PSZICHOLÓGIA

1986 JAN 17

M. T. A. Pszichológiai Intézete KÖNYVTÁRA

1986/1

Az MTA Pszichológiai Intézetének folyóirata

KÖZLÉSI FELTÉTELEK

1. A PSZICHOLÓGIA elsősorban alapkutatásokról közöl eredeti beszámolókat. Szívesen hoz nyilvánosságra olyan tanulmányokat is, amelyek — a kutatási területtől függetlenül — hozzájárulnak valamilyen átfogó pszichológiai alapkérdés megoldásához, pszichológiai jelenségeket helyezve új megvilágításba, vagy újakat tárva fel. E kritériumok teljesülésének egyaránt ki kell tünnie a tanulmány kérdésfeltevéséből és az eredmények értelmezéséből, azaz abból a módból, ahogyan a szerző saját kutatásait — egyetértően vagy kritikailag — elhelyezi a pszichológiai ismeretek rendszerében.

   Szívesen közöl továbbá a folyóirat a pszichológia egyes területeit érintő friss publikációkról készült összefoglaló-, értékelő, eredeti szempontokat érvényesítő szemléket, a hazai pszichológia helyzetét és fejlődését érintő elemzéseket, kritikai reflexiókat, önálló szempontokat érvényesítő recenziókat.

   Kérjük szerzőinket, hogy cikkeik megfogalmazásakor tartsák szem előtt azt a törekvésünket, hogy a folyóiratban megjelenő munkák az igényes szakmai közönség számára érthetőek legyenek.
2. A közlést megkönnyíti a kézirat előkészítésének gondossága. Ezért a következőkre kérjük szerzőinket:
   a) A kéziratot szabványos gépelt oldalakon készítsék el (2-es sorköz, egy oldalon 25 sor, egy sorban 50 leütés)
   b) a kéziratot két példányban küldjék be
   c) az első oldalon tüntessék fel a tanulmány címét, a szerző nevét és munkahelyét
   d) az oldalakat a lap tetején folyamatosan számozzák, betoldásokat ne alkalmazzanak
   e) az ábrákat, fényképeket és/vagy táblázatokat megszámozva és megcímezve külön borítékban mellékeljék, valamint helyüket a kéziratban gondosan jelöljék be. Fényképek esetén jó minőségű fekete-fehér pozitívot kérünk, vonalas ábrák esetén higitatlan fekete tussal készített pauszt is elfogadunk.
3. Az irodalmi utalásokat a szövegben a szerző vezetéknevével és az idézett mű zárójelbe helyezett megjelenési évszámával kérjük jelölni. Ha valamelyik szerzőtől több, azonos évben megjelent munka idézésére kerül sor, a tanulmányok megkülönböztetése az idézés sorrendjében az évszám mellé írt a, b, c, stb. indexekkel történik. (Oldalszámot csak szószerinti idézés vagy meghatározott részlet idézése esetén kell feltüntetni.) Kérjük szerzőinket, gondosan ügyeljenek arra, hogy az irodalomjegyzék az idézett munkákat hiánytalanul tartalmazza, és a közlés formája az idegen nyelven megjelent munkák esetén az alábbi angol nyelvű példáknak megfelelő legyen (nem angol nyelvű művek esetén a szöveg és a rövidítések értelemszerűen az adott nyelven szerepelnek; orosz nyelvű műveknél az elfogadott fonetikus átírással).
   a) Könyveknél: Berkowitz, L., 1962, *Agression: A social psychological analysis*, Academic Press, New York
   b) Tanulmánykötetekben megjelent munkáknál: Berkowitz, L., 1972, Social norms, feelings and other factors affecting helping behavior and altruism, In: Berkowitz, L. (ed.), *Advances in Experimental Social Psychology, Vol. 6,* Academic Press, New York, 63—108.
   c) Folyóiratban megjelent munkáknál: Berkowitz, L., Daniels, L.R., 1963, Responsibility and dependency, *Journal of Abnormal and Social Psychology, 66,* 429—437.

   A magyar szerzőktől magyar nyelven írott vagy szerkesztett munkák esetén minden esetben a szerző magyar szórend szerinti teljes nevét kérjük feltüntetni.
4. A lábjegyzetek helyét kérjük a tanulmány megfelelő pontján arab számmal jelölni, szövegüket pedig ugyanezzel a számozással „Lábjegyzetek" felirattal ellátott külön oldal(ak)on mellékelni.
5. A közlemény, amennyiben a téma kifejtése ezt szükségessé teszi, a két szerzői ív terjedelmet (egy ív = 40 000 betűhely = 32 szabványos gépelt oldal) is elérheti, sőt meghaladhatja.
6. Idegen nyelvű fordítás céljára kérjük mellékelni a tanulmány kb. 200—250 szavas (2 szabványos gépelt oldal terjedelmű) összegezését.
7. A korrektúra javításának határideje három nap, melynek betartása a megjelenés folyamatosságának biztosításához nélkülözhetetlen.
8. A nyomda a szerzők tiszteletdíjának terhére minden tanulmányról 25 példányban különlenyomatot készít. A tiszteletdíj terhére a szerzők további példányokat is igényelhetnek.
9. A szerkesztőség kéziratot nem őriz meg és nem küld vissza.

PSZICHOLÓGIA

6. évfolyam

1986/1

Az MTA Pszichológiai Intézetének folyóirata

A szerkesztő bizottság tagjai:

Dancs István
Engländer Tibor
Garai László
Halász László (főszerkesztő)
Illyés Sándor
Karmos György
Kürti Jarmila
Marton Magda
Pataki Ferenc (a szerkesztőbizottság elnöke)
Pléh Csaba
Ranschburg Jenő

A szerkesztőség tagjai:

Czigler István
Gefferth Éva
László János (technikai szerkesztő)
Szecskő Tünde (szerkesztőségi titkár)
Takács Márta (olvasószerkesztő)

Szerkesztőség: Budapest V. Münnich Ferenc u. 7-11.
Postacím: Budapest Pf. 389. 1394
Telefon: 173-719
Szerkesztőségi órák: kedd 14–16, péntek 13.30–15.30

ISSN 0230–0508

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) Budapest, V., József nádor tér 1. 1900, 215–96162 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizetési díj egy évre: 160.– Ft, egyes szám ára: 40.– Ft. Megjelenik évente négyszer. Index szám: 25–709.
F. k.: az MTA Pszichológiai Intézet igazgatója

8515864 MTA Sokszorosító, Budapest. F. v.: dr. Héczey Lászlóné

Pszichológia, 1986, (6), 1, 3–17.

KARDOS LAJOS és ZÖLD GYULA
ELTE Általános Pszichológiai Tanszék, Budapest

IDŐI DIMENZIÓ A RÖVID LEJÁRATÚ ÁLLATI EMLÉKEZETBEN

1. Bevezetés és kérdésfeltevés

Az újabb összehasonlító pszichológiai vizsgálatok – főként Olton és munkatársainak a kísérletei a csillagformájú útvesztővel (OLTON és SAMUELSON, 1976; OLTON, 1977) – mint azt egyik korábbi munkánkban kifejtettük (KARDOS és ZÖLD, 1985) – döntő bizonyítékot hoztak arra, hogy az állatnál is megkülönböztethetünk rövid és hosszú lejáratú emlékezetet. Sőt Olton kísérleti eredményei – bár a szerző erre nyíltan nem utal – azt is jól demonstrálják, hogyan és milyen adaptív módon működik együtt a kétféle emlékezet az állati tanulásban.

Az, hogy Olton a talált jelenségeket az állati emlékezettel magyarázta, valójában nagyon jelentős szemléletváltásról tanúskodik, mely az utóbbi évtizedekben következett be. Az alapjelenséggel ugyanis, melyet a kísérletek oly világosan feltártak, az útvesztő-kísérletek végzői már régen találkoztak, de egészen másképp fogták fel. Például a következőt találták: Egy egyszerű T-útvesztő mindkét ágának végébe ennivalót tettek. Az éhes állat (patkány) természetesen vaktában választott. Közvetlenül az után, hogy például a baloldali ág végében ennivalót talált, s azt megette, kivették onnan és visszatették az útvesztő bejáratához. Az állat a második próbában az esetek több, mint 80%-ában a másik ágat, a jobb oldalit választotta (DENNIS, 1939; HEATHERS, 1940). Azt is megfigyelték, hogy „az ismétlés elkerülése" (the avoidance of repetition) az idő múlásával gyorsan kialszik, de néha 12 órával később még megmutatozik (ZEAMAN és HOUSE, 1951). Magyarázatért természetesen az akkori idők nagy teoretikusának, Hullnek elgondolásaihoz folyamodtak: reaktív gátlás. Ugyanannak a reakciónak rövid időn belüli megismétlését valamilyen mechanizmus gátolja. Érdekes, hogy sem Hullt, sem követőit nem zavarta az, hogy a feltételezett mechanizmus biológiai értelmét nehéz belátni. Hogyan alakulhatott ki ilyen mechanizmus a fejlődés során? Milyen „szelekciós nyomás" alatt? Milyen biológiai előny alapján?

Meg kell azonban említenünk, hogy már az egykorú kutatókban is kételyek merültek fel a reaktív gátlással szemben – főként azért, mert Hull elképzelése szerint ez a gátlás nagyon átmeneti, míg a jelenség kialvása a kísérletekben viszonylag lassú volt. Egy másik magyarázattal is próbálkoztak: léteznék egyfajta „alternálási tendencia". Nem eszméltek rá arra, hogy ezzel a tényt valójában csak átnevezték, tudományosab-

Kardos Lajosról évfolyamunk következő számában saját szövegei felhasználásával külön megemlékezünk.

ban hangzó terminussal látták el, de nem magyarázták meg. Megint tovább léphettek volna, ha a jelenség biológiai értelmét keresik: mi a „túlélési értéke" („survival value") az ilyen alternálási tendenciának?

Olton szemléletmódja már – feltehetően az új kognitív irányzat sugalmazására – nem viselkedéscentrikus, nem viselkedésgátlásra vagy viselkedésalternálásra gondol, sőt jól megokoltan azt is elveti, hogy valamilyen „viselkedési stratégia" („algoritmus") alakulna ki. Egyszerűen úgy véli, hogy az állat emlékezik a helyre, ahol már volt, és nem megy oda mégegyszer. Nyíltan ő sem teszi fel a kérdést: az, hogy erre emlékezik, miért tartja vissza attól, hogy újra odamenjen? Szerintünk is emlékezésről van szó, de mi még hozzáfűzzük: az állat nem egyszerűen a helyre emlékezik, ahol már volt, hanem az üres, ennivalót már nem tartalmazó helyre, vagy – ahogy mi szívesebben mondjuk – mnemikusan „látja" az illető ág üres végét. Csak természetes, hogy nem megy olyan helyre, ahol nem lát – akárcsak mnemikusan – ennivalót, hanem csak üres ételtartót. Tehát más irányban kezd keresni. Kezdetben néha visszatér az előzőleg már választott ágba; ez azzal magyarázható, hogy a rövid lejáratú emlékezet a választások során (8-szor kellett különböző ágba mennie) ingatagnak és múlékonynak bizonyult.

Különös szituáció állt elő azokban a kísérletekben, melyekben az állatokat akkor jutalmazták, ha visszatértek ugyanabba az ágba, amelyben előzőleg voltak, s az ennivalót elfogyasztották – tehát abba az ágba, melynek üres végét szerintük mnemikusan „látták". (Ezt technikailag úgy oldották meg, hogy az állat távozása után újra ennivalót tettek az illető ág végébe – OLTON, HANDELMAN és WALKER, 1981; ROITBLAT, THAM és GOLUB, 1982). Az éhes állatnak olyan helyre menni, melyet üresnek lát (akár ha csak mnemikusan), természetellenes, minthogy éppen az ösztönző („incentive") hiányzik. Ezt a változatot („win-stay") a kísérleti állatok (patkányok, majmok, halak) sokkal nehezebben tanulták meg, mint a másikat, amelyben egy másik ágba kellett menniük a táplálékért („win-shift"). Hajlunk arra a magyarázatra, hogy az állatoknak a „win-stay" változatban valahogy le kellett állítaniuk a rövid lejáratú emlékezetet, hogy pusztán a megerősítés alapján tanuljanak. Ez érthető módon lelassította tanulásukat. Viszont ebben a változatban a rövid és a hosszú lejáratú emlékezet összjátéka, melyet fent leírtunk, elmaradt.

Az egyre kiterjedtebb kutatás ezen a területen a rövid lejáratú emlékezet egy olyan mozzanatát is felderítette, melynek különleges jelentőséget kell tulajdonítanunk. Ennek teljes megértéséhez kis kitérőt kell tennünk az emberi emlékezetre. Gyakran célszerűnek bizonyult az emlékezet különböző formáit a tanulmányozás során osztályozni. Például az egyik tanulmánykötetben (NORMAN, 1970) kb. 25 féle emlékezeti kategóriát különböztetnek meg. Ilyenek a „megszerzési emlékezet" („acquisition memory"), az „aktív emlékezet", auditív és vizuális emlékezet, nem is szólva a rövid, nagyon rövid és hosszú lejáratú emlékezetről. Újabban azonban különleges jelentőségre emelkedett egy újfajta osztályozás, melyet TULVING (1972) javasolt: *epizodikus és szemantikus emlékezet.* A kifejezés „szemantikus emlékezet" először a 60-as évek végén (QUILLIAN, 1968) jelenik meg az irodalomban. Lényege Tulving fogalmazásában: „... az az emlékezet, mely a nyelv használatához szükséges. Ez a szellemi javak egy tára („a mental thesaurus"), a személy organizált ismerete szavakról és más verbális szimbólumokról, azok jelentéséről és utalásairól („referents"), a közöttük levő viszonyla-

tokról, szabályokról, formulákról és algoritmusokról, melyek a szimbólumokkal, fogalmakkal és viszonylatokkal való manipulálásnál érvényesülnek." (TULVING, 1972, 386. old.). Ezzel az emlékezeti formával szembeállítja Tulving azt a formát, melyet epizodikus emlékezetnek nevez. Erre szerinte jellemző: „Az epizodikus emlékezet felvesz és tárol információkat időileg meghatározott (temporally dated) epizódokról és eseményekről, és az idői-téri relációkról, melyek azok között fennállnak. Az érzékelt esemény (perceptual event) csak érzékelt tulajdonságaiban és attribútumaiban tárolódhatik az epizodikus rendszerben, mindig autobiográfikus utalásokkal az epizodikus emlékezet már létező tartalmára." (387–388. old.). Illusztráló példákat is hoz mindkét emlékezeti kategóriára. Szemantikus emlékezet: emlékezem arra, hogy a közönséges konyhasó vegyi képlete NaCl. Epizodikus emlékezet: emlékezem, hogy múlt évben nyári szabadságom alatt találkoztam egy nyugalomba vonult tengerészkapitánnyal, aki több viccet tudott, mint bárki más, akivel eddig találkoztam. – Az epizodikus emlékezetre vonatkozóan még hozzáfűzzük, amit Tulving a továbbiakban kifejt: „Az epizodikus emlékezet a személy élményének többé-kevésbé hű másolata (a more or less faithful record, 387. old.).

Feltesszük a kérdést: hogyan viszonylik mindehhez az állati emlékezet? A szemantikus formát eleve kizárhatjuk, minthogy az állatnál nincs nyelvhasználat. (Itt eltekintünk attól, hogy egyes főemlősöket valamilyen nyelvhasználatra sikerült megtanítani – aminek értelmezése sokak által még erősen vitatott.) Ami az epizodikus emlékezetet illeti, két olyan mozzanatot emelünk ki, amelynek megléte az állati emlékezetben eleve problematikus. 1. Idői meghatározottság – vagyis, hogy a felmerülő emlék korábbi vagy későbbi-e, mint egy másik epizodikus emlék. 2. Az autobiográfiai utalás – vagyis, hogy a felmerülő emlék életünk egy meghatározott időpontjában vagy szakaszában történt eseményt idéz-e fel. Az idői meghatározottságot már Tolman kétségbe vonta. Úgy vélte, hogy az állatnál „igazi emlékezet" (true memory) még nem alakult ki, csak az emlékezetnek valamilyen „őstípusa", melyet ő mnemonizációnak" nevezett, s amelynek még nincs idői dimenziója. Ezt írja: „... ahhoz, hogy a 'mnemonikus' elvárás tovább specializálódjék 'emlékezetté', kell, hogy magába foglaljon – *járulékosan* – egy olyan jellegű mozzanatot, hogy az, amit elvár (a 'significate') így és így helyezkedik el az *idői* dimenzióban. Mindeddig nincs semmilyen bizonyítékunk arra, hogy bármely szubhumán állat, még a majom sem – a patkányról nem is beszélve – emlékezni tudna ilyen szűkebb idői értelemben. Vagyis nincs bizonyítékunk arra, hogy az állat választani tudna adott tárgyak között azok idői 'múltságának' ('pastness') *foka*, vagyis azok 'dátuma' alapján. Tehát nincs bizonyítékunk, mely az állat 'igazi emlékezetére' utalna." (TOLMAN, 1932, 139–140. old.). Még kevésbé van bizonyítékunk arra, hogy az állat emlékei élettörténetének valamely szakaszára utaló jeggyel rendelkeznének. Úgy tűnik, az állat nem emlékszik vissza az „élettörténetére".

Ugyanakkor a lokomóciós tanulásról végzett kísérletek hosszú sora bizonyítja az állati emlékezet különleges téri meghatározottságát. Különleges azért, mert e téri meghatározottság éppúgy elidegeníthetetlen jegye az állat emlékezésének, mint ahogy jegye az érzékelésének. Kissé elnagyoltan így mondhatjuk: az állat – talán pontosabban, mint az ember – emlékezik arra, mi *hol* van vagy történik (tőle milyen irányban és távolságra), de arra nem, hogy mi hol volt vagy történt *egy korábbi időpontban*, például tegnap, vagy *mikor* érzékelt vagy tapasztalt valamit. Az állat emlékezete eszerint közel

állna az epizodikus emlékezethez, amennyiben térileg meghatározott, de ugyanakkor hasonlítana a szemantikus emlékezethez, amennyiben idői és autobiográfiai jegye nincs.

Szinte bizonyosnak látszik, hogy ez az elképzelés az állat hosszú lejáratú emlékezetére teljességgel érvényes. De abban az időben, amikor Tolman azt állította, hogy nincs bizonyítékunk arra, hogy az állat – még a majom sem – tudna választani tárgyak között azok „múltságának foka" vagyis „dátuma" alapján, még nem különböztették meg a hosszú és rövid lejáratú emlékezetet – még embernél sem. Pedig Pavlov laboratóriumában már a század elején regisztráltak bizonyos jelenségeket, melyek éppen az idői jelleg vonatkozásában elgondolkoztatóak. Az egyik idevágó kísérlet: a bőr mechanikus ingerlésére a szokott módon feltételes nyálazó reflexet alakítottak ki. Majd késleltették a feltétlen inger megjelenését. Az állat a feltételes inger megszűnése után csak 1–3 perc múlva kapott enni. Ennek a hatása kezdetben ugyanaz volt, mint ha egyáltalán nem kapott volna enni. Később a feltételes reflex mégis megjelent, de jóval hosszabb latenciaidővel; az állat a feltételes inger megszűnése után – körülbelül akkor, amikor a késleltetett megerősítésnek következnie kellett – nyálazott. Így állott elő a „késlekedő" feltételes reflex. Különösen fontos számunkra az, amit Pavlov az újfajta kapcsolatot megalapozó idegrendszeri mechanizmusról mond. Mihez kapcsolódik itt tulajdonképpen a feltételes reflex? Mi váltja ki? Hiszen a feltételes inger már percekkel előbb megszűnt, tehát nem hat többé. A legközelebbfekvő feltételezés a következő: az a hatás, melyet az inger az idegrendszerben felidéz, az inger megszűnése után csak fokozatosan tűnik el. Pavlov így fogalmazza: „nem a meglevő inger ... válik feltételes ingerré, hanem annak nyoma a központi idegrendszerben" (PAVLOV, 1953, 34. old.). Pavlov előtt világos, hogy ez a nyom – emléknyom. Az így keletkező reflexeket „emléknyomreflexeknek" nevezi. Ez nem puszta elnevezés. Bizonyos felfogást tükröz, melynek lényege az, hogy az inger utóhatásában az emlékezés alapjelenségét kell látnunk.

De Pavlov elképzelése az alapul szolgáló idegrendszeri mechanizmusról ennél tovább megy: a reakció nem az utóhatáshoz általában kapcsolódik hozzá, hanem *egy bizonyos időpontban fennálló utóhatáshoz,* például ahhoz, mely az inger megszűnése után két perccel még tart. Másképp nem volna lehetséges az „időzítés" (azaz, hogy a reakció a feltételes inger után csak bizonyos idő elmúltával következik). A reakció tehát – a kondicionálás alapelvének megfelelően – ahhoz a fázishoz kapcsolódik, *melyhez időben egybeesett.* A fázisok elkülönbözéséről is van Pavlovnak konkrét elképzelése: az utóhatás különböző időpontban beálló fázisai intenzitásban különböznek egymástól (minőségben nagyjából változatlanok maradnak.) Ez teszi szerinte lehetővé a korábbi és a későbbi emléknyom megkülönböztetését.

Pavlov kísérletei és elméleti elgondolásai nyilván a közvetlen, rövid lejáratú emlékezetre vonatkoznak. Ezen belül tehát, úgy tűnik, van lehetőség a „múltság foka" („degree of pastness") alapján való megkülönböztetésre. S most ugorjunk jó 70 évet és nézzünk egy modern kísérletet, melyet galambokkal végeztek (SHIMP, 1976)! A kísérleti helyiségben három kivilágítható gomb volt egymás mellett egy alkalmas táblán. A kísérletnek két fázisa volt. Az első fázisban az egyik oldalsó gomb felületén egy fehér „x" jelent meg. Amint a galamb a gombra rákoppintott (ezt a reakciót az előkísérletekben gyakorolta), az „x" eltűnt, s mind a három gomb sötét lett. Kis szünet („interstimulus interval", ISI) után, melynek tartamát variálták, megint megjelent a fehér

„x" ugyanazon vagy egy másik oldalsó gombon. Miután a galamb erre is rákoppintott, és az „x" megint eltűnt, következett egy további ISI. Ennek leteltével ugyanazon vagy más oldalsó gombon megjelent a fehér „x" – ezúttal tehát harmadszor. Az állat erre is rákoppintott, mire a három gomb egyformán sötét lett. Ezután következett az ún. *megtartási szünet* („retention interval"), melynek tartamát a kísérletben ugyancsak variálták. Ezt követte a második fázis: a középső gomb (mely eddig egyáltalán nem szerepelt) kigyulladt, éspedig piros, kék vagy fehér színben. Mikor az állat erre rákoppintott, a fény a középső gombon kialudt, de a két oldalsó gomb ugyanabban a színben fényleni kezdett. Tehát: ha a középső gomb például kék volt, a rákoppintás után a két oldalsó gomb lett kék. Az állatnak meg kellett tanulni a következőt: ha a két oldalsó gomb piros lett, akkor azon az oldalon kellett koppantania, amelyiken az előző fázisban az „x" *először* jelent meg; ha az oldalsó gombok kékek lettek, akkor azon az oldalon kellett koppantania, ahol az előző fázisban az „x" *másodszor* jelent meg, s végül ha az oldalsó pontok fehérek lettek, azt az oldalsó gombot kellett csőrével megcéloznia, amelyen az „x" utoljára (vagyis *harmadszor*) megjelent. Csak ezeket a „helyes" reakciókat erősítették meg. A piros gombok esetén tehát a legkorábbi „x"-megjelenéséhez, a kék szín esetében a későbbi (recensebb), a fehér fény esetében a legkésőbbi (legrecensebb) megjelenéséhez kellett a koppintással igazodniuk. Az első fázisban kísérletről kísérletre variálták az „x" megjelenési helyének sorrendjét. A második fázisban ugyancsak variálták a különböző színek megjelenésének sorrendjét. De mindegyik egyenlő számú alkalommal volt első, második vagy harmadik. Nagyszámú próba után (három galambbal, naponta 35 percig és több napon át) az állatok teljesítménye elég magas valószínűségi szintet ért el, vagyis a feladatot nagyjából megtanulták. Majdnem száz százalékos volt a teljesítmény a legutolsó (legrecensebb) „x" megjelenéséhez való igazodásban.

Elgondolkodhatunk azon, hogy az állati emlékezetről eddig kialakított modellünk segítségével hogyan képzelhetjük el a fenti teljesítményt megalapozó folyamatokat. Egyik változat: az állat emlékezetében reprodukálódik az egész előző történés, vagyis mégegyszer mnemikusan „látja" az „x"-ek felvillanását a megfelelő oldalon és sorrendben. Nyitva hagyjuk a kérdést, hogy valamiképpen a közbeékelt rákoppintások is – kinesztikus emlékképek formájában – felidéződnek-e. Eddigi vizsgálódásaink során ilyen emlékezés feltételezésére nem volt szükség. Az állat viselkedését a mnemikus történés fázisai a prezentálás sorrendjében megfelelően irányították a bal vagy a jobb oldali gomb felé. A következetes megerősítés segítségével a viselkedés *irányító mozzanatai* lettek. A piros szín megjelenése esetén a legkorábbi „x"-felvillanás helye, a kék megjelenésénél a későbbi, a fehér szín esetén a legkésőbbi „x"-felvillanás helye vált irányító mozzanattá. Egy másik feltevés: az egyes oldalakon történő „x"-felvillanások egymástól függetlenül de meghatározott idői jeggyel, mint korábbi, későbbi és még későbbi felidéződnek s az adott szín érzékletével társulva hívják elő a meghatározott oldalra irányuló viselkedést. Mindenesetre szükségszerűnek tartjuk, hogy valamilyen mnemikus felidéződésnek, emlékképnek szerepe van a viselkedés determinációjában. És bármint légyen is, e kísérlet eredményei meghaladják Tolman korábban idézett állítását, mely szerint „nincs bizonyítékunk arra, hogy az állat választani tudna két tárgy (ez esetben két hely) között azok 'múltsága' ('pastness') alapján". Mindenesetre az idői dimenzió megjelenése – ugyanúgy mint Pavlov késlekedő feltételes reflexeinek kialakí-

tásában – csak a közvetlen, rövid lejáratú emlékezetben mutatható ki. Mégis a fenti kísérlet eredményei nagyon jelentősek, mert talán felderítették azt a láncszemet a fejlődésben, mely az emberi emlékezet méltán megcsodálható idői rendezettségéhez vezet.

Tudománytörténetileg nem érdektelen, hogy nagyjából ugyanabban az időben – mielőtt még Shimp fenti kísérleteit ismertük volna – mi is eljutottunk az állati emlékezet idői dimenziójának kérdéséhez, és kísérleteket végeztünk, melyek némileg hasonlóak Shimp fenti kísérleteihez. Mindenesetre közvetlenebb és egyszerűbb eljárást alkalmaztunk. Azonkívül kísérleti állataink patkányok voltak. De kérdésfeltevésünk ugyanaz volt: meg tudja-e az állat különböztetni a korábbit a későbbitől – rövid lejáratú emlékezetében?

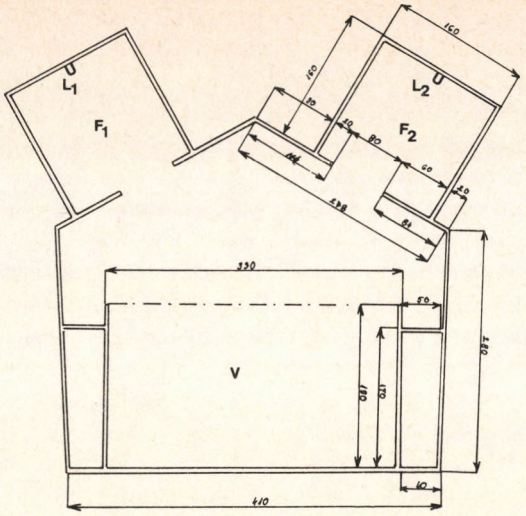
2. A kísérletek

I. kísérlet

Kérdésfeltevésünknek megfelelően a kísérletek alapjául szolgáló elgondolásunk a következő volt: az állat jól észlelhetően tanúja két eseménynek, melyek csak két ponton különböznek egymástól: különböző helyen történnek, s az egyik később történik, a másik korábban. Egyébként mindkét esemény egyenlő. Utána az állattól olyan reakciót várunk el, mely arra a helyre irányul, ahol a korábbi esemény történt (I. csoport), vagy amely arra a helyre irányul, ahol a későbbi esemény zajlott le (II. csoport). Ez valójában azt jelenti, hogy az éhes állatnak csak azt a reakcióját erősítettük meg, mely a korábbi, illetve a későbbi esemény helyéhez igazodik. Meg tudja-e tanulni az állat ezt az igazodást?

a) *A kísérleti apparátus.* Egy különleges diszkriminációs dobozt készítettünk 20 cm magas, barnára pácolt fából való falakkal. Alaprajzát az 1. ábra szemlélteti (a vastag vonalak a falakat ábrázolják). Az induló helyiséget (V az ábrán) felhúzható, átlátszó plexilap zárja le (szaggatott vonal az ábrán). Az induló helyiségből az állat a plexifalon át mindkét célfülkébe (F_1 és F_2 az ábrán) jól beláthatott és áttekinthette az előttük levő térrészt is. A dobozt felülről facsapok által biztosított, ugyancsak átlátszó plexilap takarta le, mely megakadályozta az állatok esetleges kijutását az apparátusból, de biztosította a kísérletvezető számára az állatok viselkedésének megfigyelését. Mindkét célfülkében a hátsó fal közepén fent kis 1,4 W-os skálaizzó jellegű, 2 lux erősségű lámpa volt, melyet manuális kontaktérintkező rendszerrel lehetett felgyújtani és leoltani. Két pontosan ugyanilyen diszkriminációs berendezést készítettünk, hogy a két – fent leírandó – kísérleti változatot két különböző állatcsoporttal párhuzamosan elvégezhessük.

b) *A kísérleti eljárás.* A 23 órán át éheztetett és szomjaztatott állatokat kézzel az induló helyiségbe tettük. 15 mp-ig hagytuk, hogy nézelődjenek. Mint említettük, szabadon áttekinthették a terepet és a célfülkébe is beláthattak. A nézelődési idő elteltével a lámpa az egyik fülkében kigyulladt. Majd 5 mp múlva kigyulladt a lámpa a másik fülkében is. Hagytuk, hogy az állat a két kivilágított fülkét 3 mp-ig nézhesse. Ezután a záró plexilapot felhúztuk, s az állat szabadon futhatott a célfülkék felé. Az állatok



F_1F_2 = fülkék
L_1L_2 = lámpák
V = várakozó hely
Z = plexi zárólap

1. ábra

egyik csoportja (1. kísérlet) abban a fülkében talált megerősítést (ennivalót és vizet), amelyben *korábban* gyulladt ki a lámpa, („korábbi változat") a másik csoport (amely a másik teljesen hasonló apparátusban futott) akkor kapott megerősítést, ha a később kivilágított fülkébe futott be (2. kísérlet – „későbbi" változat). A megerősítő (ennivaló és víz) a fülke bejáratától oldalt úgy volt elhelyezve, hogy az állat csak akkor pillanthatta meg, ha már belépett a fülkébe. Kísérletről kísérletre variáltuk a korábban és a később kivilágított fülke helyét (bal vagy jobb). A kigyulladó lámpák helyét a Gellerman-féle véletlen sorrend szerint variáltuk.

A kísérleti állatok naponta 5-ször futottak – éspedig úgy, hogy a csoport utolsó tagja után megint az elsővel kezdtük, s ezt 5-ször egymásután megismételtük. A kísérletek a hét öt napján reggel 6^h30-tól kb. 8^h15-ig folytak. Hétvégén is biztosítottuk a 23 órán át való éheztetést és szomjaztatást. Az állatok a fülkékben csak kis mennyiségű ennivalót és vizet találtak, s így az 5 futás során a motiváció feltehetően kevéssé csökkent. Minden állat futása után az apparátust fertőtlenítő oldattal áttöröltük, nehogy az előző állat szaga a soron következő állatot esetleg befolyásolja. A napi kísérletek befejezése után egy órán át biztosítottuk az állatok számára a táplálkozást és ivást a ketrecükben. Utána megtisztítottuk a ketreceket, hogy az esetleges „raktározás" lehetőségét kizárjuk.

Itt említjük meg, hogy az első héten (5 napon át) jóval több, mint 10 állattal végeztük el a kísérleteket a fent leírt módon. De ez az első 25 (naponta 5) futás csak előkísérletként szerepel, melynek elsődleges célja az volt, hogy az állatok megismerkedje-

nek a sajátos tereppel. Ezek tehát tulajdonképpen *előgyakorlatok* voltak, melyeknek eredményeit nem regisztráltuk. A tulajdonképpeni kísérletek ezután következtek. A kissé szokatlan előgyakorlás másik célja az volt, hogy a gyakoroltatott állatok közül kiválasszuk azt a 10-et, melyek a legaktívabbak voltak, viszonylag rövid latenciaidővel kezdtek és jól exploráltak. Az így kiválasztott 10 állattal kezdtük el a tulajdonképpeni kísérletet.

Az állatok kritériumig tanultak. A kritérium 10 egymásutáni jó futás volt. Jó futásnak számított, ha az állat mindjárt elsőnek a kívánt és megerősítést tartalmazó (egyik változatban a korábban, a másik változatban a később kivilágított) fülkébe legalább fél testhosszal bement. Az ún. korrekciós módszert alkalmaztuk, vagyis, ha az állat a nem megfelelő fülkét választotta, megvártuk, amíg megkísérli a másik (jó) fülkét is, ahol az ennivalót elfogyaszthatta és ihatott. Csak ezután vettük ki az apparátusból. Ha az állat 2 percig nem futott be a jó fülkébe — vagy egyáltalában nem választott — kivettük az apparátusból és a futást rossznak minősítettük.

A kísérletvezető jegyezte a következő paramétereket: az indulás orientációját, vagyis azt, hogy az állat melyik célfülke irányába indul, függetlenül attól, hogy végül melyik fülkét választja; a latenciaidőt, mely az induló helyiséget lezáró plexilap felhúzásától a helyiség elhagyásáig terjed (vagyis amíg azt legalább fél testhosszal el nem hagyja). Regisztráltuk továbbá a választási időt, mely a latenciaidő végétől a helyes célfülkébe való befutásig tart. Jegyeztük még azt is, hogy az állat a bejutás után ténylegesen evett és ivott-e.

c) *A kísérleti állatok.* Mindkét kísérleti változatban („korábbi", „későbbi") 9 fehér patkány vett részt. Egy-egy patkány mindkét csoportban a kísérletezés során elpusztult. Koruk 2—4 hónap volt. A két kísérleti változat állatai ugyanabból a törzsből valók voltak.

3. Az eredmények

Az első változatban, amelyben a *korábban* kivilágosodó fülkét kellett az állatoknak választaniuk, csak 3 állat érte el a kritériumot — 82, 179 és 243, átlagban 168 futás után. A többi állatnál csak csekély tanulási tendencia mutatkozott, úgy hogy 250 futás után a további kísérletezést velük abbahagytuk. A regressziós számítások alapján 724 próba után, átlagban ezek is elérték volna a kritériumot.

A másik változatban, melyben az állatoknak a *később* kivilágított fülkét kellett választaniuk, az eredmények jobbak voltak. Itt 5 állat érte el ténylegesen a kritériumot — 22, 86, 124, 151 és 216, átlagban 119,6 futás után. Minthogy a többi állatnál a tanulási tendencia itt sem volt számottevő, a kísérleteket 250 próba után lezártuk. De a regressziós számítás szerint ebben a változatban az állatok átlagban már 384 próba után elérték volna a kritériumot. A többi paraméter változásai említésre méltó eredményt nem hoztak.

Bár a szórás mindkét változatban elég nagy, a különbség a két változat — „korábbi" és „későbbi" — között szignifikáns, a kétmintás t-próba alapján. Ez azt jelenti, hogy az állatok a későbbi, recensebb esemény emlékéhez könnyebben tudtak igazodni.

4. II. kísérlet

Fenti kísérletünk eredményét talán befolyásolta egy körülmény, mely éppen a mi elméleti elgondolásunk szerint számításba jöhet. Az állatok két megvilágított fülke közül választottak. Emlékképeiknek a különböző időpontokban kivilágosodó fülkékről – amennyiben azok szigorú lokalizáltságát feltételezzük – pontosan ott kellett megjelenniük (mnemikusan ott „látták" azokat), ahol ugyanakkor ténylegesen égő lámpákat láttak. Ez a helyi „ütközés", mint azt már más munkánkban is feltételeztük (KARDOS és ZÖLD, 1985) megnehezítheti az emlékképek megjelenését és hatékonyságát. A felgyulladó lámpa emlékképe nehezen versenyezhetett az ugyanakkor megjelenő égő lámpa érzékletével. Shimp kísérletében a második fázisban különböző színben kivilágított gombok észlelése talán kevésbé zavarta a mnemikusan megjelenő fehér „x"-eket, melyek könnyen rávetülhettek a különböző színű alapokra. Kísérletünket éppen ezért egy másik változatban is elvégeztük.

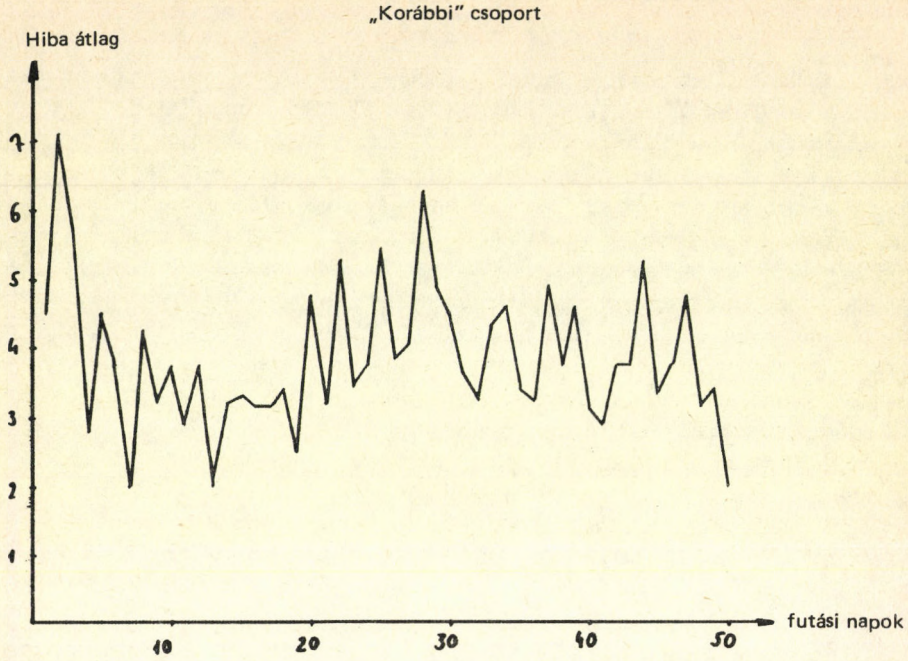
Az eljárásbeli különbség csak annyi volt, hogy miután az állatok a két kivilágított fülkét 3 mp-ig nézhették, nem engedtük ki őket mindjárt az indulóhelyről, hanem előbb megszüntettük a világítást a fülkékben, s csak további 3 mp után húztuk fel a záró plexilapot. Az állatok tehát két kivilágítatlan fülke között választhattak. Egyébként a kísérletet ugyanabban az apparátusban végeztük – természetesen új, naiv állatokkal.

Úgy véltük, a sötét fülkék látványa kevésbé „ütközik" a felgyulladó lámpák ugyanoda lokalizált emlékképeivel, s ez talán megkönnyíti a tanulást. Az állatok feladata megint az volt, hogy az egyik (a „korábbi") változatban abba a fülkébe menjenek, amelyben korábban gyulladt fel a villany, a másikban (a „későbbiben") abba, amelyikben később gyulladt fel. Mindenesetre ebben a kísérletben az állatoknak 3 mp-cel *korábbi látványokra* kellett emlékezniük, mint az I. kísérletben, aminek a rövid lejáratú emlékezetben jelentősége lehet.

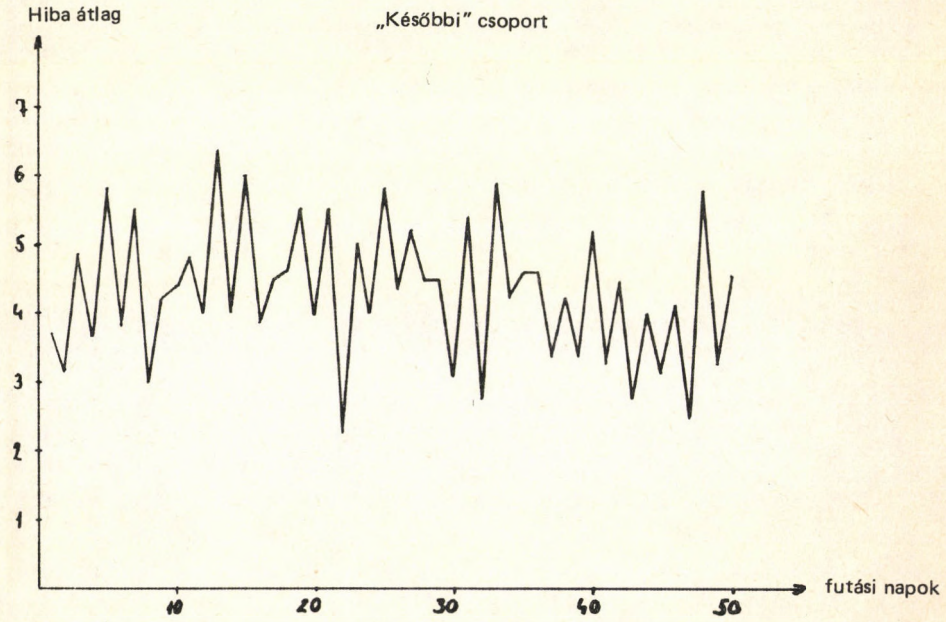
Ugyancsak jelentősége lehet annak, hogy ebben a kísérletben – szükségből – nem albinó, hanem csuklyás patkányokat használtunk. Ezúttal 10–10 állat szerepelt mindkét változatban. Nem szerinti megoszlásuk: fele hím, fele nőstény. Koruk mindenesetre fiatalabb volt, mint az előző kísérletben: 1–4 hónap között – amit ugyancsak figyelembe kell vennünk.

5. Az eredmények

Bár az értékek nagy egészében ugyanabban a nagyságrendben mozognak, az állatok ebben a kísérletben valamivel jobb eredményt értek el. Mindkét változatban („korábbi" és „későbbi") az állatok fele (5–5) elérte a kritériumot: a „korábbi" változatban az 5 állat 54, 91, 96, 101 és 193 futás után, a „későbbi" változatban 140, 189, 200, 231 és 232 futás után érte el a kritériumot. Az átlagérték a „korábbi" csoportban 107, a „későbbiben" 198,4 futás volt ($t=3{,}20$, $p=0{,}05$). A különbség szignifikáns. A többi állatnál itt is csak csekély tanulási tendencia mutatkozott. A kísérleteket 250 futás után itt is lezártuk. Úgy tűnik, mintha – az előző kísérlet eredményeivel ellentétben – itt a „korábbi" csoportban az állatok gyorsabban tanultak volna.


„Korábbi" csoport
Hiba átlag
7
6
5
4
3
2
1
10
20
30
40
50
futási napok

2. ábra


Hiba átlag
„Későbbi" csoport
7
6
5
4
3
2
1
10
20
30
40
50
futási napok

3. ábra

Mégis a kvantitatív eredmények értelmezésénél figyelembe kell venni egy különleges jelenséget, melyet ezekben a kísérletekben tapasztaltunk. A futásokat azokkal az állatokkal is folytattuk, amelyek már elérték a kritériumot. Kiderült, hogy ez a kritérium – a „korábbi" csoportban – nem jelent tartós tanulást. Az állatok tovább hibáztak, és újabb tízes hibamentes sorozatra úgyszólván nem került sor. Jobban szerepeltek a „későbbi" csoport tagjai, melyekkel ugyancsak folytattuk a kísérletet a kritérium elérése után. Tanulásuk tartósabbnak bizonyult. A tanulási tendencia alakulását mutatják a 2. és 3. ábrák, melyek a napi hibás futások számának alakulását szemléltetik a két kísérleti változatban. Az állatok, mint emlékezhetünk, naponta 5-ször futottak, ezekből számítottuk ki a hibázások napi átlagát – 50 napon át (összesen 250 futás). Láthatjuk, hogy a hibázások száma a „korábbi" csoportban csak kezdetben – kb. 80 futásig – fogynak jelentősebben, azután kb. 180 futásig újra inkább emelkednek, majd újra kissé csökkennek. A „későbbi" csoportban a lassú csökkenés inkább tartós. E csoport tagjai 250 próba után magasabb valószínűségi szintet értek el, mint a „korábbi" csoport állatai. A futások száma és a hibák száma közötti korreláció a „korábbi" csoportban nem szignifikáns ($r=-0{,}10$, $p<0{,}05$), míg a „későbbi" csoportban szignifikáns ($r=0{,}20$, $p<0{,}05$).

6. Az eredmények elméleti jelentősége

Első megközelítésben az eredmények úgy tűnik, megerősítik azt, amit Shimp kísérleteiben galamboknál talált, éspedig, hogy a mi kísérleti állataink viselkedésének irányát is az emlékképek különbözőképpen határozhatják meg – aszerint, hogy korábbi vagy későbbi eseményre vonatkoznak. Az, hogy nem mindegyik állat tudta a kísérleti feladatot megtanulni, nem mond ellent a feltételezésnek, hogy az állatnak megvan a képessége a „korábbi" és a „későbbi" megkülönböztetésre rövid lejáratú emlékezetében. Viszont azt mutatja, hogy ez a képesség egyénileg nagyon variábilis, és realizálódása nem mindegyik állatnál sikerül.

Mégis a mi kísérleteink esetében felmerülhet a kérdés, vajon teljesen kifogástalanul értelmeztük-e eredményeinket. S itt ki kell térnünk a következőkre: Intenzív kutatómunka folyik annak kiderítésére, hogy milyen jelentősége van az inger *idői mintázatának* (temporal pattern) az észlelésben. Hogy pontosan értsük, miről van szó, egy köznapi példát hozunk az ember életéből: a melódia élményét. Tisztán fizikailag a melódia – különböző magasságú, erősségű, tartamú stb. hanghullámok egymásutánja, vagyis történés, melynek sajátos idői mintázata van. Tudjuk, hogy a melódia élménye különleges szerepet játszott az egyik nagy igényű pszichológiai irányzatnak, az alaklélektannak, a megszületésében. Ehrenfels a múlt évszázad végén ezen demonstrálta az alakélményt. Az, amit a hangoknak ez az egymásutánja kivált – az élmény, csakúgy mint az alapul szolgáló idegrendszeri történés – sajátos egész, melyben sem a részek, sem azok idői vagy más jellegű viszonylatai külön nem tükröződnek. Ugyanúgy más történés, például mozgás, érzéklete is egyetlen egységes élmény, melyben a részek (szakaszok) idői viszonyai csak külön utólagos reflexióban „élhetők meg". Igen meggyőzően fejti ki Gibson, hogy az ilyen egymásutániság észleléséhez nincs szükség a korábbi történésszakaszok valamilyen „emlékezetére" (GIBSON, 1966). A történés (melódia vagy mozgás)

egyetlen ingeregészként hat – ugyanúgy mint a téri egység (például egy emberi arc). Az így kiváltott érzékelést tehát nem lehet úgy felfogni, mint „a valóság idői rendjének" észlelését.

Furcsán hat ezután, amikor egyes modern szerzők (WEISMAN és von KONIGSLOW, 1984) munkájában ezt olvassuk: „Újabban az érdeklődés felújult az ingerek sorrendjének reprezentációja iránt az állatoknál – egy kutatási problémáról lévén szó, melyet először WOODBURY (1943) vizsgált." (199. old.) Ezután felsorolnak több kísérleti munkát a legújabb időkből, melyekben mint írják – „Demonstrálták az ingerek idői sorrendjének reprezentációját az állatnál". Leírják egyik reprezentatív kísérletüket, melyben az ún. „két-esemény feladat" („two-event task") elé állítják az állatokat. Két ingert alkalmaznak, A-t és B-t. Az állatoknak meg kell tanulniuk, hogy bizonyos reakciót csak az AB időrendben való prezentálásra – meghatározott késleltetés után – adjanak, és sosem az AA, BB vagy BA prezentálásra. Az állatok ezt meg is tanulják. A szerzők megállapítják: a kísérletek „aligha hagynak kétségben afelől, hogy a galambok reprezentálni és emlékezetükbe idézni tudják a pozitív sorrendet AB, és meg tudják különböztetni a negatív sorrendektől AA, BB és BA". (201. old.) Kísérleti eredményeik szerintünk is kétségtelenül érdekesek, s többek között a rövid lejáratú emlékezet szerepét is jól bizonyítják, de semmi közük ahhoz, amit mi az emlékképek „idői rendezettségének" neveztünk, s amit például Shimp kísérletei demonstrálnak. Náluk a reakció egy ingeregymásutánra következik be, melynek sajátos idői mintázata van. Shimp és a mi kísérletünkben arra a külön ingerre kellett az állatnak specifikusan reagálnia, melyet a múltban – korábban vagy később – érzékelt. Az, amit Weisman és munkatársai, valamint azok a szerzők, akikre utalnak, vizsgáltak, nem a „múltság", a „pastness" diszkriminációja, melyre Tolman utalt. Egyszerűen komplex ingerek sajátos alaki különbségeinek észlelését vizsgálták.

Egyébként úgy tűnik, ezt Weisman és munkatársai is látják – mert hivatkoznak WARREN és ACKROFF (1976) munkájára, akik a hanginger-szekvenciák perceptuális feldolgozásának (perceptual processing) kétféle modelljét állították fel. Az egyik a holisztikus, egészleges mintázat felismerés („holistic pattern recognition"), a másik a szekvencia komponenseinek és azok idő sorrendjének „direkt" azonosítása. Weisman és munkatársai úgy vélik – s ebben nem értünk velük egyet –, hogy kísérletükben az utóbbi modell érvényesül. Az utóbbi modell csak olyan jellegű kísérletekben érvényesülhet, mint Shimpé és a mienk, ahol a múltbeli esemény emlékképének csak aszerint kell a viselkedést meghatározni, hogy az esemény előbb vagy később történt-e, mint egy másik esemény. Ez az, amit Warren és Ackroff úgy neveznek, hogy „a szekvencia komponenseinek és azok időrendjének direkt azonosítása".

Mégis a holisztikus mintázat-felismerés gondolatát talán alkalmazni lehetne a mi kísérleteink eredményére is. Valaki azt mondhatná: az állat viselkedését nem a korábbi vagy a későbbi esemény emlékképe, mint olyan irányítja, hanem az állat egyszerűen megtanulja, hogy bizonyos ingerszekvenciákra, mint egészekre specifikusan reagáljon; tehát az egyik változatban (a „korábbiban") a „bal korábbi – jobb későbbi" szekvenciára a baloldali fülkébe, a „bal későbbi – jobb korábbi" szekvenciára a jobboldali fülkébe menjen. S ugyanígy mutatis mutandis megtanulná a „későbbi" változatban, hogy a két különböző inger-szekvenciához különböző és meghatározott lokomóciós reakciót kapcsoljon. Kísérletünk tehát csak abban térne el a fent leírt két-esemény feladat-

tól, hogy nálunk nem egy, hanem két kapcsolat alakulna ki – mindkét változatban. Ez az ellenvetés elsősorban a mi kísérleteinket érinti, mert Shimp kísérleteiben nem egyszerűen inger-szekvenciák szerepeltek; az ingerek megjelenése közé különböző reakciók (gombrákoppintások) iktatódtak.

Mégis eredményeink tartalmaznak egy mozzanatot, mely a fenti holisztikus értelmezéssel nemigen egyeztethető össze. Miért volna ezesetben jellegzetes különbség mindkét kísérletben a „korábbi" és a „későbbi" változat között? Mind a „korábbi", mind a „későbbi" változatban ugyanazok az ingeregészek szerepelnek, csak a megfordított irányú reakciót kellett hozzájuk kapcsolni. A különbséget semmi sem indokolja. Ezzel szemben, ha „a szekvencia komponenseinek s azok időrendjének direkt azonosítása" a rövid lejáratú emlékezetben érvényesül, akkor a különbség plauzibilis magyarázatot nyer: a *recensebb* emlék hatékonyabb. Ezt a tényt Shimp kísérleteiben – még hangsúlyosabban, mint a mienkben – regisztrálták (beszámolójuk címében is kiemelték).

Bár az összesített eredmény a II. kísérlet „korábbi" csoportjánál rosszabb, mint a későbbinél, nem tarthatjuk egészen véletlennek, hogy a „korábbi" csoport állatainak fele szignifikánsan hamarabb érte el a kritériumot, mint a „későbbi" csoport állatai. Csak egy nagyon tapogatódzó, tentatív magyarázatot adhatunk, s azt is csak fenntartással. Kísérletünk megtervezésénél nem ügyeltünk egy mozzanatra, melynek jelentősége lehet. Célunk az volt, hogy a reakciók irányítását a korábban vagy később felgyulladó lámpa emlékképének kontrollja alá vonjuk; de ugyanakkor egy másik mozzanat is számításba jöhet. A korábban felgyulladó lámpa *hosszabb tartamú* ingert szolgáltat, mint a később felgyulladó. A feladatot tehát így is fel lehet fogni: az állatnak az egyik változatban a hosszabb tartamú, a másikban a rövidebb tartamú inger emlékképéhez kell igazodnia. Emlékezhetünk mármost Pavlov egyszerű feltételezésére, mely szerint a korábbról datálódó emlék intenzitásban különbözik a későbbről datálódótól, éspedig kevésbé intenzív. Ezzel magyarázható Shimp kísérleteiben a recensebb ingerhez való igazodás előnye: az intenzívebb emlékképhez – mint általában az intenzívebb idegrendszeri folyamathoz – könnyebben kapcsolódik a megerősített reakció. De talán az is feltételezhető, hogy a hosszabb tartamú inger emlékképe is intenzívebb, mint a rövidebb tartamúé. Ez esetben a korábban kigyulladó lámpafény emlékének is van némi előnye. S ez az előny különösen akkor érvényesülhet, ha az emlékképek nem ütköznek helyileg intenzív aktuális érzéklettel (például égő lámpák érzékletével) – tehát a II. kísérletben. A II. kísérlet „korábbi" változatában az állatok valóban gyorsabban tanulnak, hamarabb érik el a kritériumot.

Viszont érthetetlen marad, miért bizonyul ez a gyors tanulási eredmény elég bizonytalannak és múlékonynak. Úgy látszik, az emlékképek intenzitásbeli különbözősége a tanulás során valamilyen okból elmosódik. Megint csak egy tentatív magyarázathoz folyamodunk. Elméleti elgondolásaink szerint az emlékképeket az állatnál a változatlanul maradt érzékleti mezőrész hívja elő – kényszerűen; nem tételezzük fel, hogy az állat valahogy „akarna" emlékezni. Mégis, amikor az emlékezés meghatározó szerepe a következetes megerősítés nyomán kiderül, maga az emlékezési folyamat is felerősödik. E felerősödés során az intenzitásbeli különbség (a hosszabb és rövidebb inger emlékképei között) talán redukálódik. A különbség eltolódik a „korábbi felgyulladás" és a „későbbi felgyulladás" emlékképeire. Ez a megkülönböztetés ha egyszer ki-

alakult, stabilabb, mint a másik. De az eltolódás viszonylag lassú folyamat, és kezdetben teljesítménybeli visszaesést jelenthet. Hangsúlyozzuk, mindez még spekuláció, melyet további kísérletekben kell ellenőrizni.

Mindenesetre úgy véljük, megerősíthetjük azt a már Shimp kísérleti eredményeiből kivilágló megállapítást, hogy az idői dimenzió megjelenésének lehetősége a rövid lejáratú állati emlékezetben adva van – akkor is, ha ezt a képességet természetes életszínterében az állat aligha használja ki. S így hajlandók vagyunk fenntartani azt a már Shimp kísérleti eredményeinek elemzésénél vázolt feltételezésünket, hogy ebben talán felismerhetjük azt a láncszemet a lelki élet törzsfejlődésében, mely az emberi emlékezet idői rendezettségéhez vezet.

Irodalom

DENNIS, W., 1939, Spontaneous alternation in rats as indicator of the persistance of stimulus effects, *Journal of Comparative Psychology, 28,* 305–312.

GIBSON, J. J., 1966, *The senses considered as perceptual systems,* Academic Press, New York.

HEATHERS, G. L., 1940, The avoidance of repetition of a maze reaction in the rat as a function of the time interval between trials, *Journal of Psychology, 10,* 359–380.

KARDOS Lajos, ZÖLD Gyula, 1985, Rövid lejáratú állati emlékezet és a „késleltetett" reakció, *Pszichológia, 2,* 163–179.

NORMAN, D., (ed.), 1970, *Models of human memory,* Academic Press, New York.

OLTON, D. S., 1977, Spatial memory, *Scientific American,* 82–98.

OLTON, D. S., HANDELMANN, G. E., WALKER, J. A., 1981, Spatial memory and food searching strategies. In: KAMIL, A. C., SARGENT, T. D., (eds.), *Foraging behavior, Ecological, ethological and psychological approaches,* Garland, New York.

PAVLOV, I. P., 1953, *Válogatott művei,* (magyarul), Akadémiai Kiadó, Budapest.

QUILLIAN, M. R., 1968, Semantic memory. In: MINSKY, M., (ed.), *Semantic information processing,* M.I.T. Press, Massachusetts, Cambridge, (Tulving nyomán).

ROITBLAT, H. L., THAM, W., GOLUB, L., 1982, Performance of Betta *Splendens* in a radial arm maze, *Animal Learning and Behavior, 10,* 108–114.

SHIMP, Ch. P., 1976, Short term memory in the pigeon, Relative recency, *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 25,* 55–61.

TOLMAN, E. C., 1932, *Purposive behavior in animals and men,* The Century Co. New York, London.

TULVING, E., 1972, Episodic and semantic memory. In: TULVING, E., DONALDSON, W., (eds.), *Organization of memory,* Academic Press, New York.

WARREN, R. M., ACKROFF, J., 1976, Two types of auditory sequence perception, *Perception and Psychophysics, 20,* 387–394.

WEISMANN, R. G., von KONIGSLOW, R., 1984, Order competencies in animals: models for the delayed sequence discrimination task. In: ROITBLAT, H. L., BEVER, T. G., TERRACE, H. L., (eds.), *Animal cognition,* Earlbaum, Hillsdale, New Jersey, London.

WOODBURY, C. B., 1943, The learning of stimulus patterns by dogs, *Journal of Comparative Psychology, 35,* 29–40.

ZEAMAN, D., HOUSE, B. J., 1951, The growth and decay of reactive inhibition as measured by alternation behavior, *Journal of Experimental Psychology, 41,* 177–186.

LAJOS KARDOS and GYULA ZÖLD

THE DIMENSION OF TEMPORAL ORDER IN THE SHORT TERM MEMORY AT ANIMALS

A common observation in the maze learning is the tendency of alternation, i.e. during the earlier learning trials the number of repeated choices is smaller than the number of the choices of the other branch(es) of the maze. This effect can be related to a short term memory (STM) performance. In an episode-related STM representation the representation of the spatial location can combine with the memory trace of reward-present–reward-absent states of the given location. If this is the case, the memory system of animals is able to discriminate between degrees of pastness. Some results (Shimp, 1976) on pigeons' discrimination learning support this possibility.

The aim of the present experiments was to test the STM hypothesis in a maze situation with rats. In Experiment 1. in a maze there were two goal-boxes and a start-box. The goal boxes were enlighted in different time, i.e. the light was switched on in one of the boxes earlier than in the other one. The temporal order of light onset was randomized throughout the trials. In Condition 1. the choice of the formerly enlighted goal-box was reinforced, while in Condition 2 the choice of the other one was reinforced. From the 10 animals of Condition 1 there were 3 which reached the criterion of ten consecutive correct choices within 250 trials, while there were 5 such animals (from 10) in Condition 2. Regression coefficients of the performance curves evidenced significantly higher level of learning in Condition 2. In Experiment 2 the lights in the goal-boxes were switched off before the animals were allowed to start (for 3 sec). The general performance of this experiment was better than that of Experiment 1. However, in Experiment 2 it was Condition 1 (the rewarded choice is the formerly enlighted box) which resulted in higher performance.

These results give partial support for the possibility of discrimination between different degrees of pastness at animals. The presence of short term episodic memory at animals may be considered as a phylogenetic preliminary level of the temporal organization, characteristic to the human memory.

A Tömegkommunikációs Kutatóközpont kiadványai közül figyelmébe ajánljuk a következő műveket:

- Békés Ferenc: Ismeretszintmérés, ismeretstruktúra, ismerettipológia. (Membrán) 16,– Ft
- Hiedelemrendszer I–II. kötet (Membrán) 63,– Ft
- Klaniczay Gábor, S. Nagy Katalin: Divatszociológia I–II. (Membrán) 59,– Ft
- A MacBride-jelentés (Membrán) 44,– Ft
- Dr. Zentai János: Rádió és irodalom (Membrán) 32,– Ft
- B. A. Grusin: A hírek világa (Membrán) 48,– Ft
- Hivatása újságíró (Műhely) 40,– Ft
- Lukáts János: Az új médiumok társadalmi kérdései (TK-Könyvtár 4.) 40,– Ft
- Szepesi György: Sportmikrofon (Membrán) 13,– Ft
- V. Klemperer: A Harmadik Birodalom nyelve (Membrán) 33,– Ft
- P. H. Tannenbaum: A televiziózás szociálpszichológiája (Membrán) 54,– Ft
- Jel–Kép számai 25,– Ft
  és az RTV Szemle, valamint a Jel–Kép repertóriuma 1969–1984.

A „TANULMÁNYOK" sorozatban megjelent:

- Barcy Magdolna: Pszichés egészség és egészségkultúra
- S. Nagy Katalin: Az egészségügyi felvilágosítás közönsége
- Barcy M.–Szilágyi E.: Egészségügyi kisfilmek fogadtatása szakértők körében
- Jakab Zoltán: „Mindenkinek lehet valahol egy keresztapja"
  A hírforrás és a hivatásos közlő viszonya a magyar tömegkommunikációban.
- Szabó Ildikó – Csepeli György: Nemzet és politika a 10-14 éves gyerekek gondolkodásában
- Jakab Zoltán: Totócsalás
- Rudas János: Értékkeresztmetszet I–II.

Előkészületben: Nelvészet és tömegkommunikáció
(Szerkesztette: Grétsy László – Membrán)

A kiadványok kaphatók:
AZ RTV KÖZÖNSÉGSZOLGÁLATNÁL
(Budapest, V., Október 6. u. 9.)

a Lapkiadó Vállalat hírlapboltjaiban
és a Tömegkommunikációs Kutatóközpont Kiadói osztályán
(Budapest, V. Akadémia u. 17.)

Pszichológia, 1986, (6), 1, 19–42.

MARTON MAGDA, SZIRTES JÓZSEF, DONAUER NÁNDOR és BREUER PÉTER
MTA Pszichológiai Intézete, Budapest

VERBÁLIS OSZTÁLYOZÁS JELEI A VIZUÁLIS KIVÁLTOTT POTENCIÁLBAN ÉS A SZAKKÁDIKUS SZEMMOZGÁSHOZ KÖTÖTT AGYI VÁLASZBAN

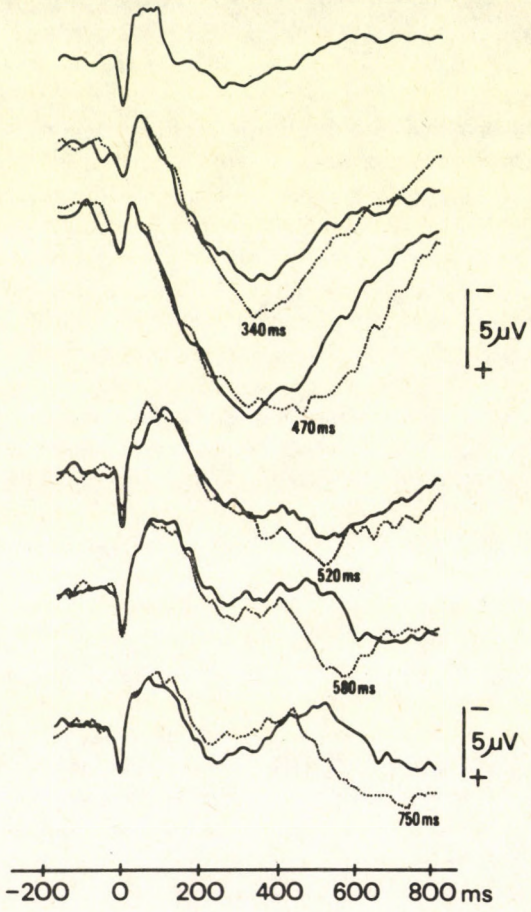
Korábbi vizsgálataink eredményei azt bizonyították, hogy a szemmozgáshoz kötött agyi potenciál (SZMP) késői pozitív összetevője hasonlóképpen függ az ingerfeltételektől, mint ahogyan azt a vizuális kiváltott potenciál (VKP) késői pozitív összetevőjéről kimutatták.* A VKP késői (300–550 ms között tetőző) parietális összetevőjének ($\overline{P300}$) amplitúdója és latenciája jellegzetes módon függ a feladat feltételeitől: minél kisebb az inger valószínűsége (vagyis minél ritkább), illetve minél jelentősebb az inger a feladat szempontjából („célinger" szemben a közömbös ingerrel), annál nagyobb e komponens összetevője. A $\overline{P300}$ latenciája pedig annál hosszabb, minél összetettebb az ingerfeldolgozás folyamata; megjelenése az ingerminta teljes értékelésének végét jelzi.

A VKP késői pozitív összetevőjének e sajátságait a SZMP késői pozitivitásával kapcsolatosan tanulmányoztuk. E kutatásaink során a $\overline{P300}$ összetevőt vizsgáló kísérletek legismertebb paradigmáit alkalmaztuk (SUTTON, BRAREN, ZUBIN és JOHN, 1965; DUNCAN-JOHNSON és DONCHIN, 1977; KUTAS és DONCHIN, 1978). Több kísérletünk adatainak *egymáshoz való viszonyát* összefoglaló ábrán mutatjuk be (1. ábra).

Az 1. ábra hat kísérleti helyzetben más-más kísérleti személyek csoportjánál rögzített parietális (Pz) átlaggörbéket (csoportátlagokat) mutat be. Külön rajzoltuk fel az egy-egy feladathelyzetben a gyakori, illetve a ritka (s egyúttal feladat-releváns) ingerek észlelését kísérő SZMP-okat. Az ábrán látható felső görbét kontroll helyzetben mértük. A kísérleti személyek (7 személy) ekkor nem kaptak kognitív feladatot, csupán két fixációs pont között végeztek szakkádikus szemmozgásokat. A második görbe-pár a számolási („oddball") helyzet adatait tükrözi. A kísérleti személyek (7) ebben a helyzetben véletlen jellegű (random) sorrendben megjelenő pontminták (1, 2 vagy 3 fénypont) közül az instrukcióban megjelölt, vagyis a legritkábban megjelenő pontmintákat magukban hangtalanul számlálták. A folytonos vonal tünteti fel a gyakori (a feladat szempontjából közömbös), a szaggatott vonal pedig a ritka, számlálandó ingerek észlelését kísérő csoportátlagokat. A ritka-releváns ingerek esetében mért potenciálokban a késői pozitív összetevő *340 ms* táján képezett csúcsot (MARTON, SZIRTES és BREUER, 1984).

*A kérdésre vonatkozó kísérleti eredmények részletes ismertetését lásd MARTON, 1984.

A következő parietális görbét becslési helyzetben rögzítettük. Az ingerek (pontminták) ugyanazok voltak, mint az előző kísérletben. Ezúttal azonban a kísérleti személyek (9) minden próba előtt becslést tettek arra vonatozóan, hogy legközelebb vajon 1, 2 vagy 3 fénypont jelenik-e meg. Itt valamennyi megjelenő ingerminta releváns volt, hiszen visszajelentést adott a kísérleti személy becslésének helyességéről, s ily módon befolyásolta annak becslési stratégiáját. Ebben a helyzetben a gyakori ingereknél (folytonos vonal) is nagy volt a SZMP késői pozitív összetevőjének amplitúdója, hiszen — mint említettük — ezek az ingerek is relevánsak voltak. A ritka ingerek észlelésekor mért késői pozitivitás csúcsa *460 ms*-nál alakult ki (MARTON, SZIRTES és BREUER, 1981; 1984).



1. ábra

Hat különböző kísérleti helyzetben rögzített parietális (Pz) átlaggörbék (csoportátlagok). A feladat-helyzetekben folytonos vonal tünteti fel a gyakori, közömbös ingereknél, a szaggatott vonal a ritka, feladat-releváns ingereknél kapott átlaggörbéket

Az ábrán ezt követően a verbális diszkrimináció során mért csoportátlagot láthatjuk. A kísérleti személyek (9) előtt véletlenszerű sorrendben egy férfi (Tamás), illetve egy női név (Teréz) jelent meg. A ritkábban megjelenő név (az ingerek 20%-a) megpillantásakor a személyeknek gombnyomással kellett válaszolniuk. Az ábrán a folytonos vonal jelzi a közömbös-gyakori névnél mért átlaggörbét, míg a szaggatott vonal a ritka név (célinger) észlelését kísérő SZMP-okat tünteti fel. A ritka névnél a késői pozitivitás csúcsa *520 ms* táján jelent meg.*

A következő csoportátlagot szemantikai osztályozás helyzetben rögzítettük. Ekkor több nevet kellett a „férfi", illetve a „női" nevek osztályába sorolni. Ebben a helyzetben releváns ingereknél a SZMP (szaggatott vonal) késői pozitív összetevője már *580 ms*-nál képezett csúcsot.

A következő kísérleti helyzet még nehezebb osztályozási feladat elé állította a kísérleti személyeket.** Ekkor ugyanis a megjelenő szavak 20%-a az „ember" szó szinonímája volt; ezekre motoros választ kellett adni. Az ingerek további 80%-a a feladat szempontjából közömbös főnév volt. A szinonímák észlelését kísérő átlagpotenciálban (9 személy csoportátlaga, az ábra 6. görbéje) az ingerek értékelésének végét jelző pozitivitás már *780 ms*-nál érte el a legnagyobb kitérést (MARTON, SZIRTES, DONAUER és BREUER, 1985).

Azt tapasztaltuk tehát, hogy a ritka-releváns ingerek észlelésekor megjelenő késői pozitív összetevő amplitúdója minden kísérleti helyzetben nagyobb volt, mint a gyakori ingereket kísérő potenciálban. Megfigyelhettük továbbá, hogy minél összetettebb információfeldolgozást kíván meg a feladathelyzet, annál hosszabb latenciával jelenik meg a késői pozitivitás. E kísérleti eredményeinkkel bizonyítottuk, hogy a SZMP késői pozitív összetevőjének amplitúdója és latenciája hasonló módon tükrözi az ingermintában foglalt információ feldolgozását, mint a VKP $\overline{P300}$ összetevője. E két agyi választípus késői összetevőinek azonosítását, illetve az eltérő módszerrel rögzített potenciálösszetevők sajátságainak összevetését azonban csak akkor végezhetjük el biztonsággal, ha *azonos kísérleti személyeknél közvetlenül is összehasonlítjuk őket.*

A mintázott háttér előtt végzett szakkádikus szemmozgást kísérő agyi potenciál (a „lambda válasz") és a VKP viszonyának kérdését korábban a szakirodalomban már vizsgálták. A kísérletek rendszerint e két válasz-típus *korai összetevőit* (az inger megjelenésétől, illetve a szem megállásától számítva 200 ms-on belül megjelenő komponenseit) hasonlították össze.

A lambda válasz és a VKP viszonyának kutatását elsősorban egy elméleti meggondolás vezette. A kutatók úgy vélték, hogy a szem szakkádikus ugrásakor az inger képe elmozdul a retinán, s ez az elmozdulás váltja ki a lambda választ. Feltételezték, hogy ez az agyi válasz azonos azzal, amelyet akkor mérnek, ha az álló szem előtt mozdítják el a mintát, hiszen a retinán ebben az esetben is elmozdul az ingerminta képe. E kísérletek jellemzője az volt, hogy folytonos, összefüggő ingermintákat alkalmaztak:

*Ezúttal nem térünk ki a nyelvi ingerek feldolgozásakor megjelenő késői negatív összetevők jelentőségének tárgyalására.

**Az eltérő összetettségű szemantikai osztályozási feladatot azonos kísérleti személyek oldották meg.

függőleges csíkos felületet vagy sakktábla-mintát. A minta elmozdulását rendszerint úgy állították elő, hogy a csík- vagy sakktábla-minta „megfordulásakor" az ingermin-ta korábban sötét helyei világosra váltottak, és viszont. Számos szerző azt tapasztalta, hogy azonos ingerminta alkalmazása esetén a minta előtt végzett szemmozgást kísérő lambda válasz és a minta megfordulásakor (pattern-reversal) megjelenő VKP hasonló jellemzőket mutat (BARLOW és CIGÁNEK, 1969; RÉMOND és LESÈVRE, 1971; KURTZBERG és VAUGHAN, 1973; 1977; MORTON és COBB, 1973; BROOKS, 1977). Mivel az ingerminta megvilágítási (luminancia) értéke mindkét ingerlési helyzet-ben azonos maradt, a szerzők arra következtettek, hogy e két potenciál-típus korai összetevői egyaránt a „mintázatra" adott agyi válaszokat (minta-specifikus összetevő-ket) jeleznek.

Számos közlemény jellemezte a minta-megfordulással kiváltott vizuális potenciá-lokat (JEFFREYS, 1969; 1971; ESTEVEZ és SPEKREIJSE, 1974; LESEVRE és RÉMOND, 1972; HALLIDAY és MICHAEL, 1970; SKRANDIES, RICHTER és LEH-MANN, 1980). Általánosnak tekinthető az a megállapítás, hogy a minta-megfordulást kísérő VKP-ban 100–120 ms között jelentős pozitív összetevő lép fel ($\overline{P100}$), amelyet 150 ms táján negativitás követ. LEHMANN és SKRANDIES (1980) egyidejűleg a fej-bőr 47 pontjáról mérte a sakktábla-minta megfordulását kísérő VKP-okat, s azt talál-ta, hogy 100 ms táján az okcipitális elvezetésben látható pozitív összetevővel egyidejű-leg a frontális területen negatív komponens alakul ki, míg 140 ms-nál az összetevők fordított viszonyt mutatnak. (Ekkor az okcipitális elvezetésben látható negativitás.)

Akadtak azonban olyan szerzők is, akik a minta-megfordulást kísérő VKP és e minta előtt végzett szemmozgást kísérő lambda válasz eltérését hangsúlyozták (SCOTT, MOFFETT és BICKFORD, 1981). Alátámasztották azt a korábbi megálla-pítást, hogy a középvonali okcipitális területen (Oz) jelentős a $\overline{P100}$ összetevő, amely az ingerlés kezdetétől, illetve a szakkád megindulásától számított 100–120 ms között jelenik meg. Az utóbbi esetben a latencia a szakkád nagyságától függ. Egyúttal azon-ban jelentős eltérést is tapasztaltak: a lambda válaszban kifejezett negativitás előzte meg a $\overline{P100}$ összetevőt, míg a minta-megfordulást kísérő VKP-ban a negativitás (150 ms körül) követte a pozitív csúcsot.*

Később a lambda válasz jellemzőit nem-folytonos minták megtekintése során is vizsgálták, s külön vették figyelembe a szemmozgás megindulásához és megállásához kapcsolható összetevőket (KURTZBERG és VAUGHAN, 1977; YAGI, 1979). A té-máról részletesen beszámoltunk egyik korábbi cikkünkben (MARTON, 1981). A szer-zők úgy vélték, hogy a szakkád leállása után 100 ms latenciával megjelenő okcipitális pozitív komponens *(a lambdahullám) valójában az ingerlés vizuális bemenetét* (input-ját) *kísérő VKP-összetevő.*

A szakirodalomban csupán egyes alkalmi megjegyzések olvashatók arról, hogy a lambda válasz késői pozitív összetevője – olvasáskor vagy összetett ábra vizuális leta-pogatásakor – a VKP $\overline{P300}$ összetevőjére emlékeztet (BARLOW, 1971; COOPER, POCOCK, McCALLUM és PAPAKOSTOPOULOS, 1978).

A most bemutatandó kísérletünkben a SZMP-ok és a VKP-ok *késői összetevőit*

*SCOTT és munkatársai (1981) a lambda választ a szakkád megindulásától mérték, s így valószínű-leg a szemmozgás alatt kifejlődő „korai negatív együttest" figyelték meg.

hasonló kísérleti helyzetben és azonos kísérleti személyeknél vetettük össze. Célunk az volt, hogy eldöntsük, vajon a SZMP késői összetevői valóban azonosíthatók-e a VKP késői, endogén összetevőivel. Az összehasonlító elemzés céljára ismét a szemantikai osztályozás kísérleti paradigmáját alkalmaztuk (KUTAS, McCARTHY és DONCHIN, 1977; KUTAS és DONCHIN, 1978). Az osztályozási helyzetek közül ezúttal a férfi és női nevek megkülönböztetésének feladatát választottuk ki.

Módszer

Kísérleti személyek

A kísérletben 11 jobbkezes, normális (vagy szemüveggel korrigált) látású felnőtt személy (7 nő, 4 férfi; életkoruk átlaga 26 év) vett részt. A kísérletben való részvételért fizettünk.

Az ingerhelyzet és a kísérleti eljárás

A kísérleti személyek félhomályos, hangtompított szobában, a vetítő ernyője előtt ültek; fejtartásukat áll-támasz szabályozta. Az ingereket – az eltérő férfi és női neveket – vízszintesen 1,3–2,3°-os, függőlegesen 0,4°-os látószöggel hátulról vetítettük az ernyőre. A fekete alapon fehér betűkkel írott nevet bemutató diakép luminanciaértéke átlagosan 0,3 Cd/m^2 volt (Tektronix J16 fotométerrel mérve).

Két kísérleti helyzetet alkalmaztunk. A *szemmozgásos helyzetben* a kísérleti személyek szakkádikus szemmozgással tekintettek az ingerre. Először a középvonaltól 12°-nyi távolságban levő fixációs pontra néztek. Az ingerszavak az ernyő középvonalától ugyancsak 12°-nyi távolságban jelentek meg az ernyő ellenkező oldalán. Az instrukció arra szólította fel a személyeket, hogy egy másodpercig fixáljanak, majd nézzenek a látómezőjük perifériáján levő szóra, s azt mindaddig nézzék, amíg el nem tűnik (3,5 sec). Ezután a személyek visszatekintettek az eredeti fixációs pontra.

Egy-egy ingersorozatban 70 inger jelent meg. 14 férfi név alkotta a „célingerek" csoportját, míg 56 női névből állt a „gyakori ingerek" csoportja. A nevek véletlenszerű sorrendben követték egymást. Egy-egy helyzetben két ingersorozatot vetítettünk. A szemmozgásos helyzetben az egyik sorozatban az ernyő jobb oldaláról indulva balra tekintettek a személyek, míg a másik sorozatban megfordítva történt. Az ingerek közti időköz 7–9 sec volt. A kísérleti személyek a férfi nevek megpillantásakor jobb kezük mutatóujjával kis jelzőgombot (microswitch) nyomtak meg. A válasz gyorsaságát nem hangsúlyoztuk. A kísérlet néhány gyakorló próbával kezdődött.

A második, *a vizuális kiváltott potenciál helyzetben* ugyanezeket az ingereket alkalmaztuk. A kísérleti személyek azonban ezúttal az ernyő közepén levő fixációs pontra tekintettek; az ingerek fixációs pont helyén 2 másodpercre jelentek meg (foveális ingerlés). Az ingerek közti időköz 6–8 sec között változott. Ebben a helyzetben is motoros választ (gombnyomás) kellett adni a „célingerekre".

A fejbőr középvonalában a frontális (Fz), a centrális (Cz), parietális (Pz) és okcipitális (Oz) területen, továbbá a bal és jobb oldali parietális pontokon (P3, P4) kollodiummal rögzítettük az ezüst-ezüstklorid elektródokat (SLE és Beckman). Referenciaként a két fülhátra helyezett és összekötött elektród-pár szolgált. Az elektrookulogrammot (EOG) a két külső szemzughoz illesztett, illetve az egyik szem felett és alatt elhelyezett elektródok segítségével mértük. Az agyi tevékenységet és az EOG-t Beckman Accutrace típusú elektroencefalográffal erősítettük és FM típusú (Philips, Analog 14) jeltárolóba vezettük. A mérési rendszer frekvenciaátviteli határai 0,16–1,250 c/s voltak. Az átlagolást utólag kisszámítógéppel (TPAi, KFKI) végeztük el.

A SZMP-ok átlagolását a vízszintes szakkádikus szemmozgások kezdetének elektromos jele indította. Átlagoltuk az EOG jeleket is, hogy ezáltal minél pontosabban határozhassuk meg a SZMP összetevők viszonyát a szakkádikus szemmozgás megindulásához és leállásához. A SZMP-átlagokba egyenlő számú jobb és bal irányú szakkádot kísérő agyi választ átlagoltunk, hogy ily módon kiiktassuk a szemmozgás irányának esetleges hatását a potenciálok hullámformájára. A VKP helyzetben az átlagolást a szóinger megjelenésével együttjáró elektromos pulzus indította. Az átlagolás az inger megjelenése (VKP helyzet), illetve a szakkád megindulása (SZMP helyzet) előtt 172 ms-al kezdődött és 852 ms-al utána ért véget. A mintavétel 4 ms-onként történt. Mindkét helyzetben külön-külön átlagoltuk a célingerek és a gyakori ingerek osztályába tartozó nevek észlelését kísérő potenciálokat. Az átlagolásból kihagytuk a pislogással, mozgásműtermékkel zavart próbák agyi válaszait, továbbá a rosszul (két vagy több lépésben) kivitelezett szakkádokat kísérő potenciálokat. Személyenként 24–28 agyi potenciált átlagoltunk (egyedi átlag). Az átlaggörbéket X–Y kiíróval rajzoltuk ki. Az összetevők csúcsát a VKP-ban az inger megjelenésétől, a SZMP-ban a szakkád indulásától és leállásától kezdve mértük.

Az egyedi SZMP- és VKP-átlagokkal külön-külön elvégeztük a főkomponens elemzést (PCA). Az elemzés alapját mindkét helyzetben 11 (személy) X 2 (inger-osztály) X 6 (elvezetés) = 132 egyedi átlagpotenciál képezte. A főkomponens elemzés céljára a görbéket 64 pontra csökkentettük; az elemzésbe az adatok minden 4. pontja került be. Az alapvonalat az egyedi görbéknél az inger megjelenését, illetve a szakkád megindulását megelőző EEG tevékenység átlaga képezte. A 64 X 64 mérési pont kovariancia mátrixait főkomponens elemzéssel dolgoztuk fel az SPSS programcsomag (NIE, HALL, JENKINS, STEINBRENNER és BENT, 1972) felhasználásával. Az eredményül kapott Faktorokat Varimax kritériumok szerint rotáltuk. Értékeltük továbbá a Faktorok pontértékeit (score-jait) is.

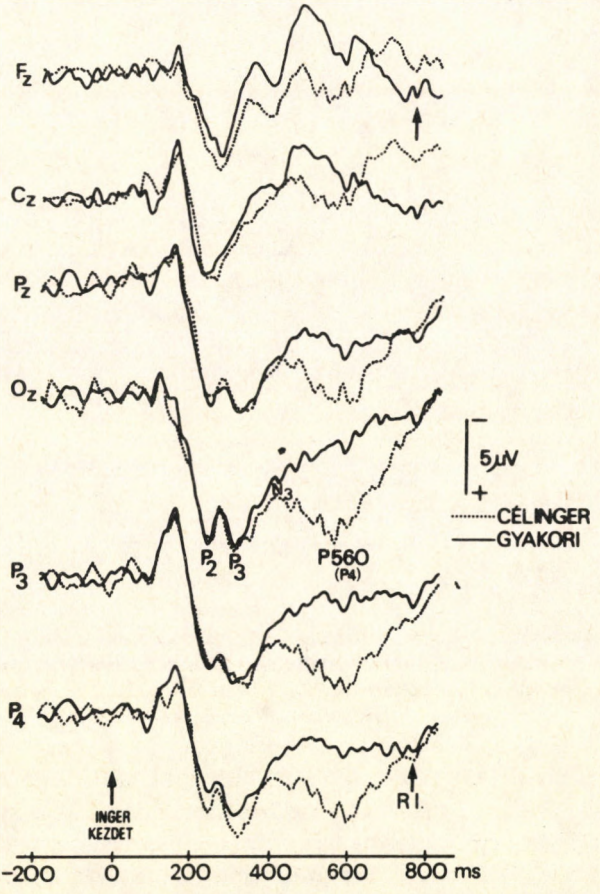
Eredmények

A viselkedés adatai

A kísérleti személyek hiba nélkül oldották meg az osztályozási feladatot. A szemmozgásos helyzetben a szakkádikus szemmozgások tartamának átlaga 69,9 ms (SD 9,8) volt. A reakcióidő (RI) átlaga a szemmozgás megindulásától számítva 773 ms (SD 79,7), a szemmozgás leállásától 703 ms. A VKP helyzetben a RI átlaga az inger megjelenésétől számítva 777 ms (SD 87,2).

A ritka (cél-) ingerek, illetve a gyakori nevek észlelését kísérő SZMP-ok és VKP-ok

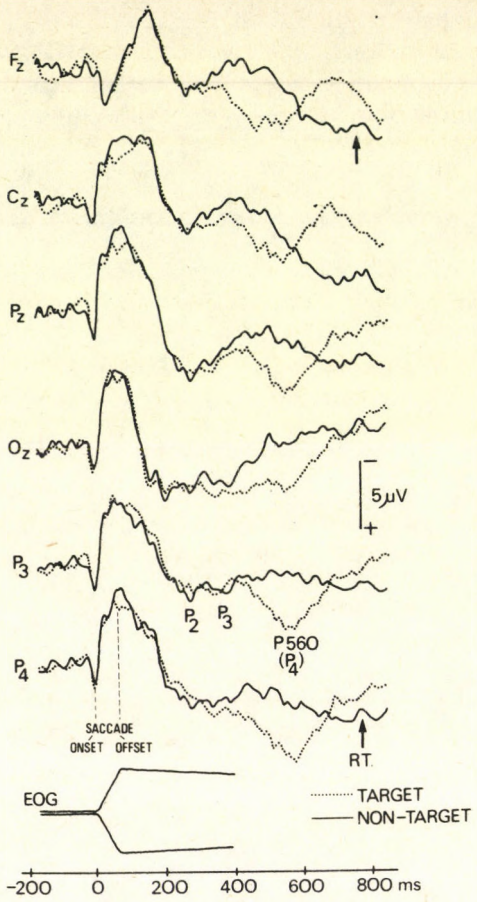
Az ingerek két osztályába tartozó nevek megjelenését kísérő VKP-okat a 2. ábrán mutatjuk be. A VKP első negatív hulláma (N1) 120–156 ms között látható. E negativitás



2. ábra

A nevek osztályozásakor 11 kísérleti személynél, hat elvezetéssel mért vizuális kiváltott potenciálok (VKP) csoportátlagai. Folytonos vonal tünteti fel a gyakori, szaggatott vonal a ritka ingereknél kapott átlaggörbéket

után az elülső, illetve a hátsó elvezetésekkel mért potenciálok hullámformája némileg különbözik egymástól. A parietális és okcipitális elvezetéssel mért agyi válaszokban 220–250 ms között jelenik meg a P2, amelyet 310–350 ms-os latenciával egy további



3. ábra

Verbális osztályozáskor a nevek megtekintését kísérő szakkádikus szemmozgáshoz kötött agyi potenciálok (SZMP) csoportátlagai. 11 kísérleti személynél, hat elvezetéssel mért potenciálok átlaggörbéi; folytonos vonal tünteti fel a gyakori, szaggatott vonal a ritka nevek megtekintését kísérő potenciálokat

pozitív összetevő (P3) követ. A frontális és – részben – a centrális elvezetéssel mért VKP-ban a P2 és a P3 összetevő kissé hosszabb latenciával jelenik meg. A P3 komponens után a két inger-osztályba tartozó nevek megjelenését kísérő VKP-okban eltérés figyelhető meg. A gyakori ingereknél kapott frontális válaszokban 340 ms és 530 ms-nál kettős negatív csúcs (N3) jelentkezik. Ebben az idői tartományban a többi elvezetéssel mért potenciálban negatív irányú kitérés figyelhető meg, amely nem éri el az alapvonalat, s így csak viszonylagosan negatív hullámot képez. A célingereknél mért

frontális VPK-okban 330 ms és 470 ms között jelentkezik a kettős negatív irányú eltolódás.

A késői negativitást a második késői összetevő (P4 vagy P300) követi, amelynek amplitúdója a célingereknél 530–590 ms között a legnagyobb. Ezt a pozitivitást a frontális és a centrális agyi válaszokban negativitás követi, amely rendszerint 70 ms-al előzi meg a viselkedéses választ. E komponensről ezért feltételezzük, hogy az a viselkedéses választ megalapozó folyamatokkal van kapcsolatban. Ezzel szemben a gyakori ingerek csoportjába tartozó neveknél a VKP késői negativitását hosszantartó pozitív eltolódás követi.

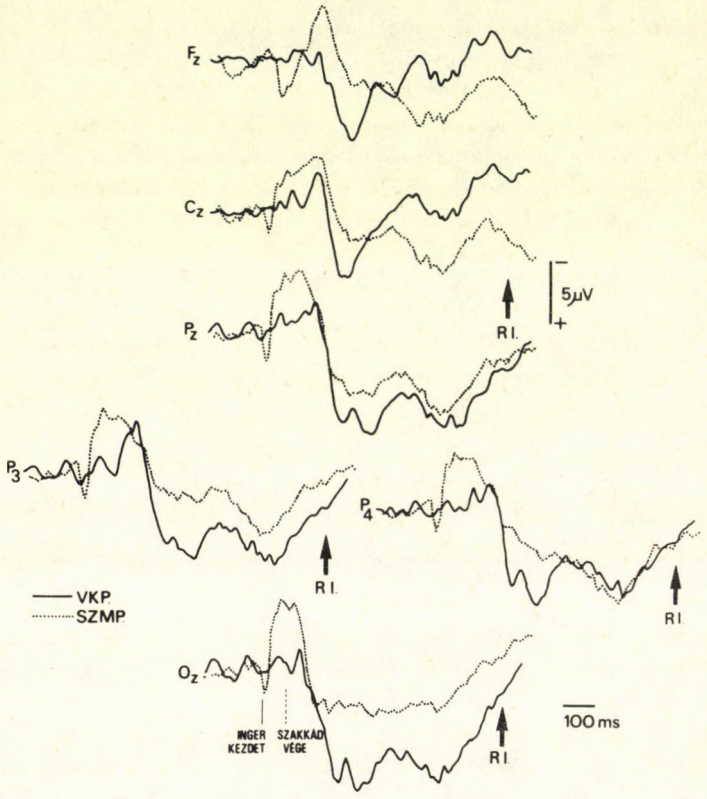
A *SZMP*-ok hullámformái (3. ábra) igen hasonlóak azokhoz a SZMP-okhoz, amelyeket korábbi kísérletünkben (MARTON, SZIRTES, DONAUER és BREUER, 1985) a szemantikai osztályozás II. helyzetében rögzítettünk. Jelen kísérletünk eredményeinek értékelésekor a SZMP-ok összetevőinek latenciáját mind a szakkád megindulásától, mind annak leállásától mértük (éppen a VKP-adatokkal való pontosabb összehasonlítás céljából). A szakkád megindulását a SZMP-okban a „pozitív tüske" kíséri, majd ezt a „korai negatív együttes" követi. Ez a negativitás a szakkádikus szemmozgás alatt alakul ki, s röviddel leállása után képez csúcsot. A korai negatív együttes csúcsa a szakkád megindulása után 95–100 ms táján a parietális és az okcipitális elvezetésben lesz a legkifejezettebb. További negatív csúcs figyelhető meg 170–190 ms között (azaz 100–120 ms-al a szakkád leállása után), amely a legnagyobb kitérést a frontális területen adja. A SZMP az Oz elvezetésben némileg más hullámformát mutat. Itt a szakkád megindulása után 170 ms körül (100 ms a leállás után) pozitív „lambda hullám" jelenik meg.

A lambda hullámot egy további, kisebb pozitív csúcs követi, mely gyakran beleolvad a következő nagyobb pozitivitásba. Az egyedi átlagokban a SZMP P2 összetevője 240–275 ms között (és 170–205 ms-al a leállás után) alkot csúcsot, míg a nagyobb pozitív összetevő, a P3 amplitúdója 350 ms-nál (a leállás után 280 ms-nál) a legnagyobb. A P2 és a P3 komponens nem válik el oly világosan egymástól, mint a VKP-ban; a SZMP-okban csak egy kis negatív bemélyedés különíti el a két pozitivitást.

A P3 csúcs után a gyakori ingereknél mért frontális SZMP-okban negatív hullám (N3) figyelhető meg 420–520 ms (illetve 340–450 ms) között. Ebben az idői tartományban a többi elvezetéssel mért görbében negatív irányú kitérés látható. A célingereknél a frontális, centrális és parietális válaszokban a negatív irányú eltolódás korábban jelentkezik (380–450 ms, illetve 310–375 ms között), mint a gyakori ingereknél. A frontális N3 amplitúdója a gyakori ingereknél nagyobb, mint a célingereknél mért SZMP-okban. A legnagyobb pozitív összetevő (P4) a célingerek észlelésekor látható; ennek csúcsa 490–570, illetve 420–500 ms között jelenik meg. A gyakori neveknél mért SZMP-ban az N3 fokozatosan pozitív eltolódásba megy át; kitérése 600–700 ms között (530–630 ms a leállástól) a legnagyobb. A célingerek észlelésekor a frontális és centrális SZMP-okban is megjelenik egy jellegzetes negatív összetevő, csakúgy, mint a VKP-okban. Ennek csúcsa 50–80 ms-al előzi meg az átlagos RI-t.

Az a tény, hogy ilyen összetevőt nem figyeltünk meg korábbi vizsgálatunkban, amikor a verbális osztályozás nem kívánt meg viselkedéses választ (MARTON, SZIRTES, DONAUER és BREUER, 1985), arra mutat, hogy ez az összetevő a viselkedéses válasz szerveződésével kapcsolatos folyamatot tükrözi.

Mindkét potenciál-típusban jelentősen eltérnek egymástól a célingerek, illetve a gyakori szavak észlelésekor fellépő agyi válaszok. A Pz pontban mért potenciálok adatait összehasonlítva azt találtuk, hogy a SZMP-okban a P4 összetevő amplitúdója a célingereknél 6,0 μV, míg az ingerek másik csoportjánál 2,9 μV ($t=3{,}03$, $p<0{,}02$). A VKP-okban a célingereknél a P4 amplitúdója 7,3 μV, míg a gyakori neveknél 4,4 μV ($t=2{,}65$, $p<0{,}05$).

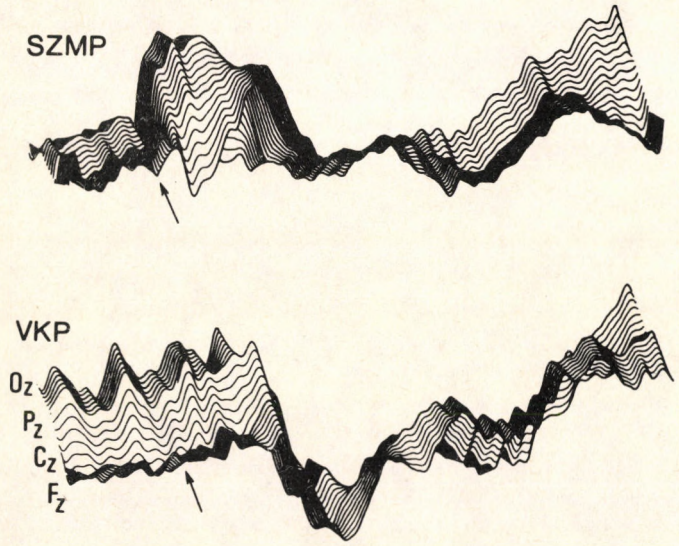


4. ábra

Verbális osztályozási feladat során a ritka ingereknél mért VKP-ok és SZMP-ok csoportátlagainak egymásra illesztése oly módon, hogy a két helyzetben a viselkedéses válaszok megindulása (RI) egybeessék

A SZMP és a VKP hullámformájának viszonya

Amikor a szakirodalomban összevetették a folytonos minta megfordulásakor mért VKP-okat és az e minta előtt végzett (kis) szakkádokat kísérő lambda válaszokat, akkor *az összetevők latenciáját a megfordulás kezdetétől, illetve a szakkád megindulásától mérve hasonlították össze.* A mi vizsgálatunkban viszont a személyek homogén, sö-



5. ábra
A fejbőr különböző területeiről regisztrált VKP-ok, illetve SZMP-ok eltérő eloszlását a fejbőrön a hullámformák számítógéppel készült háromdimenziós (axonometrikus) ábrája érzékelteti. Felül a SZMP-ok, alul a VKP-ok hullámformái láthatók

tét háttér előtt végeztek jelentős nagyságú szakkádot, s így az ingereket csak a szemmozgás végén észlelhették. Ily módon, ha a VKP-ok és a SZMP-ok összetevőinek jellegzetességeit akarjuk összehasonlítani, a SZMP-ok latenciáját (csakúgy mint a RI-t) *a szakkád leállásától* kell mérnünk.

Eredményeink szerint a SZMP késői összetevőinek a (szem leállásától mért) csúcslatenciái rövidebbek, mint a VKP összetevőinek latenciái: a latencia-előny a P3 összetevőnél 30–70 ms, míg az N3 hullámnál és a P4 komponensnél 70–100 ms. A szemmozgás helyzetében az RI átlagosan 74 ms-al rövidebb, mint a VKP helyzetben.

Az összetevők latenciájának ez az eltérése elfedheti a VKP-ok és a SZMP-ok alaki hasonlóságát. E két potenciáltípus hullámformájának szembetűnő egyezését úgy kívántuk érzékeltetni, hogy a ritka ingereknél mért VKP-ok és a SZMP-ok csoportátlagait egymásra illesztettük. Arra törekedtünk, hogy a latencia egyeztetése, illetve a csoportátlagok egymásra illesztése során lehetőleg ne érvényesítsünk előzetes elméleti jel-

legű feltevést. Ezért úgy rajzoltuk egymásra az átlaggörbéket, hogy a két potenciáltípusnál *a viselkedéses válasz indulása egybeessék.* Mivel a két kísérleti helyzetben azonos instrukciót adtunk a válaszra vonatkozóan, nem kételkedhettünk abban, hogy a személyek azonos viselkedési kritériumot alkalmaztak. Az így egymásra rajzolt csoportátlagokat a 4. ábra mutatja be. A SZMP és a VKP késői összetevőinek hullámformája különösen a parietális elvezetésekben illeszkedik jól egymáshoz.

Jellegzetes eltérést mutat viszont az okcipitális elvezetéssel mért VKP és SZMP csoportátlaga. Az okcipitális SZMP-ban az összetevők kevésbé élesen körvonalazottak, mint a centroparietális területen, míg az okcipitális VKP-ban az N3 hullám, különösen pedig a P4 összetevő legalább olyan hangsúlyos, mint a centrális vagy a parietális elvezetésben. A két potenciáltípus eltérő eloszlását a fejbőrön jól érzékelteti e hullámformák számítógéppel készült háromdimenziós (axonometrikus) ábrázolása (5. ábra).

Főkomponens elemzés

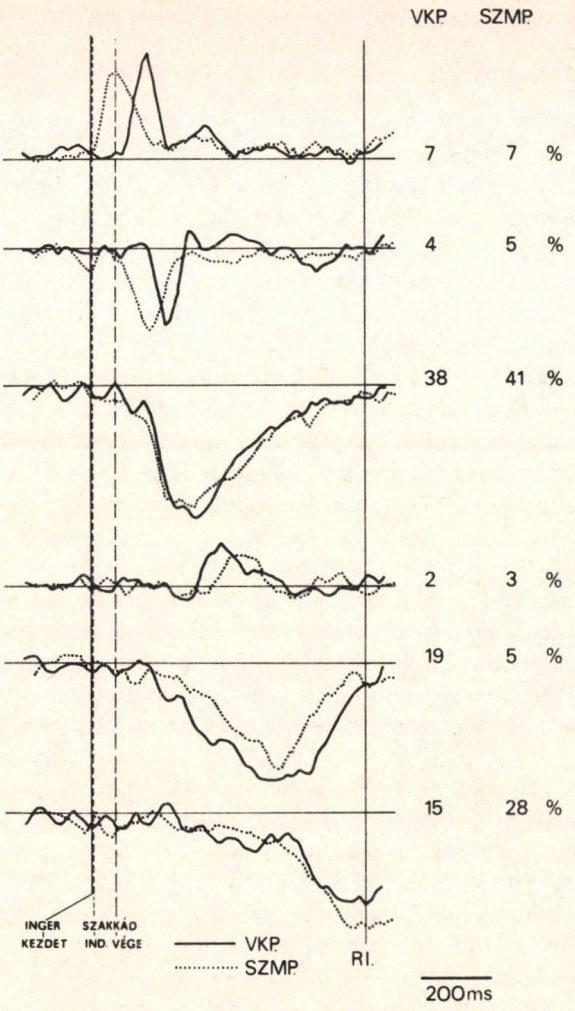
Az egyedi VKP-ok főkomponens elemzésével nyert 6 Faktor az eredeti hullámformák szóródásának 85%-ért felelős, míg a SZMP Faktorai 89%-ot képviselnek. A 6. ábrán e Faktorok terhelési mintáit (loading pattern) láthatjuk. A Faktorokat a terhelési maximumaik (csúcsaik) időrendjében egymás után tüntettük fel. A SZMP és a VKP Faktorait is az átlagos RI-k kezdőpontja mentén illesztettük egymásra. A késői komponenseknek megfelelő Faktorok mintája a két helyzetben jól egymásra illik.

Az első két Faktor terhelési maximumainak időpontja a VKP és a SZMP helyzetben jelentősen eltér egymástól. A VKP-ok főkomponens elemzésével feltárt első Faktor az inger megjelenésétől számított 160 ms-nál mutatja a legnagyobb értékeket, és pontértékei a Cz elvezetésben a leginkább negatívak. Ezt a Faktort a VKP-ok N1 összetevőjével azonosíthatjuk. A VKP-ok második Faktora legnagyobb terhelési értékét 220 ms táján veszi fel, s a P2 összetevőnek felelhet meg. Ezzel szemben a SZMP-ok elemzésekor kapott első Faktor a legnagyobb negatív értékeket az Oz elvezetésben mutatja; ez a Faktor a SZMP-ok korai negatív együtteséhez hozzájáruló folyamatot jelezhet. A második Faktort a terhelési csúcs időpontja és az OZ-ben mutatott maximális pozitív pontértékek alapján a SZMP-ok lambda hullámával azonosítjuk.

Az ábrán a harmadik Faktor a P3 komponenssel, az ötödik pedig a P4 összetevővel hozható kapcsolatba. A SZMP-ok és a VKP-ok e Faktorainak pontértékei némileg eltérő topográfiai eloszlást mutatnak. A VKP-ok elemzésével nyert P3 és P4 Faktorok a parietális és az okcipitális területen egyforma magas pozitív értékeket mutatnak, míg a SZMP-oknál a Pz maximális értékeihez képest az Oz-ben a pontszámok alacsonyabbak. A pontértékek e topográfiai eltérése jól tükrözi az eredeti görbékben is megfigyelhető különbséget.

Az ábrán a negyedik Faktor mindkét potenciáltípusnál a variancia csekély százalékáért (2, illetve 3%) felelős. A VKP-ok elemzésekor kapott Faktor terhelési mintája 370 ms táján mutat maximális értéket. A pontértékek a frontális és a centrális elvezetésekben a leginkább negatívak. A SZMP-ok elemzésekor ez a Faktor 380—460 ms között mutat jelentősebb terhelést. A frontális elvezetés pontértékei itt is a leginkább

negatívak. A negyedik Faktor a késői negativitáshoz hozzájáruló folyamatot képviselhet.



6. ábra

A VKP-ok és a SZMP-ok egyedi átlagainak főkomponens elemzésével nyert 6–6 Faktor. A két helyzetben rögzített potenciálokkal külön-külön elvégzett főkomponens elemzéskor kapott Faktorokat a terhelési maximumaik időrendjében, egymás után tüntetjük fel. A VKP-ok (folytonos vonal) és a SZMP-ok (szaggatott vonal) Faktorait úgy illesztettük egymásra, hogy a két helyzetben a viselkedéses válasz megindulása (RI) egybeessék

Megvitatás

Gyorsabb információfeldolgozás a szemmozgásos helyzetben?

Kísérleti adataink arra vallanak, hogy a szavak osztályozását megkívánó feladathelyzetben a SZMP-ok és a VKP-ok késői összetevőinek alaki sajátságai figyelemreméltóan hasonlóak. E hasonlóság szembeötlőbb volt, amikor a két helyzetben mért csoportátlagokat a RI mentén illesztettük egymásra (4. ábra). A két agyi választípus késői összetevői elsősorban a parietális területen illettek össze. Ha viszont tekintetbe vesszük, hogy az ingerminták feldolgozása csak a szakkád leállásakor kezdődhetett, akkor arra a következtetésre kell jutnunk, hogy a szemmozgásos helyzetben a késői összetevők latenciája rövidebb (30–100 ms-al) és a reakcióidő gyorsabb (mintegy 74 ms-al), mint a VKP helyzetben.

Számos megfontolás valószínűvé teszi, hogy az inger feldolgozása a szemmozgásos helyzetben csak a szem megállásakor kezdődhet. Korábban ugyanis már kimutatták, hogy olvasáskor a szavak azonosítását csak a fixációtól oldalirányban (perifériásan) mintegy 5°-on belül elhelyezkedő szavak szövegkörnyezete segíti elő (RAYNER, WELL és POLLATSEK, 1980). Kísérletünkben viszont a fixációs ponttól 24°-nyira helyezkedtek el az ingerszavak. Tudjuk továbbá, hogy szakkádikus szemmozgás alatt a figurális információ továbbítása és feldolgozása gátolt (szakkádikus szuppresszió).

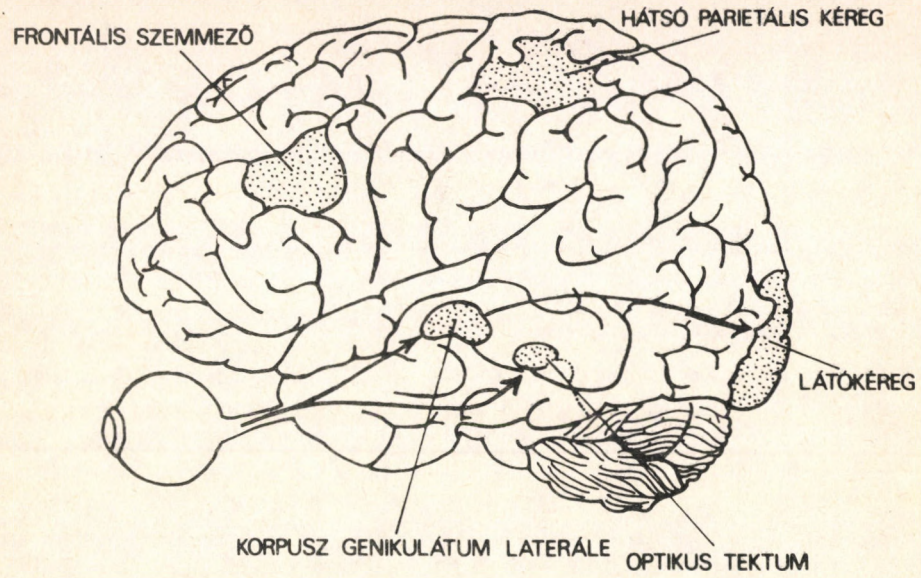
Az a tény viszont, hogy kísérletünk szemmozgásos helyzetében az agyi potenciálok késői összetevőinek rövidebb a latenciája, valamint gyorsabb a reakció, arra mutat, hogy *szakkádikus szemmozgás után az ingerminta feldolgozása gyorsabb, mint amikor a fixáló szem előtt villan fel az inger.* Ez az eredmény az első pillantásra meglepő lehet. Hiszen elegendő, ha ezzel kapcsolatosan a klasszikus pszichofizika megállapítására gondolunk: a szakkádikus szuppresszió az észlelési küszöb emelkedésében nyilvánul meg, s ez a küszöbemelkedés 30–40 ms-al a szemmozgás megindulása előtt jelentkezik és mintegy 100 ms-ig tart (DODGE, 1905; WOODWORTH, 1906). Az inger észlelési küszöbének enyhe emelkedését tapasztalták a szemmozgás előtt, alatt és után is (VOLKMAN, 1962; LATOUR, 1962; ZUBER és STARK, 1966; DUFFY és LOMBROSO, 1968). Kiváltott potenciál módszerrel végzett elemzés nyomán több szerző viszont arra mutatott rá, hogy szemmozgás *után* csak akkor tapasztalható vizuális érzékenységcsökkenés, ha *mintázott* háttér előtt jött létre a szemmozgás (GROSS, VAUGHAN és VALENSTEIN, 1967; MITRANI, MATEEFF és YAKIMOFF, 1971).

Kísérleti eredményeink arra késztettek tehát, hogy újólag számba vegyük a szakkádikus mechanizmus eredményeinket érintő folyamatait.*

Az érintett szerzők általánosan elfogadott véleménye az, hogy a szakkád alatt előálló maszkolási folyamat miatt nem jöhet létre figurális információvétel (MATIN, 1974; BREITMEYER és GANZ, 1976; RAYNER, 1978). A szakkádikus gátlás afferens folyamatainak természetét (csakúgy mint a maszkolást) a látórendszer „tranziens" és „tartós" (sustained) rendszere közti kölcsönhatásként jellemezték (összefoglaló

*A témakört érintő adatok egy részét korábban magyar nyelven ismertettük (MARTON és mts., 1981, 68–75.o.).

áttekintését lásd BREITMEYER és GANZ, 1976).* A szakkádikus szuppresszió maszkolási (pontosabban metakontraszt**) elmélete szerint szemmozgáskor a retinális kép



7. ábra
A szakkádikus szemmozgást kísérő extraretinális facilitáció főbb forrásai

gyors elmozdulása aktiválja a tranziens rendszert, amely viszont – a csatornák közti gátló mechanizmus útján – meggátolja a minta feldolgozását a „tartós" rendszerben. Emellett efferens folyamatok is hozzájárulnak a szakkádikus szuppresszióhoz: a szakkád programozásáról és indulásáról leágazó (corollary) folyamat növeli a szemmozgás alatt érvényesülő gátlást (DUFFY és BURCHFIELD, 1975).

Számos adat bizonyítja azonban azt is, hogy a szakkádot kísérő extraretinális (efferens) kisülések egyúttal elősegítik, *facilitálják* a vizuális információ feldolgozását, éspedig oly módon, hogy a szakkádikus szuppresszió retinális (afferens) mechanizmusainak működése ellen hatnak (BREITMEYER, 1983; BREITMEYER és GANZ, 1976). Eszerint a szakkádikus szuppressziót olyan extraretinális folyamat követi, amely kedvez a „tartós" sejtek válaszainak. Ez az extraretinális hatás megrövidíti a szakkádikus szuppresszió időtartamát, s így a szakkád végén a mintára (pattern) vonatkozó információ továbbítása ismét lehetségessé válik (TSUMOTO és SUZUKI, 1976).

A „tartós" idegsejtek működésének facilitációja több forrásból származik (7. áb-

*A látórendszer különböző szintjein megkülönböztetnek két idegsejt típust, amelyeket eltérő nevekkel illet a szakirodalom. Nevezik ezeket X és Y (ENROTH-CUGELL és ROBINSON, 1966), „tartós" és tranziens sejteknek (CLELEND, DUBIN és LEVICK, 1971) vagy I. és II. típusú sejteknek (FUKEDA, 1971). E szerzők rámutattak, hogy a „tartós" sejtek rendszere elsősorban a minta (jelzővonások) és a kontraszt észlelésében vesz részt, míg a tranziens rendszer a mozgást detektálja.

**Figurális jellegű maszkolás.

ra). Az optikus tektum (másként a colliculus superior) retinotopiás szerveződésű felső rétegeiből tranziens rostok futnak (a pulvináron keresztül) az elsődleges látókéreghez és a másodlagos, vizuális asszociációs kéreghez (CHALUPA, ANCHEL és LINDSLEY, 1973; GOLDBERG és ROBINSON, 1978; GROSS, 1973; lásd még GOLDBERG és WURTZ, 1972). Ez a tektális eredetű facilitáció már a szakkád alatt érvényesül. A frontális szemmezőktől érkező, ugyancsak a „tartós" rendszer válaszát facilitáló folyamat viszont közvetlenül a szakkád *befejezésekor* fejti ki hatását (TSUMOTO és SUZUKI, 1976). Ugyancsak a szakkád befejezésekor érkezik facilitáló hatás a „tartós" sejtekhez a középagyi formáció retikulárisztól is (SINGER, 1977).

Rámutattak a szerzők arra is, hogy a figurális feldolgozásnak a szemmozgással összefüggő facilitációja, illetve a figyelem téri irányulásának mechanizmusa szoros kapcsolatban lehet egymással (GOLDBERG és WURTZ, 1972; MOHLER és WURTZ, 1976; BREITMEYER és GANZ, 1976). Felhívták a figyelmet arra (WURTZ, GOLDBERG és ROBINSON, 1980), hogy noha a szakkádikus szemmozgás gyakorta jár együtt a figyelem téri áthelyeződésével, a téri jellegű szelektív figyelem sajátos mechanizmusának a szakkádikus rendszertől függetlenül kell működnie. A hátsó parietális szemmezők (Brodmann 7-es area) sejtjei, amelyek szokásosan a szakkádikus szemmozgás előtt tüzelnek, akkor is megnövelik kisüléseik számát a környezetben fellépő vizuális ingerekre, ha szemmozgás nem jön létre (ROBINSON, GOLDBERG és STANTON, 1978). E sejtek válasza tovább erősödik akkor, ha a vizuális ingerre szemmozgás lép fel. Ezzel szemben a tektális sejtek és a frontális szemmezők neuronjai *csak* akkor fokozzák kisülési válaszaikat, ha tényleges szemmozgás irányul az ingerre. Wurtz és munkatársai rámutattak arra, hogy a hátsó parietális kéreg részt vesz a szelektív figyelmi folyamatokban, de a részvétel módja különbözik a sajátosan szakkádikus mechanizmustól.

Ha szakkádikus szemmozgás zajlik le, a figyelem téri jellegű szelektív facilitációja mellett létrejöhet *az információvétel időpontjának elővételezése* is, ez pedig előfeszítheti a feldolgozást. A szakkádikus szemmozgás programja lehetővé teszi a mozgás leállásának s vele együtt az információvétel időpontjának elővételezését. Így történhetett ez kísérletünk szemmozgásos helyzetében is. Ezzel szemben a VKP helyzetben ilyen elővételezést nem tételezhetünk fel. Mindenekelőtt azért nem, mert ebben a helyzetben az ingerek 6—8 ms között változó időközzel villantak fel. Feltehető tehát a kérdés: ha a VKP helyzetben az ingerek közti időköz állandó, vagy esetleg figyelmeztető ingert alkalmazunk, ez vajon nem csökkentette volna-e a szemmozgás helyzetben tapasztalt feldolgozási előnyt? A kérdés empirikus ellenőrzése előtt utalhatunk néhány olyan pszichofizikai kísérletre, amelyekben a szakkáddal kapcsolatos facilitációt *nem a detekció felgyorsulása* formájában tapasztalták. Így például kimutatták, hogy a szakkádikus szemmozgást követően a minta láthatósága — a szemmozgás előtti látási teljesítményhez képest — a szakkád végén javul (VOLKMAN, RIGGS, MOORE és WHITE, 1978; VOLKMAN, RIGGS, WHITE és MOORE, 1978). Rámutattak továbbá arra, hogy közvetlenül szemmozgás után a fénypont észlelésének küszöbe lecsökken (SINGER, ZIHL és PÖPPEL, 1977). A szelektív figyelem téri irányulásának az információfeldolgozást segítő hatását további közlemények is hangsúlyozták (például ERIKSEN és HOFFMAN, 1974; POSNER, NISSEN és SNYDER, 1978). A szakkáddal kapcsolat-

ban tehát olyan facilitációs hatást sikerült kimutatni, amely a vizuális érzékenység, illetve a mintafeldolgozás hatékonyságának növekedésében nyilvánul meg.

E kísérleti megfigyelések megengedik annak feltételezését, hogy vizsgálatunk VKP helyzetében a potenciálösszetevők hosszabb latenciájáért nem csupán a kísérleti elrendezés felelős, mely nem tette lehetővé az ingerek pontos időpontjának elővételezését. Tekintetbe kell vennünk továbbá azt is, hogy kísérletünkben a személyek sötét háttér előtt végeztek szemmozgást, s ez a helyzet nem kedvezett annak, hogy a szuppresszió a szakkád leállása után is fentmaradjon (lásd GROSS és mtsai, 1967; MITRANI és mtsai, 1971). Mindezek figyelembevételével feltételezzük, hogy kísérleti helyzetünkben a szakkád leállásakor sajátos szakkádikus facilitáció érvényesült, amely hatékonyabb információfeldolgozást tett lehetővé, mint azt a passzív nézési helyzetben, az ingerek felvillantásakor megfigyelhettünk. Feltételezésünk azonban további ellenőrzésre szorul.

A VKP és a SZMP összetevőinek funkcionális jelentősége

Úgy véljük, hogy a SZMP-ban a szakkádikus szemmozgás leállása után 100 ms-nál (170 ms-al a szakkád indulásától számítva) csúcsot adó lambda hullám csakúgy, mint a vele egyidőben megjelenő frontális összetevő, a facilitált mintafeldolgozási folyamat jele (lásd LEHMANN és SKRANDIES, 1980). A VKP N1 összetevője pedig (120–160 ms között) az ingerléskor fellépő figyelmi „hangolást" jelzi, amely elősegíti a felvillantott inger minta-információjának feldolgozását (HARTER és PREVIC, 1978). Erre a folyamatra a szemmozgásos helyzetben nincs szükség, hiszen a szakkádikus szemmozgás elővételező figyelmi folyamatot mozgósít. Megkockáztatható tehát az az állítás, hogy ezt az elővételező facilitációt a SZMP korai negatív együttesének (KNE) utolsó szakasza képviselheti, mely már a szakkád leállása után, illetve azzal egyidőben figyelhető meg (frontális területen).

A P3 összetevő a szóingerek vizuális mintájának felismerésével áll kapcsolatban. Mint láttuk, ez a hullám a nevek két osztályába történő besorolásakor nem különbözött egyik agyi potenciáltípusban sem. A P3 összetevőt frontális területen a legnagyobb amplitúdóval megjelenő negativitás, az N3 követte. Az eseményhez kötött potenciálokban a 300–450 ms között megjelenő negatív összetevőt eddig is számos olyan kísérletben megfigyelték, ahol a kísérleti személynek tárgyat kellett megnevezni, szavakról kellett döntenie. Bár meg kell jegyeznünk, hogy e negativitás eloszlása a fejbőrön az adott feladat követelményeitől függött (SANQUIST, ROHRBAUGH, SYNDULKO és LINDSLEY, 1980; KUTAS és HILLYARD, 1980a;b; BODDY és WEINBERG, 1981; POLICH, VANASSE és DONCHIN, 1981; NEVILLE, KUTAS és SCHMIDT, 1982; STUSS, SARAZIN, LEECH és PICTON, 1983). Úgy véljük, hogy kísérletünk e késői negatív irányú eltolódása (N3) a szavak lexikai-szemantikai értékelésével állhat kapcsolatban, éspedig mind a SZMP-ban, mind a VKP-ban.

A második késői pozitív összetevő (P4, illetve $\overline{P300}$) amplitúdója mindkét potenciáltípusban szignifikánsan különbözött a ritka célingerek, illetve a gyakori nevek osztályában: amplitúdója a célingereknél rendre nagyobb volt. Azt az általánossá vált felfogást, hogy az eseményhez kötött potenciálok $\overline{P300}$ összetevőjének amplitúdója for-

dított viszonyban áll a feladat-releváns inger gyakoriságával (TUETING, SUTTON és ZUBIN, 1970; FRIEDMAN, HAKEREM, SUTTON és FLEISS, 1973; N. SQUIRES, K. SQUIRES és HILLYARD, 1975; DUNCAN-JOHNSON és DONCHIN, 1977) a vizuális ingerekkel kapcsolatban is igazolták (K. SQUIRES, PETUCHOWSKI, WICKENS és DONCHIN, 1977; lásd még COURCHESNE, HILLYARD és GALAMBOS, 1975). Kísérletünkben a *második* pozitivitás amplitúdója volt ilyen szempontból érzékeny az inger jelentőségére. Ebből a szempontból tehát a SZMP és a VKP második pozitív összetevője (P4, illetve $\overline{P300}$) azonos funkcionális jellegzetességet mutatott. Ezért úgy vélhetjük, hogy a P4 az inger végső értékelésének következményét jelzi (lásd DONCHIN, 1975; 1979). Vagy ahogyan e folyamat jellemzését újabban megfogalmazzák: a késői pozitivitás akkor jelenik meg, illetve növekszik, amikor a működési (working) emlékezetben szükségessé válik a „templát" megváltoztatása (DONCHIN, 1981; MAGLIERO, BASHORE, COLES és DONCHIN, 1984).

Feltehető a kérdés, hogy vajon az okcipitális VKP-ban a késői összetevők miért rajzolódnak ki világosabban, illetve miért nagyobb az amplitúdójuk, mint az okcipitális SZMP-okban (5. ábra). Az egyik folyamatban levő vizsgálatunk eredménye arra mutat, hogy ez a topográfiai eltérés a vizsgálati és mérési módszer eltéréseivel lehet kapcsolatban (SZIRTES és MARTON, előkészületben). Ebben az újabb vizsgálatban összefüggő csíkos mező elmozdulásakor, illetve felvillantásakor megjelenő VKP-t és a csíkos mező előtt végzett szakkádikus szemmozgást kísérő SZMP-t hasonlítjuk össze. Azt tapasztaltuk, hogy a fixáló szem előtt felvillantott függőleges csíkmintát kísérő VKP-ban 260 ms körül mind a centroparietális, mind az okcipitális területen jelentős pozitív összetevő figyelhető meg. Ezzel szemben az okcipitális SZMP-ban, illetve a csíkminta elmozdulásakor megjelenő VKP-ban a hullámforma már 200 ms után az alapvonal szintjén marad. Úgy vélhető tehát, hogy a SZMP, illetve a minta elmozdulására megjelenő VKP egy szempontból hasonló: lokalizáltabb agyi választ képviselnek, mint a felvillantott mintára megjelenő VKP. E megfigyelés alapján megkockáztatható az a megállapítás, hogy a szemantikai osztályozás helyzetében a SZMP-ban megjelenő késői pozitivitás lokalizáltabb, jobban a centroparietális területre korlátozódó folyamatot jelez, mint az ingerek felvillantásakor mért VKP-ban.

A SZMP és a VKP késői összetevőinek azonosíthatóságát támasztotta alá a főkomponens elemzés eredménye is. Amikor a Faktorok terhelési mintáit a viselkedés átlagos kezdési időpontja szerint illesztettük egymásra, a késői összetevőket képviselő Faktorok jó egyezést mutattak. Ezzel szemben a SZMP-ok és a VKP-ok korai összetevőivel kapcsolatban levő Faktorok eltértek egymástól. Ez az adat is azt látszik bizonyítani, hogy e két potenciáltípusban megjelenő korai összetevők különböző idegi folyamatokat képviselnek.

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy a vizuális kiváltott potenciál, illetve a szakkádikus szemmozgás kötött agyi potenciál késői hullámai (P3, N3 és P4) azonos folyamatokat képviselnek. Más szavakkal kifejezve: *e két potenciáltípus késői szakasza egyaránt a vizuális információfeldolgozás viszonylag késői folyamatait tükrözi.*

Irodalom

BARLOW, J. S., CIGÁNEK, L., 1969, Lambda responses in relation to visual evoked responses in man, *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology, 26,* 183–192.

BARLOW, J. S., 1971, Brain information processing during reading: Electrophysiological correlates, *Diseases of Nervous System, 32,* 668–672.

BODDY, J., WEINBERG, J., 1981, Brain potentials, perceptual mechanisms and semantic categorization, *Biological Psychology, 12,* 43–61.

BREITMEYER, B. G., GANZ, L., 1976, Implication of sustained and transient channels for theories of visual pattern masking, saccadic suppression, and information processing, *Psychological Review, 83,* 1–36.

BREITMEYER, B. G., 1983, Sensory masking, persistence, and enhancement in visual exploration and reading. In: RAYNER, K., (ed.), *Eye Movements in Reading,* Academic Press, London.

BROOKS, B. A., 1977, Vision and visual evoked potentials during saccadic eye movements. In: DESMEDT, J. E., (ed.), *Visual Evoked Potentials in Man: New Developments,* Clarendon Press, Oxford.

CHALUPA, L.M., ANCHEL, H. and LINDSLEY, D. B., 1973, Effects of cryogenic blocking of pulvinar upon visually evoked responses in the cortex of the cat, *Experimental Neurology, 39,* 112–122.

CLELEND, B., DUBIN, M. and LEVICK, W., 1971, Sustained and transient neurons in the cat's retina and laterale geniculate nucleus, *Journal of Physiology, 217,* 473–496.

COOPER, R., POCOCK, P. V., McCALLUM, W. C. and PAPAKOSTOPOULOS, D., 1978, Potentials associated with the detection of infrequent events in a visual display. In: OTTO, D. A., (ed.), *Multidisciplinary Perspectives in Event-Related Brain Potential Research U.S.G.P.O.,* Washington, D. C. EPA–600/9–77–043.

COURCHESNE, E., HILLYARD, S. A. and GALAMBOS, R., 1975, Stimulus novelty, task relevance and the visual evoked potentials in man, *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology, 39,* 131–143.

DODGE, R., 1905, The illusion of clear vision during eye movement, *Psychological Bulletin, 2,* 193–199.

DONCHIN, E., 1975, Brain electrical correlates of pattern recognition. In: INBAR, G. F., (ed.), *Signal Analysis and Pattern Recognition in Biomedical Engeneering,* John Wiley, New York.

DONCHIN, E., 1979, Event-related brain potentials: A tool in the study of human information processing. In: BEGLEITER, H., (ed.), *Evoked Brain Potentials and Behaviour,* Plenum Press, New York.

DONCHIN, E., 1981, Surprise! ... Surprise?, *Psychophysiology, 18,* 493–515.

DUFFY, F.H. and BURCHFIELD, J. L., 1975, Eye movement related inhibition of primate visual neurons, *Brain Research, 89,* 121–132.

DUFFY, F. H. and LOMBROSO, C. T., 1968, Electrophysiological evidence for visual suppression prior to the onset of a voluntary saccadic eye movement, *Nature, 218,* 1074–1075.

DUNCAN-JOHNSON, C. C. and DONCHIN, E., 1977, On quantifying surprise: The variation in event-related potentials with subjective probability, *Psychophysiology, 14,* 456–467.

ENROTH-CUGELL, C. and ROBINSON, J. G., 1966, The contrast sensitivity of ganglion cells of the cat, *Journal of Physiology, 187,* 515–552.

ERIKSEN, C. W. and HOFFMAN, J. E., 1974, Selective attention: Noise suppression or signal enhancement, *Bulletin of the Psychonomic Society, 4,* 587–589.

ESTÉVEZ, O. and SPEKREIJSE, H., 1974, Relationship between pattern appearance–disappearance and pattern reversal responses, *Experimental Brain Research, 19,* 223–238.

FRIEDMAN, D., HAKEREM, G., SUTTON, S. and FLEISS, J. L., 1973, Effect of stimulus uncertainty on the pupillary dilation response and the vertex evoked potential, *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology, 34,* 457–484.

FUKEDA, Y., 1971, Receptive field organization of cat optic nerve fibers with special reference to conduction velocity, *Vision Research, 11,* 209–226.

GOLDBERG, M. E. and WURTZ, R. H., 1972, Activity of superior colliculus in behaving monkey, II. Effect of attention on neuronal responses, *Journal of Neurophysiology, 35,* 560–574.

GOLDBERG, M. E. and ROBINSON, D. L., 1978, Visual system: Superior colliculus. In: MASTERSON, R. B., (ed.), *Handbook of Behavioral Neurobiology* (Vol. I.), Plenum Press, New York.

GROSS, C. G., 1973, Inferotemporal cortex in vision. In: STELLAR, E., and SPRAGUE, J. M., (eds.), *Progress in Physiological Psychology* (Vol. 5.), Academic Press, New York.

GROSS, E. G., VAUGHAN, H. G., Jr. and VALENSTEIN, E., 1967, Inhibition of visual evoked responses to patterned stimuli during voluntary eye movements, *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology, 22,* 204–209.

HALLIDAY, A. M. and MICHAEL, W. F., 1970, Changes in pattern-evoked responses in man associated with the vertical and horizontal meridian of the visual field, *Journal of Physiology, 208,* 499–512.

HARTER, M. R. and PREVIC, F. H., 1978, Size-specific information channels and selective attention: Visual evoked potential and behavioral measures, *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology, 45,* 628–640.

JEFFREYS, D. A., 1969, Characteristics of visual and auditory evoked potentials, *Neurosciences Research Program Bulletin, 7,* 204–207.

JEFFREYS, D. A., 1971, Cortical source locations of pattern-related visual evoked potentials recorded from the human scalp, *Nature, 229,* 502–504.

KURTZBERG, D. and VAUGHAN, H. G. Jr., 1973, Electrocortical potentials associated with eye movements. In: ZIKMUND, V., (ed.), *The Oculomotor System and Brain Functions,* Butterworth, London; Publishing House of Slovak Academy of Sciences, Bratislava.

KURTZBERG, D. and VAUGHAN, H. G., Jr., 1977, Electrophysiological observations on the visuomotor system and visual neurosensorium. In: DESMEDT, J. E., (ed.), *Visual Evoked Potentials in Man: New Developments*, Clarendon Press, Oxford.

KUTAS, M. and DONCHIN, E., 1978, Variation in the latency of P300 as a function of variation in sematic categorization. In: OTTO, D. A., (ed.), *Multidisciplinary Perspectives in Event-Related Brain Potential Research,* U.S.G.P.O., Washington, D.C., EPA–600/9–77–043.

KUTAS, M. and HILLYARD, S. A., 1980a, Event-related potentials to semantically inappropriate and surprisingly large words, *Biological Psychology, 11,* 99–116.

KUTAS, M. and HILLYARD, S. A., 1980b, Reading between the lines: Event-related brain potentials during natural sentence processing, *Brain and Language, 11,* 354–373.

KUTAS, M., McCARTHY, G. and DONCHIN, E., 1977, Augmenting mental chronometry: The P300 as a measure of stimulus evaluation time, *Science, 197,* 792–795.

LATOUR, P. L., 1962, Visual threshold during eye movements, *Vision Research, 2,* 261–262.

LEHMANN, D. and SKRANDIES, W., 1980, Reference-free identification of components of checkerboard-evoked multichannel potential fields, *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology, 48,* 609–621.

LESÈVRE, N. and RÉMOND, A., 1972, Chronographical study of the various components of the pattern response, *Trace, 6,* 47–61.

MAGLIERO, A., BASHORE, T. R., COLES, M. G. H. and DONCHIN, E., 1984, On the dependence of P300 latency on stimulus evaluation processes, *Psychophysiology, 21,* 171–186.

MARTON Magda, 1984, A környezet valószínűségi értékelése és az átlagolt agyi potenciál (I), *Pszichológia, 4,* 3–19.

MARTON Magda, SZIRTES József és BREUER Péter, 1981, A környezet valószínűségi értékelése és az átlagolt agyi potenciál (II). Valószínűség-becslés és a lambda válaszok késői összetevői, *Pszichológia, 1,* 21–47.

MARTON Magda, SZIRTES József és BREUER Péter, 1984, A környezet valószínűségi értékelése és az átlagolt agyi potenciál (III). A szakkádikus szemmozgást kísérő potenciál késői összetevőinek függése az inger valószínűségétől, *Pszichológia, 4,* 163–176.

MARTON Magda, SZIRTES József, DONAUER Nándor és BREUER Péter, 1985, Szemantikai osztályozás jelei a szakkádikus szemmozgáshoz kötött agyi potenciálban, *Pszichológia, 5,* 211–229.

MATIN, R., 1974, Saccadic suppression: A review and analysis, *Psychological Bulletin, 81,* 899–917.

MITRANI, L., MATEEFF, St. and YAKIMOFF, N., 1971, Is saccadic suppression really saccadic? *Vision Research, 11,* 1157–1161.

MOHLER, C. W. and WURTZ, R. H., 1976. Organization of monkey superior colliculus: Intermediate layer cells discharging before eye movements, *Journal of Neurophysiology, 39,* 722–744.

MORTON, H. B. and COBB, W. A., 1973, Lambda waves and visual suppression, *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology, 34,* 694.

NEVILLE, H. J., KUTAS, M. and SCHMIDT, A., 1982, Event-related potential studies of cerebral specialization during reading, I, Studies of normal adults, *Brain and Language, 16,* 300–315.

NIE, N. H., HALL, C. H., JENKINS, J. G., STIENBRENNER, K. and BENT, D. H., 1972, *Statistical Package for the Social Sciences,* McGraw-Hill, New York.

POLICH, J., VANASSE, L. and DONCHIN, E., 1981, Category expectancy and the N200, *Psychophysiology, 18,* 142, (Abstract).

POSNER, M. I., NISSEN, M. J. and SNYDER, C. R., 1978, Relationships between attention shifts and saccadic eye movements, Paper presented at annual meeting of the Psychonomics Society, San Antonio, Texas.

RAYNER, K., 1978, Eye movements in reading and information processing, *Psychological Bulletin, 85,* 618–660.

RAYNER, K., WELL, A. D. and POLLATSEK, A., 1980, Asymmetry of the effective visual field in reading, *Perception and Psychophysics, 27,* 537–544.

RÉMOND, A., LESÈVRE, N. et TORRESS, F., 1965, Étude chronotopographique de l'activité occipitale moyenne recuellie sur le scalp chez l'homme en relation avec déplacements du regard (complex lambda), *Revue Neurologique, 113,* 193–226.

RÉMOND, A. et LESÈVRE, N., 1971, Étude de la fonction du regard par l'analyse des potentials évoqués visuels (lumières, patterns complexes et movements des yeux). In: POULSEN, A. D., LAIRY, G. C., and RÉMOND, A., (eds.), *La Fonction du Regard,* Colloques INSERM, Paris.

ROBINSON, D. L., GOLDBERG, M. E. and STANTON, G. B., 1978, Parietal association cortex in the primate: Sensory mechanisms and behavioral modulations, *Journal of Neurophysiology, 41,* 910–932.

SANQUIST, T. F., ROHRBAUGH, J. W., SYNDULKO, K. and LINDSLEY, D. B., 1980, Electrocortical signs of levels of processing: Perceptual analysis and recognition memory, *Psychophysiology, 17,* 568–576.

SCOTT, D. F., MOFFETT, A. and BICKFORD, R. G., 1981, Comparison of two types of visual evoked potentials: Pattern reversal and eye movement (lambda). *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology, 52,* 102–104.

SINGER, W., 1977, Control of thalamic transmission by corticofugal and ascending reticular pathways in the visual system, *Physiological Review, 57,* 386–420.

SINGER, W., ZIHL, J. and PÖPPEL, E., 1977, Subcortical control of visual thresholds in humans: Evidence for modality specific and retionotopically organized mechanisms of selective attention, *Experimental Brain Research, 29,* 173–190.

SKRANDIES, W., RICHTER, M. and LEHMANN, D., 1980, Checkerboard-evoked potentials: topography and latency for onset, offset, and reversal. In: KORNHUBER, H. H., and DEECKE, L., (eds.), *Motivation, Motor and Sensory Processes of the Brain: Electrical Potentials, Behaviour and Clinical Use. Progress in Brain Research, Vol. 54.*, Elsevier Medical Press, Amsterdam.

SQUIRES, N. K., SQUIRES, K. C. and HILLYARD, S. A., 1975, Two varieties of long-latency positive waves evoked by unpredictable auditory stimuli in man, *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology, 38,* 387–401.

SQUIRES, K. C., PETUCHOWSKI, S., WICKENS, C. and DONCHIN, E., 1977, The effects of stimulus sequence on event-related potentials: A comparison of visual and auditory sequence, *Perception and Psychophysics, 41,* 449–459.

STANTON, G. B., CRUCE, W. L. R., GOLDBERG, M. E. and ROBINSON, D. L., 1977, Some ipsilateral projections to areas PF and PG of the inferior parietal lobule in monkeys, *Neuroscience Letters, 6,* 243–250.

STUSS, D. T., SARAZIN, F. F., LEECH, E. E. and PICTON, T. W., 1983, Event-related potentials during naming and mental rotation, *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology, 56,* 133–146.

SUTTON, S., BRAREN, M., ZUBIN, J. and JOHN, E. R., 1965, Evoked potential correlates of stimulus uncertainity, *Science, 150,* 1187–1188.

TSUMOTO, T. and SUZUKI, D. A., 1976, Effects of frontal eye field stimulation upon activities of the lateral geniculate body of the cat, *Experimental Brain Research, 25,* 291–306.

TUETING, P., SUTTON, S. and ZUBIN, J., 1970, Quantitative evoked potential correlates of the probability of events, *Psychophysiology, 7,* 385–394.

VOLKMANN, F. C., 1962, Vision during voluntary saccadic eye movement, *Journal of Optical Society of America, 52,* 571–578.

VOLKMANN, F. C., RIGGS, L. A., MOORE, R. K. and WHITE, K. D., 1978, Central and peripheral determinations of saccadic suppression. In: SENDERS, J. W., FISHER, D. F., and MONTY, R. A., (eds.), *Eye Movements and Higher Psychological Functions,* Erlbaum, Hillsdale, New York.

VOLKMANN, F. C., RIGGS, L. A., WHITE, K. D. and MOORE, R. K., 1978, Contrast sensitivity during saccadic eye movements, *Vision Research, 18,* 1193–1199.

WOODWORTH, R. S., 1906, Vision and localization during eye movement, *Psychological Bulletin, 3,* 68–70.

WURTZ, R. H., GOLDBERG, M. E. and ROBINSON, D. L., 1980, Behavioral modulation of visual responses in the monkey: Stimulus selection for attention and movement. In: SPRAGUE, J. M., and EPSTEIN, A. N., (eds.), *Progress in Psychobiology and Physiological Psychology, Vol. 9,* Academic Press, New York.

ZUBER, B. L. and STARK, L., 1966, Saccadic suppression: Elevation of visual threshold associated with saccadic eye movements, *Experimental Neurology, 16,* 65–79.

YAGI, A., 1979, Saccadic size and lambda complex in man, *Physiological Psychology, 7,* 370–376.

MAGDA MARTON, JÓZSEF SZIRTES, NÁNDOR DONAUER and PÉTER BREUER

ELECTROCORTICAL SIGNS OF WORD CATEGORIZATION IN SACCADE-RELATED BRAIN POTENTIALS AND VISUAL EVOKED POTENTIALS

Visual evoked potentials (VEPs) elicited by foveal presentation of words were compared to brain potentials evoked by the same words in a condition where subjects had to make a saccadic eye movement in order to perceive the stimulus (saccade-related brain potentials, SRPs). Subjects had to categorize the words responding with a button press to stimuli belonging to the target (infrequent, P=0,2) category. The VEP and SRP waveforms showed divergences in the early (up to about 250 msec) components, but a marked similarity between the late componets. Principal Component Analysis also revealed the same relationship between the two types of brain responses. Peak latency of the late SRP components measured from saccade offset showed an apparent processing advantage over the corresponding late components of the VEPs. The negative-going deflection (N3), indexing semantic processing of the visual pattern, peaked between 310–375 msec in the SRPs, while in the VEPs it appeared between 410–470 msec. The P4 component associated with final stimulus evaluation, showed a similar peak latency benefit in favour of SRPs (420–500 msec vs 530–590 msec in VEPs). The mean reaction time was about 74 msec shorter in the eye movement condition (measured from saccade offset) than in the VEP condition (703 vs 777 msec).

We suggest that the late components (P3, N3 and P4 of the VEP and the SRP, respectively, index identical brain processes. The question of what kinds of experimental factors might lead to the apparent differences in processing speed between the two experimental conditions will be discussed in detail.

Pszichológia, 1986, (6), 1, 43–70.

ENGLÄNDER TIBOR
MTA Pszichológiai Intézete Budapest

FARKAS ÉVA
Telefongyár, Budapest

A KAUZÁLIS SÉMA ÉS A VALÓSZÍNŰSÉGBECSLÉSEK REVÍZIÓJA II. rész*

2. Kísérlet

Az 1. kísérlet eredményei — többek között — a B urna kitüntetett szerepére hívják fel a figyelmet. A B urnában levő golyók színszerinti megoszlásának változataitól — vagyis attól, hogy a golyók hányadrésze sárga, illetve kék — függ, hogy a kísérleti személyek a játék folyamán mikor milyen következtetési stratégiát használnak és — ennek megfelelően — miképpen alakulnak a becsült valószínűségértékek, hogy milyen mérvű a konzervativizmus, milyen lesz az egyéni becslések szórása. Kézenfekvő tehát az a feltételezés, hogy a következtetési stratégiák indukálása terén a két urnának egymástól különböző jelentősége és szerepe van. Lényegében ezzel a különbözőséggel foglalkozik a 2. és a 3. kísérlet.

A 2. kísérlet a B urna determinisztikus erejét kívánja próbára tenni és mintegy pontosabban „bemérni" azáltal, hogy az A urna szerepét bizonyos értelemben semlegesíti. A 3. kísérlet az A urna funkcióját vizsgálja a játék menetének módosításával.

A kísérlet leírása

Kísérleti feladat: a kísérleti helyzet és ennek megfelelően a kísérleti feladat mindenben tökéletesen megegyezik az első kísérletével. Egyetlen különbség az, hogy míg az első kísérletben a kísérleti személyeket mindkét urna tartalmáról pontosan informáltuk, a második kísérletben csak a B (asárga golyókat tartalmazó) urna tartalmát ismertettük velük (amelybe megintcsak sajátkezűleg ők maguk rakták a golyókat). Az A urna tartalmára vonatkozólag mindössze annyit közöltünk, hogy kék vagy sárga golyókról lehet szó.

A kísérlet lefolyása. A kísérletben összesen 92 személy vett részt. 31 fő az *a* csoportban, 30 a *b* csoportban és 31 a *c*-ben. A kísérleteket 1982-ben végeztük. A kísérleti személyek 20 és 40 év közötti átlagos intelligenciájú, különböző képzettségű férfiak és nők voltak.

Kérdésfeltevés és hipotézis. A kísérlet kérdésfeltevései pontosabban a következők:

*A tanulmány I. részét előző számunkban közöltük.

– kizárólag a B urna tartalmának ismerete elég-e ahhoz, hogy a bizonytalanság-revízió folyamata elinduljon?
– ha elindul egy ilyen folyamat, megfigyelhető-e abban valamilyen általános szabályszerűség?
– mutat-e ez a szabályszerűség, ha egyáltalán fennáll, valamiféle hasonlóságot az előző kísérletben tapasztaltakkal?

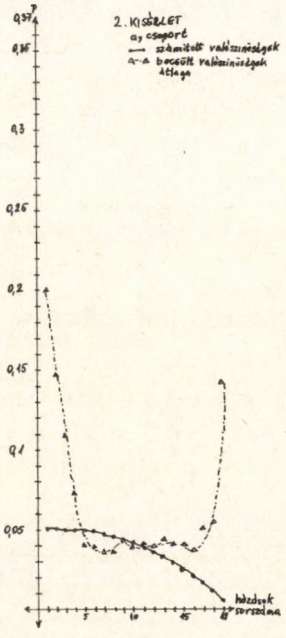
Az első két kérdésre vonatkozólag azt a hipotézist állítottuk fel, hogy a bizonytalanság-revízió folyamata megjelenik és valamilyen általános szabályszerűség – ha nagyon gyengén is – érvényesül benne. Cselekvéses szituációban ugyanis, az ember mindig talál valamilyen módot rá, hogy „kivágja magát a bizonytalanságból" és a bizonytalanság-eliminációnak ezek a „huszáros" formái általában véges számú problémamegoldási trükk érvényesülésére vezethetők vissza.

A harmadik kérdéssel kapcsolatban inkább csak mérlegeltük a lehetőségeket anélkül, hogy bármilyen előfeltevés mellett el tudtuk volna kötelezni magunkat. Részben számításba vettük azt a lehetőséget, hogy egy egyszerűsítés irányában ható általános tendencia kedvez annak, hogy a kísérleti személy az A urnában levő golyók összetételére vonatkozólag a lehető legegyszerűbb, vagyis a homogén, egyszínű halmaz képzetét alakítsa ki, ami természetesen elősegítheti az 1. kísérletben tapasztaltakhoz hasonló szabályosságok fellépését. Azt sem hagyhattuk azonban figyelmen kívül, hogy nem tudhatjuk (és egyáltalán nem mindegy) a kísérleti processzus melyik szakaszában alakul ki – ha kialakul – ez a képlet, és hogy mennyiben különbözik az ítéletalkotási stratégiákra gyakorolt hatásában az a szituáció, amikor *tudjuk,* attól amikor csak *elképzeljük,* mi van az urnában. Ráadásul a kísérleti személy nem csupán a golyók színösszetételéről, hanem darabszámáról is teljesen tájékoztatlan volt, ami megintcsak alapvetően befolyásolhatja a reakcióit.

Kísérleti eredmények. A 3. táblázat a 2. kísérlet eredményeit hasonlóképpen mutatja be, mint a 2. táblázat az 1. kísérletéit. Megjegyzendő, hogy az első oszlopokban látható értékek ugyanazok, mint az 1. kísérletben voltak, vagyis a valószínűségeket az urnák tényleges tartalma alapján számítottuk ki. Ez ellen felvethető, hogy ez a számítás nem azonos azzal, amit – normatív megközelítés esetén – a kísérleti személyeknek el kellett volna végezniük, figyelembe véve, hogy nekik nem az A urna valóságos tartalmából kellett volna kiindulniuk, hiszen azt nem ismerték. Számos megkérdezett matematikus közül azonban, egy kivételével mindegyik úgy nyilatkozott, hogy a kísérleti személyek matematikai értelemben megoldhatatlan feladat előtt állnak: a korrekt értékek előzőleg kiszámíthatatlanok. Az egyetlen más véleményen levő matematikus ezt tagadta, de a számítások elvégzéséhez egy új fogalmi, illetve elméleti alapvetés kidolgozását látta szükségesnek, ami – jelen körülményeink között – kivitelezhetetlen.

Mindhárom csoportban megfigyelhetjük, hogy sP(S) kezdeti értéke meglehetősen magas, ami jelzi a kísérleti személy magától értetődően nagyfokú kezdeti bizonytalanságát. Mindhárom esetben megfigyelhető azonban az is, hogy a kezdeti bizonytalanság rohamosan csökkenni kezd. Sokkal gyorsabban, mint ahogyan azt az 1. kísérletben láttuk. Az *a* csoportban szintén ezzel az igen gyorsütemű, azonnal fellépő bizonytalanság csökkenéssel találkozunk egészen az ötödik húzásig, amikor is a görbe egy enyhén csúcsosodó bizonytalanság-növekedésbe fordul át, amely a 9. húzás után – egészen a 16.-ikig – bár igen gyengén – újra lejteni kezd. Lényegében az 5.-től a 16. húzásig a görbe

tendenciája némileg emlékeztet az 1. kísérlet *a* csoportjának azonos szakaszára. Ezután azonban — ellentétben az 1. kísérlet vonatkozó adataival — hirtelen, gyors bizonytalanság növekedés következik be. Végül is, az 1. és a 2. kísérlet *a* csoportjainak becslésátlagai között elég magas negatív korrelációt találtunk (r=—0,5).



11. ábra
A valószínűségbecslések tapasztalati átlagai és az elméleti valószínűségértékek a 2. kísérlet *a* csoportjában

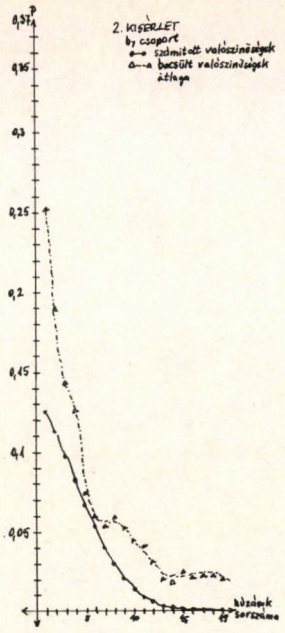
Mindemellett, mint ahogyan erre már felhívtuk a figyelmet, a két görbén egy meglehetősen hosszú szakaszon — 12 húzáson, azaz az összes húzás 63%-án keresztül — letagadhatatlan hasonlóságot fedezhetünk fel. A két görbe magas negatív korrelációja részben a kezdő és befejező értékek igen nagy különbségéből, részben abból adódik, hogy a középső szakaszban is vannak kisebb sorrendi eltolódások. Például, az *a* csoportokra jellemző, felezési pont körül elhelyezkedő kicsúcsosodás az 1. kísérletben a 10. a 2. kísérletben a 9. húzásnál helyezkedik el.

Ha valaki a *b* és *c* csoport becsléseit ábrázoló görbék sajátosságait szóban is ki akarná fejteni, nem adna róluk túlságosan félrevezető képet, ha egyszerűen az 1. kísérlet vonatkozó ábráiról szóló leírást ismételné meg. A bizonytalanságrevízió menete mindkét kísérletben lényegileg azonos tendenciát mutat. Ami különbség megfigyelhető, az a következő: a 2. kísérletben a görbék nagyobb bizonytalanságot jelölő, magasabb kezdőpontról indulnak, de sokkal gyorsabb, határozottabb bizonytalanság-csökkenésről tesznek tanúságot; a *b* csoportban a görbe terraszos, lépcsőzetes jellege kevésbé markánsan érvényesül; a *c* csoportban az utolsó húzásnál fellépő bizonytalanság-

2. KÍSÉRLET

3. táblázat

sorszám	a. csoport számított valószínűségek	becsült valószínűségek átlaga	log AR	becsült valószínűségek szórása	b. csoport számított valószínűségek	becsült valószínűségek átlaga	log AR	becsült valószínűségek szórása	c. csoport számított valószínűségek	számított valószínűségek átlaga	log AR	becsült valószínűségek szórása
1.	0,050	0,200	–0,0746	0,151	0,125	0,252	–0,0681	0,159	0,250	0,366	–0,0729	0,231
2.	0,050	0,148	–0,0698	0,116	0,112	0,191	–0,0405	0,146	0,1715	0,329	–0,0915	0,231
3.	0,049	0,109	–0,0280	0,086	0,097	0,144	–0,0230	0,104	0,1035	0,240	–0,0717	0,232
4.	0,049	0,074	–0,0115	0,066	0,082	0,127	–0,0217	0,097	0,056	0,113	–0,0270	0,112
5.	0,049	0,042	0,0029	0,042	0,067	0,075	–0,1094	0,064	0,028	0,080	–0,0239	0,074
6.	0,048	0,040	0,0034	0,042	0,053	0,061	–0,0036	0,056	0,013	0,042	–0,0129	0,044
7.	0,046	0,037	0,0042	0,046	0,040	0,055	–0,0066	0,050	0,006	0,022	–0,0071	0,033
8.	0,045	0,037	0,0035	0,045	0,030	0,060	–0,0137	0,047	0,002	0,022	–0,0086	0,031
9.	0,043	0,044	–0,0004	0,060	0,021	0,053	–0,0143	0,045	0,001	0,012	–0,0048	0,018
10.	0,041	0,040	0,0004	0,052	0,014	0,045	–0,0136	0,041	0,0004	0,012	–0,0050	0,016
11.	0,038	0,040	–0,0007	0,048	0,009	0,041	–0,0140	0,049	0,0002	0,010	–0,0042	0,015
12.	0,036	0,040	–0,0020	0,051	0,006	0,032	–0,0115	0,035	0,0001	0,010	–0,0043	0,015
13.	0,032	0,044	–0,0053	0,052	0,003	0,021	–0,0076	0,028	0,0000	0,010	–0,0043	0,015
14.	0,029	0,042	–0,0060	0,052	0,002	0,019	–0,0075	0,026	0,0000	0,009	–0,0039	0,012
15.	0,025	0,041	–0,0074	0,056	0,001	0,025	–0,0105	0,034	0,0000	0,012	–0,0052	0,019
16.	0,020	0,037	–0,0075	0,049	0,0002	0,022	–0,0094	0,030	0,0000	0,009	–0,0039	0,022
17.	0,016	0,052	–0,0164	0,067	0,0001	0,023	–0,0100	0,032	0,0000	0,00	–0,0039	0,022
18.	0,011	0,055	–0,0200	0,067	0,0000	0,023	–0,0100	0,032	0,0000	0,017	–0,0074	0,027
19.	0,005	0,143	–0,0647	0,244	0,0000	0,021	–0,0092	0,025	0,0000	0,102	–0,0467	0,069



12. ábra
A tapasztalati adatok átlagai és az elméleti valószínűségek a 2. kísérlet *b* csoportjában

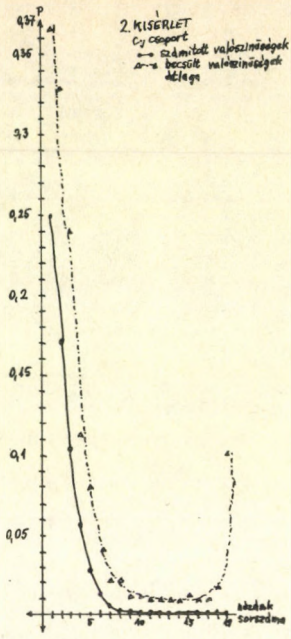
növekedés határozottabb. A becslésátlagok korrelációja a két kísérlet összehasonlításakor a *b* csoportoknál: r=0,88 ($p<0,01$), a *c* csoportoknál: r=0,95 ($p<0,01$).

A sP(S) értékeket 3 dimenziós térben is ábrázolhatjuk, ahol a függőleges tengely a becsült értékeket, az egyik vízszintes tengely a húzások sorrendjét, a másik a sárga golyók százalékát [= 100 m/2·(n+m)] képviseli. sP(S) átlagértékeit ebben az esetben egy görbült felület egyes pontjai reprezentálják.

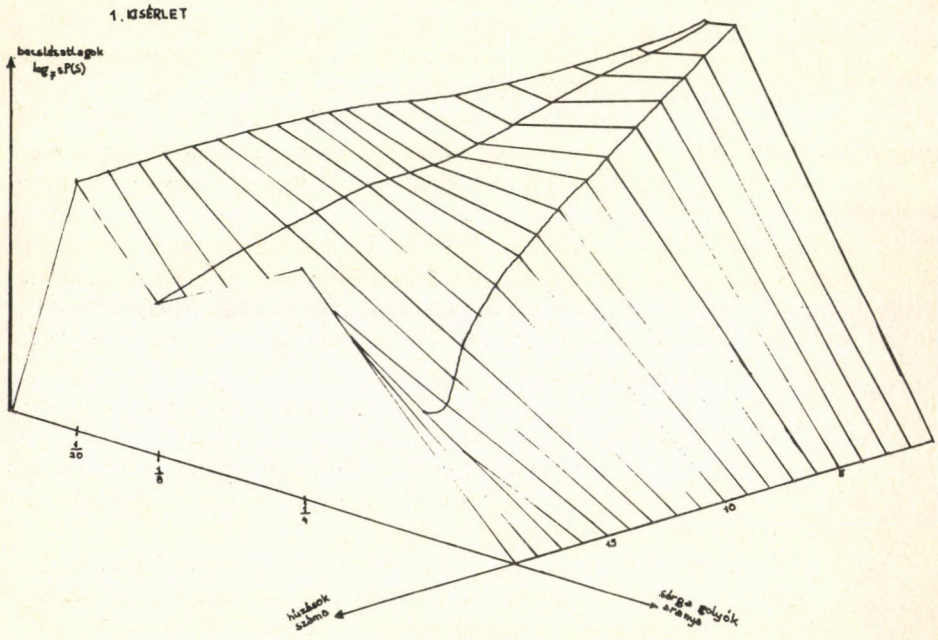
A felületek segítségével bármelyik közbülső pont értékére tehetünk megközelítő meghatározásokat. Ha az 1. és a 2. kísérlet eredményeiből nyert görbült felületeket összehasonlítjuk, kiderül, hogy a két felület korrelációja egymással r=0,84 ($p<0,01$, N=76). A lineáris regresszió (1. kísérletet tekintve független változónak) y=1,30x—0,024, amiből két dolog is következik:

1) a 2. kísérlet becslésátlagai a két kísérletben kimutatható közös tendenciát határozottabban követik (a meredekség nagyobb 1-nél)
2) a 2. kísérletben a bizonytalanság-eliminálás során a játék előrehaladtával a becsült valószínűségek közelebb kerülnek a 0 értékhez, mint az 1. kísérletben (0 pontnál a regressziós egyenes értéke negatív).

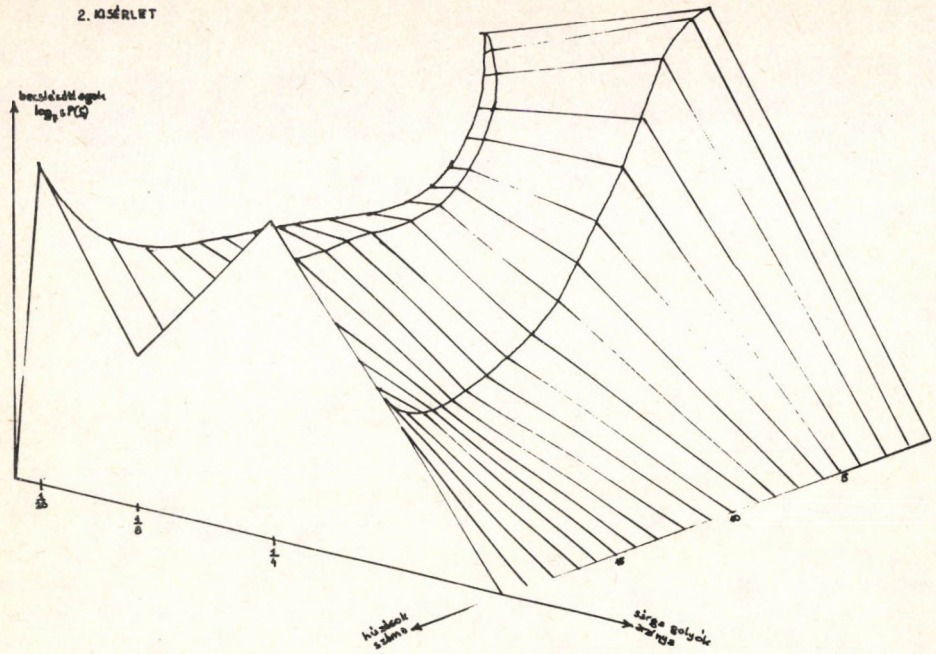
A log AR értékek önálló vizsgálata egybevág a második megállapítással. A 2. kísérletben ugyanis jóval inkább lecsökken a konzervativizmus mértéke, mint az elsőben. A szórásértékek viszont jóval nagyobbak ez utóbbi kísérletben.



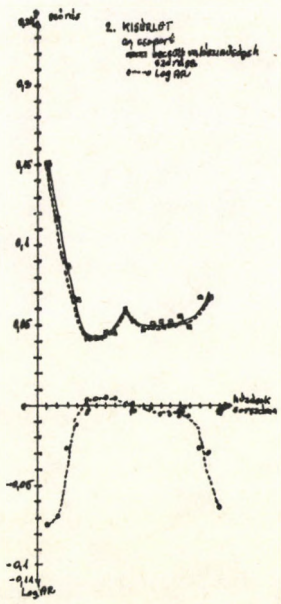
13. ábra
A tapasztalati adatok átlagai és az elméleti valószínűségek a 2. kísérlet *c* csoportjában



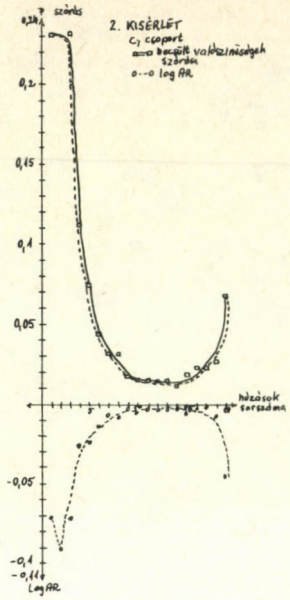
14. ábra
Az 1. kísérlet becslésátlagai 3 dimenziós térben



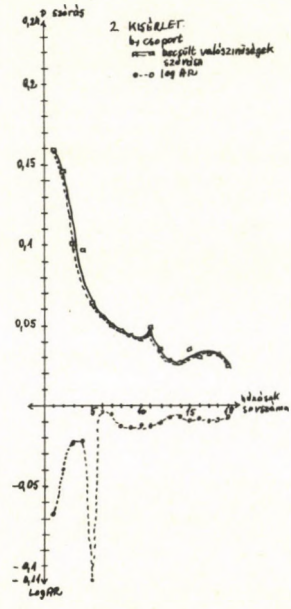
15. ábra
A 2. kísérlet becslésátlagai 3 dimenziós térben



16. ábra
Szórás és log AR értékek a 2. kísérlet *a* csoportjában



17. ábra
Szórás és log AR értékek a 2. kísérlet *b* csoportjában

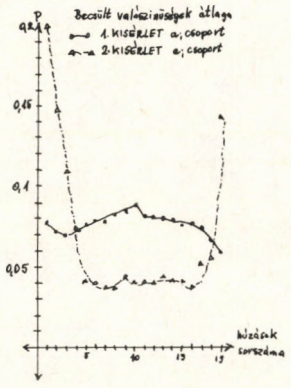


18. ábra
Szórás és log AR értékek a 2. kísérlet *c* csoportjában

Kísérleti eredmények értelmezése

Mindhárom csoportban a bizonytalanság-revízió határozott fellépését figyelhettük meg. Az *a* csoportban ez nem következetesen alakult. A bizonytalanság-eliminálódás kezdeti, nagyerejű jelentkezése során a stratégiakeresésnek már az 1. kísérletben megismert formái jelentkeztek. A kísérlet vége felé azonban a kísérleti személy mintegy megretten és visszaesik majdnem az eredeti bizonytalanságba. A másik két csoportban a kezdeti bizonytalanság revíziója következetes és tartós. Végeredményben ugyanazok az általános szabályszerűségek jelentkeztek, mint az első kísérletben. Éspedig:

1) B urna összetétele alapvető módon meghatározza a bizonytalanság revízió menetét;
2) minél nagyobb a sárga golyók részaránya, annál nagyobb a bizonytalanság-eliminálódás;
3) az *a* csoportban stratégiaváltás, a *b* csoportban az elimináció megtorpanásai figyelhetők meg; a *c* csoportban egyenletes a bizonytalanság-elimináció, csak az utolsó, a 19. húzásra adott becslés emelkedik meg;
4) a bizonytalanság felszámolása — bár kisebb mértékben — itt is konzervatív.

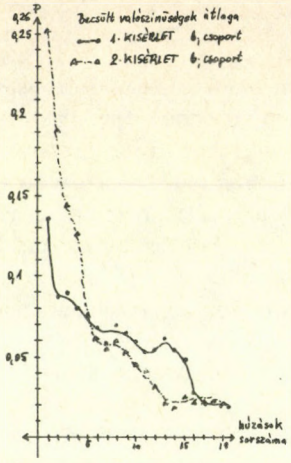


19. ábra
Az 1. és 2. kísérlet *a* csoportjainak becslésátlagai

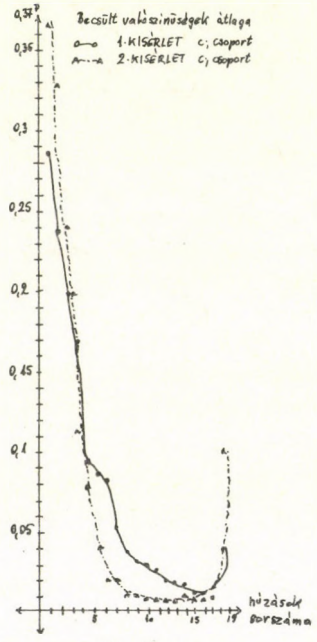
Talán nem túlzás azt állítanunk, hogy a két kísérlet eredményeinek ilyen mérvű hasonlósága szinte meghökkentő. A hasonlóságok mértékét szembetűnően mutatja az alábbi 3 ábra, amelyen a két kísérlet egyes csoportjainak eredményeit szimultán láthatjuk(19.20.21.ábra).

A B urna determinisztikus jelentősége tehát nem csupán beigazolódott, hanem meglepően nagymérvűnek bizonyult. Kérdés, miféle mechanizmus húzódik meg emögött?

Ebben a kísérletben a kísérleti személynek két diagnózist is fel kell állítania. Egyrészt, ki kell alakítania valamilyen elképzelést arról, hogy mi lehet az A urna tartalma, másrészt, hogy a két urna közül melyik van a kezében. Ez — erre utalnak az utólagos



20. ábra
Az 1. és 2. kísérlet *b* csoportjainak becslésátlagai



21. ábra
Az 1. és 2. kísérlet *c* csoportjainak becslésátlagai

beszámolók – feltehetően a következőképpen zajlik: eleinte azt figyeli, a kihúzott golyók mennyire felelnek meg a B urnával kapcsolatos elvárásainak. (Minél több a sárga golyó a B urnában, természetesen annál gyorsabban válik kétségessé előtte, hogy azzal van dolga.) Ezek után felmerül benne a kérdés, hogy vajon milyen is lehet a másik. Az *a* csoport esetében például, körülbelül így rekonstruálhatjuk a kísérleti személy gondolatmenetét:

1) „A B urnában nincs sok sárga golyó, attól nem nagyon kell félnem, de lehet, hogy az A-ban van. Kezdetben tehát legyünk óvatosak!" (A játék megkezdése előtt.)
2) „Nem tudom, melyik urna van a kezemben, de akár egyik, akár másik, nincs benne túl sok sárga. Félni nagyon nem kell, de azért most már egyre inkább várható, hogy sárga jön." (5 –9. húzás)
3) „Ez valószínűleg nem a B urna. Könnyen lehet, hogy ebben nincs is sárga. (10 – 16. húzás)
4) „Azért álljunk meg, legyünk egy kicsit óvatosabbak! Hátha!" (17 –19. húzás)

Körülbelül mutatur mutandis, ilyesmi történhet a másik két csoport esetében is.

Felmerül azonban egy nagyon fontos kérdés, mivel magyarázhatjuk, hogy ebben a kísérletben nem sokkal nagyobb a konzervativizmus, mint az előzőben, sőt, kisebb? Slovic és Lichtenstein már idézett kijelentésére kell gondolnunk: „a diagnosztizálhatóság növekedése – mindegy miből ered – fokozza a konzervativizmust". Szükségünk volna azonban egy ennél konkrétabb magyarázatra is. Javasoljuk a következőt.

Ahhoz, hogy viszonylag enyhébb konzervativizmus jellemezze a bizonytalanságrevíziót, esetünkben feltétlenül szükséges, hogy a kísérleti személy gyorsan diagnosztizálja az A urna tartalmát. Ez azonban csak valamilyen heurisztikus, percepció-közeli szinten lehetséges. Leginkább a felismerés kutatásokban használt modellt, az úgynevezett „prototípus" képzést (POSNER és KEELE, 1968; PITZ, 1978) tekinthetjük megfelelő értelmezési keretnek arra nézve, ami itt történik. A prototípus fogalom azt az absztrakt sémát jelenti, amelyet a kísérleti személyek a kísérlet során kapott specifikus információkból fejlesztenek ki. Eszerint, a felismerés olyan random ingerek formájában adott információk eredménye, amelyek lehetővé teszik a prototípussal történő összehasonlítást. Pitz, aki tudomásunk szerint elsőként hívta fel a figyelmet a prototípus sémának a probabilisztikus ítéletalkotás tanulmányozásában való használhatóságára, ezzel kapcsolatban rámutat: több kutatás eredményeképpen okunk van feltételezni, hogy az „ordinális és numerikus információkat *analóg módon,* a *perceptuális műveletekhez hasonló műveleteket* felhasználva raktározzuk el..." (i.m.: kiemelés tőlünk: E.T. F.É.)

Mindez az általunk használt dimenziókban gondolkodva azt jelenti, hogy az A urna tartalmának azonosítása analóg műveletekre épülő, heurisztikus felismerés eredménye. EINHORN és HOGARTH (1982a, b; 1983) hangsúlyozza a rögzítés és igazítás heurisztika útján történő következtetések szerepének fontosságát a diagnózis készítésben. Vagyis, hogy a kapott random információk összegezését sorrendiségüktől függően, a rögzítés és igazítás elvének megfelelően használjuk fel. A kezdet-kezdetén befutó információt horgonypontként kezeljük és a többit hozzáigazítjuk. Tehát, ha kezdetben kék golyókat húzunk ki egymás után, a kísérleti személyben nagyon gyorsan kialakul az az álláspont, hogy szukcesszív „következtetéseink" határértékét a tisztán kék golyókat tartalmazó urna prototípusa képviseli.

Vagyis, hasonlóan az 1. kísérlet során tapasztaltakhoz, a következtetési stratégiák sajátos homeosztázisát figyelhetjük meg itt is: a kvázi-bayesiánus stratégiák konzervativizmusát a prototípus felismerésének radikalizmusa tartja egyensúlyban. Ebben kell keresnünk a magyarázatát annak „miért nem találunk jóval nagyobb konzervativiz-

must" a 2. kísérletben. (Hogy miért találunk éppenséggel kisebbet? – Erre talán az a magyarázat, hogy a 2. kísérlet sokkal bonyolultabb feladatokat tartalmaz, mint az első. Megoldásukhoz még több egyszerűsítésre van szükség. Az egyszerűsítés egyik természetes módja, ha bizonyos kis valószínűségű eseményeket egyáltalán nem veszünk számításba.

A B, vagyis a távol levő urna determinisztikus funkciójának érvényesülését tehát az egymást támogató és felváltó következtetési stratégiák biztosítják. Ilyen stratégiaváltás, illetve kölcsönhatás figyelhető meg a kauzális és diagnosztikus következtetési módok terén főleg az *a* és a *b* csoportban, a reprezentativitás (a minta *nem* reprezentálja a B urnát), valamint a rögzítés és igazítás heurisztika egymást váltó, illetve támogató és ellenőrző érvényesülésében.

Összegezve: a kísérletnek felfogásunk szerint két alapvető tanulsága van. Az egyik, hogy a heurisztikák működésének az a sajátos összjátéka, amelyről a megelőzőkben szóltunk, ebben a kísérletben is megmutatkozik. A másik – és ez talán a legfontosabb –, az eredményekből kiderül, hogy nem feltétlenül a téves ítéletek tekinthetők a heurisztikák legjellemzőbb deviáns végtermékeinek. A probléma, amellyel ebben a kísérletben az ember szembekerül, a szakszerű megközelítés számára – legalábbis praktikusan – megoldhatatlannak bizonyult. Heurisztikák segítségével azonban a kísérleti személyek megoldották, méghozzá kielégítő szinten oldották meg a problémát. Vagyis, a heurisztikák jelenlegi szemléletének az az implikációja, hogy a heurisztikák az ítéletalkotás kényszerhelyzeteiben rendelkezésünkre álló pótszerek, rendkívüli – mondhatni, heurisztikus – leegyszerűsítése az emberi ítéletalkotás teljes szférájának. A heurisztikák valójában sok esetben elvileg is egyedül lehetséges eszközei a megismerésnek.

3. Kísérlet

Mint már említettük a 3. kísérlet az A – vagyis a jelenlevő, a szukcesszív információkat nyújtó – urna szerepét vizsgálja a következtetési folyamatban. Ennek érdekében módosítottuk az A urna tartalmát és a játék lefolyását. Eddigi kísérleti eredményeink ugyanis, abban az erősen specifikus helyzetben születtek meg, hogy az A urna tartalma tökéletesen homogén, méghozzá, a kísérleti személy számára kedvezően homogén (kék=nyerő) volt. Kérdés, mi történik, ha a kedvező események homogén sorozatát valahol megszakítjuk?

A kísérlet leírása

Eljárás. A kísérletet három csoportban – *d, e* és *f* csoportban – hajtottuk végre. Nem urnákat, hanem zsákokat alkalmaztunk. Mindhárom csoportban ugyanaz volt a zsákok tartalma. Az A zsákban 20 kék és 1 sárga, a B zsákban 18 kék és 3 sárga golyó volt. Az A zsákban a sárga golyót egy, a zsák belsejében levő, kis, elrejtett zsebbe dugtuk. Ezáltal a kísérletvezetőnek módjában állt, hogy tetszése szerinti időpontban húzhassa ki a sárga golyót. A kísérleti személyeket pontosan tájékoztattuk a zsákok tartalmáról.

A kísérleti személyek feladata ugyanaz volt, mint a megelőző játékokban. Egy játékban 20 golyót húztunk ki (természetesen mindig az A zsákból) –, a 20. után a bizonytalanság megszűnt.

A *d*, *e* és *f* csoport a sárga golyó kihúzásának sorrendi helyében különbözött egymástól. A *d* csoportban elsőnek, az *e*-ben ötödiknek, az *f*-ben tizediknek húzták ki.

A *d* csoportban 30, az *e*-ben 31, az *f*-ben 30 kísérleti személy vett részt. Valamennyien átlagos intelligenciájú, különböző képzettségű, 20 és 40 év közötti férfiak és nők voltak. A kísérleteket 1982–83-ban végeztük Budapesten.

Kérdésfeltevés. Valamennyi itt bemutatásra került kísérletünkben a kísérleti személynek kockázatos szituációban kellett döntenie. A kísérlet folyamán számításba kellett vennie egyfajta „katasztrófa", a sárga golyó kihúzásának lehetőségét. Az előző kísérletekben azonban a katasztrófa elkerülhető volt. Ebben az esetben azonban, a katasztrófa bekövetkezése elkerülhetetlen. A kérdés csupán az, hogy az első precedens után folytatódik-e, vagy megáll a katasztrófák sorozata?

A kísérleti személy kétféleképpen közelítheti meg a kérdést. Az egyik megközelítési módra a hozzáférhetőségi heurisztika dominanciája a jellemző. A sárga golyó megjelenése a kísérlet folyamán fokozza a „katasztrófa-esemény" memoriális, illetve képzeleti hozzáférhetőségét és ezáltal azt érzik valószínűbbnek, hogy újra meg fog jelenni. Vagyis, sP(S) értéke általában növekvő tendenciát mutat.

A másik megközelítési mód, a kvázi-bayesiánus következtetési eljárás volna. Ebben az esetben kisebb kezdeti tétovázás után a kísérleti személynek be kell látnia, hogy nagy valószínűséggel az A urna van a kezében, mivel a kihúzott kék golyók száma, illetve a második sárga golyó megjelenésének igen nagy késése ezt valószínűsíti.

Ha a kvázi-bayesiánus stratégia válik uralkodóvá, akkor túlságosan nagy különbségeket a három csoport konzervativizmusa között nem várhatunk. Esetleg *d* csoporté lesz valamivel nagyobb (recencia hatás).

Ha a hozzáférhetőségi heurisztika válik dominánssá, a csoportok konzervativizmusának különböznie kell egymástól, méghozzá a *d* és *f* csoport konzervativizmusának felül kell múlnia az *e* csoportét. A *d* csoportban ugyanis, azáltal, hogy a legelső húzás sárga, a hozzáférhetőségi, valamint a rögzítés és igazítás heurisztika hatását maximumra növeltük. Az *f* csoportban pedig a 10. húzásban helyeztük el a sárga golyót, vagyis azon a ponton, ahol az 1. kísérlet *a* csoportjában a görbe iránya megfordul és a kauzális stratégia átvált diagnosztikusba.

Kísérleti eredmények. A 4. táblázat és a 22., 23., 24., 25., 26., 27. ábrák mutatják a kísérlet eredményeit.

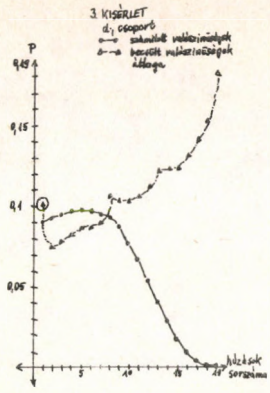
Mindhárom csoport esetében az sP(S) görbék lényegében emelkedőek. Az emelkedő jelleg legerősebben a *d*, leggyengébben az *e* csoportban nyilvánul meg. Mindenütt megfigyelhető, hogy a sárga golyó kihúzása után a veszély szubjektív valószínűsége lecsökken és 6–7 húzáson keresztül alacsonyabb szinten marad. Ez egyértelműen az úgynevezett „játékos tévedés" effektusra vezethető vissza (ha egy esemény bekövetkezett, közvetlenül utána kevésbé valószínűnek érezzük az ismétlődését). Ezután sP(S) értéke határozottan nőni kezd, amivel a szórásérték növekedése is együtt jár. Igen érdekes – nem tudjuk a magyarázatát –, hogy a sárga golyó megjelenése utáni 6–7. húzás alkalmával a sP(S) értéke minden esetben kicsúcsosodik. Ezt megint egy enyhébb (*e* csoportnál nem is annyira enyhe) visszaesés követi, majd a veszély szubjektív valószínűsége tovább növekszik.

3. KÍSÉRLET

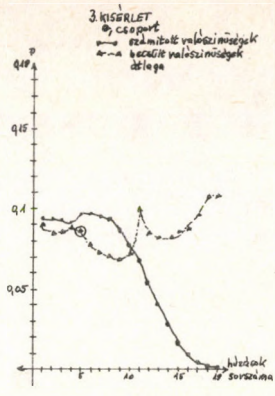
4. táblázat

Sorszám	d. csoport			e. csoport				f. csoport				
	számított valószínűségek	becsült valószínűségek	log AR	becsült valószínűségek	számított valószínűségek	becsült valószínűségek	log AR	becsült valószínűségek	számított valószínűségek	becsült valószínűségek	log AR	becsült valószínűségek
1.	0,0900	0,1021*	–0,0058	0,0364	0,0348	0,0911*	0,0017	0,0395	0,0948	0,0955*	–0,0003	0,0373
2.	0,0926	0,0756	0,0079	0,0309	0,0940	0,0859	0,0038	0,0411	0,0940	0,0922	0,0008	0,0414
3.	0,0949	0,0795	0,0073	0,0339	0,0932	0,0863	0,0032	0,0394	0,0932	0,0984	–0,0025	0,0419
4.	0,0967	0,0829	0,0065	0,0344	0,0924	0,0894	0,0014	0,0393	0,0924	0,0979	–0,0026	0,0493
5.	0,0978	0,0886	0,0043	0,0359	0,0978	0,0867	0,0053	0,0391	0,0917	0,0974	–0,0027	0,0488
6.	0,0978	0,0892	0,0041	0,0382	0,0978	0,0790	0,0089	0,0509	0,0915	0,0987	–0,0034	0,0510
7.	0,0962	0,0912	0,0023	0,0419	0,0962	0,0728	0,0110	0,0377	0,0920	0,0930	–0,0005	0,0548
8.	0,0927	0,1094	–0,0081	0,0836	0,0927	0,0718	0,0098	0,0398	0,0934	0,1018	–0,0040	0,0507
9.	0,0868	0,1050	–0,0087	0,0462	0,0868	0,0693	0,0082	0,0445	0,0962	0,0973	–0,0005	0,0512
10.	0,0782	0,1045	–0,0126	0,0475	0,0782	0,0755	0,0012	0,0412	0,0782	0,1055	–0,0130	0,0592
11.	0,0671	0,1078	0,0223	0,0499	0,0671	0,1002	–0,0156	0,1416	0,0671	0,0888	–0,0102	0,0456
12.	0,0543	0,1140	–0,0283	0,0565	0,0543	0,0868	–0,0152	0,0490	0,0543	0,0831	–0,0131	0,0502
13.	0,0409	0,1221	–0,0384	0,0512	0,0409	0,0836	–0,0198	0,0422	0,0409	0,0813	–0,0187	0,0485
14.	0,0283	0,1232	–0,0446	0,0560	0,0283	0,0833	–0,0253	0,0499	0,0283	0,0851	–0,261	0,0444
15.	0,0177	0,1255	–0,0505	0,0604	0,0177	0,0877	–0,0321	0,0569	0,0177	0,0892	–0,0328	0,0474
16.	0,0097	0,1336	–0,0580	0,0722	0,0097	0,0893	–0,0364	0,0516	0,0097	0,1207	–0,0516	0,1263
17.	0,0044	0,1417	–0,0644	0,0908	0,0044	0,0964	–0,0421	0,0607	0,0044	0,1051	–0,0463	0,0562
18.	0,0015	0,1545	–0,0722	0,1083	0,0015	0,1084	–0,0491	0,0734	0,0015	0,1181	–0,0539	0,0771
19.	0,0002	0,1834	–0,0879	0,1623	0,0002	0,1091	–0,0501	0,1031	0,0002	0,1617	–0,0765	0,1533
20.		0,2046		0,2165		0,1179		0,1326		0,1645		0,1842

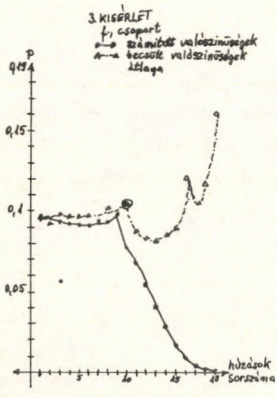
*A legnagyobb és legkiseb értékeket kihagytük.



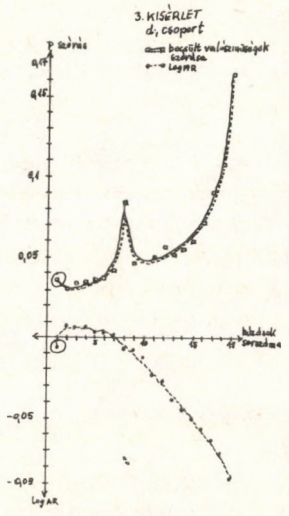
22. ábra
Tapasztalati adatok átlagai
és elméleti valószínűségek a 3. kísérlet
d csoportjában



23. ábra
Tapasztalati adatok átlagai
és elméleti valószínűségek a 3. kísérlet
e csoportjában



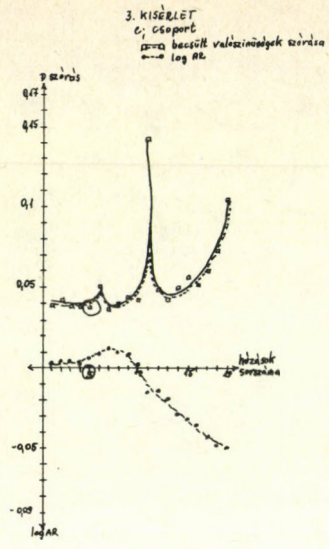
24. ábra
Tapasztalati adatok átlagai
és elméleti valószínűségek a 3. kísérlet
f csoportjában



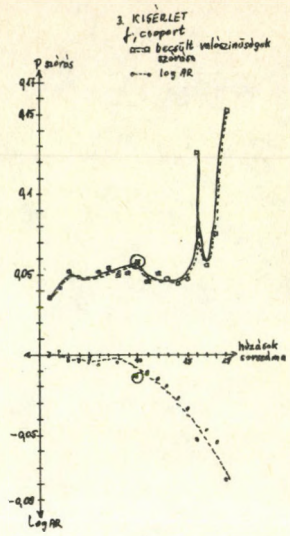
25. ábra
Szórás és log AR értékek a 3. kísérlet
d csoportjában

A szórásértékek szorosan követik a becslés átlagokat és — különösen a kísérletek vége felé — meglehetősen magasak, ami erős individuális különbségekre utal.

Konzervativizmusról tulajdonképpen ezekben a kísérletekben nem beszélhetünk, mivel a becslések nem a bizonytalanság eliminálásának irányában hatnak. Azaz, nem az a helyzet, hogy a bizonytalanság-eliminációt elégtelen, hanem az, hogy bizonytalanság-eliminációt egyáltalán nincs. Természetesen, log AR értékei ennek megfelelően állandóan nőnek.



26. ábra
Szórás és log AR értékek a 3. kísérlet *e* csoportjában



27. ábra
Szórás és log AR értékek a 3. kísérlet *f* csoportjában

Az egyes csoportok eredményei között határozott különbség tapasztalható. A sP(S) értékei a bayesiánus-modell követelményeitől leginkább a *d* csoportban tértek el, ott, ahol a sárga golyó elsőként futott be. Ezek a kísérleti személyek adták el a legolcsóbban az egyes húzások jogát. A sP(S) értékek átlaga náluk 0,117 volt. Nem túlságosan tér el ettől az *f* csoport átlaga (0,104). A legnagyobb optimizmus az *e* csoportban mutatkozott meg. A becsült valószínűségértékek átlaga ott 0,089.

Az eredmények értelmezése

A kísérlet elég egyértelműen a hozzáférhetőség heurisztika dominanciájáról vall. A különböző heurisztikus modalitások egymásrahatásának egy újabb típusát mutatja be: a hozzáférhetőségből fakadó gátlást. Mint látható, ezekben a kísérleti szituációkban mindvégig uralkodó marad a hozzáférhetőségi heurisztikára épülő kauzális stratégia, amely nem adja át a helyét egy diagnosztikus jellegű kvázi-bayesiánus megközelítésnek. A még ki nem húzott sárga golyók létezésének tudata, a bekövetkezett katasztrófa emléke, a hozzáférhetőséget olyan mértékben megnövelte, hogy ez legátolta egy kvázi-bayesiánus stratégia kialakulását. Ez fejlődik ki a sP(S) értékek emelkedő tendenciájában, valamint az egyes csoportok eredményei közötti különbözőségekben.

Az eredmények értékelésében figyelembe kell vennünk, hogy a kauzális stratégiák legátlódása egy olyan szituációban alakult ki, amikor B zsákban 2 sárga golyóval

volt több, mint A-ban, vagyis ahol a kontraszthatás elég gyengén érvényesülhetett. Feltehetően, nem ugyanezeket az eredményeket kaptuk volna, ha B — hasonlóan az előbbi kísérletek *b* és *c* csoportjaihoz — 6 vagy 18 golyóval tartalmazott volna többet, mint A. Mindenesetre, a kísérletekből kiderül, hogy ha a kauzális stratégia megerősítést nyer, tartósan kiszoríthatja a diagnosztikus stratégia megjelenését.

Láthatunk azonban, kisebb-nagyobb megtorpanásokat a kauzális stratégia érvényesülésében is, és nem csupán ott, ahol a „játékos tévedés" érezteti hatását. Az eddigi eredmények ismeretében talán megkockáztathatjuk azt a feltevést, hogy itt is egy szubdomináns következtetési stratégia kontroll hatásával kerültünk szembe. Egy kontroll hatással, amelyik a kísérleti személyt óvatosságra és saját ítéleteivel szembeni „gyanakvásra" inti.

Összefoglalás, rendezés és kommentár

A kísérletek eredményeinek áttekintése

Két, elég nagy általánosságban megfogalmazott hipotézisből indultunk ki. Így szóltak:

1) A következtetési időirány alternatív megválasztásának lehetősége megbontja a konzervativizmus jelenségre vonatkozó klasszikus kutatások eredményeinek egyöntetűségét. Az ítéletalkotási stratégia az aktuális kísérleti helyzettől függően lesz hol (konzervatív) bayesiánus, hol nem-bayesiánus.

2) A kísérletekben találkozni fogunk eltérő következtetési módok dinamikus egymásrahatásával, ami vagy a következtetési típusok menetközbeni felcserélődésében, vagy egyfajta megtorpanásában jelentkezhet.

Az általánosságnak ezen a szintjén maradva elmondhatjuk, hogy mindkét hipotézis megerősítést nyert. Kiderült, hogy a következtetések bayesiánus jellege az időben előre történő következtetések során nem minden esetben érvényesült. Nem érvényesült az 1. kísérlet *a* csoportjában az első 10 predikció alkalmával és nem érvényesült a 3. kísérlet egyik csoportjában sem. Ugyanakkor azonban, megjelent és többé-kevésbé dominánssá vált — a 2. kísérlet *a* csoportjának nem egészen egyértelmű eredményeitől eltekintve — az összes többi esetben.

Továbbá, valóban módunkban volt megfigyelni az 1. kísérlet *a* csoportjában, hogy a következtetési módok egyik típusa miképpen váltja fel a másikat és több alkalommal találkozhattunk a sP(S) értékek monotonitásának megtörésében kifejeződő megtorpanásokkal.

Érdemes azonban, konkrétabban és részletesebben is áttekintenünk a kísérleti eredményeket. Úgy tűnik, 3 csoportba sorolhatjuk őket. Az első csoportban tartoznak azok, amelyek a *hipotézisek irányulásának hatásával* állnak kapcsolatban. A második csoportba az *alternatívák közötti kvázi-kontraszthatással* kapcsolatos jelenségek sorolhatók. A harmadikba a *különböző heurisztikák alkalmazására* vonatkozó megfigyelések.

A hipotézisek irányulásának hatása

A kísérleti személy – mint erre már rámutattunk – kétféleképpen közelítheti meg a kísérleti feladatban implikált problémát. Kiindulhat azokból az információkból, amelyek az urnákban levő kék és sárga golyók számára vonatkoznak. Ebben az esetben következtetései elsősorban arra alapozódnak, hogy a játék folyamán miképpen változik a sárga és a kék golyók aránya. A második megközelítés esetén a kapott információkból arra próbál következtetni, hogy a két urna közül, melyik van a kezében.

A kísérleti személy tehát megválaszthatja, mire irányuljanak hipotézisei: a golyókra-e vagy az urnákra. Ez a választás „súlyos következményekkel" jár. Mindenekelőtt ettől függ, hogy kauzális vagy diagnosztikus stratégia lép-e működésbe. Ettől függ bizonyos jelenségek fellépése, illetve elmaradása.

A hipotézisek irányulásával kapcsolatban mindenekelőtt megfigyelhetjük, hogy

1) ha nem túlságosan nagy a kockázat – azaz, a B urnában kevés sárga golyó van – az irányulás megcserélődhet. A kezdeti golyó irányú hipotézis urna irányúnak adja át a helyét (1. kísérlet *a* csoport). Ha azonban, katasztrófa jelenség lép fel a kísérlet során, a hipotézis mindvégig a golyókra irányul (3. kísérlet);

2) ha a kockázat nő – vagyis B urnában több a sárga golyók száma – a hipotézis lényegében mindvégig az urnákra irányul (1., 2. kísérlet);

3) az urna irányú hipotézis kvázi-bayesiánus stratégiát indukál és a becslések határozott konzervativizmusa jelentkezik;

4) a golyó irányú hipotézis kauzális stratégiát gerjeszt, amely *paradox radikalizmusra* vezet. A kísérleti személyek ugyanis, a kapott információkból határozottabb következtetéseket vonnak le, mint amennyi ennek a számítási módnak az alapján levonható lenne. Mindamellett, ez a radikalizmus paradox eredményre vezet, mivel nyomában nem csökken, hanem növekedik a bizonytalanság (1. kísérlet *a* csoport, 3. kísérlet);

5) urnára irányuló hipotézis esetén a konzervativizmus mértéke csökken, ha a kísérleti személy az A urna esetében nem ismeri a sárga golyó kihúzásának feltételes valószínűségét (2. kísérlet).

Az alternatívák közötti kvázi kontraszt-hatás

A kísérleti személy emlékezetében az összehasonlításra kerülő két urna kontrasztja a B urna tartalmától függ. Minél több benne a sárga golyó, annál élesebb a kontraszt.

1) A kontraszt élességét a feltételes valószínűségek hányadosa, azaz, LR is kifejezi. Ennek megfelelően, mind a naiv-bayesiánus koncepció elfogadása, mind egy kontraszt-hatáshoz hasonló effektus feltételezése alapján teljes joggal várható volt, hogy minél élesebb a kontraszt, annál gyorsabban csökken majd a kísérleti személy szubjektív bizonytalansága. Ez az elvárás megerősítést nyert (1., 2. kísérlet).

2) A szubjektív bizonytalanság csökkenésének gyorsulása azonban, elmaradt a kontraszt élességének növekedésétől. Azaz, a kontraszt élességével együtt nőtt a konzervativizmus mértéke is (1., 2. kísérlet).

3) A kvázi kontraszthatás különösen nagy jelentőségűnek bizonyult a 2. kísérletben, ahol a kísérleti személy döntéseit az A és B urna tartalmának valóságos különbö-

zősége alapvetően meghatározta, annak ellenére, hogy az A urna tartalmáról előzetes információt nem kapott. Minél eltérőbbeknek látszottak a kapott információk attól, amit B ismert tartalma alapján várni lehetett, annál határozottabb jelei mutatkoztak annak, hogy a kísérleti személy nagyjából felismerte, mit rejt az A urna. Sajátos, háttér–alak viszonyra emlékeztető kapcsolat alakult ki a B urna és a szukcesszíve kapott információk között.

Megfigyelések a heurisztikák alkalmazásáról

A kísérletek lehetővé tették, hogy megfigyelhessük, miképpen jelentkeznek az egyes heurisztikák és miféle egymásrahatások, interakciók játszódnak le közöttük. Kétféle kölcsönhatást véltünk felfedezni: facilitálást és negatív indukciót.

1) Az 1. kísérlet adatai alapján nehéz eldöntenünk, hogy a *b* és *c* csoportban, valamint az *a* csoport második felében a reprezentativitás vagy a hozzáférhetőség jelentkezik-e a kvázi-bayesiánus következtetések heurisztikus komponenseiben. Magyarázhatjuk az eredményeket úgy, hogy az egymásutáni nyerő húzások a kék golyók megjelenését hozzáférhetőbbekké tették a képzelet számára és ez a hozzáférhetőség annál nagyobb volt, minél erősebb kvázi-kontraszthatást váltott ki a tisztán kék golyókból álló húzások sorozata. Magyarázhatjuk azonban úgy is, hogy a kék golyók az A urna tartalmát reprezentálják. Minél erősebb a kvázi-kontraszthatás, annál határozottabban felismerhető a reprezentáció.

2) Az 1. kísérlet *a* csoportjának első felében azonban, egyértelműen a hozzáférhetőség heurisztikával találkozunk. A kauzális stratégia hozzáférhetőbb az ember számára, tehát, ahol az ellenindikáció nem elég erős, az ember ezt alkalmazza. Amire itt fontos felfigyelnünk, hogy ebben az esetben a hozzáférhetőség nem a bekövetkező eseményre, hanem a stratégiára, a műveletiségre vonatkozik. Hasonló jelenség TVERSKY és KAHNEMAN (1973) demonstrációi között is szerepel. Azt a kérdést tették fel például, naiv kísérleti személyeknek, hogy egy 10 tagú társaságból 2, 5 vagy 8 tagú csoportokat lehet-e többet kialakítani. A megkérdezettek többnyire úgy vélekedtek, hogy 2 tagút lehet a legtöbbet, kevesebb 5 tagút és még kevesebb 8 tagút (a helyes válasz természetesen: 5 tagút a legtöbbet és ugyanannyi 8 tagút, mint 2 tagút). Ebben az esetben a kisebb és nagyobb létszámú csoportokkal történő kombinációk végrehajtásának hozzáférhetőségéből adódik a sajátos eredmény. A hozzáférhetőség itt nyilvánvalóan, egészen másra vonatkozik, mint abban az esetben, amikor valaki túlbecsüli az 5 találatos lottó valószínűségét, mivel egyik ismerősének nemrégen 5 találata volt. Mindamellett, Tversky és Kahneman a kettőjük közötti különbözőségre nem mutatott rá, és a hozzáférhetőségnek ezt a két típusát identikus eseteként kezeli.

3) A 2. kísérlet adatai a heurisztikák közötti *facilitáló* hatásra utalnak. A rögzítés és igazítás nagymértékben felerősíti akár a reprezentativitás, akár a hozzáférhetőség hatását, azáltal, hogy a kezdő golyók nyújtotta információk súlyát jelentősen megnöveli.

4) A 3. kísérletben a hozzáférhetőség keltette *negatív indukcióval* találkozunk. A sárga golyó kihúzásának precedense nem engedi a reprezentativitás heurisztika érvényesülését. A negatív indukció erőssége függ a „katasztrófa esemény" sorrendi helyétől.

Kommentár

A hipotézisvesztésről

WASON és JOHNSON-LAIRD (1972) említett tanulmányában azt írja, hogy az ember egyszerűen elhagyja, mintegy elveszti azt a hipotézist, amelyet nem tart megfelelőnek. Nincs vita, dialógus az új és a régi hipotézis között. A régi egyszerűen elvész, kihullik a gondolkodási folyamat szerkesztette keretekből és helyébe lép az új. Ennek analogonját látják megvalósulni a tudomány fejlődéstörténetében is – ahol Kuhn elgondolásait elfogadva (KUHN, 1984) – a „paradigmák" váltakozásait hasonló jelenségként értékelik.

Ez a felfogás az egyéni problémamegoldásban és – bizonyos (megengedhető vagy megengedhetetlen?) szabadsággal élve – a tudományos megismerés evolúciójában is egy sajátos *insight* jelenség kulcsszerepét deklarálja és így végeredményben a hipotézisek érvényesülésének diszkontinuus elgondolásához jut el.

Ami bennünket illet, mi – tisztán elméleti okokból is – eleve idegenkedünk a jelenségek ilyesfajta interpretálásától. Ez a fajta leírás ugyanis, rendkívülien alkalmas rá, hogy veszélyes félrecsúszást váltson ki a szemléletben, mivel azt sugallja, hogy az insight, vagy a hozzá hasonló jelenség létezése a magyarázat arra, ami történt. Az egyszerű fenomenológiai leírás oki magyarázattá súlyosbodhat (esetleg a szerző eredeti szándéka dacára). Nem a mi dolgunk megítélni, hogy a paradigmaváltás „villámcsapás"-szerűsége (FEHÉR, 1984) mennyiben lehet működési princípium a tudománytörténészek számára. Bizonyos azonban, hogy pszichológiai szempontból az ilyen értelmezés elfogadhatatlan. Az insight misztifikálhatóságából fakadó veszélyekre különben, már Koffka is rámutatott. Így ír:

„Köhler könyvében az insight nem mint magyarázó elv jelent meg. Úgy esik szó róla, mint egy olyan tényről, amelyik *új* problémát vet fel. Az új probléma egyben új megoldások felé mutat. A belátásos viselkedés – mint ahogyan ezt a 'Growth of the Mind'-ban bizonyítani próbáltam – nem predeterminált ösvényeken keresztül vezető folyamatok révén lép fel. Helyette a szerveződés és az újraszerveződés folyamatait feltételezi. Amit továbbra sem ismerünk, az ezeknek a szervező folyamatoknak a pontos oka. Talán sok félreértést lehetett volna elkerülni, ha erősebben hangsúlyoztam volna ezt a rést az elméletben, az ismereteknek ezt a megrekedését. Az általános alapelv azonban világosan ott áll: 'A szituáció arra kényszeríti az állatot, hogy egy meghatározott módon cselekedjen, annak ellenére, hogy nem rendelkezik a cselekvéshez szükséges, előzetesen kialakult eszközökkel.' ...'De arra a kérdésre, hogy 'mindez miképp lehetséges?' csak általánosságban tudunk válaszolni. Ezért *meg kell vizsgálnunk, hogy az ilyen általános válaszok mit jelentenek egy konkrét, a miért-re választ kereső elmélet számára* (kiemelés tőlünk, E. T. F. É.). De mégegyszer: az insight terminus nem ad feleletet erre a kérdésre, az insight nem valamiféle erő, amelyik misztikus úton hoz létre megoldásokat" (KOFFKA, 1935).

Így Koffka. Kísérleteink azonban, ezen túlmenően, arról győznek meg, hogy nem csupán elvi idegenkedés miatt kell elhatárolnunk magunkat Wason és Johnson-Laird állásfoglalásától. A kísérleti eredmények ugyanis, azt mutatják, hogy az alternatív hipotézisek között igenis, határozottan felfedezhető interakció van, és hogy a do-

mináns hipotézis, ennek megfelelően, többnyire nem abszolút hegemón módjára uralkodik az ítéletalkotási folyamaton.

Kétségkívül megfigyelhető – mindenekelőtt, az 1. kísérlet *a* csoportjában – a szubjektív valószínűségek tendenciájának hirtelen megfordulása, amelynek hátterében minden bizonnyal valamiféle hipotézisekkel kapcsolatos történés áll. Ez a tény valóban diszkontinuitást, a régi hipotézis eltűnését sugallja. A kísérletek együttes eredményei azonban, gondosabb elemzés szükségességére intenek.

Először is, érdemes pontosabban meghatároznunk, mit kell hipotézis-változáson értenünk. Mint erre az előzőekben rámutattunk, nem annyira a hipotézisek megváltozása az, amit megfigyelhetünk, hanem inkább a hipotézis irányulásáé: urnákra vagy golyókra irányul-e? Ha nagyon pontosak akarunk lenni, akkor inkább azt kell mondanunk, hogy egy *metahipotézisben* következik be a váltás. Vagyis, arra vonatkozólag változik meg a hipotézis, hogy a hipotézis melyik irányulásával érdemes inkább foglalkoznunk. Ez pedig azért szükséges, mert az ember korlátozott információfeldolgozó kapacitása következtében nem képes rá, hogy a két referenciát – az urnát és a golyót – integráltan kezelje.

Nem következik be azonban, a hipotézis alternatív irányulásának hirtelen, teljes elvesztése. A régi metahipotézis megmarad a háttérben és sokáig kétessé, gyanússá teszi az újat. Mint ez különösen a *b* csoportok eredményeiből kitűnik, megtorpanások, a szubjektív valószínűség dillatációi jelzik egy alternatív referencia lehetőségének huzamos fenntartását. Az „átszerveződés" mögött tehát folytonosság, nem pedig diszkontinuitás van. Vagyis, a bizonytalanság-revízió folyamatainak egyes periódusait nem egy bizonyos hipotézis egyeduralma, hanem egy bizonyos, az alternatív hipotézisek között fennálló, hierarchikus viszony jellemzi. Ha van villámcsapásszerű változás, úgy akkor az az aktuális hierarchikus viszony megváltozásában következik be.

Mindez érdekes spekulációkat indíthat meg a konzervativizmus jelenség értelmezésével kapcsolatban. Nem jelent-e például, egy hierarchikus viszony megválasztása mindenképpen egy radikalizmust tartalmazó lépést a bizonytalanság-revízió során? Vajon, a bizonytalanság-revízió konzervativizmusa nem szolgál-e éppen ennek a lépésnek az ellensúlyozására is? Nem szükségszerű-e a konzervativizmus és radikalizmus sajátos homeosztázisa a probabilisztikus ítéletalkotásban?

A kockázat feloldhatatlanságáról

A kockázatos szituációkban történő döntéshozatalnak talán legzavarba ejtőbb problémája a visszajelentés kérdése. Ilyen szituációkban a döntés helyessége nem egy esetben a túlélés sine qua nonja és úgy tűnik, hogy a helyzetértékelés és az ebből fakadó predikció helyes vagy helytelen voltát az ember kizárólag csak akkor tudja ellenőrizni, ha még egyáltalán tudja, amikor már késő. Ez azt jelentené, hogy az élet legveszélyesebb helyzeteiben teljes mértékben ki van szolgáltatva tévedéseinek, méghozzá olyan tévedéseknek, amelyek a heurisztikák bias-képző tendenciája következtében, nem is túlságosan ritkák. Ezekben a szituációkban nem számíthat a különböző érzékelési modalitások kölcsönhatásából származó feed back rendszer védelmére és a legtöbb esetben arra sincs módja, hogy *megtanulja* mi a helyes viselkedés, mivel az ilyesfajta döntési szi-

tuációk a maguk egyediségében ritkák (nem mindennap fordul elő például az életben, hogy egy fronton harcoló katonának arról kell döntenie, megszökjön-e vagy harcoljon tovább) és negatív megerősítés után nem is folytatható tovább a tanulás.

A helyzetek kockázatos jellege tehát feloldhatatlan az ember számára. Ráadásul, ha elfogadjuk a kockázat-percepcióra vonatkozó hagyományos kutatások szemléletmódját, úgy tűnhet, hogy az emberi pszichikum nincs is felkészülve a kockázat kezelésére. Nem rendelkezvén semmiféle feed back-kel, legfeljebb más kárából tanulhatunk.

Tisztán biológiai meggondolások alapján is indokoltnak tűnik, ha kételkedünk benne, hogy a filogenezis az adaptációnak egy ennyire sebezhető Achilles-sarkát alakította volna ki. Az itt bemutatott 3 kísérlet – felfogásunk szerint – alátámasztja a kétely jogosultságát. A kísérletek eredményei arra engednek következtetni, hogy létezik egy sajátos belső kontroll-rendszer, amelyik bizonyos fokig vigyáz az ítéletek megbízhatóságára. Domináns és szubdomináns következtetési folyamatok szimultán működése, a közöttük fennálló interaktív dinamizmusok lehetővé teszik, hogy analóg és digitális folyamatok eltérő fogásokkal dolgozó heurisztikák kölcsönösen ellenőrizzék, ellensúlyozzák egymást és a következtetés domináns irányítását átvegyék egymástól.

A heurisztika-elmélet védelmezői többnyire pluralisztikusnak vélik az ítéletalkotási rendszert. Vagyis úgy gondolják, hogy az emberi következtetések különböző rendszerekben valósulnak meg: van egy heurisztikus funkciót megvalósító rendszer és van egy rendszer, amelyik a digitális jellegű, a normatív szabályoknak inkább megfelelő gondolkodási műveletekért felelős (természetesen itt nem feltétlenül morfológiai jellegű elhatárolásokra gondolnak). Az utóbbi időben a pluralisztikus elképzelést több kritika érte (például KRUGLANSKI és AJZEN 1983) hangoztatva az emberi gondolkodás egységes voltát. Rámutatnak például, hogy bizonyos heurisztikák nem minden szituációban érvényesülnek egyforma erővel. Ebből azt a következtetést vonják le, hogy nem beszélhetünk *külön* heurisztikus következtetési módokról. A konkrét ítéletalkotás során a heurisztikusnak minősített lépések keverednek más következtetési eljárásokkal. Vagyis, az ítéletalkotás *konkrét* folyamata egységes, a különböző heurisztikák, illetve normatív folyamatok differenciálása csupán elméleti konstrukciók.

A mi kísérleteink, bár egyértelműen a pluralisztikus koncepciót támogatják, nem kerülnek teljes mértékben ellentétbe ezzel a felfogással. Azáltal, hogy a következtetéseket egymásra épülve, a szukcesszív információk hatását figyelembe véve vizsgáltuk, lehetővé vált, hogy elkülönítsük egymástól a különböző következtetési modalitások hatását. Azaz, az eredmények arra mutatnak, hogy vannak ilyen modalitások, amelyek közül, hol az egyik, hol a másik lép fel domináns módon. Igaz azonban a pluralizmus kritikusainak az a megállapítása, hogy a probabilisztikus következtetések során nem csupán egy modalitás mozgósítódik és nem csupán egyetlen modalitásnak van szerepe az ítélet kialakításában. A probabilisztikus problémamegoldás egységes rendszere nem a modalitások hiányából, hanem nagyfokú együttműködéséből, és a műveletek megfelelő hierarchikus szerveződéséből származik. Kísérleteink legfőbb mondanivalóját ebben látjuk.

Az alkalmazásról

Szükséges-e néhány szót szólnunk e nagyon is ezoterikusoknak látszó kísérletek gyakorlati vonatkozásairól? Talán, igen. Ezzel kapcsolatban mindenekelőtt arról kell informálnunk az olvasót, hogy ez a 3 kísérlet csupán része egy nagyobb sorozatnak, amelyben nem csupán ennyire elvont, hanem úgynevezett „életszerű" problémák is szerepelnek. A jelenségek, amelyeket itt bemutattunk, ezekben a szituációkban is feltűntek.

De végső soron ezek a kísérletek is gyakorlati problémák megoldására, pontosabban: a gyakorlatban tudvalevőleg nagy szerepet játszó problémák megoldására irányultak.

Az egyik ilyen probléma a kis valószínűségek kérdése. Tudvalevő, hogy korunk technikai és gazdasági problémái a szakértőktől sokkal finomabb, érzékenyebb valószínűségbecsléseket kívánnak meg, mint a múltban bármikor. Keveset tudunk az egészen finom különbségeket kezelni tudó pszichikus műveletekről, munkamódjukról, megbízhatóságukról, érzékenységükről. Figyelembe véve, hogy kísérleteinkben mindvégig egészen kis különbségekkel dolgoztunk, eredményeink hozzájárulhatnak e kutatási terület gazdagításához.

Egy másik korszakunkra jellemzően fontos probléma, a társadalmi kockázatok előrelátása. Hogyan értékeljük a már bekövetkezett eseményeket, hogyan hasznosítjuk az információkat sorrendiségüktől, szituációtól függően olyan helyzetekben ahol valamilyen veszéllyel állunk szemben (legyen az atomerőmű létesítése, vagy nagyarányú gazdasági beruházások)? Ezeknek a kérdéseknek kutatásával az utóbbi évtizedben sokan és sokat foglalkoztak, mindamellett meglepően keveset tudunk róluk. A hátterükben meghúzódó kognitív törvényszerűségek feltárása és megértése egyaránt szolgálja a laboratórium és az „élet" érdekeit.

Irodalom

BAR-HILLEL, M., 1980, The base rate phallacy in probability judgments, *Acta Psychologica, 44,* 211–233.

BAR-HILLEL, M., 1983, Probabilistic analysis in the legal fact-finding process, XXIII. Conf. of SPUDM Goningers.

BAR-HILLEL, M., FISCHHOFF, B., 1981, When do base rate affect predictions? *Journal of Personality and Social Psychology, 41,* 671–680.

BAYES, Th., 1763, Essay towards solving a problem in the doctrine of chances.

BECKER, G. M., De GROOT, M. H., MARSCHAK, J., 1964, Measuring utility by a single response sequential method, *Behavioral Science, 9,* 226–232.

COHEN, J., 1972, *Psychological probability or the art of doubt*, George Allen and Unwin, London.

COHEN, J. L., 1981, Can human irrationality be experimentally demonstrated, *The Behavioral and Brain Sciences, 4,* 317–370.

COHEN, J., HARAN, D., CHESNICK, E. I., 1972, A confirmation of the inertial effect in sequential choice and decision, *British Journal of Psychology,* 63, febr., 41–46.

DuCHARME, W. M., 1970, A response bias explanation of conservative human inference, *Journal of Experimental Psychology, 85,* 66–74.

EDDY, D. M., 1982, Probabilistic reasoning in clinical medicine. In: KAHNEMAN, D., SLOVIC, P., TVERSKY, A., (eds.), *Judgment under uncertainty: heuristics and biases*, Cambridge University Press, Cambridge.

EDWARDS, W., 1983, Human Cognitive Capabilities, representativeness, and ground rules for research. In: HUMPHREYS, P., SVENSON, O., VÁRI, A., (eds.), *Analysing and aiding decision processes*, Akadémiai Kiadó, Budapest.

EINHORN, H. J., HOGARTH, R. M., 1981, Uncertainty and Causality in practical inference (kézirat).

EINHORN, H. J., HOGARTH, R. M., 1982a, Prediction, diagnosis and causal thinking in forecasting, I. 23–36.

EINHORN, H. J., HOGARTH, R. M., 1982b, A theory of diagnostic inference: I. Imagination and psychophysics of evidence (kézirat).

EINHORN, H. J., HOGARTH, R. M., 1983, A theory of diagnostic inference: judging causality (kézirat).

ENGLÄNDER Tibor, 1976a, Valószínűségi konfigurációk szerepe a döntéselőkészítésben (kandidátusi értekezés).

ENGLÄNDER Tibor, 1976b, Az ítéletalkotás dichotómiája és a SÖN formula, előadás a Magyar Pszichológiai Társaság ünnepi ülésszakán, Budapest.

ENGLÄNDER Tibor, BÓDOG Gyula, 1980, Paranoid paradoxon, *Ideggyógyászati Szemle, 34,* 31–48.

ENGLÄNDER Tibor, FARKAS Éva, 1981, Bizonytalanság és mágikus paraméterek, *Pszichológia, 1,* 83–104.

ENGLÄNDER Tibor, HELMICH Dezső, KOVÁCS Zoltán, 1977, Vizsgálati eljárás az üzemi-műszaki döntések leíró elemzésére, *Ipargazdaság, 4,* április 8–18.

FALK, R., 1979, Revision of probabilities and the time axis, Proceeding of the Third International Conference of Mathematics Education, Mathematics Research Center, Warwick, 64–66.

FEHÉR Márta, 1984, Thomas Kuhn tudományfilozófiai „paradigmája", In: KUHN, T. S., *Tudományos forradalom,* Gondolat, Budapest.

FISCHHOFF, B., 1975, Hindsight ≠ foresight: the effect of outcome knowledge on judgment under uncertainty, *Journal of Experimental Psychology, Human Perception and Performance, Vol. I., No. 3.,* 288–299.

FISCHHOFF, B., 1976, Attribution theory and judgment under uncertainity. In: HARVEY, N. H., ICKES, W. J., KIDD, R. F., (eds.), *New directions in attribution research,* Erlbaum, Hillsdale.

FISCHHOFF, B., 1980, For those condemned to study the past: reflections on historical judgment, *New Directions for Methodology of Social and Behavioral Science, 4.*

FISCHOFF, B., BEYTH, R., 1975, „I knew it would happen", Remembered probabilities of once future things, *Organizational Behavior and Human Performance, 13,* 1–16.

GELLER, E. S., PITZ, G. F., 1968, Confidence and decision speed in the revision of opinion, *Organizational Behavior and Human Performance, 3,* 190–301.

HOGARTH, R., 1900?, Beyond static biases: functional and dysfunctional aspects of judgmental heuristics (kézirat).

KAHNEMAN, D., TVERSKY, A., 1972, Subjective probability: a judgment of representativeness, *Cognitive Psychology, 3,* 430–453.

KAHNEMAN, D., TVERSKY, A., 1979, Intuitive prediction: biases and corrective procedures, *TIMS Studies in the Management Sciences, 12,* 313–327, North Holland P.C.

KAHNEMAN, D., TVERSKY, A., 1982a, On the study of statistical intuitions. In: KAHNEMAN, D., SLOVIC, P., TVERSKY, A., (eds.) *Judgment under uncertainty: heuristics and biases,* Cambridge University Press, Cambridge.

KAHNEMAN, D., TVERSKY, A., 1982b, Variants of uncertainty. In: KAHNEMAN, D., SLOVIC, P., TVERSKY, A., (eds.), *Judgment under uncertainty: heuristics and biases*, Cambridge University Press, Cambridge.

KELLEY, H. H., 1967, Attribution theory in social psychology. In: LEVINE, D., (ed.), *Nebraska Symposium on motivation,* 15.kötet, Linciln *Attribution: perceiving the causes of behavior,* General Learning Press, Morristown, N. J.

KELLEY, H. H., 1973, The process of causal attribution, *American Psychologist, 28,* 107–128.

KOFFKA, K., 1935, *Principles of gestalt psychology,* Harcourt, Brce & World, New York, 628.

KOZIELECKI, J., 1981, Psychological decision theory, PWN – Polish Scientific Publishers – Warszawa, D. Reidel Publishing Co. Dordrecht.

KRUGLANSKI, A. W., AJZEN, I., 1983, Bias and error in human judgment, *European Journal of Social Psychology, 13,* 1–44.

KUHN, T. S., 1984, *A tudományos forradalmak szerkezete,* Gondolat, Budapest.

LICHTENSTEIN, S., FISCHHOFF, B., PHILLIPS, L. D., 1977, Calibration of probabilities: the state of the art. In: JUNGERMANN, H., ZEEUW, G., (eds.), *Decision Making and change in Human Affairs*, D. Reidel Publishing Co., Dordrecht.

McARTHUR, L. Z., 1972, The how and what of why: some determinants and consequence of causal attribution, *Journal of Personality and Social Psychology, 22,* 171–193.

McARTHUR, L. Z., 1976, The lesser influence of consensus than distinctiveness information on causal attributions: a test on the person-thing hypothesis, *Journal of Personality and Social Psychology, 33,* 733–742.

MICHOTTE, A., 1963, *The perception of causality,* Methuen and Co. LTD. London.

NEUMANN, J., MORGENSTERN, O., 1947, *Theory of games and economic behavior,* Princeton University Press, Princeton.

NISBETT, R. E., BORGIDA, E., CRANDALL, R., REED, H., 1982, Popular induction: information is not necesserily informative. In: KAHNEMAN, D., SLOVIC, P., TVERSKY, A., (eds.), *Judgment under uncertainty: heuristics and biases,* Cambridge University Press, Cambridge.

NISBETT, R., ROSS, L., 1980, *Human inference: strategies and shortcomings of social judgment,* Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey.

PETERSON, C. R., SCHNEIDER, R. J., MILLER, A. J., 1965, Sample size and the revision of subjective probabilities, *Journal of Experimental Psychology, 69,* 522–527.

PHILLIPS, L. D., 1983, A theoretical perspective on heuristic and biases in probabilistic thinking. In: HUMPHREYS,P., SVENSON, O., VÁRI, A., (eds.), *Analysing and aiding decision processes*, Akadémiai Kiadó, Budapest.

PHILLIPS, L. D., EDWARDS, W., 1966, Conservativism in a simple probability inference task, *Journal of Experimental Psychology, 72,* 345–354.

PITZ, G. F., 1978, The very guide of life: the use of probabilistic information for making decisions (előadás kézirata), Cognitive Process in Choice and Decision Behavior, University of North Carolina.

POSNER, M. I., KELLE, S. W., 1968, On the genesis of abstract ideas, *Journal of Experimental Psychology, 77,* 353–363.

SAVAGE, L. J., 1954, *The foundations of statistics,* Wiley, New York.

SCHUM, D. A., 1975, Contrast effects in inference: on the conditions of current evidence by prior evidence, Rice University Report, Houston, Texas.

SLOVIC, P., FISCHHOFF, B., 1977, On the psychology of experimental surprises, *Journal of Experimental Psychology, Human Perception and Performance, Vol.3., No. 4.,* 544–551.

SLOVIC, P., FISCHHOFF, B., LICHTENSTEIN, S., 1977, Cognitive processes and societal risk taking. In: JUNGERMANN, H., ZEEUW, G., (eds.), *Decision Making and Change in Human Affairs,* D. Reidel Publishing Co., Dordrecht.

SLOVIC, P., FISCHOFF, B., LICHTENSTEIN, S., 1980, Facts versus fears: understanding perceived risk. In: SCHWING, R., ALBERS, W. A., (ed.), *Societal risk assessment: how safe is safe enough?* Plenum Press, New York.

SLOVIC, P., LICHTENSTEIN, S., 1971, Comparison of Bayesian and regression approaches to the study of information processing in judgement, *Organizational Behavior and Human Performance, Vol. 6., No. 6.,* 649–744.

TODA, M., 1951, Measurement of intuitive probability by a method of game. Idézi: VLEK, Ch. és WAGENAAR, W. in: Judgement and decision under uncertainty, Department of Psychology, University of Leiden.

TVERSKY, A., KAHNEMAN, D., 1973, Judgement under uncertainty: Heuristics and biases, SPUDM Conference, Róma.

TVERSKY, A., KAHNEMAN, D., 1979, Causal schemas in judgments under uncertainty. In: KAHNEMAN, D., SLOVIC, P., TVERSKY, A., 1982, *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases,* Cambridge University Press, Cambridge.

WASON, P. C., JOHNSON-LAIRD, P. N., 1972, *Psychology of reasoning Structure and Content,* Harward University Press, Cambridge.

TIBOR ENGLÄNDER and ÉVA FARKAS

CAUSAL SCHEMATA AND THE REVISION OF PROBABILITY ASSESSMENT

This paper is a sequel of the paper that was published in the previous number of PSZICHOLÓGIA. The former part contains the theoretical foundations of the experimental work.

We conducted three experiments. In the case of each experiment we employed the classic bookbag-and-pokerchip paradigm with certain modifications:

1. The subject did not make probability estimations concerning from which book bag are the pokerchips drawn but they had to predict after each drawing what colour the next pokerchip would be.

2) The drawings were done without replacement.

3) There were blue and yellow pokerchips. If blue pokerchips were drawn the subject won, if yellow pokerchips were drawn he lost a certain amount of money.

In the first experiment there were two bookbags: A and B. A contained exclusively blue pokerchips, the winners, B contained yellow ones aswell. In the case of the first group of the subjects 10% of the contents of B was yellow, in the second group 25%, in the third 50%. Apparently by chance we chose one of the bookbags and drew of it. In fact, we always drew from the bookbag that contained exclusively blue pokerchips.

We presumed that the subjects employed two different strategies:

- they either thought that the more blue balls we draw the larger will be the proportion of the yellow balls, consequently the probability of losing in growing (causal strategy)
- or they thought that the more blue balls we draw the bigger the probability is that we are drawing balls from box A, consequently the probability of losing decreases (diagnostic-quasi-bayesian strategy)

According to our hypothesis a dynamic interaction is formed between the two strategies. We shall find signs of the fact that from one strategy we switch to the other one or that though one of the strategies becomes dominant but the other one still has its influence in a subdominant way (sudden stops, relapses in the course of employing the dominant strategy). The character of the interaction of the two strategies depends on what the composition of bookbag B is like (contrast effect).

The findings proved the hypothesis.

The second experiment differed from the first only in the fact that the subjects knew exclusively the contents of bookbag B. Concerning the contents of box A they had to form an image during the course of the events.

The experimental results were about the same as those of the first experiment whicht refers to the appearance of the anchoring and adjusting heuristics.

In the third experiment bookbag A contained 1 losing pokerchip, 14% of the balls contained in bookbag B was yellow. In the first group of subjects the losing

pokerchip appeared at the first drawing, in the second group of subjects it appeared at the fifth or tenth drawing.

In these cases the subject – as a result of losing a certain amount of money – could not switch from one strategy to the other, he felt the danger as constantly increasing, i.e. he employed causal strategy during the whole process.

The experimental findings show that a dynamic interaction is being formed between the causal and diagnostic strategies. These strategies can be succeeded by one another, they mutually control one another and they can also reinforce or inhibit one another – depending on the information received. In general it is shown that between the different devices of the probabilistic judgement (heuristics, calculations, etc.) a specific cooperation develops which, in many respects, reminds one to the interactions of the sensory modalities.

Pszichológia, 1986, (6), 1, 71–91.

BARKÓCZI ILONA és MARIÁN BÉLA
ELTE Általános Pszichológiai Tanszék, Budapest

A KREATIVITÁS SZEREPE KÉPI ANALÓGIÁS FELADATMEGOLDÁSBAN*

Az utóbbi években – úgy tűnik – a pszichológusok megújult érdeklődéssel fordultak az analógiás gondolkodás témája felé. Szinte minden erről a kérdésről szóló tanulmány bevezetőjében megemlítik, hogy az analógiás gondolkodás mind a köznapi életben, mind a tudományos és a művészi alkotómunkában igen nagy szerepet játszik. Ugyancsak sokan hivatkoznak azokra a pszichológusok előtt közismert és anekdotikus történetekre is, amelyek különböző tudósok és művészek önmegfigyelési tapasztalatai nyomán terjedtek el, s amelyek egybehangzóan a feltalálás (belátás, Einsicht, intuíció) mozzanatáról, mint képi analógiás ötletbeugrásról számolnak be (például SHEPARD, 1978). Ezek alapján az analógiák szerepe a kreatív gondolkodásban evidensnek látszik. A szubjektív beszámolókból nyert tapasztalatokkal azonban fenntartással szoktunk élni, mert legalábbis a szelektív memória hatásával számolnunk kell.

Az újabb kísérleti megközelítésű tanulmányok közül DREISTADT (1969) az elsők egyike, aki képi analógiák hatását komplex problémák megoldására közvetlenül vizsgálta és jelentősnek találta. OLTON és JOHNSON (1976) Dreistadt munkájára építve, gondosan tervezett kontroll változatokkal folytatott kísérletében azt az eredményt kapta, hogy az alapfeladat szempontjából releváns képi analógiák bemutatása a probléma megoldása közben a kontrollokhoz képest nem eredményez jobb teljesítményt. A közvetlenül erre a kérdésre irányuló kísérletek eredményei tehát nem egyértelműek.

GICK és HOLYOAK (1980; 1983), DUNCKER (1945) típusú komplex problémamegoldási feladatokkal kapcsolatban azt a kérdést vizsgálta, hogyan veszünk észre analógiákat és hogyan alkalmazzuk azokat új, de hasonló séma szerint megoldható problémákra. Eredményeik arra mutatnak rá, hogy egy új problémában az emberek spontán módon igen kevéssé alkalmaznak egy korábbi, s intuitíven feltűnően analóg megoldási sémát. Illetve ez csak akkor sikeres, ha korábban legalább két hasonló elvű probléma megoldása nyomán általános sémát alkothattak. E kutatások alapján úgy tűnik, hogy komplex problémák megoldásakor az analógiás transzfer nem könnyű, nem teljesen spontán létrejövő folyamat.

Az egyéni különbségek felől közelítve többen vizsgálták az analógiás gondolkodás és az intelligencia viszonyát. RAVEN (1938) szerint az analógiás következtetésnek központi szerepe van az intelligenciában: ennek megfelelően közismert intelligenciatesztje teljes egészében analógiás feladatokból áll. GUILFORD (1967) intelligenciastruktúra modelljében a figurális relációk kognitív képességének mérésére a *figu-*

*MM kutatási támogatással folytatott munka.

ra analógia tesztet, a szemantikus relációk kognitív képességének mérésére pedig a *verbális analógia* tesztet tartja alkalmasnak. Ezek konvergens gondolkodási faktorok, azaz Guilford rendszere szerint inkább az intelligenciához tartoznak.

STERNBERG (1977a;b) a négytagú, A:B::C:D típusú (A úgy aránylik B-hez, mint C a D-hez) képi és verbális analógiák megoldási ideje, valamint a különböző intelligencia tesztek megoldása között jó korrelációt kapott. Viszont nulla körüli korrelációt talált a képi analógiás feladatokban és a perceptuális sebességet mérő tesztekben (például képazonosítás, betűsorokra azonos – különböző ítélet) nyújtott teljesítmények. Sternberg szerint az analógiás következtetésben szereplő műveletek az intelligencia *g* faktorát alapozzák meg, vagy másként fogalmazva, az IQ *g* faktora és az általa talált generális komponens, amely a válasz sebességét tartalmazza, azonos. Ezzel a következtetéssel egybehangzóak azok az eredmények, amelyeket az információfeldolgozás megközelítése szempontjából elemi műveleteket keresve kaptak a különböző kutatók. Így például JENSEN (1980) a többválasztásos reakcióidő és az intelligencia között talált pozitív korreláció alapján arra a következetésre jutott, hogy az információfeldolgozások sebessége közötti egyéni különbségek – amelyek szerinte valószínűleg heurális alapúak – a tanulási tapasztalatok során megtöbbszöröződhetnek, s ez végül lényeges különbségeket eredményezhet a megszerzett tudásban és az intellektuális készségekben.

E kérdéssel kapcsolatban azonban POSNER és McLEOD (1982) kritikai megjegyzéssel él. Szerintük az elemi reakcióidő feladatok és az IQ közötti összefüggést óvatosan kell kezelni, mert a sebességnek más, például motivációs tényezői is lehetnek. Felhívja a figyelmet a gyorsasággal és a pontossággal kapcsolatos vám–rév hatás lehetséges szerepére is. Ha ugyanis a személy pontosságra törekszik, szigorítja szubjektív bizonyossági kritériumát, s ezáltal lassítja a döntést. Tehát még az elemi RI helyzetekben is kell számolni a személy által alkalmazott feladatmegoldó stratégiákkal. Egyébként STERNBERG és GARDNER (1982) is kifejezi azt a véleményt, hogy az intelligencia működését az életben nem lehet teljesen megérteni az intellektuális működést „hajtó" motivációs változók nélkül.

Ha az analógiás gondolkodás kérdését a kreativitás kutatása felől közelítjük meg, ott nem sok empirikus munkát találunk, s főként kevés olyant, amely a kreatív teljesítményben szerepet játszó kognitív műveleteket tenné vizsgálat tárgyává.

Többen megkísérelték, hogy a kreatív személyekre jellemző kognitív működést (vagy inkább kognitív stílust) a jobb félteke funkcióival hozzák kapcsolatba (például BOGEN és BOGEN, 1969; GOWAN, 1979; KATZ, 1978; HARNAD, 1972). Ezek szerint a jobb félteke működésére jellemző feldolgozásmód intuitív, divergens, analógiás, metaforikus, imaginatív, holisztikus stb. – kiemelve a számos dichotom megkülönböztetés közül a most számunkra relevánsakat, ORNSTEIN (1972) és BOGEN (1969) alapján. Ez azt sugallja, hogy amennyiben a jobb félteke hangsúlyosabb működésének valóban van köze a kreativitáshoz, akkor a kreatív személyek inkább holisztikus, analógiás, imaginatív módon dolgozzák fel az információt.

Vannak azonban ezzel ellentétes eredmények is, amelyek szerint kreatív személyek inkább analitikus orientációjúak. Ezt egyrészt BLOOMBERG (1967) azon adata támasztja alá, mely szerint mezőfüggetlen személyek kreativitás tesztekben jobban teljesítenek. Másrészt KOMLÓSI (1975) kísérletének eredménye, amely szerint egy

komplex alapábrába küszöb körüli idővel vetített egyszerű vonalas ábrákat kreatív személyek hamarább ismernek fel és analitikusabb módon, mint a kevésbé kreatívak. THOMPSON és CLARK (1981) ezt a kérdést közvetlenül próbálta vizsgálni. Eredményeik szerint a Mednick-féle, távoli asszociációval mért kreativitás jelentősen korrelált mind a differenciációt, mind az integrációt mérő teszteredményekkel, de ez a kapcsolódás az intelligencián keresztül történt. Véleményünk szerint ezt az eredményt a kreativitás mérésére alkalmazott teszt okozhatta, amely — a többi kreativitást mérő teszttől eltérően — szignifikánsan korrelál az IQ-val, s így nem egyértelműen jó mérője a kreativitásnak. Ez a közvetlen próbálkozás tehát inkonkluzívnek bizonyult.

Igen figyelemreméltóak viszont KAUFMAN (1979) kísérletei. Ő a Maier-féle (például két zsinór probléma) és az ahhoz hasonló gyakorlati konstrukciós problémák megoldásával kapcsolatban képi analógiák megtalálásának a képességét vizsgálta és azt tapasztalta, hogy ezek segítik a problémák megoldását. Egyben együttjárást talált a tesztekkel mért kreativitás és az analógia találás, valamint általában az analógia és a külön mért metafora érzékenység között. Egyébként STERNBERG és NIGRO (1983) szerint a metaforákat analógiák alapozzák meg, illetve a metaforák szabályos négytagú analógiák formájában magyarázhatók (például „oroszlánkirály" kifejthető oroszlán : állatok :: király : emberek formában). Ha ez így van, akkor lehet, hogy az analógiák és a metaforák hasonló viselkedése Kaufmannál erre vezethető vissza. Az is lehetséges azonban, hogy a kreatív személyeknél mindkettővel kapcsolatban jobban mozgósítódnak a képi-képzeleti funkciók, s akkor erre vezethető vissza hasonló viselkedésük, ahogy Kaufman magyarázza. Mindenesetre a könyvében bemutatott kísérletsorozatának eredményei eléggé meggyőznek arról, hogy nem szabad elvetni a kreativitás és az analógiás gondolkodás valamilyen speciális összefüggésének gondolatát.

Vannak tehát alátámasztó adatok arra nézve is, hogy az analógiás gondolkodás az intelligenciával van szoros kapcsolatban — feltevés szerint a műveleti sebességen keresztül — és arra is, hogy a kreativitással van kapcsolatban — talán a képzeleti működésen keresztül —, miközben az intelligencia és a kreativitás korrelálatlanságát számosan kimutatták, hazai vizsgálatokban először BARKÓCZI, OLÁH és ZÉTÉNYI (1973).

Az előbbiekben említett tanulmányokban általánosságban vizsgálták az analógiás gondolkodás kérdését és rendszerint komplex problémahelyzeteket alkalmaztak, mint például DREISTADT (1969), és GICK és HOLYOAK (1980). Akik az intelligenciával való kapcsolatában vizsgálták, jól definiált, elemi feladathelyzeteket használtak és legfontosabb változójuk a válaszidő volt, például STERNBERG (1977a;b). Azok, akik a kreativitással való kapcsolatát elemezték, komplex feladatokat adtak és függő változóként a megoldások aránya vagy a talált analógiák száma szerepelt. Ezért az ilyen különböző megközelítések nyomán kialakított, különböző kísérleti helyzetek alapján nyert eredmények alig hasonlíthatók össze.

Akkor, amikor a kreativitás és az analógiás gondolkodás kapcsolatának vizsgálatára vonatkozó kísérleteinket terveztük, elsősorban azt kívántuk megtudni, hogy a különböző típusú és komplexitásfokú analógiás feladatok megoldásában az intelligenciától függetlenül milyen szerepe van a kreativitásnak. Az egyszerűség kedvéért képi analógiás feladatokat választottunk.

Ebben a tanulmányban első kísérletünk eredményeiről számolunk be, amelyben elemi, jól definiált képi analógiás feladatokban vizsgáltuk a kreativitás szerepét. A ren-

delkezésünkre álló eredmények alapján azonban csak alternatív hipotéziseket tehettünk.

Feltételeztük, hogy még elemi, jól definiált analógiás feladatok megoldása közben is különböző stratégiákkal dolgozhatnak a személyek. Föltevésünket – bár közvetetten – alátámaszthatják azok a vizsgálatok is, amelyekben különböző stratégiákat tártak fel egyszerű feladatokban, s ezek szerepét vizsgálták az intellektuális képességek közötti egyéni különbségekben. E néhány tanulmány közül figyelemre méltó MacLEOD, HUNT és MATTHEWS (1978), kísérlete, amelyben mondat – kép egyeztetési feladatot (a kereszt a csillagtól balra stb.) használtak és külön mérték a mondatmegértés és az azt követő kép bemutatásakor az egyeztetés idejét. A feladatban alkalmazott egyik stratégia verbális lehet, amikor is a személy mind a kezdeti mondatot, mind az utána következő képet propozicionális reprezentációba kódolja, s a kettőt így hasonlítja össze. A másik stratégia az lehet, hogy a személy a hallott mondat alapján vizuális képet alkot, s ezt egyezteti a rákövetkező képpel. Az előbbi esetben a mondatmegértési időre hatnia kell a nyelvi változóknak (tagadó hosszabb, állító rövidebb időt igényel), az utóbbi esetben pedig nem, illetve az utóbbi esetben a mondat megértési idejének– a képi átkódolás miatt – hosszabbnak kellene lennie, a megjelenő képpel való egyeztetés idejének viszont rövidebbnek. A szerzők ezeket a különbségeket megkapták. Ezen túlmenően, a verbális stratégiát alkalmazó csoportnál jelentős korrelációt találtak verbális képességtesztekkel, a képi stratégiát alkalmazóknál pedig téri képességtesztekkel.

COOPER (1980) feladathelyzetében két egymás után bemutatott random sokszögről kellett azonos – különböző ítéletet mondani, ahol a különbözőség foka a standardhoz képest változott. Az eredmények szerint a személyek többségénél a sokszögek közötti különbözőség növekedésével a RI monoton csökkent. Az értelmezés szerint azért, mert ezek a személyek vonásonként hasonlították össze (elemző módon) a memóriaképeket a tesztképekkel, s minél több vonásban különbözik a két kép, annál hamarabb lehet közöttük különbséget találni. A személyek másik csoportjánál a különbözőség mértéke nem hatott a RI-re és az „azonos" válaszok RI-je rövidebb volt a „különböző" válaszokénál. Az értelmezés szerint azért, mert ez a stratégia holisztikusabb, az összehasonlítás templátszerű, ebből az azonosság azonnal adódik, s ha az „azonos" válaszról így kiderül, hogy nem igaz, akkor minden további elemzés nélkül a „különböző" lesz igaz.

Cooper szerint amikor többdimenziós figurákat adtak feladatként (2–2 szín, nagyság és forma), mindenki analitikus összehasonlítási stratégiára tért át, mert az ilyen külön dimenziókat nem lehet integrálni egyetlen holisztikus belső reprezentációba.

Végül, érintőlegesen említést teszünk a lineáris szillogizmusok (Pál nagyobb, mint... stb.) megoldása során alkalmazott reprezentációkkal kapcsolatos vitáról (verbális vs téri, illetve kevert), amellyel kapcsolatban STERNBERG (1980a;b) saját kísérletei alapján a kevert modell alátámasztására nyert meggyőző adatokat.

A fentiek szerint tehát a személyek alkalmazhatnak elemző jellegű analógiás következtetést, amelyet STERNBERG (1977a;b) írt le, s amely szerint a személyek az egyes analógiatagok tulajdonságainak elemző összevetése alapján oldják meg a feladatot. Másrészt elképzelhető egy „holisztikusabb" megoldási mód is. Valami ilyesmit

Sternberg „pásztázásként" (holistic scanning) említ, de az előzőtől függetlennek tekinti, és csak a degenerált vagy féldegenerált (például A:A::A:A, vagy A:B::A:B) analógiák megoldásában tartja lehetségesnek. Mi ezt a később ismertetendő feladatokról nyert szubjektív benyomásunk alapján szélesebb körben, de különösen a hibás analógiák fölötti döntéseknél is alkalmazhatónak tartottuk. Ebben az esetben tehát várható, hogy az egyszerűbb és egyes hibás feladatoknál a holisztikus megoldási módot alkalmazó személyek döntési ideje rövidebb lesz.

Feltételeztük azt is, hogy a kreatívabb személyek inkább hajlamosak lesznek a holisztikus megoldási mód alkalmazására, a kevésbé kreatívakkal szemben.

Tekintettel azonban COOPER (1980) azon adatára, amely szerint többdimenziós figurákat nem lehet (vagy csak nehezebb?) integrálni egyetlen holisztikus belső reprezentációba — a mi feladatainkban pedig az egyes analógiatagok négy dimenzióban variáltak —, lehetségesnek tartottuk továbbra is a kétféle stratégia jelenlétét, de feltételeztük, hogy ekkor a döntési időkben nem fogunk eltérést találni. Ilyenkor az azonosításukhoz valami más indikátort kell keresni.

Az önmegfigyelés módszerét (amelynek szakszerű alkalmazása ellen semmiféle elvi kifogásunk nincs) el kellett vetnünk, mert a kísérleti elrendezés ezt nem tette lehetővé. Másrészt STERNBERG és KETRON (1982) kimutatta, hogy a személyek nem voltak tudatában az egyes stratégiák közötti különbségeknek és azt sem tudták, hogy ha nem követték a gyakorolt stratégiát. Bár ezek a stratégiák mind következtetéses (reasoning) jellegű stratégiák voltak.

Mi a különböző stratégiák lehetséges indikátoraként szívritmus mérést választottunk, a következő meggondolások alapján: LACEY (1967) óta közismert és többek által megerősített tény, hogy szívritmus lassulással ingerbefogadó attitűd és vizuális percepció jár együtt, míg mentális erőfeszítést igénylő következtetéses (reasoning) jellegű műveletekkel szívritmus gyorsulás társul. Ezt alátámasztja JENNINGS (1971) eredménye, mely szerint Piaget terminusaiban operacionális (reasoning) szinten teljesítő gyerekeknél a megoldási szakaszban szívritmus gyorsulást, míg preoperatív szinten teljesítőknél a perceptuális feladatban észlelthez hasonló lassulást tapasztalt. Ezen túlmenően WALKER és SANDMAN (1982) átlagolt kiváltott potenciálok P_1 amplitúdójának jelentős változásait tapasztalták a SZR és a carotis vérnyomás interakciójának függvényében oly módon, hogy a diasztolés nyomásnak gyors SZR-nál a jobb féltekére van a legnagyobb hatása, míg a szisztolés nyomásnak lassú SZR mellett a bal féltekére. A saját és mások adatai alapján a szerzők azt a következtetést vonják le, hogy a jobb félteke és az átmeneti SZR lassulás a figyelemmel, míg a bal félteke és az átmeneti gyorsulás, illetve hipertenzív állapotok a „kognitív" folyamatokkal vannak kapcsolatban. Ez utóbbin ebben az esetben logikai (reasoning) jellegű folyamatokat kell érteni. A szív–agy viselkedés ezen összefüggéseinek hátterében az aortaív és a sinus carotis baroreceptor tüzelésének többirányú gátló hatását (többek között csökkent motoros aktivitás, az EEG hullámok gyorsról lassúra változása stb.) tételezik fel. A baroreceptor aktivitás Walker és Sandman szerint a retikuláris aktiváló rendszeren keresztül fejtheti ki a kéregre gyakorolt hatását, amely aszimmetrikus is lehet, s ily módon járulhat hozzá a szenzoros bemenet módosításához.

Ennek alapján várható, hogy ha a kreatív személyek inkább figyelő-észlelő attitűdöt mutatnak, akkor a várakozási és a problémamegoldási szakaszban lassul a SZR-uk,

míg a kevésbé kreatívak a feladatmegoldási szakaszban inkább gyorsuló SZR-t fognak mutatni, amely az előzők szerint logikus (reasoning) folyamatokra utal.

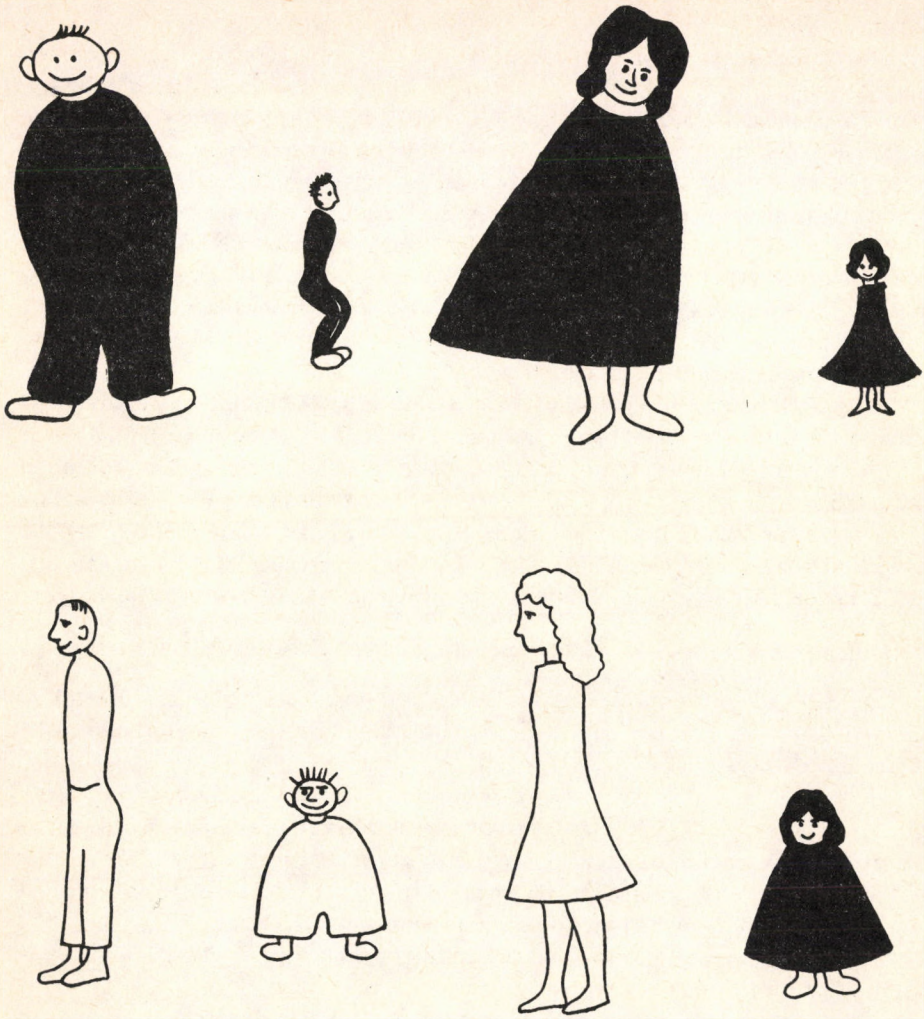
Módszer

Személyek: A kísérletben 54 harmadik osztályos gimnáziumi tanuló vett részt, fiúk, lányok vegyesen. Őket mintegy 450 főből előteszteléssel választottuk ki; ez az iskolai osztályokban csoportos ülésekben történt. A kiválasztás szempontja az volt, hogy a kreativitás szerint két szélsőséges (alacsony és magas) és egy közepes csoportot nyerjünk, amelyek IQ-ban nem különböznek. Eredeti szándékunk az volt, hogy viszonylag szűk IQ tartományon belül alakítsuk ki a csoportokat, de ezt nem tudtuk teljes mértékben megvalósítani. Az IQ terjedelme végül elég széles, 110–137 lett, (Átlag = 123,33, sd=6,92), Eysenck, ZÉTÉNYI (1979) által magyarra adaptált V. sorozatával mérve. A kreativitást (Kr) négyféle teszttel mértük (két verbális – szokatlan használat és távoli asszociáció –, valamint két figurális – körök és képbefejezés) és ZÉTÉNYI (1981) standardja alapján értékeltük fluencia, flexibilitás és originalitás szerint. A kreativitás pontértékeket személyenként e három mutató egyszerű összeadásával kaptuk meg. Ennek alapján soroltuk a személyeket három csoportba: 1. Alacsony (A) N=18, ponthatár=35–69, átlag 55,94, sd=10,00. 2. Közepes (K) N=18, ponthatár= 70–99, átlag 83,16, sd=6,10. 3. Magas (M) N=18, ponthatár=101–176, átlag 120,11, sd=17,79. A három csoport IQ-ban nem különbözött (a csoportok IQ átlagai és szórásai a következők: M=123,12 ± 7,42, K=125,17 ± 7,29, A=121,59 ± 7,42). Az IQ és a Kr korrelációi sem az egész mintánál, sem az egyes csoportokon belül nem szignifikánsak (r= ,22 az egész mintánál, r= 36, –.16 és .33 az A, K és M csoportnál).

Feladat: Négytagú, A:B::C:D típusú képi analógiákat állítottunk össze a STERNBERG (1977a;b) által közölt példák alapján. Az analógiatagok emberke figurák voltak, amelyek négy dimenzió 2–2 értéke szerint különbözhettek (szín: fehér–fekete; magasság: alacsony–magas; súly: kövér–sovány és nem: férfi–nő).

A kísérletben 72 analógiát alkalmaztunk, melyeknek fele helyes, fele hibás volt. A helyes analógiák közül 6 db csak egy dimenzióban változott és a változás A–C tagok között történt. A hibás analógiák a „rontott" dimenzió szerint különböztek (szín és magasság szerint 7–7, súly szerint 8, nem szerint 14).

Eljárás: A kiválasztott személyeket egyenként hívtuk be a laboratóriumba. A részvételért 100 Ft-ot kaptak a vizsgálat végén. Miközben elmondtuk a kísérlet általános célját (milyen fiziológiai változások tapasztalhatók gondolkodás közben), felszereltük a szívritmus méréshez az elektródákat. Az analógiákat a szomszéd helyiségből egy ablakon át diavetítővel a személytől két méter távolságban a falon függő ernyőre vetítettük. Az emberke figurákat először egyenként mutattuk be, megmagyarázva a releváns dimenziókat és azok értékeit. Majd a négytagú analógiát ismertettük, példák bemutatásával. Ha a személy megértette a feladatot, 36 analógiából álló sorozaton gyakorolt. Ekkor még minden döntése után visszajelentettünk, kérdéseire válaszoltunk, illetve hibáit megmagyaráztuk. A gyakorló sorozatot nem rögzítettük. Ezután a személyt magára hagytuk a helyiségben és a 72 analógia feladat következett. A személyek döntésüket a bemutatott analógiák helyességéről a kezükben levő nyomógombokkal jelezték, a jobb (preferált) kézzel az „igen"-t, a másikkal a „nem"-et.



1. ábra

Négytagú „emberke" analógiák. A fölső sorban (a) egy három dimenziós helyes analógia: a magas kövér fekete férfi úgy aránylik az alacsony sovány fekete férfihez, mint a magas kövér fekete nő az alacsony sovány fekete nőhöz. Vagyis az analógia A és B tagja között a magasság és a súly változott, az A és a C tag között pedig a nem. Az alsó sorban (b) egy szín szerint „rontott" azaz hibás analógia látható

A kísérlet folyamán rögzítettük a választ (igen—nem), a döntési időt (RI) és a szívritmust (SZR).

Az expozíciós és a szünetidőket tachisztoszkóppal* vezéreltük a következőképpen: 2 s figyelmeztetőjel, amely az ernyő közepére vetített világos pont volt, majd 4 s várakozási idő, utána az inger 4 s, végül a következő ingerig 4 s szünet. Az időzítést előkísérletekben úgy határoztuk meg, hogy a ritmus kényelmes legyen. Így a személyek válasza igen kevés kivétellel az inger expozíciója alatt történt. A SZR-t két R hullám között eltelt idővel ms-okban mértük. Az adatokat „Pszichoteszt" berendezéssel, az EMG 666 asztali számítógép számára kazettára rögzítettük.

Adatfeldolgozás: A feldolgozás szempontjai 1. a csoportok (A, K és M) és 2. a feladattípusok. Ez utóbbinál a helyes analógiákon belül a változó dimenziók száma szerint (1, 2, 3 és 4 dimenziósak), a hibás analógiákon belül a rontás típusa alapján (szín, súly, magasság és nem), csoportosítottuk a feladatokat.

Függő változó a RI, a helyes válaszok aránya és a SZR. A SZR adatokat személyeken belül és feladatonként három szakaszra bontottuk. 1. A figyelmeztetőjel kezdetétől az inger megjelenéséig 6 mp; 2. az ingertől a reakcióig átlagosan 3 mp (pontosan 2,91 ± 0,5 mp); 3. a reakciótól a következő figyelmeztetőjelig kb. 5 mp. Meghatároztuk az egyes szakaszok SZR értékeinek az átlagát és szórását, valamint a személy átlagos SZR-át a teljes mérési idő alapján. A SZR változásait szakaszonként a személy átlagos SZR-ához viszonyítottuk. A lassulást negatív, a gyorsulást pozitív ezrelékes értékekben fejeztük ki a $\frac{\bar{\bar{X}} - \bar{X}_i}{\bar{\bar{X}}}$ 1000 képlet alapján (ahol $\bar{\bar{X}}$=összátlag, $\bar{X}$=szakasz átlag).

Az SZR adatok fenti előkészítését EMG 666 asztali számítógépen végeztük el, s az így előkészített adatokat az ELTE Számítóközpont R 40-es számítógépén BMDP programokkal dolgoztuk fel.

Fontosnak tartottuk azt is megvizsgálni, hogy a gyakorlásnak milyen hatása van, ezért a feladatsor 1. és 2. felére is elvégeztük az elemzéseket. Csak a jó válaszok adatait dolgoztuk fel. A számítások alapját képező leíró statisztikai adatokat az 1. táblázatban közöljük. A számítások során külön figyelmet fordítottunk az IQ esetleges hatásának ellenőrzésére, ezért a VA-ekben azt kovariancia elemzéssel kiszűrtük.

A feldolgozás első szakaszaként varianciaanalíziseket (VA) végeztünk az egyes függő változókra külön.

1. *A RI-vel* végzett három szempontos (csoport, gyakorlás, analógia típus — helyes illetve hibás) VA eredményei közül csak az analógia típus hatása szignifikáns ($F/1,51/=44,18$, $p<,001$).

Ezeket az adatokat a következőkben felbontottuk az analógia típusokon belüli dimenziók, azaz a helyes analógiákon belül 1—4 dimenziósokra, a hibásakon belül pedig rontás típus (szín, magasság, súly, nem) szerint és kiszűrtük az IQ-t, bár hatása nem jelentős, így a módosított adatok alig különböznek az eredetiektől. (Lásd 2. ábra és 2. táblázat.)

*A tachisztoszkópot és a Pszichotesztet Halmai Károly mérnök, tanszéki főmunkatárs tervezte és készítette.

1. táblázat

Leíró statisztika

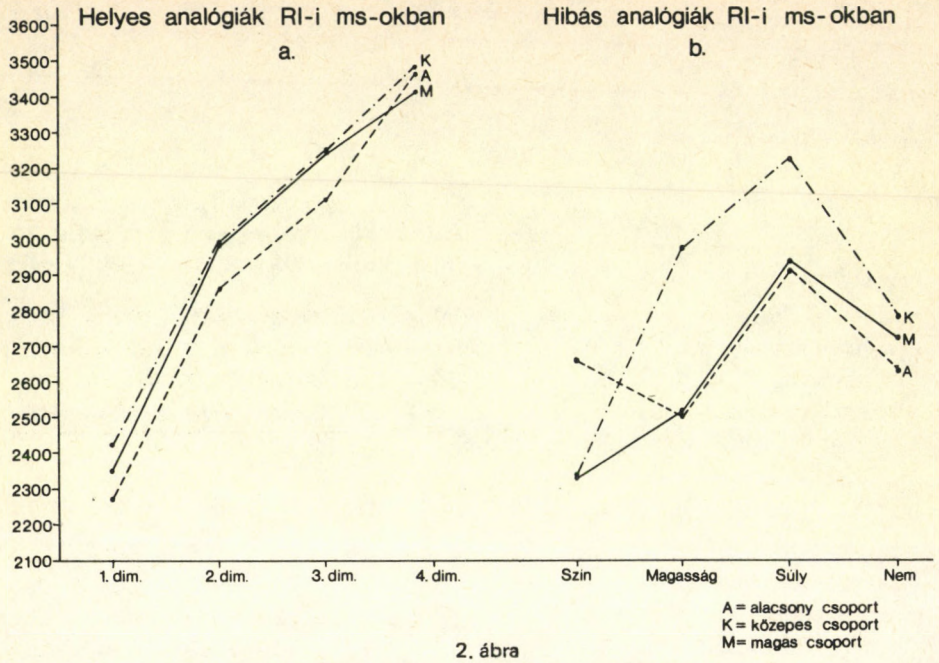
a) *Reakcióidő* ms-ban

	Csoportok					
	Alacsony		Közepes		Magas	
	$\bar{X}$	sd	$\bar{X}$	sd	$\bar{X}$	sd
1. rész helyes analógia	2959+—	622	3133+—	620	3097+—	617
rész hibás analógia	2802+—	488	2759+—	453	2627+—	402
2. rész helyes analógia	2966+—	718	3077+—	632	3046+—	585
rész hibás analógia	2719+—	603	2663+—	370	2699+—	448
	2861		2908		2867	
b) *Jó %*						
1. rész helyes analógia	81+—	15	89+—	08	88+—	05
rész hibás analógia	73+—	16	74+—	21	80+—	09
2. rész helyes analógia	89+—	10	92+—	10	93+—	06
rész hibás analógia	80+—	13	84+—	09	85+—	10
	81		85			87
c) *Szívritmus* változások %o-ben						
1. rész F—I	19+—	17	15+—	20	07+—	24
rész I—R	10+—	28	15+—	26	03+—	25
rész R—F	01+—	20	22+—	18	16+—	18
2. rész F—I	—0,1+—	17	—18+—	14	—11+—	20
rész I—R	—10+—	22	—24+—	34	—21+—	22
rész R—F	—09+—	22	—07+—	25	03+—	26

F—I = figyelmeztető jeltől ingerig; I—R = ingertől reakcióig; R—F = reakciótól a következő figyelmeztető jelig. A SZR adatoknál pozitív érték gyorsulást, a negatív érték lassulást jelent.

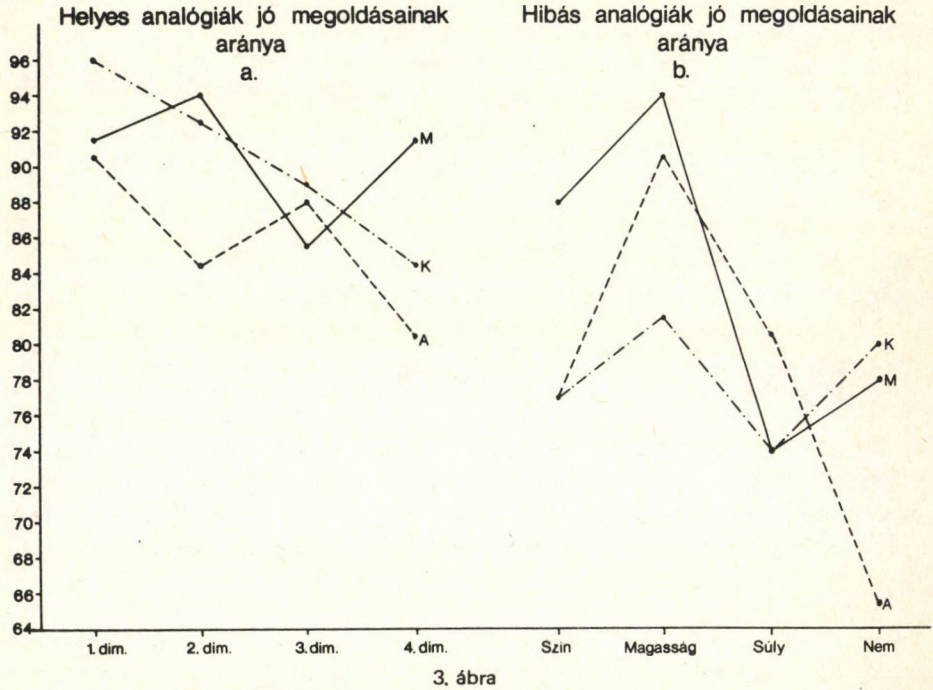
Amint az ábrán is látható, a helyes analógiák RI-i szemre is erősen különböznek. A dimenzióként növekvő RI-k a feladatok nehézségi fokát tükrözik ($F/3,150/=160$, $p<,0001$). Itt sem csoport, sem gyakorlási hatás nincs, van azonban gyakorlás X dimenzió interakció ($F/3,150/=4,5$, $p=,005$). Ez abból adódik, hogy a RI-k a gyakorlás hatására az 1—3 dimenziós analógiáknál némileg csökkennek, a 4 dimenziósoknál viszont nőnek.

A hibás analógiákon belül jelentős a rontás típus hatása ($F/3,135/=20,2$,$p<,0001$), a rontás X csoport interakció ($F/6,135/=3,6$, $p= ,003$) és a rontás X gyakorlás interakció ($F/3,135/=7,0$, $p<,001$). Más jelentős hatás nincs. A rontás X csoport interakciót az okozza, hogy a szín szerinti rontásnál az A csoport RI-je hosszabb, míg a magasság és a



2. ábra

Válaszidők ms-okban. (a) helyes, (b) hibás analógiák



3. ábra

A jó megoldások %-os aránya. (a) helyes, (b) hibás analógiák.
A=alacsony, K=közepes, M=magas kreativitású csoportok

2. táblázat

A reakcióidő adatai
(módosított átlagok és szórások ms-okban)

csoportok	Helyes analógiák					
	Alacsony		Közepes		Magas	
	$\bar{X}$	sd	$\bar{X}$	sd	$\bar{X}$	sd
	n = 17		n = 18		n = 18	
1. rész						
1 dimenziós	2199	634	2523	714	2431	594
2 dimenziós	2902	659	3053	602	3064	745
3 dimenziós	3161	795	3300	652	3255	670
4 dimenziós	3380	642	3406	763	3386	690
2. rész						
1 dimenziós	2345	717	2328	659	2276	505
2 dimenziós	2824	769	2927	676	2910	648
3 dimenziós	3052	812	3211	625	3246	655
4 dimenziós	3538	678	3555	763	3434	710
	Hibás analógiák					
	n = 17		n = 14		n = 17	
1. rész						
szín	2521	640	2199	648	2216	606
magasság	2366	520	2870	510	2395	516
súly	2968	614	3359	727	3042	632
nem	2828	349	2866	586	2678	482
2. rész						
szín	2789	994	2474	660	2447	638
magasság	2639	610	3079	800	2645	645
súly	2855	557	3095	616	2849	656
nem	2553	464	2702	451	2774	526

A csoportok elemszámai azért különböznek, mert kimaradtak azoknak a személyeknek az adatai, akik egy-egy kategóriában csupán hibás választ adtak.

3. táblázat

VA-k a jó megoldások aránya alapján

Helyes analógiákra

Csoport	F(2,50) = 2,16	p = ,13
IQ (kovan)	F(1,50) = ,35	p = ,55
Gyakorlás	F(1,51) = 11,95	p = ,001
Gyakorlás X csoport	F(2,51) = ,95	p = ,39
Dimenzió	F(3,153) = 4,83	p = ,003
Dimenzió X csoport	F(6,153) = 2,24	p = ,04
Gyakorlás X dimenzió	F(3,153) = ,75	p = ,52
Gyakorlás X dim. csoport	F(6,153) = ,49	p = ,81

Hibás analógiákra

Csoport	F(2,50) = 1,44	p = ,24
IQ (kovan)	F(1,50) = 1,17	p = ,28
Gyakorlás	F(1,51) = 3,33	p = ,07
Gyakorlás X csoport	F(2,51) = 0,25	p = ,78
Rontástípus	F(3,153) = 8,96	p< ,001
Rontás X csoport	F(6,153) = 2,89	p = ,01
Gyakorlás X rontástípus	F(3,153) = 4,75	p = ,003
Gyakorlás X rontás X kr.	F(6,153) = ,43	p = ,86

súly szerinti rontásnál a K csoporté, az első és a második félben egyaránt. A rontás X gyakorlás interakció pedig azt jelenti, hogy a szín szerint rontottak RI-je a 2. félben nő, a súly szerint rontottaké csökken, azaz a tanulás hatására a rontástípusok közötti különbségek kiegyenlítődnek.

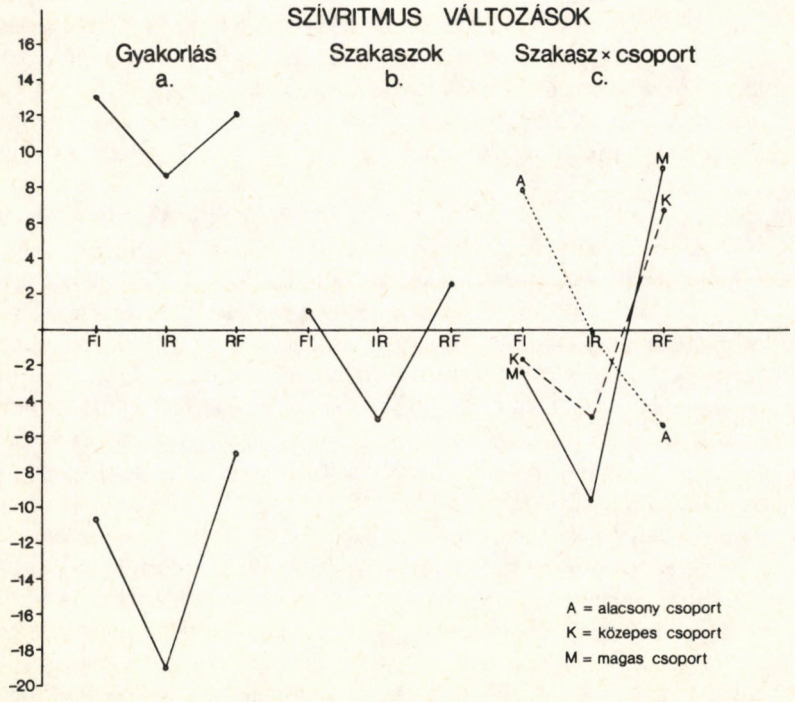
2. A másik teljesítménymutatóval a jó megoldások százalékának összevont adataival végzett VA szempontjai azonosak az előzővel. Itt a csoporthatás tendencia szintű (F/2,51/=2,09, p= ,064). A gyakorlási hatás igen jelentős (F/1,51/=18,00, p< ,001), valamint a típushatás is (F/1,51/=38,58, p< ,0001). Az interakciók nem szignifikánsak. A hibás és a helyes analógiákra külön végzett VA-ek eredményeit a 3. táblázat tartalmazza és az adatokat a 3. ábra szemlélteti.

A helyes analógiák jó megoldásának arányát a legerősebben a gyakorlás és a dimenzió befolyásolja. A dimenzió X csoport interakció abból származik, hogy az M csoport a 3 dimenziós analógiákat gyengébben a 4 dimenziósakat pedig jobban oldja meg, mint a másik két csoport, továbbá, a feladatsor első felében az A csoport teljesítménye általában gyengébb.

A hibás analógiák jó megoldásainak arányát a gyakorlás csak tendencia szinten befolyásolja, de nagyon erős a rontás típus hatása. A rontás típus szignifikáns interak-

ciója a gyakorlással abból adódik, hogy a szín és a magasság szerinti rontásoknál az 1.-ről a 2. félre inkább romlik a teljesítmény, míg a súly és a nem szerintieknél javul. Végül, a dimenzió és a csoport közötti interakció oka az, hogy az M csoport a szín szerint rontott analógiákat oldja meg a legjobban a másik kettőhöz képest, a magasság szerint rontottaknál a K csoport, míg a nem szerint rontottaknál az A csoport a leggyengébb.

3. A szívritmus adatokkal kapcsolatban először tisztáztuk azt, hogy az alapadatok, azaz az egész mérés folyamán nyert átlagok nem különböznek a csoportok között (egyszempontos VA: $F/2,53/= ,02$, $p= ,98$. További VA-el tisztáztuk azt is, hogy sem az analógia típusának, sem a típusokon belüli dimenzióknak nincs jelentős főhatása, tehát a feladat közvetlen jellemzői – ellentétben az előző teljesítményadatokkal – a SZR változásaira nem hatnak. Ezért indokoltnak láttuk, hogy a SZR adatokat összevont terv szerint elemezzük, a gyakorlás, a szakasz (figyelmeztető jeltől ingerig, ingertől válaszig, választól a következő figyelmeztető jelig) és a csoport szempontjai alapján (lásd 4. táblázat).



4. ábra

Szívritmus változások a teljes mérési időhöz viszonyított ezrelékes értékekben. Szakaszok: FI=figyelmeztető jeltől ingerig, IR=ingertől reakcióig, RF=reakciótól a következő figyelmeztető jelig. Csoportok: A=alacsony, K=közepes, M=magas kreativitású

A gyakorlás – mint a 4.a ábrán látható – markáns SZR lassulást okoz. A szakaszok főhatásként (3.b ábra) úgy befolyásolják a SZR alakulását, hogy az az 1. szakasz-

4. táblázat

Szívritmus változások varianciaanalízise

Csoport	$F(2,50) = ,68$ $p = ,51$
IQ (kovar.)	$F(1,50) = 6,07$ $p = ,02$
Gyakorlás	$F(1,51) = 27,93$ $p < ,0001$
Gyakorlás X csoport	$F(2,51) = 1,59$ $p = ,21$
Szakasz	$F(2,102) = 3,42$ $p = ,04$
Szakasz X csoport	$F(4,102) = 3,21$ $p = ,02$
Gyakorlás x	$F(2,102) = 9,12$ $p < ,001$

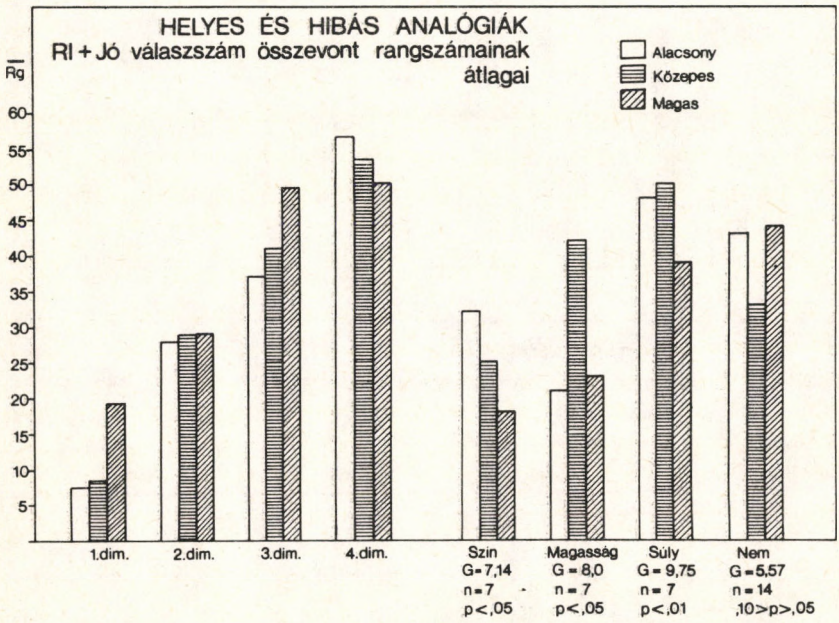
ban (F–I) az alapszint körüli értéken van, a 2-ban (I–R) lassul, majd a 3-ban (R–F) gyorsul. A kreativitás hatása itt abban nyilvánul meg (3.b ábra), hogy az általános tendenciától eltérően az A csoport a F–I szakaszban felgyorsul, majd a gondolkodási szakaszban az alapszintre lassul, s ez folytatódik a válasz után. Az M csoport a figyelmeztető jel utáni várakozási szakaszban kissé az alapszint alá lassul, a gondolkodási szakaszban mutatja a legnagyobb lassulást, majd a válasz után reboundszerűen erősen felgyorsul. A K csoport a két szélső csoport között van, de közelebb az M-hoz. A gyakorlás X szakaszban interakció abból adódik, hogy a második részben határozottabb a gondolkodási szakasz lassulási tendenciája és az utána következő szakaszban a felgyorsulás, mint az elsőben.

A 4. táblázatban látható jelentős IQ kovariáns hatás pontosabb ellenőrzése végett lépésenkénti regresszióelemzést (erről bővebbet: MUNDRUCZÓ, 1981) végeztünk BMDP 2R programmal az első táblázatban szereplő RI, jó % és SZR adatok alapján, külön a kreativitás és az IQ változókra. A kreativitás regressziós egyenletébe nyolc lépésben négy SZR változó került be (F–I 1, F–I 2, I–R 2 és R–F 1). A többszörös korreláció értéke= ,54, amely azt jelenti, hogy kb. 30%-os biztonsággal becsülhető e változók ismeretében a kreativitás. Az IQ regressziós egyenletébe egy lépés után egy változó (I–R 2) került be, amely után a program leállt. A többszörös korrelációs együttható= ,28, ami azt jelenti, hogy kb. 8%-os jóslást tesz lehetővé. (Az egyenletbe kerülés kritériuma $F \geqslant 2,1$, a visszatevésé $F \leqslant 2$.)

A továbbiakban lépésenkénti diszkriminancia analízist (erről bővebbet: SVÁB, 1979) végeztünk BMDP 7M programmal, az 1. táblázatban szereplő adatok alapján. (A klasszifikációs egyenletbe való beválasztás és visszatevés kritériuma $F \geqslant 2,1$, $F \leqslant 2,0$). Az algoritmus az 5. lépés után állt le, ekkor a klasszifikációs egyenletben három SZR változó (F–I 1. és 2., I–R 2.) maradt benn. Az F mátrix értékei (sz.f. 3,49) A–K: 8,9, A–M: 8,5 és K–M: ,63, azaz az A csoport $p < ,001$ szinten különbözik a másik kettőtől, az M és a K csoport nem különül el egymástól. A klasszifikáció az A csoport 83,3%-ában pontos, a K és az M csoportnak azonban csak 50–50%-át tudja helyesen osztályozni. A teljes minta 61,1%-a sorolható be pontosan a fenti három SZR változó alapján.

A regresszióelemzés korrelációs mátrixából kiderült, hogy a RI és a helyes megoldások között nincs egyértelmű összefüggés. Ezért úgy gondoltuk, hogy a csoportok teljesítménye a RI és a jó megoldások valamilyen összevont mutatójával jobban jelle-

mezhető lesz. Ezt a következő eljárással próbáltuk megoldani: A 72 feladatra külön-külön kiszámoltuk a RI átlagokat és a helyes megoldásokat csoportonként. Ezeket az adatokat rangsoroltuk és a RI és jó megoldások rangszámait összevontuk egy közös rangsorba. Ez tekinthető a feladatok viszonylagos nehézségi mutatójának. Az így nyert eredményeket a 5. ábra mutatja be. A helyes analógiákról ezzel a módszerrel nem tudunk meg többet, mint az előző eredményekből, vagyis azt, hogy az 1-től a 4. dimenzióig a nehézségi fok nő. A csoportok között sehol sincs jelentős különbség. A hibás analógiák összevont rangátlagai már többet mutatnak. Itt (Friedman próbával) jelentős különbségek vannak a csoportok között, vagyis a szín és a súly szerint rontott analógiák az M csoport számára a legkönnyebbek, a magasság szerint rontottak pedig az A csoporttal együtt szintén könnyűek. A nem szerint rontottak viszont a K csoportnak mennek jobban – legalábbis tendencia szinten.



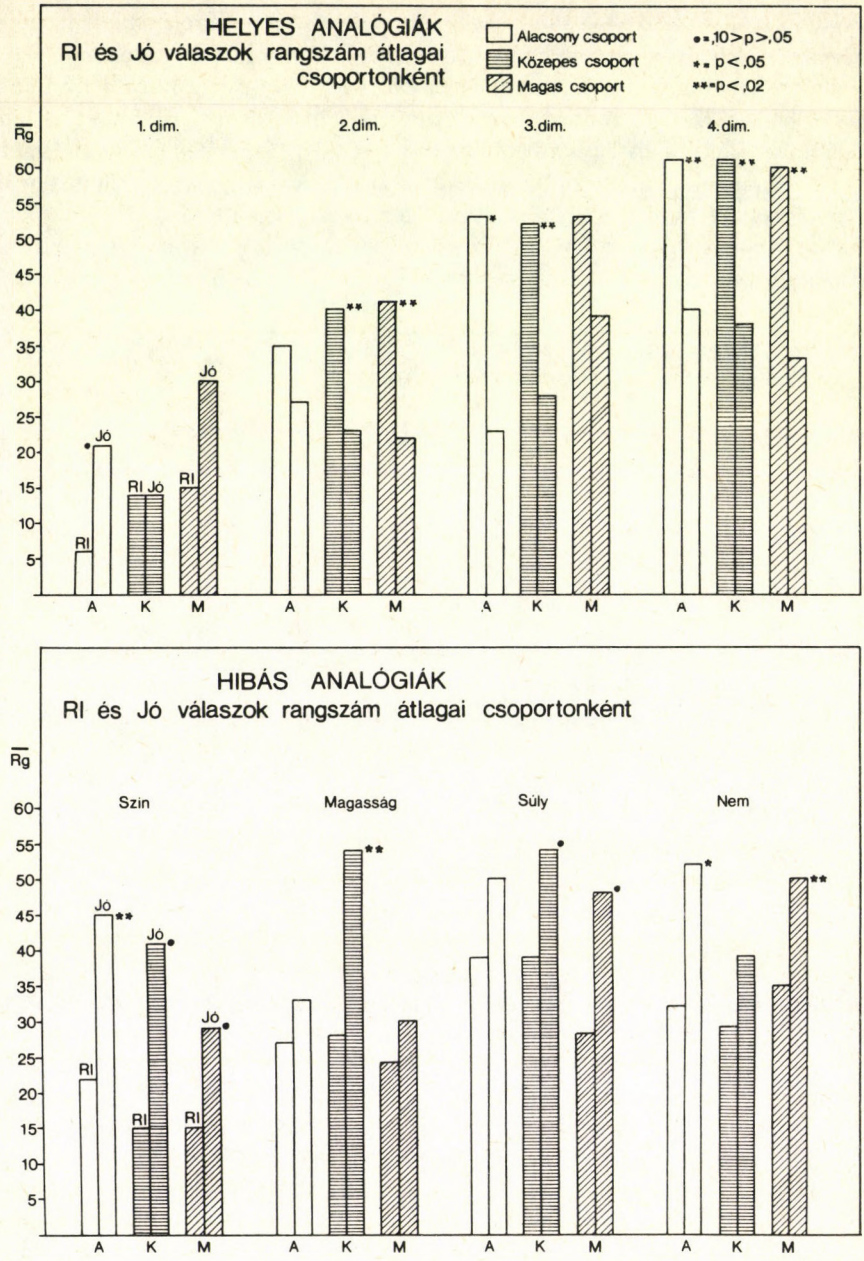
5. ábra

A reakcióidők és a jó válaszok számának összevont rangszám átlagai. Az alacsonyabb értékek jelzik a jobb teljesítményt. Az első négy oszlophármas a helyes, a második négy oszlophármas a hibás analógiákban mutatott teljesítményt jelzi

A továbbiakban a rangszámok segítségével azt vizsgáltuk meg, hogy hogyan viszonylanak egymáshoz a RI és a jó megoldások számának rangátlagai csoportonként és feladatfajtánként. Ezeket az adatokat a 6.a és b ábra szemlélteti. Az ábrák alapján nyilvánvaló, hogy a helyes analógiáknál (az 1 dimenziós kivételével) az az általános tendencia, hogy lassan, de kevés hibával oldják meg őket. Ez (az 1 dimenziósokat nem számítva) a 9 összehasonlításból 7 esetben szignifikáns (Mann-Whitney próbával).

A hibás analógiáknál éppen fordított a helyzet, ezeket gyorsan, viszonylag több

hibával oldják meg. Úgy látszik tehát, hogy a személyek általában különböző stratégiákat alkalmaznak a helyes és a hibás analógiák megoldásakor.



6. ábra

A reakcióidők és a jó válaszok számának rangszám átlagai csoportonként.
(a) helyes, (b) hibás analógiák

A főbb eredményeket röviden összefoglalva tehát azt találtuk, hogy

a) A RI-t a helyes analógiáknál csak a feladatok nehézségi foka befolyásolja, míg a hibás analógiáknál a rontás típusának erős hatása mellett ezzel interakcióban a csoportok közötti különbségek is megjelennek, azaz az A csoport a szín, a K csoport a magasság és a súly szerint rontott feladatokat viszonylag lassabban oldja meg.

b) A jó válaszok arányát a helyes analógiáknál a gyakorlás és a dimenzió erősen befolyásolja, s itt a csoportok teljesítménye dimenziónként eltérő, azaz az M csoport a 3 dimenziósakat a többinél gyengébben, a 4 dimenziósakat jobban oldja meg. A hibás analógiáknál a rontás típusának erős hatása mellett – ennek a hatása a csoportokkal interakcióban is jelentkezik abban, hogy az M csoport a szín szerint rontott feladatokat oldja meg a legjobban – a magasság szerint rontottaknál a K, míg a nem szerintieknél az A csoport a leggyengébb. Tehát a feladatok jellemzői – különösen a hibás analógiáknál – befolyásolják a csoport teljesítményét.

c) Az előzővel ellentétben a SZR változást a feladat jellemzők nem befolyásolják. A SZR eredményekből igen figyelemreméltónak tartjuk, hogy az M csoport a várakozási és a gondolkodási szakaszban lassuló, az A csoport pedig a várakozási szakaszban gyorsuló tendenciát mutat.

d) Mind a lépésenkénti diszkriminancia analízisből, mind az IQ-ra és a kreativitásra külön végzett lépésenkénti regresszióelemzésből az az eredmény emelhető ki, hogy a SZR változások alapján az A csoport jól elkülöníthető, illetve az, hogy a SZR változások alapján a kreativitás lényegesen jobban becsülhető, mint az IQ, pontosabban az IQ becsülhetőségi mértéke elhanyagolható.

e) Végül, az összevont teljesítményadatok alapján megállapítható, hogy az M csoport számára a szín, magasság és súly szerint rontott analógiák könnyebbek. Ezek pedig azok az analógiák, amelyeknél viszonylag rövidebb (kisebb rangszámú) RI mellett viszonylag több hiba (magasabb rangszám) fordul elő.

Úgy véljük, eredményeink megengedik azt a következtetést, hogy az M csoport ezekhez a feladatokhoz a várakozási szakaszban figyelő, ingerbefogadó attitűddel fordul, míg az A csoportra a várakozási szakaszban magasabb arousalra utaló SZR gyorsulás a jellemző. A gondolkodási–döntési szakaszban az előző szakaszhoz képest mindkét csoport lassul ugyan, de mélyen az alapszint alá csak az M csoport süllyed, ezért a feladatot ők lazán, relaxáltabb állapotban oldják meg, amely nem következtetéses (reasoning) jellegű kognitív művelet jelenlétére utalhat. E szempontból figyelemreméltónak tartjuk azt a jelenséget is, amely az egész mintára jellemző, hogy a helyes analógiákat általában viszonylag lassabban, de kevesebb hibával oldják meg, a hibásakat pedig ellenkezőleg, eléggé gyorsan, de sok hibával. Míg a lassan, kevés hibával való megoldás szigorú szubjektív kritériumra, gondosságra mutathat, vagy/és az egyes attribútumok elemző összevetésére utaló jegyként értékelhető, addig a hibás analógiáknál alkalmazott stratégia – a gyorsan, több hibával – lazább szubjektív kritériumra, vagy/és globálisabb, kevésbé jellemző stratégiára utalhat. Azonban ez az a stratégia, amely mellett az M csoport jobb összevont teljesítményt tud elérni, legalábbis a négy közül három típusnál, míg a helyes analógiák megoldásánál ezen összevont szempont szerint teljesítményre nem különbözik a többiekétől.

Közelebbről vizsgálva magukat a hibás feladatokat, megoldásuknak van egy trükkje. Ezeknél ugyanis csak arra kell rájönni, hogy ha a négy figura közül az egyik

valamelyik tulajdonságban különbözik, a másik három pedig abból a szempontból egyforma, akkor ez a feladat egyértelmű megoldását nyújtja. A szín, a magasság és még a súly is, perceptuálisan kiugró, könnyedén differenciálható tulajdonságok. A nem szerint rontottaknál viszont a döntéshez finomabb formai elemzésre van szükség. Az M csoport pedig itt megint csak nem produkál jobb teljesítményt sőt, tendencia szinten a K csoporté a jobb. Kiinduló tentatív hipotézisünket eredményeink alapján tehát úgy lehetne átfogalmazni, hogy a magasan kreatív személyek – a feltevésekkel megegyezően – valóban figyelő–ingerbefogadó attitűdöt mutatnak e feladatokkal kapcsolatban, de egyaránt képesek elemző és globális megoldási stratégiák alkalmazására ugyanúgy, mint a másik két csoport tagjai, azzal a különbséggel, hogy perceptuálisan kiugró attribútumok jelenléte esetén náluk ez utóbbi stratégia jobb teljesítményt eredményez. Minthogy van adat arra, hogy SZR lassulással járó figyelmes attitűd a jobb félteke működéssel van szorosabb kapcsolatban (WALKER és SANDMAN, 1982) és egyben ennek a féltekének a perceptuális képességei a balénál jobbak, azt is föltehetjük, hogy az M csoport ezekbe a feladatokba a többieknél nagyobb mértékben vont be jobb féltekére jellemzőnek elismert feldolgozási módot.

Meggondolásra érdemesnek tartjuk még azt a kérdést, hogy az IQ-nak miért nem mutatkozott hatása a sebességi adatokra, STERNBERG (1977a;b) korábban említett erős adataival ellentétben. Úgy látjuk, hogy a két helyzet az azonos feladatok és az igen hasonló IQ átlag és szórások ellenére mégis teljesen különböző volt. Egyrészt szándékosan kényelmes ritmusra állítottuk be a feladatok egymásutánját és az instrukcióban sem hangsúlyoztuk a gyorsaságot. Másrészt, sokkal kevesebb feladatot gyakoroltak a mi személyeink és a megoldandó feladatok száma is lényegesen kevesebb volt. Harmadrészt, Sternbergnél az egyes összehasonlítási műveletek elkülönítése céljából az egyes analógiatagokat (egyet, kettőt, hármat) előre bemutatták, s a teljes analógia egyidejű bemutatása csak egyike volt a változatoknak. A hasonlóságok ellenére tehát a két helyzet annyira eltért egymástól, hogy összevetésüknek nincs értelme.

Eredményeink mindenesetre arra utalnak, hogy amennyiben nincs erős időnyomás, még az ilyen elemi, képi analógiás feladatoknál is hangsúlyossá válhat az olyan különböző, IQ-n kívüli tényezők hatása, mint amilyen a figyelmi beállítódás és a megoldási stratégiák különbözősége.

Irodalom

BARKÓCZI Ilona, OLÁH Attila és ZÉTÉNYI Tamás,1973, Az intelligencia, a kreativitás és a szociális státus, *Magyar Pszichológiai Szemle, 30,* 522–532.

BLOOMBERG, M., 1967, An inquiry into the relationship between field independence–dependence and creativity, *Journal of Psychology, 67,* 127–140.

BOGEN, J. E., 1969, The other side of the brain II. An appositional mind, *Bulletin of the Los Angeles Neurological Society, 34,* 135–162.

BOGEN, J. E. and BOGEN, G. M., 1969, The other side of the brain III. The corpus callosum and creativity, *Bulletin of the Los Angeles Neurological Society, 34,* 191–220.

COOPER, L. A., 1980, Recent themes in information processing: A selected overview. In: NICKERSON, R. E. (ed.), *Attention and performance VIII*, Hillsdale, N.Y., Erlbaum.

DREISTADT, R., 1969, The use of analogies and incubation in obtaining insights in creative problem solving, *Journal of Psychology, 71,* 159–175.

DUNCKER, K., 1945, On problem solving, *Psychological Monographs, 58,* Whole No. 270. Idézi: GICK és HOLYOAK, 1980.

GICK, M. L. and HOLYOAK, K. J., 1980, Analogical Problem Solving, *Cognitive Psychology, 12,* 306–355.

GICK, M. L. and HOLYOAK, K. J., 1983, Schema induction and analogical transfer, *Cognitive Psychology, 15,* 1–38.

GOWAN, J. C., 1979, The production of creativity through right hemisphere imagery, *The Journal of Creative Behavior, 13,* 39–52.

GUILFORD, J. P., 1967, *The nature of human intelligence,* McGraw-Hill, New York.

HARNAD, S. R., 1972, Creativity, lateral saccades and the nondominant hemisphere, *Perceptual and Motor Skills, 34,* 653–654.

JENNINGS, R. J., 1971, Cardiac reactions and different developmental levels of cognitive functioning, *Psychophysiology, 8,* 433–451.

JENSEN, A. R., 1980, Chronometric analysis of intelligence, *Journal of Social and Biological Structures, 3,* 103–122. Idézi: POSNER és McLEOD, 1982.

KAUFMAN, G., 1979, Visual imagery and its relation to problem solving, A theoretical and experimental inquiry, Universitets-forlaget, Bergen – Oslo – Troms.

KATZ, A. N., 1978, Creativity and the right cerebral hemisphere: Towards a physiologically based theory of creativity, *The Journal of Creative Behavior, 12,* 253–264.

KOMLÓSI Annamária, 1975, Kreativitás és percepció, *Magyar Pszichológiai Szemle, 32,* 409–418.

LACEY, J. I., 1967, Somatic response patterning and stress: Some revisions of activation theory. In: APPLEY, M. H. and TRUMBULL, R., (eds.), *Psychological Stress: Issues in research,* Appleton–Century–Crofts, New York.

MacLEOD, C. M., HUNT, E. B. and MATTHEWS, N.N., 1978, Individual differences in the verification of sentence – picture relationships, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 17,* 493–508.

MUNDRUCZÓ, Gy., 1981, *Alkalmazott regressziószámítás*, Akadémiai Kiadó, Budapest.

OLTON, R. M. and JOHNSON, D. M., 1976, Mechanisms of incubation in creative problem solving, *American Journal of Psychology, 89,* 617–630.

ORNSTEIN, R., 1972, *The psychology of consciousness,* Freeman, San Francisco.

POSNER, M. I. and McLEOD, P., 1982, Information processing models, In search of elementary operations, *Annual Review of Psychology, 33,* 477–514.

RAVEN, J. C., 1938, *Progressive Matrices: A perceptual test of intelligence, individual form,* Lewis, London.

SHEPARD, R. N., 1978, The mental image, *American Psychologist, 33,* 2, 125–137.

STERNBERG, R. J., 1977a, Component processes in analogical reasoning, *Psychological Review, 84,* 353–378.

STERNBERG, R. J., 1977b, *Intelligence, information processing and analogical reasoning: The componential analysis of human abilities,* Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, New Jersey.

STERNBERG, R. J., 1980a, A proposed resolution of curious conflicts in the literature on linear syllogistic reasoning. In: NICKERSON, R., (ed.), *Attention and Performance, VIII,* Erlbaum, Hillsdale, N.J.

STERNBERG, R. J., 1980b, Representation and process in linear syllogistic reasoning, *Journal of Experimental Psychology: General, 109,* 119–159.

STERNBERG, R. J. and GARDNER, M. K., 1982, A componential interpretation of the general factor in human intelligence. In: EYSENCK, H. J., (ed.), *A model for intelligence,* Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New York.

STERNBERG, R. J. and KETRON, J. L., 1982, Selection and inplementation of strategies in reasoning by analogy, *Journal of Educational Psychology, 74,* 399–413.

STERNBERG, R. J., and NIGRO, G., 1983, Interaction and analogy in the comprehension and application of metaphors, *Quarterly Journal of Experimental Psychology, 35/A,* 17–38.

SVÁB J. 1979, *Többváltozós módszerek a biometriában,* Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.

THOMPSON, D. N. and CLARK, P. M., 1981, Integration–differentation and creativity, *The Journal of General Psychology, 104,* 153–154.

WALKER, B. B. and SANDMAN, C. A., 1982, Visual evoked potentials change as heart rate and carotid pressure change, *Psychophysiology, 19,* 5, 520–527.

WHITEHOUSE, P. J., 1981, Imagery and verbal encoding in left and right hemisphere damaged patients, *Brain and Language, 14,* 315–332.

ZÉTÉNYI Tamás, 1979, Eysenck-féle intelligenciateszt, Tesztkönyv és útmutató (kézirat), ELTE Általános Pszichológia Tanszék.

ZÉTÉNYI Tamás, 1981, A kreativitás vizsgálata, OPI Módszertani Füzetek, No. 2., Budapest.

ILONA BARKÓCZI and BÉLA MARIÁN

THE ROLE OF CREATIVITY IN VISUAL ANALOGUE PROBLEM-SOLVING

In this study the relationship between creativity, measured by tests, and visual analogue thinking was studied by means of a simple and well-defined analogue task demonstrated to be intelligence-dependent (STERNBERG, 1977a;b). Based on related literature it has been assumed that beside the approach of analytical reasoning, creative subjects would also apply a whollistic approach to the task. 50 high school students, selected at a preliminary test at school, served as experimental subjects. Three groups, of high, medium and low level of creativity (H, M, and L groups) were set up; IQ was the same across groups. The experiment consisted of 72 tasks, in each of which the Ss were exposed to four people pieces that differed by two values in each of the four dimensions, and a list of analogies referring to the people pieces. Half of the analogies were correct, while the other half were incorrect. The Ss had to judge and indicate the correctness of the analogies by key-pressing. The data were evaluated by ANOVA on the basis of creativity (H, M and L) and the type of the task. Reaction time (RT), the ratio of the correct answers, and heart-rate (HR) served as independent variables. HR figures were analysed separately in the three periods of problem solving: in the signal-stimulus, stimulus-response, and response-successive signal periods.

Major results: (1) achievement, defined by RT and the ratio of correct answers, is influenced primarily by task characteristics; group effect is apparent in interactions only, particularly in case of wrong analogies. (2) Task characteristics have no effect on the HR pattern: „L" group produced a markedly different HR pattern from that of the „M" and „H" groups in that their HR accelerated in the expectancy period and gradually decelerated in the following periods. HR in the „H" group however, decelerated in the expectancy period and continued to further decelerate in the problem-solving phase, followed by a fast acceleration after the response. The HR pattern of the „M" group was similar to that of the „H" group. (3) Creative subjects, as indicated by the ranks set up on the two indices of achievement, solve correct analogies more slowly and with less error; in cause of faulty analogies however, they are quicker but make more errors than the members of the other two groups. This latter result seems to suggest a looser inner criterion and/or a whollistic problem-solving strategy in creative persons. In tasks with wrong analogies the „H" group had a better overall performance but only in cases where these were set up on perceptually marked characteristics. Based on Lacey's interpretation (1967) it is assumed that creative subjects approach the task more attentively and they are more open to stimuli, while they are also able to apply both the analytic and whollistic problem-solving strategies similarly to the members of the other two groups. The only difference in performance between the groups appeared in case of perceptually marked characteristics, where the whollistic problem-solving strategy of creative Ss resulted in better performance.

Pszichológia, 1986, (6), 1, 93–134.

RÉGER ZITA
MTA Nyelvtudományi Intézete, Budapest

A GYERMEKNYELVI UTÁNZÁS KUTATÁSA A PSZICHOLINGVISZTIKÁBAN. EGY ÚJ SZEMPONT

Ma már – különösen Bruner kutatásai nyomán – a gyermek nyelvi fejlődését kutató szakemberek körében kellőképpen tudatosodott tény, hogy mielőtt a gyermek az első szót kimondja, már sokféle módon együtt tud működni környezetével, s birtokában van egy sor kommunikatív készségnek. Már jóval a beszéd megkezdése előtt képes például szándékait gesztusok, vokalizálás segítségével tudatni környezetével, kérésnek, felszólításnak eleget tenni, részt venni különböző ritualizált, szerepcserét feltételező cselekvésekben, játékokban; sőt, amint ez az anya–gyermek diádikus interakció aprólékos elemzése során bebizonyosodott, már igen korán a társalgási turnus átvételének („turn-taking") bizonyos elemi, primitív formáit is gyakorolja (STERN és mts., 1978).

A hetvenes évek elejére – párhuzamosan a nyelvtudományban lejátszódott kommunikatív-pragmatikai „fordulattal", amely a formális szemlélet egyeduralmával szemben előtérbe állította a nyelv kommunikatív, társas érintkezést biztosító szerepét (erről részletesen lásd PLÉH és TERESTYÉNYI, 1979) – a gyermeknyelv kutatásában is nyilvánvalóvá vált a nyelvi rendszerre, a szorosan vett grammatikai-szemantikai tények vizsgálatára korlátozódó kutatás elégtelensége. Egyre több kutató ismerte fel, hogy annak a kérdésnek a vizsgálatát, milyen nyelvtani szabályok alapján alkotja meg a kisgyermek mondatait a nyelvi fejlődés egyes szakaszaiban, ki kell egészíteni azzal a kérdéssel: *hogyan és mire* használja a gyermek fejlődő nyelvi tudását, hogyan képes a nyelv segítségével befolyásolni az őt körülvevő felnőttek magatartását, összehangolni cselekvését a felnőtt partnerrel vagy a kortárscsoportban, hogyan, milyen eszközökkel tud koherens dialógust folytatni környezetével (KEENAN, 1974; DORE, 1975; DORE, 1977; ERVIN-TRIPP és MITCHELL-KERNAN, 1977).

A kutatás látókörének ilyen kiszélesedése, a gyermeknyelv vizsgálatában bekövetkezett „interakciós fordulat" a korai nyelvi fejlődés egyik legvitatottabb jelenségének: az *utánzásnak* a vizsgálatában is új utakat nyitott.

Az utánzás vizsgálatának ez az új perspektívája inspirálta a jelenlegi kutatást is, amelynek ismertetése előtt azonban röviden át kell tekintenünk, milyen szempontokból és milyen eredménnyel kutatták a gyermeknyelvi utánzást a pszicholingvisztika korábbi korszakaiban.

I. A gyermeknyelvi utánzás kutatása a fejlődési pszicholingvisztikában

Nyelvelsajátítás és utánzás kapcsolatának kérdése a pszicholingvisztikának a generatív nyelvelmélet hatására bekövetkezett, radikális átalakulása után került a figyelem — és a kiélezett polémiák — kereszttüzébe (erről lásd PLÉH, 1980). A generatív nyelvelmélet központi gondolatai: a nyelvi tevékenység kreativitása, „szabály irányította" jellege és az absztrakt nyelvi szabályrendszernek — a nyelvtannak — a nyelv elméleteként való felfogása (CHOMSKY, 1957) az utánzás nyelvelsajátítási szerepének radikális tagadásához vezettek. A nyelvelsajátítás tanuláselméleti magyarázatainak teljes elutasítása, amelyet a generatív teoretikusok elméleti szinten már igen korán megfogalmaztak (CHOMSKY, 1959; MILLER, GALANTER és PRIBRAM, 1960), szükségszerűen következett a generatív nyelvelmélet e tételeiből, hiszen ha egy nyelv használatának lényege a nyelvtan absztrakt szabályrendszerének kreatív alkalmazásában áll, akkor az ehhez szükséges tudás elsajátítása csak a szabálytanulás és a hipotézisalkotás, nem pedig kész minták utánzása vagy kondicionálás útján mehet végbe. A nyelv lényege a közvetlen észlelés szintjén a nyelvet elsajátító kisgyermek számára meg sem ragadható.

A nyelvelsajátítási feladat ilyen felfogása — a végrehajtás egyetemes sikerességének és gyorsaságának érvével, valamint a környezet szerepének drasztikus redukálásával párosulva — logikusan vezetett a velünk született nyelvi képességek feltételezéséhez (CHOMSKY, 1965).

A hatvanas években a generatív elmélet által inspirált gyermeknyelvi kutatásokban az utánzás nyelvelsajátítási szerepének tagadása valósággal harci jelszóvá vált. E szélsőséges felfogást nyomós érvekkel támasztotta alá az innáta hipotézis egyik fő teoretikusának, Lennebergnek egy esettanulmánya. (LENNEBERG, 1962.) Ebben Lenneberg egy 8 éves amerikai kisfiú esetét ismerteti, aki organikus fogyatékossága miatt nem tudott megtanulni beszélni (tehát utánozni sem tudhatott), mindazonáltal az elvégzett beszédmegértési vizsgálatok szerint teljes mértékben birtokában volt a nyelvtani szabályoknak.

Míg a fejlődési pszicholingvisták többsége magabiztos doktrinériával, merőben elméleti alapon tagadta az utánzás fontosságát a nyelv elsajátításában, lassan, s kezdetben többnyire a generatív álláspont igazolásának célkitűzésével, az utánzás empirikus vizsgálata is megindult. E célból a kutatók többnyire a grammatikai fejlődés tanulmányozására szánt gyermeknyelvi korpuszok utánzásait kezdték el elemezni.

Az ezután következő időszakban a konkrét vizsgálatok ellentmondásos eredményei, a pszicholingvisztika belső fejlődése és a nem generatív irányzatokkal folytatott polémiák hatására az utánzásról alkotott kép fokozatosan árnyaltabbá vált, kirajzolódtak főbb jellemzői és a nyelvelsajátítás folyamatában betöltött egyes lehetséges funkciói. Ezt a folyamatot nagymértékben elősegítette, hogy a mondatközpontú gyermeknyelv-kutatás korszakán túljutva a kutatók egyre nagyobb figyelmet szenteltek a többi nyelvi szint — elsősorban a szemantika és a szókincs elsajátításának, és a kisgyermekek utánzásait ez utóbbiak szempontjából is vizsgálni kezdték.

E vizsgálatok eredményei, az utánzás nyelvelsajátítási szerepét illető következtetései korántsem mentesek az ellentmondásoktól. Ennek okai a *kutatás oldaláról* a következők:

a) Az utánzásnak a modelltől való *időbeli távolsága* szempontjából (a közvetlen utánzás különböző változatai és késleltetett utánzás);
b) A modell és az *utánzás hasonlóságának foka szempontjából* (változatlan utánzás és a változtatott utánzás különböző típusai).

1. táblázat

Az utánzás meghatározásai a különböző tanulmányokban

Tanulmány	Utánzásként osztályozott megnyilatkozások
Bloom, Hood és Lightbown* (1974)	A modellt egészben vagy részben megismétlő megnyilatkozás, amely a redukciót** leszámítva nem változtatta meg a modellt, amennyiben a megnyilatkozás és a modell közé nem esett ötnél több más megnyilatkozás.
Ervin (1964)	A modell nyílt, közvetlen utánzása, amely a redukció kivételével semmiben sem tért el a modelltől.
Lieven (Ryan) (1973)	A gyermek olyan megnyilatkozása, amely szerepel az anya előző két megnyilatkozásában, és nem szerepel a gyerek előző megnyilatkozásában.
Moerk (1977)	A modell által teljes egészében tartalmazott megnyilatkozás, amely a redukciót és a gyermek saját szabályaihoz való asszimilációt leszámítva semmiben sem tér el a modelltől, s a modell után a gyermek legelső megnyilatkozása volt.

*Ezt a definíciót az eredetinek megfelelően pontosítottam.

**Redukció: a modell-mondat egyes jelentéssel biró elemeinek (morfémáinak) az elhagyása az utánzás során.

1. táblázat folytatása

Tanulmányok	Utánzásként osztályozott megnyilatkozások
Ramer (1976)	Megnyilatkozás, amelyben a gyermek egy másik beszélő közvetlenül elhangzott mondatát részben vagy egészben – a redukciót leszámítva változtatás nélkül – megismételte.
Shipley, Smith és Gleitman (1969)	A felszólítás teljes vagy részleges megismétlése, eredeti sorrendben, új anyag hozzáadása nélkül.
Stine és Bohannon (1983)	Megnyilatkozás, amely egy másik beszélő által használt megnyilatkozás részhalmaza (az eredeti szórend megőrzésével), és a gyermek legközelebbi társalgási váltása során hangzott el.

1. Az egyes tanulmányok szerzői a gyermeknyelvi utánzás jelenségét nem ritkán *különbözőképpen határozták meg.* [A fontosabb meghatározásokat a C. Snow-tól átvett táblázat mutatja be (SNOW, 1981), amelyet néhány további adalékkal egészítettem ki.] (1. táblázat.) Amint ebből is kitűnik, az utánzás meghatározásai két fő szempontból tértek el egymástól:

2. Az egyes tanulmányokban a gyermeknyelvi utánzás kutatásának *módszere* is gyakran különböző volt. A módszerek skálája a természetes adatok elemzésétől a természetes beszédhelyzetbe „beépített" kísérleteken át a tisztán kísérleti eljárásokig terjedt.

3. Végül a tanulmányokban az utánzás vizsgálatának *területei,* illetve *szempontjai* is gyakran különbözőek voltak. A kutatók a gyermeknyelvi utánzást a nyelvi rendszer más és más szintjén, illetve – az egyes nyelvi szinteken belül – eltérő részrendszerek, illetve nyelvi jelenségek vonatkozásában vizsgálták.

Mindezen túl, az idők folyamán más tekintetben is megváltozott az érdeklődés iránya, súlypontja a gyermeknyelvi utánzás kutatásában. A vizsgálat tárgya ugyanis kezdetben leginkább az utánzó kisgyermek nyelvi teljesítménye volt. Ekkor a kutatók a kiválasztott mutatók szerint összehasonlítva a gyermek utánzásait és spontán megnyilatkozásait, arra a kérdésre kerestek választ, hogy vajon az előbbiek az utóbbiakhoz képest azonos, vagy magasabb fejlődési szintet képviselnek-e. (Azaz – másképpen fogalmazva – progresszív-e az utánzás a nyelvi fejlődés szempontjából vagy sem.) A későbbiekben viszont – részben a folyamatközpontú pszicholingvisztikai modellek hatására (erről lásd PLÉH, 1980) – az érdeklődés homlokterébe az utánzás *belső tényezői* kerültek. A gyermeknyelvi utánzás vizsgálatának központi problémájává ekkor a *szelekció* kérdése vált, az elemzés célja pedig annak körülhatárolása, illetve eldöntése lett, hogy a környező nyelvi ingerek tömegéből *mit választ ki a kisgyermek amikor utánoz, és miért választja, amit választ.*

Az utánzás kérdését ilyen szempontból megközelítő tanulmányok többsége a szelekció okait ismét csak a tanulás, a nyelvi fejlődés tényeiben kereste, illetve vélte felfedezni; kisebb részük viszont azokat a strukturális nyelvi, illetve fejlődéslélektani

tényezőket próbálta meg azonosítani, amelyek a tanuláson túl a gyermek választását az utánzás során befolyásolhatják.

Végül pedig a gyermeknyelvi kutatásban bekövetkezett „interakciós fordulat" után az utánzással kapcsolatban újabban még egy további lényeges vizsgálati szempont is felmerült: az imitatív megnyilatkozások esetleges *szociális funkciójának* problémája. A kérdést, amelyre az utánzás szociális funkcióját vizsgáló kutatók választ kerestek, így lehetne megfogalmazni: nem lehetséges-e, hogy a kisgyermekek nyelvi fejlődésük korai szakaszában, amikor a kommunikációhoz rendelkezésükre álló nyelvi eszközök még igen korlátozottak, *társalgási stratégiaként* (is) alkalmazzák az utánzást? (Azaz a felnőtt vagy gyermek beszédpartner elhangzott megnyilatkozásának egészét vagy egy-egy részletét utánozva voltaképpen *válaszolni próbálnak* a hozzájuk intézett megnyilatkozásokra.)

(A gyermeknyelvi utánzás ilyen irányú értelmezéséhez kétségtelenül hozzájárult az a tény, hogy a *felnőttek közötti* társalgásban a beszédpartner által produkált mondat megfelelő elemének megismétlése változatos funkciók betöltésére alkalmas, adekvát társalgási válasz lehet, lásd a 133k oldalon idézett példákat.)

A vizsgálati feltételek, szempontok és vizsgálati eredmények heterogén mivoltát figyelembe véve az utánzás pszicholingvisztikai szakirodalmának rövid és szelektív áttekintésében a következő tagolás tűnt célszerűnek:

1. Utánzás és nyelvi fejlődés;
2. Utánzás mint egyéb pszichológiai és nyelvi tényezők által befolyásolt *választási folyamat*;
3. Változatlan és változtatott utánzás: utánzás mint támpont további nyelvi műveletekhez;
   (A gyermeknyelvi utánzás társalgási funkcióját vizsgáló kutatásokra a II. pontban térünk ki.)

1. Utánzás és nyelvi fejlődés

Az utánzás nyelvelsajátítási szerepét tagadó álláspont empirikus igazolásaként a leggyakrabban talán ERVIN 1964-ben megjelent tanulmányára hivatkoztak a generatív elméletnek elkötelezett pszicholingvisták.

Ervin öt 22–25 hónapos kisgyermek spontán megnyilatkozásait és utánzásait hasonlította össze oly módon, hogy megvizsgálta: a beszédminták spontán megnyilatkozásainak alapján írt, disztribúciós szórendi elemzésre épülő deskriptív „nyelvtanok" (minden gyerek minden egyes beszédmintájához készült egy ilyen nyelvtan!) számot tudnak-e adni egyben az utánzások szerkezetéről is.

Az összehasonlítás során úgy találta, hogy a gyerekek – egy kivételével – spontán megnyilatkozásaik és utánzásaik döntő részét *azonos szabályok segítségével* szerkesztették meg. Annál az egy gyermeknél pedig, akire ez nem állt, az utánzásoknak a spontán produkció grammatikájával nem leírható része a nyelvi fejlettség itt alkalmazott kritériumai szerint *alacsonyabb színvonalú* volt, mint a párhuzamos spontán megnyilatkozások (ti. a spontán beszédprodukciónak ugyanezen grammatika keretébe nem beilleszthető 12%-a).

Ebben a vizsgálatban tehát – legalábbis az alkalmazott kritérium szerint – az utánzások nem bizonyultak nyelvtanilag „progresszívnek", amiből Ervin arra következtetett, hogy a nyelvtani fejlődés szempontjából a nyílt, közvetlen utánzás nem tartozik a tanulás alapvető eszközei közé. (Azt azonban megengedte, hogy más típusú – így a rejtett utánzás esetleg igen. Azt sem zárta ki, hogy a nyelv más szintjein – például a szókincs elsajátításában vagy hangtani szempontból – az utánzás szerepe esetleg fontos lehet.)

A spontán nyelvi teljesítmény és az utánzás viszonyának kérdésében kevésbé finom elemzéssel, de lényegében azonos eredményre jutott Brown és Bellugi is a nyelvelsajátítás néhány alapvető folyamatának szentelt írásukban (BROWN és BELLUGI, 1964). Két longitudinálisan tanulmányozott kisgyermek, a Brown későbbi munkáiból jól ismert Éva és Ádám (az előzővel a felvételek 18, az utóbbival 27 hónapos korban indultak, és egy, illetve több éven át folytak) korai utánzásait vizsgálva úgy találták, hogy a terjedelem megkötöttsége, a mondathosszúság – amely ebben a korban még a nyelvtani komplexitás ekvivalense! – e kétféle nyelvi teljesítményben azonos. Ebből a szempontból tehát az utánzás a nyelvi fejlettség adott szintje által determinált jelenségnek bizonyult.

Slobin azonban Brown és Bellugi adatainak finomabb, az utánzás *kontextusát* is számításba vevő elemzésével azonosítani tudta az utánzásnak azt a típusát, amelyben megnő a nyelvtani „progresszivitás" valószínűsége (SLOBIN, 1968). Slobin az adott korpuszon belül a felnőttek ún. „kibővítéseit" követő gyermeknyelvi utánzásokat kezdte el vizsgálni, abból a meggondolásból, hogy a környezet ösztönös nyelvtanítási stratégiái ebben a választípusban érvényesülnek a legszembetűnőbben. Kibővítés („expansion") esetén ugyanis a felnőttek – a kisgyermek hiányos, tökéletlen mondatait értelmezni próbálva – úgy ismétlik meg ezeket, hogy közben a szükséges elemek hozzáadásával értelmes, jólformált mondatokká alakítják.

Az eljárás haszna a nyelvtan elsajátítása szempontjából eléggé kézenfekvőnek látszik.* Ebben az esetben ugyanis a felnőtt beszédpartner jólformált mondata a kisgyermek által biztosan ismert tartalmat közvetít, hiszen a felnőtt a gyermek tökéletlen mondatát próbálta meg „átkódolni" az adott nyelv szabályainak megfelelően, közvetlenül feldolgozható mintát nyújtva az adott tartalom helyes nyelvtani megformálására. Ádám és Éva beszédanyagában az ilyen kibővítést követő utánzások az összes utánzás 15%-át tették ki. Ezek nyelvtani szempontú elemzése során Slobin úgy találta, hogy a kibővítéseket utánozva a gyerekek az esetek mintegy 50 százalékában olyan elemeket is megismételtek a modell-mondatokból, amelyek spontán megnyilatkozásaikban ekkor még általában hiányoztak. (Ezek az új elemek: névmások, elöljárószók, nyelvtani ragok – a nyelvtani relációkat jelölő ún. „funkciószavak" csoportjába tartoztak.) Mindebből arra a következtetésre jutott, hogy a kibővítéseket követő utánzások, ha esetleg nem is haladják meg a kisgyermek aktuális nyelvi kompetenciáját, ennek határain belül mindenesetre maximális teljesítményt jelentenek.

E korai *mondatközpontú* elemzési kísérletek során tehát a kutatók (az itt említetteken kívül mások is) vagy teljesen negatív következtetésre jutottak az utánzás ta-

*Megjegyzendő azonban, hogy a „kiterjesztés" hasznosságát a mondattani fejlődés szempontjából Cazden kísérlete nem igazolta. A kísérlet ismertetését lásd BROWN, CAZDEN és BELLUGI, 1973.

nulási szerepét illetően, vagy pedig úgy ítélték meg, hogy az utánzás csupán bizonyos esetekben, speciális kontextusban tölt be ilyen – a nyelvtan elsajátítása szempontjából előrevivő – szerepet. Szótanulás és utánzás kapcsolatának megítélésében azonban nem egészen ez volt a helyzet. A 60-as évek végétől ugyanis kísérleti, illetve természetes beszédhelyzetben regisztrált adatokkal több kutatónak sikerült bizonyítania, hogy az utánzás a szókincs elsajátításában jelentős szerepet játszhat. Így Shipley, Gleitman és Smith kísérleti vizsgálatukban (amelynek eredeti célja 18–33 hónapos gyermekek nyelvi kompetenciájának körülhatárolása volt, kísérleti mondatanyag segítségével) azt tapasztalták, hogy a gyerekek nyelvileg fejlettebb csoportja *értelmetlen szavakat* tartalmazó kísérleti mondatok elhangzása után többet utánzott, mint szerkezetileg hasonló, de valódi szavakból álló felszólítások után. Túl ezen, igen gyakran éppen az értelmetlen elemet ismételték meg a kísérleti mondatokból. (Ilyen korú kisgyermekek esetében, akik naponta új szavak tömegével találkoznak, az értelmetlen szó bizonyos fokig az új, ismeretlen szó analogonjának tekinthető!) (SHIPLEY és mts., 1969)

Shipley, Smith és Gleitman kísérleti eredményét természetes beszédanyag alapján igazolta Lieven (adatait ismerteti RYAN, 1973). Lieven egy longitudinálisan tanulmányozott kisgyermek korai fejlődési korszakaiból származó beszédfelvételeit elemezve azt találta, hogy az utánzások szóanyagában az eltérő szavak („type"-ok) százalékos aránya csaknem kétszerese volt a spontán beszédanyagban kimutatható aránynak.

Hasonlóképpen az utánzások relatív nyelvi újszerűségére utalt a Lieven által használt másik mutató: a nem elemzett nyelvi sablonok (LYONS, 1968 kifejezésével élve az ún. „késztermékek" [„ready-mades"]: analizálatlan egészként elsajátított és meghatározott alkalmakkor használt sztereotíp nyelvi fordulatok, mint például köszönet, üdvözlés, egyetértés kifejezése stb.) használatának aránya a beszédprodukció e két típusában. Ezek előfordulási aránya a tanulmányozott kisgyermek spontán megnyilatkozásaiban többszöröse volt az utánzásokban regisztráltnak.

A fejlődés előrehaladásával – úgy tűnt – az utánzás funkciója is megváltozott: csökkent az egyszavas utánzások száma, viszont a kisgyermek nyelvi anyagában megjelenő többszavas mondatok igen nagy arányban az anya elhangzott mondatainak részleges vagy teljes ismétlései voltak. Az egyik átírt beszédminta kétszavas mondatait elemezve például azt találta Lieven, hogy az esetek 55%-ában e konstrukciók mindkét eleme, 87%-ában pedig legalább egyik eleme szerepelt az anya megelőző mondatában.

A Lieven adatait kommentáló angol pszichológus, Ryan, mindebből arra a következtetésre jutott, hogy az utánzás – bár nem szükségszerűen oka a nyelvi fejlődésnek – elősegítheti új szavak és nyelvtani szerkezetek beépülését a kisgyermek aktív nyelvi „repertóriumába".

Ezt az álláspontot jóval nagyobb beszédanyag elemzésével több más vonatkozásban is igazolták Bloom és munkatársai (BLOOM, HOOD, és LIGHTBOWN, 1974). E három szerző – választ keresve arra a kérdésre, hogy utánoznak-e, és ha igen, akkor mikor és miért utánoznak a gyerekek –, 6 kisgyermek nagy mennyiségű beszédanyaga (összességében több mint 17 000 megnyilatkozás) alapján megvizsgálta az utánzás mennyiségét, ennek időbeli alakulását az egyes gyermekek beszédanyagának egymást követő mintáiban, valamint a lexikai elemek és a többszavas konstrukciók használatának alakulását a spontán megnyilatkozásokban és az utánzásokban.

A beszédfelvételeket valamennyi gyermek esetében az egyszavas korszaktól a

nyelvtani fejlődés kezdetéig (2 körüli átlagos mondathossz kialakulásáig*) terjedő fejlődési korszakban készítették. A szerzők első fontos megállapítása (amely részben talán magyarázza is a korábbi, egymásnak homlokegyenest ellentmondó véleményeket e kérdés irodalmában), hogy az egyes gyerekek nyelvi anyaga az utánzás *mennyisége* tekintetében nagy eltéréseket mutatott. Ketten közülük ugyanis csak igen kis mértékben (6 százalékban vagy ennél is kisebb arányban**) utánoztak, míg a többi 4 gyermek esetében az utánzott mondatok aránya ennek rendszerint többszöröse volt. (S ami ennél is figyelemreméltóbb tény: az utánzások aránya ugyanazon gyermek egymást követő beszédmintáiban nagyjából hasonló maradt, vagyis a vizsgált perióduson belül egyes gyerekek következetesen utánozták, mások pedig következetesen nem utánozták felnőtt beszédpartnereik megnyilatkozásait.)

Az „utánzó" gyerekek beszédanyagában az utánzás esetleges tanulási funkcióját két részterületen: a szavak, illetve a korai két- és többtagú szintaktikai-szemantikai kombinációk elsajátításában vizsgálták meg a kutatók. A szókincs vizsgálata során különböző statisztikai eljárások segítségével összevetették az utánzások és a spontán megnyilatkozások szóanyagát az egyes mintákon belül. Az elemzés kimutatta, hogy a legtöbb mintában a gyerekek szavai két „populációra" oszlottak: az egyiket főleg az utánzásokban, a másikat túlnyomórészt spontán megnyilatkozásaikban használták. Valamennyi „utánzó" gyerek hajlott arra, hogy egyes szavakat csak spontánul, másokat csak utánozva használjon.

Az utánzott szavak használatának további alakulását vizsgálva az is kiderült, hogy a kezdetben főleg az utánzásokban szereplő szavak előfordulása később az utánzásokban erősen csökkent, a spontán megnyilatkozásokban növekedett — a kezdeti utánzott elemek tehát viszonylag rövid időn belül átkerültek a kisgyermek aktív szókészletébe.

Több szempontból hasonló irányú fejlődést állapítottak meg a kutatók a szintaktikai-szemantikai kombinációk használatában is, amelyeket a gyermeknyelv szemantikai kutatásából jól ismert esetgrammatika jellegű kategóriákkal próbáltak meg leírni (például „birtoklás"; „tulajdonítás"; „újramegjelenés"; „létezés"; „nemlétezés" stb.). A két és többtagú mondatok ilyen szempontú osztályozásakor kiderült: a gyerekek többsége (a négy közül három) bizonyos kombinációkat kezdetben túlnyomórészt az utánzásaiban használt — de mindig csak azokat a szerkezettípusokat utánozták, amelyek egyidejűleg már spontán beszédükben is kezdtek megjelenni, amelyek tehát már nem voltak számukra teljesen ismeretlenek. A fejlődés útja e kategóriák esetében is a túlnyomóan imitatív használattól a túlnyomóan spontán használat irányába vezetett.

Ennek az elemzésnek az eredményei tehát azt mutatták, hogy a gyerekek *szelektív módon utánoztak:* a modell-mondatokból azt ismételték meg, ami már nem volt számukra teljesen ismeretlen, de még nem is vált részévé produktív nyelvi kompetenciájuknak. Másképpen megfogalmazva: *azt utánozták, amit éppen tanultak.* Ez a körül-

*Az átlagos mondathossz (a továbbiakban ÁM) mértékszáma azt mutatja, hogy nyelvi fejlődése adott korszakában átlagosan hány morfémát kapcsol össze a kisgyermek nyelvi megnyilatkozásaiban. Az ÁM a nyelvi fejlettség jellemzésének leggyakrabban használt mutatója a gyermeknyelv-kutatásban.

**Bloom és munkatársai a hasonló tárgyú elemzések többségétől eltérően az utánzás arányainak megállapításainál a type-oket, nem pedig a tokeneket vették alapul.

mény, valamint az utánzott elemek, szerkezetek aktív használata a későbbi mintákban arra utal, hogy az utánzás – legalábbis a gyerekek egy részének az esetében – a nyelvi „bemenet" aktív feldolgozásának egyik eszköze: lehetővé teszi, hogy a kisgyermek a modell-mondatok és az általuk ábrázolt tényállás perceptuális „támogatásával" olyan tényállások nyelvi kódolásában is tapasztalatokat szerezzen, amelyek önálló kifejezéséhez még nincsenek meg a szükséges nyelvi eszközei.

Az utánzás és a mondattani, illetve lexikai tanulás összefüggésének kérdésében az elmúlt évtizedben végzett kutatások többségükben Bloom és mts. fent ismertetett eredményeit támasztották alá (lásd például RAMER, 1976; MOERK, 1977; STINE és BOHANNON, 1983). Általánosságban elmondható, hogy Bloomnak és munkatársainak az utánzás szelektív jellegével és a tanulásban játszott sajátos szerepével kapcsolatos álláspontja a pszicholingvisztikában széles körű visszhangra talált és jelenleg is mérvadó véleménynek számít.

2. Az utánzás mint egyéb nyelvi és pszichológiai tényezők által befolyásolt választási folyamat

A gyermeknyelvi utánzás empirikus kutatása során több nyelvi tényezővel kapcsolatban is felmerült a feltevés, hogy a kisgyermek adott kognitív és nyelvi szintjén – és az e szint által meghatározott percpeciós és produkciós mechanizmusokkal összefüggésben – befolyásolják a modell elemei közötti választást az utánzás során. E nyelvi tényezők közül a kutatók érdemben a következőket vizsgálták:

1. A tartalmas szavak és a funkcióelemek utánzásában mutatkozó különbségeket, és ezzel összefüggésben a hangsúly szerepét;
2. A szavak pozíciójának, a mondatbeli elemek sorrendjének hatását az utánzás során bekövetkező választásra.

E problémák megismeréséhez – a fejlődési pszicholingvisztika kérdéseihez kapcsolódva, vagy azoktól függetlenül – a verbális tanulás és emlékezetkutatás képviselői is hozzájárultak, ami nem meglepő, hiszen ezen a kutatási területen a különböző típusú verbális anyagok felidézését befolyásoló (elősegítő vagy gátló) tényezők vizsgálata csaknem egy évszázados hagyományra tekinthet vissza.

Az első tényező jelentőségére a gyermeknyelvi utánzás – és szélesebb értelemben véve, a nyelvelsajátítás – szempontjából Brown és Bellugi hívták fel a figyelmet részlegesen már ismertetett írásukban. (BROWN és BELLUGI, 1964.) Ádám és Éva nyelvi anyagát vizsgálva ugyanis azt találták, hogy az utánzásokban – amelyek a terjedelem megkötöttsége miatt rendszerint redukáltak voltak – a gyerekek az eredeti modellből leginkább a „tartalmas szavakat" (főneveket, igéket, kisebb mértékben melléknéveket) tartották meg, a „funkcióelemeket" (például segédigéket, ragokat, kötőszókat, elöljárószókat) pedig nagy valószínűséggel kihagyták az utánzás során reprodukált mondatokból.

Ezt a jelenséget Brown és Bellugi a következőkkel magyarázták:

– A „tartalmas szavak" – a „funkcióelemekkel" ellentétben – konkrét vonatkozással bírnak (abban az értelemben, hogy az adott beszédhelyzetben rá lehet mutatni azokra a dolgokra, cselekvésekre, minőségekre, amelyeket jelölnek). A szülők a kis-

gyermekeket természetszerűen kezdettől fogva az ilyen konkrét referenciával rendelkező szavak egyenkénti elsajátítására, gyakorlására bátorítják;

– A „tartalmas szavak" információtartalma magas, a „funkcióelemeké" alacsony. A kisgyermekek számára a terjedelem megkötöttsége miatt a „tartalmas szavak" használata optimális kommunikatív stratégiát jelent;

– A mondatokban a „tartalmas szavakra" rendszerint erősebb hangsúly esik, mint a „funkcióelemekre". A mondat hangsúlyviszonyainak ilyen megoszlása Brown és Bellugi szerint mindenképpen lényegi meghatározója a kisgyermek választásának.

A tartalmas szavak felé való ilyenfajta „részrehajlás" – a terjedelem korlátozottságához hasonlóan – nemcsak az utánzásokban, hanem a spontán megnyilatkozásokban is megfigyelhető (BROWN és FRASER, 1963). A jelenség pszichológiai okát Brown és Fraser az utánzás esetében a *közvetlen emlékezet terjedelmének*, spontán beszéd esetében pedig a *mondatprogramozás terjedelmének* életkorilag meghatározott korlátozottságában látták.

Brownnak és Belluginak e jelenségek – a „távirati" utánzás és a „távirati" beszéd – magyarázatát célzó feltevéseit egyes későbbi kutatások nem igazolták. Így például Scholes, aki kísérleti feltételek között vizsgálta 3;1–4;6 éves gyerekek utánzási teljesítményét, arra a következtetésre jutott, hogy az utánzásban a tartalmas szavak megtartásának és a funkcióelemek törlésének a ténye nem a Brown és Bellugi által feltételezett okokra: a megkülönböztető hangsúlyra [„differential stress"] vagy a két szóosztályba tartozó elemek eltérő információs tartalmára vezethető vissza. A kísérleti eredmények abba az irányba mutattak, hogy a tartalmas szavak kiválasztása egyszerű szemantikai stratégia segítségével megy végbe, amelynek alkalmazása során a kisgyerek a szavak jelentésére, ezen túl pedig hangalakjuk ismerősségére támaszkodik (SCHOLES, 1970).

Freedle, Keeney és Smith 3;2–5;0 éves gyermekekkel végzett közvetlen felidézési kísérletükben (amelynek feladatai között – akárcsak Scholes kísérletében – agrammatikus mondatok utánzása is szerepelt) azt az eredményt kapták, hogy a névelők és egyes kötött morfémák törlése a modell-mondat jólformáltságával függ össze: ezeket az elemeket ugyanis a gyerekek csak az agrammatikus mondatokból hagyták el nagyobb arányban, a nyelvtanilag jólformáltakból nem. (Az elemek elhagyása tehát nem volt visszavezethető olyan általános okokra, mint a funkcióelemek alacsony információs értéke vagy hangsúlytalan mivolta.) (FREEDLE, KEENEY és SMITH, 1970)

Ezzel szemben – Brown és Bellugi hipotézisétől függetlenül – több más kísérlet igazolta a hangsúly, a nyomaték fontosságát az utánzás során bekövetkező szelekció szempontjából. Így Risley és Reynolds 4–5 éves gyermekekkel végzett verbális utánzási kísérletükben, amelyben a modell-mondatok hangsúlyát – és a hangsúlyozott szavak számát a modellben – szisztematikusan variálták, bebizonyították, hogy a szóra eső hangsúly *növeli* az illető szó utánzásának a valószínűségét, ez a valószínűség azonban fordított arányban áll a modellben hangsúlyozott szavak számával (RISLEY és REYNOLDS, 1970).

Megjegyzendő, hogy a kísérletekben vizsgált gyerekek jelentősen idősebbek voltak a Brown és Bellugi által leírtaknál. (Scholes alanyainak átlagos életkora 3 év 11 hónap, a Freedle, Keeney és Smith által vizsgáltaké 4 év 4 hónap volt, a Risley és Reynolds által vizsgált gyermekek pedig 4 és 5 évesek voltak.) A „távirati stílus" és az en-

nek megfelelő „távirati utánzás" viszont – normális beszédfejlődés esetén – a 2, 2 és 1/2 éves kor tipikus jelensége (Ádám és Éva utánzásai is a 2 év körüli korszakból származtak). Ennél idősebb gyermekek nyelvhasználatába már egyre több „funkcióelem" épül be, ez pedig magától értetődően a tartalmas szavak és „funkcióelemek" feldolgozásának korábbi stratégiáiban is változást eredményez. (Ezt tekintetbe véve például korántsem meglepő eredmény, hogy Freedle és mts. kísérletében a gyerekek csak az agrammatikus mondatokból hagytak el bizonyos funkcióelemeket.)

Emiatt az ismertetett kísérletek következtetései valószínűleg nem vonatkoztathatók megszorítás nélkül a Brown és Bellugi által tárgyalt kérdésekre. Az ő érveiket érvényesen cáfolni vagy magyarázni ugyanis csak olyan kísérletekkel lehetne, amelyek az utánzás vizsgálata során ezt a meghatározó tényt: az életkort és a nyelvi szint, a kompetencia életkorilag (is) megszabott sajátosságait nem hagyják figyelmen kívül.

Ezt a buktatót – legalábbis a fenti vizsgálatokhoz viszonyítva – elkerülte a Blasdell és Jensen által végzett kísérlet, amely a verbális tanulás kutatásának egyik klasszikus eljárását alkalmazva arra a kérdésre próbált fényt deríteni, hogy a *hangsúly* és a *szavak pozíciója* mennyiben jelent támpontot a kisgyermekek számára a nyelvi megnyilatkozások „dekódolásában" (BLASDELL és JENSEN, 1970). A kutatás eszközéül értelmetlen szótagsorok szolgáltak, amelyeket a kísérletben részt vevő 28–29 hónapos gyerekek a vizsgálatvezető felszólítására utánoztak. Ezekben a szótagsorokban a hangsúly erősségét a szótagoknak a sorban elfoglalt helyével – szeriális pozíciójával – összefüggésben szisztematikusan változtatták, oly módon, hogy a megállapított háromféle hangsúly-fokozat minden egyes pozícióban azonos arányban legyen képviselve. Az eredmény azt mutatta, hogy a gyerekek a szavakat reprezentáló értelmetlen szótagok közül a főhangsúlyos elemeket szignifikánsan gyakrabban utánozták, mint az egyéb hangsúly-fokozatúakat; továbbá szignifikánsan gyakrabban jegyezték meg az utolsó pozíciót betöltő szótagokat, mint a megelőző pozíciókban előfordulókat. Ebből a kísérletet végző kutatók arra következtettek, hogy a felnőttek megnyilatkozásainak utánzása során a gyerekek a *leghangsúlyosabb elemre,* ezen túl pedig az *utolsó szóra* figyelnek, ezeket használva támpontként a felnőtt megnyilatkozások dekódolásában.

Ugyanerre a kérdésre más típusú elemzés segítségével, természetes beszédanyag vizsgálata alapján keresett választ du Preez 1974-ben megjelent tanulmánya. Du Preez a Halliday által javasolt elemzési keretet (HALLIDAY, 1970) elfogadva abból a meggodolásból indult ki, hogy az utánzás modelljének nem az önálló nyelvtani egységet képviselő mondatot, hanem *a szövegeket alkotó elemi információs egységeket* (Halliday terminusával: „hanglejtéscsoportokat" – „tone groups"* kell tekinteni.

Halliday leírása szerint a szöveg ilyen információs egységei, amelyek „új" és „adott" információt hordozó elemekre tagolódnak, az intonáció és a ritmus alapján azonosíthatók (innen a „hanglejtéscsoport" elnevezés). E melodikus egységekben a legerősebb hangsúly az új információt hordozó elemre (Halliday kifejezésével élve az ún. „tonic"-ra: a továbbiakban „mondathangsúlyos elem") esik. (Ebben a megközelítésben tehát a gyermeknyelvi utánzást alakító tényezők sorában nem általában a nagyobb információtartalmú elemek, hanem az akusztikai-percepciós jellemzők alapján azonosítható *új információt hordozó elem* szerepe kerül a figyelem középpontjába.)

*Erre a továbbiakban Varga L. nyomán a „dallamhíd" terminust fogom alkalmazni (VARGA, 1981).

Du Preez kiinduló hipotézise szerint angol anyanyelvű kisgyermekek nyelvi fejlődésük korai szakaszában gyakrabban utánozzák a mondathangsúlyos elemet, mint azokat a szavakat, amelyekre nem esik mondathangsúly. Feltételezte továbbá, hogy a gyerekek számára könnyebb feladatot jelent a mondathangsúlyos elem utánzása, ha az a dallamhíd végére esik, mint ha ennél korábbi pozíciót foglal el. Feltevéseit három kisgyermek beszédanyagának vizsgálata alapján próbálta meg igazolni.

Az első gyermeket 1;3-tól 1;9 éves koráig otthoni körülmények között, szülő—gyermek beszédkapcsolatban figyelte meg, további két kisgyermek beszédprodukcióját pedig bölcsődei körülmények között vizsgálta. (A gyermekek felnőtt beszédpartnere ez utóbbi esetben a kutató volt, aki a kisgyermekek megnyilatkozásait meghatározott módon jutalmazta.) Mindegyik gyerektől több száz „dallamhidat" regisztrált; ezek egy része utánzás volt. Az utánzások vizsgálata a szerző hipotéziseit teljes mértékben igazolta: a három gyermek az esetek döntő többségében a mondathangsúlyos elemet — a „tonicot" utánozta, mégpedig a leggyakrabban akkor, ha az a dallamhíd végére esett. (Megjegyzendő, hogy az angol nyelvben neutrális hangsúlyozás esetén a mondathangsúly az utolsó szóra esik.)

A megelőző pozíciókat elfoglaló szavakat — egy-két kivételtől eltekintve — kizárólag akkor utánozták, ha mondathangsúly esett rájuk.

Vizsgálati eredményeit du Preez kizárólag a tanulás szempontjából értelmezte. Feltevése szerint a gyerekek kezdetben a „dallamhíd" utolsó pozícióját betöltő — percepciós szempontból a „legfrissebb" — szavakkal ismerkednek meg, s mihelyt ezekkel kapcsolatban szert tettek bizonyos kompetenciára, figyelmüket a „dallamhíd" megelőző szavaira irányítják.

A mondathangsúlyos elem meghatározó szerepét az utánzásban egy — a megfigyelések során, természetes beszédhelyzetben végrehajtott — kísérlet is igazolta. Az egyik kisgyermeknek a szerző három héten át mondatpárokat modellált oly módon, hogy miután a gyerek egy-egy mondatot utánzott, ugyanazon mondat legközelebbi bemutatásakor a mondathangsúlyt vagy egy másik elemre helyezte, vagy az eredeti helyén hagyta. Az eredmény az volt, hogy a mondathangsúly helyváltoztatása esetén a kisgyermek az esetek egy — igaz, kisebb — részében az *új* mondathangsúlyos elemet reprodukálta, ellenkező esetben viszont kivétel nélkül ugyanazt az elemet ismételte meg, mint a modell-mondat első elhangzásakor.

A mondathangsúly tehát, amely a kommunikáció aktuális szempontjaitól függően ugyanazon nyelvi szekvencián belül más és más elemre eshet, a kisgyermek figyelmét új és új elemekre irányíthatja az utánzás — és a tanulás — során. Így a mondathangsúly helyének változtatása ugyanazon megnyilatkozáson belül a gyermek felnőtt környezete számára a kisgyermek beszédfejlődését előmozdító, hatékony tanítási stratégia lehet.

A mondathangsúly szerepe az utánzás alakításában egyébként más szempontból is fontosnak bizonyult: ugyanis a gyerekek — akik mindhárman az egyszavas mondatok fejlődési korszakában voltak, néha azonban több szót is megismételtek a modellből — többszavas utánzásaikban kizárólag olyan elemeket reprodukáltak, amelyek a mintául szolgáló mondatban a mondathangsúlyt viselő elem *után* következtek. Ennek oka a szerző feltevése szerint az volt, hogy a mondathangsúlyos elem mintegy ráirányította a gyerekek figyelmét az utána következő elemekre. A mondathangsúly ilyen ki-

emelő, figyelemirányító szerepe tehát a tanulást a szerkezetek szintjén is előmozdítja.

3. „Változatlan" és változtatott utánzás. Utánzás mint támpont további nyelvi műveletekhez

A gyermeknyelvi utánzás vizsgálatának egy további lehetséges szempontja — amelynek azonban a kutatás az *1.* és *2.* pontokban elemzetteknél jóval kevesebb figyelmet szentelt — *az utánzás során végrehajtott változtatások*, a gyermeknyelvi utánzásban fellelhető *kreatív mozzanatok* kérdése. Hogy az utánzás empirikus kutatásában alkalmazott definíciók nem egységesek, és a modelltől való eltérés különböző fokozatait engedik meg, arra már az 1. táblázattal kapcsolatban utaltam. E táblázatból az is kitűnik, hogy a szerzők zöme — legalábbis explicit módon, az utánzás definíciójában — a modell megváltoztatásának egyetlen típusát fogadta el: a (performancia-korlátozásoknak tulajdonított, tehát nem szándékos változtatásnak tekintett) *redukciót*, s az utánzásként osztályozott megnyilatkozások körőből definíciószerűen kizárta azokat az eseteket, amelyekben a gyermek a reprodukált modell-mondaton valamilyen ettől eltérő típusú változtatást (például permutáció, hozzáadás, morfológiai változtatás) hajtott végre.

Hallgatólagosan azonban ugyanezen szerzők egy további változtatás típust is elfogadtak, amikor gyermeknyelvi megnyilatkozásokat utánzásként osztályoztak: ugyanis a modell reprodukciója során bekövetkező, nyelvtanilag releváns intonációs változtatásoknak egyáltalán nem szenteltek figyelmet.* A modell-mondatok intonációs módosítását az utánzással foglalkozó pszicholingvisták többsége láthatólag nem tartotta érdembeni változtatásnak.

Modell és reprodukció azonosságait és különbözőségeit elemezve így viszont a strukturális módosításnak arról a típusáról nem vettek tudomást, amelynek segítségével a kisgyermek már a beszédfejlődés egészen korai szakaszában is képes a modell eredeti jelentésének a modulálására.

Hogy a fejlődés során a gyermek nyelvi tevékenységében az utánzás egyre gyakrabban aktív nyelvi műveletekkel kapcsolódik össze, s ennek eredményeként a kisgyermek az alapanyagként kezelt modell kisebb változtatásával új jelentésmozzanatokat is kifejez — erre a tényre az utánzás pszicholingvisztikai szakirodalmában legelsőként, korántsem véletlenül, gyermekpszichiáterek hívták fel a figyelmet (SHAPIRO, ROBERTS és FISH, 1970). Betegeik, a skizofrén gyermekek patologikus nyelvi utánzása: a merev, mechanikus echolália ugyanis szembetűnővé tette a normális gyermeknyelvi utánzást jellemző kreatív mozzanatokat.

Shapiro, Roberts és Fish a patologikus és a normális utánzás különbségeit vizsgálva 8 skizofrén gyermek (átlagos életkoruk 55 hónap) és további három, egyéb pszichiátriai betegségben szenvedő gyermek (átlagos életkoruk 52 hónap) — valamennyien

*A szerzők e csoportjának az intonációs változtatást elfogadó, egyéb típusú változtatásokat kizáró utánzás-felfogására a továbbiakban az idézőjelbe tett *„változatlan utánzás"* kifejezéssel utalok. Idézőjel nélkül használva a *változatlan utánzás* kifejezés az utánzásoknak arra a csoportjára utal, amely a redukción kívül semmilyen nyelvtani szempontból releváns vonatkozásban — tehát intonációjában — sem tér el a modelltől (lásd az e munkában vizsgált gyermekek utánzásainak osztályozására alkalmazott kategóriákat, 139. o.)

egy pszichiátriai bölcsöde gondozottjai – utánzásait vetették egybe 18 különböző korcsoporthoz tartozó egészséges gyermekével. (Ez utóbbiak közül a kétéves csoport átlagos életkora 29 hónap, a háromévesé 43 hónap, a négyéves csoporté pedig 55 hónap volt. Minden egyes csoportba 6–6 gyermek tartozott.) A kutatók a vizsgált gyermekekkel egyenként tízperces interjúsorozatot készítettek, amelynek során a vizsgálatvezető spontán beszédhelyzetben, a kiskorú beszédpartner érdeklődésének irányát követve társalgott a gyermekkel. (E tanulmányukban a szerzők mindegyik gyermektől egy-egy interjút elemeztek.) A felvett és átírt nyelvi megnyilatkozások közül utánzásnak tekintették:

– a felnőtt egy vagy több szavának változatlan megismétlését;
– valamint azokat a megnyilatkozásokat, amelyekben a gyermek a felnőtt megnyilatkozásából két vagy több szót valamilyen új kontextusba illesztve felhasznált.

Az így körülhatárolt imitatív megnyilatkozásokat azután modell és reprodukció hasonlóságának, az utánzás „rugalmasságának" fokozatai szerint öt kategóriába sorolták. Az osztályozási kategóriák a modell mechanikus – intonációs szempontból is hű – visszhangzásától a különböző átmeneti eseteken, a változtatás különböző típusain át az eredeti modell nyelvtanilag korrekt, alkotó újrastrukturálásáig terjedő változatokat foglalták magukba. (A vizsgálat adatai szerint az utánzások többsége az első és az utolsó kategóriába esett.)

A különböző gyermekcsoportok nyelvi adatainak általános elemzése azt mutatta, hogy a skizofrén csoportban a *megnyilatkozások gyakorisága* nem különbözött szignifikánsan a két-, illetve négyévesek megnyilatkozásainak számától, ugyanakkor *komplexitás tekintetében* a skizofrén és egyes egészséges csoportok nyelvi produkciója erősen különböző volt: az egészséges három és négyévesek ugyanis jóval több két- vagy többszavas mondatot produkáltak, mint a skizofrén csoportba tartozó gyerekek. (Az átlagos mondathossz szerint mérve a skizofrén gyerekek többségének nyelvi érettsége 30 hónaposnál fiatalabb egészséges kisgyermekek átlagának felelt meg.) Ami az utánzást magát illeti, *mennyiségi szempontból* a skizofrén csoportba tartozó gyerekek utánzása nem különbözött szignifikánsan a kétévesek és a nem skizofrén pszichiátriai bölcsődések utánzásának arányaitól, az egészséges három- és négyévesek utánzásával összevetve viszont szignifikánsan nagyobb arányúnak bizonyult. Még élesebbnek bizonyultak az egészséges és a beteg gyerekek közötti különbségek az utánzás *minőségi mutatói* tekintetében. A skizofrén csoportban ugyanis a változatlan, mechanikus utánzástípus aránya jóval magasabb volt, mint az egészséges csoportok bármelyikében (amelyekben egyébként az utánzás e típusának előfordulási aránya a korral együtt csökkent). Ezzel szemben viszont az utánzás rugalmasabb változatai – elsősorban a modellt szerkezetileg újrastrukturáló utánzások – előfordulási aránya mindhárom egészséges gyermekcsoportban nagyobb (a három és négyévesekében *szignifikánsan* nagyobb) volt, mint a skizofrén csoportban. (Az egyéb pszichiátriai betegségekben szenvedő gyermekek teljesítményének mutatói mindkét utánzási típus esetében a kétévesek és a skizofrének adatai közé estek.)

E vizsgálat tehát a skizofrén és az egészséges gyermekek utánzási „stílusáról" alapvetően különböző képet mutatott; a skizofrén gyermekek mechanikus, merev utánzásával összevetve az egészséges kisgyermekek utánzása már a nyelvi fejlettség

megközelítőleg azonos szintjén – kétéves korban – is viszonylag szelektívebbnek, rugalmasabbnak bizonyult, s az utánzásnak ez a flexibilitása a vizsgálat adatai szerint az életkor előrehaladtával tovább növekedett. A szerzők értelmezése szerint az utánzás e minőségi különbsége merőben eltérő belső folyamatokra utal: míg a skizofrén gyermekeknél az utánzás – a beszéddel kapcsolatos pszichológiai folyamatokat koordináló központi integrációs mechanizmus zavarának egyik tüneteként – a hangalak puszta reprodukciójára redukálódik, addig az egészséges kisgyermekek utánzását a modell információs tartalmának feldolgozására alapozott *választás és újrastrukturálás*, a modellmondat elemeinek értelmes, szelektív felhasználása jellemzi – meghatározott kommunikatív célok szolgálatában.

Megjegyzendő azonban, hogy a szerzőknek ez a megállapítása ismét csak egyoldalúan általánosít, hiszen ismeretes, hogy a nyelvi fejlődés korai szakaszaiban, a mondatfeldolgozási és produkciós képesség korlátozottsága miatt az egészséges kisgyermek is gyakran reprodukál (esetleg saját megnyilatkozásába beépítve) szintaktikai-szemantikai szempontból elemzetlen tömböket az előzőleg elhangzott mondatokból (például CLARK, 1974). Másrészt az is jólismert, hogy a puszta hangalakot reprodukáló, értelmetlen visszhangszerű utánzás bizonyos igen korai életszakaszban az egészséges kisgyermekek beszédfejlődése során is megjelenik (például KAINZ, 1943). Vitathatatlanul igaz azonban a szerzőknek az a megállapítása, hogy a modell-mondatok rugalmasabb utánzásának és célszerű adaptációjának képessége az egészséges beszédfejlődés egyik fontos kritériuma. Mivel ez a képesség fokozatosan alakul ki, a változatlan és változtatott utánzás arányai, a változtatás fokozatai, módjai is szükségszerűen módosulnak, illetve változnak a nyelvi fejlődés folyamatában. Az *utánzás e belső fejlődésének* azonban a kutatás mindeddig alig szentelt figyelmet. Bár jószemű kutatók (például S. MEGGYES, 1971) már korábban is felfigyeltek a gyermekeknek a modellek kezelésében tanúsított növekvő önállóságára, módszeresen csupán egyetlen jelentősebb cikk – Snownak korábban már említett írása (SNOW, 1981) – próbált meg képet adni az egyes utánzási típusok relatív súlyáról a nyelvi fejlődés különböző szakaszaiban. Snow egyetlen longitudinálisan vizsgált kisgyermek utánzásának változatait tanulmányozta a nyelvi fejlődés három különböző pontján: a 2;3, 2;5 és 2;7 éves korban regisztrált beszédmintákban. Az utánzásokat, amelyek kiválasztásában, azonosításában a korábbiaknál lazább kritériumokat alkalmazott, a következő kategóriák szerint osztályozta:

– *Pontos utánzás:* A felnőtt megnyilatkozás valamennyi szavának és morfémájának reprodukálása az eredeti sorrendben, hozzáadás vagy egyéb változtatás nélkül, az eredeti hangsúly és intonációs minta megtartásával;

– *Redukált utánzás:* Legalább egy tartalmas szó megismétlése a felnőtt megnyilatkozásból, bármiféle egyéb új morféma hozzáadása nélkül (de az utánzott elemek eredeti sorrendjének esetleges megváltoztatásával);

– *Kiterjesztett utánzás* („expanded imitation"): Olyan megnyilatkozás, amely legalább egy, a modellben szereplő tartalmas szót, és legalább egy, a modellben nem szereplő valamilyen egyéb szót tartalmaz. (A változtatás típusaitól, illetve bonyolultságától függően Snow ezen a kategórián belül 5 altípust különböztetett meg.)

– *Spontán utánzás:* Az előbbi kategóriákba nem beilleszthető esetek.

Az utánzás ilyen – az eddigieknél differenciáltabb – elemzése azt mutatta, hogy az egyes imitatív kategóriák fejlődése különböző irányba tartott: a pontos utánzás ará-

nya a vizsgált három beszédmintán át növekedett, a redukált utánzásé csökkent. Ennek a jelenségnek a magyarázatát Snow abban látta, hogy a gyermek közvetlen emlékezetének növekvő terjedelme a modellek egyre pontosabb utánzását tette lehetővé. Figyelemre méltó változás következett be a kiterjesztett utánzás kategóriájában is, amelynek aránya a 2. és 3. minta között mintegy 10 százalékkal nőtt. A kisgyermek kiterjesztett utánzásait nyelvtani szempontból közelebbről megvizsgálva Snow úgy találta, hogy az utánzásnak ez a típusa az egyes mintákban meghatározott tanulási célt: újonnan elsajátított, a spontán beszédben még nem teljesen produktívvá vált szerkezettípusok gyakorlását szolgálta. Bonyolultabb, még nem egészen uralt nyelvi szerkezetek létrehozását kétségtelenül megkönnyítheti a spontán produkció összekapcsolása részleges reprodukcióval. Új mondatok létrehozása másoktól átvett, kész nyelvi tömbök felhasználásával, vagy a beszédpartnertől hallott nyelvi közlemény célszerű átalakítása révén ugyanis nyilvánvalóan kisebb terhet ró a beszélőre, mint egy adott közlemény minden részletében önálló megkonstruálása. Snow feltevése szerint a vizsgált kisgyerek kiterjesztett utánzásaiban ezzel a stratégiával könnyítette meg önmaga számára bonyolult, új szerkezetek kezdeti használatát. Az utánzás kreatív használata ebben az esetben tehát a szintaktikai fejlődést szolgálta volna.

A kiterjesztett utánzás funkcióját Snow kizárólag a fenti szempontból vizsgálta. Alább idézett megjegyzése azonban — igaz, korántsem expliciten, s talán nem is szándékosan — a szintaktikai tanulás funkcióján túl egy másik funkció lehetőségét is sejteti: „A folyamatos fejlődés utánzott és spontán módon generált megnyilatkozások darabjainak egybeszövésében odáig vezet, hogy az utánzások egyszer csak többé már nem különböztethetők meg egy helyes társalgási választól*, amely csupán a téma folytonossága miatt tartalmaz szavakat a beszédpartner megelőző megnyilatkozásából". (SNOW, 1981, 211. o.)

Snow azonban nem vizsgálja tovább a kérdést: hogyha a kiterjesztett utánzások egyszer csak társalgási válaszokra kezdenek hasonlítani, akkor vajon nem lehetséges-e, hogy — legalábbis az esetek egy részében — a nyelvi fejlődés korábbi szakaszában is betöltenek ilyen funkciót? (S csupán a nyelvtani és szövegszabályok fogyatékos alkalmazása miatt nem kézenfekvő társalgási válaszként való azonosításuk.) Másképpen megfogalmazva: ha a kiterjesztett utánzások egyszer csak egybeesnek a társalgási válaszokkal, akkor vajon jogosult-e a korábbi szakaszokban — és általában, az utánzás fejlődésének korábbi szakaszában — csupán a tanulási funkció szempontjából vizsgálni ezt a jelenséget?

Ennek a kérdésnek a megválaszolása lesz a jelen munka egyik fontos célkitűzése.

*„conversational reply"

II. Egy új szempont a gyermeknyelvi utánzás vizsgálatában: a társalgási funkció hipotézise

1. Kísérletek a társalgási funkció azonosítására

Hogy az utánzás a gyermekek beszédfejlődésének egyes korszakaiban betölt-e valamiféle kommunikatív szerepet, társalgási funkciót vagy sem, és egyáltalán: miféle szerep hárul rá azokban az esetekben, amelyekben bizonyítottan nem a nyelvtanulás céljait szolgálja — ez a kérdés csupán a hetvenes évek elején bekövetkezett „interakciós fordulat" után merült fel a fejlődési pszicholingvisztikában. Az utánzás esetleges dialogikus funkciójának átfogó vizsgálatára azonban sem ekkor, sem az azóta eltelt időben nem került sor: e téren egy-egy jelentősebb tanulmányon (vagy inkább tanulmányrészleten) kívül csupán szórványos, esetleges megfigyelésekre, véletlenszerűen kiválasztott adatokon alapuló, ötlet szintjén megfogalmazott feltevésekre támaszkodhat e kérdés jelenkori kutatása.

E szerény kutatási előzmények kétféle megközelítési módot képviselnek. Az ismertetett tanulmányok szerzői a gyermeknyelvi utánzások társalgási funkcióját bizonyítani próbálva megkísérelték támpontként használni:

a) a különböző típusú utánzások formális-szemantikai kapcsolatait a modellel;

b) az utánzások illokuciós (cselekvési) erejét.

A gyermeknyelvi utánzás feltételezett társalgási funkcióját az a) szempontból: a modell és az utánzás közötti formális, illetve szemantikai kapcsolat szemszögéből vizsgáló kutatók általában — az itt tárgyalt kérdés problémakörénél szélesebb perspektívában — arra a kérdésre kerestek választ, hogy mennyire, milyen tartalmi és formális eszközök segítségével tudnak a gyerekek nyelvi fejlődésük egyes korszakaiban releváns, koherens módon kapcsolódni a felnőtt beszédpartner vagy a gyermektárs egy-egy elhangzott megnyilatkozásához, vagyis — másképpen megfogalmazva — milyen eszközökkel rendelkeznek a dialógus belső koherenciájának a biztosítására.

A társalgási relevancia kritériuma azt jelenti, hogy egy-egy adott megnyilatkozás *referenciálisan* vagy *pragmatikailag* (tehát a megnyilatkozásban szereplő egyes nyelvi elemek *vonatkozása* révén vagy a használat kontextusának egyes összetevői* alapján) kapcsolódik a társalgás témájához, menetének irányához (GRICE, 1975; KEENAN, 1974). Referenciális kapcsolódás esetén gyakori, bár korántsem szükségszerű jelenség a — mintegy a téma folytonosságának külső jeleként megjelenő — *rekurrencia* (DRESSLER, 1972) vagy *reiteráció* (HALLIDAY és HASAN, 1976): azonos lexikai elemek ismétlődése a szöveget alkotó megnyilatkozásokban.**

Jogos feltételezés, hogy ennek a koherenciát biztosító eszköznek a jelentősége a kisgyermek számára nagyobb, mint a teljesebb nyelvi kompetenciával rendelkező beszélők esetében, hiszen a már érintett dolgokra való visszautalás nyelvtanilag bonyo-

*Ilyen összetevőknek tekintendő például a beszélők szándéka, a nyelv használatára és a világ dolgaira vonatkozó közös háttérismeretei, a nyelven kívüli helyzet stb.

**Mint például a következő megnyilatkozás-párban a főnévi elem ismétlődése:

A.: *Pista itthon van?*

B.: *Pista már nem lakik itt.*

lultabb módja, az *anaforikus névmás** a nyelvelsajátítás folyamatában viszonylag késői fejlemény (ERVIN-TRIPP, 1978), egyéb koreferens (azonos vonatkozású) főnevekkel való visszautalásnak** pedig a szókincs korlátozottsága szab határt.

A gyermeknyelvi utánzást liberálisabban meghatározó kutatók (SHAPIRO és mts., 1970; SNOW, 1981) elemzési kategóriáira visszagondolva nyilvánvalóvá válik, hogy *formai szempontból a változtatott utánzásként* osztályzott megnyilatkozások az esetek egy részében (az alkalmazott definíciótól is függően kisebb vagy nagyobb arányban) *lexikailag koherens társalgási válaszként is értelmezhetők.* (Lásd a 139. oldalon a változtatott utánzások típusait bemutató példákat.)

A változatlan utánzások és lexikailag koherens válaszok csoportjának elhatárolására tett kísérletek — például SNOW, 1983 — az eddigiekben nem jártak eredménnyel. Az ilyen irányú megkülönböztetés kritériumaként ugyanis sem a gyerek szándéka, sem a változtatott utánzás esetleges tanulási funkciója nem használható: a gyermek szándéka ugyanis a beszédhelyzeten kívül gyakran azonosíthatatlan a kutató számára, az esetleges tanulási funkció pedig egyáltalán nem zárja ki automatikusan az egyidejű társalgási funkciót: a kisgyermek új nyelvtani szerkezetet tartalmazó megnyilatkozása is lehet egyben releváns társalgási válasz!

Két 2;9 éves iker kisfiú — saját gyermekei — beszédének kategóriáit, egymás közötti társalgásuk jellemzőit vizsgálva KEENAN (1974) arra a következtetésre jutott, hogy ilyen életkorú gyermekek esetében a társalgási koherencia létrehozásának legfontosabb eszköze az előző fordulat („turn") egy-egy részletének a megismétlése, változtatás nélkül vagy bizonyos jellegzetes változtatásokkal (például prozódiai módosítással, bővítéssel, egyes elemek behelyettesítésével, illetve e változtatástípusok kombinációival).

A megismételt részlet lehetett a beszédpartner — az ikertestvér — egy teljes megnyilatkozása, az előző fordulatban elhangzott megnyilatkozás egy-egy összetevője, de — ilyen korú kisgyermekek társalgására sajátosan jellemző módon — lehetett a beszédpartner által produkált értelmetlen hangsor is, amelynek változatlan vagy az említett módokon megváltoztatott megismétlése ugyancsak érvényes, releváns válasznak számított a két kisgyermek társalgási szabályai szerint. (Sőt, referenciálisan értelmezhető nyelvi elemek esetében is előfordult — és érvényes válasznak számított — a kizárólag a hangalakra figyelő, azt részlegesen reprodukáló, részlegesen pedig megváltoztató értelmetlen utánzás.)

Az utánzást ugyancsak a társalgás egyik korai formájaként vették számba BLOOM, ROCISSANO és HOOD (1976) kisgyermekek társalgási stratégiáit elemző nagy tanulmányukban. Ebben négy 21—36 hónapos kisgyermek spontán beszédmintáinak anyagát dolgozták el: mindegyik gyermektől 3—3 mintát, amelyek az átlagos mondathossz tekintetében a BROWN (1973) által leírt I. (ÁM<2,0), II. (ÁM 2,0—2,75) és V. (ÁM 3,5—4,0) fejlődési szakaszt képviselték. Tanulmányukban a szomszédos felnőtt- és gyermekmondatok formális és szemantikai-kontextuális elemzésével arra próbáltak

*Az előbbi példát variálva ilyen lenne például az A. beszélő kérdésére (*Pista itthon van?*) adható *Ő már nem lakik itt* válaszban a *Pista* főnévvel koreferens személyes névmás.

**Az A. beszélő kérdésében szereplő főnévvel koreferens főnévi csoportot tartalmazna az *A fiam már nem lakik itt* vagy *Az a gazember már nem lakik itt* válasz.

fényt deríteni, hogyan tudják a gyerekek fejlődésük vizsgált korszakaiban felhasználni a felnőtt megnyilatkozásában rejlő információt saját válaszuk megformálásához. Az elemzés során a gyerekeknek a felnőtt közléseit közvetlenül követő megnyilatkozásait – attól függően, hogy azok témájukban kapcsolódtak-e az előző megnyilatkozás témájához, és ha igen, akkor tartalmaztak-e ahhoz képest új információt – három csoportba sorolták:

- *Nem függő* („noncontingent") *megnyilatkozás:* a gyermek megnyilatkozása témájában nem kapcsolódott a felnőttéhez; (A tanulmány adatai szerint az ilyen megnyilatkozások aránya a fejlődés során csökkent.)
- *Utánzó megnyilatkozás:* az előző megnyilatkozás teljes vagy részleges megismétlése, változtatás nélkül. Kapcsolódik az előző mondat témájához, de nem ad hozzá új információt; (Az utánzás aránya a vizsgálati eredmények szerint a három mintán át folyamatosan csökkent.)
- *Függő* („contingent") *megnyilatkozás:* kapcsolódik az előző mondat témájához, és új információt ad ahhoz.

A „függő" kategóriába tartozó megnyilatkozások egy része pusztán az adott beszédhelyzet alapján kapcsolódott a felnőtt előző megnyilatkozásához, más részük esetében a felnőtt és a gyermek megnyilatkozása között tisztán nyelvészeti kapcsolat (is) fennállt, amely a két szomszédos megnyilatkozás lexikai és strukturális folytonosságán alapult. (Vagyis a kisgyermek a saját mondatának megalkotásakor felhasználta az előző mondat szerkezetét, azt bővítette ki vagy építette át más módon, egyben gyakran felhasználva – saját mondatába beépítve – annak egyes elemeit is.) Ennek megfelelően az ilyen „nyelvészetileg függő" válaszok egyes altípusai magukba foglalják a más szerzők által *változtatott utánzásnak* nevezett választípusok egy részét is (ha – a részlegesen eltérő kritériumok miatt – nem is esnek egybe azokkal).

A Bloom és munkatársai által vizsgált fejlődési periódusban a *függő* (azaz az előző mondattól függő, azzal összefüggő) beszéd aránya erőteljesen növekedett, ezen belül a pusztán a beszédhelyzet alapján összekapcsolható mondatok száma csökkent, a nyelvészetileg összefüggőké a vizsgált periódus végére nőtt. A későbbiekben tárgyalt empirikus vizsgálat szempontjából különösen érdekes részadat: a felnőtt mondat valamely elemét megismétlő, s ahhoz új elemeket hozzáadó választípus (amely más szerzők leírása szerint a *változtatott utánzás* egyik gyakori esete) az I. és a II. fejlődési szakasz között 12%-ról közel 50%-ra nőtt.

Noha Bloom és munkatársai tanulmányuk bevezető részében az utánzásokat a függő és nem függő típusok mellett harmadik kategóriaként vették számba, a további elemzés során ezeket mégis a függő megnyilatkozások közé sorolták, mintegy az előző mondat témáját fenntartó, folytató, függő választípus előzményének tekintették. Azt azonban, hogy a vizsgált gyermekek utánzásai valóban betöltenek-e ilyen funkciót (tehát hogy az utánzás és a később kialakuló nyelvészetileg függő választípus között valóban fennáll-e a folyamatos fejlődés ténye) semmiféle további érvvel nem próbálták meg igazolni.

A gyermeknyelvi utánzás szociális funkcióját vizsgáló szerzők *második csoportja* viszont az imitatív megnyilatkozások feltételezett társalgási szerepét *tisztán pragmatikai alapon:* az utánzások *cselekvési erejének* azonosításával próbálta meg igazolni. Közülük KEENAN (1977) érvelésében abból az – e munkában korábban már több ízben

taglalt — tényből indult ki, hogy azok a gyermeknyelvi megnyilatkozások, amelyeket a pszicholingvisták egyetemesen utánzásnak tartottak, az adott modelleknek voltaképpen igen tökéletlen másolatai. A kisgyermek ugyanis ritkán másol le teljes egészében egy-egy elhangzott megnyilatkozást: a megismétlés általában változtatásokkal jár együtt, amelyet a kutatók rendszerint a performancia korlátozottságára vezettek vissza. Lehetséges azonban, hogy a megismétlés során végrehajtott változtatások — s Keenan itt nem is a változtatott, hanem a „változatlan" utánzások esetében elfogadott, bevett módosításokra (redukció, intonációs változtatás) utal — nem a gyerekek nyelvi inkompetenciáját, hanem sokkal inkább *társalgási kompetenciáját* tükrözik. Így például az utánzás tanulási funkcióját tárgyaló egyik cikkben (RODD és BRAINE, 1970) idézett és utánzásként elemzett megnyilatkozás:

Felnőtt: *Leül a baba?*

Gyerek: *Uhhuh, baba le.*

mint utánzás igencsak tökéletlen, a felnőtt kérdésére adott *válaszként* azonban — a kisgyermek nyelvi fejlettségének adott szintjét figyelembe véve — kiváló. Ilyen és ehhez hasonló megnyilatkozásokat Keenan szerint a kutatók csupán azért tartanak utánzásnak, mert hagyományosan alábecsülik a kisgyermekek társalgási kompetenciáját.

Kisgyermekek környezetük tagjaival folytatott beszélgetésében — akárcsak a felnőttek egymás közötti társalgásában — az ismétlés*: az előzőleg elhangzott megnyilatkozás egy vagy több elemének meghatározott kommunikatív szándékkal történő reprodukálása — több más tekintetben is adekvát társalgási választ jelenthet. Így például a kérdésre adott válasz kategóriáján túl lehet egyetértés kifejezése**

Balázs 2;6,19***

Felnőtt: *Jaj, de nagyot bújócskáztunk, ugye Balázs?*

Balázs: *Jaj de nagyot.*

A.: *Pokoli ez a zene.*

B.: *Pokoli.*

ellenjavaslat, ellenvélemény

Balázs 2;3,11

Felnőtt: *Behozom, jó?*

Balázs (kifele indulva): *Behozom, jó?* (ti. „Én hozom be.")

A.: *Maga okosabb mint én.*

B.: *Maga okosabb mint én.*

*Keenan ebben az írásában az *ismétlés* és az *utánzás* terminusok megkülönböztetését javasolja, azzal érvelve, hogy az ismétlés egy megelőző mondat elemeinek a reprodukcióját jelenti, amely a beszélő szándékától függően sokféle funkciót tölthet be: ezeknek csupán egyike az utánzás, amelynek esetében a beszélő célja egy adott modell lemásolása. Jómagam azonban e megkülönböztetés kritériumának bizonytalansága miatt — s egyben a jelenlegi szakirodalmi gyakorlatot követve — e terminusokat alternatívan használom.

**Minden beszédaktus-kategóriára egy-egy példát mutatok be saját gyermeknyelvi beszédanyagomból, s egy fiktív — de lehetséges — példát felnőttek egymás közötti társalgásából.

***A vizsgált kisgyermekektől idézett nyelvi megnyilatkozásokat köznyelvi helyesírással közlöm. A megnyilatkozások előtt a gyerekek életkorát megadó, pontosvesszővel, illetve vesszővel elválasztott három szám az évet, hónapot és napot jelöli.

rákérdezés

Balázs 2;6,14

Felnőtt: *A Zita nagyon elfáradt, tudod?*

Balázs: *A Zita nagyon?*

A.: *Meleg a leves.*

B.: *Meleg?*

nyugtázás

Balázs 2;1,17

Felnőtt: *Juj, nézd, de szaladgál, hátára esett!*

Balázs: *Hátára.*

A.: *Pista volt nála.*

B.: *Aha, Pista!*

Ezeken túl, az elhangzott megnyilatkozásból reprodukált szegmentum más kommunikatív szándékokkal társulva másfajta cselekvési erőre is szert tehet, lásd erről McTEAR (1978).

Keenan álláspontja szerint tehát az ismétlő kisgyermek korántsem véletlenszerűen, hanem éppen meghatározott szándékkal, meghatározott kommunikatív célok érdekében reprodukál részleteket gyermek vagy felnőtt beszédpartnere megnyilatkozásából; az ismétlés tehát voltaképpen *szociális aktus*. (Azt azonban nem zárja ki Keenan, hogy a nyelvi fejlődésnek a vizsgáltnál korábbi korszakaiban az ismétlés esetleg még nem tölt be ilyen szerepet – elfogadja tehát, hogy e jelenség jellege, funkciója változhat a fejlődés folyamán.)

Ez az újszerű kísérlet az utánzás szociális funkciójának igazolására módszertani szempontból igen problematikus. (A következőkben érintett módszertani nehézségek nem csupán az utánzások, hanem általában, a korai gyermeknyelvi megnyilatkozások pragmatikai elemzésében is szükségszerűen felmerülnek.)

A nyelvi fejlődés korai szakaszaiban ugyanis az imitatív vagy spontán gyermeknyelvi megnyilatkozások illokúciós erejének azonosítását nagymértékben megnehezíti (esetenként lehetetlenné teszi):

– e megnyilatkozások tagolatlansága, nyelvtanilag differenciálatlan mivolta. Ez ui. azt jelenti, hogy a prozódiai elemek kivételével gyakran hiányoznak a megnyilatkozás illokúciós erejét indikáló, annak azonosításában támpontként használható nyelvtani, illetve lexikai összetevők;

– e megnyilatkozások nyelvi, illetve nem nyelvi kontextusa pedig gyakran többféle értelmezést enged meg az illokúciós erőt illetően. (Ehhez járul még a beszédaktusok taxonomikus leírásának kidolgozatlansága, amely még nyelvtanilag jólformált megnyilatkozások esetén sem teszi minden esetben lehetővé az egyértelmű osztályozást.)

Ennek alapján megállapítható: a gyermeknyelvi megnyilatkozások (ezen belül: az utánzások) ilyen típusú pragmatikai elemzése szükségszerűen *intuitív-introspektív* úton halad: a megnyilatkozások illokúciós erejének azonosításakor a kutatók a *saját* pragmatikai kompetenciájukra támaszkodnak, amely korántsem azonos a gyermekével. Ez azzal a veszéllyel jár, hogy a kisgyermek nyelvhasználatát irányító valóságos szabályok helyett mesterséges konstrukciókat írnak le (hasonlóan a 60-as évek neofita buzgalmú gyermeknyelvi szintaxis-kutatásához, amely a kisgyermek nyelvtanilag differenciálatlan mondatait bonyolult mélyszerkezeti leírásokkal párosította).

Így tehát az utánzás szociális funkciójának azonosításában ez az út nem tűnik járhatónak. A következő részben leírt empirikus vizsgálat során — hasznosítva az utánzás eddigi kutatásának egyes eredményeit — megkíséreltünk a megfigyelőtől független, objektíven megragadható támpontokat találni a gyermeknyelvi utánzás társalgási szerepének bizonyítására.

2. Az utánzás dialogikus funkciójának vizsgálata két magyar anyanyelvű gyermek beszédfejlődésében

A tárgyalt kutatás kiinduló hipotézisei a következők voltak:

— Az utánzás a gyermek nyelvi fejlődésének korai szakaszaiban az esetleges tanulási funkció mellett szociális funkciót is betölt, a társalgás eszköze;

— A nyelvelsajátítási folyamat előrehaladásával a gyermek utánzása megszakítás, törés nélkül fejlődik a fejlettebb társalgási választípusok irányába. Vagyis az utánzás korai formái szerkezetileg átalakulnak, módosulnak, mintegy „átépülnek" a nyelv szöveggrammatikai szabályaival egyre inkább összhangban álló társalgási választípusokká.

E hipotézisek bizonyításának útja a következő: feltételezve, hogy a modell-utánzás megnyilatkozás-pár egyben társalgási szekvenciát alkot, három — meghatározott szöveggrammatikai, illetve szövegszemantikai problémához kapcsolódó — szempontból végigelemezzük a vizsgált kisgyermekek utánzásait a nyelvi fejlődésük különböző szakaszait képviselő beszédmintákban. A három elemzési szempont a következő:

a) *A „változatlan" és a változtatott utánzás arányainak alakulása a nyelvi fejlődés folyamatában*

Az előző pontban már említés történt arról, hogy a koherens szövegalkotás egyik — nem szükségszerű, de gyakori — jelensége a *rekurrencia* vagy *reiteráció*: azonos lexikai elemek (vagy esetleg ennél nagyobb nyelvi egységek: szókapcsolatok, tagmondatok vagy akár egész mondatok) ismétlődése a szöveget alkotó megnyilatkozásokban. Azt is megemlítettük, hogy az ilyen lexikailag koherens szekvenciák nem különböztethetők meg egyértelműen a más elemzési keretben *változtatott utánzásként* definiált utánzási kategóriától.

Ennek alapján, feltételezve azt a később még igazolandó tényt, hogy a változtatott utánzások a lexikailag koherens társalgási válaszok megfelelői (tulajdonképpen korai változatai) a gyermeknyelvben, az e pontban tisztázandó kérdések így hangzanak:

— Van-e valamiféle fejlődésbeli folyamatosság a „változatlan" utánzás nagyarányú előfordulása és a változtatott utánzás kiterjedt használata között a fejlődés folyamán? Hogyan alakul ezen kategóriák aránya külön-külön , valamint az egyes mintákon belüli összarányuk a nyelvi fejlődés különböző pontjain?

Ha az átmenet többé-kevésbé folyamatos, azaz az egyik típus aránya következetesen csökken, míg a másiké nő, ezen túl pedig a „változatlan" és a változtatott utánzás összesített aránya az egyes beszédmintákon belül nagyjából azonos szinten mozog, akkor mintegy meghosszabbítva — a változtatott utánzás korszakára is kiterjesztve — a

gyerekek utánzásbeli következetességének tételét*, valószínűnek tarthatjuk, hogy a „változatlan" és a változtatott utánzás nem fundamentálisan különböző, hanem *genetikusan összefüggő* teljesítményei a kisgyermeknek. Ezzel együtt az a feltevés is megkockáztatható, hogy a „változatlan" és a változtatott utánzás szerepköreiben, funkcióiban is fennáll bizonyos folyamatosság. Tehát, ha nem is bizonyítható be minden kétséget kizáróan, legalábbis valószínűsíthető, hogy a korábbi kutatók által „változatlan" kategóriába sorolt utánzások is — legalábbis az esetek egy részében — betöltenek társalgási funkciót, s formailag azért változatlanok, illetve csak intonációs szempontból módosítottak, mert a gyermekek ekkor még nincsenek birtokában a társalgási válasz megfelelő nyelvi megformálásához szükséges nyelvi tudásnak.

b) Kérdő és nem kérdő mondatok utánzásának relatív aránya

Már a hagyományos mondattani leírás is különbséget tesz a mondattípusok között aszerint, hogy feleletre kötelezik-e a hallgatót vagy sem, szembeállítva ily módon a *kérdő* és a *közlő* mondattípusokat (például TOMPA, 1962). Fontos tény továbbá az e tanulmányban vizsgált téma szempontjából, hogy a kérdő mondatok két fő típusa közül az egyik, az *eldöntendő kérdés* nyelvtanilag helyesen megválaszolható a kérdés megfelelő elemének (az ún. „fókusznak", magyarázatát lásd a c. pontban), ritkábban a kérdés egészének változatlan vagy nyelvtanilag módosított** megismétlésével.

Egyes szakirodalmi adatok (ERVIN-TRIPP és MILLER, 1977) arra utalnak, hogy a kérdő és nem kérdő mondatok e különbségére, a kérdő mondatok „feleletet váró" mivoltára a gyerekek már igen korán — OLÉRON (1976) szerint például már 8 hónapos kortól — felfigyelnek, és a mondatok e két fő típusára előbb mennyiségi, majd minőségi szempontból is eltérően reagálnak.

Ezt figyelembe véve a gyermeknyelvi utánzások empirikus vizsgálata során arra a kérdésre keresünk választ, hogy tapasztalható-e valamiféle változás ugyanazon gyerek időben egymás után következő beszédmintáin belül a nem kérdő és kérdő mondatok utánzásának egymáshoz viszonyított arányában?

Amennyiben a fejlődés során a kérdő mondatokat követő utánzások aránya növekednék, arra következtethetünk, hogy a gyerekek az utánzást kérdések megválaszolására — tehát a dialógus eszközeként — kezdik felhasználni. Ilyen irányú változás tehát az utánzás szociális funkciójának további bizonyítékát jelentené.

c) Aktuális mondattagolás és választás az utánzás során

A magyar nyelvben a mondatok szórendjét és prozódiai viszonyait a mondat kommunikatív-logikai szerkezete határozza meg, amely az *aktuális mondattagolás* („topic-comment tagolás") elemzési keretében írható le. Ezen belül a *topic*-kal a beszélő a környezetben adott vagy a társalgásban felmerült, a hallgató számára *ismert* fogalmat állít előtérbe, amelyhez a továbbiakban a hallgató számára *új információelemeket tartalmazó* közlendőjét („comment") fűzi. (É. KISS, 1978.) A comment, sőt az egész mondat

*Ti, hogy a gyerekek nyelvi fejlődésük folyamán következetesen utánoznak, illetve nem utánoznak (BLOOM és mts., 1974).

**Az ilyen megismétlés kötelező intonációs változtatással, ezen túl pedig az igei összetevő megismétlése esetén a beszélőváltásból eredő alaktani változtatással is járhat. (Például A.: *Pista volt ott?* B.: *Pista.* A.: *Szereted őt?* B.: *Szeretem.*

leghangsúlyosabb helye az új információt hordozó *fókusz**, amelynek a magyar nyelven folytatott dialógusban kiemelkedően fontos szerepe van. Az elhangzott mondat fókuszának puszta megismétlése ui. adekvát társalgási választ jelenthet egy sor kommunikatív funkcióban: eldöntendő kérdés után a kérdésre adott válasz szerepét tölti be, nem kérdő mondat után szolgálhatja az elhangzott közlés „nyugtázását", kifejezheti a beszélő egyetértését (a 134. oldalon idézett, felnőttek közötti társalgási szekvenciákat bemutató példák kivétel nélkül fókuszt megismétlő válaszokat tartalmaznak!).

A jelen kutatás során tisztázandó harmadik kérdéskör ezzel kapcsolatban így hangzik: az aktuális mondattagolás szempontjából mit választ a kisgyermek a választásra módot adó — tehát többszavas — mondatokból az utánzás során? Tapasztalható-e preferencia a fókusz utánzásában, illetve van-e előrehaladás ebbe az irányba az időben egymás után következő beszédmintákban?

Amennyiben igen, ez ismét csak az utánzás dialógikus funkcióját igazoló tényként értelmezhető (bár ez esetben más tényezőkön alapuló alternatív magyarázat sem zárható ki, lásd az adatok részletes ismertetésénél).

A vázolt szempontokon alapuló elemzés nem ad lehetőséget az utánzások esetleges társalgási funkcióinak finomabb osztályozására, alkalmas azonban a szociális funkció létezésének a bizonyítására, illetve a szociális funkció irányába tartó esetleges fejlődési folyamat egyes aspektusainak a leírására. Ezzel szemben a jelen munkának némileg jobbak az esélyei az utánzás esetleges szociális funkciójának az azonosítására mint a korábbi kutatásoknak, mivel az itt következő elemzésben az utánzás vizsgálata a korábbiaknál több szempont alapján történik, és kizárólag formális nyelvi kritériumokra támaszkodik a dialogikus funkció bizonyításában.

A vizsgált alanyok: két gyermek, egy kisfiú és egy kislány, akiknek beszédfejlődéséről kb. két éven át, másfél évestől három és fél éves korig rendszeres időközönként naplójegyzeteket és magnófelvételeket készítettem. A kisfiú, Balázs, elsőszülött, a kislány, Vilma pedig második gyermek volt, szüleik felsőfokú végzettséggel rendelkeztek. A vizsgálat első évében hetenként, a későbbiekben nagyobb időközönként végzett megfigyelésekre, illetve hangfelvételekre természetes beszédhelyzetekben került sor, a regisztrált anyag a kisgyermekek és népes családjuk tagjai (anya, apa, nagyszülők, testvér, egyéb rokonok), valamint a kisgyermekek és a Vv. közötti beszédeseményeket tartalmazza. (A Vv. az egyik gyerek esetében a család közeli rokona volt, a másik esetében pedig a szülők baráti köréhez tartozott — tehát egyikük számára sem volt idegen — s a mintegy két éven át tartó rendszeres látogatás során mindkét gyerekkel igen jó érzelmi kapcsolatba került.)

Az utánzás fenti szempontok szerinti elemzésére Vilma esetében egy — a kislány beszédfejlődésében döntőnek bizonyult — időszak, az 1;10 és 2;1 kor közötti három hónap felvételei közül választottam ki három beszédmintát. Balázs esetében a kutatás ennél jóval nagyobb fejlődési szakaszra: az 1;7 és 2;4 kor közötti kilenc hónapra terjedt ki. Ezen belül az első három hónapban — tekintettel arra, hogy Balázs ekkortájt még igen keveset utánzott és egyáltalán, igen keveset beszélt — a beszédfejlődési naplóban és a szalagokon található valamennyi utánzást figyelembe vettem, az ezt kö-

*A topic és a fókusz az ún. „szupraszegmentális jegyek" (hangsúly, intonáció), a szórendi pozíció, valamint a fent említett kommunikatív szempont (ismert vagy új információt hordoz-e az illető elem) alapján különböztethetők meg (ezekről lásd É. KISS, 1978).

2. táblázat

A vizsgált beszédminták legfontosabb adatai

Balázs

Minta	A gyerek életkora	ÁM	A felvétel időtartama	Az összes megnyilatkozás száma a mintában*	Az összes utánzás száma**	Az utánzás %-a
I.	1;7,15–1;8,14	1,01	1 óra 43 perc	–	79+32	–
II.	1;8,15–1;9,14	1,00	1 óra 24 perc	–	99+35	–
III.	1;9,15–1;10,14	1,06	1 óra 58 perc	–	111+10	–
IV.	1;10,24	1,08	1 óra 10 perc	378	115	29,7
V.	1;11,20	1,15	1 óra 22 perc	632	218	34,5
VI.	2;0,18	1,52	1 óra 07 perc	531	158	29,8
VII.	2;1,17	1,83	1 óra 27 perc	588	191	32,4
VIII.	2;2,20	2,51	1 óra 30 perc	552	127	23,0
IX.	2;3;11	2,74	1 óra 30 perc	714	182	25,5

Vilma

I.	1;10,11	1,18	1 óra 02 perc	543	206	37,9
II.	1;11,7	1,98	1 óra 48 perc	785	262	33,4
III.	2;0,5	2,69	1 óra 54 perc	1058	299	28,3

*Csak az *érthető* megnyilatkozások.

**Az első három minta esetében az első szám a felvétel során elhangzott, a második a naplóban lejegyzett utánzások számát adja meg.

vető fél év nyelvi anyagából pedig hónaponként egy kiválasztott beszédminta utánzásait elemeztem.

Az egyes beszédmintákra vonatkozó alapvető adatokat (kor, a nyelvi fejlettség ÁM-ban megadott mutatója, az összes megnyilatkozás, ezen belül az utánzások száma, az utánzások százalékos aránya az egyes beszédmintákban) a *2. táblázat* tartalmazza. Balázs adatai között az I., II. és III. adatcsoport esetében a beszédmintát alkotó összes megnyilatkozás száma nem volt megadható, mivel a nyelvi fejlődésében viszonylag későn érő kisfiú ekkor még igen sok olyan hangsort is produkált, amelyről nem lehetett eldönteni, hogy hangtani szempontból rosszul megformált nyelvi közlésről vagy pedig értelmetlen hangsorról van-e szó. (Ennek következtében az utánzásnak a teljes produkción belüli százalékos aránya sem volt megadható.)

Az elemzés kategóriái. Eredmények.

a) *A „változatlan" és a változtatott utánzás arányainak alakulása a vizsgált beszédmintákban.*

Az utánzás potenciális modelljeként a gyermek megnyilatkozását megelőző két utolsó felnőtt megnyilatkozást vettem figyelembe. (Az esetek nagy többségében azonban a gyerekek az éppen elhangzott megnyilatkozást utánozták.)

Az utánzás pontossága, az utánzás során végrehajtott esetleges változtatások szempontjából a két kisgyermek imitatív megnyilatkozásait a következő kategóriákba soroltam:

1. *Változatlan utánzás* (jelölése a továbbiakban: NEMMOD): A gyermek az eredeti megnyilatkozást – a redukciót és az esetleges hangtani változtatásokat leszámítva – semmilyen szempontból nem változtatja meg (tehát a modell egészét vagy annak egy részét úgy ismétli meg, hogy az eredeti dallammintát nem változtatja meg nyelvtanilag releváns módon, megőrzi az eredeti szórendet, és semmiféle új elemet nem vezet be).
   Például Balázs: 2;2,20
   Felnőtt: *Megnézzük anyát, már biztos kész van.*
   Balázs: *Biztos kész van.*
2. *Az intonáció szempontjából megváltoztatott utánzás* (INTMOD): A gyermek az utánzás során az eredeti mondat dallammintáját *nyelvtanilag releváns módon* megváltoztatja (például kérdő mondatot kijelentő vagy kijelentő mondatot felszólító modalitású mondatra jellemző hanglejtéssel ismétel meg), egyéb szempontból azonban – a redukciótól és a hangtani változtatásoktól ismét csak eltekintve – nem változtatja meg a modellt.
   Például Balázs: 1;11,20
   Felnőtt: *Te is kérsz még vizet?*
   Balázs: *Te is.*

   Vilma: 1; 11,6:
   Felnőtt: *Jaj! Elesünk mind a ketten!*
   Vilma: (felszólító mondatra jellemző dallammintával): *Elesünk!*
   („Essünk el!", ti. folytassuk az előző játékot, amelynek során azt játszottuk, hogy elesünk.)
   Az utánzások dallammintáinak osztályozásában KASSAI (1979) nyomán öt kategóriát különböztettem meg. Ezek közül négy: a *kijelentő, kérdő, felszólító és felhívó* dallamminta *nyelvtani modalitásokat* jelöl, egy további jellegzetes, a kisgyermekek nyelvi anyagában viszonylag gyakran előforduló intonációs típus pedig egy, a közlést szolgáló kommunikációtól céljában eltérő verbális „műfajt", a *nyelvi játékot* képviseli. (Ennek az öt dallammintának a létezését, megkülönböztethetőségét az egészen korai gyermeknyelvben Kassai műszeres és auditív fonetikai elemzéssel igazolta idézett cikkében.) A modell–utánzás párok dallammintáinak (kizárólag a nyelvtani modalitás szempontjából vizsgált) azonosságára, illetve különbözőségére vonatkozó ítéleteim egy részét külső megfigyelőkkel is ellenőriztettem. Az ellenőrzés során a két füg-

getlen megfigyelő (egyikük képzett fonetikus) meghallgatta Balázs és Vilma 3–3 beszédmintájából az első 25 modell-utánzás megnyilatkozás-párt, és regisztrálta a modell és az utánzás dallammintáinak azonosságára, illetve különböző mivoltára vonatkozó ítéleteit. A meghallgatott esetekben ítéletük 95, illetve 97 százalékban egybeesett a szerzőével.

3. *Egyéb szempontból (is) megváltoztatott utánzás (MOD):* A gyermek a modell-mondaton egyéb típusú változtatást is végrehajtott. Ilyen változtatás lehetett például: új elem hozzáadása a modellhez:
Vilma: 1;11,7
Felnőtt (mesekönyv képeire mutatva): *Kutya, kutya, kutya.*
Vilma: *Kicsi kutya.*
a modell egy-egy elemének helyettesítése más szóval:
Vilma: 1;11,7
Felnőtt (képre mutatva): *Páárduc! Egy nagy-nagy cica.*
Vilma: *Kicsi cica.*
az elemek sorrendjének felcserélése:
Vilma: 1;11,7
Felnőtt: *És akkor húzhatod a csacsit.*
Vilma: *Csacs(i) húz.*
a modell valamelyik elemének alaktani átalakítása:
Balázs: 2;2,20
Felnőtt: *Ne húzzalak egy kicsit az autóba(n)?*
Balázs: *Húzzak!/Húzom.*
valamint ezeknek a változtatás-típusoknak lehetséges kombinációi.

A 3. és 4. táblázat adatai Balázs és Vilma esetében részben azonos, részben különböző irányú fejlődést jeleznek.

A változatlan (NEMMOD) utánzások aránya mindkét gyerek esetében folyamatosan csökken az egymást követő mintákban.

Az intonációsan módosított (INTMOD) utánzások aránya Balázs anyagában az elsőtől az ötödikig terjedő mintákban növekszik, majd (pontosan a MOD típusú utánzások nagyobb arányú növekedésével egyidőben!) csökkenni kezd, és végig folyamatosan csökken. Ezzel szemben Vilma anyagában az INTMOD utánzások aránya kezdettől fogva kisebb és végig kb. azonos szinten marad.

Az egyéb szempontból módosított (MOD) utánzások aránya Balázsnál a VI.–VII. mintától kezdve végig, Vilmánál pedig az I-től a III. mintáig folyamatosan – és ugrásszerűen – nőtt. (A MOD típusú utánzások ugrásszerű növekedésének időpontja mindkét gyerek esetében egybeesett az ÁM ugrásszerű növekedésével, lásd 2. táblázat.)

A két gyermek között a legfontosabb különbség (azon túl, hogy Vilma esetében a NEMMOD és a MOD kategóriákon belüli változás lényegesen gyorsabb ütemben játszódott le, mint Balázsnál) az volt, hogy a nyelvtani fejlődésben Vilmához képest késésben levő Balázs az intonációs változtatás eszközét sokkal szélesebb körben alkalmazta, mint Vilma, akinek már korábban rendelkezésére álltak egyéb grammatikai eszközök a modell jelentésének a modulálására.

A 3., 4. táblázat adatainak alapján megalapozottan állítható, hogy az utánzás tí-

*3. táblázat**

Változatlan, intonációsan változtatott és egyéb módon változtatott utánzás Balázs nyelvhasználatában

MINTA	NEMMOD	INTMOD	MOD	AZ ÖSSZES UTÁNZÁS %-A A BESZÉDMINTÁBAN
%	%	%	%	%
I.	66,7	30,6	2,7	–
II.	64,2	33,6	2,2	–
III.	55,4	43,0	1,6	–
IV.	54,8	42,6	2,6	29,7
V.	51,4	44,9	3,7	34,5
VI.	57,0	38,0	5,0	29,8
VII.	46,6	36,1	17,3	32,5
VIII.	26,7	27,6	45,7	23,0
IX.	31,9	15,4	52,7	25,5

$\chi^2 = 391{,}83$ $p < 0{,}0001$
$C = 0{,}473$

4. táblázat

Változatlan, intonációsan változtatott és egyéb módon változtatott utánzás Vilma nyelvhasználatában

MINTA	NEMMOD	INTMOD	MOD	AZ ÖSSZES UTÁNZÁS %-A A BESZÉDMINTÁBAN
	%	%	%	%
I.	67,0	25,7	7,3	37,9
II.	42,0	22,9	35,1	33,4
III.	28,1	22,7	49,2	28,3

$\chi^2 = 108{,}41$ $p < 0{,}0001$
$C = 0{,}352$

*A cikkben megadott gyakorisági táblázatokban az alapvető összehasonlításokat χ^2 próba segítségével végeztük, a BMDP programcsomag 1F programja alapján. (DIXON és BROWN, 1979) (A program előkészítésében és végrehajtásában nyújtott segítségükért a szerző köszönetet mond Pléh Csabának és Molnár Tamás egyetemi hallgatónak.) A közölt táblázatok adatainak statisztikai jellemzéseként a χ^2-en kívül a C kontingenciaegyütthatót is megadom. A χ^2 a megadott táblázatok mindegyike esetében szignifikáns.

pusai közötti váltás az ugrásszerű változások ellenére is folyamatos: a vizsgált három utánzási típus változásai nem párhuzamosak, nem azonos irányúak, hanem mintegy „egymást váltják" a kisgyermek nyelvi fejlődésének folyamatában. Jogunk van tehát azt hinni, hogy változatlan és változtatott utánzás esetében nem radikálisan különböző jelenségekről, hanem ugyanazon jelenségnek a nyelvi fejlődés függvényeként bekövetkező átalakulásáról, továbbfejlődéséről van szó.

Az adatok ilyen irányú értelmezését egy további tény is megerősíti: az átírt beszédminták megnyilatkozásain belül a három utánzási típus összesített aránya Balázs esetében végig hasonló szinten mozgott, s ez az arányszám Vilma egymás utáni beszédmintáiban sem csökkent meredeken (lásd 3. és 4. táblázat). Tehát a vizsgált gyermekek korai és későbbi utánzási teljesítménye között ilyen vonatkozásban is fennáll a folyamatosság ténye.

b) *Nem kérdő és kérdő modell-mondatok utánzásának relatív aránya a vizsgált mintákban*

Az utánzás vizsgálatának e részterületén a modell-mondatok osztályozásának kategóriái a következők voltak:

Nem kérdő modell-mondatok:	Kijelentő mondat	(–QKIJ)
	Felszólító mondat	(–QIMP)
	Minden egyéb nem kérdő típusba sorolható megnyilatkozás (felkiáltó mondat, tagolatlan formulák)	(–QMÁS)
	(Összes mintabeli nem kérdő modell-mondat jelölése:	–QÖSSZ)
Kérdő modell-mondatok	Kiegészítendő kérdés	(+QKIEG)
	Eldöntendő kérdés	(+QELD)
	Mondatvégi kapcsolt kérdés*	(+QKAPCS)
	(Összes mintabeli kérdő modell-mondat jelölése:	+QÖSSZ)

A két kisgyermek vizsgált mintáiban a különböző mondattípusok utánzásának arányait külön-külön, valamint a kérdő/nem kérdő kategória szerint összesítve az 5. és a 6. táblázat mutatja.

A két kisgyermek fenti kategóriák szerint vizsgált utánzási teljesítménye egyes pontokon hasonlóan, más tekintetben különbözően alakult.

Balázs esetében (lásd 5. táblázat) a *nem kérdő* modell-mondatokhoz (–QÖSSZ) tartozó utánzások aránya csaknem folyamatosan csökkent, a kérdő modell-mondatokat (+QÖSSZ) követő utánzások aránya pedig – két minta adataitól eltekintve – fokozatosan nőtt. (A kérdéseket követő utánzások aránya az I-től az V. mintáig terjedő fej-

*Az angolszász nyelvészeti szakirodalomban „tag question" néven ismert kérdéstípus, amelyet a magyar nyelvleírások általában nem kezelnek külön kategóriaként. (Ilyen kapcsolt kérdés például a nem kérdő mondatokhoz kapcsolódó *jó?; igaz?; nem?* szócska.)

5. táblázat

Nem kérdő és kérdő mondatok utánzása

Balázs

MINTA	–QKIJ %	–QIMP %	–QMÁS %	–QÖSSZ %	+QKIEG %	+QELD %	+QKAPCS %	+QÖSSZ %
I.	57,7	7,2	9,0	73,9	8,1	15,3	2,7	26,1
II.	50,8	13,4	3,7	67,8	14,2	17,9	0,0	32,1
III.	43,8	5,8	12,4	62,0	9,9	27,3	0,8	38,0
IV.	41,7	5,2	13,0	60,0	11,3	27,0	1,7	40,0
V.	36,7	9,6	5,1	51,4	5,5	39,0	4,1	48,6
VI.	34,2	17,7	5,1	57,0	5,7	27,9	9,5	43,0
VII.	36,1	5,8	11,0	52,9	7,3	34,0	5,8	47,1
VIII.	29,9	11,0	8,7	49,6	12,6	35,4	2,4	50,4
IX.	30,8	5,5	9,3	45,6	17,0	32,4	5,0	54,4

$\chi^2 = 135{,}09$ $p < 0{,}0001$
$C = 0{,}301$

6. táblázat

Nem kérdő és kérdő mondatok utánzása

Vilma

MINTA	–QKIJ %	–QIMP %	–QMÁS %	–QÖSSZ %	+QKIEG %	+QELD %	+QKAPCS %	+QÖSSZ %
I.	58,7	4,4	7,3	70,4	3,9	23,8	1,9	29,6
II.	42,4	3,8	4,6	50,8	16,8	28,6	3,8	49,2
III.	39,4	4,7	6,7	50,8	11,4	34,1	3,7	49,1

$\chi^2 = 35{,}90$ $p < 0{,}0001$
$C = 0{,}211$

lődési szakaszban csaknem megkétszereződött!) A kérdő kategórián belül különösen szembeötlő az eldöntendő (+QELD) kérdéstípushoz tartozó utánzások arányszámának nagymértékű növekedése az I. mintabeli 15,3%-ról az V. mintában regisztrált 39%-ig.

A *nem kérdő* mondatcsoportban a kijelentő mondatok (–QKIJ) kategóriájában a legerőteljesebb – és leginkább folyamatos – a csökkenés tendenciája: az utánzás aránya itt az I. és a IX. minta között mintegy felére csökkent.

Ami Vilma párhuzamos anyagát illeti (6. táblázat), megismételhető az, amit a két kisgyermek utánzásának a) szempont szerinti elemzésekor korábban már megállapítottunk: a Balázsnál regisztrált legfontosabb fejlődési tendenciák – a részleges mennyiségi és minőségi különbségek ellenére – lényegében Vilmánál is azonos irányúak voltak, különböző (lényegesen gyorsabb) volt azonban Vilma esetében e változások *üteme:* a nem kérdő modell-mondatokhoz (–QÖSSZ) tartozó utánzások arányának nagymértékű csökkenése és a kérdő mondatokat (+QÖSSZ) követő utánzások nagyobb arányú növekedése Vilma anyagában az I. és a II. minta között következett be! A kijelentő modell-mondatokhoz (–QKIJ) kapcsolódó utánzások arányának csaknem folyamatos csökkenése és az eldöntendő kérdéseket (+QELD) követő utánzások arányának növekedése a Balázsnál regisztráltnál szerényebb méretekben ugyan, de Vilma imitatív anyagát is jellemezték.*

Összefoglalva tehát elmondható, hogy a vizsgált szempontból változás játszódott le az utánzás funkciójában: az utánzás, annak különböző típusai a fejlődés során egyre inkább a kérdések megválaszolásának eszközévé váltak. E részvizsgálat eredményei tehát alátámasztani látszanak az utánzás társalgási szerepével kapcsolatos kezdeti hipotézist.

Joggal felvethető azonban a kérdés, hogy vajon az itt bemutatott leglényegesebb változás: a +QÖSSZ kategóriában az utánzások arányának növekedése, a –QÖSSZ kategóriában pedig csökkenése nem valamiféle külső – a felnőtt beszédében bekövetkező változást tükröz-e? Tehát a kérdő és a nem kérdő mondatokat követő utánzások arányában bekövetkezett változást nem az okozza-e, hogy a felnőtt beszédpartnerek a kisgyermek nyelvi fejlődésének korábbi szakaszaiban keveset, a későbbi szakaszokban pedig egyre többet kérdeztek a gyerektől?

Ez utóbbi feltevést a mintáinkban található felnőtt beszédanyag eddigi elemzése nem támasztja alá. A *felnőtt beszéd* szempontjából is megvizsgált beszédmintákban

*Éppen a vizsgálat ideje alatt mind Vilma, mind Balázs nyelvhasználatában látványos stratégiaváltás következett be az eldöntendő kérdések megválaszolási módjában. A vizsgálat kezdeti szakaszában Balázs az eldöntendő kérdések zömét még ún. töltelékszavakkal („filler") válaszolta meg, például:

Balázs:1;10;25; Felnőtt: *Nyuszit is rajzoljunk?*
Balázs: *höhö*

Vilma pedig ugyanilyen célból a *jó* elemet használta, például:

Vilma:1;10,11 Felnőtt: *Ki tudod nyitni?*
Vilma: *Jó.*

A két kisgyermek nyelvhasználatában a fejlődés során ezeket a válaszadási módokat váltotta fel az utánzás amelyet – szórványos adatok alapján úgy tűnik – ilyen korú gyermekek gyakran alkalmaznak eldöntendő kérdések megválaszolására (lásd például ERVIN-TRIPP, 1977; STEFFENSEN, 1978).

ugyanis (Balázs I., VII. minta*; Vilma I., II. minta) a kérdő és a nem kérdő felnőtt mondatok megoszlása az egyes mintákban igen hasonlóan alakult: az előzők aránya valamennyi mintában 35–40, az utóbbiaké 60–65% körül mozgott. A kisgyermekekkel dialógust folytató felnőttek beszédében tehát – legalábbis az ilyen szempontból megvizsgált beszédminták adatai szerint – összességében nem növekedett a kérdő mondatok aránya, érzékelhetően változott viszont a kérdések szintaktikai-szemantikai bonyolultsága és kommunikatív funkciói. Ezeknek a változásoknak – s a gyermekek utánzására kifejtett hatásuknak – a vizsgálata azonban már meghaladná e munka kereteit.

c) *Aktuális mondattagolás és utánzás: a gyermek választásai az utánzás során*

Az utánzás kutatásának e részterületén értelemszerűen csak a többszavas modell-mondatokat követő imitatív megnyilatkozásokat vettem figyelembe. Az utánzott elem pozíciójának a meghatározása minden esetben annak a mondategységnek a határain belül történt, amelyből a kisgyermek a megismételt elemet kiválasztotta. (Az alább felsorolt elemzési kategóriák tehát az egyszerű mondatok csoportjához tartozó modell-mondatok esetében a mondat, összetett mondatok esetében pedig az illető tagmondat egészének, illetve egyes elemének vagy elemeinek a megismétlését jelentik.)

A kisgyermekek választásának leírásában alkalmazott kategóriák a következők voltak:

Teljes utánzás (jelölése: TELJES): a gyermek az utánzás során a modell-mondat minden szabad morfémáját (szavát) reprodukálta (ezen túl azonban a kötött morfémák – toldalékok – egyikét vagy másikát esetleg elhagyta); például:

Vilma 2;0,5

Felnőtt: *Elment már óvodába?*

Vilma: *Elment már / óvodába.*

Változtatott utánzás (VÁLTOZTATOTT): többszavas felnőtt mondatok változtatott utánzása. A változtatások típusai azonosak a korábban a MOD utánzási kategóriával kapcsolatban bemutatottakkal. (Vagyis a VÁLTOZTATOTT kategóriát voltaképpen a többszavas modell-mondatokhoz tartozó MOD típusú utánzások alkotják.) Az ide sorolt utánzásokat különböző, itt terjedelmi okokból nem részletezhető meggondolások alapján nem elemeztem tovább a választás szempontjából.

Utolsó szó utánzása (UTOLSÓ): A kisgyermek a modell-mondat (tagmondat) utolsó elemét ismételte meg, például:

Balázs, 2;2,7

Felnőtt: *Hol a kis labdika, az begurult valahova?*

Balázs: *Valahova.*

Kezdő vagy belső fókusz utánzása (FKEZDŐ/BELSŐ): A kisgyermek az utánzáskor a mondat (tagmondat) fókuszát, vagy – több szóból álló fókusz esetén – a fókusz egy részét ismételte meg. A megismételt fókusz a szórendi pozíció szempontjából a mondat kezdetén, illetve belsejében állt.

*Az I. minta ilyen szempontú elemzésekor csak a felvételek beszédanyagát vettem figyelembe, a beszédfejlődési napló adatait nem.

Balázs, 2;1,17
Felnőtt: *Gyere! Arra is megnézzük, jó?*
Balázs: *Arra is.*
Balázs 1;11,20
Felnőtt: *Most jó a lift.*
Balázs: *Jó.*

A fókusz bizonyos esetekben a mondat végére is kerülhet. Az ilyen mondatvégi fókuszokat reprodukáló utánzásokat az UTOLSÓ kategóriába soroltam, előfordulásuk arányát azonban a fókuszok utánzását összegező táblázatban (7/a., 8/a. táblázat) külön is feltüntettem.

Mind az UTOLSÓ, mind az FKEZDŐ/BELSŐ kategóriába sorolt utánzások esetében előfordulhatott, hogy a kisgyermek egynél több egymás követő elemet ismételt meg a modell-mondatból (például a fókuszt és az utána következő szót, vagy a két utolsó szót reprodukálta). Ez a tény az utánzás besorolásán nem változtatott. (Az esetek többségében azonban az UTOLSÓ és FKEZDŐ/BELSŐ utánzások a modell-mondat egyetlen elemét tartalmazták.)

Egyéb elem (elemek) utánzása (EGYÉB): A kisgyermek választása a felsorolt kategóriák egyikébe sem volt beleilleszthető. Ebbe a kategóriába tartozott például a *topic* (a mondat kezdetén álló, ismert információra utaló, hangsúlytalan elem) vagy valamelyik a *fókusz és az utolsó szó közé eső elem* megismétlése, illetve *több, nem egymás mellett álló*, a modell-mondatban különböző pozíciókat elfoglaló elem reprodukálása, például topic utánzása:

Vilma 2;0,5
Felnőt: *Vilmuska, a kicsi babák tudnak beszélni?*
Vilma: *Kicsi babák.*

a fókusz és az utolsó szó közé eső elem utánzása:

Balázs: 2;0,18
Felnőtt: *Semmi baj a szöszi fején!*
Balázs: (játékosan) *Szöszi, szöszi!*

több, nem egymás melletti elem reprodukciója:

Balázs 2;0,18
Felnőtt: *Biztos ott van a anyu, igen.* (Sic!)
Balázs: *Biztos anyu.*

A két kisgyerek e kategóriák szerint osztályozott választásait a 7. és a 8. táblázat mutatja be.

Amint a 7. táblázatból kitűnik, Balázs első mintájában a többszavas mondatokhoz kapcsolódó utánzások mintegy kétharmada az utolsó szót reprodukálta. Az utolsó szó utánzásának aránya azonban az I. mintától a IX.-ig folyamatosan csökkent. Az FKEZDŐ/BELSŐ utánzások aránya az I-től a VI. mintáig folyamatosan és jelentős mértékben növekedett (eltekintve az FKEZDŐ/BELSŐ III. mintabeli arányától). Ez a folyamat a VI. mintában érte el a csúcspontját; a kezdő vagy belső fókuszt reprodukáló utánzások aránya ekkor több mint kétszerese lett ugyanezen választási kategória I. mintabeli arányának. (Ha az UTOLSÓ kategóriából a mondatvégi fókuszok utánzását is figyelembe vesszük, kitűnik: Balázs a VI. mintabeli utánzásainak több mint felében a fókuszt választotta ki az utánzott modell-mondatokból! (lásd a 7/a. táblázat adatait)

7. táblázat

Választás többszavas modell-mondatokból az utánzás során

Balázs

MINTÁK	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.
VÁLASZTÁS KATEGÓRIÁI	%	%	%	%	%	%	%	%	%
TELJES	7,8	5,6	5,1	1,2	7,7	7,9	26,5	12,5	14,3
VÁLTOZTATOTT	0,0	0,9	2,6	3,6	4,5	3,9	18,8	50,0	57,1
UTOLSÓ	68,8	63,9	61,6	57,1	41,6	36,2	29,3	18,3	14,3
FKEZDŐ/BELSŐ	18,2	20,4	17,9	27,4	37,2	41,7	20,1	13,4	6,1
EGYÉB	5,2	9,2	12,8	10,7	9,0	10,3	5,3	5,8	8,2

$\chi^2 = 482{,}81 \quad p < 0{,}0001$
$C = 0{,}564$

7/a táblázat

Fókuszok összesített aránya

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.
FUTOLSÓ	16,9	11,1	7,7	15,5	8,3	9,4	4,6	9,6	7,5
FKEZDŐ/BELSŐ	18,2	20,4	17,9	27,4	37,2	41,4	20,1	13,4	6,1
FÖSSZES	35,1	31,5	25,6	42,9	45,5	51,1	24,7	23,0	13,6

8. táblázat

Választás többszavas mondatokból az utánzás során

Vilma

MINTA	I.	II.	III.
VÁLASZTÁS KATEGÓRIÁI	%	%	%
TELJES	9,0	18,5	11,3
VÁLTOZTATOTT	8,3	37,0	52,3
UTOLSÓ	33,9	20,3	15,1
FKEZDŐ/BELSŐ	36,8	18,9	15,9
EGYÉB	12,0	5,3	5,4

$\chi^2 = 97{,}18 \quad p < 0{,}0001$

$C = 0{,}365$

8/a táblázat

Fókuszok összesített aránya

	I.	II.	III.
FUTOLSÓ	19,6	11,5	7,5
FKEZDŐ/BELSŐ	36,8	18,9	15,9
FÖSSZES	56,4	30,4	23,4

Az ezután következő mintákban azonban a fókusz utánzásának aránya csökken. A VII. mintában — átmenetileg — ugrásszerűen megnőtt a TELJES utánzások aránya, majd a VÁLTOZTATOTT utánzás növekedésének már a VII. mintában megjelenő tendenciája tovább erősödve teljes mértékben dominánssá vált Balázs utolsó két mintájában.

Vilma (adatait lásd a 8. táblázatban) kezdeti beszédmintájában az UTOLSÓ elem utánzása korántsem játszik kitüntett szerepet: az UTOLSÓ és FKEZDŐ/BELSŐ típusú utánzások ekkor körülbelül azonos arányban fordultak elő, egyenként mintegy egyharmadát tették ki Vilma I. mintabeli utánzásainak. Ha azonban az UTOLSÓ válaszkategóriából a mondatvégi fókuszok utánzását is figyelembe vesszük, kiderül: Vilma I. mintabeli utánzásainak több mint fele a fókusz megismétlését tartalmazza (lásd 8/a. táblázat adatait). Vilma nagyobb fokú nyelvi érettsége tehát, amely egy hónappal később a II. minta különböző mutatóiban (ÁM, MOD típusú utánzások ugrásszerű növekedése) látványosan manifesztálódott, már ekkor is megnyilvánult ebben a sajátis „fókuszra orientált" utánzási módban. Vilma II. és III. mintájában mind az UTOLSÓ, mind az FKEZDŐ/BELSŐ utánzások aránya igen erősen (az utolsó mintában az I. mintabeli aránynak kevesebb mint felére) csökkent. A TELJES utánzások aránya az I-től a II. mintáig mintegy kétszeresére nőtt, majd csökkent, ezzel szemben a VÁLTOZTATOTT utánzások aránya Vilma három mintájában (akárcsak Balázs három utolsó mintájában) folyamatosan és ugrásszerűen nőtt.

A fenti adatok alapján megállapítható, hogy a két kisgyermek utánzásában kitüntetett szerepet játszott a fókusz: Balázs egymás utáni mintáiban a fókusz utánzása az utolsó szó utánzásának korai stratégiáját váltotta fel, Vilma esetében pedig, aki e vizsgálat kezdetén már a nyelvi fejlődés előrehaladottabb szakaszában volt, a fókusz utánzása a kezdeti mintában bizonyult domináns választípusnak.

Felvetődik azonban a kérdés: ha a kisgyermekek fejlődésük során egyszer már kialakítottak egy ilyen — a felnőtt társalgási szekvenciákon belül is adekvát és gyakran alkalmazott — egyszerű válaszadási stratégiát, akkor a (Balázsnál a VI., Vilmánál az I. mintában) regisztrált csúcspontok után miért csökken jelentősen a fókusz utánzásának aránya a későbbi beszédmintákban? S e csökkenéssel egyidőben miért nő átmenetileg a TELJES utánzások, és végig, folyamatosan a VÁLTOZTATOTT utánzások aránya?

A TELJES utánzási kategória átmeneti növekedésének oka valószínűleg az utánzás e típusának a nyelvtani tanulásban, illetve gyakorlásban játszott szerepében keresendő. A két kisgyermek utánzásának lehetséges tanulási funkcióira vonatkozó vizsgálati eredmények másutt kerülnek közlésre, itt csupán annyit érdemes megjegyezni, hogy a *választási kategóriák* és a *nyelvtani tanulás* összefüggéseit tartalmazó kontingencia-táblázat adatai szerint Vilma esetében a nyelvtanilag „progresszív" (tehát a kisgyermek spontán nyelvi produkciójánál fejlettebb szintet képviselő) utánzások *fele*, Balázs esetében pedig *egyharmada* a TELJES utánzási kategóriára esett. (Ugyanakkor a TELJES utánzások aránya Vilma utánzási korpuszában 13,5%-ot, Balázsében 11,0%-ot tett ki.)

Ami pedig — a fenti kérdéssel összefüggésben — a VÁLTOZTATOTT utánzás növekedését illeti, ennek magyarázatában a következő okok tűnnek kézenfekvőnek:

a) A fókusz utánzása korántsem jelenti minden esetben a modell-mondat fókuszának *változatlan* utánzását. Amennyiben például a fókusz esz. 2. személyű igealak, a fókusz megismétlésével történő válaszadás kötelezően magába foglalja az igei személyrag meg-

változtatását a beszélő személyének megfelelően.* Az ilyen típusú válasz, amelyre a vizsgált két kisgyermek anyagában is számos példa akad, a fókusz megismétlését tartalmazza, de a megismétlés során végrehajtott morfológiai változtatás miatt többé már nem a FKEZDŐ/BELSŐ, hanem a VÁLTOZTATOTT kategóriába kerülne (a fenti elemzési kategóriák szerint). Ahogy tehát a kisgyermek nyelvtani tudása nő, s ennek következtében a fókuszon végre tud hajtani nyelvtani műveleteket, a fókuszt megismétlő válaszok egy része az FKEZDŐ/BELSŐ kategóriából várhatóan a VÁLTOZTATOTT kategóriába kerül át.

b) A fókusz megismétlése csupán egyike azoknak a változatos válaszadási stratégiáknak, amelyekkel a beszélő beszédpartnere egy-egy megnyilatkozására releváns módon válaszolhat. Ahogy a kisgyermek a nyelv elsajátításában előrehalad, fokozatosan képessé válik más, az implikált nyelvi műveletek szempontjából bonyolultabb választípusok létrehozására, a fókusz megismétlése, mint kiemelt válaszadási stratégia tehát veszít jelentőségéből.

c) Végül az sem kizárható, hogy a gyerekek nem a társalgás céljaira való alkalmassága, hanem az észlelés szempontjából szembeötlő mivolta miatt utánozták a fókuszt (főhangsúlyos elem!) a fenti arányban — amint azt az I.2. pontban ismertetett, a hangsúlynak az utánzás kiváltásában kiemelkedő szerepet tulajdonító tanulmányok szerzői feltételezték. (Ilyen perspektívából nézve Balázs adatai egy olyan irányú fejlődést tükröznek, amelynek során eleinte a pozíció, majd később a hangsúly határozná meg, hogy mit utánoz a gyerek — hasonlóan Du Preeznek az I.2. pontban ismertetett feltevéseihez.)

Amennyiben az adatok ilyen irányú értelmezése helytállónak bizonyulna, a FKEZDŐ/BELSŐ utánzásoknak az elért csúcspont utáni csökkenése (s ezzel egyidejűleg más választípusok előtérbe kerülése) magyarázható lenne, hiszen a nyelvi fejlődésben előrehaladottabb kisgyermek számára a hangsúly jelentősége, szerepe az észlelt nyelvi megnyilatkozások feldolgozásában természetszerűen visszaszorul.

Jelenleg azonban nem dönthető el, hogy a fenti magyarázatok közül melyik helytálló. Annak a kérdésnek az eldöntése ugyanis, hogy mit jelent és minek köszönhető a fókusz utánzása, és mi magyarázza utánzási arányának változásait az egymást követő beszédmintákban, a fejlődés során egymást váltó utánzási kategóriáknak az itt lehetségesnél aprólékosabb és többoldalú nyelvi elemzésére lenne szükség.

A mondottak összefoglalásaként talán elmondható: e munkában, amely egy, a gyermeknyelvi kutatásban viszonylag új, empirikusan feltáratlan, módszertanilag nehezen megközelíthető kérdésnek: az utánzás szociális funkciójának a bizonyítását tűzte ki céljául, legalábbis részben sikerült olyan elemzési szempontokat találni, amelyek képet adnak egy más elemzési keretben nehezen megragadható, észrevétlenül előrehaladó fejlődési folyamatról: az utánzás dialogikus funkciójának kibontakozásáról, az utánzás mind nagyobb arányú társalgási „hasznosításáról".

Az elemzés során bebizonyosodott, hogy az utánzás során a kisgyermek a rendelkezésére álló kezdetleges nyelvi eszközökkel már igen korán megpróbálja módosítani — saját kommunikatív céljainak megfelelően átalakítani — a készen kapott nyelvi min-

*Például A.: *Hozod a könyvet?*
B.: *Hozom.*

tákat (s később, növekvő nyelvi tudás birtokában méginkább ezt teszi), egyre inkább felhasználja az utánzást, annak különböző típusait olyan triviális, de a felnőtt–gyermek kommunikációban kiemelkedően fontos és gyakori társalgási feladat céljaira, mint a kérdések megválaszolása. Ezen túl pedig, amint a többszavas mondatok utánzásakor végrehajtott választások elemzéséből kiderült, a fejlődés során a vizsgált gyerekek egyikének utánzásai bizonyos formai kritériumok szerint is közelebb kerültek a nyelvi normáknak megfelelő, ismétlésen alapuló társalgási válaszadáshoz.

A korábbi pszicholingvisztikai kutatások kétségtelenül bebizonyították – s ezt a fentiekben elemzett korpusz másutt ismertetésre kerülő tanulás-szempontú vizsgálata is alátámasztotta –, hogy a gyermekek számára az utánzás fontos eszköz új vagy viszonylag új nyelvi szerkezetek, illetve elemek tanulásában és gyakorlásában, a nehezebb nyelvi „input" aktív feldolgozásában. Az utánzással kapcsolatban az érdeklődés előterében mindmáig a tanulási funkció áll. A kívánatos cél azonban egy olyan komplex szemlélet meghonosítása lehetne a pszicholingvisztikai kutatásban, amely a korábbi leegyszerűsítő, egyoldalúan tanulásközpontú vagy társalgásközpontú felfogással szemben elfogadná, hogy a gyermeknyelvi utánzás többféle funkciót betöltő bonyolult jelenség, amelynek motívumaiban a szociális és kognitív mozzanatok, a tanulás és a társalgás elválaszthatatlanul összefonódnak – akárcsak a nyelv elsajátításának egész folyamatában.

Irodalom

BLASDELL, R., JENSEN, P., 1970, Stress and word position as determinants of imitation in first-language learners, *Journal of Speech and Hearing Research, 13,* 193–202.

BLOOM, L., HOOD, L., LIGHTBOWN, P., 1974, Imitation in language development: if, when, and why, *Cognitive Psychology, 6,* 380–420.

BLOOM, L., ROCISSANO, L., HOOD, L., 1976, Adult–child discourse: Developmental interaction between information processing and linguistic knowledge, *Cognitive Psychology, 8,* 521–552.

BROWN, R., 1973, *A first language,* Harvard University Press, Cambridge, Mass.

BROWN, R., BELLUGI, U., 1964, Three processes in the child's acquisition of syntax, In: LENNEBERG, E. H. (ed.), *New directions in the study of language,* The M.I.T. Press, Cambridge, Mass.

BROWN, R., CAZDEN, C., BELLUGI, U., 1973, The child's grammar from I. to III., In: FERGUSON, C. A., SLOBIN, D. I. (eds.), *Studies of child language development*, Holt, Rinehart and Winston, New York.

BROWN, R., FRASER, C., 1963, The acquisition of syntax, In: COFER, C. N., MUSGRAVE, B. S. (eds.), *Verbal behavior and learning: problems and processes,* McGraw-Hill, New York.

CHOMSKY, N., 1957, *Syntactic structures,* Mouton, The Hague.

CHOMSKY, N., 1959, Review – SKINNER, B. F.: *Verbal behavior, Language, 35,* 26–58.

CHOMSKY, N., 1965, *Aspects of a theory of syntax,* The M.I.T. Press, Cambridge, Mass.

CLARK, R., 1974, Performing without competence, *Journal of Child Language, 1,* 1–10.

DIXON, W. R., BROWN, M. B., 1979, *The BMDP-P Series,* University of California Press, Berkeley.

DORE, J., 1975, Holophrases, speech acts and language universals, *Journal of Child Language, 2,* 21–40.

DORE, J., 1977, Children's illocutionary acts, In: FREEDLE, R. O. (ed.), *Discourse Production and Comprehension,* Ablex Publishing Corporation, Norwood, New Jersey.

DRESSLER, W., 1972, *Einführung in die Textlinguistik,* Max Niemeyer Verlag, Tübingen.

Du PREEZ, P., 1974, Units of information in the acquisition of language, *Language and Speech, 17,* 369–376.

É. KISS Katalin, 1978, A magyar mondatok egy szintaktikai modellje, *Nyelvtudományi Közlemények, 80,* 261–286.

ERVIN-TRIPP, S., 1964, Imitation and structural change in children's language, In: LENNEBERG, E. H. (ed.), *New Directions in the Study of Language,* The M.I.T. Press, Cambridge, Mass.

ERVIN-TRIPP, S., 1978, Some features of early child–adult dialogues, *Language in Society, 7,* 357–373.

ERVIN-TRIPP, S., MILLER, W., 1977, Early discourse: Some questions about questions, In: LEWIS, M., ROSENBLUM, L. A. (eds.), *Interaction, conversation and the development of language,* John Wiley and Sons, New York.

ERVIN-TRIPP, S., MITCHELL-KERNAN, C., 1977, *Child discourse,* Academic Press, New York, San Francisco, London.

FREEDLE, R. O., KEENEY, T. J., SMITH, N. D., 1970, Effects of mean depth and grammaticality on children's imitations of sentences, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 9,* 149–154.

GRICE, H. P., 1975, Logic and conversation, In: DAVIDSON, I. D., HARMAN, G. (eds.), *The Logic of Grammar*, Dickenson Press, Encino, California.

HALLIDAY, M. A. K., 1970, Functional diversity in language as seen from a consideration of mood and modality in English, *Foundation of Language, 6,* 322–361.

HALLIDAY, M. A. K., HASAN, R., 1976, *Cohesion in English,* Longman, London.

KAINZ, F., 1943, *Psychologie der Sprache,* II., Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart.

KASSAI Ilona, 1979, Gyermeknyelvi dallamminták, *Magyar Fonetikai Füzetek, 4,* 147–171.

KEENAN, E. O., 1974, Conversational competence in children, *Journal of Child Language, 1,* 163–183.

KEENAN, E. O., 1977, Making it last: Repetition in children's discourse, In: ERVIN-TRIPP, S., MITCHELL-KERNAN, C. (eds.), *Child Discourse,* Academic Press, New York, San Francisco, London.

LENNEBERG, E. H., 1962, Understanding language without ability to speak, *Journal of Abnormal and Social Psychology, 65,* 419–425.

LYONS, J., 1968, *Introduction to theoretical linguistics,* Cambridge University Press, Cambridge.

McTEAR, M. F., 1978, Repetition in child language: Imitation or creation, In: CAMPBELL, R., SMITH, P. (eds.), *Recent advances in the psychology of language,* Plenum, New York.

MILLER, G. A., GALANTER, E., PRIBRAM, K. H., 1960, *Plans and the structure of behavior,* Holt, Rinehart and Winston, New York.

MOERK, E. L., 1977, Processes and products of imitation: Additional evidence that imitation is progressive, *Journal of Psycholinguistic Research, 6,* 187–202.

OLÉRON, P., 1976, L'acquisition du langage, In: GRATIOT-ALPHANDERY, H., ZAZZO, R., *Traité de psychologie de l'enfant*, PUF, Paris, VI, 71–212.

PLÉH Csaba, 1980, *A pszicholingvisztika horizontja,* Akadémiai Kiadó, Budapest.

PLÉH Csaba, TERESTYÉNI Tamás, 1979, *Beszédaktus – kommunikáció – interakció* (Előszó), A Tömegkommunikációs Kutatóközpont kiadása, Budapest, 5–27.

RAMER, A. H. L., 1976, The function of imitation in child language, *Journal of Speech and Hearing Research, 19,* 700–717.

RISLEY, T. R., REYNOLDS, N. J., 1970, Emphasis as a prompt for verbal imitation, *Journal of Applied Behavior Analysis, 3,* 185–190.

RODD, L. J., BRAINE, M. D. S., 1970, Children's imitations of syntactic constructions as a measure of linguistic competence, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 10,* 430–443.

RYAN, J., 1973, Interpretation and imitation in early language development, In: HINDE, R. A., STEVENSON-HINDE, J. (eds.), *Constraints on learning,* Academic Press, London–New York.

SCHOLES, R. J., 1970, On functors and contentives in children's imitations of word strings, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 9,* 167–170.

SHAPIRO, T., ROBERTS, A., FISH, B., 1970, Imitation and echoing in young schizophrenic children, *Journal of the American Academy of Child Psychiatry, 9,* 548–567.

SHIPLEY, E., SMITH, C., GLEITMAN, L., 1969, A study in the acquisition of language: Free responses to commands, *Language, 45,* 322–342.

SLOBIN, D. I., 1968, Imitation and grammatical development in children, In: ENDLER, N. S., BOULTER, L. R., OSSER, H. (eds.), *Contemporary issues in developmental psychology,* Holt, Rinehart and Winston, New York.

S. MEGGYES Klára, 1971, *Egy kétéves gyermek nyelvi rendszere,* Akadémiai Kiadó, Budapest.

SNOW, C. E., 1981, The uses of imitation, *Journal of Child Language, 8,* 205–212.

SNOW, C. E., 1983, Saying it again: The role ef expanded and deferred imitations in language acquisition, In: NELSON, K. (ed.), *Children's Langugage,* Vol. *5*, Gardner Press, New York.

STEFFENSEN, M. S., 1978, Satifying inquisitive adults: Some simple methods of answering Yes/No questions, *Journal of Child Language, 5,* 221–236.

STERN, D., JAFFE, J., BEEBE, B., BENNETT, S., 1978, Vocalizing in unison and in alternation: Two modes of communication within the mother–infant dyad, In: BLOOM, L. (ed.), *Readings in language development,* John Wiley and Sons, New York.

STINE, E. L., BOHANNON, J. N., 1983, Imitations, interactions, and language acquisition, *Journal of Child Language, 10,* 589–603.

TOMPA József (szerk.), 1962, *A mai magyar nyelv rendszere, II.* Akadémiai Kiadó, Budapest.

VARGA László, 1981, A magyar intonáció – funkcionális szempontból, *Nyelvtudományi Közlemények, 83,* 313–339.

ZITA RÉGER

THE PSYCHOLINGUISTIC STUDY OF IMITATION IN CHILD LANGUAGE: A NEW POINT OF VIEW IN THE ANALYSIS OF THE PROBLEM

The paper first gives an overview of the study of imitation in developmental psycholinguistic research. Investigations of this point were focussed, in their majority, on the problem of the contribution of imitation to language development. Conclusions concerning this issue gradually shifted from the position of a theoretically-based, emphatical denial of the importance of imitation for language development towards a rather general acceptance of the standpoint that imitation can (but does not necessarily does) contribute to the acquisition of structures and words in definite phases of language development. Imitation in child language has been gradually identified as an active, selective process from the point of view of learning and also with respect to other factors supposed to influence children's choice of what was imitated (e.g. position of words in the model utterance; the words' belonging to the classes of 'contentives' or 'function words').

Examination of the possible *conversational role* of imitation has been, on the contrary, a rather neglected field in developmental psycholinguistics. Attempts to demonstrate such a function were made in two ways: by analyzing the structural modifications carried out by the children in imitations with respect to the model; and by assigning illocutory force to imitative utterances.

In addition to the fundamental weakness of these analyses, i.e. that they were based on occasional examples rather than on systematically collected corpora, the second kind of analysis involves serious methodological difficulties: namely, pragmatics analysis of early child language data proceeds – for lack of linguistic cues – inevitably in an intuitive-introspective way.

The present research attempted to demonstrate the conversational function of imitation in a partly different way. The method included the longitudinal examination, in the samples collected from two children between the ages of 1;7 to 2;3 and 1;10 to 2;0, of a few formal aspects of model-imitation pairs, each of which had relation to a definite (and rather trivial) phenomenon of discourse.

As the first point of analysis, the main types of modifications carried out in imitations, as well as their relative weight in the successive samples were examined with the purpose of deciding if there was a developmental trend leading from early forms of

imitation towards lexically coherent conversational replies of adult discourse. The results fully proved the existence of such a trend. The slow, gradual transformation of the early forms of imitation into 'reconstructed' or 'expanded' imitations which could be considered the equivalents of lexically coherent conversational replies in young children's conversational performance (the whole process fully overlapping, at the same time, with the building up of the linguistic competence), as well as quantitative continuity (that is, the total amount of the different kinds of imitation remaining on a nearly similar level across development) suggested that early and later forms of imitation are *genetically related* phenomena, this fact including an (at least partial) functional continuity, too.

As the second argument supporting the hypothesis of the social function of imitation in this study, it has been demonstrated that – at least in some phase of their development – both children imitated more often after questions than nonquestions, that is, both of them used imitation in order to satisfy the adult's expectations of an answer.

The third aspect of model-imitation pairs analyzed in the present research concerned children's selection with respect to the Topic-Focus articulation of the model utterances. The reason to include this aspect in the analysis was the important discourse function that focus has in Hungarian. When analyzing longitudinal data it was found that focus played an important role in both children's imitations: in the case of one of them, imitation of the focus gradually succeeded to the early strategy of echoing the last word, while in that of the other child, who was more mature linguistically at the time of her first recording, focus imitation proved to be the dominant category already at the beginning of the period examined. However, it should be remarked that an alternative explanation, based on other factors, can also be given in this case.

Statistical analysis of the presented data made it possible to conclude on a formal basis that, in addition to its possible role in the acquisition of language, imitation had an important social-communicative function, too. In its conversational use, imitation mostly showed developmentally increasing convergence to appropriate adult discourse rules.

Pszichológia, 1986, (6), 1, 135–142.

BÓDI ANIKÓ
MTA Pszichológiai Intézete, Budapest

MATEMATIKAI STATISZTIKAI EREDMÉNYEK VIZUÁLIS MEGJELENÍTÉSE

Előzmények

Egy kutatás során nyert adatok matematikai eszközökkel való feldolgozása során a kapott eredmények feldolgozását több fázisban végezzük. Az első szakaszban csak az adott matematikai eljárással kapcsolatos ismereteinket, tapasztalatainkat mozgósítjuk: az adatok szerkezetét vizsgáljuk anélkül, hogy szakmai szempontokat érvényesítenénk. A kivitelezéshez papírt és ceruzát ragadunk, apró döntések eredményeképpen egyes számokat bekarikázunk, nyilakat húzunk, sokatmondó jeleket helyezünk el a papír különböző zugaiban. Esetenként kockás vagy milliméter papíron próbáljuk meg a magunk számára szemléletessé tenni a számokat, hogy megtaláljuk azt az elrendezést, amelyet tartalommal töltve szakmai következtetéseket vonhatunk le.

Eleinte élvezettel tölt el minket ez a munka is, idővel azonban szívesen lemondanánk az egyre mechanikusabbá váló műveletek elvégzéséről. Felmerül az igény, hogy ezeket a feladatokat a számítógépre bízzuk, találjunk olyan matematikailag korrekt eljárást, amelynek segítségével a gép maga helyezi el az általunk megszokott jeleket, vagy azok számára kivitelezhető megfelelőit.

Persze amint új lehetőségekkel ismerkedünk meg, igényeink is megnőnek, és már az sem tűnik képtelenségnek, hogy olyan információkat tegyünk szemléletessé a gépi ábrázolással, amire kézzel sohasem vállalkoznánk.

Az utóbbi években a felhasználókkal szoros kapcsolatot fenntartó matematikusok egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek arra, hogy az ilyen igényeknek eleget tegyenek. (Jó példa erre a BMDP programcsomag, melynek kétévenként bővített változataiban időről időre nő az ábrázolási lehetőségek száma.) Sajnos a számítógépekhez csatlakozó nyomtatók lehetőségei elég szűkösek az általuk ismert nyomtatható jeltípusok korlátozott száma és szabott méretei miatt.

Az alkalmazott eszköz

Az itt bemutatásra kerülő ábrák egy speciális rajzológép, az úgynevezett plotter lehetőségeinek felhasználásával készültek. Ez a gép ugyanúgy a számítógépen keresztül kapott instrukciókat hajtja végre, mint a nyomtató, de eltérő felépítése miatt felbontása finomabb, utasításkészlete bővebb. Nemcsak nyomtatható jeltípusokat írhatunk vele, hanem tetszőleges görbét is rajzolhatunk, különböző tollakat használva színes ábrát is létrehozhatunk.

Tág lehetőségeit kihasználva (azaz jól tervezett és megírt számítógépes programmal) gyakorlatilag tetszőleges ábrázolásra alkalmas.

A következő eljárásokat megvalósító programok az MTA Pszichológiai Intézetének TPA 1140-es számítógépén íródtak, FORTRAN nyelven, BBC Goerz 281-es plotterre.

A példák

Az eljárásokat a kutatás vezetőjének engedélyével a „Vállalkozói és hivatalnoki magatartás szociálpszichológiai vizsgálata" című kutatás különböző fázisaiban készült ábrák illusztrálják.

A kutatás során különböző csoportoknak a mai magyar gazdasággal kapcsolatos véleményét vizsgálták szociálpszichológiai szempontok szerint. Pszichológiai eszközként Osgood-féle szemantikus differenciált alkalmaztak. Az adatokat többek közt faktoranalízissel elemeztük, a csoportok összehasonlítását varianciaanalízissel végeztük.

A faktormátrix ábrázolása

A faktoranalízis eredményeinek értelmezésekor a legnagyobb figyelem az eredeti változók és a faktorok korrelációinak elemzésére esik. Az ezeket az együtthatókat tartalmazó mátrixot nevezzük faktorstruktúra- vagy röviden faktormátrixnak, p változóra és m ($\leqslant p$) faktorra e mátrixnak p sora és m oszlopa van. Amennyiben az eredeti változók tartalma jól ismert, a k-adik oszlopban található együtthatók segítségével értelmezhetjük a k-adik faktort. Ugyanakkor a j-edik sort tekintve a j-edik változó legjobb faktorösszetételét kapjuk.

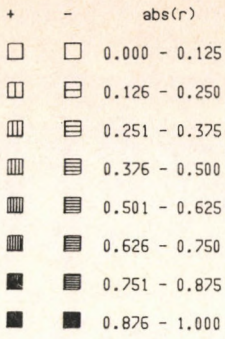
Ezért rendkívül fontos, hogy egyszerre lássuk át valamelyik sort vagy oszlopot. A hagyományos printer-listákon ugyan nagyon pontosak a számértékek, viszonylag sok változó esetén azonban az egyidejű áttekintés nem könnyű feladat.

A nagyobb együtthatókat aláhúzással, bekarikázással kiemeljük, majd a még nagyobbakat újra aláhúzzuk, aztán, amikor a lista már kezd áttekinthetetlen lenni, egy újabb papírra kigyűjtjük a fontosnak tűnő információkat.

Ehhez a munkához nyújt segítséget a plotteres ábrázolás. Ekkor az együtthatókat nem számokkal ábrázoljuk, hanem nagyságrendjükkel egyenes arányban telített négyzetekkel. Az együttható előjelét a satírozás irányával, illetve más-más színnel jelöljük.

Így az együtthatók érzékletesebb formában jelennek meg, ráadásul (nem tévedés!) ötvened méretű papíron, ami szintén az áttekintést könnyíti meg.

Egy faktor értelmezésére azt mondjuk, hogy azon változókból tevődik össze leginkább, melyekkel legerősebben korrelál. Hogy melyek ezek a változók, az általában eléggé szembetűnő a négyzetek telítettségéből is, de kiemelhetjük ezeket úgy is, hogy a megfelelő négyzetekbe egy kört rajzolunk.



1.1 ábra

Példaként álljon itt a hivatalnok minta adataiból nyert faktorstruktúra, amely a percepciós teret jelöli ki a jelzők strukturálásával.



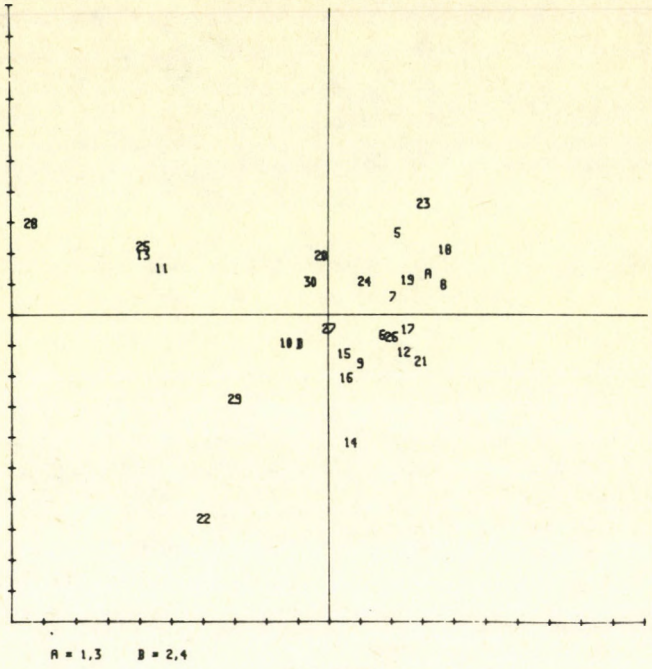
1.2 ábra

A faktor értékek ábrázolása

Ha a faktorstruktúrát elemezve úgy látjuk, hogy az eredeti változók információ-tartalmát sikeresen tömörítettük jól értelmezhető faktorokba, a további elemzéshez felhasználhatók az úgynevezett faktor értékek. Ezek úgy foghatók föl, mint az egyedeknek a faktorok szerint kapott pontértékei. A pontszámok kijelölik az egyed helyét a faktorok terében, azaz koordinátákként kezelhetők. Innen adódik az ábrázolás módja: a számértékeket pontokkal reprezentáljuk a valahány dimenziós térben.

A dimenziók számát úgy határozzuk meg, hogy megnézzük, hány faktor szükséges az eredeti változók kielégítő magyarázatához. (Természetesen háromnál több dimenziós ábrát nem tudunk készíteni, ilyen esetben más eszközhöz kell folyamodnunk.)

Ha egyetlen lényeges faktort találunk, eligazodunk a számértékeket vizsgálgatva is. Két lényeges faktort találva a megfelelő faktorértékeket milliméter papíron ábrázoljuk. Az alábbi ábra az ennek megfelelő gépi rajz, amely pontos és elegáns, ráadásul nem egészen 1 perc alatt elkészül.

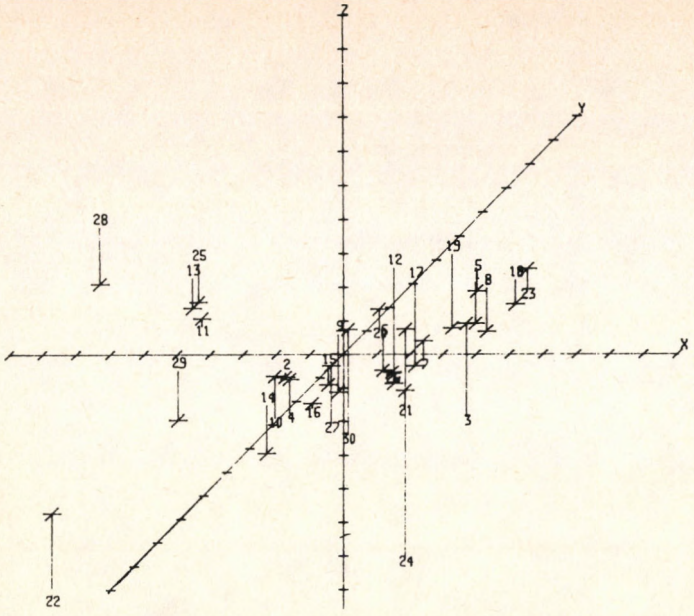


2.1. ábra

Ha a harmadik faktor súlya is nagy, a kétdimenziós ábrázolás félrevezető, ha két egyed az első két faktor szerint hasonló értékeket vesz föl, a harmadikban azonban erőteljesen eltér. A háromdimenziós manuális ábrázolás azt feltételezné, hogy a rajz készítőjében kiváló műszaki rajzoló rejlik.

A géppel ábrázolva a három faktort bal–jobb irányban az első, előre–hátra irányban a második, föl–le irányban a harmadik faktort ábrázoljuk. A rajzon ezek elnevezése rendre X, Y, Z. Ebben a térben úgy helyezzük el az egyedeket, hogy a vízszintes (X,Y) síkon kijelöljük a talppontot, a Z irányú értéket a talpponttól húzott függőleges vonal hossza képviseli. A vonal végpontjában tüntetjük föl az egyed sorszámát.

A következő példában a hivatalnokok háromdimenziós percepciós terében helyezzük el a fogalmakat.



2.2 ábra

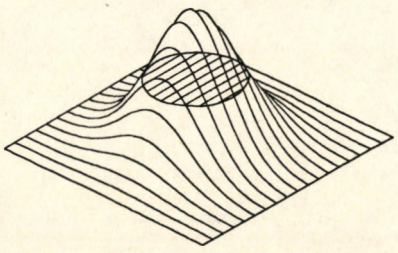
2.2 ábra

Két normális elosztású változó kapcsolatának ábrázolása

Amikor megpróbáljuk elképzelni, hogyan függ össze két változó az általunk vizsgált populációban, a változókat koordináta-tengelyekként kezelve a papírra kisebb-nagyobb, szikárabb-kövérebb ovális alakzatokat rajzolunk. Érzékünk azt sugallja, hogy az alakzat nagysága attól függ, mennyire szóródnak az egyedek változónként külön-külön, kövérsége pedig attól, hogy a két változó mennyire függ össze. Úgy sejtjük, hogy nagyobb szóródáshoz nagyobb alakzat, nagyobb összefüggéshez soványabb tartozik. Nézzük meg, igazolja-e a matematika ezeket a sejtéseinket!

Az adatok kétdimenziós együttes eloszlását vesszük figyelembe. Ezt meghatározza a változók várható értéke és kovariancia mátrixuk (azaz az ebből számítható szórások és a korrelációs vagy a regressziós együttható). Igazolható, hogy az a görbe, melyen a sűrűségfüggvény azonos értéket vesz föl, éppen egy ellipszis.

Ezt a tényt szemlélteti a következő ábra (amely szintén plotterrel készült, egy olyan általános programmal, amelyet felületek rajzolására írtak).

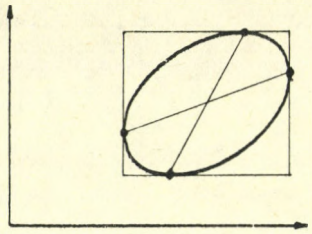


3.1. ábra

Azt kell megvizsgálnunk, hogyan függnek az ellipszis adatai az eloszlás paramétereitől.

Ugyanaz az ellipszis többféleképpen is meghatározható. Megadhatjuk (1) négy pontjával vagy (2) középpontjának, nagy tengelye hajlásszögének, a két tengely arányának és egy, a nagyságára jellemző konstansnak a meghatározásával.

Az első megközelítésből származó információk

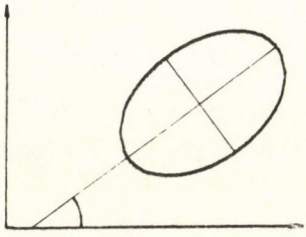


3.2 ábra

Ebben az esetben célszerű a négy pontként az ellipszis „legalsó", „legfelső", „legbaloldalibb" és „legjobboldalibb" pontját kitűzni. Ekkor az oldalsó pontokat összekötve a függőleges irányban ábrázolt változónak a vízszintesre, az alsó-felső pontokat összekötve a vízszintesnek a függőlegesre vonatkozó regressziós egyenesét kapjuk. (Ez a felismerés némi segítséget nyújt annak a ténynek a megértéséhez, hogy a regressziós egyenesek általában nem esnek egybe. Ezt a geometriai interpretációt követve jól látjuk, hogy teljes függetlenség esetén merőlegesek, és csak teljes összefüggés fennállása mellett azonosak.)

A négy pontban a megfelelő koordináta-tengelyekkel párhuzamosan húzott egyenesek egy téglalapot jelölnek ki. E téglalap oldalainak aránya megegyezik a két változó szórásainak hányadosával, nagyságát a szórások és az a konstans szabja meg, amely arra jellemző, hogy az egyedek hány százaléka kerüljön az ellipszisen belülre. Az ellipszisével azonos középpontja pedig a két változó átlagai által kijelölt pontban van.

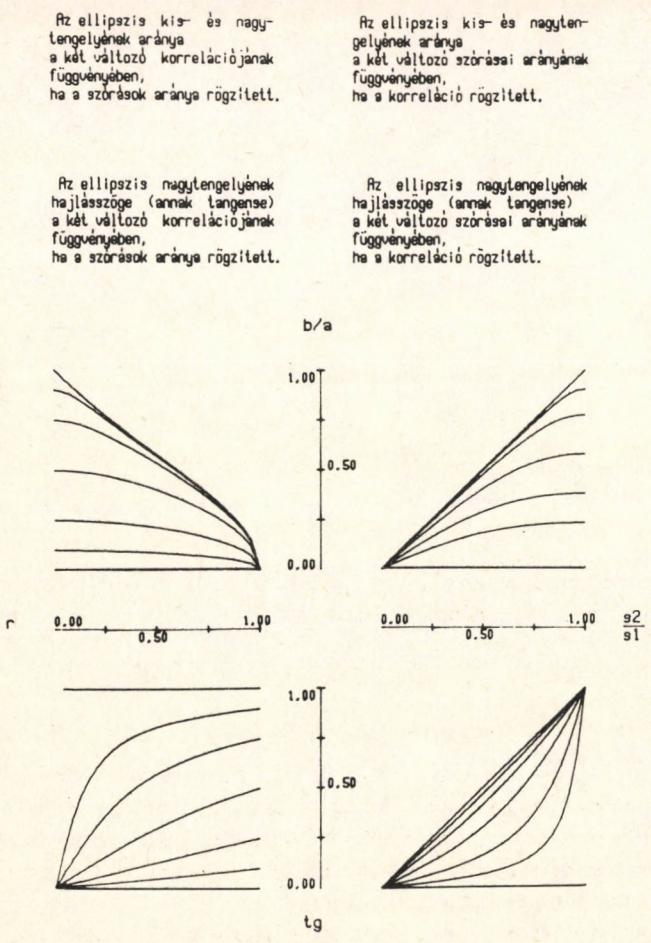
A második megközelítésből származó információk



3.3 ábra

A középpont és a nagyság tekintetében nem jutunk új információkhoz.

A két tengely arányát és a hajlásszöget a két változó korrelációs együtthatója és szórásaik aránya együttesen szabja meg. A következő ábracsoportból látható, hogy az összefüggés általában nem lineáris.

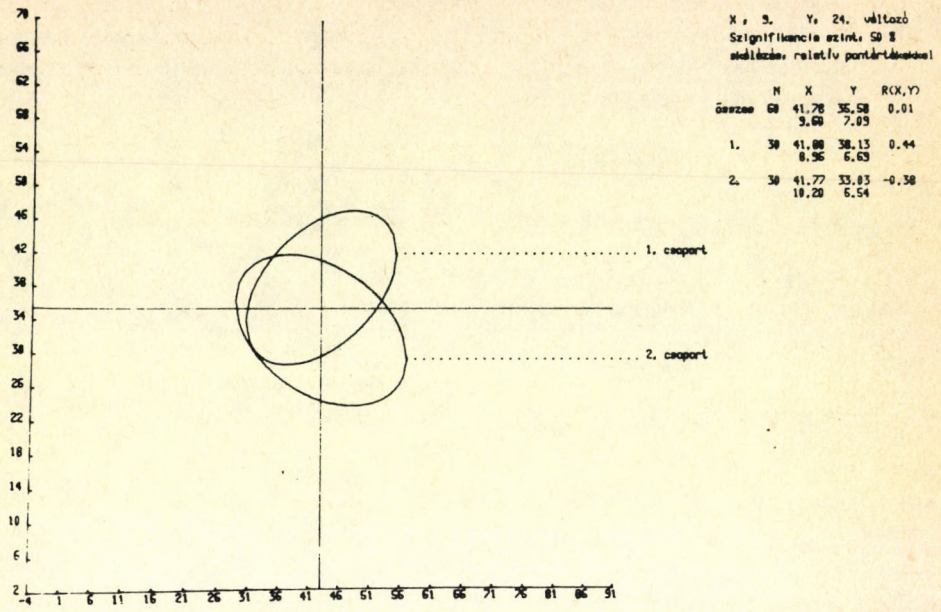


3.4 ábra

A két tengely aránya a szórások hányadosával csak akkor azonos, ha a változók függetlenek. A hajlásszög tangense pedig csak akkor egyezik meg a szórások hányadosával, ha a korrelációs együttható értéke 1. (Ekkor az ellipszis egyenessé fajul.) Érdemes megfigyelni, hogy a szórások egyenlősége mellett a hajlásszög konstans 45°.

A matematika tehát ebben az esetben nagyon hálás partnernek bizonyult: nemcsak sejtéseinket igazolta, hanem olyan egzakt megoldást kínál, amely a vártnál több információt hordoz.

Az ellipszissel való ábrázolás különösen sokatmondó akkor, ha egyazon rajzon több független mintán nyert adatainkat ábrázoljuk.



3.5 ábra

Jelen esetben a „sikeres" és az „igazságos" jelzők összefüggését szemlélteti az ábra a főiskolás (1) és a hivatalnok (2) csoporton.

Összefoglalva

A bemutatott eljárások közösek abban, hogy a számértékeket nem számjegyekkel, hanem tartalmuktól függő vizuális jelekkel ábrázoljuk. Abban azonban eltérnek egymástól, hogy milyen mértékben követtünk kézi eljárást, vagy rugaszkodtunk el attól. Ezt a különbséget éppen a számok tartalma közötti eltérés okozza. Azon közös cél érdekében tehát, hogy jól áttekinthető, figyelmünket a lényeges pontokra irányító segédeszközt kapjunk, egymástól gyökeresen eltérő eljárásokat kell kidolgoznunk.

HOMMAGE À PIAGET

Piaget emlékkötet

Pszichológiai műhely, 4, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1985

Az emlékkötet 5 tanulmányt tartalmaz: a szocializáció kérdésköréről, a gyermekkori morál és a pszichoanalízis problémájáról, az affektív és a kognitív tudattalan Piagetnál megtalálható viszonyáról szólnak a szerzők; elemzik a piaget-i nyelvelsajátításkoncepció sajátszerűségeit is, bemutatják a Piaget-műhely tevékenységét, és summázzák az életmű pedagógiai relevanciáját. A teljességre persze nyilván nem törekedhettek a kötet szerkesztői, hiszen Piaget több volt annál, mint amit az öt szerzőnek felvillantania sikerülhetett.

A kötet első tanulmányának írója *Mérei Ferenc.* Ő Piaget egyik legkövetkezetesebb és legfelkészültebb ismerőjeként a szocializáció processzusáról számol be; e folyamat szerinte az emberré válás folyamata. A viselkedés és a tudattartamok beépítése, módosulásai nem spontán törekvések – olyan kognitív átalakulások, melyek *közvetítettek.* A közvetítés asszimilálással és ellentételezésével, az akkomodációval együtt realizálódik.

A piaget-i szocializáció-felfogás módosulásait is érzékeltetve Mérei abból indul ki, hogy a 30-as évek Piaget-ja a gyermeki kooperáció fontosságát poentírozza. Új nevelési lehetőséget lát a gyermeki együttműködés kialakításában. A következő etap a 60-as évek időszaka: ekkor Piaget *a gyermeki egocentrizmus megszüntetését* érzi igazán jelentősnek, összekapcsolva ezt a *decentrációval.* Ez a kép a továbbiakban nem módosul Piaget-nál: 1966-os művében is megőrződik az a modell, melynek felvázolására az imént kísérletet tettünk.

Mérei hangsúlyozza: a szocializáció összeépül Piaget-nál a *megismerés*sel. Mindkettő progresszív a szerző szerint – a társas kapcsolatok tagoltabbá levése tulajdonképpen szinkronban van a szocializációs szint emelkedésével.

Mérei megállapítja: szocializáció-felfogása kialakítása során Piaget többektől nyert inspirációkat: például *Lewin*től és *Moreno*tól, *Wallon*tól és másoktól. Ez minden bizonnyal igaz, érdekesebbé és elemezhetővé persze akkor válhatna e kijelentés, ha itt is lehetősége nyílott volna a szerzőnek az inspiráció körülményeinek és jellegzetességeinek bemutatására. Teljesen rendjénvaló viszont az, ahogyan az *örökletesség* piaget-i interpretációját elemzi a szerző. Az öröklést dominánsnak tartó felfogásokkal szemben Piaget azt hangsúlyozza: a külső hatások szerepe az igazán jelentékeny, s az egyén nem társas lénynek születik, hanem társas lénnyé *lesz.* Az alapvető kérdés az: valóban így játszódik-e le a szocializáció? Tehát feltételezhető-e egy társas-társadalmi momentumtól mentes periódus a gyermeki fejlődésben? Wallon válasza nemleges, Piaget-é – ahogy ezt próbáltuk is érzékeltetni – igenlő. Piaget úgy véli: a gyermeki szocializáció tulajdonképpen a társas-társadalmi létre történő *ránevelés*, melynek során az értelmi fejlődést magát a társas lét fejlődése *követi.*

Mérei igen szimpatikus eleganciával fogalmaz: *„Piaget* mintha így mondaná: oko-

sodik, tehát társadalmasodik is. *Wallon* inkább így: társadalmasodik, tehát okosodik is. S még hozzágondolhatnánk *Freud* követőit is, akiknek az álláspontját így képzelem el: emocionálisan érik, tehát társadalmasodik és okosabb is lesz." (14.o.) Röviden reflektál is Mérei a három irányzat fejlődés-elrendezésének helyességére, mondván: szerinte túlsúlyos mozzanatként kezdetben az *emocionális*at, majd a *kognitív*et, s végül a *társadalmi*t kell megneveznünk. Igen frappánsan hangzó, s egy alapos pszichológiatörténeti stúdiumba ágyazva nálunk épp Mérei a legalkalmasabb arra, hogy aforisztikus kifejtését aprólékosan nyomon követhetővé tegye.

A generációnak mint presszionáló tényezőnek a szerepét érintve Mérei utal arra: hogyan kapcsolódhatik össze a generációs nyomás a konformizmussal. Konformizmus és konfliktus ellentétei mint alternatívák — ezek reprezentálhatják a különböző generációk egymáshoz való viszonyát. A konformizmus/konformizmustól való szabadulás hajtóereje lehet generációs konfliktusoknak.

Nem vonható be természetesen *minden* a társas-társadalmi komplexumába — a reflexmozgás például ab ovo nem társas-társadalmi specifikus. A *tanulás* nem szemlélődés — véli Piaget —, hanem *cselekvés:* tevékenységben és tevékenység által nyilvánulhat meg, s manifesztálódása a szocializáció két ellentétes alkotóelemének a kreativitásnak s a konformizmusnak mozgásban levő egyensúlyát reprezentálja.

A fejtegetés e pontján tér vissza Mérei ahhoz a jelzéséhez, mellyel elővételezte: a szocializáció-koncepció három, különböző elméletalkotási periódusában kisebb-nagyobb eltérésekkel van jelen Piaget-nál. Az első elméletalkotási periódusban a szocializáció igazi értelmezési fogalma az *interiorizáció* (a rekonstrukciót piedesztálra állító jelentésével); húsz évvel később az egocentrizmus bomlásával kapcsolja össze Piaget a szocializálódást; végül mint episztemológiai problémát kezeli a szocializációt: az intelligencia szocializálódásaként írva le.

Nemes Lívia annak bemutatására tesz kísérletet, milyen magyarázatot kap freudi, illetve Piaget-féle megközelítésben a gyermeki erkölcs kialakulása. Piaget elképzelése szerint a gyermek már a játékait szabályozó szisztémákat is az életet egyetemesen befolyásoló rendhez asszimilálja. Mindez — kívülről rákényszerített módon — *konformistává* teszi, melyet a *kooperáció* csak fokozatosan lesz képes szocializálni. Piaget-t behatóan foglalkoztatja: honnan származik a gyermeknél az immanens igazság átütő erejének hite? Nemes figyelmeztet — a válasz e kérdésre az, hogy ez esetben a morális realizmus egyik aspektusáról van szó.

V. Binét Ágnes tanulmánya — bizonyos szempontból folytatva Nemesét — az affektív és a kognitív tudattalan összehasonlítására vállalkozik. Lényeges differenciaként megnevezve, hogy míg a pszichoanalízis folyamatosságot tételez az ún. másodlagos (például gondolkodási) és az ún. elsődleges (az ösztönreprezentánsok uralma alatt álló) folyamatok között, addig Piaget-nál affektív *struktúra* egyszerűen nem is létezik. V. Binét érdekes leírását adja annak a dinamizmusnak, amelyben többször módosult a klasszikus analízisnek és Piaget-nak a viszonya. Két részletkérdés terjedelmesebb bemutatásával illusztrálja a szerző az analitikus és a piaget-i elgondolások egybevetésének realitását: a kisgyermekkori gondolkodás legfontosabb viszonylatteremtési módjáról, a *participáció*ról szól, majd a *megelevenítő gondolkodás*ról beszél. Ami az előbbit illeti, Piaget hangsúlyozza — a mágikus gondolkodás kettős gyökerű, egyik gyökere az az állapot, amelyben még a gyermek „önmagára való hatóképességének" tudata nem válik el

a „dolgokra való hatóképessége" tudatától; másik gyökere pedig a környezet, a szülők szerepének feltárásával ragadható meg. A gyermeki magyarázó elvek piaget-i interpretációjából feltűnő módon marad ki a gyermeki álmok rejtett közléseinek problémaköre. Tanulmányának konklúziójában V. Binét hangoztatja: nem nélkülözhetjük sem a piaget-i, sem a pszichoanalitikus fejlődéslélektan tapasztalati anyagát, elméleti megállapításait.

Gergely György írásának címe: „Piaget és a nyelvelsajátítás". A szerző szerint *Chomsky* generatív nyelvtan-elmélete és Piaget tanításai egyaránt szemben állnak a behaviorista empiricizmussal. Szembenállásuknak sok közös vonása van, melyek azonban nem tudták kizárni a Chomsky—Piaget-féle megközelítések közötti konfrontációt. A konfrontáció egyetlen problémakörére hívja fel a figyelmet a szerző; a nyelvi és a fogalmi struktúrák viszonyának a kérdésére.

Meggyőződése: „1. a piaget-i elmélet alaptételeinek fenntartása mellett *Chomsky* nyelvelmélete nem integrálható a *Piaget*-féle fejlődéselméletbe; 2. a ma rendelkezésünkre álló empirikus evidencia ellentmondásban áll a piaget-i pszicholingvisztika főbb téziseivel." (75—76. o.) A szerző szerint Piaget elfogadja ugyan Chomsky azon nézetét, amely szerint a nyelv elsajátításához a gyermeknek rendelkeznie kell a bázis nyelvtan absztrakt struktúráival, ám a Chomsky-féle bázis nyelvtan alapstruktúráit nem tartja velünk születetteknek: az érzékszervi-mozgásos intelligencia produktumainak véli őket. E nézet vezet el az értelmi műveletek és a nyelvi struktúrák fejlődési parallelizmusát megfogalmazó piaget-iánus tétel kimondásához. A piaget-i beállítódástól eltérően Chomsky úgy gondolja, a kognitív és a nyelvi struktúrák fejlődése egymástól lényegileg független.

Véleményünk szerint imponáló ugyan, amit a piaget- parallelizmus-hipotézis cáfolatául Gergely felhoz, érvei azonban — többek között a Piaget-kutatás eredményeinek a teljesebb számbavételével — legalábbis finomításra, további meggondolásra szorulnak (állításunkat illusztrálandó emeljük ki a 86. oldalon olvasható elemzéseket!).

A másik, Piaget-Chomsky közötti konfliktust illetően Piaget hangsúlyozza az érzékszervi-mozgásos intelligencia fejlődésének befejező mozzanata (a „szimbolikus funkció") és a nyelvelsajátítás kezdetének a szinkronitását; Chomsky szerint viszont ez az idői egybeesés nem feltétlenül oki összefüggésre vall — véletlen is lehet.

Gergely szerint ha a szinkrónia-hipotézis „erősebb formájának" relevanciáján töprengünk — mely szerint a szimbolikus funkció kialakulása *önmagában* elégséges strukturális feltétele a nyelv elsajátításának — rá kell hogy jöjjünk, hogy empirikus és elméleti meggondolások egyaránt cáfolják e relevanciát. Igaz viszont az, hogy találhatunk olyan érveket, melyek „a piaget-iánus hipotézis erős formáját kétségbe vonják, (s) nem állnak ellentmondásban a hipotézis gyengébb változatával, mely szerint a szimbolikus funkció megjelenésének és a nyelv kezdeteinek időbeli egybeesése annak köszönhető, hogy az érzékszervi-mozgásos intelligencia *szükséges* (noha nem elégséges) előfeltétele a nyelv elsajátításának". (90. o.)

Kiss Tihamér személyes hangvételű írásában tekinti át a piaget-i alkotóműhelyeket: felvillantja hangulatukat, a mester inspiráló-kreatív meghatározó egyéniségét, s Piaget különböző korszakait is. Egyet kell értenünk azon állításával, amely szerint: „a hazai gyermeklélektani kutatás ma is sokat tanulhat *Piaget*-nak mind kutatói módszeréből, mind pedig zseniális felismeréseiből". (116. o.)

Az emlékkötetet *Kalmár Magda* közleménye zárja. Szerinte nemcsak a gyermeklélektannak, hanem a pedagógiának is van miért figyelnie Piaget-ra. Az eredményes tanításhoz elengedhetetlenül szükséges a tanulók aktív, cselekvéses-fölfedezésjellegű közreműködése, s többek között annak a respektálása is, hogy a felnőtt és a gyermek gondolkodása között minőségi különbség van. A piaget-i pedagógiai felfogás egyik tömör és érett megfogalmazásaként idézi a szerző a következő, 1975-ben publikált sorokat: „Az az alapvető, hogy a tudás fejlődése nem egyszerűen a tárgyakról szerzett tapasztalatok eredménye, de nem is valamiféle eleve adott, vele született beprogramozottság folyománya, hanem egymást követő konstrukciók formájában megy végbe, új struktúrák folyamatos kidolgozódása révén. A mechanizmus lényege a korábbi struktúrák magasabb szintre vezető újbóli kiegyensúlyozódása." (123–124. o.)

E rövid áttekintés után mindenekelőtt azt kívánjuk kifejezésre juttatni: véleményünk szerint méltó vállalkozás volt a „Pszichológiai műhely" sorozatban helyet biztosítani egy Piaget emlékkötetnek. Mint ahogyan az az ilyen jellegű válogatások alkalmával oly gyakori, a megjelentetett publikációk itt sem azonos színvonalúak. A nívóbeli különbség hangoztatása persze a bíráló érdeklődéséről–koncepciójáról is vall, s nyilván már csak emiatt sincs híján némi elfogultságnak; megkockáztatjuk azonban, hogy igazán elmélyültnek és leginkább nóvummal bírónak Mérei és Gergely tanulmányát mondhatjuk. Méreiét fenntartás nélkül, Gergelyét pedig még akkor is, ha a Piaget–Chomsky összehasonlítás némely részletét egy alapos diszkusszió által gondoljuk tisztázandónak.

Balogh Tibor
SZOTE, Marxizmus–Leninizmus Intézet,
filozófia szakcsoport

HAZATÉRÉS

Révész Géza: Tanulmányok
Gondolat, Budapest, 1985

Révész Géza az a magyar pszichológus, aki 1905-ben Göttingenben szerezte meg a pszichológusi diplomát; 1920-ig Magyarországon élt, de németül publikált; ezután rövid németországi kitérőt és 1947-es hazalátogatást nem számítva, 1955-ben bekövetkező haláláig Hollandiában dolgozott. Ebben a szakaszban német mellett hollandul, továbbá kisebb mértékben angolul, franciául és olaszul is publikált.

Halála után az általa alapított Acta Psychologica közzétette Révész műveinek bibliográfiáját. A 167 tétel — a szám önmagában természetesen sem sok, sem kevés — változatos képet mutat.

1) Az általános pszichológia elvi-metodológiai kérdéseivel foglalkozó írásai a pszichológiai kísérletezésre, a tudattalan történetére, a percepcióban a mentális tevékenységre, az amerikai és az európai pszichológia viszonyára éppúgy kiterjednek, mint Mannheim, Bartók, Kodály, Katz, Rubin, Kafka munkásságának méltatására. (Közülük a gestaltpszichológiáról írott tanulmány az Alaklélektan című tanulmánykötetben olvasható magyarul).

2) A látáspszichológia körébe tartozó munkái között megtaláljuk disszertációját és több más kisebb munkát a színlátásról és egy (posztumusz) monográfiát a látás és tapintás viszonyáról.

3) A hangpszichológián belül több kísérleti munka foglal helyet, olyanok mint a helyesbítő együtthangzásról, a binaurális hangkeveredésről, valamint saját és más kutatók eredményeit szintetizáló munka, amelyik a hangrendszer és a zenei akusztika közötti kapcsolatot vizsgálja. (Mindhárom olvasható kötetünkben.)

4) Zenepszichológiai írásai közül kiemelkednek a hangpszichológia alapjait, a zenei tehetséget, a zenei csodagyerek pszichológiáját, a zenepszichológiába való bevezetést tartalmazó könyvei. (Az utóbb említett könyve a zene keletkezéséről szóló fejezetével szerepel jelen válogatásban.)

5) A térpszichológia tárgykörében kapnak helyet a tapintás formavilágára és az emberi kézre vonatkozó két könyve, valamint az optikai és haptikus téri csalódások rendszereit bemutató terjedelmes dolgozata. (Ennek egy része csakúgy most vált magyarul hozzáférhetővé, mint a tapintás formavilágáról szóló nagy műből a haptikus élményformákkal foglalkozó rész.)

6) A beszéd és gondolkodás tárgykörébe egy könyv és számos kongresszusi előadás tartozik. Közös tárgyuk a nyelv, a beszéd eredete. (Ezek egyike olvasható kötetünkben.)

7) A tehetség és zseni témacsoport elsősorban a zenei és más (matematikai, orvosi) tehetség viszonyát elemző tanulmányokból, valamint egy átfogó könyvből áll. (Ebből a speciális tehetséggel, valamint a zsenialitás és pszichózis, illetve neurózis viszonyá-

val foglalkozó egy-egy fejezet jelent meg magyarul a *Művészetpszichológia* című válogatás első és második kiadásában.)

8) A gyerekpszichológiába a gyerek spontán és rendszeres önmegfigyeléséről, a színes hallásról, a zenei csodagyerekről, a topográfikus emlékezetről szóló néhány kisebb tanulmány van besorolva.

9) A szociálpszichológiát ugyancsak néhány kisebb írás reprezentálja; a vakok társas életére vonatkozó pszichológiai megfontolásoktól a haderő szociálpszichológiai megalapozásáig.

10) A munkapszichológiában egy terjedelmes ipari pszichológiai bevezetés éppúgy megtalálható, mint a pszichológia gazdasági életben való alkalmazását propagáló vagy a pszichotechnika hasznát megvilágító kisebb írás.

11) Az orvosi pszichológiát a vakok művészetének pszichológiájáról, illetve a taktilis agnóziáról szóló könyv vezeti. (Az utóbbiból kötetünk tekintélyes részt közöl.)

12) Az állat- és összehasonlító pszichológia számos kongresszusi előadást és kisebb tanulmányt tartalmaz, köztük olyanokat, mint az állati és az emberi kéz szociológiai funkciója, létezik-e állati nyelv?, valamint tyúkokkal végzett érzékeléslélektani kísérletek, vagy majmok absztrakciójának vizsgálata. (Az utóbbi kettő szintén olvasható kötetünkben.)

13) A pedagógiai pszichológiában néhány kisebb: a középiskolások, illetve egyetemisták kiválasztásával foglalkozó írás foglal helyet.

Az elénk táruló kép alighanem még azokat is meglepi, akik ismerték Révész egyik-másik munkáját, illetve munkásságának egyik-másik irányát. Révész 1902-ben egyetemi hallgatóként publikálta első tanulmányát, míg az utolsó 1956-ban, halála utáni évben jelent meg. Ezalatt a fél évszázad alatt a látás-, hallásérzékelés, a zene-, a tehetség pszichológiájában, valamint összehasonlító pszichológiában alapjában egymással párhuzamosan, folyamatosan dolgozta ki saját kísérletein alapuló elgondolásait. Ehhez csatlakoztak a húszas évek második felétől a térészlelés, a beszéd- és gondolkodás, valamint az orvosi pszichológia körébe tartozó kísérletei – elgondolásai. Mindemellett munkássága első évtizedében futotta még néhány gyerekpszichológiai vizsgálatra, később pedig pedagógiai pszichológiai és munkapszichológiai tevékenységre is.

És a húszas évektől mindennek hátterében ott van a holland pszichológusképzés és pszichológiai kutatások megszervezése. A holland pszichológia Révész munkássága nyomán jött létre. Ő szervezte meg az amszterdami egyetem első pszichológiai laboratóriumát, valamint a Szociál- és munkapszichológiai intézetet; ő kezdeményezte a holland pszichológusok egyesületének létrejöttét. Vázolt sokoldalú tudományos munkássága a lehető legnagyobb összhangban volt tudományszervező munkásságának sokirányú követelményeivel. Az egyik fajta sokrétűség erősítette a másikat. Ember (adottságai, képességei) és feladat (kihívás) kivételesen egymásra találtak.

Tudjuk, hogy a múltat nem lehet máshogyan lejátszani, mint ahogyan történt, és annak ami történt sohasem egyetlen személyhez, illetve eseményhez fűződő oka van. Mégsem tarthatjuk vissza gondolatainkat: mi mindent jelenthetett volna a magyar pszichológia intézményesülése szempontjából, ha Révésznek nem kellett volna úgy döntenie 1920-ban, hogy pályáját Magyarországon kívül kívánatos és lehetséges folytatnia. Ha csak annyi ellenállással, beilleszkedési és egzisztenciális gonddal kellett volna itthon megküzdenie hasonló eredmények reményében, mint Hollandiában, ahol pedig a németül publikáló magyar pszichológus – eleinte– valóban idegen volt.

Utóbb azután hazájában vált idegenné. Emigrációja után több mint hat és hala-la után három évtizedre volt szükség, hogy műveiből ez az első önálló kötet megjelenjen. A válogatást készítő Csillagné Gál Juditnak a gazdagság zavarával kellett megküzdenie. Helyesen úgy döntött, hogy lemond a teljes profilt képviselő válogatás igényéről, mivel ez esetben csak nyúlfaroknyi részletekre futotta volna, amelyekből az, aki eddig sem ismerte Révészt, ezután sem ismerhette volna meg.

Mint Révész munkásságának irányait felvázolva láthattuk, a válogatás négy tárgykörre terjedt ki: állatpszichológia, hangpszichológia, tapintás és haptikus érzékelés, magasabb pszichikus funkciók (beszéd és zene keletkezése). Kétségtelen az „elemi" pszichikus folyamatoktól az összetettekig szép logikai ívben fogja át a kötet Révész munkásságának hellyel-közzel fővonulatát. Miközben méltányolom a válogató törekvését, hogy hiteles és koherens művel vezesse el a magyar(ul) olvasót a sokarcú Révészhez, legalábbis egy eltérő szempont megfontolandó. Révész munkásságának fővonulatához tartoznak a tehetség korai megjelenésével, összetevőivel, fajtáival kapcsolatos munkái, amelyek meglehet jelentékenyebbek is, mindenesetre a mai olvasónak a figyelmét jobban felkeltik Révész iránt, mint bemutatott állatpszichológiai kísérletei.

Maradéktalanul osztom viszont Csillagné ítéletét, hogy Révésznek a tapintásra és haptikus érzékelésre vonatkozó tanulmányai alkotják életműve legkiemelkedőbb darabjait és ezért nélkülözhetetlen terjedelmes közlésük a kötet törzseként. Csak jelzésszerűen: Révész munkássága a térészlelés korábbinál árnyaltabb kidolgozását tette lehetővé; azóta tér- és formaérzékelési funkciók, látóérzék, tapintó- és mozgásérzék tagolódásáról és egységéről másként gondolkodunk, mint fellépése előtt. Evidens módon tudunk különbséget tenni a látók optifikált haptikus érzékelése és a vakon születettek tiszta, autonom haptikus érzékelése között, továbbá a vakon születettek és a később megvakultak térészlelésének jegyei között. Felismerjük az iránypontot nélkülöző tiszta haptikus tér- és a bizonytalanságérzés kapcsolatát. Értjük a megkülönböztetést az alapjában szintetikus-szemléletes formaészlelésre törekvő optikai érzékelés és az analitikus, a téri viszonyok strukturális megismerésére törekvő haptikus érzékelés között. Ebből fakad, hogy a tiszta haptikus térben az esztétikai szféra igen háttérbe szorul.

Révész ennek összes konzekvenciáját levonta és úttörő, egyszersmind lebilincselően érdekes vizsgálatsorozatot végzett e tárgyban. Ezek nyomán kirajzolódik előttünk a látás, illetve az optifikálódott tapintás, valamint a tiszta tapintás szerepe a műalkotások befogadásában, illetve a műalkotások létrehozásában. Művészetpszichológiai felismerésekben, vakok és látók lelki világának megismerésében gazdag műve eredeti illusztrációival friss és élvezetes olvasmány ma is. Magyar közreadása méltó folytatása lenne a most megkezdett vállalkozásnak.

Halász László
MTA Pszichológiai Intézete

ÖT ÉV MÚLTÁN...

Öt évfolyamot hagyott maga mögött a *Pszichológia*. E kerek szám ugyan nem nagy idő egy negyedévenként megjelenő folyóirat életében, de megfelelő alkalom lehet rövid vissza- és előrepillantásra.

Első számunk beköszöntőjében hangot adtunk annak a meggyőződésünkenk, hogy a hazai pszichológia kinőtte öröklött publikációs kereteit. Az elmúlt rövid idő is igazolta, hogy valóban indokolt volt a közlési esélyek körének bővítése. Jelentősen meggyorsult és a nemzetközi szokásokhoz mérve is elfogadható lett az eredmények közreadásának üteme. Egyúttal – véljük, idősebb testvérfolyóiratunk olvasótábora is úgy találja – egymást serkentő egészséges munkamegosztás van kialakulóban a szakma tudományos orgánumai között. Ez csak előnyös lehet: a hazai pszichológiai kutatás fejlődését, valamint a kutatás és a szélesen értelmezett társadalmi gyakorlat kapcsolatát segíti elő.

A folyóiratunkban közölt tanulmányok elsősorban alapkutatási eredményekről adnak számot. Amint az köztudott, az utóbbi időben a pszichológiában megkülönböztetett szerepet kapott az információfeldolgozás, azaz a beérkező ingerek értelmezése többszörös átkódolással, reprezentációk hozzárendelésével, a beérkező információk összekapcsolása előzetes ismereteinkkel. Érthető hát, hogy az általunk közölt tanulmányok jelentékeny része is ezzel a témakörrel foglalkozott.

Hogy az információfeldolgozást kitüntető kognitív pszichológiai nézőpont miként szolgálhatja a pszichológia különböző kutatási irányai és megközelítés-módjai közötti integrációt, arról leglátványosabban azok a tanulmányok adtak számot, amelyek a tudattalan folyamatok általános pszichológiai és pszichofiziológiai megvilágítását, illetve újraértelmezését mutatták be.

A munkák egy további csoportja az észlelési folyamatokra összpontosított: a beszéd észlelésétől a téri környezet észlelésének pszichofiziológiáján át, a különböző körülmények között fellépő bizonytalanság, illetve valószínűség észlelésétől a másik ember, a társ szociális percepciójának leírásáig.

Számos munkával találkozhatott az olvasó, amelyek az emlékezés természetét, az állati és emberi emlékezés viszonyát, az emlékezeti folyamok jellegzetességeit vizsgálták – az arcrészletek felismerésétől a társas kapcsolatok emlékezeti leképezéséig vagy rövid, egyszerű és bonyolult irodalmi szövegek felidézéséig.

Mindezekhez logikusan kapcsolódtak a tanulással foglalkozó tanulmányok, legyen szó bennük diszkriminációs vagy valószínűségi tanulásról, matematikai struktúrák vagy leíró szövegek megtanulásáról, illetve a mindennapi iskolai tanulás menetéről, eredményességéről.

E tanulás, a nevelés ügyét érintő pszichológiai alapkérdések megoldását másirányú tanulmányok is segíthetik. Ez tűnik ki azokból a munkákból, amelyeknek középpontjában a beszéd kialakulása, a mondatalkotás és megértés szakaszai, vagy a frusztráció-agresszió alakulása, a nemek közötti pszichológiai különbségek kifejlődése, a tehetség, a teljesítmény- és az iskolai motiváció vizsgálata áll.

A tájékozatlanságból vagy a ma már szinte áttekinthetetlen szaktudományos irodalomban való tájékozódás nehézségéből eredő provincializmus a tudomány nemzetkö-

zi fejleményeitől való elszakadás veszélyét azzal is csökkenteni kívántuk, hogy a kevéssé ismert fontos szakirodalmi adatok részletes bemutatására, továbbá a nyitott kérdések megvitatására kellő terjedelmet biztosítottunk, egyebek közt összefoglaló-értékelő szemletanulmányokban is.

Az időszerű szemléleti és módszertani kérdések tisztázását a szociálpszichológia válságáról, valamint a pszichológiai kísérletezésről szóló vitákkal is igyekeztünk elősegíteni. Olykor recenzióink is a vitát szolgálták. Egy-egy kérdésben, amelyben a probléma megközelítését, az adatok kezelését, értelmezését illetően a könyv szerzője és a recenzens álláspontja markánsan eltért, módot adtunk a szerző reflexióinak fejtegetésére is.

Míg szemletanulmányainkkal és a vitacikkeinkkel a pszichológia alapkérdéseinek nemzetközi „mozgását" kívántuk bemutatni, recenzióinkkal az volt a célunk, hogy a hazai olvasó számára közvetlenül hozzáférhető friss művekre reflektáljunk. A határos tudományok vezető képviselőivel készített interjúinkkal azt kívántuk érzékeltetni, milyennek tűnik fel a pszichológia a hazai tudományosság kiemelkedő személyiségei körében. Egyúttal pedig az oly sokat emlegetett interdiszciplináris szemléletmód térhódítését is szolgálni reméltük.

Tudatában vagyunk, hogy a szubjektív hangvételű vitacikkek, recenziók, még inkább az interjúk könnyebben „olvastatják" magukat, mint tanulmányaink.

A közelmúltban folyóiratunk olvasói körében folytatott közvéleménykutatás — amely sajnálatunkra a vártnál kisebb figyelmet keltett — szerint ez tagadhatatlanul érzékeny pontja a különböző közlemények fogadtatásának, hatásának. Mindazonáltal változatlanul úgy ítéljük meg, hogy vállalkozásunkkal és céljainkkal összeegyeztethetetlen lenne lemondanunk a részletekben elidéző dokumentálás és gondosan kidolgozott bizonyítás tudományos normáiról, értékeiről. Főként akkor, ha kimondottan pszichológusoknak és az éppen érintett határterület képviselőinek írott tanulmányokat közlünk. Úgy véljük, hogy az olvasó szellemi erőfeszítése nem takarítható meg, elismerve természetesen, hogy tudományunkban igen sokfajta — egyaránt érvényes — műfaj létezhet egymás mellett.

Amennyire ragaszkodunk ahhoz, hogy folyóiratunknak elsősorban a hazai pszichológiai alapkutatások ügyét kell előmozdítania, annyira szívesen nyitunk új rovatokat. Ilyennek szánjuk az 1985/4 számban először olvasható *Múltunkból,* illetve az e számban először közölt *Módszerek* rovatot. Ugyancsak nyitottak kívánunk lenni a viták kezdeményezésében. Olvasóink számos javaslattal éltek. Szívesen olvasnának a pszichológia hazai lehetőségéről, a pszichológia eredményeinek alkalmazásáról, a pszichológusok megbecsüléséről, a pszichológusképzésről, a pszichológusok szakmai identitásáról, a pszichológiai tudományos közéletről, a pszichológiai szakterületek emberképének hasonlóságairól és eltéréseiről. E kérdéseket magunk is fontosnak és legalábbis többségüket vitára érettnek tartjuk. Reméljük előbb-utóbb módunk lesz megfelelő vitaindító cikkekkel hangot is adni ennek.

A nyitottság elengedhetetlen — ha ugyan nem a legelengedhetetlenebb —, kritériuma, hogy intézeti folyóiratunk az egész magyar pszichológiát szolgálja. Ezt a vázoltakon túl szerzőink megoszlása is mutatja. Az öt évfolyamot mintegy 120 különböző szerző-társszerző írta. Intézetünkhöz csak egyharmaduk tartozik. Ez jelzi, hogy kollégáinkhoz intézett öt évvel korábbi felhívásunkat, melyben munkahelytől független,

aktív közreműködést kértünk, kölcsönösen komolyan vettük. Külön örömünkre szolgál, hogy számos ismert külföldi kutatót is szerzőink között üdvözölhettünk. Főként azokat igyekeztünk és igyekszünk a továbbiakban is megnyerni, hogy lépjenek szerzőink közé, akik többé-kevésbé szoros kapcsolatban állnak a hazai pszichológiai kutatással és intézményeivel. Magától értetődően ide tartoznak azok a külföldi kutatók is, akik magyar és egy idegen kultúra közti vizsgálat társszerzői.

Végül, illendő megköszönnünk olvasóink és főként hűséges előfizetőink figyelmét és érdeklődését, valamennyiüket munkatársunknak tekintjük. Ezért is indokolt némileg módosítani beköszöntőnk zárómondatát: attól függetlenül, hogy szerzőink közé tartoznak-e már vagy sem, várjuk kollégáink írásait.

CONTENTS

Original studies

Lajos Kardos and *Gyula Zöld:* The dimension of temporal order in the short term memory at animals 3

Magda Marton, József Szirtes, Nándor Donauer and *Péter Breuer:* Electrocortical signs of word categorization in saccade-related brain potentials and visual evoked potentials 19

Tibor Engländer and *Éva Farkas:* Casual schemata and the revision of probability assessment 43

Ilona Barkóczi and *Béla Marián:* The role of creativity in visual analogue problem-solving 71

Zita Réger: The psycholinguistic study of imitation in child language: A new point of view in the analysis of the problem 93

Methods

Anikó Bódi: Visual illustration of mathematical-statistical results 135

Book review

Tibor Balogh: Hommage à Piaget (Memorial book for Piaget, Pszichológiai műhely, 4, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1985.) 143

László Halász: Coming home (Géza Révész, Studies, Gondolat, Budapest, 1985.) 147

Notes

After five years ... (*editorial note*) 150

Ára: 40,— Ft

TARTALOM

Tanulmányok

Kardos Lajos és *Zöld Gyula:* Idői dimenzió a rövid lejáratú állati emlékezetben 3

Marton Magda, Szirtes József, Donauer Nándor és *Breuer Péter:* Verbális osztályozás jelei a vizuális kiváltott potenciálban és a szakkádikus szemmozgáshoz kötött agyi válaszban 19

Engländer Tibor és *Farkas Éva:* A kauzális séma és a valószínűségbecslések revíziója (II.) 43

Barkóczi Ilona és *Marián Béla:* A kreativitás szerepe képi analógiás feladatmegoldásban 71

Réger Zita: A gyermeknyelvi utánzás kutatása a pszicholingvisztikában. Egy új szempont. 93

Módszerek

Bódi Anikó: Matematikai statisztikai eredmények vizuális megjelenítése 135

Recenzió

Balogh Tibor: Hommage à Piaget (Piaget emlékkötet, Pszichológiai műhely, 4. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1985.) 143

Halász László: Hazatérés (Révész Géza, Tanulmányok, Gondolat, Budapest, 1985.) 147

Jegyzet

Öt év múltán ... (*szerkesztőségi jegyzet*) 150

PSZICHOLÓGIA

1986 APR 17

MTA Pszichológiai Intézete KÖNYVTÁR

1986/2

Az MTA Pszichológiai Intézetének folyóirata

KÖZLÉSI FELTÉTELEK

1. A PSZICHOLÓGIA elsősorban alapkutatásokról közöl eredeti beszámolókat. Szívesen hoz nyilvánosságra olyan tanulmányokat is, amelyek — a kutatási területtől függetlenül — hozzájárulnak valamilyen átfogó pszichológiai alapkérdés megoldásához, pszichológiai jelenségeket helyezve új megvilágításba, vagy újakat tárva fel. E kritériumok teljesülésének egyaránt ki kell tűnnie a tanulmány kérdésfeltevéséből és az eredmények értelmezéséből, azaz abból a módból, ahogyan a szerző saját kutatásait — egyetértően vagy kritikailag — elhelyezi a pszichológiai ismeretek rendszerében.
   Szívesen közöl továbbá a folyóirat a pszichológia egyes területeit érintő friss publikációkról készült összefoglaló-, értékelő, eredeti szempontokat érvényesítő szemléket, a hazai pszichológia helyzetét és fejlődését érintő elemzéseket, kritikai reflexiókat, önálló szempontokat érvényesítő recenziókat.
   Kérjük szerzőinket, hogy cikkeik megfogalmazásakor tartsák szem előtt azt a törekvésünket, hogy a folyóiratban megjelenő munkák az igényes szakmai közönség számára érthetőek legyenek.
2. A közlést megkönnyíti a kézirat előkészítésének gondossága. Ezért a következőkre kérjük szerzőinket:
   a) A kéziratot szabványos gépelt oldalakon készítsék el (2-es sorköz, egy oldalon 25 sor, egy sorban 50 leütés)
   b) a kéziratot két példányban küldjék be
   c) az első oldalon tüntessék fel a tanulmány címét, a szerző nevét és munkahelyét
   d) az oldalakat a lap tetején folyamatosan számozzák, betoldásokat ne alkalmazzanak
   e) az ábrákat, fényképeket és/vagy táblázatokat megszámozva és megcímezve külön borítékban mellékeljék, valamint helyüket a kéziratban gondosan jelöljék be. Fényképek esetén jó minőségű fekete-fehér pozitívot kérünk, vonalas ábrák esetén higitatlan fekete tussal készített pauszt is elfogadunk.
3. Az irodalmi utalásokat a szövegben a szerző vezetéknevével és az idézett mű zárójelbe helyezett megjelenési évszámával kérjük jelölni. Ha valamelyik szerzőtől több, azonos évben megjelent munka idézésére kerül sor, a tanulmányok megkülönböztetése az idézés sorrendjében az évszám mellé írt a, b, c, stb. indexekkel történik. (Oldalszámot csak szószerinti idézés vagy meghatározott részlet idézése esetén kell feltüntetni.) Kérjük szerzőinket, gondosan ügyeljenek arra, hogy az irodalomjegyzék az idézett munkákat hiánytalanul tartalmazza, és a közlés formája az idegen nyelven megjelent munkák esetén az alábbi angol nyelvű példáknak megfelelő legyen (nem angol nyelvű művek esetén a szöveg és a rövidítések értelemszerűen az adott nyelven szerepelnek; orosz nyelvű műveknél az elfogadott fonetikus átírással).
   a) Könyveknél: Berkowitz, L., 1962, *Agression: A social psychological analysis*, Academic Press, New York
   b) Tanulmánykötetekben megjelent munkáknál: Berkowitz, L., 1972, Social norms, feelings and other factors affecting helping behavior and altruism, In: Berkowitz, L. (ed.), *Advances in Experimental Social Psychology, Vol. 6*, Academic Press, New York, 63–108.
   c) Folyóiratban megjelent munkáknál: Berkowitz, L., Daniels, L.R., 1963, Responsibility and dependency, *Journal of Abnormal and Social Psychology, 66*, 429–437.

   A magyar szerzőktől magyar nyelven írott vagy szerkesztett munkák esetén minden esetben a szerző magyar szórend szerinti teljes nevét kérjük feltüntetni.
4. A lábjegyzetek helyét kérjük a tanulmány megfelelő pontján arab számmal jelölni, szövegüket pedig ugyanezzel a számozással „Lábjegyzetek" felirattal ellátott külön oldal(ak)on mellékelni.
5. A közlemény, amennyiben a téma kifejtése ezt szükségessé teszi, a két szerzői ív terjedelmet (egy ív = 40 000 betűhely = 32 szabványos gépelt oldal) is elérheti, sőt meghaladhatja.
6. Idegen nyelvű fordítás céljára kérjük mellékelni a tanulmány kb. 200–250 szavas (2 szabványos gépelt oldal terjedelmű) összegezését.
7. A korrektúra javításának határideje három nap, melynek betartása a megjelenés folyamatosságának biztosításához nélkülözhetetlen.
8. A nyomda a szerzők tiszteletdíjának terhére minden tanulmányról 25 példányban különlenyomatot készít. A tiszteletdíj terhére a szerzők további példányokat is igényelhetnek.
9. A szerkesztőség kéziratot nem őriz meg és nem küld vissza.

PSZICHOLÓGIA

6. évfolyam

1986/2

Az MTA Pszichológiai Intézetének folyóirata

A szerkesztő bizottság tagjai:

Dancs István
Engländer Tibor
Garai László
Halász László (főszerkesztő)
Illyés Sándor
Karmos György
Kürti Jarmila
Marton Magda
Pataki Ferenc (a szerkesztőbizottság elnöke)
Pléh Csaba
Ranschburg Jenő

A szerkesztőség tagjai:

Czigler István
Gefferth Éva
László János (technikai szerkesztő)
Szecskő Tünde (szerkesztőségi titkár)
Takács Márta (olvasószerkesztő)

Szerkesztőség: Budapest V. Münnich Ferenc u. 7-11.
Postacím: Budapest Pf. 389. 1394
Telefon: 173-719
Szerkesztőségi órák: kedd 14–16, péntek 13.30–15.30

ISSN 0230–0508

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) Budapest, V., József nádor tér 1. 1900, 215–96162 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizetési díj egy évre: 160.– Ft, egyes szám ára: 40.– Ft.
Megjelenik évente négyszer. Index szám: 25–709.
F. k.: az MTA Pszichológiai Intézet igazgatója

8516111 MTA Sokszorosító, Budapest. F. v.: dr. Héczey Lászlóné

Pszichológia, 1986, (6), 2, 155–183.

KARDOS LAJOS
1899–1985

Az elvesztés döbbenete után felocsudva, Kardos Lajos emlékét azzal szeretnénk szolgálni, hogy olvasóinkat még közre nem adott vagy nehezen hozzáférhető soraival ismertetjük meg. Életművének tudományos igényű méltatása legyen gondos munka eredménye, ne alkalmi igyekezet terméke. Úgy véltük, az átfogó méltatáshoz pályatársainak még időt igénylő, elmélyedt munkára van szükségük.

Idézzék hát Kardos Lajos emlékét most saját szavai – életének három szakaszából.

1935–1936

Kardos Lajos 1933-ban jelentette meg Tárgy és árnyék *című munkáját és 1934-ben az Egyesült Államokban töltött évek után hazajött Magyarországra. Mint önéletrajzában írta, itthon 1945-ig nem kapcsolódhatott be sem az egyetem, sem valamilyen más tudományos intézmény munkájába. Mint pszichodiagnoszta és tanácsadó szakorvosok mellett működött. Az időt felhasználta arra, hogy ismereteit a pszichológia minden ágában tovább mélyítse. Egy nagyobb elméleti munkán dolgozott, amelyet 1945 után fejezett be.*

Közben, 1935-ben és 1936-ban a Pesti Hírlap vasárnapi mellékletének cikkírója volt. Bármily meglepő mindazoknak, akik kizárólag az általános pszichológia professzorát, az érzékelés- és összehasonlító pszichológia kutatóját látták-ismerték benne, a mindennapok szórakoztató pszichológiáját, a négyflekkes tárcaműfajt is művelte. Élete utolsó éveiben maga hívta fel erre a figyelmet. És nyomban fel is olvasta egyik írását. Szemléltetve, hogy e megközelítés sem volt távoli tőle és öt évtized elteltével sincs oka megtagadni. Egyúttal szemléltetve, hogy a pszichológia – úgymond – „életidegen-elvont" problémái iránti mély érdeklődése nem valamiféle alkati egyoldalúság következménye, hanem kimondottan sokoldalú fogékonyság birtokában tudatosan kiművelt attitűd eredménye. Amint ez az attitűd tette számára lehetővé, hogy az „életidegen" jelenségekben meglássa az élettevékenység szempontjából kitüntetetten releváns mozzanatokat, úgy az említett fogékonyság segítette hozzá, hogy a mindennapiban meglássa azt, ami éppen szokványosságával érdemes eltűnődésre, ahogy ő szerette mondani: ráeszmélésre.

Válogatásunk kilenc tárcát (a rövidítéseket „..." jelzi) fűz egységbe.

Látnok a büfében

A pesti éttermekben a vendégeket időnként meglepi egy ember azzal, hogy megmondja jellemüket és fölfedi jövőjük titkát. S mindezért fizessenek mindössze ötven fillért. Ruganyos léptekkel megy egyik asztaltól a másikhoz, hanyag és szakszerű mozdulattal hagyja céduláját az asztalon, melyben felszólítja a karaktere és jövője felől oly tájékozatlan közönséget, hogy ragadja meg az alkalmat s hagyja magát e nagy kérdések felől felvilágosítani. Írjon mindenesetre egy pár sort a cédulára, mert sorsot és jellemet sem lehet megismerni a levegőből. Majd ő mindent ki fog olvasni a hasas vagy vékony betűkből, a gondos szépírásból vagy az olvashatatlan firkából, a vesszőkből és a kacskaringókból ...

A házaló látnok beleüti a tányércsörömpölés és lábcsoszogás zajába valami vásári filozófia hangját. Szörnyen oda nem illő elem.

Valaki kezébe veszi a cédulát s aztán bárgyún ránéz a jövendőmondóra. Ránézés ez? Tudja Isten. A rizses borjúvesésből nehezen felemelt tekintet sivár csóvája, olyan, mint amikor egy nehéz nagy jármű erőlködve kicsit megfordul. Értő, értelmező eszmélet alig van ebben a pillantásban, inkább csak lanyha csodálkozás: mit akar ez? mit fecseg itt a jövőről és jellemről? S közben lenyel egy falatot a borjúból. A csodálkozás átmegy enyhe bosszúságba, a cédulát visszatolja, miközben a sótartóért nyúl. Külön mozdulatot nem pazarol a cédulára és a jövőjére. Aztán mintha egy kis idegesség lopódzott volna belé az útszéli misztikumok nyomán, ránéz a látnokra. Tekintete beszédes: „Mit akar a jövőmmel, kérem? Nincs elég bajom a jelenemmel? Ez a jelen is jövő volt valaha. Azt hiszi, érdekelt volna akkor? Még kevésbé, mint ma. És a jellememet akarja feltárni? ...

Hagyja, hogy békén elfogyasszam ezt a borjúvesést. Ez az igazi sors, uram, ez a hatvanfilléres tál étel. Nem a sejtelmes utazás valahol külföldön, vagy a jóbarát, ki később meg fog csalni, vagy a szerencsét hozó idegen, ki keresztezni fogja az utamat. Ez csak az élet szedett-vedett véletleneiből való kotyvalék. Elismerem, van meghatározottság az életben, az események csökönyösen egy körben maradnak, mintha vonzaná őket valami, amit ki nem lehet mozdítani a középpontból. De ez csak a nagy vázra vonatkozik, uram, melyen nem változtathatunk s amely nem érdekel. Érdekel a sok kis szükségszerű lépés és lélegzetvétel, a napi élet kis építőkövei, a kis tételek, a kis vízcseppek és méregcseppek, melyek végül mély lyukat vájnak a sziklába, az apró éhezések és jóllakások — érdekel a remények rövid élete és halála, a rövid távra való elgondolás, a sok kis mozdulat, a sótartóért nyúlás, mellyel egyúttal az ön céduláját is elintéztem uram." — S a tekintet lehanyatlik, mintha unná az élet és sors paradoxonjainak felvillanását. A tekintet visszaesik a tálba és szinte cuppan.

De a házaló látnokról leperegnek a beszédes tekintetek, mint az olajozott bőrről a vízcseppek. Úgy érzi, ő itt a fáklyavivője a gondolatnak, a sors kifürkészéséről szóló tanoknak. E szürke, ázott emberek bajaik hínárjában már nem is kívánnak utukra világosságot, belevágnak a sötétbe. Ötven fillér, uraim, az egész és megtudják, miért élnek! — sugározza az arca öntelten és magabiztosan. Meg van győződve, hogy nagy és örök dolgokkal kereskedik. Nem nehezedik rá e kolduláshoz hasonló élet súlya. Elfogultsága csodálatos és megvesztegethetetlen. Halvány sejtelme sincs tudománya igazi

értékéről, de felelősséget vállal mindenért. Könnyen teheti: hiszen mire mondásainak igazát ellenőrizhetik, bűne a törvény szerint rég elévült.

Mindenesetre kicsit jobban kellene rejtegetni saját sorsát, mely szánalmasan elárulja, milyen keveset ér a sorsok ismerete ...

A jó pofa

A jó pofát nem ismerjük fel, ha ül egyhelyen szótlanul. Csak amikor reagál valamire. Amikor szólunk hozzá és ő válaszol. Amikor ránéz valakire s pár szó kíséretében vállat von. Ilyenkor hirtelen valami fölényt éreztet velünk, mellyel a világ ráhatásaira visszavág. Talán sokat is mondtunk azzal, hogy visszavág. Csak elintéz mindent, akkor is, ha abban tulajdonképpen semmi elintéznivaló nincs. Elintézési módja is sajátos, nem szakszerű s nem érinti a helyzet magvát. Felelete, válasza, visszavágása, hozzászólása mindenkor csupán abban áll, hogy olyasmit tesz hozzá a hallottakhoz és látottakhoz, melyekkel azokat kicsit komikusra kerekíti. Ezt gyorsan és talpraesetten teszi. Már gyanús is ez a gyorsaság. Önkénytelenül azt hisszük, hogy kész lexikon van a fejében, melyben minden helyzetre, minden eshetőségre van egy ügyes kádencia, egy jó mondás. Mert mondásaiban tényleg van valami raktári és tömegcikkszerű.

Mondásait nagyon kifejező, élénk arcjáték kíséri. Ennek az arcjátéknak jelentős szerepe van a fölény hányaveti demonstrálásában. Ez az arcjáték bizonyít és megpecsétel. Mert a jó pofa nem tud mindent megmondani, elsősorban azért, mert fölénye mögött nincs elég szellem, mely mondanivalókat sugallna. Szelleme rövid s megtoldja egy ügyes s külön e célra betanult fintorral ...

Érzékszervei rendkívül elfinomultak a helyzet olyan mozzanatai iránt, melyeket ügyesen és aránylag tiszta lelkiismerettel kicsit a komikusba lehet átjátszani. Kikapja ezeket a mozzanatokat, mint az éhes csibe a szemeket s máris ott ropognak vígan a fogai között. Vigyázni kell nagyon, ha vele vagyunk. Sem tragédiáink, sem komédiáink nincsenek biztonságban tőle. Mert csodálatosképpen nem látja és nem tiszteli az igazi és mélységes komikumot sem, nem rendelkezik a nagy gúnyolódók látnoki megszállottságával, nem hatol a dolgok veséjéig. Minden kiindulópont nélkül a levegőbe karikíroz, anélkül, hogy igazi jellegeket torzítana. A karikírozás alapjában véve igen bonyolult művelet, furcsa és magasabb rendű cselvetés, megtalálja az utat mindenünnen a nevetséges felé, a mindenütt ott lappangó torz tünetet ki fogja és kitúlozza s így nemcsak nevettet, hanem nevettetve ábrázol. De a jó pofa célja megdöbbentően más. Ő nem akar ábrázolni vagy elénktárni, csak fölényét akarja kérkedve megmutatni, biztonságát a körülötte kavargó dolgok között, hetyke becsmérlését a jelenségek iránt ...

A jópofaság csak alkalmazott komikum, megvan a maga technikája. S amint a technikusnak általában nincsenek pontos fogalmai a fizikai törvényekről, úgy nem ismeri a jó pofa sem a humor mélyebb törvényeit. Az alkalmazás művészetéhez természetesen hozzátartozik az a gyorsaság, mellyel minden helyzeten és hozzászóláson rajtaütésszerűen simít és kerekít egyet. Ebben a gyorsaságban van valami a bűvész észrevétlen suhanásából. Kihasználja a figyelem nehézkességét, tekintetünk elvonhatóságát, gondolkodásunk kényelmességét ...

A tolakodó

A tolakodás lehet néha valami kétségbeejtő helyzet eredménye, amikor például az égő színházból menekülünk, hiszen ilyenkor minden törvény és elv érvényét veszthetí, de nagy általánosságban csak a jellegzetesen tolakodó ember tolakszik. S ha ezt az embert jól megnézzük, látjuk, hogy mindenütt tolakszik, nemcsak a villamoson, az utcán és a látványosságoknál. Sőt ott is tolakszik, ahol arra semmi szükség nincs. Talán nem túlzunk, ha azt állítjuk, hogy lényegében még akkor is tolakszik, amikor egyedül van s az út nyitva áll előtte.

A szó, a kifejezés, általában utal arra a mozzanatra, amelyben a nép, a nyelvi ábrázolás e csodálatos mestere, valaminek a jellegét mélyen megérezte. A tolakodó 'tol' nekimegy a tárgyaknak és embereknek, nem kerüli el őket akkor sem, amikor az összeütközés nem szükségszerű. Amit csak lehet, félretaszít az útból ...

Éppen a kis és jelentéktelen cselekedetekben mutatkozik meg a tolakodó életmodor. Mikor például arról van szó, hogy pár pillanattal előbb kerüljünk fel a villamosra vagy jussunk be a moziba. A nagyobb dolgoknál, hol komolyabb értékek forognak kockán, ott már vigyáznia kell a tolakodónak, mert visszaüthetik s a tolakodó ember nem szükségszerűen bátor harcos, nem bonyolódik nyílt küzdelembe szívesebben, mint mások. A könyökét ott használja elsősorban, ahol kevés esélye van annak, hogy az emberek ellentámadásba mennek át s őt szépen visszasodorják. A tolakodó visszaél azzal, hogy az emberek nagyobb része mégsem tolakodó, hogy embertársai nemesebbek, mint ő s bizonyos fegyvernemek és harci modor iránt megvetést éreznek. Különös terméke ő a szociális fejlődésnek, bizonyos fokig parazitája annak, mert létezését a lélek általános nemesedésének köszönheti. Tolakodó, mint olyan, csak ott létezik, ahol nem mindenki tolakodó: ahol mindenki könyököl, ott ő magától értetődő fenomén, mely mint a kép a vele egyszínű háttér előtt eltűnik. A tolakodás csak mint a fejlődés nagyszerű képében ott felejtett ízléstelen vonal létezik, csúnya gikszer a harmóniában.

Emberek mennek egy keskeny úton sorban, egymásutánjukat a véletlen határozta meg, aki előbb jött, az előbb megy s mintha valamennyien megegyeztek volna, hogy elfogadják ezt a sorsszerű és természetes rendet, úgy lépkednek nyugodtan. Csak a tolakodó ember nincs benne ebben a megegyezésben, nem érzi a természetes sorrendet, melyben valami először az egyiknek, azután a másiknak adatik, nem tud belenyugodni abba, hogy az eseményekben van ilyen tőle független szabály s hogy aki elől megy, az szerencsésen át fog menni még a nyitott sorompó alatt a síneken, de mire ő odaér, a robogó vonat már elzárta az utat. Itt valamibe tényleg szépen bele kell nyugodni, elfojtani az állati létből visszamaradt lázadást és nem okolni senkit. Nem okolni senkit, főleg ez az, amire csak a salaktól mentes lelkek képesek egészen.

De túlértékelnőnk a tolakodót, ha az állítanók róla, hogy lázadó, hogy fellázad a javak élvezésének természetes sorendje ellen. Ő tulajdonképpen nem is tud erről a sorrendről, általában nem vett részt a megegyezésben, nem szavazott ellene sem, mert kívül áll azokon, akik gondosan, maguktól, összehívás nélkül tanácskoznak az élet harci szabályai felett. Vannak mindenesetre rebellis természetek, kik nem fogadják el a rezolúciókat, s mennek a maguk külön útján. De a tolakodóban minden inkább van, mint ilyen nietzschei indulat. Ő csak tompa és érzéketlen s kihasználja azt, hogy mások tudnak egy kicsit lemondani, mohóságukon uralkodni s a maguknak okozott előny és a

másoknak okozott kár között igazságos mérleget tartani. Tulajdonképpen egy nemesen átengedett terepet foglal el a tolakodó győzelmesen és sűrű könyökcsapások osztogatása közben ...

Találkozás a züllött emberrel

Amikor este hazafelé bandukol az ember s az egyik utcasarkon eléje kerül egy rongyokba öltözött, ápolatlan külsejű, kóbor alak — a züllöttség stigmájával a homlokán — az emberre néha váratlanul rádöbben az a kérdés: „Nem juthatok én is ide egyszer?"...

Olyan kicsinek látjuk az ilyen helyzet valószínűségét, hogy alig merünk komolyan rágondolni. De ha mégis tovább furdal a kérdés és színvallásra kényszerítjük magunkat, hogy mit is csinálnánk akkor, amikor minden lehetőség elhagy, úgy elsősorban vakon és dermedten állunk ezzel az elképzelt, szörnyű negatívummal szemben. De amikor magunkhoz térünk, akkor sem hisszük, hogy rongyosan, piszkosan csavarognánk s koldulnánk az utcán, inkább hisszük (s őszintén hisszük), hogy öngyilkosok lennénk ...

Amivel a züllött ember azon az esti találkozón elsősorban megdöbbent, az látszólag teljesen formai: valaki piszkosan, ápolatlanul, rendezetlen külsővel jelenik meg az emberek között. Kidomborítja az eset különleges voltát az az érdekes tény, hogy az ápolatlanság és mosdatlanság nem azért hatnak ránk olyan riasztóan, mert biológiailag megalapozott utálkozásunk van a piszkostól vagy mert tudatában vagyunk annak, hogy mindez milyen egészségtelen. Ez az ápolatlanság és mosdatlanság az emberek között való megjelenésben bélyeggé, stigmává lett. Csak ilyenkor ébredünk rá a társadalmi formákba kötött élet benső törvényeinek szörnyű szigorúságára. Úgyszólván valamennyien önkéntelenül büntető szervek vagyunk azzal az emberrel szemben, aki — bármely helyére is került az emberi közösségnek, le vagy fel — nem tartott be bizonyos ősi regulákat a nála hatalmasabb egységgel, a közösséggel szemben ...

Nem eshet etikai megbírálás alá, hogy valaki mosdatlan. Végső elemzésben valami érdekes, kölcsönös tiszteletadás ez az egyén és az összesség között ...

Az elzüllés folyamatában mindenesetre van valami lavinaszerű, azért hasonlítják gyakran a süllyedéshez vagy a lejtőn való lecsúszáshoz. Szinte lényegében van az, hogy nőjjön, kiszélesedjen s végül az élet egész frontjára kiterjeszkedjen. Elkezdődhet azzal, hogy az egyén elkövet valamit, ami a törvénybe ütközik s amiért megbüntetik. A hivatalos büntetés után még tovább érzi az összesség büntetését, elutasítják, elfordulnak tőle, nehezen kap munkát. Nem elég erős ahhoz, hogy ezzel megbirkózzon s legyűrje, hogy kivárja ennek a büntetésnek is a leteltét. Elkeseredik és visszavág; ma még csak duzzog, holnap már a lázadókkal van együtt, holnapután már nem is „köszön" az összességnek, piszkosan, mosdatlanul, szégyenkezés nélkül áll elébe az utcán, a parkban és a hidak alatt.

De sokkal tragikusabb és problematikusabb az a züllés, amely mögött bizonyos lelki bomlás van, melyet talán leghelyesebben az *értékek megzavarodásának* nevezhetnénk. Valakinek az élete eljut abba a stádiumba, melyben minden többé-kevésbé stabil, biztos pályákon fut s beállt a célok és életvitel közötti harmónia; az ember rendesen végzi a dolgát, ahogy mondani szokás. S most tegyük fel, hogy valami kicsiny vagy

nagy szerencsétlenség, csalódás, betegség vagy lappangó hajlam, melyet kedvező körülmények véletlenül előhívnak, belenyúl ebbe az életbe. S lehet továbbá, hogy az illető nem tud két fronton küzdeni, az egyiken veszít. Azok az értékek, melyek napi munkájára serkentik, elvesztik hatóerejüket. Mit ér mindez? Minek az egész? s hasonló kérdések lepik el. A szép rendes élet elértéktelenedik számára. Hamarosan megmutatkozik az első mulasztás a dolgok rendes végzésében, az összesség büntet, az egyént váratlanul, készületlenül éri ez a büntetés, megbántódik és rádupláz — s íme megindul a lavina. Itt-ott felébred még benne valami belátás, a régi értékek felragyognak egy pillanatra igaz fényükben, de az összesség már túlságosan nehezen áthágható kordont vont, csak a züllöttek külön világa felé van út, melybe beletorkoll minden, amelyet — igazságosan vagy igazságtalanul — üldöznek. Itt találkozik — néha minden kriminális hajlam nélkül — a bűnnel, mely vagy megrészegíti s magával sodorja, vagy szánalmas ronccsá degradálja ...

A rémület varázsa

Sok mindennel vagyunk úgy, hogy félünk és borzadunk tőle és mégis valamilyen formában kívánjuk. Miért állunk meg az utcai szerencsétlenségnél, elszörnyedve a vértől, mégis miért tekintünk újra vissza az áldozatra? Miért szenzáció a kegyetlen gyilkosság, miért kapkodják széjjel az újságot, mely a borzalmas bűntényt drámaian ecseteli? Miért olvasnak — sokszor intelligens s el nem durvult lelkű emberek is — detektívhistóriákat? Jó olvasni arról, ami a valóságban nem jó? A szörnyű dolgok ilyen visszfénye a lélekben nem szörnyű? ...

Az örömszerzésnek mintha nem is volnának törvényei; jó és rossz, káros és hasznos összevissza keverednek, elemeikre bomlanak, furcsa új képletekké állnak össze s örömet hoznak az embernek. A lélek boszorkánykonyhájában folyton főnek a boldogító kotyvalékok, új szenvedélyek és új mámorok. Szinte félni kell már attól, hogy világunkban végül is minden megzavarodik s a fájdalom öröm s az öröm fájdalom lesz ...

Felüdül az ember, ha az ősi s talán túl hamar eldobott, vadabb és veszélyesebb tevékenységformát gyakorolhatja, akárha kicsiny és semmis dolgokon is ...

Visszanyúlunk ősi izgalmakért, ősi félelmekért, veszélyekért. Túl gyorsan elrendezte, elveszélytelenítette az életet a kultúra és a fejlődés. A léleknek még szüksége van egy kis adagra a szörnyűséges megdöbbenésekből és elborzadásokból is, évmilliókon keresztül cikáztak ezek át rajta a létért való küzdelem során. Az emberre sötéten leskelődtek akkor még végzetes találkozások az ellenséggel vagy a vak elemekkel, valóságos fűszere lett az életnek a folyton fel-felbukkanó izgalom. S ezeknek az izgalmaknak tényleges, reális szükségességét a nagyszerű, modern közigazgatás egyszeriben leépítette ...

A házias leány

Éppen a világias nővel való ellentétben látjuk őt legélesebben. Ház és világ. Így állnak ők is egymással szemben. Az egyik érzi és kiáll azért, hogy a világ legfontosabb része a

ház, az élet egyetlen arénája és színtere, ahonnan csak kevés fény és hang szűrődhet ki a többi világba; a másik szabadon csapong, kevés és fülledt neki a ház, unalmas az ottani biztonság, mely nem nyújt nagy, átható izgalmakat, neki a szárnyaszegettség mintaképe a ház ...

Züllést jelent-e vajon, hogy a férfiak egy tetemes része, talán éppen a nívósabb és magvasabb része, a házias leányt kicsit — mondjuk meg, úgy ahogy van — únja. Nagyon sajnálja, amikor a házias leány — ilyen jóravaló lélek — ezen mélységesen méltatlankodik, de azért mégis unja. S most ne kérdezzük, hogy joggal-e vagy jogtalanul, csak azt, hogy miért. Az az átlátszó logikájú okoskodás, mely a háziasságot mint erényt bizonyítja, valahol talán mégis hibás. Igen, ott téved, ahol az életről túlságosan hiszi, hogy egyetlen célja van: maga az élet, ahol — anélkül, hogy akarná — túlságosan idealizál egy kezdetleges, sőt talán csak az állati létre teljesen érvényes formát; pedig tudomásul kellene vennie, hogy ez másként van, hogy nem azért élünk ma, hogy holnap is éljünk s holnap nem azért, hogy holnapután, hogy az élet nem egyszerűen annyi, mint a halált elkerülni, hogy a nő élete nem állhat egyedül abból, ami biológiai hivatása, hogy a nő nem lehet a társadalom életében egy szerv, mint a szív, mely egy egész életen át semmi mást nem tesz, mint dobog ...

S még tovább mehetünk. A modern szellem valahogy sehol nem tűri az élet egyetlen mederbe szorítását, egyetlen hivatás eszközévé válását. Kineveti a szakembert, aki túlzottan él szakmájának, akit erős szálak nem fűznek semmi máshoz, aki egy kis szigeten él s egész elrugaszkodik az új irányok és eszmék váltakozó uralma alatt álló világtól. Ilyen emberrel nem lehet beszélgetni, nem lehet mélyebben közösséget teremteni. Érezzük, hogy ilyennek minden más élet kicsit idegen. A házias leány egyetlen életfeladat túlzott és kicsit unalmas szakembere akar lenni ...

Furcsa dolog történik vele: Oly vakon tör a cél felé, hogy még az odavezető utat is elvéti.

A „buta liba"

A furcsa névadást nyilván az a kép inspirálta, amikor a liba esetlenül és mégis magasan tartott nyakkal büszkén lépdel s után gágog. Nem is csúnya állat szegény. Gömbölyű formái s szép fehér tollai vannak. Tényleg, a „buta liba" nem csúnya lány. Általában csinos és gömbölyded, érződik rajta már a kialakulóban levő nőiesség, anélkül azonban, hogy bármelyik megkapóbb női jelleg kiemelkednék. Minden inkább a „buta liba", mint hódító. S éppen itt van egy furcsa ellentét: a buta libát áthatja valami különleges és indokolatlan büszkeség ...

Érdekes az, hogy a „buta liba" számára a férfiak rosszak. De azért esze ágában sincs kerülni őket; a fejlődés természetes rendje alól a „buta liba" sem vonhatja ki magát. Ellenben van egy univerzális védekezése a férfiak rosszaságával szemben: megsértődni. A férfiak esetleg ártatlan és tiszta ösztöntől sugallt közeledését, melyben ittott csiklandozó tövis van, személyén ütött sebnek érzi. Személyiségének egyébként nincsen egyetlen féltve őrzött magva, melyhez nehezen hatol el kívülről jövő bántás, őt könnyű akárhol felvérezni.

Ezért is tűnik primitívnek. Nagy általánosságban azért nem illik rá a „buta" jelző.

Nem az a baja, hogy mélyebb értelmekig nem jut el, inkább az, hogy hamis jelentést ad a dolgoknak és pedig azzal a titkos céllal, hogy úgy hasson, mintha beválna az a banális életprogram, melynek ő a hőse s amely körülbelül ennyi: Védekezni a „szemtelen" férfi ellen („mit gondol, kivel van dolga!") s várni, míg jön az igazi virágokat hozó udvarló, akivel majd minden probléma megoldható. Abba aztán szépen bele kell szeretni.

Ebben rejlik a buta liba tragédiája is. Az ösztönélet ilyen ellaposodása nem jelenti annak elerőtlenedését. Meglepő teljesítményekre képes, amikor programjától elszabadul. De hogyan szabadul el? A „buta liba" szívéhez általában egy út vezet: a bókok. A bókok is mélyen elérik a „buta liba" személyiségének középpontját, s leülepednek ott mint erjesztő gombák. Szegény kislány megszédül, magasan hordott feje és orra meginog s a bókokon túl csakhamar ellenállhatatlan erővel kezdi látni és álmodni a bókokat mondó szájat, az afölött kérkedő bajuszt, majd az egész férfit. Azon a vékony kis nyíláson, amit tán útszéli bókok ütöttek, kibugyborékolnak a vágyak, a női sors beteljesülését sürgető erők. „Fülig szerelmes" lesz a „buta liba" a bajuszosba. A szerelem csak úgy árad belőle, mindenki érzi. A szunnyadó és álmukban mozgolódó ösztönöket még visszatarthatta a mamától és az ifjúsági elbeszélésekből tanult program, de nem ér egy fabatkát sem a kiszabadult oroszlánokkal szemben ...

A „buta liba" jellegnek nincs megfelelője a férfinél. Naivitás és butaság ilyen formában nem nyilvánulnak meg nála. Helyzete és szerepe nyilván egész más a szerelem minden fordulatában. Másképp néz ki a naivitás a támadásban, mint a védekezésben, másképp a kezdeményezésben, mint a követésben, másképp a kérdezésben, mint a feleletben.

De vajon mi rosszabb: ha valaki ostobán kérdez, vagy ha valaki ostobán válaszol?

A féltékenység

Tulajdonképpen mi is történt vele? Érzései szerint megváltozott vagy változóban van valami, ami számára a legfőbb boldogságot jelenti. Tulajdonképpen csak most tudja, milyen boldogságot jelentett az számára. Egy emberi lélek legbensőbb viszonylatai változnak meg mellette, úgyszólván a szeme láttára. S most itt történik valami. Valami furcsa átkapcsolás. A féltékeny ember egy látszólag ártatlan képbe értelmezi át az egészet: Nem azt látja, hogy valami megváltozik, hanem azt, hogy valamit elveszít. Az ember első pillanatra nem sejti, hogy ez a kis képletesség, ez a kis mindennapi költői szabadság, melyet könnyű szívvel megenged magának a legprózaibb szellem is, mit takar, mire utal, mennyi vak botlásra és oktalanságra. Természetesen bizonyos értelemben minden változás elvesztés is. Egy állapot eltűnik. Elvész valami, ami eddig megvolt. De van az elvesztésnek egy másik, mondhatnám kevésbé természettudományos és emberibb értelme: Elveszhet valami úgy, hogy azért még megvan, csak másutt, helyét nem tudom, — vagy tudom, de nem érhetem el. Eddig birtokoltam valamit, de most elveszett, kiesett a zsebemből, elgurult tőlem, vagy megszokott, mint egy hűtlen, kóbor kutya. Keresni lehet. Utána lehet menni. Vissza lehet szerezni. Jogom van hozzá. Ilyen kép kerekedik ki a féltékeny emberben és úrrá lesz rajta. Viselkedése zagyván csoportosul a csalóka kép köré. Szerelmesét keresi, kergeti, üldözi, legszívesebben elzárná, odaláncolná valamihez. Azt hiszi, ezzel együtt megőrizheti azt is, ami úgy látszik elvész. Faggat-

ja, merre volt, mit csinált, levelei közt kutat, mintha ezáltal kiderülhetne, hogy hol is van az, ami elveszett: a szerelem. Kétségbeesetten keres valamit, ami már nincs, ami nem is veszett el, hanem elmúlt. S a keresés szükségszerű eredménytelensége tovább vadítja. A fonák képlet az elvesztett szerelemről új és új erőlködésekre indítja, melyek olykor őrjöngésig fajulnak. Annak a végső és mondhatnám metafizikai tragédiának a képét mutatja, melyben az ember fellázad az ellen, hogy kétszer kettő négy és elbukik.

A végzetes kisiklásba belejátszik más is. A szerelembe a legtöbb ember a bírás, a birtoklás mozzanatát érzi bele. Aki szeret bennünket, azt bírjuk. A létért való küzdelem talán túlságosan átitatta az embert a birtoklás képével s most odavetíti mindenre, ami valamelyes vonatkozásban van vele. Vagy lehet, hogy a kultúrhistória rátalálna még titokzatosabb összefüggésekre. Számunkra csak az a fontos, hogy itt egy kis hamisítás történik, hogy a szerelem elmúlásáért való aggodalom átváltódik a lélekben valami féltéssé, a féltésévé olyasminek, amit bírunk, ami hozzánk tartozik s amit most, úgy látszik, elvesztünk; vigyázni kell tehát rá, vagy keresni és visszakeresni.

A szerelem elmúlása maga egy külön rejtély. De az esetek túlnyomó részében múlhatatlanul összekapcsolódik egy új szerelem éledésével. A színen tehát megjelenik egy harmadik ember. Így lesz a kép teljes: nem véletlenül veszik el az, amit eddig bírtunk. Jön valaki, aki elveszi, aki ellopja, elrabolja. S amint ez a valaki a kezdeti ködképből valóságos alakként kibontakozik, a féltékenység irányt nyer. Valaminek a puszta elvesztése még iránytalan fájdalom, egyszerű balsors csupán, — de amikor a harmadik megjelenik, az egész ügy súlypontja elmozdul s minden az erkölcs és erkölcstelenség jegyében fejlődik tovább. A történteknek most már ódiuma van, mely valakire hárul: a csábítóra. Egészen ősi tényezők hatnak itt össze. Mutatja az, hogy a csábítót minden kor kitagadta, ő a szerelem hagyományos gyalázatosa, a szerelmi boldogság notórius fészekrablója, férfiben és nőben egyaránt. A féltékenység pusztító tüze most a csábító felé terelődik. Most már őt üldözi a féltékeny ember, őt követi titokban, őnála keresi azt, ami elveszett, őtőle követeli vissza, erőszakoskodik. Féltékenységében még a gyáva ember is bátor, mert úgy érzi, hogy a közfelháborodás az ő pártján van s ez elől a legbátrabb csábító is visszariad. A keresés természetes ebben az irányban is haszontalan.

Az, hogy valakit elhagy a szerelmese, kétségkívül egyike a lélek legsúlyosabb megpróbáltatásainak. Az indulatok olyan orkánja támadhat ilyenkor, amely minden fajtájú őrültséget, gaztettet, gyilkosságot és öngyilkosságot méhében hord. De azért ne tévesszük össze a féltékenységgel azt, amikor valaki megöli a hűtlenségen rajtakapott szerelmesét. Ez még nem féltékenységi dráma. A féltékenység lényegesen más: egy különös mellékvágány, melynek áhított végállomása az elveszettnek a visszaszerzése. Ez a végállomás persze csak valami imaginárius világban létezik ...

A szobor

Szobrász barátom megkért, hogy üljek neki modellt, szeretne megmintázni. Azt mondta, szobrászati szempontból igen „jó fejem" van, szívességet tennék neki, ha engedném, hogy mellszobrot készítsen rólam. Különösnek találtam, hogy fejet mond, mikor nyilván arcot gondol, dehát ez az ő művészetének külön nyelve. Örömmel egyez-

tem bele, sőt kicsit hízelgőnek is találtam a kérést. Este lopva megnéztem magam a tükörben, kíváncsi voltam, mi jó rajtam szobrászati szempontból. Egy kicsit még az ilyesmi is fejébe száll az embernek. Eszembe jutott, hogy nyolcadikos gimnazista koromban azt kérdezte egyik lelkes osztálytársam, hogy mit gondolok, kiült-e már a gondolkodás az arcára. Akkor nagyon komolyan vettem a kérdést és legjobb tudásom szerint válaszoltam ...

Most úgy ülök, hogy látom a fölrakott agyagmasszát, mely nyirkos, puha és földszerű. Napsugár tör be a széles ablakokon és rászóródik az agyagra. Kicsit felélénkül minden. S ekkor hirtelen észreveszek valamit, ami rámüt finoman, halkan, mint az orvos koppintója: az agyagmassza hasonlít rám. Ejnye! Mindeddig ormótlan, nedves csomó volt, hozzá se nyúltam volna szívesen, semmi köze nem volt hozzám s most egyszerre — nem is tudom, hol nyomott vagy paskolt egyet rajta a mester — ábrázolni kezd engem. Zsibbadt tudatomba úgy csöppen ez a felfedezés, mint a tiszta vízbe az ici-pici festékanyag, mely mégis elegendő, hogy az egészet vérvörösre fesse. Valahonnan mélyről indul el az érdeklődés. Különös és hihetetlen, hogy ez az anyag hasonlít rám, morzsolgatom magamban. De miért különös és hihetetlen? Miért ne lehetne agyagból — vagy bármiből — ugyanolyan formát előhozni, mint az én fejem? S mégis, én még nem láttam soha olyan tárgyat, ami hasonlítana az arcomhoz. Nekem ez az arc nem egyszerűen felületi forma, téridom, nekem ez elválaszthatatlan jel, éppoly egyetlenül és egymagában létező, mint a lényem és gondolataim. S épp oly lemásolhatatlannak is tűnt mind ez ideig. Szeretném a fejemet csóválni (a húsból és vérből valót) a felismerésre, hogy az arcom tulajdonképpen egy téridom, de nem szabad megmozdulnom. Annyi szobrot láttam már, amely embereket ábrázol és sohasem csodálkoztam, de most, hogy magamat látom így leábrázolva, kicsit megdöbbenek.

Igen, ez az én szám, az én mosolyom, az én tekintetem, az én leselkedésem ki a világba. Mélyen és igazán csodálkozom, mint a valódi bölcselők. Lehet, hogy csak azért, mert nincs más dolgom. Már a tarkómat is megismerem, a hajamat is. S ez valami egész más, mint a tükörkép vagy a fénykép, mely kézzel nem fogható, helyet nem foglal el a térben, látomásszerű, fizikai és érzéki csalafintaságon alapszik. Ez az agyag itt van előttem, kitapinthatom, megsimogathatom az állát, zsebkendőmet odatarthatom az orrához, mint a magaméhoz, nyakkendőt is köthetek a nyakára, ha akarok. Körül lehet járni, meg lehet nézni hátulról, lesből, mint engem. És akkor eszembe jut — régi filozófiai tanulmányok visszhangja —, hogy minden emberből tulajdonképpen csak annyit látok, mint ez a szobor, csak mértani mozzanatokat érzékelek, minden másra csak következtetek, hamisan vagy szerencsésen. Eddig csak egyetlen ember volt, akiből többet érzékelhettem, mint egy jellegzetesen kiképzett felületet s ez én magam voltam. Saját felszínemet nem is láttam egészen sohasem, a hátam közepét sohasem sikerült megpillantanom, nem is volt fontos, hiszen annyi minden mást átéltem önmagamból. Magamat közvetlenül éltem és láttam, belülről, behúnyt szemmel. Önmagam számára egyetlen nagy élmény volt az arcom, a vágyaim, a gondolataim, a titkaim stb. S most leválasztották erről az egységről az arcomat, a kívülről érzékelhető részt, megcsinálták külön, másodpéldányban és elémállították, mint egy idegent. Megbontottak számomra egy egységet, melyet eddig megbonthatatlannak éreztem. A nyirkos, hideg, földszagú agyag leutánozta azt a meleg, kissé sápadt és sajnos már kissé ráncosodó bőrfelületet, mely oly végzetesen hozzátartozik az én élményeimhez és vágyaimhoz. Íme,

ezt meg lehet csinálni. A mértan egyformán áll a húsra és az agyagra, a háromszög szögeinek összege száznyolcvan fok, akár az orr vonalain mérem, akár a földbe karcolt háromszögön ...

Csak mértani tulajdonságaimat hagyhatom a hálás utókorra. Vékonyka halhatatlanság ez, amolyan nagyobb szabású matricajáték, de a hiú emberek, úgy látszik, megelégednek vele.*

1968

Kardos Lajost a páduai egyetem — Piaget társaságában — díszdoktorává avatta. Az alábbi beszéd ebből az alkalomból készült.

Az a magas kitüntetés, amelyben ma a páduai egyetem részesít, különleges jelentőségű számomra. Több okból. Először: ezt a kitüntetést az egyetemtől kapom, az „universitas scientiarum"-tól, az egyetemes tudományosság magas testületétől. Ezt a kitüntetést tudósok adják a tudósnak. Ezért érzem, hogy minden másfajta elismerésnél hitelesebb és értékesebb. Pszichológus vagyok, s talán hivatásomnál fogva kissé gyanakvóbb is, amikor elismernek, hiszen az elismerésnek sokféle motívuma lehet — de ez esetben, úgy érzem, az elismerés elsősorban a — talán túlzottan értékelt — tudományos munkásságomnak szól.

Másik oka annak, hogy ez a kitüntetés rendkívüli jelentőségű számomra az, hogy a páduai egyetemtől kapom, Európa egyik legrégibb és leghíresebb egyetemétől. Mindenki tudja, aki az európai kultúrát csak kissé ismeri, hogy ennek az egyetemnek hagyománya a tudományok lelkes és bátor művelése. Azzal, hogy ennek az egyetemnek a doktora lettem, úgy érzem, közelebb kerültem e bátor és lelkes közösséghez, melyet eddig csak megcsodáltam a tudományok annaleseinek olvasása közben. Amikor több évvel ezelőtt először voltam Páduában a pszichológiai intézet meghívására, megnéztem azt a termet, melyben Galileo Galilei adott elő, s kissé talán romantikusan úgy éreztem, ezen az egyetemen szükségképpen azóta is tovább él Galilei szelleme — azé a Galileié, aki nemcsak nagy felfedező volt, de a tudományos gondolkodás egy új korszakát nyitotta meg. Éppen egy kiváló pszichológus, Kurt Lewin volt az, aki külön tanulmányt szentelt annak, hogy bebizonyítsa, milyen nagy jelentőségű volt a pszichológiában is, hogy a kutatók áttértek — ha kissé későn is — az arisztotelészi gondolkodásról a galileánusi gondolkodásra. Így él a mi képzetvilágunkban Galilei és az ő egyeteme.

Külön örömömre szolgál továbbá az is, hogy ennek a kitüntetésnek hátterében a páduai egyetemmel való tudományos együttműködésem van. Több évvel azelőtt megtisztelő meghívást kaptam a páduai egyetem pszichológiai intézetétől, melyben felkértek, tartsak előadást érzékeléslélektani kutatásaimról. Akkor még csak könyveinkből és publikációinkból ismertük egymást páduai kollegáimmal, s korábbi kutatásaim területe véletlenül határos volt az itteni kutatásokéval. Örömmel tettem eleget a meghívásnak. De a dolgok természetes alakulása úgy hozta magával, hogy jelenleg folyó, egészen

*Válogatta Halász László.

más természetű kutatásainkról is beszámoljak. Mindjárt első alkalommal felmerült az együttműködés gondolata. Azóta ez meg is valósult, s a szerény kezdetekből most már nagyobb szabású közös tudományos munkává terebélyesedett. Többször is eljöttem ide azóta, hogy tudományos programunkat s a már folyó munka eredményeit megbeszéljük. Azóta már közös publikációnk is jelent meg – egyidőben olasz és magyar nyelven – és további közös publikációk is készülőben vannak. Úgy vélem, az ilyen nemzetközi tudományos együttműködés nagyon gyümölcsöző. Nemcsak azt teszi lehetővé, hogy nagyon különböző tudományos aspektusok és elméleti elgondolások egyesüljenek termékenyen a tudomány művelésében, hanem azt is, hogy a kutatási eredmények könnyebben belekerüljenek az egyetemes tudományos élet vérkeringésébe. Egyre nehézkesebbé és terméketlenebbé válik az elszigetelt, országhatárok szerint elválasztott tudományos kutatás. Minden kis kezdeményezést – mint amilyen a miénk is –, mely ezt az elszigeteltséget enyhíti, örömmel kell üdvözölnünk. Ma már az sem elég, hogy egymás munkáit, amennyiben a nyelvi barriereket le tudjuk küzdeni, olvassuk; a tényleges együttműködés, az együttkutatás az, ami mélyen megismertet egymás gondolataival és eszméivel.

Amikor azt mondottam, hogy több ízben idelátogattam Páduába, úgy érzem, talán túl szimpla és hűvös szavakkal jelöltem meg a tényállást. Ezek a látogatások többet jelentettek számomra, mint érdekes tudományos megbeszéléseken való részvételt. És itt nemcsak arra a kedvességre és szívélyességre gondolok, amellyel páduai kollégáim, elsősorban Fabio Metelli professzor, fogadtak, és mindazok az olasz kollégák, akiket Metelli professzor különböző egyetemekről, Triestből, Bolognából, Milánóból, a tudományos megbeszélésekre meghívott. Ami olyan emlékezetessé tette számomra a látogatásokat, inkább a régi olasz városnak az atmoszférája volt, amelynek utcáit és árkádjait mindjárt az első napokban bejártam, házait, műemlékeit, templomait megszemléltem, s az utca életét figyeltem. Pszichológus vagyok s némi gyakorlatom van élményeim hű leírásában, mégis zavarban vagyok, amikor megállapítani akarom, mi ragadott meg annyira. Talán az, hogy mindaz, ami eddig csak holt tudás volt bennem Olaszországról, az európai kultúrának erről az őshazájáról, most valahogy az eleven életben tárult elém. Vagy talán a nyelv, amelyen az emberek itt beszélnek, s amely minden művelt ember számára ismerős – akkor is, ha maga nem beszéli. Ismerős mindazoknak, akik az iskolában latint tanultak, és még inkább azoknak, akik a zenét szeretik, és a kották feliratainak nemzetközi nyelvét hallják itt viszont. Akik e nyelvet nem beszélik, itt kissé szégyenkeznek is, s úgy érzik, ez komoly hiányosság a műveltségükben. Sajnos magam is így vagyok, s örülök, hogy odáig vittem, hogy ezt a beszédet fel tudom olvasni – remélem úgy, hogy meg is értenek.

Az imént a tudományos együttműködésre utaltam. Erről valójában többet is mondhatunk, mint azt, hogy gyümölcsöző. Hovatovább ez lesz az egyetem módja az eredményes tudományos kutatásnak. A tudomány nagyüzem lett. A tudományos ismeretek óriási felhalmozódása magával hozta, hogy nagy egyéni felfedezések és találmányok ma már nem igen lehetségesek. Nemzetközi méretű tanácskozások folynak a tudományos munka megszervezésének és a tudományos információk hatékony terjesztésének módszereiről. Az egyéni kutató legtöbbször csak hozzájárul a nagy tudományos műhöz, néha látszólag kis ponton fejleszti tovább, de ugyanakkor esetleg nélkülözhetetlen láncszemét szolgáltatja az egésznek, a nagy műnek. Mindenesetre, bármi-

lyen részletkérdésen dolgozik is, látnia kell az egészet; egy átfogó koncepció távlatában kell szemlélnie munkáját – ahhoz, hogy lényegeset megállapíthasson.

Legyen szabad ezt nagyon röviden a mi közös munkánkon is demonstrálnom. Látszólag egyszerű kísérleteket végzünk állatokon. Az állatoknak meg kell tanulniok, hogy egyik helyről a másik helyre tévelygés és útkeresés nélkül eljussanak. Úgy rendezzük el, hogy ez az út különleges legyen. A laikus és a be nem avatott azt hihetné, azzal szórakozunk, hogy az állatokat valamiféle kunsztokra megtanítsuk. Pedig az a kérdés, melyre e kísérlettel választ keresünk, az állati és emberi élet viszonyát érintő egyik alapkérdésből vezetődik le – jóllehet nem közvetlenül és nem minden további nélkül felismerhetően. Az állattal való összehasonlításban meg kell csodálnunk az ember fölényét minden teljesítményben, elméjét a világ szerkezetének megismerésében, találékonyságát a természet erőinek felhasználásában – de van valami, amit legalább ennyire meg kell csodálnunk az állatnál, és ez: viszonya a térhez. Csodálatos biztonsággal közlekedik a térben minden technikai segédeszköz nélkül, a helyváltoztatásnak, a lokomóciónak mestere. Könnyen és természetesen megtalálja és megtanulja az utat egyik helyről a másikra, megtanulja akkor is, ha zegzugos járatok áttekinthetetlen szövevényén kell áthaladnia, sőt megtanulja akkor is, ha semmilyen útjelzés nem segíti, ha a terep egyhangú és jeltelen, megtanulja a sivatagban, az őserdők sűrűjében, az óceánok felett és mélyén egyaránt. Ahova egyszer eljut, onnan visszajut. Nagyjából azt mondhatjuk, nem téved el soha. Nem téved el abban az építményben sem, melyet azzal a célzattal építenek, hogy az ember eltévedjen benne; nem téved el az útvesztőben, a labirintusban. Hiszen éppen a labirintus az egyik legelterjedtebb kísérleti elrendezés, melyben az állat tanulását és azon keresztül egész lelki életét vizsgálják. A labirintusban való tájékozódás az ember számára közfelfogás szerint nehéz. Az ember már művelődéstörténete kezdetén ráeszmél a téri tájékozódás rejtélyes nehézségeire bizonyos szituációkban, kialakítja a labirintus mitologémáját, mely minden nép mondavilágában szerepel, mint jelképe a félelmetesnek, a kiismerhetetlennek, az „inextricabilis error"-nak, ahogyan Vergilius mondja – a labirintusról, melyet Daidalos épített Kréta szigetén. Íme az állat és az ember különös szembenállása ezen a ponton: az éllat lokomotorius lény, az ember manipulatorikus, a kezével, a „manus"-szal művel csodákat, nem a lábával. Ugyanakkor azonban – s ez a tényállás másik oldala –, ha az állatnak csak egy kicsit el kell térnie a lokomotorius teljesítménytől, ha csak egy kis tárgyat kell néhány centiméterrel eltolnia, hogy pl. egy ketrecből kijusson, már vak próbálkozásnál többet nem produkál. Az állat egész mozgásapparátusa és idegrendszere, sőt egész lelki élete elsősorban a lokomóció tökéletes lebonyolítását szolgálja, másfajtájú cselekvés irányítására csak kis mértékben alkalmas. Nyilvánvaló, hogy ebből az állapotból az emberré válás, az antropogenézis során valahogy ki kell kerülnie. A lokomócióra berendezkedett idegrendszeri és mozgásapparátusnak át kell képeződnie olyanná, mely lehetővé és könnyeddé teszi a környezetátalakító manipulatív cselekvésformára való áttérést. A nagyszerű vándornak és utazónak át kell alakulnia már kezdetleges fokon kézművessé. Mintául vegyünk két cselekvésformát, az állat, pl. a madár, bebarangolja az óceánokat pontosan megválasztott útvonalon; a másik: az ősember kezébe vesz egy követ és primitív eljárással, pattintással kőbaltát készít belőle. Az egyik csúcsteljesítménynek látszik, a másik jelentéktelen, kis műveletnek. Mégis a pszichológusnak teljes mélységig fel kell tárnia a pszichikus irányítás alapvető különbözőségét ebben a két teljesítmény-

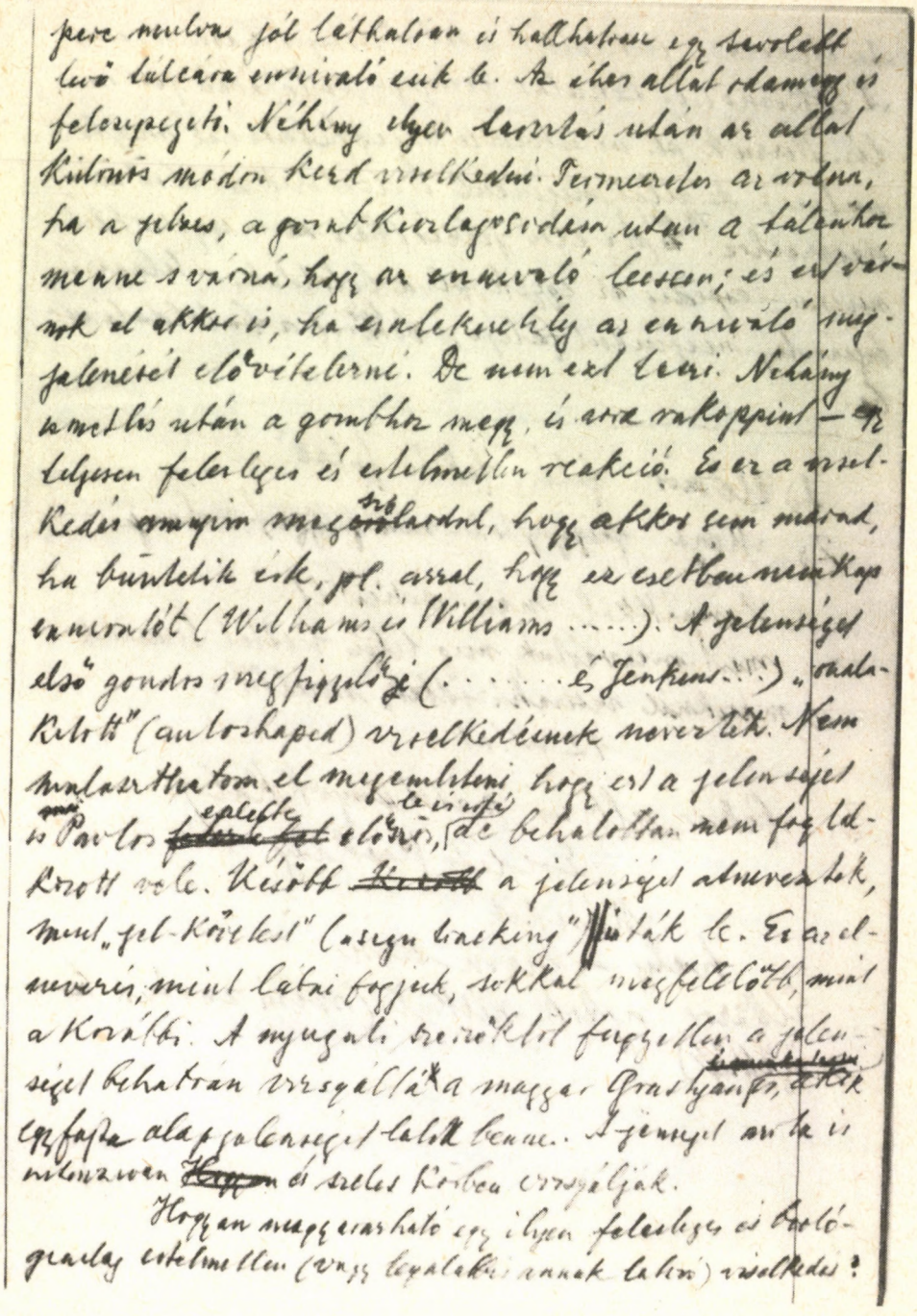
ben, és meg kell mutatnia, hogy a látszólag jelentéktelen műveletben ugrásszerűen magasabb rendű irányítási rendszer manifesztálódik, mint a lokomotorikus csúcsteljesítményben.

Ebbe a nagyon általános koncepcióba illeszkedik be valamennyi kísérletünk. Az összefüggés az alapkérdéssel, mely a magasabb rendű irányítási rendszer lényegére és kialakulására vonatkozik, néha világosabban, néha elmosódottabban előttünk áll, de valamennyi kísérlet végső konklúzióiban egy-egy ponton igyekszik kiegészíteni a képet, amelyet az antropogenézisnek erről a döntő szakaszáról, a lokomotorius életformáról a manipulatorikusra való áttérésről eddig kialakítottunk. Legyen szabad ezzel kapcsolatban éppen egyik közös, itt Páduában folyó kísérletünk eredményére hivatkoznom. Miközben bizonyos érzékelő apparátusok közelebbi szerepét kutattuk az állat lokomóciós teljesítményeiben, többek között egy sajátos szituációt teremtettünk, melyben — kiindulva az ember élményeiből — feltételezhettük, hogy az állat ún. mozgáscsalódást él át, vagyis önmagát mozgásban levőnek érzékeli, noha egy helyben marad. Minden tudományos vizsgálat nélkül is tudjuk, hogy az ember, amikor környezete totálisan eltolódik vagy elfordul, nem környezetét, hanem saját magát érzi mozgónak — természetesen ellentétes irányba. Mindenki ismeri a vásári mutatványt, valaki ül egy székben, s egyszerre csak a szoba egészben hullámzani kezd, míg ő maga mozdulatlan; az illetőnek rendkívül intenzíven az az érzése, hogy a szoba áll, s ő himbálódzik székével együtt; néha ijedten kapaszkodik a szék karfájába, nehogy kiessék, sőt a csalódás odáig mehet, hogy azt hiszi, fejjel lefelé van. Kísérleti eredményeink már most meglepő módon voltak értelmezhetők: az állatnál ilyen fajta mozgáscsalódás a jelek szerint nincs. A kísérleti eredmények még nem egyértelműek, vitatkoztunk is az értelmezés helyességéről Metelli professzorral. Mindenesetre ez az egyelőre még bizonytalan körvonalakkal kirajzolódó jelenség, bármily jelentéktelennek látszik is, érdekes és impresszív módon illeszkedik be az alapkoncepcióba. Gondoljuk meg: az állat számára a lokomóció a fő cselekvésforma, s ennek nyilvánvaló feltétele, hogy érzékelő apparátusai pontos és megbízható információkat adjanak testének helyváltoztató mozgásáról, mindenekelőtt arról, hogy ilyen mozgás egyáltalában fennáll-e — pontosabb és megbízhatóbb információkra van szüksége, mint amit az ember érzékelő rendszerei adnak. S íme ez a fölény pontosságban és megbízhatóságban úgy látszik odáig megy, hogy az állatnak nem lehet csalódása saját mozgását illetően, bármilyen megtévesztő is az ingerszituáció; az állatot nem lehet becsapni saját mozgása felől. Sőt a kísérleti eredmények azt is sugalmazzák, hogy az egyik érzékelő apparátus, az ún. vesztibuláris apparátus, melynek szerepéről az állati lokomóció irányításában eddig keveset tudtunk, külön funkcióként biztosítja ennek az abszolút mozgásélménynek a fenntartását, s az állat mozgásbiztonságát kétértelmű ingerszituációkban. Az embernél ezek a biztosító apparátusok egészben vagy részben leépülnek — egész más az, ami nála hatalmas méretekben tökéletesedik. Nem lebecsülendő adalék ez az antropogenézis egyik döntő mozzanatának a teljes felderítéséhez. Eredményeink nyomán a kísérleti kutatás egy új vonalát indítottuk meg, mely most már közvetlenül arra irányul, hogy a jelenségnek pontosan utánajárjunk, s az eddig még hipotetikus pontokat további tényeken igazoljuk vagy elvessük.

Kissé talán túl messze mentem el tudományunk sajátos problematikájának ismertetésében, s talán túlfeszítettem egy ilyen ünnepi beszéd kereteit. Mentségemül szeret-

nék valamit hozzáfűzni — valamit, amit a pszichológus nem hallgathat el: nem hiszem, hogy van olyan magabiztos ember, aki akkor, amikor ilyen magas elismerésben részesül, ne eszmélne kissé rá arra, hogy vajon valóban eleget tett-e az elismerés kiérdemléséhez. Egyfajta önvizsgálatot tart. Fejtegetéseim akarva-akaratlan ezt az önigazolást is szolgálták. Mindenesetre az ilyen önvizsgálat szigorúsága és objektivitása nagyon variábilis, néha szépítünk és becsapjuk magunkat. Az effajta csalódástól nem védenek külön apparátusok — mint az állatokat a mozgáscsalódástól.

Végezetül hadd adjak kifejezést annak a meggyőződésemnek, hogy az együttműködés különböző országok tudósai között nemcsak a tudományt szolgálja. Azt hiszem, nem becsülöm túl a jelentőségét, ha azt állítom, hogy minden ilyen együttműködés hozzájárul a népek közötti kölcsönös megértés és barátság megszilárdításához. Páduai kollégáim, úgy érzem, ma már nemcsak kutatótársaim, hanem barátaim is. És minden igazi együttműködés eredménye ez. Évszázadunk legnagyobb törekvése, hogy véglegesen kirekessze a történelemből a népek közötti vitás kérdések elintézésének legbarbárabb, s egyben legmeddőbb és legtragikusabb módját, melytől annyit szenvedtünk, a háborút, és — ami ugyanolyan fontos — kitörölje az emberek tudatából azt a hiedelmet, hogy az ilyen törekvés utópia. A huszadik században minden ember kötelessége, hogy a maga területén, a maga módján, a maga szerény eszközeivel ezt a törekvést segítse. Amikor most hálás köszönetet mondok a magas elismerésért, egyúttal azt is megköszönöm, hogy a páduai egyetem ilyen együttműködésre lehetőséget biztosított számomra.



Kardos Lajos kézírása

1985. március–április

Kardos Lajos tudományos hagyatékának rendezésekor két füzetben, ceruzával írott formában találtuk az alább közreadott tanulmány-töredéket. A füzetekben olvasható bejegyzések időpontjainak, és a témát jelző feliratoknak a tanúsága szerint a kézirat Kardos Lajos akadémiai székfoglalójának készült. A kézirat a szerző születő gondolatait láthatóan folyamatos írással, jól olvashatóan, kevés javítással őrizte meg, jóllehet azokat Ő maga bizonyosan nem tekintette „nyomdakészeknek". A tisztelet mégsem engedte meg, hogy szövegén „szerkesztői kézzel" bármit is változtassunk. Ezúttal talán Kardos Lajos nem a tőle megszokott csiszoltságú mondatokban szól hozzánk. Ez azonban – így hisszük – gondolatainak tisztaságán és erején mit sem változtat.

Annak arányában, ahogyan a kutatások egyre világosabban feltárják a különbséget az állati és az emberi emlékezet között, egyre élesebben vetődik fel a kérdés: hogyan képzelhető el az átmenet, helyesebben az átfejlődés az emberi emlékezetbe? Az összehasonlító pszichológiai kutatás még nem tart ott, hogy ezt az átfejlődést szakaszról szakaszra nyomon követhesse. Már csak azért sem, mert a kísérleti munka általában nem közvetlenül erre irányuló kérdésfeltevésből indul ki. Bár a fejlődést pontosan nyomon követni nem is tudjuk, talán találunk olyan jelenségeket az állatok teljesítményeiben, melyek az emberi pszichikus teljesítménynek valamilyen halvány kezdeményei, vagy esetleg kimondottan fejlődéstörténeti előfokai. Eleve feltételezhetjük, hogy a teljesítménybeli ugrások ellenére a további fejlődés bizonyos feltételei, felerősíthető kezdetei már jóval a teljes kibontakozás előtt adva vannak és felismerhetők. Az idevágó adatok legtöbbször csak mint az egészen más kérdésfeltevésből kiinduló kísérletek mellékeredményei tűnnek fel, s jelentőségük az állat természetes életkörülményei között fel sem ismerhetők.

Mielőtt e mellékeredmények ismertetésére és elemzésére rátérnénk, szükségesnek tartjuk egy idevágó módszertani kérdés vizsgálatát és megvitatását. Különösen Brunswik munkássága nyomán, szinte íratlan törvénynek tekintetik a reprezentatív tervezés (representative design) követelményét. Brunswik elsősorban az ún. ökológiai szempontot emelte ki: a pszichológiai kísérletezésnél az állat természetes életszínterét kell elsősorban tekintetbe venni. Kockázatos vagy esetleg meddő fáradozás ettől élesen eltérő kísérleti helyzetet teremteni. Újabban – némileg más oldalról megközelítve – a szerzők a fajspecifikus reakciók jelentőségét hangsúlyozzák (lásd Bolles, 1972) kiemelve azt, hogy elsősorban az ilyen reakció pszichikus vezérlésének tanulmányozása vezethet megbízható állatpszichológiai ismeretekhez.

Évekkel ezelőtt egy különös kísérletet végeztünk: az éhes állat két fülkébe térhetett be egy lengő ajtó alatt. Ennivalót a bal oldali fülkében talált, de csak akkor, ha előzőleg bement a jobb oldali fülkébe, majd onnan kijött és azután ment be a bal oldaliba. Ha mindjárt elsőnek a bal oldali fülkébe ment be, ott nem talált ennivalót. Ezt a vizsgálatot „felesleges utas" kísérletnek neveztük, mert az állatnak először egy felesleges utat kellett megtennie ahhoz, hogy megerősítést kapjon. „Felesleges utas" kísérletünk ötletének élményháttere a következő volt. Az emberrel megtörténhet, hogy valamiért az egyik szobába kell bemennie, de a szoba ajtaját zárva találja és a kulcs a másik szobában van. Ebben az esetben először be kell mennie a másik szobába és ki kell hoznia

a kulcsot, csak azután léphet be a kívánt szobába. Kérdésünk az volt: vajon meg tud-e az állat tanulni valami ehhez hasonlót?

Kísérletünkben nem csak azt találtuk, hogy az állat a feladatot nem tudta megtanulni, hanem azt is, hogy a patkány néhány próba után behúzódott a sarokba, nem indult semmilyen irányba, s olyan magatartást tanúsított, melyet Pavlov „neurotizált" állapotnak minősített. A környezet idegenszerű szerkezete az állatot mintegy megriasztja.

Amikor erről a kísérletről az egyik nemzetközi kongresszuson beszámoltam, elég erős ellenkezéssel találkoztam. Különösen az amerikai Heider — akit ma a szociálpszichológia egyik legkiválóbb művelőjeként tartanak számon — hangsúlyozta, hogy az állatot ilyen, számára természetellenes feladat elé állítani nem célszerű. Válaszul hiába hivatkoztam arra, hogy Wertheimer egy egészen hasonló állatkísérletet javasol egyik munkájában. Az érdekesség kedvéért megemlítem még az egyik szovjet kolléga reakcióját, aki úgy vélte: a kísérlet talán sikerült volna, ha az állatnak a jobb oldali fülkébe nem csak bemennie, hanem ott valamit tennie kellett volna, például lenyomnia egy pedált. Egy ilyen „tárgyi tevékenység" beiktatása talán használt volna.

Bevallom, a hallgatóság ellenkezése kissé elkedvetlenített, s a kísérletről részletes beszámolót nem is jelentettünk meg. Pedig most visszatekintve úgy látom: a kísérlet érdekes eredménnyel járt.

A kísérletezést tehát ebben az irányban nem folytattuk, viszont gondosan átmustráltuk az eddigi állatlélektani kutatásban mindazokat a kísérleteket, melyek kimagasló jelentőségűek voltak, abból a szempontból, hogy mennyire tettek eleget a reprezentatív környezeti elrendezés és a fajspecifikus reakciók követelményének. Hamarosan azt kellett látnunk, hogy e követelmény jogossága nagyon is kétségbe vonható. Vajon a macska természetes életszínterére emlékeztet-e a ketrec, melybe Thorndike kísérleti állatait zárta? Vajon fajspecifikus reakció-e, hogy az állat mancsával lenyom egy hurkot vagy egy pedált? Vajon jut-e az állat természetes életszínterében olyan módon ennivalóhoz mint Skinner vagy Guthrie kísérleteiben? Előfordul-e az állat természetes ökológiai viszonyai között az, hogy ugyanazon a helyen mást talál, ha jobb oldalról érkezik oda, mint ha a bal oldalról — mint Hull nevezetes kísérletében. Vagy előfordul-e a kutya életében, hogy mindig egy metronóm-ütés, vagy valamilyen hanginger után jut csak ennivalóhoz? Vagy, hogy mindig egy fehér ajtónyíláshoz kell mennie, ha éhes? Mégis, e kísérletek nemcsak megalapozták az állatlélektani kutatást, de nagyszabású elméleti munkához szolgáltattak kiinduló pontot.

Ugyanakkor azok a kísérletek, melyek jobban megfeleltek mind az ökológiai, mind a fajspecifikus reakció követelményének, mint például a lokomóciós tanulás, az útvesztő kísérletek és a diszkriminációs tanulás, ugyancsak alapvető felismeréseket szolgáltattak — amit legjobban Tolman munkássága demonstrál. Azt kell tehát látnunk, hogy a fenti követelmények irrelevánsak a kutatás eredményessége szempontjából, és legfeljebb az eredmények elméleti értékelésénél jöhetnek számításba — mint például az a jelenség, hogy könnyebb feltételes reflexet kialakítani olyan ingerekre, melyek az állat ökológiai viszonyai között szerepelnek. Egyébként bármennyire is elfogadják, sőt hangoztatják a fenti követelményeket a különböző szerzők, egyáltalában nem állapítható meg, hogy az utolsó évtizedek kiterjedt kísérleti munkájában meg is szívlelnék azokat.

Nem bocsátkozunk annak taglalásába, hogy miért hozhat mindenféle kísérletezési paradigma értékes eredményeket és hol tévednek a reprezentatív kísérleti tervezés, s a fajspecifikus reakciók tetszetős követelményeinek hirdetői. A módszertani kérdést csak azért érintettük, mert további fejtegetéseinkben több olyan jelenségre támaszkodunk, melyek az állat számára idegenszerű környezetben, idegenszerű reakciók megtanulását követelő kísérletekből származnak. Ezek ugyanis néha olyan képességekről vagy teljesítménybeli lehetőségekről tanúskodnak — akár ha csak csökevényesen és egyénenként nagyon variábilis mértékben —, amelyek az állatnál megvannak, de azok hasznosítására sajátságos ökológiai viszonyai között úgyszólván sohasem kerül sor. Ezek a lehetőségek azonban valamely különleges fejlődés során nagyarányúan kibontakozhatnak, s a viselkedést adaptívan meghatározhatják és vezérelhetik.

Természetesen ahhoz, hogy az emlékezeti funkció átalakulását és szerepét az emberré válás — évszázadokat igénybe vevő — folyamatában akárcsak nagy vonásaiban megrajzolhassuk, előbb a lehető legvilágosabban látnunk kell a konkrét különbséget állati és emberi emlékezet között. Több évtizedes széles körű állatpszichológiai kutatás eredményei alapján e különbséget pontokban adhatjuk meg.

1. Az emberi emlékezet, ahogy a pszichológiában mondják: „szabad" (free recall), szabad emlékezeti felidézést tesz lehetővé. Az ember elvben bármit, amit emlékezetében tárol, bárhol és bármikor fel tud idézni. Bárhol, bármikor megkérdezik tőlem, mi a nevem, meg tudom mondani (patologikus esetektől eltekintve). Ezzel szemben az állat csak arra emlékszik, amit a pillanatnyi érzékleti mező felidéz. Például, amikor az állatot visszaviszik ketrecébe, emlékezetében minden jel szerint nem idéződik fel az a kísérleti szituáció, melyben előzőleg gyakoroltatták, a ketrecében őt érő ingerek ilyen emlékezésre nem késztetik.

2. Az állat emlékképe, vagyis az, ami az emlékezésnél felidéződik még „hű", legfeljebb intenzitásában csökkent megismétlődése az eredeti érzékletnek. Ez a hűség még arra is kiterjed, hogy az érzékleti original hely-jellege is reprodukálódik: az állat, mint ahogy mindent meghatározott helyen, tőle meghatározott irányban és meghatározott távolságnyira lát, ugyanígy mindenre meghatározott lokalizációval, azaz tőle meghatározott irányban és meghatározott távolságnyira emlékezik. Ezért beszélünk az állatnál szívesebben mnémikus látásról emlékezés helyett. Mint ahogy van látómezeje, ugyanúgy van „emlékezeti mezője", mely az érzékleti mezőt mintegy körülveszi. Az ember ezzel szemben nem helyhezkötötten emlékezik. Ha pl. édesanyám arcára emlékszem, az emlékképet (ha azt érzékletesen egyáltalán fel tudom idézni) nem tőlem meghatározott irányban és távolságnyira képzelem el. Csak „lelki szemeim előtt" látom, — ahogy mondani szokás. Az állat így nem tud emlékezni.

3. Az embernél az emlékképek láncolata léphet fel, egyik emlékkép felidézheti a másikat, az utóbbi megint egy másikat stb. Vagyis, magának az emlékképnek is van emlékezeti felidéző hatékonysága. Úgy tűnik, az állatnál — legalábbis a primáták szintje alatt — ilyen hatékonyság nincs, csak a mindenkori érzéklet hívhat elő emlékképet, és ezzel az emlékezési folyamat le is zárul. Az érzékleti mezőt mintegy körülveszi egyfajta emlékezeti mező, de az utóbbi nem egészül ki további, térileg messzebbi adatok emlékképével.

4. Eltekintve a mnémikus hatékonyság hiányától, az állati emlékezet még abban is megegyezik az érzéklettel, hogy a cselekvést ugyanabban az értelemben irányítja,

mint az érzékletes originál. Mindazt, amit az érzéklet ősi szenzomotoros koordináció alapján vagy tanulás eredményeként előhív vagy kivált, ugyanazt előhívja vagy kiváltja annak emlékezeti reprodukciója is. Az éhes állat ugyanúgy odamegy az emlékezett, és meghatározott helyre lokalizált ennivalóhoz, mint a ténylegesen látotthoz. Csak az emlékkép cselekvés-determináló szerepe korlátozottabb. Élénken emlékezetembe idézhetem, hogy barátom előző este velem szemben ült az íróasztalnál, de ez legkevésbé sem késztet arra, hogy úgy viselkedjek, mintha ténylegesen előttem ülne (patologikus esetektől eltekintve). Egyik korábbi munkánkban ezt úgy írtuk le: az állat emlékképe csak az alapfunkciót gyakorolja; ugyanazt a viselkedést hívja elő, mint az érzékleti originál. Az embernél az emlékképnek egy magasabb funkciója is van, melyet célfunkciónak neveztünk. Ez az állatnál, legalábbis a primáták szintje alatt, hiányzik. Ezzel függ össze a következő: az ember az emlékképét (a patologikus esetektől ismét eltekintve), sohasem téveszti össze az érzéklettel; az emlékképnek sajátos fenomenális jellege van. Az állatnál ez a fenomenális jelleg minden bizonnyal hiányzik.

5. Az állati emlékezetnek — ahogyan ezt már Tolman állította — nincs idői dimenziója: nem tud különbséget tenni az emlékezett tárgyak vagy események között azok „múltbelisége" (pastness) alapján. Egyszerűbben kifejezve: az állat nem tud különbséget tenni korábbi és későbbi dátumú emlékkép között. Az ember emlékezete ezzel szemben időileg jól rendezett. Ez természetesen csak az ún. epizodikus emlékezetre áll. Az ember is tud úgy emlékezni, hogy emlékképének nincs idői jegye; ez a szemantikus emlékezetre jellemző. Például emlékezni tudok arra, hogy milyen egy bodzafa, de esetleg nem tudok felidézni olyan epizódot, melyben egy bodzafát láttam volna. Itt most nem térünk ki arra, hogyan függ össze ez az időtlen emlékezés a szemantikus emlékezettel.

E felsoroláshoz két megjegyzést fűzünk. A felsorolt különbségek egymástól nagyjából függetlenek, egymásra nem vezethetők vissza. Mégis, amint látni fogjuk, bizonyos összefüggés van közöttük. Azonkívül: másfajta, itt-ott meglepő különbségek is mutatkoznak az emberi és az állati emlékezet között, de a behatóbb vizsgálat alapján ezek visszavezethetők a felsorolt alapkülönbségekre.

A továbbiakban megvizsgáljuk az egyes különbségekkel kapcsolatos kutatást abból a szempontból, hogy felszínre hoztak-e olyan tényeket, melyek a bevezetőben kijelölt szempont szerint úgy tekinthetők, mint a további fejlődés akár csak halvány kezdetei.

Nézzük először az emberi emlékezet ún. szabadságát, a szabad felidézést. Kicsit közelebbi ráeszmélés már felismerhetővé teszi, hogy a „szabad" jelző használata legalábbis túlzás, és ez nem jelenti azt, hogy a felidézés nem szigorúan determinált. Az ún. szabad felidézésnél is van valami, ami a felidézést okozza: pl. a kísérletvezető felkéri a kísérleti személyt, hogy mondja el, mi mindent látott. Végső soron a kísérletvezető szavai indítják el az emlékezet működését. De akkor is, ha ilyen felszólítás nem hangzik el, bármilyen indítékból egyszerűen csak „akarunk" visszaemlékezni valamire. Az akarás aktusában megjelenő cselekvés-gondolat — minden valószínűség szerint valamilyen nyelvi formában — az, ami az emlékezeti működést megindítja. A szabad emlékezésnél a kiváltó inger — akár nyílt, akár leplezett és redukált formában — mindig a *szó*. A szó univerzális emlékezet-felidéző, éspedig mindig a szó jelentése szerint. Az ún. szabad felidézés tehát alapjában szemantikus jellegű.

Ezzel kapcsolatban két kérdés merül fel: 1. Hogyan juthat egy bizonyos fajta inger ilyen univerzális szerephez, akár mint cselekvés-kiváltó, akár mint emlékezet-felidéző? 2. Miért éppen a szó – végső soron a hanginger – tehet szert ilyen hatékonyságra?

Az első kérdéshez mindenekelőtt arra kell utalnunk, amit a szovjet biológusok, különösen Birjukov, már évtizedekkel ezelőtt megállapítottak. Feltételes reflexek kidolgozása bizonyos ingerekre könnyebb és sikeresebb, mint más ingerekre. Éspedig olyan ingerekről van szó, melyek az állat életében nagyobb biológiai relevanciával szerepelnek. (Például Birjukov vadnyulaknál olyan feltételes reflexet dolgozott ki, ahol a feltételes inger a nyulak cuppogó hangját utánozta.) Ezt azóta többen megerősítették, így újabban Boles-nek az elkerülő reflexről tett kísérleti megállapításai. Saját kísérleti eredményeim ennél messzebbre mutattak. Megértéséhez legyen szabad egy régebbi kísérletet röviden megemlítenem.

1958-ban amerikai kutatók a következő különös jelenséget találták. A patkányt egy egyszerű fehér színű futópályán gyakoroltatták, melynek végében az állat ennivalót talált. Néhány próba után az állat gyorsan és habozás nélkül végigszaladt a futópályán, hogy ennivalóhoz jusson. Egy perc múlva az állatot egy ugyanolyan, de más színű, fekete futópályán indították el. A patkány az új pályán csak lassan, habozva és szignifikánsan lassabban futott. Ha viszont nem egy perc, hanem egy hét múlva tették a más színű (fekete) futópályára, jelentősen gyorsabban futott, mint amikor egy perc elteltével vizsgálták az állatot. A halasztás e paradoxnak látszó hatását azóta több kísérletben megerősítették.

Magánál a jelenségnél is meglepőbb volt azonban számomra az, ahogyan a felfedezők a jelenséget magyarázták. Azt mondták: az állat a hosszabb halasztásnál egyszerűen *elfelejtette*, milyen színű volt a futópálya, amelyen gyakorolt. Nem zavarta őt az, hogy más a színe. Ezt a magyarázatot a jelenség későbbi vizsgálói is elfogadták. Utóbb a szerzők szellemes kísérleti változók alapján arra is rámutattak, hogy az elfelejtés nem teljes. Shumann nem egy hét, hanem hatvanhat nap múlva tette rá a patkányokat a más színű futópályára – tehát jóval nagyobb halasztást alkalmazott.

Érdekes, hogy a szerzők nem tettek fel egy közelfekvő kérdést: ha a teljes ingerkomplexumból a szín kiesik, vajon milyen maradék ingerek azok, amelyek a tanult viselkedést előhívják? Vagyis melyek azok az ingerek, amelyek fennmaradnak? A kérdést nem tették fel, mert már eleve más problémafelvetésből indultak ki. Úgy vélték, az ún. generalizációs grádienst vizsgálják az idő függvényében. Az ezzel kapcsolatos kérdés viszont az volt: milyen mértékben változhat az ingerkomplexum, anélkül, hogy a hozzátanult viselkedést még előhívja. Hosszabb idő után – úgy tűnt nekik – az ingerkomplexum nagyobb változások (pl. a fehér helyett a fekete szín) ellenére is kiváltja a viselkedést. A reakció az idő múlásával tehát generalizáltabb lesz.

Az elfelejtési koncepció számunkra már eleve túlságosan emberre szabottnak, antropomorfnak tűnt; mintha az állat így gondolkoznék: már nem emlékszem, milyen színű volt a futópálya, tehát mindenképpen végigszaladok rajta. Ezzel szemben a kísérletek – közöttük nagy súllyal saját kísérleteim – eredményei egy egészen más elgondolást sugalmaztak. Van egy ingerfajta – vagy inkább inger-jellegzetesség –, amely kiemelkedő jelentőségű az állat életében. Éspedig az, amely a látott dolgok hely-jellegét határozza meg. Az érzékleti mezőben megjelenő dolgok esetén ilyen a fényinger

beesési szöge, melynek alapján a fény a recehártya meghatározott pontjára esik, és a mindenkori szemállást jelző interoceptív ingerek. De talán még nagyobb fontossága van az állat életében egy másik, ugyancsak a tárgy vagy mezőrészlet hely-jellegét meghatározó ingerféleségnek. Számos kísérlet tanúsága szerint, amikor az állat „A" pontról (bizonyos nagyságrendű területen belül) egy „B" pontba megy, az ott talált dolognak, vagy mezőrészletnek a lokomóciót kísérő kinesztetikus és részben statikus interoceptív ingersorok meghatározott hely-jelleget kölcsönöznek; a lokomóciót kísérő mozgás- és helyzetérzékletek a megtett út, majd pedig az elért tárgy- vagy mezőrészlet hely-jellegébe kódolódnak át. Ez a fajta perceptuális kódolás az állatnál viszonylag fejlett, míg az embernél meglehetősen elcsökevényesedett. A helyérzékletnek azonban az emlékezeti képek lokalizálásában is fontos szerepe van. Ez segíti hozzá az állatot, hogy a tárgyakat és mezőrészleteket mint tőle meghatározott irányban és távolságnyira levőket „emlékezze".

Nagyszámú kísérleti adat azt sejteti, hogy az érzékelt vagy emlékezett hely-jellegnek, illetve az annak alapját képező extero- és interoceptív ingereknek különleges jelentőségük van az állati viselkedés előhívásában, módosításában, lezárásában, sőt elfojtásában. Ugyancsak döntő szerepe van az emlékezeti felidézésében is. Szerintünk a fentebb említett jelenség alapja nem a szín elfelejtése, hanem a helyet jelző ingerek dominánó szerepe, mely minden más ingermozzanat hatékonyságával szemben fennmarad: az állat egyszerűen azt teszi, amit az adott helyhez hozzátanult. A probléma inkább az, hogy miért nem viselkedik az állat a helynek megfelelően akkor, amikor egy perccel a gyakorlás után kerül a fekete pályára. A válasz egyszerű: a fekete színű futópálya valószínűleg *más helyen volt.* A két kísérlet leírásából csak azt tudjuk meg, hogy két különböző pálya volt, de nem tudjuk, hogy ezek egymástól milyen messze voltak, mert erre vonatkozó adatokat a szerzők nem közölnek (minthogy ennek esetleges fontosságára nem is gondoltak). Ám egy perc után ez a helyi különbség — úgy látszik— döntő volt. Nem volt döntő viszont egy hét múlva, mert a hely-jelleg az idő múlásával valóban generalizálódott. A feltételezés kísérleti ellenőrzése jelenleg folyamatban van.

Mindezt azért ecseteltük kissé részletesebben, hogy világossá váljék a gondolat: az állatnál is fellelhető a tendencia arra, hogy bizonyos ingerféleség univerzális cselekvés-előhívó és emlékezet-felidéző hatékonysággal bírjon. Ez mindenesetre egészen más jellegű, mint az embernél a szó. Gondolatunk talán plauzibilissé tehető, ha bizonyos biológiai tényekre ráeszmélünk. Az állat legfőbb viselkedési formája a lokomóció. Élete fenntartását elsősorban lokomóciós tevékenységgel biztosítja. E tevékenységi formákban kimagaslóan fejlett: jobban, gyorsabban fut, hosszabbat és magasabbat ugrik, mint az emberi atléta, gyorsabban úszik, kúszik és mászik mint az ember, változatosabb lokomóciós formákat fejleszt ki, repül, légtornász módjára közlekedik, sőt egyes halfajtákról tudunk, melyek a rakéta módjára oldják meg a lokomóciót. Természetesnek látszik, hogy a fő tevékenység, a lokomóció vezérlésében fő szerepe van a locusnak, a helynek. Kissé elnagyoltan azt mondhatjuk, hogy az állati viselkedés vezérlésének fő elve: meghatározott helyen, meghatározott módon viselkedni; az utat meghatározott irányban, az érzékelt vagy emlékezett tárgy vagy mezőrészlet felé folytatni. Ezt a tényt legpregnánsabban az útvesztő-kísérletek tárták fel.

Az ember életében a lokomóció jelentősége messzemenően csökken, amit már az is mutat, hogy az arra szolgáló apparátus felére csökken. A mellső végtagok teljesen

emancipálódnak a talajtól és külön fogóapparátussá képeződnek át. Az ember legfőbb tevékenysége a manipuláció lesz, mely kifejezésben ott van az új apparátus neve — manus, a kéz. Funkciója alapján a kezet környezet-átalakító szervnek is nevezhetjük. Az embernél tehát a hely-érzékelés jelentősége is természetszerűen csökkent. Elveszti univerzális cselekvés-kiváltó és emlékezet-felidéző szerepét, s ennek helyébe, mint már mondottuk, a szóinger lép.

De miért ilyen kitüntetett a szóinger, vagyis végső soron a hanginger? Talán a kérdés megválaszolására is találunk támpontokat az állati viselkedés pszichikus vezérlésének igen kiterjedt kutatásában. Vegyük most szemügyre azt a különbséget állati és emberi emlékezet között, mely felsorolásunkban a második volt. Az állat emlékképei éppen úgy lokalizáltak, mint érzékletei. Emlékezésének egyik megnehezítője az, ha azon a helyen, melyre emlékképét lokalizálja, mást lát. És mint ahogy nem láthat ugyanazon a helyen két különböző dolgot, úgy nem láthat mnémikusan sem mást azon a helyen. Ez az ütközés csak sajátos helyzetekben marad el, ilyenkor viszont az állat kitűnően emlékezik. Hogyan mentesülhet az emlékezés ettől a nehézségtől? Egyébként ezt az ősi nehézséget nyomokban még az ember is érzi. Ha valamit élénken emlékezetünkbe akarunk idézni, vagy el akarunk képzelni, zavar az, amit látunk, ezért behúnyjuk a szemünket. De még a behúnyt szem vagy a sötétség sem elegendő. A sötét, a fekete szín, a fény hiánya is inger, mégis viszonylag kedvező az emlékezeti kép felidézéséhez. Szépen példázza ezt Arany János csodálatos előverse a Toldihoz:

Mint, ha pásztortűz ég őszi éjszakákon
Messziről lobogva tenger pusztaságon
Toldi Miklós képe úgy lobog fel nékem

Arany János emlékezik: a háttér a sötét őszi éjszaka, melyben a messziről lobogó pásztortűz érzéklete összehasonlítható ugyanezen a háttéren felvillanó képzeleti képpel, Toldi Miklós képével. De Arany János már a következő sorban hozzáfűzi azt is, ami az emberi emlékezetben a legemberibb, az idői jegyet: „Majd kilenc-tíz emberöltő régiségben". De ez az idői jegy már különlegesen emberi, nem közvetlen átélésből származik, mint a „tegnap" vagy a „két év"-vel ezelőtt; kilenc-tíz emberöltővel ezelőtt nem éltünk át semmit, ez egy magasrendű értelmi művelettel, különleges fogalmi extrapolációval nyert idői jellegzetesség.

És most térjünk vissza a korábbi megállapításunkhoz: két különböző dolgot nem láthatunk ugyanazon a helyen — de nincs ütközés a hang és a látott tárgy között. A hangot is lokalizálhatjuk: bizonyos irányból és — jóval kevésbé határozottan — bizonyos távolságból halljuk a hangot. Ám ez sohasem ütközik avval, amit abban az irányban és távolságban látunk, hiszen ebben az esetben különböző idegrendszeri folyamatokról van szó. A hang érzéklete nem ütközhet a felidézett vizuális emlékkel és nem hátráltathatja azt. Ezzel a meggondolással jó összhangban vannak a kísérleti eredmények. A pszichológusok többsége „experimentum crucis"-nak tartja az ún. szenzoros előkondicionálást az állati emlékezet bizonyítására. Ezt a kísérletet először Pavlov laboratóriumában végezték, az ő utasítására. Az állat 20-30 alkalommal egyszerre hallotta egy síp hangját és ugyanakkor meghatározott helyen fény villant fel. Pavlov kérdése az volt: vajon asszociatív kapcsolatba kerül-e a két érzéklet az állatnál, ugyanúgy mint az embernél? Vagyis az egyiknek az érzéklete felidézi-e a másik emlékképét? A kérdés megválaszolására egyszerű eljárást gondoltak ki. Az ingerek nagyszámú társítása után

az egyik ingerre, például a fény felvillantására, valamilyen feltételes reakciót dolgoztak ki. E kidolgozás során szigorúan csak a fényfelvillanás szerepelt. Ezután – meglepő módon – a síp hangja is előhívta a feltételes reakciót, pedig ezt a hangingert sohasem társították a reakcióval. Nyilván az történt, hogy a síp hangja felidézte a fény-felvillanás emlékképét, s ez továbbmenően előhívta a hozzátanult reakciót.

Amióta a kísérletet Podkopajev Pavlov laboratóriumában a 30-as évek elején elvégezte és Brogden amerikai pszichológus 1939-ben a jelenséget újra felfedezte, a kísérletek százait végezték el, hogy a jelenséget finom részleteiben jellemezzék és elemezzék. Egy valami azonban feltűnik ebben a nagyarányú kutatómunkában: a kísérletekben mindenütt az egyik inger – az emlékezett vagy az emlékezést felidéző inger – hang volt. Ha csak figyelmemet el nem kerülte, senki sem kísérelte meg a hangingert elhagyni, de olyan kísérletet végeztek már Pavlov laboratóriumában, melyben mindkét inger hang volt. Azt hiszem, hogy ez nem véletlen. Csak a hanginger segítségével küzdhető le az állati emlékezet helyhez kötött jellege és az emlékképek ütközése az érzéklettel.

Jellemző még az is, amit a nagyszámú kísérleti eredmények alapján megállapítottak. Az ilyen emlékezeti felidézés nagyon általános, úgyszólván a madarak és emlősök minden fajánál megtalálható, de az emlékezés viszonylag gyenge intenzitású. Ezúttal is olyan jelenségről van szó, mely ha alaposabban átgondoljuk, az állat életének gyakorlatában, természetes életszínterében úgyszólván sohasem hasznosul. Nem gondolható el semmilyen szelekciós nyomás, mely a törzsfejlődés során ilyen irányba hatna. Nem látható be, hogy az ilyen emlékezeti sajátossággal bíró állat életben maradási lehetősége biztosítottabb, mint azé, amelyik ilyen emlékezeti sajátsággal nem bír. E lehetőség mégis meg van, mintegy készenlétben az esetleges továbbfejlődésre. E lehetőség nagyarányú hasznosítására valójában csak az embernél kerül sor. Az ember életében különleges szükségletből kiindulóan a hanginger egy fajtája, a szó, rendkívüli jelentőségre emelkedik. Az embernél minden érzékleti információ átkódolódhat verbális minőségbe. Minden így tárolódhat az emlékezetben, s a szó – mint már mondottuk – univerzális emlékezet-felidéző ágenssé válhat és mint ilyen működhet az akarás aktusában. Ezen túlmenően sokkal nagyobb tömegű élmény emlékezeti tárolását teszi lehetővé, mert ez a kódolási forma anyagában valószínűleg egyszerűbb, lényegre szorítkozó, sok biológiailag irreleváns részletet elhagyó „átírása" az eredeti átélésnek. Ezért a legprimitívebb, félvadon élő ausztráliai bushmanok emléktára is százszor gazdagabb, mint a legfejlettebb szubhuman főemlősé. Mert az ausztráliai bushman tud beszélni. És ez a gazdag emléktár az emberi életforma egyik alapja. Hiszen az emberi cselekvést messzemenően nagyobb mértékben meghatározza az, amire emlékszik, mint az állat viselkedését.

Az embernél mint mondottuk, az emlékképek sorozatos felidézése lehetséges; az emlékkép felidézhet további emlékképeket. Semmi jel sem mutat azonban arra, hogy az állatnál ilyen emlékezeti láncreakció – mely tudvalevően minden képzeleti működés alapja – lejátszódhat. Most mégis azt kell látnunk, hogy nagyon kezdeti formában a frissen, érzékletek által kiváltott emlékkép feltehetően további emlékképet idézhet fel, de ez is csak erős motivációs nyomás esetén lehetséges, amikor súlyosan károsító külső hatást kell elkerülni. Ez minden esetre a lehetőség nagyon halvány nyoma. Megint megállapíthatjuk, hogy e lehetőségek kiaknázására az állati élet gyakorlatában, természetes életszínterében sohasem kerül sor. Nem is beszélve arról, hogy ez a har-

madfokú emlékezés az állatnál minden bizonnyal a legfelsőbb határ, negyedfokú kondicionálás lehetetlen, míg az embernél adott esetben a sorozatos emlékezésnek akár a századik láncszeme is előhívhatja a cselekvést. Sőt nemcsak a cselekvést, hanem minden mást, érzelmeket, örömet, fájdalmat, vágyakat stb. Így válhat az emlékezet az embernél azzá a csodálatos aktussá, melyet Petőfi – költői hasonlatokkal – így idéz:

„óh lassan szállj és hosszan énekelj,
haldokló hattyúm, szép emlékezet."

Az állati emlékezés fent leírt kutatásán belül szinte óhatatlanul felmerül egy másik probléma is. A sorozatos emlékezés gyakran az idői dimenzió mentén halad. Vagyis nem egyszerűen az történik, hogy „A" felidézi „B" emlékképét, ez továbbmenően „C" emlékképet, hanem egy, a múltban átélt történés úgy idéződik fel, hogy először a kezdő szakaszára emlékezünk, majd az felidézi a következőt, és továbbmenően a harmadik szakaszt stb. Az emlékezés így megőrzi a történésszakaszok *idői sorrendjét*. Nagyon kiterjedt kísérleti kutatásban mutatják ki az ingerek idői sorrendjének jelentőségét az állati viselkedésben is. Az állat könnyen megtanulja, hogy az AB ingersorra egészen másként reagáljon, mint a BA ingersorra, pedig az ingerek ugyanazok, csak más sorrendben követik egymást. A legkülönbözőbb kísérletekben vizsgálják, hogyan őrzik meg az állatok viselkedésükben az időrendet. Például a galambok megtanulják a következőt: négy különböző színű gomb van a falon, mondjuk fehér, fekete, egy piros és egy kék. Az állatnak meg kell tanulnia, hogy a gombokra a fenti sorrendben rákoppintson: a fehérre, feketére, pirosra, kékre, akármilyen sorrendben vannak is ezek egymás mellett a falon. Csak ha ilyen sorrendben koppintották azokat végig, kapnak ennivalót, vagy mentesülnek valamilyen káros ingertől. Szükségtelen a sokféle kísérleti paradigmát ismertetnem, mellyel a sorrend, helyesebben az időrend (a „schedule") tükröződését az állati viselkedésben tanulmányozták. Az, ami az eredményekből számunkra fontos az, hogy az állatok teljesítménye, alkalmazkodásuk a külső történés időrendjéhez nem függ össze szükségszerűen valamilyen emlékezeti működéssel. A külső történések mint idői egészek hatnak. Az alakpszichológusok mutattak rá először arra, hogy pl. a melódiát, mint sajátos egészet érzékeljük. Bármilyen bizarrul hangzik is, ahhoz, hogy a melódiát mint sajátos egészet halljuk, nem szükséges, hogy minden hang érzékelésénél „emlékezzünk" az előző tíz hangra, azok pontos frekvenciája, amplitúdója, tartama és ritmusa szerint. Gibson mutatta ki talán legmeggyőzőbben, hogy az ilyen jellegű érzékelésnél a szekvenciális emlékezésnek nincs szükségszerű szerepe. Valójában itt az „idői mintázat holisztikus, egészleges felismeréséről" van szó, ahogyan azt Warren és Ackroff (1976) meghatározta.

Mégis, éppen az idevágó kísérleti kutatás során bukkantak rá újabban olyan jelenségekre, melyek a külső történés idői mintázatának felismerésével és emlékezeti rögzítésével nem magyarázhatók, s valami egészen másra utalnak. Nagyon röviden leírok egy szellemes kísérletet, amelyet Shimp amerikai pszichológus 1976-ban végzett. Egy galamb közvetlen környezetében, és általa jól megfigyelhetően egy eseménysorozat zajlott le. Három fehér gomb volt a falon. Az egyik gombon jól kivilágítva megjelent egy „X"; ez rövid ideig látható volt, majd eltűnt. Utána újra megjelent az „X" ugyanazon, vagy egy másik gombon. Egy idő után ez is kialudt, s utána harmadszor is megjelent az „X", vagy ugyanazon, vagy egy másik gombon. Az állat ezt a három eseményt megfigyelte, közben bizonyos módon viselkedett, pl. rákoppintott a gombon levő „X"-re,

mire az eltűnt. Az állatnak meg kellett tanulnia a következőt: bizonyos jelre pl. a szélső gombokon a piros szín megjelenésekor arra a gombra kellett koppintania, amelyen az „X" *először* jelent meg; ha a szélső gombokon kék szín jelent meg, akkor arra a gombra kellett koppintani, amelyen másodszor jelent meg az „X". És ha végül az oldalsó gombok fehérek lettek, akkor arra kellett koppintani, amelyiken utoljára, vagyis harmadszor jelent meg az „X". A megtanulás motivációs alapja az volt, ami minden instrumentális tanulásban: az éhes állat csak akkor kapott enni, ha a kívánt gombra koppintott rá. Mondanunk sem kell, hogy az „X"-ek megjelenési helyét és sorrendjét, valamint a piros, kék és fehér szélső gombok megjelenési sorrendjét kísérletről kísérletre variálták. A galambok nagyszámú próba után elég magas valószínűségi szinten helyesen teljesítettek, bár teljes tanulás nem következett be. Majdnem 100%-os volt azonban a teljesítmény a harmadik, a legrecensebb „X" megjelenéséhez való igazodásban.

Ebben az esetben nem folyamodhatunk magyarázatért az idői mintázat egészleges felismeréséhez. Az állatnak adott jelre egy korábbi vagy egy későbbi, vagy még későbbi eseményhez kellett igazodnia: arra a gombra kellett rákoppintania, amelyen az „X" korábban vagy később vagy még később megjelent. Az eredmények értelmezése körül természetesen viták folytak, melyeket további kísérletezés dönthet csak el. De legyen szabad még egy kísérletet ismertetnünk, melyet – a fenti kísérletet még nem ismerve – mi végeztünk el patkányokkal. Eljárásunk kissé más jellegű volt. Az állat itt is tanúja volt két eseménynek: látta, hogy az egyik fülkében kigyullad a lámpa, majd rövid idő után kigyullad a másikban. Ezután szabadon bemehetett a fülkébe. Az egyik állatcsoportnak azt kellett megtanulnia, hogy keresés és próbálkozás nélkül egyenesen abba a fülkébe menjenek, ahol korábban gyulladt fel a lámpa. A másik állatcsoport tagjainak a később kivilágított fülkébe kellett menniök. A korábban és később kivilágított fülkék helyét (bal vagy jobb oldal) kísérletről kísérletre véletlenszerűen változtattuk. Azt találtuk, hogy az állatoknak csak egy része tudta a feladatot nagyszámú próba után úgy-ahogy megtanulni. Az előző kísérlet eredményével megegyezően, az állatok itt is jobb teljesítményt mutattak, amikor a későbbi, a recensebb eseményhez kellett igazodniuk.

Egymástól tehát teljesen független kísérletek azt bizonyítják, hogy az állatok valahogyan emlékeztek arra, melyik esemény volt a korábbi, illetve a későbbi, miután mind a kettő már lezajlott. Vagyis emlékezetükben különbséget tudtak tenni a korábbi és a későbbi esemény között – mindenesetre csak a rövid lejáratú emlékezetben, hiszen csak a röviddel korábban lezajlott eseményekre kellett emlékezniök. Ehhez még hozzá kell azonban fűznünk: ez a teljesítmény nem mindegyik állatnál és meglehetősen redukált mértékben következett be.

Ezzel eljutottunk annak a különbségnek a vizsgálatához az emberi és állati emlékezés között, melyet felsorolásunkban negyedikként adtunk meg. Azt mondottuk: az állati emlékezésnek nincs idői jegye. Az állati emlékkép pontosan lokalizált a térben, de nem lokalizált az időben – ez volt Tolman véleménye is. Most azt kell látnunk, hogy ez a képesség különleges körülmények között, a rövid lejáratú emlékezetben – s ott is csak korlátozott mértékben – meg van és kísérletileg előhívható. Megint úgy látszik, olyan képességről van szó, mely bár adott, de az állat életének gyakorlatában aligha hasznosítható. Nehezen képzelhető el az állat életszínterében olyan természetesen előálló helyzet, melyben viselkedésének adaptív irányításához ilyen időbeli

különbséghez kellene igazodnia. A képesség nyomokban az emlékezés egy szűk szektorában mégis meg van, és kiinduló pontja lehet annak a fejlődésnek, mely az emlékezés idői rendezettségéhez vezet. Különleges kérdés ezzel kapcsolatban az, vajon hogyan megy át – vagy hogyan jelenhet meg – ez a képesség a fejlődés során a hosszú lejáratú emlékezetben? Talán a hosszú lejáratú állati emlékezet megfelelő vizsgálata támpontokat szolgáltathat a válaszhoz. Újabb kísérleti terveim éppen erre irányulnak.

Az előzőekben szinte természetesnek vettük, hogy az állati emlékkép, minthogy egyszerű reprodukciója az érzékletes originálnak – s feltehetően neurofiziológiai történésanyagában is azonos vele – ugyanazt a viselkedést hívja elő, mint az érzéklet. Mint mondottuk, ez az emlékkép alapfunkciója. Példának felhozhatjuk, hogy az éhes állat az emlékezett ennivalóhoz éppenúgy odamegy, mint a ténylegesen látotthoz. De ennek a lokomóciós viselkedésformának van egy különleges jellegzetessége: az emlékezetileg lokalizált ennivaló az általa előhívott viselkedés eredményeként tényleges érzékletbe megy át. Amikor az állat a lokomóció során az ennivaló közelébe jut, már nem csak emlékezik rá, hanem ténylegesen látja is azt. Ezt kicsit képletesen így írhatjuk le: az emlékkép „megvalósítja" önmagát.

Az alapfunkció és az önmegvalósítás viszonya azonban egészen másképpen alakul, ha nem lokomóciós, hanem manipulációs viselkedésről van szó. Vegyük példának a legegyszerűbb esetet, Thorndike alapkísérletét. Az állat megtanulja, hogy ha mancsával lenyom egy fogantyút, az ajtó kinyílik, az állat pedig kimehet és megeheti a ketrecből már látott ennivalót. Modern kutatók, például Weisman, úgy gondolják, hogy itt hasonló történik, mint a lokomóciós tanulásnál: az állat előre emlékezik az ajtó kinyílására, mely viselkedése eredményeképp majd valóban kinyílik. De ennek az emlékezeti anticipációnak a feltételezése ellentmond több megállapításnak, melyet az állati emlékezetről tettünk. Tegyük fel, hogy az állatnak megjelenik a kinyíló ajtó elővételezett emlékképe. Ha feltételezzük, hogy az emlékkép az állatnál az alapfunkciót gyakorolja, akkor az állatnak úgy kellene viselkednie, mintha látná, hogy az ajtó kinyílik, oda kellene mennie az emlékezetileg nyíló ajtóhoz, ami azt eredményezné, hogy beleütköznék a zárt ajtóba. Ilyesmi a kísérlet során soha nem történik meg. Háromféle magyarázat gondolható el ezzel kapcsolatban: 1. a kinyíló ajtó emlékképe, mely már az állat mancsának a fogantyú felé nyúlásakor megjelennék, nem gyakorolja az alapfunkciót. 2. Az emlékkép nem jelenik meg, vagy legalábbis nem elég erős ahhoz, hogy a viselkedést befolyásolja. 3. Az emlékkép ez esetben azt a viselkedést hívja elő, amely megvalósítja, vagyis amelynek eredményeként a kinyíló ajtó emlékképe a kinyíló ajtó érzékletébe megy át; vagyis annak eredményeként tényleg kinyílik. Az első feltevés nem plauzibilis. Miért különböznék az anticipált emlékkép más emlékképtől? Mindegyik egy múltbeli érzéklet reprodukciója, mindegyik valamilyen szukcesszív idői találkozás eredménye. A harmadik feltevés is elvethető, mert valamilyen visszafelé ható kapcsolatot involvál az érzéklet s az ezt megelőző viselkedés között – az illető érzéklet, pl. az ajtó kinyílásának látása ugyanis éppen az illető viselkedésnek, a fogantyú lenyomásának az eredménye. A második feltevés alátámasztására viszont konkrét támpontokat találunk. Az ajtó kinyílásának emlékképe ugyanott jelennék meg, ahol az állat ugyanakkor ténylegesen a zárt ajtót látja. Ebben a lokális ütközésben az érzéklet kerekedik felül és elnyomja az emlékezést – ahogy ezt nagyszámú kísérleti adat alapján megállapítottuk. Ezért hisszük, hogy Thorndike-nek teljességgel igaza volt, amikor tagadta az

emlékezés szerepét híres ketrec-kísérletében. Eredményét egyszerűen azzal magyarázta, hogy az ingerekhez, melyek az állatot a ketrecben érik, hozzákapcsolódik a sikeres viselkedés, idői találkozás és megerősítés alapján. Éppen ezért Thorndike alapkísérletében, és általában a manipulációs viselkedés megtanulásakor, nem lehet szó az emlékkép „önmegvalósító" hatékonyságáról, noha több modern kutató ezt feltételezi.

Az embernél azonban az emlékkép önmegvalósító hatékonysága mindennapi jelenség. Minden céltudatos cselekvésnél ez történik. Azért is neveztük ezt az emlékkép célfunkciójának.

Újból feltesszük a kérdést: nincsenek-e legalábbis a magasrendű állatok viselkedésében olyan mozzanatok, melyek különleges, az állat speciális ökológiai viszonyait tekintetbe nem vevő kísérleti helyzetekben megmutatkoznak, s melyek az emlékkép valamilyen célfunkciójának irányába mutatnak és továbbfejlődhetnek? Újabban felfigyeltek egy jelenségre, és azt széles körben kutatják. Az állatok néha furcsán, majdnem érthetetlenül viselkednek. Leírom röviden a kísérleti helyzetet. A galamb közelében egy falon kivilágosodik egy gomb, majd 8 másodperc múlva jól láthatóan és hallhatóan egy távolabb levő tálcára ennivaló esik le. Az éhes állat odamegy és felcsipegeti. Néhány ilyen társítás után az állat különös módon kezd viselkedni. Természetes az volna, ha a jelzés, a gomb kivilágosodása után a tálcához menne, és várná, hogy az ennivaló leessen. Ezt várnánk el akkor is, ha emlékezetileg az ennivaló megjelenését elővételezné. De nem ezt teszi. Néhány társítás után a gombhoz megy és arra rákoppint – egy teljesen felesleges és értelmetlen reakciót végez. Ez a viselkedés annyira megszilárdul, hogy akkor sem marad el, ha büntetik érte, pl. azzal, hogy ez esetben nem kap ennivalót (Williams és Williams, 1969). A jelenséget első gondos megfigyelői „önalakított" (autoshaped) viselkedésnek nevezték. Nem mulaszthatom el megemlíteni, hogy ezt a jelenséget is Pavlov észlelte először, majd le is írta, de behatóan nem foglalkozott vele. Később a jelenséget másképp nevezték, s mint „jel-követés"-t írták le. Ez az elnevezés, mint látni fogjuk, sokkal megfelelőbb mint a korábbi. A nyugati szerzőktől függetlenül a jelenséget behatóan vizsgálta Grastyán Endre is, aki egyfajta alapjelenséget látott benne. A jelenséget azóta is intenzíven és széles körben vizsgálják.

Hogyan magyarázható egy ilyen felesleges és biológiailag értelmetlen (vagy legalábbis annak látszó) viselkedés? Az elnevezés „jel-követés" utal bizonyos hasonlóságra a lokomócióval. A lokomóciós tanulás lényege valójában jel-követés. Nézzük pl. az útvesztő végigfutásának megtanulását. Az állat megindul és megérkezik az első útelágazásig. Itt éri az első jelzés (bár nem így szokták nevezni), meglátja az egyik, pl. a bal oldali útelágazás bejáratát, megindul feléje és betér a bal oldali útba.*

Itt szakadt meg a szerző gondolati építkezésének fonala abban a füzetben, amelyet áprilisi utazásakor Páduába és Londonba magával vitt. Már nem fogjuk megtudni, miként kívánta beilleszteni az „autoshaping" jelenségéről kialakított gondolatait fenti elméleti fejtegetéseibe. Az érezhető szellemi izgalommal írt gondolati lánc és élete egyszerre szakad meg... Kutató ember számára valóban méltó „mors bona": utolsó leírt soraival is a magáéhoz hasonló szellemi izgalomra készteti olvasóját.

*A kéziratot gondozta Marton Lajosné.

LAJOS KARDOS
1899–1985

Pszichológia wishes to foster the memory of Professor Lajos Kardos by publishing his writings as yet unavailable in print and by re-publishing those which are not readily available.

The first section of this issue contains his writings from the Thirties, the time of his return to Hungary from the United States. Kardos had spent several years in the United States and his work on the psychology of perception, *Ding und Schatten,* was published there in 1933, the year before he came back to this native land. His autobiography relates that in Hungary Kardos could not work at any university or institute and this state of affairs continued up to 1945. In this period he was working on a major theoretical work, which he finished in 1945, but at the same time he worked as a psychodiagnostic and psychological consultant for psychiatrists and other doctors. Between 1935 and 1936 he also regularly wrote articles for the Sunday supplement of the popular Budapest daily, *Pesti Hírlap* (Pest News). This surprised many people who looked up to him as the eminent professor of general psychology, a researcher in comparative psychology and in the psychology of perception. Some of his popular writings from this period are published in the first part of this issue.

In the second part of this issue we present a speech delivered by Professor Kardos in 1968. In the preceeding years he had established strong working relations with the University of Padua in the field of comparative psychology. In appreciation of his work that University conferred on him the degree of honorary doctor. The speech we print is the one he made on this occasion.

The third part of the publication contains a draft address written in 1985 shortly before his death. This was written in pencil and never finished. Professor Kardos prepared it for his inaugural address to the Hungarian Academy of Sciences. In this the Professor summarizes his life-work.

ÉRTESÍTÉS

Felhívjuk a pszichológus kollégák figyelmét arra, hogy a Munkalélektani Koordináló Tanács gondozásában megkezdődött – az elsősorban – a munkapszichológiában használatos papír-ceruza tesztek egységesítése és kiadása.

Az idáig megjelent tesztismertető módszertani füzetek: Miller, Révész-Nagy, Perion, Freiburgi Személyiség Kérdőív, (FPI) Kaliforniai Pszichológiai Kérdőív (CPI) és a Szervezési Teszt.

A módszertani füzetek – csak pszichológusok számára – önköltségi áron a Magyar Pszichológiai Társaság Titkárságán, Budapest, II. Meredek u. 1. Dr. Dulin Jenőnénél szerezhetők be. (A tesztfelvételhez szükséges nyomtatványok utánrendelése ugyanitt történik.)

Előkészületben vannak az alábbi kötetek. Anamnézis és exploráció felvétele, OTIS, Szimbólumhasználat, Super munkaérték kérdőív. Szociális érettség vizsgáló skála.

Pszichológia, 1986, (6), 2, 185–191.

Folyóiratunkban rendszeresen találkozhatott az olvasó külföldi kutatók tanulmányaival. Az alkalmat a velük való többé-kevésbé szoros együttműködés adta. Úgy találjuk, feladatunk közé tartozik az is, hogy a szomszéd országok kutatóinak friss munkáiból ízelítőt adjunk.

Elsőként az osztrák pszichológusokra esett választásunk. Ismert az a tanár–tanítványi kapcsolat, ami az osztrák kísérleti pszichológia reprezentatív alakja, Karl Bühler és Kardos Lajos között volt. Ennek ellenére kevéssé ismerjük osztrák kollégáink munkáit.

Az alábbiakban a bécsi, a grazi és az innsbrucki egyetemen dolgozó osztrák kollégáink tanulmányait közöljük. Ezek természetesen nem tükrözhetik a mai osztrák pszichológia teljes profilját, de képet adnak néhány vonásáról. Mindenekelőtt arról az erős elkötelezettségről, amely az alapkutatások alkalmazása iránt megnyilvánul.

GISELHER GUTTMANN
Bécsi Egyetem, Pszichológiai Tanszék

A PSZICHOLÓGIA AUSZTRIÁBAN

Amikor osztrák pszichológusok külföldön járnak, általában azzal üdvözlik őket, hogy a pszichoanalízis forrásából, Sigmund Freud otthonából származnak. Ezek a pszichológusok azonban gyakran nem is tudják, hogy az osztrák pszichológiának hosszú empirikus és kísérleti hagyománya is van; hogy nagy hangsúlyt helyezett a kvantifikációra és a matematikai megfogalmazásra, s hogy általában a pszichés jelenségek biológiai alapjait tekintette minden pszichológiai kutatás kiindulópontjának.

Ez volt az oka annak, hogy élete során Freud nem kapott kellő elismerést a hivatásos pszichológusoktól: az ő szempontjukból munkája egyszerűen kívül állt a tulajdonképpeni pszichológia területén s inkább az orvostudományokhoz tartozott. Így például Charlotte Bühler, Karl Bühlernek a Bécsi Egyetem első pszichológiai tanszéke vezetőjének felesége (a tanszéket egyébként Karl Bühler számára alapították 1923-ban) önéletrajzában azt írta, hogy férje kapcsolata a pszichoanalízissel „szerencsétlen

módon javarészt negatív volt. Ennek számos oka volt. Karl számára a fő ok az volt, hogy őt elsősorban a kísérleti pszichológia érdekelte..." S ez magyarázza azt a később sokszor meglepetéssel tudomásul vett tényt, hogy Freudnak sosem volt semmilyen kapcsolata Bühlerrel, bár pusztán néhány száz méterre lakott ez utóbbi pszichológiai tanszékétől. Bühler követője Hubert Rohracher a következőt mondta Freudról, önéletrajzában: „nevét sosem hallottam pszichológiai körökben; pusztán orvosnak tartották, akinek eszméivel nem szükséges foglalkozni".

Ez az attitűd természetesen megváltozott, s ma már szoros kapcsolatok vannak a Bécsi Egyetemen a pszichológiai tanszék és a Mélylélektani Intézet között, mely utóbbi még mindig az orvosi fakultás része s jelenleg Hans Strotzka vezeti. E kapcsolatok egyik eredménye az volt, hogy ma Ausztriában a pszichológia pszichoanalitikus kérdésekkel is foglalkozik, de a bécsi iskolára jellemző kísérleti és empirikus módon azonban – ami mindkét diszciplínának csak előnyére szolgál.

Még Viktor Frankl logoterápiája is – bár elsősorban nem empirikus jellegű –, hozzáférhető a kísérleti lélektani kutatások számára. Munkájával kapcsolatban az első empirikus ellenőrzéseket a bécsi pszichológiai tanszéken végezték s a tanszék harmonikus személyes és szakmai kapcsolatokat tart fenn vele, méghozzá a bécsi iskolára jellemző módon: fenntartva egy világosan meghatározott elméleti álláspontot, ugyanakkor nyitottan és toleránsan kezelve más iskolákat. Nem sok hely van, ahol a legkülönbözőbb megközelítéseknek ilyen békés egymás mellett élését megfigyelhetnénk.

Visszatekintve a történelembe, kezdetben senkit sem találunk a pszichológia filozófiai előfutárai közül, aki ennek a tudományos orientációnak az elindítója lehetett volna.

A Bécsi Egyetemet 1365-ben alapította IV. Rudolf Habsburg uralkodó, s Prága után ez volt a második német nyelvű egyetem. Eredeti fakultásai a jogi, az orvosi és a bölcsészeti kar voltak. 1384-ben VI. Urbán pápa létrehozta a római katolikus teológiai kart, mely az idő tájt a legfontosabb fakultás volt. Ez meghatározta a filozófia szerepét az egyetemen belül: mintegy 400 éven keresztül a teológia szolgálólánya (*ancilla theologiae*) volt. A bölcsészkar ebben az időben bevezető tanulmányokat nyújtott és azoknak a hallgatóknak kellett itt előadásokat hallgatniuk, akik a három magasabb fakultás – orvosi, jogi vagy teológiai – valamelyikén akarták folytatni tanulmányaikat. Ezen felül az állam újra és újra beavatkozott az egyetem ügyeibe. Így például 1554-ben a *nova reformatio*, 1623-ban pedig a *pragmatica sanctio* révén, melyek azt eredményezték, hogy a bölcsészkart is a jezsuiták vezetése alá helyezték.

1773-ban XIV. Kelemen pápa megszüntette a jezsuita rendet, ez azonban nem jelentette a filozófia korlátainak feloldását Ausztriában; a kar most már csak egyetlen tanszékből állt, és fokozatosan teljesen az állam ellenőrzése alá került. Végül a helyzet odáig fajult, hogy a professzorok csak előírt és cenzúrázott szöveget olvashattak fel; s a filozófia mint oktatási terület, teljesen jelentéktelenné vált. 1848-ban Thun-Hohenstein gróf egyetemi reformja véget vetett ennek az állapotnak.

Franz Brentano (1883–1917), aki 1874 és 1895 között tanított a Bécsi Egyetemen, volt az aktus pszichológia (a bécsi iskola) megalapítója. A hagyományos arisztoteliánus–skolasztikus filozófiából kiindulva az „immanens tárgyszerűségen" alapuló pszichológiát fejlesztett ki. A kutatásnak össze kellett olvadnia a szigorúan empirikus módszerekkel, vagyis az összes lelki jelenség lehető legpontosabb megfigyelésével és

leírásával. Alapvető hozzáállását jól kifejezte Brentano egyik korai, a professzori cím elnyeréséért írott munkájának a jelszava: „A filozófia módszere nem tér el a természettudományok módszerétől".

Ezeket a gondolatokat Alexius Meinong (1853–1920) folytatta, aki a tárgyelmélet filozófiáját fejtette ki. Pszichológusként legnagyobb próbálkozása a Cristian von Ehrenfels (1859–1932) alapította alaklélektani gondolat kritikai vizsgálata volt. Ehrenfels egyébként először Grazban tanított, majd Bécsben és Prágában (grazi iskola). Bár alapgondolataiból ez nem következett volna szükségszerűen, Meinongot is nagyon érdekelték a kísérletek. Magánerőből létrehozott egy laboratóriumot és 1886–87-ben Ausztriában ő tartotta az első gyakorlati foglalkozást a kísérleti pszichológiából.

A következő lépés kutatók kiemelten tudományra orientált csoportjához kapcsolódik. Ernst Mach (1838–1916), Ludwig Boltzmann (1844–1906) és Moritz Schlick (1882–1936) nevéhez. Mindhárman a fizika területéről jöttek; még Schlick is Max Plancknál írta disszertációját, s ő értékelte elsőként filozófiai szempontból a relativitás elméletet. Schlick egy olyan kör középpontjává vált, mely a filozófia reformját vetette fel, s később, mint a Bécsi Kör vált híressé. Olyan nevek tartoztak ide, mint Hans Hahn, Victor Krafft, Herbert Feigl, Ottó Neurath, Rudolf Carnap. Így jött létre a logikai empirizmus. Karl Popper és Ludwig Wittgenstein, bár ténylegesen sosem vettek részt a Bécsi Kör találkozóin, szintén szoros kapcsolatban voltak annak egyes tagjaival.

Alfred Adler (1870–1937) gondolatai ma szintén inkább élnek az orvostudományban, mint a pszichológiában, s ez nincs minden alap nélkül, ha tekintetbe vesszük az individuálpszichológia gyökereit: Adler először általános orvosként praktizált Bécsben, s csak a környezet és a betegség közötti kapcsolatra való hallatlan érzékenysége révén kezdett érdeklődni a pszichiátria iránt – kiterjedt pszichológiai és filozófiai tanulmányok nyomán.

Azt, hogy gondolatait milyen gyorsan kezdték alkalmazni az orvostudományon kívül is, különösen a pedagógiában, jól mutatja az a tény, hogy egyik legjelentősebb tanítványa, a pedagógus Oskar Spiel volt. Spiel az individuálpszichológiát a 30-as évektől kezdve, majd a második világháború után folytatva (1946-tól, mint a Bécsi Első kísérleti iskola vezetője) az iskolai nevelésre alkalmazta.

A Bécsi Egyetem pszichológiai tanszéke, bár határozottan empirikus-tudományos attitűdöt képvisel, közeli személyes és szakmai kapcsolatban van Oskar Spiel fiával, Walter Spiel professzorral a Gyermek és Serdülő Pszichiátriai Klinika vezetőjével, valamint Erwin Ringel professzorral, akik mindketten jelentős mai képviselői az individuálpszichológiának.

Ez volt Karl Bühler (1879–1963) munkájának háttere, aki – szakított azzal a korábbi hagyománnyal, hogy a pszichológiai kutatás a filozófiai keretében folyjon – s az első bécsi pszichológiai tanszék vezetőjévé vált. Heidelberg közelében született, orvostudományt és filozófiát tanult s 1903-ban Freiburgban kapta meg orvosi diplomáját, bölcsész doktorátusát pedig a következő évben Strasbourgban. 1905-ben asszisztens lett a würtzburgi egyetemen, két évvel később pedig tanítani kezdett ott. Ezután Bonnba ment, 1916-tól pedig professzor volt Münchenben. Az első világháború kezdetekor a katonai sofőrök pszichológiai teszt központjának vezetője lett Münchenben. A háború után egyetemi tanár volt először Drezdában, 1922-től pedig Bécsben.

Az ő vezetése alatt kezdett Bécsben virágozni a pszichológia. A korábban 20 főnyi hallgatóságot vonzó előadások 1000 fölötti sereget vonzottak, s az egyetem legnagyobb előadótermében, az Auditórium Maximumban kellett tartani őket. (Ma, csaknem félszázaddal ezután, a bevezető pszichológiai kurzusokat még mindig ebben az Auditóriumban tartják, hiszen a pszichológia Bécsben hosszú évekig a divatos egyetemi témák legdivatosabbika volt.)

Bühler kiterjedt nemzetközi kapcsolatokat hozott létre: vendégelőadó volt az Egyesült Államokban s felkérték, hogy készítse elő az 1940-ben Bécsben megtartandó nemzetközi pszichológiai kongresszust. Több mint 20 évnek kellett azonban eltelnie, míg visszatért Európába, mint egy nemzetközi kongresszus elnöke (1960-ban Bonnban).

1938 májusában Ausztria nemzeti szocialista elfoglalásának következményeként vissza kellett vonulnia. Alig egy évvel ezután nyugdíját is megvonták tőle. Felesége, Charlotte éppen Londonban volt Hitler inváziója idején és sikerült megszerveznie férje menekülését Norvégián keresztül. Karl Bühler végül is elfogadott egy tanári állást a Minnesota államban levő Saint Paul városának Szent Tamás kollégiumában. A második világháború után meghívták, hogy foglalja el újra a Bécsi Egyetem pszichológiai tanszékét, de ő megtagadta ezt. 1963. október 24-én halt meg, s Los Angelesben kísérték örök nyugovóra.

Bühlert főleg a gondolkodási folyamatok vizsgálata érdekelte, melyeket bonyolult kísérletek segítségével próbált feltárni.

Sorsával szorosan összekapcsolódott felesége, Charlotte Bühler sorsa. 1893-ban Berlin-Charlottenburgban született egy túlnyomórészt zsidó családból, ő azonban keresztény volt és protestánsként nevelték. Kezdetben a gondolkodási kísérletek érdekelték, és anélkül, hogy erről tudott volna, Karl Bühler gondolat-pár kísérleteit ismételte meg. Később H. Rickerttel, Carl Stumpffal, Kurt Lewinnel és Oswald Külpével folytatott tanulmányai révén találkozott Karl Bühlerrel. 1916-ban Berlinben összeházasodtak, s Charlotte követte férjét Drezdába, ahol 1920-ban ő is tanítani kezdett az egyetemen. Mikor Karl Bühlernek felajánlották a Bécsi Egyetem pszichológiai tanszékét, felesége egy fejlődéslélektani iskolát hozott létre ugyanott, melyet azután Hildegard Hetzer, Lotte Schenk-Danzinger és Sylvia Bay-Klimpfinger folytattak. Charlotte Bühler is számos külföldi kapcsolatot létesített, különösen szoros kapcsolata volt Gesellel és Edward Thorndike-kal. Mindkettejükkel akkor találkozott, mikor 1 éven keresztül az Egyesült Államokban folytatott tanulmányokat.

1943-ban Hubert Rohrachert (1903—1972) nevezték ki a kor politikai zavarai miatt betöltetlen Bécsi Egyetemi tanszékvezetőjévé. Nagy hatása volt a pszichológiára nemcsak Ausztriában, hanem az egész német nyelvterületen. Maximája, mely szerint a pszichológiából amennyit csak lehet a biológiára kell alapozni, a bécsi iskola alapelvévé vált.

A tiroli Lienzben született Rohracher két tudományterületen tanult, nevezetesen Innsbruckban jogot, Münchenben pedig Erich Becher és Richard Pauli vezetése alatt filozófiát és pszichológiát. (Abban az időben nem engedélyezték, hogy valaki egyidejűleg két különböző karon vagy egyetemen folytasson tanulmányokat, Rohracher azonban vállalta a kockázatot.) Miután 1926-ban befejezte pszichológiai tanulmányait, 1927-ben pedig a jogiakat, Innsbruckba ment, és Theodor Erismann-nal dolgo-

zott. Erismann filozófiai hajlamú kutató volt, de igen ügyes kísérletező is: ő tervezte a „fordító szemüveges" kísérleteket a látással kapcsolatos tanulási folyamatok vizsgálatára. Erismann tanítványa majdani utóda, Ivo Kohler később továbbfejlesztette e munkát, ami újabb példa arra, hogy hogyan összpontosított az osztrák pszichológia a tanulásra, még ilyen határterületeken is.

1930-tól kezdve Rohracher Erismann tanársegédeként dolgozott, 1932-ben pedig Innsbruckban kezdett pszichológiát tanítani. 1934-ben érdeklődése az orvosi karra vezette, ahol megismerkedett Hans Berger közleményeivel, aki ekkoriban kezdte az agyi elektromos jelenségeket tanulmányozni. Rohracher azonnal felismerte ezeknek az újonnan felfedezett jelenségeknek az óriási jelentőségét a pszichológia számára, s igen kreatívnak bizonyult a módszertan területén. Az agyi áram kapacitását és vezetését próbálta mérni, bár csak 1968-ban sikerült először az Egyesült Államokban az agyi áramról az első induktív (vezetési) felvételeket készíteni. Rohracher 1935-ben Milánóba ment, hogy Agostino Gemellivel dolgozzon, s itt megkezdte az EEG pszichológiai jelentőségének rendszeres tanulmányozását.

Ausztria nemzeti szocialista lerohanása után, 1938-ban Rohracher otthagyta egyetemi állását. Egy évvel később behívták a hadseregbe. „Politikai megbízhatatlansága" ellenére, ami nagy nehézségeket okozott számára, meglehetősen váratlanul 1943-ban a Bécsi Egyetemre hívták professzornak. Az EEG-vel kapcsolatos kutatásai úgy látszik felkeltették a hatalmon levők érdeklődését, s szemet hunytak politikai nézetei felett.

Ez lehetett az egyik oka annak, hogy Rohracher abban az időben nem folytatta EEG kutatásait, hanem a mikrorezgések vizsgálatára tért át. Ezek a vázizomzat finom tremorjai, melyeket ő fedezett fel, s egész élete során ez maradt a kutatási témája. Különösen jelentős volt azonban az agyi elektromos tevékenységgel kapcsolatos munkája, melyet buzgón folytatott tanítványa s majdani utóda, Giselher Guttmann.

Rohracher számos tanítványa tanít Ausztrián kívüli egyetemeken. Néhány közülük: Walter Toman, aki jelenleg a nyugatnémetországi Erlangen Egyetemen tanít, s korábban sok évet töltött a Massachusetts állambeli Brandeis Egyetemen; Kurt Pawlik Hamburgban, aki jól ismert faktoranalitikus és EEG-vel kapcsolatos munkái révén is jelentősek; Klaus Foppa, a svájci Bernben, aki a tanuláselmélet nagy szakembere; és Gustav Lienert, aki alapvető munkákat végzett a biológiai statisztika, valamint a farmako-pszichológia terén különböző nyugatnémet egyetemeken (Marlburgban, Düsseldorfban és Nürnbergben).

Hogy áttekintsük az osztrák pszichológiát a nyolcvanas évek elején, vessünk egy pillantást azokra az egyetemekre, ahol a pszichológiát, mint szakot oktatják.

Grazban Ferdinand Wienhandl a Meinong, Vittorio Benussi és Stephen Witasek elindította alaklélektani hagyományt folytatta. Utóda, Erich Mittenecker, aki Rohracher tanítványa s 1968 óta egyetemi tanár a Grazi Egyetemen, az empirikus tudományos megközelítést képviseli, s különösen a tanulási folyamatok érdeklik a pszichológia legkülönbözőbb területein. Az egyik általa vizsgált kérdés: hogyan lehet pszichofiziológiai törvényeket megmagyarázni a tanuláselmélet segítségével. Megközelítésére jellemző a széles skálájú statisztikai és információelméleti vizsgálódás.

Helmuth Hubert különösen a pszichofiziológia érdekli, ezen belül is elsősorban a pszichofiziológiai aktivációs diagnosztika és terápia (biofeedback eljárások). Liliann

Blöschl fő érdeklődési területe a tanuláselmélet alkalmazása a klinikai pszichológiában, ami nagy hatással volt a viselkedésterápia további fejlődésére. A szociálpszichológiát ezen az egyetemen Gerold Mikula képviseli, a módszertant pedig Erich Raab, aki kísérleti esztétikával is foglalkozik. A Neuropszichológiai és Emlékezetkutatási részleg, melyet Günter Schulter vezet a féltekei dominanciával és a figyelem elektromos korrelátumaival foglalkozik.

Az Innsbrucki Egyetemen Kohler folytatta Erismann hagyományát. Második szakja a fizika volt, ami önmagában is rámutat tudományos irányultságára. Nagyon finom percepciós kísérletei voltak s a neuropszichológiával és kibernetikával való összekapcsolódást is elemezte. 1981-ben vonult vissza. Dieter Klebelsberget elsősorban az alkalmazott lélektan kérdései érdeklik: egyik specialitása a közlekedéslélektan, mely területen egyaránt végez terepmunkákat és szimulációt használó laboratóriumi kísérleteket. Emellett farmakopszichológiai kérdéseket is vizsgál, mint például a reakcióknak és a betegség leküzdésének egyének közötti variabilitását.

A Salzburgi Egyetem pszichológiai tanszékén Wilhelm Joseph Revers klinikai lélektanra specializálódott, valamint számos munkát végzett a Herbert von Karajan Alapítvánnyal együttműködve a zenepszichológia területén. Erwin Roth differenciális pszichológiával foglalkozik, különösen az intelligencia és a személyiség elméletével, de az agyi elektromos jelenségek is foglalkoztatják.

A Bécsi Egyetem pszichológia tanszéke jelentős fejlődésen ment keresztül Rohracher ideje óta. Az egyik ágazatot, a módszertani és differenciálpszichológiai ágazatot Gerhard Fischer vezeti. Őt főként a matematikai pszichológia érdekli, különösen a valószínűségi mérési modellek kialakítása, valamint az optimális paraméter becslési eljárások kifejlesztése, valamint olyan teszt eljárások, amelyek lehetővé teszik a változások, mint például tanulási hatások valószínűségi mérését. A fejlődéslélektani és alkalmazott pszichológiai részlegekben, melyeket jelenleg Brigitta Rollett és Paulo Innerhofer vezet a hangsúly a tanuláselméleten és a terápiás alkalmazásokon van. Verner Herkner, akinek a szociálpszichológia a specialitása, az egyensúly és attribúciós elméletek területén dolgozik, tekintettel a gyakorlati alkalmazásokra is.

Az általános pszichológiai részleg, melyet Guttmann vezet, főként az agyi elektromos tevékenységgel foglalkozik. A hangsúlyt olyan gyakorlati alkalmazásokra helyezik, mint a pszichodiagnosztika az eseményekhez kapcsolódó agyi potenciálok segítségével; az egyenáramú potenciálok és a tanulási képesség közti kapcsolatok; aktivációs kontroll biofeedback segítségével és önkontroll eljárások.

Az osztrák pszichológia történeti áttekintése és jelenlegi állapotának bemutatása egy kis ország jellegzetes problémáit mutatja. Egy olyan kis országét, ahol a tudomány és a tudományosság évszázadokon keresztül próbált ellenállni az egyetemen kívüli erők nyomásának. A huszadik században ez a nyomás katasztrofális méreteket öltött, bár ennek megvolt ugyan az a pozitív mellékhatása, hogy egy viszonylag kis csoport eszméi világszerte ismertté váltak.

Vonatkozott ez a pszichoanalízisre is: miután legtöbb tanítványa elmenekült Bécsből, 1938-ban, 82 esztendős korában maga Freud is Londonba távozott, ahol 1939. szeptember 23-án halt meg ugyanabban a hónapban, amikor a második világháború megkezdődött. S vonatkozott a korai Bécsi Iskolára is. A Bühler házaspárral egyidőben számos más fontos személyiség is elhagyta Ausztriát, így például Egon Brunswik, Else

Frenkel, Rudolf Dreikurs és Paul Lazarsfeld. Tragikus sorsuk elősegítette azt, hogy gondolataik különleges erővel terjedjenek s olyan nemzetközi kapcsolatokhoz vezetett, melyek túléltek minden politikai megrázkódtatást. A nemzetközi kapcsolatok ápolása különösen jelentős a tudomány számára ebben a semleges országban, mely kelet és nyugat határán helyezkedik el.

(Pléh Csaba fordítása)

Pszichológia, 1986, (6), 2, 193–212.

GEROLD MIKULA
Grazi Egyetem Pszichológiai Tanszéke, Graz

AZ IGAZSÁGTALANSÁG ÉLMÉNYE: AZ IGAZSÁGTALANSÁG FENOMENOLÓGIÁJÁNAK JOBB MEGÉRTÉSE FELÉ

Bevezetés

„Minél inkább érzi az ember az igazságtalan elosztás hátrányait, annál inkább megfigyelhető rajta a dühnek nevezett érzelmi viselkedés" (HOMANS, 1961, 75.). Homansnak ez a tézise és a tézishez kapcsolódó elemzései, valamint ADAMS (1965) az egyenlőtlenségről szóló gondolatébresztő munkája voltak a fő forrásai a szociálpszichológiai kutatás egy új területének: az igazságosság és igazságtalanság kutatásának. Mint azt számos újabb könyv is dokumentálja, ezen a területen jelentős az előrehaladás (például FOLGER, 1984; GREENBERG és COHEN, 1982; LERNER és LERNER, 1981; MIKULA, 1980). Mint azonban DEUTSCH (1983) újabban helyesen rámutatott, „szinte egyáltalán nincsenek kutatások az igazságtalanság jelenségtanával kapcsolatban azoknak az embereknek a tényleges élményeire vonatkozóan, akik igazságtalanságot követtek el, vagy akik ennek szenvedő alanyai" (312 old.). Igen kevés adatunk van arról, hogy milyen érzelmek követik az igazságtalanság észlelését (vö. GREENBERG, 1984, összefoglalóját); ugyanez érvényes az igazságtalanság észlelése által kiváltott kognitív folyamatokra is. Számos szerző (például COHEN, 1982; KAYSER és SCHWINGER, 1982; MIKULA, 1984; UTNE és KIDD, 1980) felvetette, hogy egy észlelt igazságtalan eseményre adott reakcióinkat attribúciós gondolatok megjelenése közvetíti. Az erre vonatkozó empirikus adatok azonban hiányoznak.

Hogy olyan keveset tudunk arról, mit gondolnak és éreznek az emberek, amikor igazságtalanságot tapasztalnak, annak egyik fő oka módszertani nehézségekben keresendő. Ha valamit meg akarunk tudni ezekről a folyamatokról, a személyek önbeszámolóira kell támaszkodnunk, de ezeknek kérdéses az érvényességük. Ha valóban előre akarunk jutni ezeknek a folyamatoknak a megértésében, akkor fontos tanulmányoznunk, hogy mit gondolnak és éreznek az emberek, mikor egy igazságtalan eseménnyel találják szembe magukat, s hogyan közvetítik ezek a gondolatok és érzések végső reagálásukat. A szigorú módszertan iránti preferenciánknak még akkor sem szabad megakadályoznia azt, hogy elvégezzük a releváns kutatásokat, ha az így gyűjtött adatok nem olyan „tiszták", mint szeretnénk.

Dolgozatom több olyan vizsgálatot ismertet, melyek ebbe az irányba tettek lépéseket. Két különböző módszert használtunk arra, hogy empirikus adatokat gyűjtsünk az igazságtalanságélmény természetéről és következményeiről. Az első módszer olyan igazságtalan eseményekről szóló utólagos beszámoló, melyekkel a személyek ténylege-

sen találkoztak. A második módszer passzív szerepjátszási eljárás. A személyeknek valaki igazságtalan sorsának leírását adjuk s azt kérjük tőlük, hogy éljék bele magukat vagy az igazságtalanul kezelt személy helyzetébe, vagy az igazságtalanság megfigyelőjének szerepébe. Ezután a helyzetben átélt érzéseiket és gondolataikat kell elmondaniuk. A kutatások tapogatódzó jellege és a terjedelmi korlátok miatt bemutatásunkat az alkalmazott módszerekre s a kapott fontosabb eredményekre koncentráljuk. Az eredmények implikációit a további kutatásokról és az igazságtalanság élményének helyes konceptualizációjáról szintén át fogjuk tekinteni.

Utólagos beszámolók az igazságtalanság élményéről

Az utólagos beszámolók használatának fő célja az, hogy olyan igazságtalan eseményekről gyűjtsünk információt, melyekkel az emberek ténylegesen találkoznak mindennapi életük során. Az igazságtalansággal kapcsolatos jellegzetes szociálpszichológiai vizsgálatokban a személyek olyan helyzetekkel találkoznak, melyekről a kísérletezők úgy vélik, hogy igazságtalanok (például egyenlőtlen fizetség). Még ha később meg is kérik a személyeket arra, hogy ítéljék meg a helyzet igazságosságát, igen keveset tudunk arról, hogy mennyire releváns és mindennapi a helyzet a személyek számára. Ezzel szembeállítva a jelen megközelítés a valóságos, mindennapi és releváns igazságtalanság élményekről nyújt információt. E megközelítést használva, lehetővé válik az, hogy megtudjunk valamit azokról a legjellegzetesebb szociális keretekről, melyekben az emberek úgy érzik, hogy igazságtalanul bánnak velük. Arról is megtudhatunk egyet s mást, hogy milyen eseményeket és beavatkozásokat vélnek az emberek különösen igazságtalannak és hogyan reagálnak az igazságtalanságra mindennapi életükben. Ily módon ez a megközelítés gazdagabb információt kell adjon, mint az, melyet rendszerint alkalmaznak kísérleti helyzetekben.

Eljárás

A személyek a Grazi Egyetem hallgatói voltak. Azt kértük tőlük, hogy vegyenek részt az igazságtalansággal kapcsolatos élményeket vizsgáló kutatásban oly módon, hogy beszámolnak egy olyan igazságtalan eseményről, melynek áldozatai voltak. Még pontosabban arra kértük őket, hogy írják meg, hogyan és mikor történt az esemény, mi történt valójában és mit éreztek igazságtalannak. Ezután arra kértük őket, hogy amilyen részletesen csak lehet, számoljanak be: 1. gondolataikról és érzéseikről a leírt helyzetben; 2. voltak-e következmények s ha igen, melyek, s hogyan reagáltak ők maguk az őket ért igazságtalanságra; és 3. vajon megváltozott-e felfogásuk az eseményről később, s ha igen, mely irányban?

180 felkért hallgatótól 57 beszámolót kaptunk. A személyek közül 39 nő volt, 18 pedig férfi; átlagos életkoruk 22,3 év volt (18 és 43 közötti életkorral). Beszámolóik hossza 300 és 1200 szó között volt. Jelentős eltérések voltak a leírt eseménytől való időbeli távolságban: az események 23%-a kevesebb, mint 1 hónappal a beszámolás előtt történt, 30%-uk 1 évvel korábban, 35% pedig több, mint 1 éve (a maximum 15 év volt).

Eredmények

Mivel a rendelkezésre álló minta elég kicsiny volt (n=57), statisztikai feldolgozást nem végeztünk. Ehelyett arra törekedtünk, hogy leíró módon rendszerezzük a rendelkezésre álló információt.

Szociális környezet. Először azt a szociális környezetet elemeztük, melyben az igazságtalanság fellépett (lásd 1. táblázat). A leírt eseményeknek mintegy egyharmada (31,6%) iskolában vagy egyetemen történt. A következő két leggyakoribb környezet a család (24,6%) és a munkahely (14,0%) volt. A maradék események egyenlően oszlottak meg barátokkal való interakció (10,5%), különböző nyilvános események (például bevásárlás, közlekedés, tömegközlekedés — 8,8%), a lakás (problémák a szomszédokkal, szobatársakkal, háziurakkal — 8,8%) között, s végül a tekintély- és adminisztratív intézmények (1,8%) következtek a sorban. Ezek a helyzetek vizsgálati személyeink életének legalapvetőbb területeit fedik le.

Tekintélyviszonyok. Következő változónk, az igazságtalanság kezdeményezője és az áldozat közötti tekintély, hatalom vagy státusviszony részben korrelál a szociális környezettel. Az iskolai környezettel és a tekintélyi intézményekkel kapcsolatban leírt események mindegyike, akárcsak a családdal kapcsolatos események döntő többsége (84,6%), valamint a munkahelyi eseményeké (88,9%) az igazságtalanságot kezdeményező személy javára fennálló hatalmi- vagy státuskülönbséggel volt jellemezhető. Ezzel szembeállítva a baráti szituációban mindkét személynek egyforma hatalma és státusa volt. Körülbelül egyenlő számban jelentek meg egyenlő és egyenlőtlen kapcsolatok a nyilvános helyzetekben és a lakással kapcsolatos helyzetekben. A szociális környezettől függetlenül a kezdeményezőnek az esetek 73%-ában nagyobb hatalma vagy magasabb státusa volt, mint az áldozatnak.

Kiváltó események. Az igazságtalanság élményét kiváltó események pontosabb elemzése feltárta, hogy a személyek az „igazságtalanság" kifejezést sokkal általánosabban használták, mint azt általában a társadalomtudósok teszik.[1] Ugyanakkor a leírt események közül jó néhány (lásd 1. táblázat) egybevág az igazságosság tudományos értelmezésével. A leggyakrabban említett események a megalapozatlan vád esetei voltak (31,3%), ezek szinte minden szociális helyzetben megjelentek. A második leggyakoribb kategória (24,6%) az igazságtalan osztályzással kapcsolatos vagy a teljesítmény és erőfeszítés elismerésének hiányával. Ez a kategória természetesen az egyetemi vagy iskolai környezetben a legjellegzetesebb. Az ígéretek és megállapodások megszegése egy harmadik kategória (7,0%), mely szinte mindegyik környezetben előfordult. Ezen a három típuson túl mintánkban egy-két alkalommal előfordult néhány egyéb kategória is: igazságtalan büntetés; saját hiba be nem vallása; teljesíthetetlen követelések; visszaélés a bizalommal; meg nem felelő hangnemű utasítás; beavatkozás más ügyeibe; csalás; jogok visszavonása; végül durva és jogtalan visszaélés a magasabb státussal és hatalommal. Az említett események között 6 esetben a fenti kategóriák közül kettő vagy három keverékéről van szó. Egy eseményt nem tudtunk egyértelműen besorolni ebbe a kategóriarendszerbe.

[1] Egyik személyünk például úgy vélte, hogy igazságtalan az, hogy anyósa beleártja magát az ő dolgába.

1. táblázat

A szociális körülmények és kiváltó események gyakorisága

	Iskola/ Egyetem	Család	Munka-hely	Barátok	Nyilvános helyek	Lakás	Tekintély/ Hivatal	Összes
Alaptalan vád	2	6	3	2	2	3	18	(31,58%)
Igazságtalan osztályozás, teljesítmény vagy erőfeszítés el nem ismerése	12	1	1				14	(24,56%)
Ígéretek és megállapodások megszegése		1	1	1		1	4	(7,02%)
Igazságtalan büntetés		2					2	(3,51%)
Hiba el nem ismerése	1		1				2	(3,51%
Teljesíthetetlen követelés				2			2	(3,51%)
Visszaélés a bizalommal				1		1	2	(3,51%)

Következmények és reakciók. Ezután a leírt következményekkel foglalkoztunk és azzal, hogy az áldozat hogyan reagált az igazságtalanságra.[2] A jegyzőkönyveket átnézve hét következménytípust tűnik érdemesnek megkülönböztetni egymástól. Az első kategóriánál a személy megpróbálja meggyőzni a kezdeményezőt, hogy változtassa meg döntését vagy cselekedetét, és megpróbálja megmagyarázni és igazolni saját korábbi cselekvéseit. 28 személynél (49,1%) fordult elő ilyen típusú reakció. Közülük 20 azonban azt mondta, próbálkozása sikertelen volt; csak 5-en számoltak be sikerről.[3] Három további személy megemlítette, hogy közbe akart avatkozni, de végül is ezt nem tette meg. A második kategória büntetés abban a formában, hogy a személy bosszút áll a kezdeményezőn vagy inzultálja őt. Tíz személy (17,5%) számolt be arról, hogy ezt tette és nyolc további személy latolgatta a büntetést. A harmadik kategória olyan reagálásokat foglal magába, mint a további kapcsolatok aktív kerülése, a kapcsolat aktív megszakítása a kezdeményezővel és „kilépés a helyzetből". Hat személy (10,5%) számolt be ilyen válaszokról, és nyolc további személy (14,0%) említette, hogy latolgatták ezt a lehetőséget. Egy negyedik kategóriába azok a válaszok tartoztak, melyeknél az áldozatok tanács, támogatás vagy megnyugtatás keresésről számoltak be (6 eset, 10,5%) vagy latolgatták ezt (1 eset). Ezzel az első négy választípussal összehasonlítva a maradék három kategória passzív válaszokat vagy következményeket tartalmazott. Kilenc személy (15,8%) arról számolt be, hogy kapcsolatuk minősége a kezdeményezővel az igazságtalan akció következtében megromlott, hét személy (12,3%) valamilyen passzív ellenállási formáról számolt be, tizenketten pedig (21,1%) azt mondták, hogy beletörődtek a sorsukba. Válaszként arra a kérdésre, hogy vajon a személyek felfogása a helyzetről megváltozott-e azóta, csak 12 személy említette, hogy már nem érzi úgy, hogy igazságtalanok voltak hozzá. 34 személy azt állította, hogy felfogása nem változott meg az esemény óta. Néhányan közülük azonban azt említették, hogy már nem dühösek (5 eset) vagy ma már sokkal kevésbé tartják fontosnak az eseményt (5 eset).

Érzelmi válaszok. A személyek beszámolóinak elemzésében az utolsó lépés az érzelmi válaszok feltárása volt. Annak érdekében, hogy egy értelmes kategóriarendszert kapjunk, az első harminckét személy jegyzőkönyvéből kigyűjtöttük az érzelmi válaszokra utaló nyílt megjegyzéseket (ez 38 különböző érzelmi kifejezést jelentett), s ezeket 6 személy megítélte. Az utóbbi személyektől (akik javarészt a Grazi Egyetem pszichológia tanszékének munkatársai voltak) azt kértük, hogy sorolják értelmes osztályokba az érzelmi kifejezéseket. Annyi kategóriát használhattak, amennyit csak szükségesnek tartottak. Bár a felmerült kategóriák száma öt és nyolc között változott, általában figyelemre méltó megegyezés volt a megítélők között. A felmerült javaslatokat kombinálva jelenlegi célunkra a legmegfelelőbbnek az tűnt, ha öt különböző érzelemkategóriát különítünk el. A továbbiakban ezeket a kategóriákat használtuk mind az 57 jegyzőkönyv érzelmi megjegyzéseinek osztályba sorolására.

Az első kategóriába olyan érzelmek tartoztak, mint a düh, harag és a méltatlan-

[2] A személyek természetesen egynél több következményt vagy reagálást is írhattak, ezért az alábbiakban ismertetett százalék összege nem 100%.

[3] Érdemes megemlíteni, hogy az összes sikeres próbálkozásnál az áldozat hatalom és státus szempontjából egyenlő volt a kezdeményezővel.

kodás – a személyek 68,4%-a számolt be ilyen érzelmekről.[4] A második kategóriába sorolt válaszok tipikus példái: felizgatom magam, ideges vagyok, bizsereg a gyomrom, csak úgy ver a szívem. Ezek az arousal típusú válaszok a személyek 12,3%-ánál jelentek meg. A harmadik kategóriába tartoznak mindazok az érzelmi válaszok, melyek a megdöbbenéssel, meglepetéssel, csodálkozással, zavarral és letaroltsággal kapcsolatosak. A személyek 28,9%-a számolt be ilyen érzelmi válaszokról. A negyedik kategóriába passzívabb reakciók tartoztak, olyanok, mint a reménytelenség, az önsajnálat, a tanácstalanság, a lemondás. Mintáinkban a személyek egyharmada számolt be ilyen érzelmek átéléséről. Az ötödik és egyben utolsó kategóriába olyan érzelmi válaszok tartoztak, melyek egy másik személy negatívan értékelt megelőző akcióját sugallják. Olyan érzelmi válaszok tartoznak ide, mint a csalódottság, a megbántottság, a becsapottság, s ez a személyek 28,1%-ánál jelent meg.

A kódolás objektivitása. Az elemzés során használt különböző kategorizációk objektivitásának ellenőrzésére egy nem betanított kódolótól azt kértük, hogy kódolja újra mind az 57 jegyzőkönyvet. Egyetlen egy kivétellel a megítélők közötti megegyezés kielégítően magas volt. A szociális környezetről a megegyezés 96,5% volt, a státus és hatalmi viszonyokról 98,2%, a kiváltó eseményekről 80,7%, az érzelmi reakciókról pedig 79,6%. A következményekről és reagálásokról viszont az egyezés csak 59,8% volt.

Megbeszélés

Az igazságtalan eseményekről szóló utólagos beszámolók elemzése figyelemre méltó mennyiségű információt nyújtott, s igazolta, hogy ez a módszertan hasznos. Amíg azonban kiterjedtebb és rendszeresebb nyomon követő vizsgálatokat nem végzünk, az alábbi okokból óvatosan kell kezelnünk az eredményeket. Először is az eddig elemzett beszámolók száma meglehetősen alacsony. Másodszor, a kérdőívek visszaadásának aránya meglehetősen alacsony volt – egyharmadnál alacsonyabb. Harmadszor, semmit sem tudunk arról, hogy mért éppen az adott eseményről számoltak be a személyek. Végül, mivel a vizsgálatban csak egyetemi hallgatók vettek részt, óvatosnak kell lennünk az eredmények általánosításában. Ez különösen fontos az igazságtalanság élményéhez vezető kiváltó eseményekkel, valamint a szociális helyzetekkel kapcsolatban.

Nyilvánvaló eltérés van azok között az igazságtalan események között, melyekről személyeink beszámoltak és a korábbi kutatásokban rendszerint alkalmazott igazságtalan helyzetek között. A múltban jórészt használt igazságtalanság típusok – igazságtalan fizetség és az anyagi javak igazságtalan elosztása – alig jelentek meg. Ehelyett az említett események jó része igazságtalan vád, vagy igazságtalan osztályzás volt, illetve abból fakadt, hogy a teljesítményt vagy erőfeszítést a szülők vagy tanárok nem ismerték el. Mivel a korábbi vizsgálatokban is javarészt egyetemi hallgatókat használtak vizsgálati személyekként, ez a diszkrepancia megkérdőjelezi a múltban kapott eredmények érvényességét és általánosíthatóságát.

[4] A legtöbb személy egynél több érzelemről számolt be (a maximum hat volt az átlag pedig 2,6) néha ugyanabba, néha eltérő kategóriába tartozókról. Ennek megfelelően a százalékok nem 100-at eredményeznek összességükben.

A felmerült igazságtalan események változatossága felveti, hogy közelebbről meg kell vizsgálni ezek hasonlóságait és eltéréseit. Megfelelő módszerekkel talán kialakítható lesz az igazságtalannak átélt események vagy beavatkozások értelmes taxonómiája. Ez a taxonómia jelentősen hozzájárulhat az igazságtalanság élményének finomabb fogalmi megragadásához.

Az igazságtalan eseményeknek a személyek által említett következményei, valamint az, hogy véleményük szerint megváltozott-e álláspontjuk az eseményről azóta és hogyan történt ez, nem vágnak egybe az igazságossági elmélet elméleti előfeltevéseivel (ADAMS, 1965), melyek szerint az igazságtalanul kezelt emberek vagy viselkedéses vagy megismerési szinten mindig helyreállítják az igazságot. Adataink szerint csak nagyon kevés embernek sikerült viselkedésében helyreállítania az igazságot. Ennek ellenére vizsgálati személyeink többsége nem változtatta meg álláspontját az eseményről s továbbra is úgy érezte, hogy igazságtalanul bántak vele.[5] Végül, a felmerült érzelmi válaszok meglehetősen összhangban vannak HOMANS (1961), ADAMS (1965) és WALSTER és BERSCHEID (1978) tézisével: a leggyakrabban említett érzelmek, a düh, a harag és a méltatlankodás, ezek fordulnak elő a legsűrűbben és a személyek legnagyobb százalékánál.

Nem szabad elfelednünk azonban, hogy számos egyéb és jelenségtani szempontból meglehetősen eltérő érzelemről is beszámoltak a személyek (például meglepetésről, tanácstalanságról). Ha ez megbízható eredmény, akkor arra utal, hogy az igazságtalanság élményét kísérő érzelmi folyamatokat gondosabban kell kezelnünk az igazságtalanság fogalmi megragadása során, mint azt a múltban tettük.

A szerepjátszási vizsgálat

A szerepjátszási vizsgálatokat abból a célból végeztük, hogy részletesebben feltárjuk azokat a megismerési folyamatokat és érzelmi reakciókat, melyeket egy igazságtalan esemény észlelése kivált. Ezen felül megkíséreltük a személy mint áldozat és a személy mint kívülálló megfigyelő szerepe közti lehetséges eltérések vizsgálatát. Több szerző (például DEUTSCH, 1985; MIKULA, 1984; REIS, 1984) felvetette, hogy az igazságtalan eseménnyel kapcsolatban felvett perspektíva vagy szerep (vagyis az, hogy a személy kezdeményező áldozat vagy kívülálló megfigyelő) az esemény észlelésének és átélésének eltéréseihez vezethet. Az itt következő érvelés középpontjában a megismerési mozzanatokról és érzésekről szóló beszámolók elemzése és nem az áldozatok és megfigyelők közti különbség elemzése áll. Ezeket a különbségeket is meg fogjuk azonban említeni.

A szerepjátszási módszer hasznosságát az igazságtalan események észlelését követő megismerési mozzanatok feltárásában MIKULA és SCHLAMBERGER (1985) vizsgálata tárta fel először. A vizsgálati személyek ebben a kutatásban (egy osztrák kö-

[5] Természetesen felvethető, hogy ez a vizsgálatunkban használt instrukció következménye, hiszen azokról az eseményekről, melyeket már nem éreznek igazságtalannak, be sem számolnak a személyek. Ennek az érvnek az elfogadhatóságát gyengíti azonban az, hogy 12 személy olyan eseményekről számolt be, melyeket már nem érzett igazságtalannak.

zépiskola diákja) rövid leírást kaptak egy olyan eseményről, ahol egy diákot igazságtalanul kezel a tanára. A kísérleti körülmények függvényében vagy az igazságtalanság áldozatának szerepébe kellett belehelyezzék magukat, vagy az eseményt megfigyelő külső diáktárs szerepébe. Ezután le kellett írják mindazokat a kérdéseket és gondolatokat, melyek a leírt helyzettel kapcsolatban eszükbe jutottak.

A beszámolókat különálló megismerési egységekre bontották. Új megismerési egységet mindig akkor nyitottunk, amikor a gondolati tartalom változott. Ezen az alapon kb. 390 különböző választ azonosítottunk. Ezután kódolási rendszert alakítottunk ki a megismerési mozzanatok értelmes kategóriába sorolására. Elméleti megfontolások és a megfigyelt válaszok alapján a következő három kategóriát alakítottuk ki: cselekvéssel kapcsolatos kérdések és gondolatok, attribúciós kérdések és gondolatok, megítélések és értékelések. A cselekvéssel kapcsolatos gondolatok közé az egyén által tervezett cselekvésükre vonatkozó megjegyzések és az igazságtalansággal való szembeszállás reménytelenségére vonatkozó nyílt megjegyzések egyaránt beletartoztak. Az attribúciós kategóriába főként a lehetséges okokra vonatkozó és a magyarázó próbálkozások tartoztak. A harmadik kategóriába a tanárt és cselekedeteit értékelő mozzanatok tartoztak, a helyzet értékelései és a tanárral, illetve a tanár–diák viszonnyal kapcsolatos lehetséges következmények megítélései.

A válaszoknak kb. 98%-a besorolható volt ebbe a kategóriarendszerbe. A szerzők, valamint három nem betanított kódoló közötti egyetértés 80–85%-os volt. A megjegyzések kb. 47%-a értékelésekből és megítélésekből állt; a cselekvéssel kapcsolatos gondolatok 31%-ot képeztek; az attribúciós kérdések és gondolatok pedig a megfigyelt válaszok 22%-át tették ki. A megfigyelői szereppel összehasonlítva az áldozat szerepbe magukat beleélő személyek sokkal több attribúcióról (1,39 vs. 0,37), valamint cselekvéssel kapcsolatos gondolatokról (2,15 vs. 0,73) számoltak be, és szignifikánsan kevesebb értékelésről és megítélésről (2,11 vs. 3,12).

Általánosan fogalmazva, a szerepjátszási módszer hasznosnak tűnt, s érdekes eredményeket hozott. Vizsgálatunknak azonban több hátulütője is volt. Először is, egyetlen igazságtalan esemény egyetlen leírását alkalmaztuk. Emiatt semmit sem tudunk, hogy vajon az így kapott eredmények más igazságtalan eseményekre általánosíthatók-e. Másodszor, a vizsgálati személyek meglehetősen alacsony száma (n=72) nem tette lehetővé, hogy szűkebb válaszkategóriákat alakítsunk ki, mivel ezek gyakorisága nagyon kicsi lett volna. Harmadszor, a vizsgálatban alkalmazott utasítások csak megismerési mozzanatokat hangsúlyoztak, kérdéseket és gondolatok, és nyíltan nem kérdeztek rá az érzelmi reagálásra. Ennek eredményeként nagyon kevés érzelmi megjegyzést kaptunk. (Bátran feltételezhetjük, hogy ez meglehetősen atipikus az igazságtalanság átélésével kapcsolatban.) Végül, érdekes lett volna további információt gyűjteni arról is, hogyan észlelték a személyek a leírt helyzetet. Mindezekből a megfontolásokból kiindulva szükségesnek látszott, hogy egy második és kiterjedtebb kutatást végezzünk, azonos módszert használva.

Egy újabb szerepjátszási vizsgálat

A második vizsgálatban 316 osztrák középiskolás vett részt, 16 és 20 év között (átlagos életkoruk 17,25 év volt). 38 személy (kb. 12%) adatait ki kellett zárnunk az elemzésből; 2 személy megtagadta a részvételt, 8 személy általános szinten beszélt az igazságtalanság problémáiról, 28 személy pedig megváltoztatta az eredetileg neki rendelt perspektívát.[6] Végső mintánk tehát 278 személyből állt (144 nő és 134 férfi), akik közül 149 az áldozat szerepét, 129 pedig az érintetlen megfigyelő szerepét játszotta.

Az igazságtalanság öt különböző forgatókönyvét alkalmaztuk, melyek mindegyike az iskolai helyzethez kapcsolódott. Az első azonos volt az első kutatásban használttal; a további négy pedig osztályozási problémákkal, megalapozatlan váddal, valamint azzal foglalkozott, hogy egy tanár nem ismeri el egy diák erőfeszítéseit vagy teljesítményét.[7] A forgatókönyvekben leírt személyeket annak alapján választottuk ki, hogy informális beszélgetéseket folytattunk diákokkal a gyakran előforduló igazságtalan eseményekről.

A személyek az öt forgatókönyv egyikének egy változatát kapták két lehetséges változatból: az egyik az áldozat, a másik a külső megfigyelő diáktárs perspektívájából írta le a helyzetet. Arra kértük őket, hogy amennyire csak képesek rá, próbálják belehelyezni magukat a leírt helyzetbe s írják le, hogyan éreznék magukat, s mi jutna eszükbe. Miután gondolataikat és érzéseiket leírták, kérdésekre kellett válaszoljanak. Többek között a következőket kellett megítéljék: (1) mennyire izgatta fel, dühítette, nyomasztotta őket az esemény vagy okozott bennük tehetetlenségi érzést; (2) mennyire érezték a helyzetet igazságtalannak; (3) milyen gyakran találkoztak hasonló helyzettel a múltban; és (4) milyen mértékig éreztek együtt a történet áldozatával.

Gondolati és érzelmi kategóriák

Mivel a minta s ennek megfelelően a megfigyelt válaszok száma is sokkal nagyobb volt ebben a második kutatásban, mint az elsőben, részletesebb kódolási rendszert tudtunk kidolgozni, mely nagyobb számú és szűkebben definiált kategóriát tartalmazott. E kategóriák közül sok olyan volt, melyek statisztikai elemzésre nem adtak módot, mivel túl ritkák voltak. Ezzel együtt ezek is informatívak, hiszen hozzájárulnak az igazságtalanságélmény jelenségtanának részletesebb és életszerűbb leírásához.

Attribúciós kérdések és gondolatok. Az első vizsgálathoz hasonlóan a válaszok egy része attribúciós kérdésekkel és gondolatokkal volt kapcsolatban. Ezen típuson belül négy különböző kategóriát sikerült elkülöníteni: (1) a kezdeményező (a tanár) igazságtalan cselekedetének vagy döntésének lehetséges okaival és magyarázatával kapcsolatos attribúciós kérdések (*Attr.*?); (2) oksági attribúciók, melyek magyarázatot adnak az eseményre vagy a kezdeményező cselekedetére és döntésére (*Attr.*); (3) az ál-

[6] Érdemes megemlíteni, hogy ezek a perspektívaváltások igencsak egyenlőtlenül oszlottak meg. 26 személy mozdult el a megfigyelő perspektívájából az áldozatába, s csak 2 személy váltott ellentétes irányba.

[7] A forgatókönyvek leírásával a szerző szívesen áll rendekezésre.

dozatnak tulajdonított felelősség (*Resp.*); végül (4) az áldozat felelősségének nyílt tagadása és felelősség tulajdonítása más személyeknek vagy eseményeknek, melyek azt sugallják, hogy az áldozat ártatlan (—resp.).

2. táblázat

Példák a válasz besorolásra

Kategória	Példák
	I. Attribúciós kérdések és gondolatok
1. *Attr?*	„Mért én?"; „Mért nem hisz bennem?"; „Mért van ellenem?"; „Dühös rám?"; „Hogy tehet ilyet?"; „Vajon szándékosan csinálta?"
2. *Attr*	„Talán nem szeret"; „Kivételez"; „Rosszkedve van"; „Biztos, hogy tévedett".
3. *Resp*	„Az ő baja"; „Többet kellett volna tanuljak".
4. *N–Resp*	„Nem tudok mit tenni"; „De hisz én annyit tanultam"; „Nem a diák hibája".
	II. A cselekvéssel kapcsolatos gondolatok
1. A_{rest}	„Elmegyek a tanárhoz és megmondom neki .../megkérdezem tőle miért ..."; „Nem állok ki emellett"; „Össze kell tartsunk"; „Segítek a gyereknek abban, hogy meggyőzze a tanárt"; „Teljességgel támogatom".
2. $A_{bünt}$	„Majd én megmutatom neki"; „Ezt még megkapja tőlem"; „Nevetségessé fogom tenni"; „Megmondom neki, hogy kopjon le".
3. A_{pass}	„Megmutatom neki, milyen dühös vagyok"; „Nem fogok jelentkezni az órán"; „Majd jól kiröhögöm"; „Makacs leszek".
4. A_{opp}	„Kimegyek, bár nem lehet".
5. A_{inf}	„Megbeszélem a barátommal"; „Tanácsot kérek más tanároktól"; „Megtudom, hogy szabad-e ezt megtennie"; „Összehasonlítom a két gyerek dolgozatait".
6. $A_{bát}$	„Behívom a szüleimet az iskolába"; „Megkérem az osztálybizalmit, hogy beszéljen a tanárral"; „Felbiztatom a diákot, hogy tiltakozzon a döntés ellen".
7. $A_{más}$	„Nem volna szabad így megbüntetni"; „Másoknak kellene beszélniök a tanárral"; „Anyám ezt biztos elintézi".
	III. Nem cselekvés
1. *N–Act*	„Nincs mit tenned"; „Nem érdemes bármit is csinálni"; „Nem izgat eléggé ahhoz, hogy tegyek valamit is"; „Azt hiszem, hozzá fogok szokni"; „Azt hiszem, jobb, ha hagyom úgy, ahogy van".

[*2. táblázat folytatása*]

Kategória	Példák
	IV. Reflexiók, értékelések és megítélések
1. E_k	„Disznó dolog"; „A tanár igazságtalan"; „Rohadt dög";
2. R_{sz}	„Meg kellene tartsa a szavát"; „Két azonos dolgozatra azonos jegyet kellene adni"; „Egy tanár csak akkor mondhat ilyet, ha bizonyítani tudja"; „Csak azt nem tudom, minek tanultam"; „Nem valami jó nevelés, ha nem engednek kimenni".
3. $R_á$	„Mindig ugyanaz"; „Ez jellemző a tanárokra" (az iskolarendszerre); „A tanárok ..."; „Nincs a földön igazság".
4. $K_á$	„Ezentúl keményebben kell dolgoznom"; „Mi lesz, ha megbukom a vizsgán"; „A gyerek ki fog kapni a szüleitől".
5. K_k	„Bajba fog kerülni"; „El fogják veszteni a diákok hitüket a tanárban"; „Sosem fogok megbocsájtani neki".
6. *Lek*	„Nem is olyan rossz ez"; „Engem aztán nem izgat"; „Ne izgulj".
	V. Képzeletbeli agresszió
1. *Aggr*	„Ki tudnám törni a tanár nyakát"; „Le kéne rohanni a tanárt".
	VI. Empátiás válaszok
1. *Emp*	„Együttérzek diáktársammal"; „Az áldozat dühös lesz"; „Az áldozat nem érti miért ..."; „Ha én lennék az áldozat, akkor ...".

Cselekvéssel kapcsolatos gondolatok. A második nagyobb választípust a különböző cselekvéssel kapcsolatos gondolatok alkották. A következő kategóriák megkülönböztetése látszott érdemesnek: (1) az aktív beavatkozással kapcsolatos gondolatok és az igazság helyreállításával összefüggő próbálkozások, az áldozat segítése, közös akció tervezése az osztály összes diákjaival (A_{rest}); (2) a kezdeményező megbüntetésével kapcsolatos gondolatok inzultálás vagy bosszú segítségével ($A_{bünt.}$); (3) az igazságtalan kezeléssel összefüggő passzívabb reagálások ($A_{pass.}$); (4) a kezdeményező által igazságtalanul kiadott tilalom áthágásával vagy ellenállással összefüggő gondolatok ($A_{opp.}$); (5) más személyektől tanács kérése, igazolás keresése másoktól saját álláspontunkra és releváns információ keresése a helyzet megfelelő értékelésére ($A_{inf.}$); (6) mások bátorítása az igazságtalan cselekedet vagy döntés elleni akcióra ($A_{bát.}$); (7) mások által elvégzendőnek tartott cselekedetek ($A_{más.}$); és (8) olyan cselekvéssel összefüggő gondolatok, melyek egyik fenti kategóriába sem illenek bele ($A_?$).

Cselekvéshiány. Az első kutatással szembeállítva a cselekvéshiánnyal kapcsolatos gondolatokat külön kategóriaként kezeltük. Ide tartoznak azok a megjegyzések, melyek szerint a személy nem tesz semmit csak legfeljebb arra gondol, hogy az igazságtalansággal szembeni akció lehetetlen vagy reménytelen.

Reflexiók, értékelések és megítélések. A negyedik típusú válaszcsoportba tartozó

megjegyzéseket az alábbi hat kategóriába soroltuk be: (1) a kezdeményező vagy döntéseinek értékelése ($É_k$); (2) reflexiók a közvetlen eseményről vagy szituációról (R_{sz}); (3) általánosabb reflexiók ($R_á$), melyeket az esemény vált ki, de amelyek javarészt általánosabb kérdésekkel foglalkoznak (például az iskolarendszerrel, a tanárokkal általában, az igazságtalansággal általában); (4) reflexiók az eseménynek az áldozatra vonatkozó hosszú távú következményeiről ($K_á$); (5) reflexiók az esemény hosszú távú konzekvenciáiról a tanárral (kezdeményezővel) vagy a tanár–diák viszonnyal kapcsolatban (K_k); és (6) az esemény jelentőségét lekicsinylő megjegyzések (*Lek.*).

Érzelmi válaszok. A következő választípusba érzelmi válaszok tartoznak (*Emo.*), melyeket hat további kategóriába soroltunk be. Az első öt ezek közül azoknak felel meg, melyeket a ténylegesen megjelenő igazságtalan eseményekkel kapcsolatos leírások elemzéséből kiindulva alakítottunk ki: E_1 – düh, harag; E_2 – idegeskedés, fizikai tünetek; E_3 – meglepetés; E_4 – tehetetlenség, depresszió; és E_5 – csalódottság, becsapottság érzés. Ezen kívül ritkán, de előfordultak az irigység érzések is (E_6).

Képzeletbeli agresszió. A képzeletbeli agressziót (Agr.) külön kategóriaként kezeltük.

Empatikus válaszok. Egy további kódolási kategóriát alkottak a megfigyelő szerepbe magukat beleélő személyek empatikus válaszai (*Emp.*), mint például az együttérzés, spekulációk az áldozat érzéseiről és gondolatairól és olyan típusú megjegyzések, mint „ha én a helyébe lennék, akkor ...", melyek cselekvésre, nem cselekvésre, érzelmekre és agressziókra vonatkoztak.

Nem kódolt megjegyzések. A fenti osztályozási rendszer nem fedi le a forgatókönyvekkel kapcsolatos megjegyzéseket [például „Ez egy nagyon valószerű (rossz) példa"], a kísérletezőnek szóló közleményeket (például „Ugyanez történt velem egyszer"), s azokat a reflexiókat, melyekben a személyek – mivel úgy érzik, hogy nincs megfelelő információjuk az esemény részleteiről – különböző alternatívákat vonultattak fel (például „A konkrét körülményektől függ: ha az áldozat barátom lenne, akkor ..., ha viszont nem szeretem, akkor ..."). Következésképpen az ilyen típusú válaszokat az elemzésben nem is vettük figyelembe. 57 ilyen megjegyzés volt. A maradék 1406 megjegyzésből csak 24 (1,7%) nem volt besorolható a fenti kategóriarendszer segítségével.

A kódolás objektivitása

A kódolás objektivitását úgy ellenőriztük, hogy egy a vizsgálat speciális céljaiban járatlan doktoráló hallgatót megkértünk, hogy kódoljon újra 40 véletlenszerű kiválasztott jegyzőkönyvet, miután részletes leírást kapott a kategóriarendszerről és röviden gyakorolta magát 8 további jegyzőkönyvvel. A kódolók közötti egyetértés 87,3% volt a szegmentálásban, vagyis egyedi gondolati egységekre tagolásban, és 82,6% az egységek besorolásában. Ha csak a választípusban meglevő egyet nem értést számláljuk és eltekintünk az azonos választípuson belüli egyet nem értésektől, akkor a kategorizációs egyetértés 82,6%-ról 88,4%-ra nő.

Eredmények

A 3. táblázat mutatja különböző választípusok és kategóriák megjelenési gyakoriságát. Mint látható, az összes kódolt válasznak kb. a fele (50,3%) reflexió, értékelés és megítélés volt. Ezen a típuson belül az eseménnyel kapcsolatos reflexiók (23,1%) és a kezdeményező értékelései (15,3%) voltak a leggyakoribbak. A cselekvéssel kapcsolatos gondolatok alkották az összes megfigyelt válasz 16,4%-át. A leggyakoribb kategória ebből a típusból az igazság helyreállítása volt (9,9%), az összes többi kategória sokkal ritkább volt. Az attribúciós kérdéseket és gondolatokat kb. ugyanolyan gyakran láttuk, mint a cselekvéssel kapcsolatos gondolatokat; az összes kódolt megjegyzés 15,1%-át alkották. Az attribúciós kérdések (4,5%) s az oki attribúciók (6,5%) gyakoribbak voltak, mint a felelősség attribúciók (1,8%) és a felelősség elhárítások (2,3%). A megfigyelt érzelmi válaszok (8,0%) javarészt a düh, harag, méltatlankodás kategóriájába tartoztak (4,4%), valamint a csalódottságéba (1,7%). Az empátiás válaszok (3,7%), melyek természetesen csak a megfigyelő szerepét felvevő személyeknél jelentek meg, valamint a nem cselekvéssel kapcsolatos válaszok (3,4%) és a képzeletbeli agressziók (1,3%) egészítették ki a kódolt válaszok összképét.

3. táblázat

Különböző válaszkategóriák gyakorisága

Választípusok és kategóriák	gyakoriság	%	
Attributív kérdések és gondolatok			
Attributív kérdések	63	4,47	
Oksági attribúció	91	6,46	
Felelősség attribúció	26	1,85	
Felelősség elhárítás	33	2,34	
Összesen	213		15,12
Cselekvéssel kapcsolatos gondolatok			
Az igazságosság helyreállítása	140	9,94	
Büntetés	28	1,99	
Passzív ellenállás	13	0,92	
Szembeszállás a tilalommal	5	0,36	
Információ keresés	16	1,14	
Mások bátorítása	14	0,99	
Mások által elvégzendő cselekedetek	11	0,78	
Kétes esetek	4	0,28	
Összesen	231		16,40
Nem cselekvés	48	3,41	3,41

[*3. táblázat folytatása*]

Választípusok és kategóriák	gyakoriság	%	
Reflexiók, értékelések és megítélések			
A kezdeményező értékelése	216	15,34	
Reflexiók az eseményről	325	23,08	
Általánosított reflexiók	54	3,84	
Következmények az áldozat számára	48	3,41	
Következmények a kezdeményező számára	25	1,78	
Lebecsülés	40	2,84	
Összesen	708		50,29
Érzelmi válaszok			
Düh, harag	62	4,40	
Fizikai szimptómák	8	0,57	
Meglepetés	9	0,64	
Tehetetlenség, szomorúság	8	0,57	
Csalódás, becsapottság	24	1,70	
Irigység	2	0,14	
Összesen	113		8,03
Képzeletbeli agresszió	19	1,35	1,35
Empátiás reagálás	52	3,69	3,69
Kódolatlan válaszok	24	1,70	1,70
Összesen	1408		100,00%

A válaszkategóriák közül sok túl ritkán fordult elő ahhoz, hogy statisztikailag elemezhessük. A második vizsgálat szűkebben körülírt kategóriáit olyan nagyobb egységekbe kombináltuk, melyek a lehető legnagyobb mértékben hasonlítanak az első vizsgálat kategóriáihoz. Így például az attribúciós gondolatok mindegyikét egy kategóriaként kezeltük, a nem cselekvéssel kapcsolatos megjegyzéseket a cselekvéssel kapcsolatos gondolatok alá soroltuk be, s minden reflexiót, értékelést és megítélést — együtt az empátiás reakciókkal — összevontunk. Az első kutatással szemben az érzelmi reagálásokat (beleértve ebbe a képzeletbeli agressziót is) további negyedik kategóriaként kezeltük. Varianciaanalízist végeztünk a válasz típusával, a személy perspektívájával, nemével és a forgatókönyvekkel, mint faktorokkal. Két szignifikáns fő hatást kaptunk. A perspektíva volt az egyik $F(1, 258) = 9{,}77$, $p<0{,}01$, a választípus a másik $F(3, 774) = 151{,}52$, $p<0{,}01$. Mindkettőt módosítja azonban az e két változó közötti interakció, $F(3, 774) = 9{,}60$, $p<0{,}01$. Az interakció azt mutatja, hogy a megfigyelő és az áldozat szerepét összehasonlítva az áldozat szerepét felvevő személyek jóval kevesebb reflexiós választ adtak (2,48 vs. 3,02) és szignifikánsan több cselekvéssel kapcsolatos gondolatot (1,31 vs. 0,66). Az attributív gondolatokban található különbség — ahol az áldozatoknál az átlag 0,87 volt, míg a megfigyelőknél 0,64 — nem bizonyult szignifikánsnak. Végül az érzelmi válaszok szignifikánsan gyakoribbak voltak áldoza-

toknál (0,70), mint megfigyelőknél (0,24). Sem a személyek által kapott forgatókönyveknek, sem a személyek nemének nem volt szignifikáns hatása.

Megbeszélés

A vizsgálatban talált gondolatok és gyakoriságuk meglehetősen jól egybevágnak az ugyanezen módszert használó első vizsgálat eredményeivel. Mindkét vizsgálat arra mutat, hogy a legfontosabb kognitív aktivitás az eseménnyel kapcsolatos reflexió és értékelés. Mint azt több szerző már felvetett (COHEN, 1982; UTNE és KIDD, 1980). Jelentősek az attributív megnyilvánulások is. Sokkal kevésbé uralják azonban gondolatainkat, mint azt ezen szerzők írásai alapján véltük volna. A cselekvéssel kapcsolatos gondolatok legalább olyan gyakoriak, mint az attributívak. Ez az eredmény, valamint a fontosabb típusokon belüli változatosság a válaszkategóriákban arra utal, hogy a jelenlegieknél részletesebb és bonyolultabb modellekre van szükségünk ahhoz, hogy megfelelően feltárjuk, mi megy végbe az emberek fejében, mikor igazságtalansággal találják szembe magukat.[8] A további elemzésnek a különböző típusok és gondolati kategóriák idői szerveződésére kell koncentrálni, valamint arra, hogy milyen kapcsolatban vannak ezek egymással.

Az áldozatok és megfigyelők között talált különbségek szintén meglepően hasonlítanak az első szerepjátszási vizsgálat eredményeihez. Úgy látszik, hogy az áldozatok személyesen érintettebbek, mint a megfigyelők. A megítélési adatokkal kapcsolatos eredmények előzetes elemzése alátámasztja ezt az értelmezést. Az áldozatszerepet felvevő személyek erőteljesebben empatizáltak az igazságtalanság áldozatával a történetben, az eseményt igazságtalanabbnak észlelték, s magukat izgatottabbnak, csalódottabbnak, rosszkedvűbbnek és tanácstalanabbnak tartották, mint a megfigyelő személyek. Ez összhangban van a korábbi szerzők téziseivel (MIKULA, 1984; WALSTER és mts.-ai, 1978), s arra utal, hogy az igazságtalansággal kapcsolatos elméletalkotás során szükség van az igazságtalan eseménnyel kapcsolatos perspektíva, mint további változó felvételére. Ez természetesen nemcsak az áldozatokra és megfigyelőkre igaz, hanem a kezdeményezőnek, az igazságtalanság okozójának perspektívájára is (lásd DEUTSCH, 1985).

A következő eredmény a cselekvés és nem cselekvés viszonyával kapcsolatos. A szerepjátszási vizsgálatokban megfigyelt megjegyzések arról, hogy lehetetlen vagy reménytelen az igazságtalansággal szembeszállni, arra utalnak, hogy számos személy lemondóan viszonyult ahhoz, ami történt. Ezek a személyek nem mondták azt, hogy nem történt igazságtalanság és nem is értékelték alul a történteket.[9] Úgy vélték, hogy

[8] Óvatosnak kell azonban lennünk, amikor a jelen eredmények alapján hajlunk arra az általánosításra, hogy az emberek mindig ugyanennyit gondolkoznak, mikor egy igazságtalansággal találkoznak. A szerepjátszó vizsgálatok hipotetikus természete lehet, hogy megnöveli a személyek kognitív aktivitását (vö. GREENBERG, 1984 elemzését a gondolkodás nélküli reagálásról az igazságtalanságra).

[9] Nincsen szignifikáns korreláció a nem cselekvéssel kapcsolatos megjegyzések és az esemény jelentőségét alulértékelők között.

az esemény igazságtalan volt, de nem akartak fellépni vele szemben. Ez az adat összhangban van az utólagos beszámolókban kapott eredményekkel. Szemben azzal, amit korábbi elméletírók hirdettek (például ADAMS, 1965), a sorsunkba való belenyugvás járható alternatíva az igazságosság kiegyenlítő akcióval vagy kognitív torzításokkal való helyreállításával szemben (GREENBERG, 1984).

Ha a szerepjátszási vizsgálatokban megfigyelt akció kapcsolatú gondolatok teljes skáláját, valamint az utólagos beszámolókban megjelenített akciókat tekintjük, négy különböző viselkedési választ lehet elkülöníteni az igazságtalan eseményekkel kapcsolatban: (1) az igazság helyreállítása saját beavatkozás vagy mások segítsége révén; (2) az igazságtalanság kezdeményezőinek megbüntetése vagy aktív módon, vagy passzív ellenállás segítségével[10]; (3) „kilépési reagálások"; és (4) belenyugvás. Az igazságtalansággal kapcsolatos elméleti modelljeinknek mindezeket a válaszlehetőségeket tekintetbe kell venniök és meg kell határozniok azokat a helyzeti és személyes specifikus feltételeket, melyek előfordulásukkal kapcsolatban vannak. E feladat során talán hasznos lesz, ha merítünk az igazságtalanságtól eltérő stresszteli eseményekkel kapcsolatos kutatási eredményekből és elméleti irodalomból.

Utolsó megtárgyalandó témánk az érzelmi reagálásokkal kapcsolatos.[11] A megfigyelt érzelmek összhangban vannak a retrospektív beszámolókban találtakkal. Újfent a düh és a harag reakciói voltak a leggyakoribbak. Ez alátámasztja az igazságtalansággal kapcsolatos legnevesebb elméleteknek (például ADAMS, 1965) téziseit. A további érzelmek következtes megjelenése azonban arra utal, hogy az igazságtalanság élményével kapcsolatos fogalmi elemzésben ezeket is tekintetbe kell venni. A megfigyelt érzelmi kategóriák egy meglehetősen összetett érzelmi folyamat különböző vonatkozásait és szakaszait tükrözik, melyeket az igazságtalanság észlelése kivált.[12] Természetesen vonzó dolog arról spekulálni, hogy milyen lehet az érzelmeknek ez az idői elrendeződése. Ebben a szekvenciában az első helyet feltehetően a meglepetés foglalná el (E_3). Az izgatottsági reakciók (E_2) feltehetően a második helyet foglalják el. A harmadik helyet a csalódottsági érzéseknek tarthatjuk fenn (E_5). Végül az igazságtalansággal való megküzdés stratégiájának függvényében vagy a düh és méltatlankodás (E_1), vagy a szomorúság és tehetetlenség (E_4) jelenhetne meg a negyedik helyen. Nem is kell hangsúlyozni, hogy a vizsgálatunkban használt módszer túl durva ahhoz, hogy bármilyen információt is adjon az érzelmek idői elrendezésére vonatkozó bármilyen felfogásra nézve. Gyümölcsöző lehet azonban maga az ötlet, hogy az érzelmi reakciók feltárására folyamat modellt kell alkalmazzunk.

[10] Felvethető, hogy a kezdeményező megbüntetése az igazság helyreállításának alkategóriája, s nem független válaszosztály. A büntetés azonban csak az egyenlőség értelmében képes helyreállítani az igazságot; nem változtatja meg az áldozat kezelését az igazságtalan személy által. Helyesebbnek tűnik tehát e két viselkedési válasz megkülönböztetését fenntartani.

[11] Ezek száma a második vizsgálatban nagyobb volt mint az elsőben, de még így is elég alacsony maradt. Ez a szerepjátszó eljárás következménye lehet, valamint az igazságtalan esemény hipotetikus természetéből eredhet. A másik kézenfekvő magyarázat az lehet, hogy a megítélők nem jól kódolták a fennálló érzelmi kifejezéseket, hiszen csak nyíltan megnevezett érzelmeket soroltak be. Más megjegyzések, melyek a személy érzelmi állapotát követve tükrözhették, azért nem kerültek feldolgozásra, hogy amennyire csak lehet, csökkentsük a szubjektív interpretációt.

[12] Hálás vagyok Klaus Scherernek azért, hogy felhívta a figyelmemet erre a lehetőségre.

Konklúziók

A jelen tanulmányban vázolt módszerek hasznosnak bizonyultak és érdekes adatokat nyújtottak az igazságtalanság élményének természetére. Ezen felül a két módszer meglehetősen jól egészíti ki egymást. A szerepjátszási eljárás elképzelt igazságtalan eseményekre adott spontán reakciókról nyújt adatokat, míg az utólagos beszámoló eljárásával kapott válaszok nem spontának, de ténylegesen átélt igazságtalan élményekkel kapcsolatosak. A két módszerrel kapott eredmények egybehangzó volta (például az érzelmi és egyéb viselkedési válaszokat illetően) komolyan alátámasztja érvényességüket. Azt is igazolta munkánk, hogy hasznos, ha különböző módszereket használunk. A változatosság különösen hasznos akkor, ha a vizsgált téma olyan bonyolult és nehezen megragadható, mint az igazságtalanság.

Mi következik e vizsgálatokból? Véleményem szerint arra utalnak, hogy az igazságtalanság élménye megismerési mozzanatok érzelmek és cselekvési tendenciák vagy cselekedetek egymással kapcsolatban levő szekvenciájából álló sokarcú folyamat. Az, hogy milyen gondolatok, érzelmek és cselekedetek jelennek meg egy adott esetben, részben annak a függvénye, hogy milyen esemény váltotta ki az igazságtalanság észlelését és hogy milyenek a körülmények (például ha az érintett személyek közti hatalmi viszonyok vagy az, hogy mennyire váratlan volt az esemény). A szekvenciában később megjelenő válaszokat a korábbi megismerési, érzelmi és viselkedési válaszok is befolyásolni fogják. Végül ésszerű feltételezés az is, hogy a változatosság egy jó részét egyéni különbségek fogják magyarázni.

Ha elfogadjuk az igazságtalanság élményének ilyetén fogalmi megragadását, meglehetősen világosak a jövőbeni kutatás feladatai. Először is taxonómiát kell kidolgoznunk azokra a fontosabb eseménytípusokra, melyek az igazságtalanság átéléséhez vezetnek. Másodszor, részletesen elemeznünk kell a különböző megismerési, érzelmi és cselekvési mozzanatok kapcsolatát mind az egyes alrendszereken belül, mind az alrendszerek között. Harmadszor, azonosítanunk kell a kiváltó események (és módosító feltételek), a megismerési mozzanatok, az érzések és a cselekvések jellegzetes szekvenciális mintáit. Negyedszer és végül, hasznos lenne az igazságtalanságra adott jellegzetes válaszminták egyéni különbségeit kutatni.

A tanulmányban ismertetett vizsgálatok csak első lépések ebben az irányban. Véleményem szerint azonban ígéretesek, remélem, hogy mások is követni fognak ezen az úton.

(Pléh Csaba fordítása)

Irodalom

ADAMS, J. S., 1965, Inequity in social exchange, In BERKOWITZ, L. (ed.), *Advances in experimental social psychology* Academic Press, New York

ADAMS, J. S. and FREEDMAN, S., 1976, Equity theory revisited, In BERKOWITZ L. és WALSTER E. (eds.), *Advances in experimental social psychology* Vol. 9, Academic Press, New York

COHEN, R. L., 1982, Perceiving justice: An attributional perspective, In GREENBERG, J. and COHEN, R. L. (eds.), *Equity and justice in social behavior.* Academic Press, New York.

DEUTSCH, M., 1983, Current social psychological perspectives on Justice, *European Journal of Social Psychology, 13,* 305–319.

DEUTSCH, M., 1985, *Distributive justice: A social psychological perspective,* Yale University Press, New Haven

FOLGER, R. (ed.), 1984, *The sense of injustice: Social psychological perspectives,* Plenum Press, New York

GREENBERG, J., 1984, On the apocryphal nature of inequity distress, In FOLGER, R. (ed.), *The sense of injustice: Social psychological perspectives,* Plenum Press, New York

GREENBERG, J. and COHEN, R. L. (eds.), 1982, *Equity and justice in social behavior,* Academic Press, New York

HOMANS, G. C., 1961, *Social behaviour: Its elementary forms,* Harcourt, Brace and world, New York.

KAYSER, E. and SCHWINGER, T., 1982, A theoretical analysis of the relationship among individual justice concept, layman's psychology, and distribution decision, *Journal of the Theory of Social Behaviour, 12,* 47–51.

LERNER, M. J. and LERNER, S. C. (eds.), 1981, *The justice motive in social behavior,* Plenum Press, New York.

MIKULA, G. (ed.), 1980, *Justice and social interaction,* Springer-Verlag, New York.

MIKULA, G., 1984, Justice and fairness in interpersonal relations: Thoughts and suggestions. In TAJFEL, H. (ed.), *The social dimension: European developments in social psychology* Cambridge University Press, Cambridge, England.

MIKULA, G. and SCHLAMBERGER, K., 1985, What people think about an unjust event: Toward a better understanding of the phenomenology of experiences of injustice, *European Journal of Social Psychology, 15,* 37–49.

REIS, H. T., 1984, The multidimensionality of justice, In FOLGER, R. (ed.), *The sense of injustice: Social psychological perspectives,* Plenum Press, New York.

UTNE, M. K. and KIDD, R. F., 1980, Equity and attribution, In MIKULA, G. (ed.), *Justice and social interaction,* Springer-Verlag, New York.

WALSTER, E., WALSTER, G. W. and BERSCHEID, E., 1978, *Equity: Theory and research,* Boston, Allyn és Bacon.

GEROLD MIKULA

THE EXPERIENCE OF INJUSTICE: TOWARD A BETTER UNDERSTANDING OF ITS PHENOMENOLOGY

One major reason for our poor knowledge of what people think and feel when they confront an unjust event lies in methodological difficulties. To learn about these processes one must rely on subjects' self-reports, which are of questionable validity. However, if we really want to proceed in our understanding it is important to study what people think and feel when they confront an unjust event, and how these cognitions and feelings mediate their final reactions. The bias toward rigorous methodology should not prevent the relevant research from being conducted, even if the data collected are not as "pure" as one would like them to be.

In the first study subjects were asked to report as completely as possible: (1) their thoughts and feelings in the situation they described, (2) whether, and if so, what consequences had resulted and what action they had taken in response to their unjust treatment; and, (3) if their view of the event has changed subsequently, and if so, how it changed.

The second study was a role playing investigation in order to explore in more detail the cognitive processes and emotional reactions that are elicited by the perception of an unjust event. In addition, an attempt was made to examine possible differences between a person in the role of victim and a person in the role of an unaffected observer.

Five different scenarios of injustice were employed, all related to the school setting. One scenario was the same as that in the first investigation; the other four were concerned with grading problems, unjustified accusation or blaming, and lack of recognition of a pupil's effort or performance by a teacher. The events described in these scenarios were selected on the basis of informal interviews with students regarding frequently occurring unjust events.

According to the results the major type of cognitive activity involved reflections on and evaluations of the event. Attributional cognitions are also of importance, but actionrelated thoughts occur at least as frequently as attributional thoughts. Victims seem to be personally more involved than are observers.

Four major types of behavioral responses to an unjust event have been differentiated: (1) attempts to restore justice, either by one's own intervention or by seeking support from others; (2) punishment of the perpetrator, either in an active way or in form of passive resistance; (3) "leaving the field"-reactions; and (4) resignation. The most frequent emotional reactions turned out to be anger and rage.

The studies carry at least four implications for future research. First, we would have to develop a taxonomy of major types of events that elicit the perceptions of injustice. Second, we would have to analyse in detail the interrelationships existing between certain cognitions, emotions, and actions (or action tendencies), both within

and between the three sub-systems of the process. Third, we should try to identify typical sequential patterns of eliciting events (and circumstances given, see above), cognitions, feelings, and actions. Fourth and finally, it would be useful to explore individual differences with regard to typical patterns of responding to an injustice.

Pszichológia, 1986, (6), 2, 213–226.

LILIAN BLÖSCHL és PETER ROSSMANN
Grazi Egyetem Pedagógiai Pszichológiai Tanszéke, Graz

DEPRESSZIÓS SZEMÉLYEK KAPCSOLATI STRUKTÚRÁJA: EGY ISMÉTLŐ ÉS KIEGÉSZÍTŐ TANULMÁNY

1. Bevezetés és kérdésfeltevés

Mind a pszichopatologikus alapkutatásban, mind alkalmazott klinikai aspektusokban egyre növekvő mértékben foglalkoztak az utóbbi években depressziós zavarokkal kapcsolatos interperszonális hiányokkal és veszteségekkel. Emellett közvetlen hivatkozással a lehetséges kauzális összefüggésekre, a szeparációs kutatással és a „life event" kutatással kapcsolatos tanulmányok egész sora emelte ki a szociális természetű veszteségesemények halmozott fellépését depressziós zavarok előzményeként (vö. SCOTT és SENAY, 1973; PAYKEL et al., 1969; PAYKEL, 1979). Egyidejűleg újabb szociálpszichiátriai és viselkedéslélektani-klinikai eredetű empirikus kutatásokban világos utalásokat találni a szociális kontaktusok és szociális aktivitás hiányára magában a depresszióban (vö. WEISSMAN és PAYKEL, 1974; LEWINSOHN, 1975; LEWINSOHN, YOUNGREN és GROSSCUP, 1979; BLÖSCHL, 1976). Jóllehet az ilyen fajtájú együttjárások önmagukban nem jelentenek kauzális összefüggéseket, azonban a depressziós fejlődésnek mind következményeit, mind oki tényezőit tükrözhetik. Fontos adalékot jelentenek mind diagnosztikai szempontból, mind a sorozatosan folytatott vizsgálatok leleteinek kiegészítéseként.

Természetesen a veszteség és hiány hangsúlyozása semmiképpen sem jelenti azt, hogy depressziós és depresszióra hajlamos személyek társas kapcsolatainak minőségi jegyei ebben az összefüggésben figyelmen kívül hagyhatók lehetnének. Különböző idevonatkozó tanulmányok inkább azt mutatják, hogy a depressziós személyek környezeti kapcsolatai nem ritkán közvetlen averzív adottságok halmozódásával, például családi konfliktusok vagy hivatásbeli problémák formájában jellemezhetőek (vö. JACOBS, PRUSOFF és PAYKEL, 1974; PAYKEL, 1979; BLUMENTHAL és DIELMAN, 1974). Az ilyen közvetlen averzív adottságok megléte mellett, illetve az ezekkel való szoros kölcsönhatásban, úgy tűnik, hogy a társadalmi kapcsolatok és aktivitások hiánya, vagy csökkent volta a depresszióban jelentős. Eredmények és hipotézisek, amelyek ebbe az irányba mutatnak, átfogó elméleti keretet találtak a tanuláspszichológiai – megerősítésorientált depressziós modellekben (vö. FERSTER, 1965, 1973; LEWINSOHN, 1974, 1975; BLÖSCHL, 1975, 1978), amelyekben a társadalmi környezetből jövő pozitív megerősítő visszajelzések hiányának fontos szerepet tulajdonítanak.

Magától értetődően a társadalmi integrációs hiányok és a depressziós zavarok összefüggéseiről folytatott vitában különös figyelmet szenteltek a szoros emocionális

kötődések hiányának (vö. BROWN és HARRIS, 1978; SURTEES, 1980). Emellett legújabban mindjobban előtérbe kerültek olyan munkák, amelyek a társadalmi környezet egyéb területein is rendszeresen elemzik a kapcsolathiányokat. A legfontosabb módszertani lehetőség ebben a vonatkozásban a skálák és kérdőívek alkalmazása, amelyek rögzítik a társadalmi szerep-magatartást (WEISSMAN és PAYKEL, 1974; WEISSMAN, 1975), a társadalmi aktivitást (LEWINSOHN, 1975; LEWINSOHN, YOUNGREN és GROSSCUP, 1979) és a kapcsolati mintákat személyközpontú megközelítéssel, azaz a személyes társadalmi hálók (BLÖSCHL, 1976; MILLER és INGHAM, 1976; HENDERSON, 1978; RIESS-SCHMELING, 1981) többé-kevésbé részletes kimutatásával.

A jelenlegi vizsgálat célja az volt, hogy személyközpontú elmélet alapján további hozzájárulást adjon a depressziós, illetve depresszióra hajlamos kísérleti személyek kapcsolati struktúrájának megismeréséhez. BLÖSCHL munkájában (1976) egy fekvőbetegként kezelt depressziós nőkből álló csoportról kimutatta, hogy ezen női betegek által említett velük kapcsolatban álló személyek száma minden területen — a legszűkebb családi kört kivéve — lényegesen kisebb volt, mint azoké, akikről a nem depressziós szomatikus betegségekben szenvedő kontrollcsoport beszámolt. Ezt az eredményt felülvizsgálták egy másik depressziós tendenciákat mutató, valamint egy másik nem depressziós személyekből álló kontrollcsoporton. Ennek megfelelően a kiindulási hipotézis a következőképpen hangzott: a depresszív tendenciájú kísérleti személyek valamennyi külső kapcsolati területen jelentősen kisebb számú személyről számolnak be, mint a nem depressziós kísérleti személyek. Ezen túlmenően kívánatos volna további információk szerzése a kapcsolatok relatív időbeli intezitásának szerepéről, valamint a külső kapcsolatok mértéke, a csoport-hovátartozóság és a depresszív tendenciák súlyossági foka közötti összefüggésekről, ahogy ez pszichometrikus tesztekkel megállapítható.

2. A vizsgálat felépítése és végrehajtása

Az adatbázis kiszélesítése érdekében a jelen dolgozat klinikai csoportjánál nem olyan női betegekről van szó, akiket a felmérés időpontjában akut depressziós állapot miatt fekvőbetegként kezeltek, hanem olyan személyekről, akik túl voltak ambuláns pszichoterápiás kezelésen. Ezen kívül a vizsgált kontrollcsoport mind pszichésen, mind szomatikusan egészséges személyekből állt.

Ennek a célkitűzésnek megfelelően a depressziós csoport (D.Cs.) 30 női kísérleti személyből állt, akik az elmúlt két és fél év folyamán depresszív zavar diagnózissal egy általános pszichiátriai központban, ambuláns rövid-pszichoterápiában részesültek.* Itt egyéni terápiáról, illetve különféle elméleti eredetű családterápiákról volt szó, pszichodinamikus súlyponttal, maximum 10 terápiás órában. A vizsgálat időpontjában valamennyi kísérleti személy túl volt a pszichoterápiás kezelésen; közülük 11 (37%) még

*Köszönetet mondunk a grazi pszichikai és szociális kérdések tanácsadó központjának (Dr. Rainer Danzinger, Dr. Gert Lyon, Magda Nedetzky, Christa Kloger, Beatrix Zach, Judith Klift, Andress Haag, Andreas Rauch és Ingrid Wieland).

igénybe vette a tanácsadó központ által felajánlott utókezelést is (részvétel verbális csoportokban, vagy páciensklubokban, támogató telefonkapcsolatok stb.) és/vagy gyógyszeres gondozást vettek még igénybe egy intézeten kívüli idegszakorvos, illetve általános orvos segítségével. A 30 kísérleti személyhez olyan módon jutottunk hozzá, hogy levelezés útján felvettük a kapcsolatot azokkal a volt női betegekkel, akiknél annak idején a diagnózis depresszív zavar mint egyedüli vagy domináló pszichopatologikus szindróma volt (N=81). A kezelő intézmény diagnosztizáló szokásainak megfelelően nem tettünk különbséget endogén és pszichogén depressziók között. A volt pácienseket megkértük, hogy vegyenek részt a tanácsadó központ keretében egy utóvizsgálaton. A levélben megkeresett személyekből 32 (=40%) levélben vagy telefonon egyetértett a részvétellel. Ebből a 32 személyből 30-cal végeztük el a vizsgálatot.

A kontrollcsoport (K.Cs.) 30 pszichésen és szomatikusan egészséges nőt foglalt magába, akik a legfontosabb szociodemográfiai jellemzők tekintetében összehasonlíthatók voltak a depressziós csoport kísérleti személyeivel. A kontrollszemélyek a Grazi Egyetem tagjainak bővebb ismeretségi köréből származtak, telefonon felkértük őket, hogy tudományos célból álljanak rendelkezésre és vessék alá magukat egy rövid pszichológiai vizsgálatnak, amivel a felkért személyek mindegyike egyetértett. A kiindulási kritériumon („az adott időpontban sem pszichikai, sem szomatikus betegség nem áll fenn") és adott jellemzők párhuzamba állításán túlmenően a kontrollszemélyek a következő feltételeknek kellett, hogy megfeleljenek: a) hogy régebben sem voltak soha ambuláns vagy fekvő beteg pszichiátriai vagy pszichoterápiás kezelésben és b) nem pszichológusok, sem ezen szak diákjai. A két csoport párhuzamba állításának eredményeit a „kor", „családi állapot", „foglalkozás", „iskolai- és szakképzettség"*, valamint „városi, vidéki lakóhely" változókra az 1. táblázat tartalmazza. A kontrollváltozókban a különbségek egyetlen esetben sem szignifikánsak.

A depressziós csoport adatainak felvétele a tanácsadó központ egyik munkahelyiségében történt, a kontrollcsoport vizsgálatára a Grazi Egyetem pedagógiai-pszichológiai osztályának egy munkahelyiségében került sor. Egyéni kísérletekről volt szó, amelyek egy rövid anamnézis felvételét is beleértve fél órát – egy órát vettek igénybe. A kísérlet vezetője egy többéves szakmai tapasztalattal rendelkező klinikai pszichológus volt.

A kapcsolati struktúrák rögzítésének alapjául BLÖSCHL (1976) cikkében bemutatott és felhasznált úgynevezett kapcsolati kérdőív szolgált; a kísérlet vezetője a kérdőív egyes kérdéseit egy strukturált interjú keretében szóban tette fel. Az egyes kérdések a következők voltak:

1. Egyedül lakik-e vagy másokkal közös háztartásban?
   a) egyedül b) másokkal (kikkel)?
2. Amennyiben nem egyedül lakik: adja meg minden Önnel együttlakó személyről, hogy naponta mennyi időt tölt vele összesen.
3. Családjának hány tagjával találkozik rendszeresen azok közül, akikkel nem lakik együtt (kikkel és milyen gyakran)?

*Az iskolai-szakmai képzettségi foknál a következő kategóriákat alkalmaztuk: I. gimnáziumi vagy főiskolai végzettség, II. szakiskolai vagy szakmunkás végzettség, III. polgári iskolai végzettség.

1. táblázat

A kontroll-változók összehasonlítása a két csoportnál

	Kor években		Családi állapot				Foglalkoztatottság		Iskolai és szakképzettség			Város – vidék	
	M	s	egyedül	házas	özv.	elvált	igen	nem	I.	II.	III.	Város	Vidék
D.Cs. (N=30)	40.70	12.19	7	15	1	7	9	21	9	12	9	25	5
K.Cs. (N=30)	40.77	13.48	5	17	2	6	9	21	9	13	8	28	2

D.Cs. – depressziós csoport
K.Cs. – kontrollcsoport

* igen = dolgozik
nem = háziasszony

4. Baráti körének hány tagjával találkozik rendszeresen azok közül, akikkel nem lakik együtt (kikkel és milyen gyakran)?
5. Ismeretségi körének hány tagjával találkozik rendszeresen (kikkel és milyen gyakran)?

A kísérleti személyeknek minden kontaktszemélyt egyértelműen azonosítaniok kellett, partnerkapcsolat és családtagok esetén a kapcsolat fajtájának megjelölésével (férj, anya stb.), szükség esetén kiegészítőleg keresztnévvel vagy kezdőbetűvel (testvér, nagybácsi stb.) barátok és ismerősök esetén keresztnévvel vagy kezdőbetűvel. A kísérleti személyre bíztuk, hogy egy adott személyt baráti vagy ismeretségi körébe sorol-e a (ritkán felmerülő) visszakérdezésnél. A részletező kérdéseket „mennyi idő" és „milyen gyakran" a 2–5 kérdéseknél a következő kategóriákban lehetett megválaszolni: legalább egy órát – kevesebb mint egy órát; legalább egyszer havonta – ritkábban mint egyszer havonta. A kísérleti személyek válaszait a kísérlet vezetője írásban rögzítette. Az 1976-os vizsgálattal szemben elhagyták a munkahelyi kollégák rögzítését, mivel mindkét csoportban nagy százalékban volt található háziasszony (70%). Időtakarékossági okokból eltekintettek a levélbeli és telefonos kapcsolatokra vonatkozó kérdésektől, tekintettel arra, hogy az 1976-os vizsgálat szerint az ilyen közvetett társadalmi kapcsolatok eredményei messzemenően azonosak a közvetlen társadalmi kapcsolatokéival.

A kapcsolati kérdőív után a kísérleti személyeknek mind a depressziós, mind a kontrollcsoportban odaadták a BECK és munkatársai által (1961) készített depressziós kérdőívet (németre adaptálta PÖLDINGER, BLASE és GEHRING, 1969), melyre írásos választ kértek. Az 1976-os munkán túlmenően kitöltették még a Freiburgi Személyiség-kérdőívből a Depressziós skálát (FPI 3, B változat) és a Neurotikusság (Pszichoszomatikus) skálát (FPI 1, A változat), (FAHRENBERG, SELG és HAMPEL, 1978). A Beck-féle depressziós kérdőív a depresszív zavarok súlyossági fokának megállapítására használt egyik leggyakoribb önmegítélő eljárás, kitér mind a pszichés, mind a szomatikus depressziós tünetekre. Ezt a kérdőívet a jelen munka két tartalmilag idevágó alskálával egészíti ki, amelyeket egy a német nyelvterületen kidolgozott önmegítélésen alapuló multidimenzionális személysiég-kérdőívből vettük és amelyet mind klinikai, mind nem klinikai területen egyaránt használnak. A Freiburgi Személyiség-kérdőív Depressziós skálája magában foglalja a depresszív állapotok legfontosabb pszichés összetevőit (rossz hangulat, önbizalom hiánya stb.), míg a Neurotikusság skála egy sor nem specifikus szomatikus panaszra vonatkozik, melyek – többek között – a depresszióban is jelentős szerepet játszanak (vegetatív zavarok, alvászavarok, fáradékonyság stb.). Végül mindkét csoport tagjainak adtak egy pszichoszociális dependenciát mérő önmegítélő skálát, melyet a jelen cikk egyik szerzője állított össze. A dependencia-skála három alskálát tartalmaz („emocionális odafordulás, odaadás iránti szükséglet", „teljesítmény elismerése iránti szükséglet" és „instrumentális támogatás iránti szükséglet"), ezen alskálák tételeit mindkét FPI-skála tételeivel a véletlen-elv alapján összekeverve adták közre. ROSSMANN és BLÖSCHL (1982) részletesen szólnak majd a dependencia-skáláról és annak a vizsgálat egyéb változóival való kapcsolatairól.

A 2. táblázat a két csoport közötti különbségekről tájékoztat az alkalmazott pszichopatologikus mérések tekintetében; ezek a különbségek minden esetben szignifikánsak és nemcsak azt igazolják, hogy az egykori betegek csoportja „depresszióra haj-

lamos" (a korábbi pszichoterápiai kezelés kritériuma szerint), hanem azt is, hogy „depressziósak" (a jelenlegi pszichometrikusan rögzített depresszió foka alapján). A Beck-féle depressziós kérdőív szerint mind ez a csoport, mind az 1976-os cikkben leírt depressziós csoport a tünetegyüttes kifejezettségi szintje alapján a könnyűtől a középsúlyos depressziósig sorolható be.

2. táblázat

A klinikai skálák összehasonlítása a két csoportnál

	Beck-depr. kérdőív		FPI—Depr. skála		FPI Neurotikusság skála	
	M	s	M	s	M	s
D.Cs. (N=30)	18.63	10.78	8.77	3.78	8.70	4.15
K.Cs. (N=30)	7.10	5.31	4.73	3.29	5.00	3.07
	t = 5.26 $p < 0{,}001$		t = 4.41 $p < 0{,}001$		t = 3.93 $p < 0{,}001$	

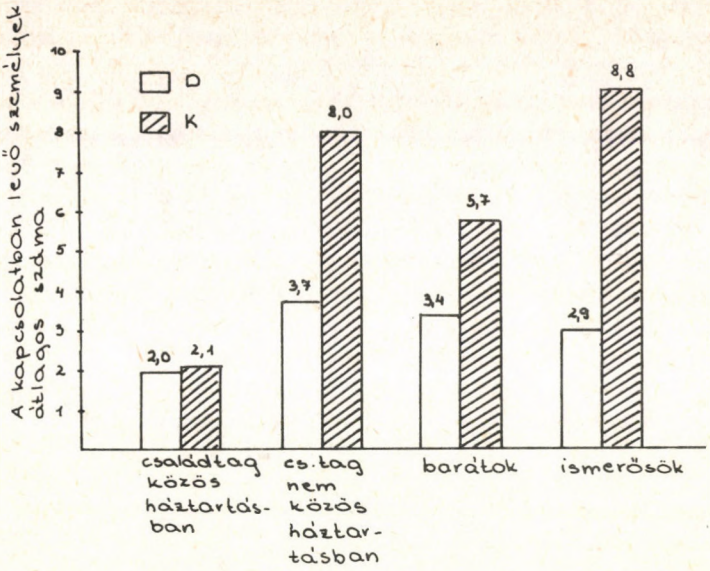
D.Cs. – depressziós csoport
K.Cs. – kontrollcsoport
t — próba a heterogén variancia mellett

3. Eredmények

A kiinduló hipotézis felülvizsgálása céljából először is minden kapcsolati területet külön-külön összehasonlítottunk, éspedig a depressziós csoport kapcsolati személyeinek átlagos számát a kontrollcsoport által megadott kapcsolati személyek átlagos számával. Az eredményeket az 1. ábrán grafikusan ábrázoltuk.

A nem közös háztartásban élők három kapcsolati csoportjánál egyértelműen szignifikáns különbségeket kaptunk, a várt irányban („családtagok nem közös háztartásban" $\chi^2 = 8{,}08$, $p < 0{,}005$, „barátok" $\chi^2 = 9{,}64$, $p < 0{,}005$, „ismerősök" $\chi^2 = 13{,}13$, $p < 0{,}001$); vagyis a depressziós kísérleti személyek minden külső kapcsolati területről szignifikánsan kevesebb személyről számoltak be, mint a kontrollcsoport. Ez az eredmény egyezik az 1976-os vizsgálat eredményével, valamint kiinduló hipotézisünkkel. A „családtagok közös háztartásban" kategória nem mutatott szignifikánsan különbségeket. Sőt az 1976-os vizsgálatban a közös háztartásban élő családtagok számáról a depressziósok kapcsolati személyeinek kismértékű többletét tudtuk kimutatni ($p < 0{,}05$).

A kapcsolati személyek száma mellett kiegészítésként a kapcsolatok viszonylagos időbeli intenzitása is megjelenik. Ugyanis feltehető, hogy a kapcsolati személyek



1. ábra

Azon személyek átlagos száma, akikhez rendszeres kapcsolatok fűződnek mindkét kísérleti csoportnál

számánál mutatkozó különbségek azáltal egyenlítődnek ki, vagy éleződnek ki, hogy a depressziós kísérleti személyek a személyek nagyobb vagy kisebb százalékával különleges időigényes és gyakori kapcsolatban állnak. A „családtagok közös háztartásban" kapcsolati területen egybevetettük a „kapcsolat ideje legalább egy óra" és „kapcsolat ideje kevesebb napi egy óránál" kategóriákat, a három külső kapcsolati területen („családtagok nem közös háztartásban", „barátok" és „ismerősök") a „kapcsolatok legalább egyszer havonta" és „kapcsolatok ritkábban, mint egyszer havonta" kategóriákat hasonlítottuk össze. Mint ahogy a χ^2-próbával elvégzett szignifikácia vizsgálatok kimutatták, a vizsgált kapcsolati területek egyikén sem mutatkoztak szignifikáns különbségek a kapcsolatok időbeli intenzitása tekintetében („családtagok közös háztartásban" χ^2= 3,24, $p<0,10$, „családtagok nem közös háztartásban" χ^2= 1,17, n.sz., „barátok" χ^2= 1,14 n.sz., „ismerősök" χ^2= 1,38 n.sz.). A „családtagok közös háztartásban" a különbségek mindenesetre közel állnak a szignifikáció szintjéhez; és a depressziósok hajlamosak arra, hogy százalékosan kevesebb időigényes társadalmi kapcsolatról számoljanak be. Az 1976-os munkában ugyancsak nem mutatkoztak szignifikáns különbségek a „barátok" és az „ismerősök" kapcsolatainak időbeli intenzitásában; a „családtagok közös háztartásban" és „családtagok nem közös háztartásban" a depressziós kísérleti személyektől kapott százalékos arány az időigényes társadalmi kapcsolatokban szignifikánsan alacsonyabb volt a kontrollszemélyek adatainál ($p<0,01$, ill. $p<0,05$).

A kiértékelés második részében a kísérleti személyek által megjelölt külső kapcsolatok mértéke, a csoporthoz tartozás („depressziós" vs. „nem depressziós" a korábbi pszichiátriai kezelés alapján), illetve a rendelkezésre álló klinikai skálák közötti összefüggéseket vizsgáltuk (a korrelációs számításokhoz N=60). A „családtagok nem közös

háztartásban", a „barátok", az „ismerősök" kapcsolati területeken megjelölt összes kapcsolati személy számát összeadva egy kapcsolat-pontértéket képeztünk, amelyet +=medián felett, —=medián alatt csoportokra bontottuk és pont-négymezős korreláció útján a csoporthovátartozással együtt (+=D.Cs.-hoz tartozás, —=K.Cs.-hoz tartozás) egymással összehasonlítottuk. A csoport-hovatartozás és a klinikai skálák közötti összefüggéseket pontbiszeriális korrelációkkal határoztuk meg. Végül a klinikai skálák egymás közti összefüggéseinél a Pearson-féle Produkt-Moment-számítást alkalmaztuk. A 3. táblázat áttekintést nyújt a korrelációs együtthatókról, valamint az összehasonlítható eredményekről, az 1976-os vizsgálat mindkét kísérleti csoportjáról, amennyire azok az annak idején rögzített adatok alapján visszamenőleg kiszámíthatóak.

3. táblázat

Interkorrelációk a külső kapcsolat-mérték, csoport-hovatartozás és a klinikai skálák között

	külső kapcs.	csoport-hovatar-tozás	Beck depr.	FPI Depr.	FPI Neurotikusság
jelen vizsg. (N=60)					
külső kapcs.	—				
csoport-hová-tartozás	–0,50**	—			
Beck-depr.	–0,45**	0,57**	—		
FPI-Depr.	–0,32*	0,50**	0,70**	—	
FPI-Neurot.	–0,31*	0,46**	0,63**	0,55**	—
Blöschl 1976-os vizsgálata (N=60)					
külső kapcs.	—				
csoport-hová-tartozás	–0,70**	—			
Beck-depr.	–0,37**	0,55**			

*$p<0,05$ **$p<0,01$

Mint ahogy a 3. táblázatból látható, a külső kapcsolat-pontérték és a csoport-hovatartozás között igen erős szignifikáns kapcsolat van, mely ugyanolyan szinten szignifikáns, mint az összefüggések a három klinikai skála és a csoport-hovátartozás között. Szignifikáns korreláció van a várt irányban — vagyis negatív összefüggés irányában a külső kapcsolatok száma és a klinikai tünetegyüttes kifejezettségi foka között — a kapcsolat-érték és a Beck-depressziós kérdőív ($p<0,01$), valamint mindkét FPI-skála, a Depresszió ($p<0,05$) és a Neurotikusság ($p<0,05$) között is. Az eredmények messzemenően egyeznek az 1976-os munka összehasonlítható eredményeivel.

A korreláció a külső kapcsolat-mérték és a csoport hovátartozóság között az 1976-os vizsgálatnál a lehetséges valamennyi összehasonlítás közül a legerősebb, beleértve a klinikai skálák várakozás szerint is igen szignifikáns pozitív egymás közötti interkorrelációját is.

4. Az eredmények megvitatása

Összefoglalóan megállapíthatjuk, hogy a jelen vizsgálat egy depressziósokból álló kísérleti csoport és egy nem depressziós kontrollcsoport összehasonlításával megerősítette a BLÖSCHL (1976) cikkében közölt legfontosabb eredményt — vagyis azt, hogy a depressziós nők beszámolójában a társadalmi külső kapcsolatok szignifikánsan kisebb számban fordulnak elő, mint a nem depressziós nők leírásaiban. A közös háztartásban élő kapcsolati személyek számára és az időbeli kapcsolati intenzitásra vonatkozó két részletkérdésnél kapott eredmények az 1976-os és a mostani vizsgálatban nem egyeznek meg pontosan. De megegyeznek abban, hogy a) a kapcsolati személyek átlagos száma a közös háztartásban, a depressziós nők külsőkapcsolataival szemben a kontroll személyekhez viszonyítva nem csökkent le; és b) a kapcsolati személyek átlagos számának kisebb volta a külső kapcsolati szférában nem egyenlítődik ki a különösen időigényes kapcsolatok magasabb aránya révén a depressziósok csoportjában.

Az átlagok összehasonlításának eredményeit a korrelációs számítások eredményeivel egészítettük ki a (várhatóan negatív) korrelációk a külső kapcsolat mértéke és a klinikai skálák között mindkét vizsgálatban elég szorosak ahhoz, hogy belül legyenek azon szférán, amit a teszt-pszichológiai depresszió-diagnosztikában az egymástól eltérő módszertani eredetű eszközök közötti viszonyokra megadnak (vö. BLÖSCHL, 1981a). Azoknak a csoporthoz való tartozását, akik pszichiátriai kezelés alatt állnak, illetve akik egy ilyen kezelésen átestek, mind a külső-kapcsolat-pontértékkel, mind a klinikai skálákkal mindkét cikkben nagyjából egyformán jól meghatározhatjuk.

Hogy az 1976-os munka fő eredményeit a jelen vizsgálatban olyan egyértelműen meg lehetett ismételni, elsősorban azért figyelemreméltó, mert a két vizsgálat kísérleti személyei között több vonatkozásban is különbségek álltak fenn. Mint ahogy már kiemeltük, 1976-ban a depressziós csoport kórházba felvett női betegekből, míg a jelen vizsgálatban a depressziós csoport női járóbetegekből állt. 1976-ban a kontrollcsoport szomatikusan beteg nőkből állt, a mostani kontrollcsoport szomatikusan egészségesekből. Ezen túlmenően 1976-ban a 60 kísérleti személy nagyobb arányban származott faluról ($p<0,05$), valamint kevésbé előnyös társadalmi-gazdasági körülmények közül ($p<0,05$), mint a jelen vizsgálat 60 női betege. Úgy tűnik, hogy az ilyenfajta társadalmi-demográfiai különbségek bizonyos hatással vannak a kísérleti személyek által jelzett kapcsolati személyek abszolút számát illetően — így például a „barátok" kategóriában mind a depressziós csoportban, mind a kontrollcsoportban az 1976-os vizsgálat során szignifikánsan alacsonyabb értékeket találtunk ($p<0,01$, ill. $p<0,05$), mint a jelen vizsgálat depressziós, illetve kontrollcsoportjánál, ami egyezik több olyan tanulmány eredményeivel, melyekben a részvételi minta rétegspecifikus jellemzőit elemezték (vö. AXELROD, 1956; BRADBURN, 1969). A depressziós és nem depressziós kísérleti személyek között a kapcsolati személyek aránya azonban lényegében változatlan marad.

A tematika komplexitásának megfelelően ebben az összefüggésben ma mind módszertani, mind klinikai és elméleti szinten még számos probléma megoldatlan. Olyan nyitott kérdéseket, mint a depresszióval járó kognitív torzítási tendenciák aránya a kísérleti személyektől kapott adatok esetében (vö. BECK, 1970; NELSON és CRAIGHEAD 1977, DeMONBREUN és CRAIGHEAD, 1977), vagy a kapcsolat csökkentésének sajátosságát összehasonlítva más, pszichiátriailag vagy szomatikusan elkülönülő kísérleti csoportokkal (vö. RIESS-SCHMELING, 1981, YOUNGREN és LEWINSOHN, 1980, HENDERSON et al., 1978, 1979; TOLSDORF, 1976; BERKMAN és SYME, 1979) továbbiakban kell tisztázni. Mindazonáltal a jelenlegi vizsgálat eredményei a bevezetőben idézett, a témához közelálló tanulmányok eredményeivel megegyezően azt húzzák alá, hogy a pszichoökológiailag orientált változók kiemelése a depresszsiós szférában a jövő kutatásai számára érdemes területet kínál. A megfelelő sztenderdizált eljárások szisztematikus kiterjesztéséért tett fáradozások a többdimenziós depressziós diagnosztika érdekében, amelyek mind élményorientált és fiziológiai, mind viselkedés- és helyzetorientált adatokat magukba foglalnak, szükségesek és meg fognak felelni a várakozásoknak.

Ha a diagnosztikai aspektuson túlmenően a pszichológiai hatásmechanizmusoknak azokat a kérdéseit is kutatjuk, amelyek a csökkentett társadalmi kapcsolatok és a depressziós zavar okai lehetnek, úgy, mint már az előzőekben kiemeltük, alapvetően a mindkét irányban fennálló kauzális kapcsolatok lehetőségéből kell kiindulnunk. Hogy a depressziós fejlődés során szociális dezintegrációs jelenségek merülhetnek fel – akár a betegnek a szociális környezetéből való depresszió okozta visszahúzódása miatt, akár azért, mert a beteg depressziós magatartási mintája következtében a szociális partner húzódik vissza – azt mind a klinikai tapasztalat, mind az idevonatkozó empirikus tanulmányok feltételezik (vö. BECK, 1970; PETERS és GLÜCK, 1973; KLERMAN, 1974; LINDEN, 1976). Ugyanakkor a jelenlegi kutatás összképe azt bizonyítja, hogy a szociális deficit nemcsak mint következmény vagy korreláció merül fel, hanem mint a depresszió kifejlődésnek lehetséges oka, vagy mással együtt ható oka is. Emellett a szoros emocionális kötődések hiánya miatt fellépő stress magyarázatául az ilyenfajta partnerkapcsolatok ontogenetikus és filogenetikus jelentőségének figyelembevételével viszonylag széles és megalapozott interpretációs bázis kínálkozik (vö. GEWIRTZ, 1972a; AVERILL, 1968). A deficiteknek a „diffúz" társadalmi kapcsolatokra gyakorolt lehetséges ártalmas hatását többféleképpen lehet magyarázni. Egyes szerzők különféle „társadalmi alapszükségletet" posztuláltak, amelyeket a társadalmi kapcsolatok különböző formái segítségével elégítünk ki, azonban a kapcsolati szférák egymást nem tudják helyettesíteni (vö. WEISS, 1969). Más szerzők utaltak a társadalmi kapcsolatok és tevékenységek változatosságának szerepére, amelyek elsősorban külső kapcsolatok által determináltak, utaltak továbbá az ilyen külső kapcsolatok stresszgátló hatására (vö. BRADBURN, 1969; BLÖSCHL, 1976, 1981b). Végezetül ebben az összefüggésben állandóan szem előtt kell tartani azt, hogy a tanuláselméleti-megerősítéses pszichológiai depressziós modellek értelmében a depressziósok pszichoszociális életterét jellemző korlátozottságoknál funkcionális szinten lezajló korlátozottságról van szó (vö. SKINNER, 1953; CAIRNS, 1966, 1972; GEWIRTZ, 1961, 1972b; FERSTER, 1965, 1973; COSTELLO, 1972; BLÖSCHL, 1975, 1978). Egy ilyen koncepció szerint azok a veszteségek és deficitek, amelyek a depressziós zavar együttható feltételei vagy fenn-

tartói, a funkcionális magatartási folyamatok veszteségei és deficitjei, vagyis a tanult inger-reakció-megerősítés-láncok veszteségei és deficitjei, amelyek idő tekintetében rendezettek és keresztkapcsolatok által egymással összefüggenek, szabályos összjátékot folytatnak az egyén és a helyzeti adottságok között. Hogy ebből a nézőpontból nemcsak a szoros partnerkapcsolatok maradnak ki a szó mindennapi értelmében, hanem másféle kapcsolatok csökkenése is súlyos lehet, ez érthető. Így az olyan személyekkel való kapcsolat ritkulása, akikkel a foglalkozás vagy a szabadidő szférájában fontos megerősítő tevékenységeket osztottak meg egymás között, bizonyos körülmények között jelentős megszorítást hozhatnak magukkal a funkcionális magatartási formák különböző területeik, még akkor is, ha a vonatkozó kapcsolatok nem voltak különleges emocionális közelséggel jellemezhetők.

A bemutatott tendenciák általában mindenesetre azt tükrözik, hogy a struktúra elemzésének és a társadalmi deficitek kihatásai vizsgálatának nemcsak a szoros emocionális kötődések partnerségi vagy családi természetének hiányával kellene foglalkozniok, hanem be kellene vonni a kutatásba a kísérleti személyek teljes életét. Mind diagnosztikai és etológiai szempontok alapján, mind a depresszív magatartási minta pszichoszociális szinten történő terápiás befolyásolása során olyan nézőponti és eljárási mód mutatkozik meg, amely az egyén interakcióinak összességére az ő környezetével együtt hat és hosszú távra elengedhetetlennek tűnik.

(Kálmán Endréné fordítása)

Irodalom

AVERILL, J. R., 1968, Grief: Its nature and significance, *Psychol. Bull. 70,* 721–748.

AXELROD, M., 1956, Urban structure and social participation, *Amer. Sociol. Rev., 21,* 13–18.

BECK, A. T., 1970, *Depression. Causes and treatment,* Univ. of Pennsylvania Press, Philadelphia.

BECK, A. T., WARD, C. H., MENDELSON, M., MOCK, J. and ERBAUGH, J., 1961, An inventory for measuring depression, *Arch. gen. Psychiat., 4,* 561–571.

BERKMAN, L. F. and SYME, S. L., 1979, Social networks, host resistance, and mortality: A nine-year follow-up study of Alameda Country residents, *Amer. J. Epidemiol, 109,* 186–204.

BLÖSCHL, L., 1975, Verstärkerverlust und depressive Reaktion, *Arch. Psychol., 127,* 51–69.

BLÖSCHL, L., 1976, Zur intra- und extrafamiliären Kontaktstruktur depressiver Patientinnen, *Psychol. Beitr, 18,* 465–480.

BLÖSCHL, L., 1978, Psychosoziale Aspekte der Depression. Ein lerntheoretisch-verhaltenstherapeutischer Ansatz, Huber, Bern.

BLÖSCHL, L., 1981a, Psychodiagnostik depressiver Zustände, *Z. diff. diagnost, Psychol., 2,* 7–30.

BLÖSCHL, L., 1981b, Stress and stress-reducing factors in depression. A reinforcementorientated analysis, In: BOULOUGOURIS, J. C. (ed.), *Learning theory approaches in psychiatry,* Wiley, Chichester (in press).

BLUMENTHAL, M. D. and DIELMAN, T. E., 1975, Depressive symptomatology and role function in a general population, *Arch. gen. Psychiat., 32,* 985–991.

BRADBURN, N. M., 1969, *The structure of psychological well-being,* Aldine, Chicago.

BROWN, G. W. and HARRIS, T., 1978, *Social origins of depression,* Tavistock, London.

CAIRNS, R. B., 1966, Attachment behavior in mammals, *Psychol. Rev., 73,* 409–426.

CAIRNS, R. B., 1972, Attachment and dependency: A psycho-biological and social-learning synthesis, In: GEWIRTZ, J. L. (ed.), *Attachment and dependency,* Winston and Sons, Washington, D.C., 29–80.

COSTELLO, C. G., 1972, Depression: Loss of reinforcers or loss of reinforcer effectiveness? *Behav. Ther., 3,* 240–247.

DeMONBREUN, B. G. and CRAIGHEAD, W. E., 1977, Distortion of perception and recall of positive and neutral feedback in depression, *Cogn. Ther. Res., 1.,* 311–329.

FAHRENBERG, J., SELG, H. und HAMPEL, R., 1978, *Freiburger Persönlichkeitsinventar FPI.,* Hogrefe, Göttingen.

FERSTER, C. B., 1965, Classification of behavioral pathology, In: KRASNER, L. and ULLMANN, L. P. (eds.), *Research in behavior modification*, Holt, Rinehart and Winston, New York, 6–26.

FERSTER, C. B., 1973, A functional analysis of depression, *Amer. Psychologist, 28,* 857–870.

GEWIRTZ, J. L., 1961, A learning analysis of the effects of affective privation in childhood, *Acta Psychol., 19,* 404–405.

GEWIRTZ, J. L. (ed.), 1972a, *Attachment and dependency,* Winston and Sons, Washington, D. C.

GEWIRTZ, J. L., 1972b, Attachment, dependence, and a distinction in terms of stimulus control, In: GEWIRTZ, J. L. (ed.), *Attachment and dependency,* Winston and Sons, Washington, D. C., 139–177.

HENDERSON, S., 1978, Interview Schedule for Social Interaction, NH § MRC Social Psychiatry Research Unit, The Australian National University, Canberra, Australia.

HENDERSON, S., DUNCAN-JONES, P., McAULEY H. and RITCHIE, K., 1978, The patient's primary group, *Brit. J. Psychiat. 132,* 74–86.

HENDERSON, S., BYRNE, D. G., DUNCAN-JONES, P., SCOTT, R. and ADCOCK, S. 1979, Social relationships, adversity and neurosis. A study of associations in a general population sample. Mimeographed paper. The Australian National University, Canberra, Australia.

JACOBS, S. C., PRUSOFF, B. A. and PAYKEL, E. S., 1974, Recent life events in schizophrenia and depression, *Psychol. Med. 4,* 444–453.

KLERMAN, G. L., 1974, Depression and adaptation, In: FRIEDMAN, R. J. and KATZ, M. M. (eds.), *The psychology of depression: Contemporary theory and research,* Wiley, New York, 127–156.

LEWINSOHN, P. M., 1974, Clinical and theoretical aspects of depression, In: CALHOUN, K. S., ADAMS, H. E. and MITCHELL, K. M. (eds.), *Innovative treatment methods in psychopathology,* Wiley, New York 63–120.

LEWINSOHN, P. M., 1975, The behavioral study and treatment of depression, In: HERSEN, M., EISLER, R. M. and MILLER, P. M. (eds.), *Progress in behavior modification, vol. 1.* Academic Press, New York, 19–59.

LEWINSOHN, P. M., YOUNGREEN, M. A. and GROSSCUP, S. J., 1979, Reinforcement and depression, In. DEPUE, R. A. (ed.), *The psychobiology of the depressive disorders. Implications for the effects of stress,* Academic Press, New York, 291–316.

LINDEN, M., 1976, Depression als aktives Verhalten, In: HOFFMANN, N. (Hrsg.), *Depressives Verhalten. Psychologische Modelle der Ätiologie und der Therapie,* Otto Müller, Salzburg, 108–148.

MILLER, P. McC. and INGHAM, J. G., 1976, Friends, confidants and symptoms, *Soc. Psychiat. 11,* 51–58.

NELSON, R. and CRAIGHEAD, W. E., 1977, Selective recall of positive and negative feedback, self-control behaviors, and depression, *J. abnorm. Psychol. 86,* 379–388.

PAYKEL, E. S., 1979, Recent life events in the development of the depressive disorders, In: DEPUE, R. A. (ed.), *The psychobiology of the depressive disorders. Implications for the effects of stress,* Academic Press, New York, 245–262.

PAYKEL, E. S., MYERS, J. K., DIENELT, M. N., KLERMAN, G. L., LINDENTHAL, J. J. and PEPPER, M. P., 1969, Life events and depression. A controlled study, *Arch. gen. Psychiat. 21,* 753–760.

PETERS, U. H. und GLÜCK, A., 1973, Die Persönlichkeit am Ende der depressiven Phase. Beobachtungen nach Ausklingen endogen depressiver Phasen, *Nervenarzt 44,* 14–18.

PÖLDINGER, W., BLASER, P. und GEHRING, A., 1969, Zur Quantifizierung psychopathologischer und somatischer Symptome bei depressiven Verstimmungszuständen, In: HIPPIUS, H. und SELBACH, H. (Hrsg.), *Das depressive Syndrom,* Urban und Schwarzenberg, München, 291–304.

RIESS-SCHMELING, I. 1981, Kontaktstruktur von Depressiven. Unveröffentl. Manuskr., Inst. f. Psychologie der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen.

ROSSMANN, P. und BLÖSCHL, L., 1982, Psychosoziale Dependenz und Depression: Eine empirische Analyse (in Vorbereitung).

SCOTT, J. P. and SENAY, E. C. (eds.), 1973, *Separation and depression. Clinical and research aspects,* American Association for the Advancement of Science, Washington, D. C.

SKINNER, B. F., 1953, *Science and human behavior,* The Free Press, New York.

SURTEES, P. G., 1980, Social support, residual adversity and depressive outcome, *Soc. Psychiat. 15,* 71–80.

TOLSDORF, C. C., 1976, Social networks, support, and coping: An exploratory study, *Fam. Proc. 15,* 407–417.

WEISS, R. S., 1969, The fund of sociability, *Trans-action 6,* 36–43.

WEISMANN, M. M., 1975, The assessment of social adjustment. A review of techniques, *Arch. gen. Psychiat. 32,* 357–365.

WEISSMANN, M. M. and PAYKEL, E. S., 1974, The depressed woman: A study of social relationships, Univ. of Chicago Press. Chicago.

YOUNGREN, M. A. and LEWINSOHN, P. M., 1980, The functional relation between depression and problematic interpersonal behavior, *J. abnorm. Psychol. 89,* 333–341.

LILIAN BLÖSCHL and PETER ROSSMANN

THE RELATION-STRUCTURE OF DEPRESSIVE PATIENTS

In this study thirty depressive female subjects were compared with thirty 'sine morbo' control subjects in respect to their social relationships within the family and outside it. The comparison was based on data obtained through structured interviews, using a social relationship questionnaire. In agreement with Blöschl's findings (Blöschl, 1976.), the depressive subjects reported significantly fewer social contacts outside the immediate family, than control subjects. The correlations between the intensity of the relationships reported by the subjects and the results on several other assessment-scales corresponded to expectations as did its relationship with the clinical diagnosis of the subjects. The elaboration of standardized assessment techniques for the measurements of the relation-structure of depressive subjects is the task of further research. Possible interpretations in regard to the relationship between the reduction of social contacts and depressive disturbance were made on the basis of the behavior-theoretical-supportive conception.

Pszichológia, 1986, (6), 2, 227–234.

MICHAEL TRIMMEL
Bécsi Egyetem Közegészségügyi Tanszéke, Bécs

ALFA BIOFEEDBACK ÁLTAL FELERŐSÍTETT GYORS AROUSAL VÁLTOZÁSOK ÉS EZEK SZEMÉLYES ÉRTÉKELÉSE

1934-ben Adrian és Matthews befolyásolták elsőként az alfa produkciót embereknél. Jó néhány évtizeddel később KAMIYA (1968, 1969) folytatott e téren kutatásokat. Manapság az alfa tevékenység növekedését és csökkenését vizsgálják az alapaktivitáshoz viszonyítva (NOWLIS és KAMIYA, 1971; GREEN és mts., 1970; BEATTY, 1971; KAMIYA, 1971; BROWN, 1971; BEATTY, 1972; PEPER, 1972; PASKEWITZ and ORNE, 1973; MULHOLLAND, 1973; TRAVIS és mts., 1974; VALLE és LEVIN, 1975; DE GOOD és mts., 1977). Arra viszont kevesebb erőfeszítést fektettek, hogy az alfa tevékenység gyors változásait az ingerek indukáló (trigger) funkciójához kössék.

Az alfa hullámok az EEG kutatás kezdeteitől fogva a kérgi tevékenység fontos mutatóinak bizonyultak. BAUER (1975) világosan rámutatott, hogy ez az állapot a tanulás szempontjából alapvető jelentőségű. Kísérletében „agyi triggerelési elrendezést" (GUTTMANN, 1981) használtak. Két kiegyenlített csoportot alakítottak ki, ahol a csoportok között nem volt eltérés értelmetlen szótagok tanulásában. A kísérlet fő részében a szótagok bemutatása az egyik csoport tevékenységétől (agyi triggerelésétől) függött. Vagyis, mikor egy értelmetlen szótag megjelent, akkor a kísérleti csoport egy alfa fázis kezdetén volt. E kísérleti csoportban sokkal kevesebb szótagot tanultak meg, mint a kontroll csoportban.

Dolgozatunk célja annak igazolása, hogy a fázisos aktivációt ellenőrizni lehet (HAIDER és mts., 1981) biofeedback segítségével, valamint annak vizsgálata, hogy ezt hogyan értékelik a személyek. Először azt szeretnénk megmutatni, hogy egy adott jel utáni emberi EEG-ben az alfa produkció ellenőrizhető, és EEG biofeedback segítségével rövid idő alatt át lehet térni alfa produkcióról nem alfa produkcióra. Másrészt vizsgálatunk választ keres arra a kérdésre, hogyan élik át a személyek az alfa és nem alfa szakaszokat, s az egyikről a másikra való váltás nehézségeit. Az eddigi vizsgálatok különböző eredményekről számoltak be: egyesek szerint az alfa szakaszokat a személyek kellemesnek tartják (KAMIYA, 1969; BROWN, 1970), mások szerint az alfa és nem alfa szakaszok élmény szinten nem különböztethetők meg egymástól (ORNE, 1975; TRAVIS és mts., 1975; PLOTKIN és COHEN, 1976), megint mások szerint az alfa állapotok elkülönült leírása a helyzet vagy az instrukciós beállítódás és elvárás függvénye (WASH, 1974; DE GOOD, 1977; TYSON és AUDETTE, 1979; PLOTKIN, 1980).

Mivel az alfa tevékenység biofeedback útján történő befolyásolásának lehetősé-

ségét már igazolták, munkánk azt kívánja demonstrálni, hogy ezen felül mód van – méghozzá rövid időn belül – az alfa tevékenység biofeedback révén történő befolyásolására.

Kísérletünkben a következő változókat használtuk: mint független változó két kísérleti csoport (mindkettőben 17 személlyel) és egy kontroll csoport (N=15), két egymást követő ülés és három feltétel (első feltétel: váltás nem alfáról alfára, második feltétel: váltás alfáról nem alfára, nulla feltétel: kontroll helyzet); függő változók voltak: *alfa váltás, erőfeszítés, nehézség, érzések.* Az *alfa váltás* mindkét irányú, tehát az inger megjelenése előtti és utáni váltást jelent. A másik három függő változót a személyek megítélései nyújtották a kísérlet után: az *erőfeszítés* és *nehézség* változása, valamint az *érzések* az alfa és nem alfa szakaszok alatt.

Módszerek

Kísérleti elrendezés. Kiegyenlített keresztezett elrendezést használtunk két kísérleti csoporttal és egy kontroll csoporttal, melyek mindegyike két egymást követő ülésben vett részt. Három feltételt használtunk mindegyikben 80 próbával (3x2x80). Az első feltételt az első kísérleti csoportban az 1. ülésen használtuk, a 2. kísérleti csoportban pedig a 2. ülésnél. A 2. feltételt az 1. kísérleti csoportban a 2. ülésen, a 2. kísérleti csoportban viszont az 1. ülésen használtuk. A 0 feltételt alkalmaztuk mind az 1., mind a 2. ülésen, a kontroll csoportnál (lásd az 1. ábrát).

	1. Ülés	2. Ülés
1. Kísérleti csoport	1. Feltétel	2. Feltétel N=17
2. Kísérleti csoport	2. Feltétel	1. Feltétel N=17
Kontroll csoport	0. Feltétel	0. Feltétel N=15

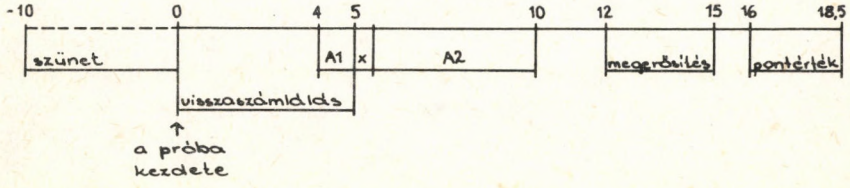
1. ábra
Kísérleti elrendezés (1. Feltétel: váltás nem alfáról alfa tevékenységre; 2. Feltétel: váltás alfáról nem alfa tevékenységre; 0. Feltétel: kontroll helyzet

Személyek. A kísérletben 49 személy vett részt, 17-en voltak mindkét kísérleti csoportban, 15-en pedig a kontroll csoportban. Férfiak és nők egyaránt szerepeltek 18 és 30 év között. Alsó éves egyetemisták voltak, akiket tanárjuk jól ismert. Azért ilyen személyeket használtunk, mivel a kísérleti helyzet a hasonló kísérletekben naiv személyeket meglepheti. A személyek fizetség nélkül vettek részt a kísérletben.

Berendezés. Az alfa tevékenységet Beckman elektródákkal regisztráltuk Beckman elektród pasztát használva a F_2 M_2 elvezetésekben. A földelő elektróda a homlokon volt. A jelet 3–30 Hz átviteli sávszélességű differenciál erősítővel (Princeton PAR 113) erősítettük fel. Az így kapott jelzést 5 millisecundumos mintavételekkel digitalizáltuk és Fast Fourier Transzformáció segítségével elemeztük. Az alfa tevékenységre nem használtunk amplitúdó vagy időtartam küszöböt. Az alfa tevékenységet HARD és KAMIYA (1976) nyomán úgy definiáltuk, mint a 8 és 12 Hz közötti sáv részesedését az energia sűrűségi spektrumból.

A digitalizációt, az elemzést és a visszacsatolással kapcsolatos számításokat menetközben Hewlett-Packard 2100 A számítógép segítségével végeztük. A visszacsatolási berendezés visszafelé számlálást mutató monitorból állt (ez adta az alfa tevékenység ingerét) egy optikus visszajelzésből és egy 50 dB erősségű szinuszhangból, melynek frekvenciáját 100 és 2000 Hz között a számítógép vezérelte.

Kísérleti eljárás. Az elektródák felhelyezése közben a személyeket arról tájékoztattuk, hogy olyan kísérletben vesznek részt, mely optimális koncentrációt és relaxációt kíván meg. A kísérlet során a személyek kényelmes relaxációs székekben ültek fülhallgatóval a fejükön egyenesen előre nézve a monitorra. A biofeedback eljárás megkezdése előtt 30 másodpercig rögzítettük az egyéni minimális és maximális alfa értékeket (az utóbbiakat zárt szemmel) azért, hogy megkapjuk az alfa terjedelem egyéni pontértékét. Mindegyik kísérleti ülés előtt a személyek kb. 10 próbában vettek részt s arra utasítottuk őket, hogy ne csukják be a szemüket. Ez alatt az idő alatt a személyek megismerkedtek a mérési helyzettel és az ingerlés időzítésével. Úgy tájékoztattuk őket, hogy koncentrálásról relaxációra váltsanak vagy fordítva, és alakítsák ki saját egyéni módszerüket a nagy pozitív pontértékek (a visszajelentés) elérésére. A tényleges kísérlet két 80 próbából álló ülésből és egy 15 perces szünetből állt. Mindegyik próba 18 és fél másodpercig tartott és a következőképpen nézett ki: 5 másodperces visszaszámlálás után — melynek során a monitoron két pont összekapcsolódott egymással úgy, hogy egy vonalat formáltak — megjelent egy csillag. Ebben a pillanatban kellett a személynek koncetrációról relaxációra váltania vagy fordítva. A csillag megjelenését követően a következő 4 és fél másodpercig szinusz hangot hallott a személy a fejhallgatón keresztül. Ez a hang volt a közvetlen visszajelzés a tényleges alfa értékről. Két másodperces szünet után 3 másodpercig megjelent a visszajelentés: a kapott pontszám. Egy további 1 másodperces szünet után 2 és fél másodpercre megjelent az előző próbák összes pontértékének összege (lásd a 2. ábrát).



2. ábra
Valamennyi próba időgráfja

A tényleges visszajelzést a korábbi futások átlagos eltéréseihez viszonyított *alfa különbség* mértékének megfelelően számítottuk. Az *alfa különbség*et úgy számoltuk ki, hogy a csillag (A_2) megjelenése utáni 4 és fél másodpercben kapott Fast Fourier Transzformáció utáni sűrűség spektrum összegzett és 4,5-del elosztott értékéből kivontuk a csillag megjelenése előtti utolsó másodperc értékét (A_1). Ha az *alfa változás* a megfelelő feltétellel összhangban volt, az optikai visszajelzés pozitív volt, és nagysága

az alfa tevékenység változásának függvénye volt. Ellenkező esetben a visszajelzés negatív érték volt. A motiváció növelése érdekében a pozitív visszajelzést megkettőztük (a visszajelzés terjedelme így –50 és +100 között mozgott).

A végső számításokra ténylegesen használt paraméter a 80 próbában azonos feltételek mellett az összes személynél kapott összes eltérés átlaga volt.

A kontroll csoportban a visszajelzést előre rögzítettük. Ez a mesterséges visszajelzés egyáltalán nem felelt meg valóságos *alfa különbség* értékeknek. Ugyanakkor a mesterséges pontértékek sorozata a két ülésben ennél a csoportnál is eltérő volt.

A két ülést követően került sor a kognitív változók (*erőfeszítés, nehézség, érzések*) meghatározására. A személyektől a következőket kérdeztük:

„A két ülésre visszatekintve fizikailag mennyire volt nehéz a pozitív visszajelzés elérése az első és a második ülésben (0=nem kellett erőfeszítés, 5=nagy erőfeszítés)?"

„A két ülésre visszatekintve mentálisan mennyire volt nehéz az első és második ülésben magas pozitív visszajelzések elérése (0 = nem nehéz ... 5 = nagyon nehéz. Nehézen itt egy „Aha!" élményt kell érteni)?"

„A magas pozitív visszajelzést eredményező próbákra visszatekintve mindkét ülésnél mennyire volt kellemes a csillag megjelenése és a fejhallgatón hallott hang vége közötti idő (0 = kellemes ... 5 = kellemetlen)?"

Eredmények és megbeszélés

Négy varianciaanalízist végeztünk a négy függő változóra nézve (*alfa változás, erőfeszítés, nehézség, érzések*), két szemponttal.

A vizsgálat fő eredménye az volt, hogy kimutatta, rövid idő alatt mód van alfa tevékenységről nem alfára váltani. Az erőfeszítés nem különbözött a helyzetek között, míg a nehézség sokkal nagyobb volt, mikor alfáról nem alfára váltottak, mint fordítva, vagy mint a kontroll helyzetben. A magas alfatevékenységet a személyek nagyon kellemesnek tartották.

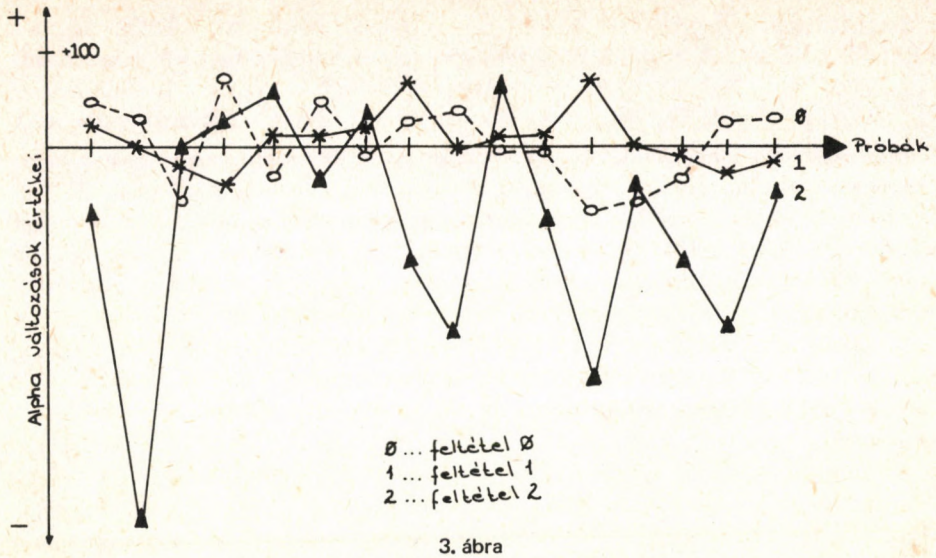
Az 1. táblázat mutatja az *alfa változás* szignifikáns hatásait.

1. táblázat

Varianciaanalízis az alfa tevékenység váltásra

Forrás	df	F	P
Feltétel (F)	2	4,419	0,015
Ülés (Ü)	1	0,598	n.sz.
F x Ü	2	2,254	n.sz.

Az üléseknek nem volt fő hatásuk s nem volt interakció a feltételek és az ülések között sem. A feltételek azonban szignifikáns hatást mutattak. A Duncan-terjedelmek nem tértek el az első feltétel és a 0 feltétel között ($p \leqslant 0{,}05$), a második feltétel és a másik két feltétel között azonban voltak szignifikáns eltérések. Ezeket az eredményeket mutatja be a 3. ábra.



3. ábra
A három feltétel tanulási görbéje öt szakaszra elosztva

Az *erőfeszítéssel* kapcsolatban nem kaptunk szignifikáns eredményeket (2. táblázat). A különböző feltételeknek szignifikáns ($p < 0{,}01$) hatása volt a *nehézségre,* míg az ülésnek nem volt fő hatása, s nem volt szignifikáns interakció sem. A Duncan-próba szerint az első feltétel és a 0 feltétel nem különbözött egymástól, mindkettő eltért azonban a második feltételtől, ahol amikor alfa tevékenységről nem alfára kellett váltani, sokkal nehezebb volt elérni a pozitív visszajelzést. Érdemes rámutatni, hogy a személyek által átélt erőfeszítés a három helyzetben egyforma volt. Ez arra utal, hogy bonyolultabb dolog a nem alfa tevékenységről alfára váltani, vagy más szóval nehezebb a mentális tevékenységet csökkenteni, mint növelni.

Alátámasztja ezt az eredményt ANGERER (1979) adata, aki lassú potenciálok

2. táblázat

A kognitív változók varianciaanalízisei

	Forrás	*df*	*F*	*p*
Erőfeszítés	Feltétel (F)	2	2,413	n. sz.
	Ülés (Ü)	1	2,912	n. sz.
	FxÜ	2	0,131	n. sz.
Nehézség	Feltétel (F)	2	7,495	$p < 0{,}001$
	Ülés (Ü)	1	8,025	n. sz.
	FxÜ	2	0,587	n. sz.
Érzések	Feltétel (F)	2	15,079	$p < 0.01$
	Ülés (Ü)	1	0,113	n. sz.
	FxÜ	2	0,559	n. sz.

változását mutatta ki állatoknál operáns kondicionálással, valamint BAUER és LAUBER (1979) eredménye, akik a lassú potenciál változásokat embernél kondicionálták operánsan.

Az üléseknek nem volt hatása az *érzésekre*, s nem adódtak interakciók sem. Csak a feltételnek volt szignifikáns ($p < 0{,}0001$) fő hatása. Ne feledjük, hogy az első feltételnél a megítélés a magas alfa tevékenység szakaszaira vonatkozott, míg a második feltételnél az alacsony alfa tevékenységet eredményező szakaszokat kellett megítélni. Igen valószínű, hogy a kontroll helyzetben (0 feltétel) mindkét típusú szakaszról ítéltek a személyek, hiszen a visszajelzés a valóságos alfaértékektől független volt.

Duncan-féle terjedelmeket vizsgálva, szignifikáns eltéréseket találtunk mindhárom feltétel között, ami arra utalt – mint azt már KAMIYA (1969) és BROWN (1971) is kimutatták más kísérleti elrendezésekben –, hogy a magas alfa tevékenység állapotait a személyek jellegzetesen kellemesebbnek tartják, mint az alacsony alfa tevékenységet.

Ez az eredmény ellentétben van ORNE (1975), TRAVIS és mtsai (1975), valamint PLOTKIN és COHEN (1976) eredményeivel. Ennek oka talán az lehet, hogy jelen kísérletben a személyeknek az alacsony és magas alfa tevékenységű szakaszokat kellett összehasonlítaniuk, s külön kellett skálázniuk azokat.

Eredményük ellentétben van DE GOOD és mts., (1977), valamint PLOTKIN (1980) eredményeivel is, hiszen ugyanazon személyeknél kimutattuk, hogy az alfa állapotokat kellemesebbnek tartják, mint a nem alfa állapotokat egyazon kísérleti helyzetben azonos utasítások mellett s úgy, hogy a személyek nem tudták, hogy alfa visszajelzési kísérletben vesznek részt.

(Pléh Csaba fordítása)

Irodalom

ADRIAN, E. D. and MATTHEWS, B. H. C., 1934, The Berger Rhythm: Potential changes from the occipital lobes in man, *Brain, 57,* 355–385.

ANGERER, G., 1979, Operante Kontrolle längerdauernder corticaler Gleichpsannungsveränderungen an Rattan, Phil. Diss., Bécs.

BAUER, H., 1975, Lernen unter Berücksichtigung hirnphysiologischer Zustände, Előadás az „Osztrák EEG-társaság" gyűlésén.

BAUER, H., 1979, Operant Conditioning of Brain Steady Potential Shifts in Man, *Biofeedback and Self-Regulation, 2,* 145–154.

BEATTY, J. T., 1971, Effects of initial alpha wave abundance and operant training procedures on occipital alpha and beta activity, *Psychonomic Science, 23,* 197–199.

BEATTY, J. T., 1972, Similar effects of feedback signals and instructional information on EEG activity, *Physiology and Behavior, 9,* 151–154.

BERLYNE, D. E., 1964, The reward value of indifferent stimulation, In: Tapp, J. T. (ed.), *Reinforcement and Behavior,* Academic Press, New York.

BROWN, B. B., 1970, Recognition of aspects of consciousness through association with EEG alpha activity represented by a light signal, *Psychophysiology, 6,* 442–452.

BROWN, B. B., 1971, Awareness of EEG – subject activity relationships detected within a closed feedback system, *Psychophysiology, 7,* 451–461.

DE GOOD, D. E., ELKIN, B., LESSIN, S. and VALLE, R. S., 1977, Expectancy influence on self-reported experience during alpha feedback training, *Biofeedback and Self-Regulation. 2,* 183–194.

GREEN, E. E., GREEN, A. M. and WALTERS, E. D., 1970, Voluntary control of internal states: psychological and physiological, *Journal of Transpersonal Psychology, 2,* 1–26.

GUTTMANN, G., 1981, *Einführung in die Neuropsychologie,* Bern, Huber.

HAIDER, M., GROLL-KNAPP, E. and GANGLBERGER, J., 1980, Event-Related Slow (DC) Potentials in Human Brain, *Rev. Physiol. Biochem. Pharmacol., 88,* 125–197.

HARDT, J. V. and KAMIYA, J., 1976, Conflicting results in EEG alpha feedback studies, *Biofeedback and Self-Regulation 1,* 63–75.

KAMIYA, J., 1967, EEG operant conditioning and the study of states of consciousness, In: Freedman, D. X., *Laboratory studies of Altered Psychological States.* APA, Washington, D. C.

KAMIYA, J., 1968, Conscious control of brain waves, *Psychology Today, 1,* 57–60.

KAMIYA, J., 1969, Operant control of EEG alpha rhythm and some of its reported effects on consciousness, In: Tart, C. T. (ed.), *Altered States of Consciousness,* Wiley, New York.

KAMIYA, J., 1971, Conditioned discrimination of the EEG alpha rhythm in humans. Abstract of a paper presented at the Western Psychological Association meeting, 1962. In: Barber (ed.), *Biofeedback and Self-control,* Aldine-Asherton, Chicago.

MULHOLLAND, T., 1973, Objective EEG methods for studying covert shifts of visual attention, In: Miller, N. E. (ed.), *Biofeedback and Self-control,* Aldine-Asherton, Chicago.

NOWLIS, D. P. and KAMIYA, J., 1970, The control of electroencephalography alpha rhythms through auditory feedback and the associated mental activity, *Psychophysiology, 6,* 476–484.

ORNE, M., EVANS, F., WILSON, S. and PASKEWITZ, D., 1975, The potential effectiveness of autoregulation as a technique to increase performance under stress, Unpublished Report, Philadelphia: University of Pennsylvania.

PASKEWITZ, D. A. and ORNE, M. T., 1973, Visual effects on alpha feedback training, *Science, 181,* 360–363.

PEPER, E., 1972, Localized EEG alpha feedback training: a possible technique for mapping subjective, conscious and behavioral experiences, *Kybernetic, 11,* 166–169.

PEPER, E. and MULLHOLLAND, T., 1970, Methodical and theoretical problems in the voluntary control of electroencephalographic occipital alpha by the subject, *Kybernetic, 7,* 10–13.

PLOTKIN, W. B., 1980, The role of attributions of responsibility in the facilitation of unusual experimental states during alpha training: An analysis of the biofeedback placebo effect, *Journal of Abnormal Psychology, 89,* 67–78.

PLOTKIN, W. B. and COHEN, R., 1976, Occipital alpha and the attributes of the alpha experience, *Psychophysiology, 13,* 16–21.

TRAVIS, T. A., KONDO, C. Y. and KNOTT, J. R., 1974, Alpha conditioning: a controlled study, *Journal of Nervous and Mental Disease, 158,* 163–173.

TRAVIS, T. A., KONDO, C. Y. and KNOTT, J. R., 1975, Subjective aspects of alpha enhancement, *The British Journal of Psychiatry, 127,* 122–126.

TRIMMEL, M., 1977, *Die gelernte Triggering der Alpha Produktion im EEG.* Phil. Diss. Bécs.

TRIMMEL, M., 1980, Der durch EEG-Biofeedback kontrollierte corticate Aktivierungswechsel und seine kongitiven Korrelate, *Zeitschr. für klinische Psychologie, 9, 1,* 61–72.

TYSON, P. D. and AUDETTE, R., 1977, The controverse over the relationship between alpha waves and experience during feedback, *Biofeedback and Self-Regulation, 2,* 285.

VALLE, R. S. and LEVIN, J. M., 1975, Expectation effects in alpha wave control, *Psychophysiology, 12,* 306–309.

WALSH, D. H., 1974, Interactive effects of alpha feedback and instructional set on subjective state, *Psychophysiology, 11,* 428, 435.

MICHAEL TRIMMEL

FAST AROUSAL CHANGES ENHANCED BY ALPHA BIOFEEDBACK AND THEIR PERSONAL EVALUATIONS

The present experiment was designed to examine the possibility of changing alpha production in human EEG after a certain signal. Personal evaluations of the subjects during high and low alpha production and their difficulties when changing from alpha production to non-alpha production and vice versa were also studied. After a countdown, two experimental groups (N=17) and one control group (N=15) had to change within half a second from alpha to non-alpha or vice versa receiving acoustical and visual feedback. Each subject was tested in two conditions with 80 runs each. The alpha share (defined as the value in the power spectrum for the frequencies from 8 to 12 Hz) of the 4,5 sec after a signal was compared with that of one second before the signal. A significant difference ($p \leqslant .05$) between the group who had to change from alpha to non-alpha activity and the other groups was found. Effort in changing from one activity on the other was about the same for either way, whereas the perceived difficulty experienced for the change from alpha to non-alpha was significantly greater ($p \leqslant .01$) than from non-alpha to alpha. Phases of high alpha production were experienced as significantly ($p \leqslant .0001$) more pleasant than phases with low alpha production.

Pszichológia, 1986, (6), 2, 235–247.

GISELHER GUTTMANN
Bécsi Egyetem Pszichológiai Tanszéke, Bécs

AZ ERGOPSZICHOMETRIAI TESZTELÉS: AZ OPTIMÁLIS TERHELÉSES TELJESÍTMÉNY ELŐREJELZÉSE ÉS MEGVALÓSÍTÁSA

Bevezetés

A stresszhelyzetekben nyújtott emberi teljesítmény kérdése régóta érdekli a pszichológusokat. Az irodalom tele van gondosan tervezett empirikus kutatásokból származó adatokkal. Ismételten felismerték azonban az eredmények korlátozott prognosztikai értékét. Ha az ember stresszhelyzetben próbálja bejósolni a teljesítményt például a sportban, akkor a kísérleti és a valós élethelyzetek közötti eltérés nyilvánvalóvá válik. Így nagy gonddal kell ügyelnünk a tényleges teljesítmény előrejelzésére, amikor a laboratóriumban végzett vizsgálatok alapján választunk ki ígéretes tehetségeket.

Kétségtelen, hogy a laboratóriumokban nehezen közelíthető meg a *valódi* versengésnél átélt *igazi* stressz. Ezért már évekkel ezelőtt kivonultunk a laboratóriumból s megkerestük a való élet kritikus helyzeteit. Ezeket paradigmatikus jellegzetességeik alapján gondosan válogattuk ki, remélve, hogy gyakorlatilag hasznos ismereteket szerzünk a megterhelés alatti teljesítmény mechanizmusairól. Számos érdekes eredményt kaptunk, melyek nemcsak a sport-pszichológiában értékesek, de felhasználhatók a munka- és szervezéslélektan területén is, ahol a jelöltek képességeinek megítélése a pszichológusok feladata.

A valós megterhelés felváltja a laboratóriumi szimulációt

Az első olyan vizsgálatokat, melyek az ergopszichometriai tesztelés felé vezettek, egy a Bécsi Egyetemen szervezett önkéntes sziklamászó tanfolyam kapcsán szereztük (HEITZLHOFER, 1978; LACKNER, 1979).

A kísérleti csoport 33 egyetemistából állt (18–25 év közöttiek), akik közt a nemek aránya nagyjából kiegyenlített volt. Csak olyan személyeket választottunk, akik még sohasem próbálkoztak sziklamászással. Röviden informáltuk őket, hogy a sziklamászási kurzus részeként részt vesznek egy tudományos vizsgálatban is, melyben teljesítményükre és motiváltságukra vagyunk kíváncsiak. Ezután megtanítottuk őket arra, hogy bizonyos attitűdöket, pl. a megközelítést, a kerülést, a szubjektíven átélt félelmet stb. egy 0 és 100 közötti skálán ítéljék meg. Ez a fontos volt a későbbi önmegítélés szempontjából, amit tényleges mászási helyzetükben kértünk tőlük.

Mind a 33 személyt alaposan megvizsgáltuk a pszichológiai laboratóriumban. A teszt-együttesben intelligencia- és személyiségvizsgálati tesztek, az érzékszervi-motoros koordináció számos speciális próbája, a téri képzelet s a kockázatvállalás tesztjei szerepeltek. Minden személyt egyénileg vizsgáltunk.

Néhány nappal a tesztelés után került sor a csoport első mászási feladatára. Megfigyeltük viselkedésüket, ahogy a „Peilsteinhez", a Bécs melletti népszerű sziklamászó mészkőtömbhöz közeledtek. Tényleges mászásukat pedig két megfelelően elhelyezett video-kamera rögzítette, miközben egy 10 m magas kürtőben haladtak fölfelé. Így lehetővé vált a személyek mozgásainak későbbi részletes elemzése.

E bevezető sziklamászási gyakorlat során a növendékeket kötéllel biztosították. Gondosan ügyeltünk arra, hogy az első sziklamászási foglalkozás során mindegyik hegymászó egyedül legyen, azaz csak a kutató team volt jelen. Ez nagy mértékben kiiktatta a más sziklamászók jelenlétéből adódó csoporthatást.

Ugyanezen a napon, néhány órával később került sor a növendékek második tényleges mászási feladatára. Ugyanazt a feladatot kellett teljesíteniük, de most már biztosító kötél nélkül. Ennek a megközelítésnek – mely az osztrák sziklamászó kurzusokban szokatlan – egy sajátos oktatási stratégia volt az alapja: a résztvevők a lehető legkorábban tanulják meg, hogy önmagukra támaszkodjanak a heggyel szemben, s maguk hozzák meg döntéseiket, miközben meg kell küzdeniük azzal a megterheléssel is, hogy nincsen biztosítókötél.

Az újoncokkal szemben támasztott követelményeknek ilyen módon történő megemelése tökéletesen megfelelt céljainknak, hiszen az objektív biztonság ellenére (a hegymászó a legrosszabb esetben egy-két métert zuhanhatott), ebben a helyzetben a teljesítménnyel kapcsolatosan szubjektív stressz különösen magas volt.

A videofelvételek értékelése a tényleges mászó viselkedés igen pontos képét szolgáltatta, amit LACKNER (1979) több mint 80 pontozásos eredmény alapján értékelt. Olyan mutatókat használt, mint a szándékos fogások száma, az egyensúlyhelyzet elérése, az egyensúlyvesztett szakaszok száma és hossza, a szándékos és nem szándékos lépések száma és hossza stb. Az eredmények faktoranalízise háromfaktoros szerkezetet mutatott, mely értékes kiindulópont lett a mászó viselkedés megértésében és az eszményi didaktikus módszerek kialakításában.

Azokból az egyéni pontértékekből kiindulva, melyek a faktorsúlyok alapján a legmegfelelőbbnek tűntek, összevont teljes pontértéket alakítottunk ki, mely külső kritériumként szolgált. A külső kritérium tehát a valóságos hegymászó teljesítmény volt. A pszichológiai laboratóriumban kapott teszt-pontértékek korrelációja ezzel a kritériummal meglepően alacsony.

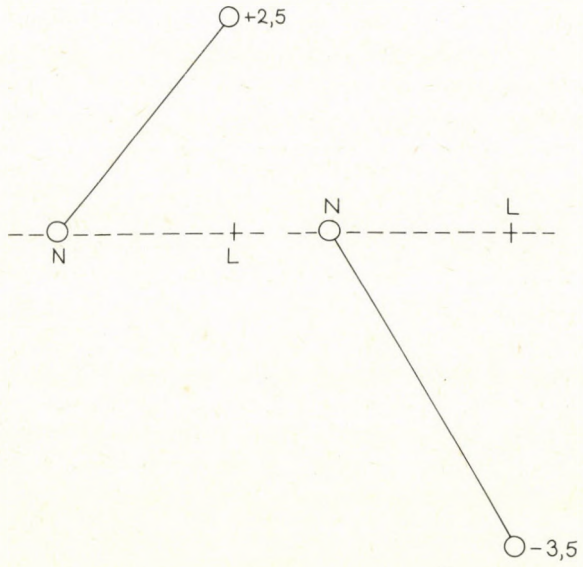
A „terhelés stabil" és „terhelés instabil" tipológia

A további vizsgálatainkat meghatározó legfőbb kiindulópont egyik olyan tesztünkből származott, melyet hétköznapi megfigyelések alapján építettünk be a vizsgálatba. A személyektől először azt kértük, hogy egy forgópont követési feladatot a szokásos (semleges, zavartalan) feltételek között végezzenek el. Később megismételtük ugyan-

ezt a próbát, de ekkor már kétfelé kellett figyelniük: míg egyik kezükkel a forgópontot követték, a másik kezükkel maximális erőkifejtéssel egy expandert húzogattak.

A kiegészítő teszthelyzet eredményei meglepőek voltak. A semleges körülmények között végzett forgópont követési feladat eredményei a külső kritériummal (a tényleges hegymászással) igen alacsonyan korreláltak, míg a terhelés alatti korrelációk ugyanezzel a teszttel jelentősen és szignifikáns mértékben megnövekedtek. Úgy látszik, hogy a terhelés hatására a személyek teljesítménye alapvetően megváltozott; a terheléses mutatók sokkal nagyobb mértékben együtt variáltak azzal a kritériummal, amely minket érdekel.

Ezt a vizsgálati irányt több későbbi kutatás során folytattuk, s modellhelyzetnek újfent olyan sportokat választottunk, melyekben fizikai megterhelés alatt nehéz és világosan körülhatárolható kognitív műveleteket kell végezni. Az asztalitenisz és a cselgáncs következett a nehéz követelményeket támasztó helyzetben mutatott teljesítmények vizsgálatában (WEINGARTEN, 1980). A látási információfeldolgozás hatékonyságának értékelésére két egyszerű próbát alkalmaztunk (a két dimenziós csatornakapacitás mérésére), ugyancsak kettőt a döntési sebesség mérésére. Mindkét próbát alkal-



1. ábra

Az optikai információfeldolgozás mint példa a fizikai megterhelés alatti teljesítményváltozásra. N = tesztelési érték a semleges helyzetben, melyet „nullára" sztenderdizáltunk. L = teljesítmény kerékpár ergometriai terhelés alatt. Az ábra bal oldala: mindazon személyek átlaga, akik teljesítménynövekedést mutattak teljesítmény hatására; jobb oldal: mindazon személyek átlaga, akik teljesítménycsökkenést mutattak terhelés hatására. (A teljes elemszám 28.) A skála a nyerspontértékeket mutatja; a különbség 0,05-ös szinten szignifikáns.

maztuk semleges helyzetben (S), ahogyan a pszichodiagnosztikus vizsgálatokban szokásos, azután pedig ezt követően fizikai megterhelés alatt (N). A megterhelés formája az volt, hogy kerékpár-ergométert 70 Wattos terheléssel kellett hajtani.

Az eredmények szerint míg egyes személyek jellegzetesen *csökkenő* teljesítményt mutattak a terheléses helyzetben, addig másoknál egyenesen *javult* a teljesítmény (lásd 1. ábra)! Vagyis az egyik csoport megküzdött a stresszhelyzetekkel, a másik viszont rendkívüli feszültségként élte ezt át, és ezzel nem tudott megküzdeni (GUTTMANN, 1982). Ez a kulcsfontosságú eredmény nemcsak a sportteljesítmény szempontjából jelentős, hanem általánosabban minden olyan pszichológiai tesztelés szempontjából is, ahol célunk az, hogy tipikus helyzetben jelezzük előre az emberi teljesítményt. Ennek a vizsgálati stratégiának az elnevezésére, vagyis a személy semleges és terheléses feltételek közötti vizsgálatára, az „ergometria" orvosi kifejezés analógiájára vezettük be az „ergopszichometria" kifejezést.

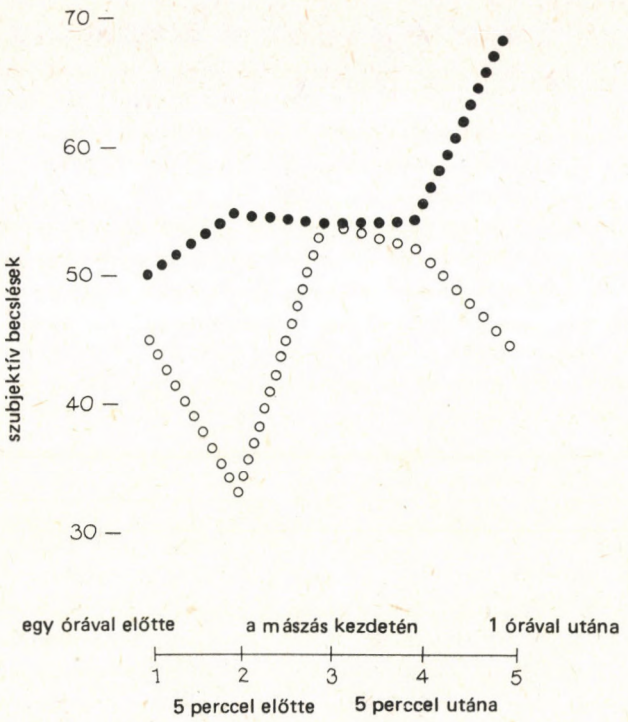
Közelítési és kerülési típusok

További fontos mozzanat, melyre LAZARUS (1966, 1977) mutatott rá alapvető munkáiban, hogy terheléses helyzetben a helyzet jellemezhető abból a szempontból, hogy az illető személy miként éli át azt. Két személy ugyanazt az eseményt egészen máshogy értelmezheti. Ezen felül a személy egyazon esemény értelmezését megváltoztathatja, a körülmények változásának függvényében. Annak érdekében, hogy megértsük bizonyos attitűdmintázatok jelentőségét a hosszú távú motiváció szempontjából, megkíséreltük a közelítési és kerülési motiváció lefolyása, valamint a félelem mérését. Nemcsak az eljövendő teljesítmény anticipációjával kapcsolatos félelemre gondolunk itt, mint azt EPSTEIN és FENZ (1962); EPSTEIN (1973) kimutatta alapvető munkáiban, hanem arra a félelemre is, mely *azután* jelentkezik, hogy a személyek bárhogyan is, de megküzdöttek a terheléses helyzettel. Az ilyen attitűdváltozásokat először a sziklamászási modellhelyzetben vizsgáltuk a kritikus helyzet bekövetkezése kapcsán (HEITLHOFFER, 1978). Pillanatnyi attitűdjeik kifejezésével kapcsolatos előzetes gyakorlás alapján, amiről fentebb már beszéltünk, a félelemre és a közelítési és kerülési motivációra közvetlen megítéléseket kaptunk a személyektől.

Ezeket a megítéléseket különböző időpontokban kértük: a kritikus terhelési helyzet – ebben az esetben az első tényleges sziklamászás – előtt és kétszer utána is. Az első mászáshoz viszonyított időpontok a következők voltak: 1 órával előtte, 5 perccel előtte, a mászás kezdetekor, 5 perccel utána és 1 órával utána.

Ahogy a próba előtt több napon át megbeszéltük velük, és gyakoroltattuk, a személyeknek a közelítést, kerülést és félelmet kellett megítélniük, egy 0-tól 100-ig terjedő skálán. Az adatokat a mászás közben, irányított mikrofonok segítségével gyűjtöttük. Ily módon lehetséges volt e három dimenzió működésének megfigyelése egészen addig, míg a személy felért a szikla tetejére, illetve bizonyos esetekben addig, míg a személy le nem esett. A következő elemzésben azonban csak azt a megítélést használjuk, mely szignifikánsnak bizonyult a valóságos mászási helyzetre vonatkozóan. Ez a megközelítési motiváció mértéke.

Megközelítési motiváció: A sziklamászás első tényleges kísérlete



2. ábra

Változások a közelítési motivációban az első tényleges hegymászási próbálkozás előtt, alatt és után (n = 33). A diszkriminancia elemzés két csoportot tárt fel, egy „A-típust", és egy „V-típust", ezek közelítési motivációját mutatja az ábra. (A pöttyök az „A-típust", az üres körök a „V-típust" mutatják.)

Jóval a stresszhelyzet tényleges kezdete előtt a két csoport önmegítélései szinte azonosak. Érdekes módon a két csoport eltérése csak akkor kezdődik, mikor a kritikus esemény a küszöbön áll. Az egyik csoportnál ekkor növekszik a közelítési motiváció, a másiknál viszont jelentősen csökken (2).

A tényleges kritikus helyzet során (3) a közelítési viselkedés többé-kevésbé egyforma minden személynél: az intenzív találkozás teljesen kiegyenlíti a korábban megfigyelt eltéréseket, és minden személy a kiinduló szinthez hasonló közelítési viselkedést mutat. Mindez az ún. „eltűnő motivációjú csoportnál" és egy V-szerű görbét eredményez és egy A-szerű görbét az ún. „közelítési csoportnál".

Annak ellenére, hogy nem voltak különbségek a stresszhelyzet során, úgy tűnik, hogy a terhelés előtti megközelítési motiváció szintje előre jelezte a terhelés utáni megítéléseket (4,5): a V-típusú személyek, akiknek motivációja már a stresszhelyzet

előtt is csökkenni kezdett, világos *csökkenést* mutattak a közelítési motivációban, *miután* leküzdötték a kritikus helyzetet, míg az A-típusúbbaknál a motiváció utólag jelentősen *nőtt.*

Ez a tipológia SCHWARZINGER (1980) egy további vizsgálata szerint alkalmazhatónak bizonyult kezdő ejtőernyősöknél is, ahol az *első ugrást* alkalmazták természetes terhelési helyzetként s hasonló számszerű megítéléseket használtak.

Mind az egyén saját aktivációs szintjének értelmezése, mind pedig az, hogy ténylegesen hogyan variál aktivációja, hozzájárul a stresszhelyzetek egyéni teljesítményre gyakorolt hatásainak meghatározásához.

Ez különösen jelentős, ha a személyeket terheléses helyzetekre akarjuk felkészíteni. Az aktiváció ellenőrzésén túl — s figyelmünk jelenleg erre irányul — az attribúciós stílus módosítása szintén igen hatékony beavatkozás lehet. Ha az egyén képes megtanulni, hogy egy eredetileg látszólag ijesztő helyzet pozitív hozzáállással is megközelíthető, akkor ez a stratégia a fiziológiai önkontroll alternatívájaként használható, különösen olyan helyzetekben, melyek szélsőséges arousalt hívnak elő.

Az „edzésbajnok" diagnózisa

Ezek a vizsgálatok amellett, hogy rámutattak a terhelés szempontjából stabil és terhelés szempontjából instabil személyek megkülönböztetésének lehetőségére, egy másik ígéretes alkalmazás lehetőségét is felvetették. Edzőik véleménye szerint azok a sportolók, akiknek teszt-eredményei világosan alacsonyabbak voltak terhelésnél, „edzésbajnokok" voltak, vagyis olyan személyek, akik tehetségesek, szorgalmasan edzenek, és az edzés során általában kiemelkedően teljesítenek, de nem képesek megvalósítani összes lehetőségeiket tényleges versenyhelyzetekben.

Ez a téma részletesebb kutatást kíván, mivel nemcsak a sportra érvényes jelenségről van szó. Vagyis nemcsak arról a területről, ahol ha szükség van rá, finom pszichometriai vizsgálatokat tervezhetünk és egyszerűen kivárjuk, míg tényleges versenyhelyzet adódik, mint a valós terhelés modellje. Bizonyos szakmáknál — például *pilótakiválasztásnál* — az alkalmassági prognózis ahhoz szükséges, hogy időben felismerjük az „edzésbajnok" típust. A tájékozódási futást választottuk ki, mint különösen jó modellt (BISCHOF, 1984; BEIGLBÖCK, 1984). Ez a sport azt kívánja, hogy a mezei futó nehéz terepen térkép és iránytű segítségével tájékozódjék. Több ellenőrző pontnál kell elhaladnia meghatározott sorrendben, a közöttük vezető utat azonban maga választhatja meg: egy meredek emelkedőnek nekimehet közvetlenül, így a rövidebb, de kimerítőbb utat választva, de választhat átlósan hosszabb, ám kevésbé meredek emelkedőt is.

Tapasztalt tájékozódási futók beszámolnak arról, hogy előfordul, hogy verseny során a futó egyszerre csak észreveszi, az általa választott út teljesen hibás. Ilyenkor ahelyett, hogy azonnal kijavítaná ezt a hibát, néha folytatja a futást a rossz irányba. Bár tudatában van hibájának, előbb összeszedi magát arra a kimerítő folyamatra, melynek során dönt és ténylegesen kijavítja pályáját.

Ezek az alkalmi megfigyelések arra utalnak, hogy a tájékozódási futás különösen jó és informatív modell lehet a fizikai és kognitív terhelés közti kölcsönhatás vizsgálatára. Megkértük az osztrák tájékozódási futó élgárda edzőit, hogy válasszák ki az ilyen

kérdésfeltevésű vizsgálat megfelelő résztvevőit, vagyis különítsék el a legsikeresebb, és velük szembeállítva a legígéretesebb, de mindig csalódást keltő versenyzőket. A 31 egyértelműen besorolt sportolóból ötöt tartottak „edzésbajnoknak", 26-ot pedig jó versenyző típusnak.

Az egész csoportot megvizsgáltuk az ergopszichometriai módszerekkel úgy, hogy ismét összehasonlítottuk a semleges és a terheléses helyzetben nyújtott teljesítményt (a terheléses helyzetben az adott személy maximális terhelhetőségének 90%-ának megfelelő szintre állítottuk be a kerékpár-ergométert). Két próbát használtunk, melyek a fizikai és kognitív követelmények szempontjából tipikusak valóságos sportversenyhelyzetekben:

1. választásos reakcióidő mérés, melynél bizonyos hangfénymintázatokra kellett válaszolni és

2. egy téri orientációs próba, melyet speciálisan erre a célra készítettünk. A személyek nagyobb térképről kivágott 5 kisebb részt kaptak úgy, hogy mindegyik rész közepén világosan jelölve volt egy pont. Ezután négy diapozitívet vetítettünk egy ernyőre, melyek az északi, déli, keleti és nyugati nézeteket mutatták fényképeken a térképszegmentumok egyikén jelölt pontból készítve. Ezeket a képeket kellett a megfelelő térkép szegmentummal párosítani. Tapasztalt tájékozódási futókkal végezett előtesztek igazolták, hogy ez a teszthelyzet tényleg azokat a változókat veszi tekintetbe, melyek számunkra központi érdekességűek voltak.

Az eredmények teljesen alátámasztották a korábban talált terhelés-stabil és terhelés-instabil típusokat. Ezen felül meggyőző volt a reakció-tendencia és a versenyteljesítmény közötti kapcsolat is, mivel a terheléses teszthelyzetben mutatott magasabb teljesítmény a sikeres versenyzőkre volt jellemző. Ha csak a téri orientációs próbában nyújtott teljesítményt tekintjük, az „edzésbajnokok" teljesítménye terhelésre meglehetősen leromlik (24%-kal), míg a sikeres versenyzők átlagosan ugyanilyen mértékű teljesítményjavulást mutatnak.

Egy kombinációs mérce (a téri orientációs és a reakcióidő mérések standardizált értékeinek súlyozatlan összege) erős tendenciát mutat az „edzésbajnokoknál" a terhelés alatti teljesítménycsökkenésre, míg szinte minden valóban sikeres versenyzőnél (26-ból 25-nél!) a teljesítmény terhelésre javul vagy állandó marad (1. táblázat).

Tisztában vagyunk a minta kicsiny voltával s azzal, hogy ezek a feltűnően világos eredmények esetleg nem igazolódnak ilyen tisztán szigorúan ellenőrzött vizsgálatok során. Ezzel együtt az „edzésbajnok" reakció-módja és az ergopszichometriai teljesítményromlás közötti összefüggés meglehetősen világosan igazolódott, igen motivált, gondosan kiválasztott sportembereknél.

Ergopszichometria — tesztelés terhelés alatt

Ezek az eredmények a „sport az élet modellje" jelszónak megfelelően újabb alkalmazások lehetőségére utalnak. Példa lehet erre az a teszt-sorozat, melyet repülőgép-vezetők kiválasztására alakítottunk ki, ahol mind a teszthelyzetet, mind pedig a terhelés formáját a tényleges repülési helyzet követelményeihez illesztve választottuk ki (GUTTMANN, BAUER és TRIMMEL, 1981):

a) Minden olyan feladatot kiválasztottunk, melyek alapvető jelentőségűek a kérdéses foglalkozás szempontjából. Ide tartozott – bizonyos alapszinten túl – a finom érzékszervi-mozgásos összehangolási készségek összekapcsolása a kognitív döntésekkel, miközben bizonyos prioritásokat be kell tartani, továbbá a mozgások megfelelő összehangolása és extrapolációja.

Jelenleg e működések egyikét sem tudjuk kielégítően tesztelni. Ezért objektívvá tételük olyan bonyolult számítógépes rendszerek használatát igényelte, melyek képesek minden szükséges viselkedési dimenziónak megfelelően képernyőn megjeleníteni teszteket.

b) Megfelelő terhelési helyzetekre alkalmazható szimulációkat hoztunk létre. Ez nehéz probléma volt a pszichológiai terheléssel kapcsolatban. Ezért olyan feladatokat adtunk, melyek kritikus jellemzője a látszólagos és valóságos nehézség közötti eltérés volt, amelyeknek segítségével teljesítményorientált személyek esetén könnyen nagymérvű terhelés vezethető be.

c) Bizonyos fiziológiai változókat is rögzítettünk. Közelebbről olyanokat, melyek az aktiváció érzékeny jelzései: a lassú kérgi potenciálváltozásokat, melyek a kérgi ingerelhetőség, s ennek megfelelően a képességek pillanatnyi ingadozásának mutatói.

Az aktiváció fiziológiai mutatói

A lassú kérgi potenciálváltozásokat az EEG kutatások legelső pillanatától kezdve a helyi kérgi aktiváció kifejeződésének tartják. E kapcsolat igazolása azonban nem volt könnyű feladat. Az egyenáramú regisztrálás sajátos nehézségein túlmenően (milliomod voltokban mérhetők az érdemi eltolódások) a hosszabb távú megfigyelések esetében különösen nehéz probléma az alapvonal megváltozása.

Hosszabb ideig tartó vizsgálat során az egyenáramú potenciál alapvonal-értéke millivolt nagyságrendben eltérhet a kiinduló értéktől (miközben pusztán néhány mikrovoltnyi egyenáramú változások érdekelnek minket). Ha a kitérést kézzel állandóan kiegyenlítjük abból a célból, hogy az erősítő korlátain belül maradjunk, a valódi alapvonal értékre vonatkozó információt hamarosan elveszítjük, s ezzel együtt azt is, hogy az eredetileg regisztrált alapvonalhoz képest a megnövekedett vagy csökkent negativitást észrevegyük.

A lassú kérgi potenciálok kutatásának ezt a kérdését intézetünkben BAUER (1980) oldotta meg, mivel kialakított egy automatikus alapvonal visszaállító rendszert, amely kompenzáló eljárást alkalmaz annak érdekében, hogy a jelet az erősítő terjedelmén belül tartsa. A számítógép egyidőben feldolgozza a visszaállító eljárásokra vonatkozó információt, s ezért bármely adott pillanatban megbízhatóan figyelembe tudja venni a *tényleges* változásokat. (Ennek a rendszernek a segítségével elértük azt, hogy egy mikrovoltnyi jelváltozást is rögzíteni tudunk még akkor is, ha az alapvonal akár egész voltnyit emelkedett vagy csökkent!)

Hosszmetszeti megfigyeléseink különösen a tanulási képességet illetően meglepően magas korrelációt mutattak a negativitás irányába történő eltolódás és a teljesítmény között. Ezeket a kapcsolatokat különösen világosan demonstrálja egy az intézetünkben kialakított kísérleti elrendezés, melyben a vizsgált viselkedést, például a tanu-

lási teljesítményt kizárólag akkor követeljük meg, amikor a megfelelő kérgi funkcióváltozás fellépett.

A kérgi negativitás aktuális állapotának a tanulási teljesítményre gyakorolt hatását vizsgálandó egyidejű számítógépes elemzéseket végeztünk folyamatosan rögzítve a kérgi egyenáramú potenciált és annak spontán eltolódásait. Pontosan abban a pillanatban, amikor egy kielégítően nagy negatív eltolódás megjelent, a számítógép egy tanulási tételt mutatott be a képernyőn. Ebben a kísérleti elrendezésben a személy tanulását saját agya irányította, a tételek kizárólag akkor jelentek meg, amikor megnövekedett kérgi negativitás fázisa lépett fel. Ezt kontrollfutások követték, ahol az ingerek csökkent negativitásnál jelentek meg.

Ezt az agy irányította elrendezést használva — ahogy az eljárást elneveztük (Brain Trigger Design, GUTTMANN és BAUER, 1983) — nem várt nagy különbségeket találtunk a teljesítményben a kérgi negativitás pillanatnyi állapotának függvényében. Újra és újra azt találtuk, hogy amikor az ingeradási kritérium +/— 25 mikrovolt, a tanulási teljesítmény eltérése 25% körüli. A megnövekedett negativitás állapota nemcsak egyszerű anyag (betűhármasok) tanulására volt jó hatással, hanem bonyolult tanulási és döntési folyamatokra, fogalmi tanulásra is (BAUER és NIRNBERGER, 1980).

Számos gyakorlati orientációjú alkalmazás származik abból a lehetőségből, hogy a megnövekedett vagy csökkent kérgi negativitás megfelelő biofeedback segítségével szándékosan is előállítható. Ezeket azonban részletesen itt nem tudjuk áttekinteni (lásd BAUER és LAUBER, 1979). Az itt elemzett fő kérdéseink szempontjából az a döntő, hogy kapcsolat van az aktiváció és a teljesítmény között, amit az aktivációs szint változásainak agyi elektromos mutatója is tükröz. Adataink alapján feltételezzük, hogy a teljesítmény minőségének döntő tényezője bármelyik pillanatban az a mérték, ahogy a személy aktivációs szintjét (vagyis lokális kérgi negativitását) növelni képes a teljesítmény pillanatában. Túl magas aktivációs szintnél azonban — a kérgi egyenáramú potenciál szempontjából fogalmazva — a további aktiváció növekedés lehetősége jelentősen lecsökkent. Ezt egy agy irányította-CNV elrendezésben sikerült kimutatnunk, ahol a várakozási hullám amplitúdója a növekvő spontán negativitás arányában drámaian lecsökkent (GUTTMANN, TRIMMEL és BAUER, 1983).

A spontán egyenáramú eltolódások amplitúdója és frekvenciája, akárcsak az agy irányította elrendezésben a funkcionális folyamatok vizsgálata, fontos diagnosztikus segítség ergopszichometriai vizsgálatainkban. Ily módon megbízható objektív mutatók kaphatók minden egyes személy aktiváltságáról és aktivációs mechanizmusainak egyedi sajátosságairól. A fiziológiai megfigyelések felvétele értékes kiegészítő adatokat szolgáltat a személy terhelés alatti teljesítményére vonatkozó előrejelzéseinkhez.

Az edzésbajnok terápiája

Vajon az „edzésbajnok" diagnózis egy életre elvágja-e a személy útját, azt jelenti-e, hogy a személy sosem lesz képes megküzdeni egy sajátos stresszhelyzettel, hogy ezt a stresszhelyzetet mint rendkívüli feszültséget éli át, mellyel képtelen megküzdeni, míg más személyek számára ugyanaz a helyzet olyan kihívást jelent, mellyel képesek pozití-

van megküzdeni? Vagy van-e talán valamilyen egyszerű terápia, mely egy pozitív folyamat kezdetévé teheti ezt a diagnózist? Az aktiváció és a teljesítmény között régóta felismert, bár kritikusan ritkán megvitatott kapcsolat egyszerű hipotézist sugall: ha aktivációs szintünk túl magasra emelkedik — ami döntő fontosságú versengési helyzetekben nyilván elvárható —, túllépjük az optimális aktiváció szintjét és teljesítményromlást várhatunk.

Ha ez a gondolat helytálló, van egy nyilvánvaló következménye: az edzésbajnokot önkontroll eljárásokra tanítva elérhetjük, hogy saját aktivációs szintjét ellenőrzés alatt tartsa és hatékony módszert alakítson ki ennek ellenőrzésére stressz-helyzetekben. Ezt az eljárást 31 tájékozódási futónál próbáltuk ki, akik közül 6 héten át 15 személy relaxációs gyakorlatokban vett részt (BEIGLBÖCK, 1984). A *Jacobson-féle eljárás* egy változatát használtuk, melyet egy „tanulás önkontroll alatt" elnevezésű program keretében iskolás gyerekeken nyert tapasztalataink alapján dolgoztunk ki. Az ilyen típusú programok sikere annak függvénye, hogy a személyek betartják-e az életrendet. Iskolában és sporthelyzetben használva ez azt jelenti, hogy a program nem boríthatja fel jelentősen a főtevékenység rutinját (az iskolai tanulást, az edzések rendjét) és ne követeljen túl sok időt a résztvevőktől. Az általunk kialakított változatnak pont ez volt az előnye, vagyis hogy könnyen és gyorsan kivitelezhető volt.

Véletlen kiválasztás segítségével kialakítottunk egy kísérleti és egy kontrollcsoportot. Az első csoportban a személyeket úgy tanítottuk meg relaxálni, hogy erős izometriás összehúzódások váltották a relaxációt, az arcizmokon kezdve, folytatva a vállakkal, akarral, a törzzsel és a lábakkal.

E csoportot összehasonlítva a kontrollcsoporttal, a fentebb leírt ergopszichometriás kétszeres tesztelési eljárást használva a 6 hetes tréningnek tulajdoníthatóan világos és statisztikailag szignifikáns hatás mutatható ki: személyeink egy része teljesen megfordította teljesítménymintázatát abban az értelemben, hogy most jobban teljesített terhelés alatt, mint semleges helyzetben. De még akiknek a teljesítménye továbbra is romlott terhelés alatt, azoknál is sokkal kisebb teljesítményromlás volt megfigyelhető.

A kísérleti csoportban észlelt változások összehasonlítása a kontrollcsoporttal az önkontrollt gyakorló személyeknél 18%-os javulást mutatott a tájékozódási próbában, ami 0,05-ös szinten szignifikáns.

Egy óvatosságra intő záró megjegyzésre is szükség van: az önkontroll *nem azonos* a relaxációval. Az önkontroll az aktivációs folyamatok tudatos és szándékos irányítását jelenti. Tényleges terhelési helyzetekben persze ez gyakran szándékos ellazulás. Vannak azonban olyan személyek, akiknek rendszeresen alacsony az arousal szintjük, akik még terhelésnél is alatta vannak az optimális szintnek. Ezek azok, akiknek azt kell megtanulniuk, hogy *emeljék* aktivációs szintjüket a teljesítménykövetelményeknek megfelelően.

Eljárásunk lehetővé teszi a növelt és csökkentett aktiváció váltogatását, ami szóbeli utasítások (önutasítások) segítségével érhető el, olyan utasításokkal, melyek a létrehozandó állapotnak felelnek meg. Megfelelő gyakorlás után ezek az utasítások használhatók a kívánt állapot létrehozására, legyen szó akár aktiváció csökkentésről, akár növelésről.

A kérdés lényege az, hogy minden egyénnél objektíven azonosítani kell a termé-

szetesen megjelenő és optimális állapotokat, és olyan eljárást kell biztosítanunk számukra, melynek segítségével be tudják állítani aktivációs szintjüket a pillanatnyi kívánalmaknak a lehető legjobban megfelelőre.

Megbeszélés

Eredményeink részben a laboratóriumban nem könnyen megvalósítható eredményeket nyújtó valódi stresszhelyzetekből származnak, részben pedig az agykutatásból, ahol rendkívül érzékeny mutatókat találunk a pillanatnyi aktivációs szintre, vagy a kérgi egyenáramú potenciálok és azok eltolódása révén az aktivációs szint változásaira.

Az eredmények összehasonlító értelmezése nagyon egyszerű és tárgyszerű álláspontra késztet, melyet a stressz hormonális korrelátumaival kapcsolatban Ursin kitűnő munkája is támogat (URSIN, BAADE és LEVINE, 1978). Eszerint a stressz alapvetően rendkívüli feszültség, és ki kell zárnunk a forgalomból minden más megterhelést, melylyel a személy meg tud küzdeni, s melyet mint leküzdhetőt él meg. Vagyis a megterhelés nem mindig szükségszerűen stresszor: egyazon terhelési helyzet növelheti vagy gátolhatja a teljesítményt, attól függően, hogy milyen az illető személy.

Amikor az aktivációs szint bizonyos kritikus értéket meghalad, a lehetőségek csökkennek, s még a kérgi egyenáramú potenciálok is alátámasztani látszanak az időnként vitatott Yerkes–Dodson törvényt. Ennek alapján megkockáztatjuk azt a hipotézist, hogy különböző aktivációs reakciók felelősek a terhelés alatt megfigyelt különbségekért annak ellenére, hogy „edzésbajnokainkkal" kapcsolatban még mindig nincsenek EEG kontroll adataink. Ha terheléses helyzetben egy személy aktivációs szintje túl magasra emelkedik, akkor teljesítménye csökken. Ha lehetőségeket adunk számára arra, hogy szándékosan csökkentse aktivációs szintjét, akkor ez a teljesítménycsökkenés elkerülhető.

Ezek az egyszerű önkontroll eljárások tehát nagyon hatékony stratégiákká válnak. Hasznosságukat különböző sportszituációk, mint modellek segítségével igazoltuk; ezért a különböző sportokat a valóság modelljeként kell értelmeznünk, melyek olyan adatokat nyújtanak számunkra, amiket semmilyen laboratórium nem képes utánozni.

Mindenesetre, egy általános követelményt meg mernék fogalmazni: a pszichodiagnosztika nem korlátozható a hagyományos semleges tesztelési helyzetre. Megbízható adatokat csak a semleges helyzetben kapott eredményeknek összehasonlítása ad a megfelelő terhelés közben lezajló teszteléssel.

(Pléh Csaba fordítása)

Irodalom

BAUER, H. and LAUBER, W., 1979, Operant conditioning of brain steady potential shifts in man, *Biofeedback and Self-Regulation, 4,* 145–153.

BAUER, H., STEINRINGER, H. and SCHOCK, P., 1980, A new highly sensitive DC-amplifier for steady biopotential recording, *Archiv für Psychologie, 133,* 333–337.

BAUER, H. and NIRNBERGER, G., 1980, Paired-associate learning with feedback of DC potential shifts of the cerebral cortex, *Archives of Psychology, 132,* 237–239.

BAUER, H., GUTTMANN, G. and TRIMMEL, M., 1983, The Brain-Triggered CNV, 7th International Conference on Event Related Potentials of the Brain, Firenze.

BEIGLBÖCK, W., 1984, *Ergopsychometrische Diagnostik in der Sportpsychologie,* Kiadatlan doktori értekezés, Bécsi Egyetem, Bécs.

BISCHOF, B., 1984, *Psychologische und psychophysiologische Moderatorvariablen in der Belastungsdiagnostik,* Kiadatlan doktori értekezés.

EPSTEIN, S. and FENZ, W. D., 1962, Theory and experiment on the measurement of approach-avoidance conflict, *Journal of abnormal and social Psychology, 64,* 92–112.

EPSTEIN, S., 1973, Versuch einer Theorie der Angst, In: Birmbauer, N. (ed.), *Neuropsychologie der Angst,* Urban és Schwarzenberg, München–Berlin–Bécs.

GUTTMANN, G., BAUER, H. and TRIMMEL, M., 1981, A computer-supported psychological and psychophysiological test-battery for aircraftpilot selection, Aviation Psychological Research, Reports of the 14th Conference for Aviation Psychology, Bürgenstock, Svájc.

GUTTMANN, G. and BAUER, H., 1982, Learning and information processing in dependence on cortical DC-potentials, In: Rosenzweig, M. and Sinz, R. (eds.), *Psychophysiology 1980,* Fischer und Elsevier, Jena.

GUTTMANN, G., 1982, Ergopsychometry-Testing under physical or psychological load, *The German Journal of Psychology, 6,* 141–144.

GUTTMANN, G. and BAUER, H., 1984, The Brain Trigger Design: A powerful tool to inverstigate brain-behavior relations, *Annals New York Academy of Sciences,* New York.

GUTTMANN, G., 1984, Ergopsychometry, In: Corsini, R. J. (ed.) *Encyclopedia of Psychology,* John Wiley and Sons, New York.

HEITZLHOFER, K., 1978, *Der Appetenz-Aversions-Konfliktverlauf beim Klettern, Eine Typenanalyse,* Kiadatlan doktori értekezés, Bécsi Egyetem.

LACKNER, E., 1979, *Experimentelle Untersuchung über den Einfluss psychischer und motorischer Fähigkeiten auf die Kletterleistung von Anfängern,* Kiadatlan doktori értekezés, Bécsi Egyetem.

LAZARUS, R. S., 1966, *Psychological Stress and the coping process,* McGraw–Hill, New York.

LAZARUS, R. S., 1977, Cognitive and coping processes in emotion, In: Monat, A. and Lazarus, R. S. (eds.) *Stress and coping, An Anthology,* Columbia University Press, New York.

SCHWARZINGER, G., 1980, *Konfliktabhängige Situationsbewältigung und -verarbeitung*, Kiadatlan doktori értekezés, Bécsi Egyetem.

URSIN, H., BAADE, E. and LEVINE, S. (eds.), 1978, *Psychobiology of stress, A study of coping men*, Academic Press, New York.

WEINGARTEN, P., 1980, *Leistungsverhalten jugendlicher Sportler unter Berücksichtigung der Ergopsychometrie,* Kiadatlan kutatási beszámoló. Bécs.

GISELHER GUTTMAN

ERGOPSYCHOMETRIC TESTING: PREDICTING AND ACTUALIZING OPTIMUM PERFORMANCE UNDER LOAD

According to the *ergophsychometric* approach, the human performance in stressful situations can be predicted by comparing test-performances under physical load to performances under neutral conditions. As a model of reality, the ergopsychometric approach is illustrated in certain sport situations.

Attitudinal self-reports were gathered from participants of a rock-climbing course in real climbing situations. At the same time their actual climbing performances were assessed as well. Criterion measurement, based on the actual performance had only low correlation with test scores obtained in usual laboratory situations. However, when the subjects were tested in the laboratory under load (i.e. the pursuit rotor test was accompained by a physical effort task), the correlations increased.

In subsequent studies table tennis and judo players were tested in visual information processing and speeded decision situations. These tests were administered either under usual conditions or under physical load (bycicle ergometer). While the performance of one group of subjects decreased in the latter situation, the performance of other subjects increased.

In further investigations orienteerings were studied. They were rated by their coaches as good competitors or "training champions". Orienteers of the latter group didn't achiev good results in real competition situations, in spite of their excellent training results. According to the test scores (choice RT and a model situation of spatial orientation) of the training champions, their performance decreased significantly under load, while no such decrease could be observed at the good competitors.

In order to increase the performance of training champions, self-control techniques (conscious and intentional management of activation processes) were introduced. The aim of this training was to provide the optimal level of activation for the real-life (stressful) situations. Concerning the activity level necessary for the proper performance as indicator, DC potential shifts are discussed. As for the motivational basis of the different performances in stressful real-life situations, the approach-avoidance types are considered.

Pszichológia, 1986, (6), 2, 249–258.

DIETER KLEBELSBERG
Innsbrucki Egyetem Pszichológiai Intézete, Innsbruck

A KÖZLEKEDÉSPSZICHOLÓGIA AKTUÁLIS KUTATÁSI ÉS ALKALMAZÁSI PROBLÉMÁI

1. Közlekedéspszichológia a kutatásban és a gyakorlatban

A közlekedéskutatást főleg alkalmazott pszichológiaként értelmezik. Ez a besorolás többféleképpen vezetett ahhoz a felfogáshoz, hogy a közlekedéspszichológia kizárólag alkalmazási problémákkal foglalkozik. Az ilyen felfogás azért nem helytálló, mert az ennek alapjául szolgáló alkalmazási fogalom nem illik hozzá. Itt nem — vagy legalábbis nem kizárólag — bizonyos alkalmazási tartalmakról van szó (például az általános pszichológia eredményei), amelyeket meghatározott alkalmazási szférákra, mint például a közúti közlekedésre, lehet vonatkoztatni. Ehhez az általános pszichológia eredményei túlságosan általánosak, illetve az alkalmazási terület konkrét problémafelvetései túlságosan specifikusak lennének. Ezzel szemben a közlekedési pszichológiában, mint a modern alkalmazott pszichológia egyik szférájában „alkalmazott alapkutatásról" van szó, abban az értelemben, hogy a közúti közlekedési magatartások és élmények alapformáit, valamint ezen alapkutatás eredményeinek értékelési lehetőségeit a gyakorlati kérdések feltevése szempontjából vizsgálják.

A közlekedéspszichológia története is megmutatta, hogy éppoly kevéssé lehet szorgalmazni ennek az alkalmazott orientációjú szakterületnek a gyakorlati kérdésfeltevési oldalát, mint azt megkísérelni, hogy ezeket a kérdéseket alapkutatások nélkül válaszoljuk meg. Az utolsó 25 évben a közlekedéspszichológia feladata az volt, hogy a megfelelő középutat válassza, azaz a határos szakterületekkel, mint például a közlekedés- és gépjárműtechnika, a közlekedési orvostudomány és -szociológia, valamint a közlekedési jogtudomány, a kapcsolat helyreállítása, illetve az elmélet-orientált és a gyakorlatra vonatkozó kérdésfeltevések közös perspektíváit kifejlessze.

Ehelyütt kell leszögezni, hogy a közlekedési magatartásról ez idő szerint még nem alakult ki egységes elmélet. A közlekedési magatartást illető hipotézisek azzal az igénnyel lépnek fel, hogy magyarázati lehetőségeket nyújtsanak a közlekedési magatartás egészére, tehát ami a normális magatartástól a baleseti magatartásig terjed. A legtöbb hipotézisben közös, hogy a közlekedési magatartást olyan funkcionális rendszernek tekintik, amely a közúti közlekedés összrendszerében az egyénhez kötött.

A rendszer-elv bevonása lehetővé tette régebbi magyarázó hipotézisek meghaladását, amelyekben a „baleset-mentesség—közlekedés-biztonság" hipotézisnek különösen messzire nyúló jelentősége volt. Hogy ez a plauzibilitás mennyire csalóka, azt mu-

tatja például egy belátható balkanyar levágása: az ilyen magatartás nem akkor veszélyezteti a közlekedésbiztonságot, ha baleset történik, hanem akkor is, ha nincs ellenforgalom és így baleset sem következik be. Párhuzamosan a „baleset-mentes-közlekedés–biztonság hipotézis" megdőlésével a baleseti események, mint a közlekedés-biztonság kritériumának csökkent a jelentősége, minthogy a balesetek – statisztikai értelemben – ritka események. Ez egyéb kritériumok kifejlődéséhez vezetett, amelyek kevésbé függnek össze balesetekkel, mint maga a baleset kritériuma. Így jött létre például a „forgalomhoz való alkalmazkodás" kritériuma, ami a közlekedési biztonság, valamint a közlekedési kapacitás kritériumának fölé van rendelve: A közlekedéshez alkalmazkodó magatartás kísérletet tesz arra, hogy a közlekedési biztonság és a közlekedési kapacitás részben ellentétes közlekedési követelményeinek optimális formában eleget tegyen.

A „szubjektív és objektív biztonság modellje" az új magyarázó hipotézisek egyikét mutatja be. E modell kifejlesztése az Innsbrucki Egyetem Pszichológiai Intézete közlekedéspszichológiai kutatásainak súlypontja. A modelltől elvárjuk, hogy a közúti közlekedés megfigyelt magatartási módozatainak többségét nagy vonalakban leírja és legalább részben megmagyarázza és következtetéseket tegyen lehetővé a gyakorlati alkalmazás céljára.

2. A szubjektív és objektív biztonság modellje

Ebben a modellben a biztonság fogalmát három egymástól eltérő perspektíva szerint differenciáljuk: szubjektív biztonság (SzB), objektív biztonság (OB) és eredményezett biztonság (EB). Az SzB azt a biztonsági fokot jelenti, amelyet egy egyén egy bizonyos szituációra elfogad és magatartásában megvalósít; a biztonság szubjektív becsléséről van tehát szó, ami mind kognitív tényezőkön (például észlelés, megítélés, elvárás), mind emocionális tényezőkön (például érzelmi vagy hangulati légkör) alapulhat és meghatározza a mindenkori magatartási tendenciát. Másképpen kifejezve: az SzB egy veszély-határértéktől való észlelt, vagy anticipált távolságot jelent, amelynek túllépését el akarjuk kerülni (szubjektív veszélyhatárérték).

Ezzel szemben az OB azt a biztonsági fokot jelenti, amely külső, fizikális, mérhető magatartási feltételektől (például tapadási surlódás, kanyar-rádiusz és hasonlók) függ. Másképpen kifejezve: az OB a fizikális veszélyhatárértéket jelenti, amelynek túllépése kerülendő.

Ennélfogva az SzB esetén a közlekedésben részt vevők alrendszerének rendszerállapotáról van szó, míg az OB esetén a jármű és az úttest alrendszerének rendszerállapotáról. Az SzB és az OB modell egyik alapgondolata az, hogy a közúti közlekedés összrendszerének rendszerállapota szempontjából eredményezett biztonságról (EB) van szó, vagyis a biztonságnak arról a mérhető fokáról, amely az összes résztvevő állapotának kölcsönhatásából, tehát az SzB és az OB kölcsönhatásából adódik. A modell másik alapgondolata, hogy egy meghatározott közlekedési (vezetési) magatartás akkor felel meg az adott szituációnak, ha az OB legalább olyan nagy, vagy nagyobb, mint az SzB. Ha viszont az SzB meghaladja az OB-t, az a fizikális határértékek túllépéséhez vezet.

Eszerint a közúti forgalom összrendszerének biztonsága szempontjából sem az nem lényeges, hogy az ember mennyire érzi magát biztonságban – mint gyalogos, mint kerékpáros, vagy mint gépjárművezető –, sem az, hogy milyen jellegűek a külső magatartási feltételek. Inkább az a fontos, hogy ezek a rendszer-funkciók milyen viszonyban vannak egymással. A viszonyok három alapformáját kell tekintetbe venni:

a) SzB-OB: SzB és OB ebben az esetben azonos szinten nyomnak a latban, és mellékes a jelentősége, hogy SzB és OB magasan vagy alacsonyan állnak-e. Ez azt jelenti, hogy az egyéni magatartás teljesen megfelel a mindenkori külső magatartási feltételeknek: egyfelől az OB fizikai határértékeit nem lépik túl, másfelől valamenynyi biztonsági tartalék teljes egészében ki van merítve. Az EB még éppen csak pozitív.

b) SzB>OB: A szubjektív határérték nagyobb, mint az objektív: a fizikai veszélyhatárérték túl van értékelve. Az EB negatív. Erre az esetre is vonatkozik, hogy az SzB>OB nem az OB abszolút fokától függ, hanem inkább az OB relatíve függ az SzB-től.

c) SzB<OB: Az SzB biztonság kisebb, mint az OB: a különbség mértékétől függően egy többé-kevésbé nagy biztonsági tartalék áll fenn, az EB mindenesetre pozitív. Ismét érvényes a viszony mind az SzB, mind az OB abszolút kifejezési fokától függetlenül.

3. A modellek alkalmazása

3.1. A modellek alkalmazása a vezetési rátermettség problémakörében

Egyéni vezetési rátermettség alatt viszonylag állandó magatartási tendenciák értendők a közlekedési szituációkhoz való viszonyulásban. A vezetési rátermettség lényegesen függ az SzB és az OB egyénileg elsajátított viszonyától. Az OB, amely ebben az esetben a veszélyhelyzetek ismeretében mutatkozik, növekvő vezetési gyakorlat folyamán növekszik; a vezetési tapasztalat azon részéről van tehát szó, amely a különféle közlekedési szituációkban való jártasságban mutatkozik.

Az OB növekedésének megközelítőleg lineáris növekedésével szemben az SzB fejlődésének nem lineáris folyamata áll. Ez nemcsak a vezetési tapasztalat kezdetén szélsőségesen alacsony, hanem még az ún. „első kezdő fázis" folyamán is. Itt arról a fázisról van szó, amelyben a megélt bizonytalanság a kritikus közlekedési szituációk messzemenő elkerüléséhez vezet és ezért ezt a szakaszt nem jellemzi magas baleseti arány.

A további fejlődés kritikus pontját ezzel szemben akkor érjük el, amikor a kezdő először gondolja azt, hogy ő már nem kezdő. Ezen a ponton az SzB fejlődési görbéje ugrásszerűen növekszik, mert a kezdő az addigi lényegében problémamentes vezetési gyakorlata alapján téves következtetést von le: azt hiszi, hogy azért, mert eddig nem voltak problémái, a jövőben könnyedébben vezethet és nem veszi észre, hogy ez a pozitív eredmény éppen az eddigi szubjektív bizonytalanság miatt jött létre. Ez a második kezdő fázis a tulajdonképpeni kritikus kezdő-fázis, amely ellentétben az első fázissal – negatívan hat a baleseti statisztikára.

A következő harmadik kezdő-fázisban a második fázis éles diszkrepanciáját a fo-

lyamatosan növekvő tapasztalat, valamint a túl magas SzB lassú, fokozatos korrekciója enyhíti. Az OB csak a kezdő-fázisnak a negyedik fokozatában kerül túlsúlyba. Ezzel együtt a kezdő-állapot befejeződik. Becslés szerint ennek az egész tanulási folyamatnak az időtartama mintegy 100 000 kilométer megtett vezetésig tart (vö. MUNSCH, 1966; PELZ és SCHUMANN, 1969).

A vezetési rátermettséget tehát nem lehet specifikus teljesítőképességek problémájára redukálni (ezzel kapcsolatosan a pszichológiában járatlan ember többnyire a reakciósebességre gondol), hanem a szubjektív becslést is figyelembe kell majd venni. Ez főleg a rátermettség hiánya esetén válik világossá, ami egyrészt fiatal személyeknél (mintegy 24 éves kor alatt), másrészt idősebb személyek esetén (mintegy a 60. életévtől kezdődően) fordul elő. A vezetési rátermettség a két esetben általában különböző körülmények miatt korlátozott. Fiatal gépjárművezetőknél a teljesítmény jellegű előfeltételek többnyire optimálisan adottak, a túlzott SzB következtében azonban túlzott célokat tűznek ki maguk elé, és ez gyakran vezet csökkent EB-hez. Idősebb gépjárművezetőknél az SzB általában realisztikusan korrigált, magasabbak viszont a kor miatti teljesítménycsökkenések, ezért bizonyos körülmények között az EB lecsökkenhet.

A vezetésre való rátermettséggel összefüggésben az SzB-OB modell elméleti alapot ad annak a korábban kevéssé tisztázott problémának a leírására és magyarázatára is, amelyet „kompenzált vezetői alkalmasságnak" mondunk. Megvilágítja például azt a tényt, hogy a testi fogyatékos gépjárművezetők általában a közlekedéshez jobban idomuló vezetői magatartást tanúsítanak, mint az átlag vezetők. Ilyen esetben a fogyatékosság kompenzálása az SzB szintjének csökkentésével lehetséges.

3.2. A modell alkalmazása a vezetői továbbképzésben

A gépjárművezetői kiképzésben a „helyes vezetői magatartás" megszerzésének a kívánatos és elérendő tanulási céljával szemben a gyakorlatban a „jogosítvány megszerzése" kerül előtérbe. Egy elemi kiképzés valósul meg, amelynek során a pszichomotoros készségek és az alapvető közlekedési tudás elsődlegesen vizsgaorientált formái kerülnek terítékre, amelyekben pszichológiai szempontokat egyáltalában nem vesznek figyelembe. Újabb munkákban kifejlesztettek olyan lehetőségeket, hogy ezt az elemi képzést célzott továbbképzéssel fokozatos továbbképző rendszerré egészítsék ki. A tanulási cél ebben az esetben az eddig szokásos tanulási folyamat lerövidítése. A személyek az első 100 000 vezetési kilométer keretében a próba szerencse elve alapján tanulnak. Ez a lehetséges veszélyhelyzetekkel való találkozás rendszeres megbeszélése útján történik. Az ilyen ütköztetéshez az SzB és az OB közötti viszony döntő jelentőségű.

Ez elsősorban egy olyan továbbképzési rendszer első fokozatára érvényes (vö. MAREK és STEN, 1977, ahol az a cél, hogy a személyek egy közlekedési szituációt mint veszélyhelyzetet felismerjék. Az észlelés gyakorlásának differenciált formáit fejlesztették ki, ahol a tanulási cél a veszély felismerése. Az észlelésben különleges szerepet játszik a szemmozgás, amely egy új módszer folytán a vezetés közben is folyamatosan regisztrálható és ily módon alapja lehet a szemmel való észlelési magatartás célzott tréningjének (például veszélyhelyzet felismerésében, vagy szembe jövő közlekedési eszközök vakításának elkerülésében).

Egy második továbbképzési fok az ún. defenzív tréning, amelynek célja a veszélyek elkerülése. Ennél az SzB rendszeres leépítése következik be, éspedig lehetséges veszélyeknek a lehető legmesszebbmenő anticipációjával. Ilyen lehetséges veszélyek lehetnek külső közlekedési feltételek, vagy más közlekedésben részt vevők hibái. Saját lehetséges vezetési hibák is okozhatnak ilyen veszélyhelyzeteket, azonban ezek a legerősebb anticipációs ellenállásba ütköznek, mert a vezető számára ezek látszanak a legvalószínűtlenebbeknek.

A harmadik fok az ún. veszélytréninget foglalja magába, aminek tanulási célja azonban nem primer módon a veszélyhelyzetek uralása (mint például a „pörgési", vagy „pörgés-elleni" tanfolyamok), hanem a „veszély tiszteletének" megtanítása. Maga a veszély elhárításának gyakorlása tartalmazná az SzB rendszeres emelését, illetőleg túlzott emelését, vagyis a jobb vezetési technikával szerzett nyereség az OB terén ismét leértékelődhetne. Ezzel szemben egy ilyen veszélytréning során konkrét veszélyhelyzeteket ismernek meg rendszeresen, anélkül, hogy áthidalási készségeket tanítanának, vagyis elsősorban az SzB-t építik le és így az OB-tól számított különbség, tehát a biztonsági játéktér, vagyis a biztonsági tartalék emelkedik.

3.3. Modellek alkalmazása a nem motorizált közlekedési magatartásban

A gyalogos magatartás mindenekelőtt két korosztályban jelent komoly biztonsági problémát: gyerekeknél és idősebb embereknél.

Mindkét csoportban az okozza a biztonságos magatartás megnehezülését az EB értelmében, hogy nem rendelkeznek kellő ismerettel arról, hogy adott esetben milyen a közlekedésben motorizáltan részt vevők magatartása, az SzB-juk ezért gyakran nem realisztikus. Ez érvényes például az iskoláskor előtt a gyerekekre, akik játékból szerzett tapasztalatokat visznek át a közlekedésre, és így például elvárják, hogy valódi járművek is meg tudnak állni fékút nélkül (SANDELS, 1975), vagy érvényes ez mindazon személyekre, akik soha nem vezettek járművet, ennek ellenére arra kényszerülnek, hogy közeledő járművek sebességét megítéljék, hogy az úttesten át tudjanak menni. A jelölt és nem jelölt gyalogos átkelőhelyeken folytatott rendszeres megfigyelések jelentősen nagyobb viszonylagos baleseti sűrűséget mutatnak fel egy öt éves megfigyelési időszakban (a mindenkori igénybevételi sűrűségre vonatkoztatva) a jelölt átkelőhelyek esetében, mint a nem jelölt átkelőhelyeknél. Ennek oka, hogy a jelölés által az objektív biztonsági feltételek az SzB túl nagy mértékű növelése következtében elértéktelenedtek, miközben a kijelöletlen átkelőhelyeken a hiányzó OB az SzB megfelelő csökkenését eredményezte (DIEKMEYER, 1968).

3.4. Modellek alkalmazása a közlekedésbiztonsági propagandában

A biztonsági propaganda pszichológiai alapproblémája — ellentétben egy termék propagálásával — abban rejlik, hogy egy biztonsági motívum általában akkor válik hatásossá, amikor az SzB egy bizonyos küszöbérték alá kerül. Ezzel szemben egy biztonságos állapot fenntartása iránti igény nem rendelkezik motiváló funkcióval. Csak az et-

től az állapottól való eltérés esetén keletkezik feszültség, amelyből egy biztonsági motívum fejlődhet ki és amelyhez egy bizonyos biztonsági magatartás társulhat. Minden sikeres propaganda előfeltételez valamilyen szükséglet keltette feszültséget. Ez a biztonsági propaganda számára azt jelenti, hogy fő célja nem a meglevő feszültség felerősítése vagy irányítása – mint az áru-propaganda esetén –, hanem ennek létrehozása. Emellett az SzB és az OB modellje lehetőséget nyújt az SzB bizonyos közlekedési szituációk OB-jával való összevetésre. Itt gyakran mód nyílik arra, hogy az SzB csalóka funkciójára felvilágosító módon rámutassanak, mert ez által olyan belátást lehet közvetíteni, amely információs funkcióján túlmenően a motiválás funkcióját is átveheti.

3.5. Modellalkalmazás a gépjárművezető és az út közötti kölcsönhatásban

Egy úttest „biztonsága" az EB értelemben nem határozható meg a leírt modellben ennek az útnak a jellemző jegyeivel, mivel az útépítési jegyek különféle paraméterek formájában csak az OB értékeit tartalmazzák, amelyeknek az EB számára csak az SzB-al együtt van értéke. Így például be lehetne bizonyítani, hogy az egyébként plauzibilisnak tűnő – belátható sági jegy a kanyarokban azért lehet problematikus, mert indokolatlan SzB-hoz vezet és ily módon kisebb lehet az EB, mint a nem belátható kanyarok esetében (KLEBELSBERG, PILSZ és SCHIBALSKI, 1979).

Az Innsbrucki Pszichológiai Intézet speciális közlekedés-pszichológiai érdeklődés éppen az SzB és az OB modell alkalmazására irányul, egész pontosan a kanyarokban való vezetői magatartás elemzésére. Az első vizsgálatokban a személygépkocsi-vezetők átlagos vezetői magatartását kutattuk a Schönber-útvonal meghatározott kanyaraiban, továbbá ezeknek a kanyaroknak a szubjektív veszélyességi benyomását vizsgáltuk laboratóriumi kísérletekben. A két vizsgálati szakaszban kapott adatok kiértékelése lehetővé tette, hogy az egyes kanyarok úgynevezett biztonsági indexét megállapítsuk. Ez a mutató az SzB és az OB közötti mennyiségi viszonyt jelzi. Jelenleg további vizsgálatok vannak előkészületben, amelyekben egy újonnan kifejlesztett műszerrel a kanyarokban való vezetésnél fellépő gyorsítási erők regisztrálhatók. Már a jelenlegi eredményekből le lehet vonni az első következtetéseket arról, hogy az EB növelése milyen rendszabályokkal lehetséges: az SzB-t döntően a közelítési szakasz hosszúsága, a kanyar-rádiusz észlelt nagysága, a közvetlen út-környezet (növényekkel való ellátottság és hasonlók), valamint a kanyar-kimenetel belátható sága határozza meg. Ennélfogva ezen külső körülmények célzott alakítása útján az OB-hez viszonyított túl magas SzB elkerülhető és így az EB javítható.

Az úgynevezett „pszichológiai elsőbbség" jelensége számára is nyújt a leírt modell mind magyarázati, mind konstruktív befolyásolási lehetőségeket. A külön elsőbbségadási szabályozás nélküli kereszteződéseknél vagy betorkolásoknál gyakran megfigyelhető, hogy a balról jövő járművek egy viszonylagos elsőbbséget igényelnek, amely nem jár nekik, és hogy a jobbról jövő járművek a nekik járó jobb oldali elsőbbségről lemondanak. Ebben az esetben a balról jövők magatartása miatt a jobbról jövők OB-ja erősen csökkentett; az EB ilyen esetekben mégis gyakran pozitív, mert a jobbról jövők SzB-ja is erősen csökken. A helyzet akkor válik kritikussá, ha ebben a szituációban a jobbról jövők bár jogilag helyes, de az adott szituációban elszigetelt magatartási orien-

tációja a jobb oldal elsőbbség tekintetében annyira magas, hogy az elsőbbségi jogot valóban igénybe is veszik. Ez a konfliktus a jogi és pszichológiai elsőbbségadási szabályozás között ilyen esetekben úgy kerülhető el, ha az elsőbbségadási jogot alárendelik a pszichológiai elsőbbségadási szabályozásnak. Ehhez a jelenséghez a közlekedési pszichológiai empirikus módszereket fejlesztett ki annak érdekében, hogy a konkrét egyedi esetben el lehessen dönteni, hogy fennállt-e pszichológiai elsőbbségadás vagy sem (KLEBELSBERG, 1963).

Az embereknek általában igen rosszul fejlett az a képessége, hogy sebességi különbségeket észrevegyenek, illetve hogy meg tudják becsülni a sebességet. Azonban a közlekedésben motorizáltan részt vevő személy erősen rá van utalva, hogy észlelni tudja a sebességet. A menetsebességet elsősorban periferikus vizuális észlelés útján szubjektív formában regisztrálják. Ez azt jelenti, hogy a szubjektív sebességészlelés az út vizuális környezetének célzott alakításával befolyásolható. Ezen az alapon hat az ún. „optikai fék" elve (vö. RUTLEY, 1975): periferikus jelzések, amelyek egyre kisebb távolságra vannak egymástól, irányító karók és hasonlók, azonos sebesség mellett sebességemelkedés benyomását kelthetik. Az optikai féknek ezt az elvét elsősorban ott lehet alkalmazni, ahol hosszú és tartósan magas menetsebesség után erős lassítás szükséges (például autópályák kijáratánál) és ahol egyébként a saját menetsebesség éles alulbecslésével lehet számolni (vö. MICHALIK, 1972). Az SzB és az OB modell értelmében az SzB célzott csökkentéséről van szó olyan esetekben, amikor számítani kell a csökkent OB-ra (például az autópálya kijáratának kanyar-rádiusza miatt) annak érdekében, hogy pozitív EB-hez jussunk.

3.6. Modellek alkalmazása a gépjárművezető és a jármű közötti kölcsönhatásban

Ennek a területnek a klasszikus alkalmazási példája a szöges gumik alkalmazása. Az OB nyer a szöges gumik alkalmzása által jeges, illetve hótól síkos úttesten, ami közvetlenül észlelhető. Teljesen hibás lenne azonban az OB növekedését egyértelműen az EB növekedésének tekinteni, amíg nincs tisztázva, hogyan hat a szöges gumik alkalmazása az SzB-ra. Az EB csak akkor javul a szöges gumik használatával, vagyis a fékút csak akkor rövidülhet meg, ha a menetsebesség legalábbis azonos marad. Ezzel szemben az OB-ban való eredmény az SzB növekedése miatt részben vagy egészben hatástalan lehet, sőt szélsőséges esetben az EB még kisebb lehet, mint szöges gumi nélkül. Erre is vannak kísérleti eredmények, amelyek ezeket az összefüggéseket alátámasztják (RUMAR, BERGGRUND, JERNBERG és YTTERBOM, 1976): Jeges síkosságnál történt vizsgálatoknál megmutatkozott, hogy szöges gumival valóban gyorsabban vezetnek mint szöges gumi nélkül, azonban a tapadási erő a szöges gumival még mindig nagyobb volt, mint anélkül, és ezért az EB fokozatos emelkedését így is el lehetett érni. Ezzel szemben megállapították azt is, hogy száraz úttesten a szöges gumival nem vezettek lassabban, mint szöges gumi nélkül és ezért az EB veszített.

Egy másik példa erről a területről a gépjármű teljesítményének mértéke, amely esetenként — főleg az autóreklámozás keretében — a „biztonság" emelését szolgálja, pontosabban fogalmazva: az OB növekszik, mert nagyobb gyorsulási képességgel le lehet rövidíteni az előzési időt. Itt is csak abban az esetben lehet az EB emelkedésé-

vel számolni, ha a teljesítmény növelése miatt az SzB nem növekszik meg azonos mértékben. Ha ellenben az SzB is növekszik, például úgy, hogy szoros előzési távolságokat is igyekeznek kihasználni, akkor nemcsak hogy elmarad az EB emelkedése, hanem még csökkenhet is.

Az új járműtechnikai fejlesztéseket ilyen differenciált szempontok alapján kell megítélni. Példának említsük meg a blokkolás elleni rendszert (BER). Az EB lehetséges növekedése ezzel kétségtelenül elérhető, mert a BER által a vezető mentesül egy szenzomotoros részszabályozási körtől, amitől függ a fékre való nyomás gyors differenciált regisztrálása és adagolása. Még nem tisztázott azonban az SzB-re való visszahatás, amely ebben az összefüggésben mindenekelőtt a sebesség megválasztására lehet döntő jelentőségű. Az eredmény azonban itt is attól függ, hogyan kombinálódnak SzB és az OB fokozatos változásai, és végül, hogy ezek milyen hatással vannak az EB-re. Lehetséges, hogy emellett még egy másik probléma is negatív hatású lehet, legalábbis átmenetileg: egy BER-rel működő járművet egy mögötte haladó BER-nélküli jármű, különös tekintettel a követési távolságra, hibásan ítél meg; az elől haladó jármű optimális fékútja ily módon cskkenti a mögötte haladó jármű OB-át, mert az SzB helytelenül az előtte haladó jármű „normális" fékútjával számol és így az SzB túl magas lesz.

4. Következtetések

Eltekintve a modellek alkalmazásának konkrét példáitól, a felvázolt modell-lehetőségekből arra lehet következtetni, hogy az EB-t egy bizonyos közlekedési szituációban semmi esetre sem kizárólag az OB határozza meg. Az EB sokkal inkább attól függ, hogy az adott szituációt a közlekedés résztvevője szubjektíven hogyan interpretálja. Ez azt jelenti, hogy ugyanúgy nem létezik „biztonságos úttest", mint „biztonságos jármű". Minden esetben az ember jelenti azt a szabályozót, amely a viszonyítást OB és EB között elvégzi. Ez ad alapvető jelentőséget a biztonsági intézkedések tervezésével és kialakításával kapcsolatos modelleknek. Nemcsak arról van szó, hogy valamenynyi műszaki fejlesztésnél vizsgáljuk meg az OB lehetséges hatását az SzB-ra, hanem arról is, hogy a ráfordítás-haszon megfontolásoknál gondolsan megvizsgáljuk, vajon a konkrét egyedi esetben az EB emelését az OB emelése által vagy az SzB csökkentése által akarjuk-e elérni.

Emellett mindenesetre figyelembe kell venni egy ismételten igazolt empirikus vizsgálati eredményt is: a gépjárművezetők körében gyakran megfigyelhető, hogy a saját vezetési képességeiket túlbecsülik (átlagon aluli vezetési tudás csaknem kizárólag másokra mondatik ki, 1%-nál kevesebb az, aki a saját személyét ítéli így meg; BIEHL, KLEBELSBERG és SEYDEL, 1970; KLEBELSBERG és SCHIBALSKI, 1976). Ez azt jelenti, hogy általános a tendencia a túlzott SzB-ra, úgyhogy sok biztonsági intézkedéssel kapcsolatosan hatásosabbnak látszik az SzB rendszeres kiigazítása, mint az OB emelése.

Egyidejűleg belátható, hogy az SzB és az OB leírt modelljét nem csupán a közlekedés pszichológiájában lehet alkalmazni. A modell által leírt összefüggések nyilvánvalóan alkalmazhatók a bizonytalan helyzetekben való magatartás esetén. Itt gondolni lehet a munka biztonságára (bizonytalanságára, vagy az alpinizmus biztonságára/bi-

zonytalanságára (vö. például az alpinista biztonság kuratóriumának legfrissebb adatait (ORF, 1984).

Ily módon megmutatkozik az alapvető összefüggés az alkalmazott és az általános pszichológia között. A biztonsági magatartás példa lehet az emberi magatartás alapformáira, amelyeknél a magatartás egyéni irányítása az adott helyzet szubjektív interpretálásának módjától függ.

(Kálmán Endréné fordítása)

Irodalom

BIEHL, B., KLEBELSBERG, D. und SEYDEL, U., 1970, Einstellungen und Verhalten gegenüber Geschwindigkeitsbeschränkungen auf Autobahnen, *Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 16,* 247–2929.

DIEKMEYER, V., 1968, Kind und Unfall: Verkehrssoziographie für München 1966, München.

HERMS, B. S., 1972, Pedestrian crosswalk study: Accidents in painted and unpainted crosswalks, *Highway Research Record, 406,* 1–13.

KLEBELSBERG, D. und SCHIBALSKI, F., 1976, Methodische Ansätze zur Erfassung des sicherheitsrelevanten Verkehrsverhaltens an Knotenpunkten, Forschungsprojekt 7319 der Bundesanstalt für Strassenwesen in Köln.

KLEBELSBERG, D., 1977, Das Modell der subjektiven und objektiven Sicherheit, *Schweizerische Zeitschrift für Psychologie und ihre Anwendungen, 36,* 285–294.

KLEBELSBERG, D., 1982, *Verkehrspsychologie,* Heidelberg, Springer.

KLEBELSBERG, D., PILSZ, W. und SCHIBALSKI, F., 1979, Analyse des Fahrverhaltens in Kurven, Forschungsprojekt 6518/2 der Bundesanstalt für Strassenwesen in Köln, Innsbruck.

MAREK, J. und STEN, T.. 1977, Traffic environment and the dirver, Thomas, Springfield.

MICHALIK, C., 1972, Der Einfluss der Adaptation auf die Geschwindigkeitsschätzung von Kraftfahren, Kleine Fachbuchreibe, Bd. 11. Kuratorium für Verkehrsicherheit, Wien.

MUNSCH, G., 1984, Physical maturity and mature driving. In: WULFF, H. B. and FORSBERG, E., (eds.), Procedings of the 2nd Congress of the International Association for Accident and Traffic Medicine, Vol. 2. Stockholm, Skanetryck.

ORF, 1984, Nachrichtensendung vom 25, 2.

PELZ, D. C. and SCHUMAN, S. H., 1969, Young drivers: Road behaviour and motivations, Ann Arbor: University of Michigan, Highway Safety Research Institute.

RUMAR, K., BERGGRUND, U., JERNBERG, P. and YTTERBOM, U., 1976, Driver reaction to a technical safety measure-studded tires, *Human Factors, 18.* 443–454.

RUTLEY, K. S., 1975, Control of drivers' speed by means other than enforcement, *Ergonomics, 19*, 89–100.

SANDELS, S., 1975, *Children in traffic,* Elek, London.

DIETER KLEBELSBERG

CURRENT ISSUES OF RESEARCH AND APPLICATION IN THE PSYCHOLOGY OF ROAD TRAFFIC

This study presents a road traffic safety model in which road traffic safety is seen subjectively and objectively. In this model the concept of safety may be broken down into three constituent parts: Subjective Safety (SS), Objective Safety (OS), and Resulting Safety (RS). SS means the degree of Safety judged by the person involved to exist in a given situation and which determines his behavior. The subjective estimation of safety determines actual behavioral tendency. SS can also be defined as the perceived or anticipated distance from a threshold of danger (subjective danger threshold) which the person tries not to cross.

OS, on the other hand, means the degree of safety that is the function of physical environmental parameters such as the slipperyness of the road and the curve of the bend in it. That is, Objective Security refers to a physical danger threshold the crossing of which is to be avoided.

SS and OS can be regarded as the state of subsystems contituting the total system of road traffic safety, and interaction between them leads to the Resulting Safety (RS). A certain type of driving behavior is adequate for a situation if OS is at least as high, or higher than SS.

Pszichológia, 1986, (6), 2, 259–270.

H. P. HUBER
Ludwig-Boltzmann-Institut für Angewandte Klinische Psychologie, Graz

FEJLŐDÉSI TENDENCIÁK AZ EGYEDI ESETEK STATISZTIKAI ELEMZÉSÉBEN: HOL TARTUNK MA?

1. Bevezetés

Az 1916-tól 1933-ig Hamburgban oktató pszichológus, William STERN volt az első, aki az egyedi esetek vizsgálatát mind tartalmi, mind módszerbeli szempontból kívánatosnak tartotta. „Differentiellen Psychologie" című művének harmadik fejezete, amelyet STERN az „individualitások kutatásának" szentelt, sajátos védőbeszéd az egyedi-eset-orientált pszichológia mellett. STERN rámutatott arra, hogy az „individualizált pszichográfia, amely a nomotetikus pszichológia szükségszerű kiegészítője, mind elméleti, mind gyakorlati szükségletek miatt kívánatos..." (1921, 320. old.). Azonban azt is felismerte, hogy „a statisztikai módszer nem csak nagyszámú egyed, hanem egyetlen egyén esetében is alkalmazható" (1921, 341. old.).

STERN különbséget tett vertikális pszichogramm, amelynek feladata az egyéni fejlődés vizsgálata, és horizontális pszichogramm között, amelyben a „szinkrónia" áll az előtérben: az egyén pszichéjének nem a genezisét, hanem a struktúráját kell feltárni. A pszichográfiai eljárásokat „módszer nélküli", „kevert módszerű" és „elszigetelt módszerű" csoportokra osztotta. Az elszigetelt módszerű pszichogrammok közé STERN csak azokat a vizsgálatokat sorolta, amelyekben bizonyos tulajdonságoknak vagy egy egyén magatartásmódjainak mennyiségi elemzését is elvégezték.

STERN után mindenekelőtt amerikai és angol kutatók foglalkoztak az egyedi eset elemzésének módszertani problémáival. Egy szimpóziumon, amely „Statisztikai ismeretek a klinikus számára" témában került megrendezésre, ZUBIN (1950) megfogalmazta az egyedi eset statisztikai vizsgálatának „axiómáját". SAPHIRO angol pszichológus számos publikációban (többek között 1957, 1961) nyilvánította álláspontját a klinikai-pszichológiai egyedi esetek elméletével és gyakorlatával kapcsolatban, és meggyőző példákkal mutatott rá arra, hogy érvényes pszichológiai leírás egyedi esetben is lehetséges, ha fontos prediktív változókat sikerül megragadni. Az Egyesült Államokban CHASSAN statisztikus (lásd többek között 1960, 1967) erősen támogatta az egyénközpontú kutatást a pszichopatológiában. Mint annak idején STERN, CHASSAN is két egymást kiegészítő szempontra irányította a figyelmet. Az „extenzív modellre", amely a csoport-statisztika vizsgálatán alapul, valamint az „intenzív modellre", amely egy valószínűségi élmény- és viselkedés-fogalmon nyugszik és egyedi esetben is lehetővé teszi a véletlen kiküszöbölését. Az intenzív modellt GLASS, WILL-

SON és GOTTMAN (1975) idősorelméleti alapokra helyezte. Ennek a munkának az érdeme, hogy a BOX és JENKINS (1970) által kifejlesztett ARIMA-modellt (lásd később: idősorelemző modellek) a viselkedéstudományokba bevezették.

EDGAR és BILLINGSLEY már 10 évvel ezelőtt (1974) megállapították, hogy az intenzív modellel kapcsolatos, egyre növekvő számú publikációk ellenére az egyéncentrikus vizsgálat a pszichológiai kutatásban még mindig a „tudománytalanság aurájával" van övezve. Ma – csaknem száz évvel EBBINGHAUS (1885) klasszikus egyedi eset vizsgálatai után – fel kell tennünk a kérdést: a rendelkezésre álló statisztikai módszerek képesek-e garantálni az ilyen vizsgálatok megbízhatóságát. Arra a filozófiai kérdésre, vajon az egyén mint olyan a tudományos kutatás legitim tárgya-e, itt nem adható válasz. Egy nomotetikus NEM valószínűleg éppen olyan helytelen, mint egy idiografikus IGEN. Ezzel szemben egyedi esetek megkülönböztetése célszerűségének kérdését WESTMEYER-el (1979. 20. f. old.) egyszerűen meg tudjuk válaszolni: minden olyan hipotézis esetén (diagnosztika, terápia-ellenőrzés, vagy expoloratív kísérlet területén), amelyeknél egyénekről történnek kijelentések, az esetek elemzése a megfelelő, ahol azonban „aggregáthipotézisek" vizsgálatáról van szó, ott a választandó módszer a csoportjellemző elemzése.

2. Egyedi adatok vizuális elemzéséről

A komplex tényállások szemléltetésének egyik fontos és mind máig nélkülözhetetlen eszköze a tudományos kutatásban és érintkezésben a grafikai módszerek alkalmazása (vö. WAINER és THISSEN, 1981). Idősor adatok vizuális elemzése azonban, mint ahogy ezt nemrégen BALLARD (1983) kifejtette, csak egy rákövetkező statisztikai kiértékelés exploratív előstádiuma lehet. Sajnálatos módon a SKINNER-i iskola, amely az egyedi kísérletet kutatói stratégiája integráns részének tekinti (vö. SIDMAN, 1960), az egyedi esetelemzés statisztikai kérdéseit sohasem tekintette elsőrendű problémának. Ugyanez érvényes – néhány kivételtől eltekintve (vö. pl. YATES, 1958) – a viselkedésterápiai gyakorlatra is. A viselkedés-elmélet által inspirált értekezések és monográfiák többsége – mint például HERSEN és BALOW (1976) vagy KAZDIN (1982) könyvei – csaknem kizárólag a különböző inverz és többszörös alapgörbék bemutatásával foglalkoznak, amelyeket rendszerint leíró kritériumok alapján értékelnek. HERSEN és BALOW (1976) az induktív-statisztikai aspektusnak csak egy rövid fejezetet szentel (KAZDIN-tól); KAZDIN-nál (1982) a statisztikai módszerek egyáltalában csak a függelékben kerülnek szóba. Jellemző az értékrendre, amellyel a statisztikai módszert az egyedi-eset-orientált viselkedéskutatásban illetik, PARSONSON és BAER (1978, 162. old.) felfogása, amely szerint a rendelkezésre álló statisztikai eljárástól függetlenül, a grafikusan szemléltetett adatok vizuális analízisének kell elsődlegesnek maradnia. Ez éppoly kevéssé járul hozzá ahhoz, hogy az egyedi eset vizsgálatok hitele megszilárduljon, mint BALLARD (1983, 72. old.) ajánlása, mely szerint az idősorok vizuális analízisében kell nagyobb gyakorlatot szerezni.

3. Varianciaanalízises eljárások

Az egytényezős egyedi eset kísérlet varianciaanalízissel történő feldolgozásának egyik módszerét SHINE és BOWER (1971) javasolta; ennek az eljárásnak az általánosítását többtényezős és többváltozós esetekre SHINE (1973, 1982) végezte el. Feltételezzük, hogy az egyént „response generator"-nak (válaszadó gépnek) lehet tekinteni, akinek a reakciói egy meghatározott várható érték körül, egymástól (kísérletileg) függetlenül, normális eloszlás szerint szóródnak. A SHINE-BOWER-analízis prototípusa szerint egy kísérleti személyt több kísérleti menetben meghatározott, esetleg egymást kiegyenlítő sorrendben következő feltételek között kell megfigyelni. Míg a kísérleti lépéseket, melyek egy segédtényező különböző erősségi fokait reprezentálják, véletlen hatásokkal számolva tervezik meg, a kísérleti tényezőnek szilárd hatásúnak kell lennie. A SHINE—BOWER-analízis a szokásos varianciaanalízisektől mindenekelőtt a hibavariancia becslésében különbözik. A kísérleti menet lépései közötti konstans eltolódásokat szűri ki a menet-faktor. Ennek az eljárásnak a helyessége annak a feltételezésnek a jogosságán áll vagy bukik, hogy (a) a kísérlet lépései között fellépő ismétlési hatások enyhén emelkednek vagy csökkennek, vagy (b) stacioner esetben az idősorbeli függőségeket el lehet hanyagolni. A gyakorlatban ilyen feltételeket leginkább abban az esetben lehet találni, amikor egy tanulási folyamatot leíró görbe egy egyeneshez simul hozzá és az időkülönbségek a kísérleti lépések között megfelelően nagyok. A módszer megkívánja, hogy a lépések közötti csökkenés — emelkedés visszafordítható legyen (kezelési hatás).

A SHINE—BOWER-analízis alternatíváját jelentik a COX (1951, 1952) szerinti „Szisztematikus kísérleti tervek". A randomizált blokkok módszerével ellentétben a kezelés sorrendjét rendszeres szempontok szerint úgy választják, hogy az a várható (első vagy magasabb fokú) trendhez viszonyítva *ortogonális* legyen. A kezelés hatásnak ismét visszafordíthatónak kell lennie. Továbbá azt is feltételezik, hogy a lépések közötti enyhe emelkedő vagy csökkenő trendhatás utáni maradék csökkenés szakaszonként azonos szórású normális eloszláshoz vezet. A FISHER-féle ortogonális polinom segítségével a trend-összetevőket jól el lehet választani a kezelési hatásoktól. A szisztematikus kísérleti tervek vitathatatlan előnyét abban a körülményben látjuk, hogy a megfigyeléseknek már igen kis számával is viszonylag hatékonyan lehet dolgozni. A kezelési sorrend szükséges ortogonalitása viszont nem lényegtelen korlátozást jelent a kísérleti terv összeállításánál. Ráadásul a többfokozatú kezelési tényezővel operáló kísérleti tervek esetében hamar bekövetkezhet az az eset, hogy a tervezett mérésszámhoz numerikus okokból nem képezhető ortogonális kezelési sorrend és közelítő megoldásokat kell keresni (COX, 1952).

Monte-Carlo-futtatások segítségével PHILLIPS (1983) megkísérelte a sorosan korrelált reziduumoknak az F-próbára gyakorolt hatását varianciaanalitikus egyedi eset tervek különböző típusainál tanulmányozni. Megmutatkozott, hogy a kezelési hatások megítélése nagymértékben függ a kísérlet összeállításától, de legalábbis az F-próba eredményei erősen torzítottak. A trend-összetevők szignifikanciavizsgálatánál a negatív korreláció a reziduumok között többnyire döntéselméletileg konzervatív ítéletekhez vezet, míg a sorosan pozitívan korrelált reziduumok általában a szignifikancia szintet növelik.

CATTELL-re (1966, 9. old.) támaszkodva célszerűnek látszik manipulatív és nem manipulatív idősortervek között különbséget tenni. Nem manipulatív egyénkísérleteket longitudinális összefüggések vizsgálatára folytatnak, ezzel szemben a manipulatív vizsgálatok különféle beavatkozások hatáselemzését szolgálják. Az idősoranalitikus esettanulmányok az ARIMA (p, d, q)-modellek általános osztályára épülnek (BOX és JENKINS, 1970). Az ARIMA az „autoregressive integrated moving average" (autoregresszív integrált mozgóátlag) rövidítése. A p, d és q strukturális paraméterek a véletlen összetevők és az idősor többi része közötti viszonyt írják le, a d paraméter a különbségképzés fokszámát, a p az autoregresszív folyamat rendjét és a q a mozgóátlag folyamatok rendjét jelöli.

A legfontosabb stratégiákat, amelyeket a nem manipulatív idősor-vizsgálatoknál használnak, CATALANO, DOOLEY és JACKSON (1983) mutatták be összefoglalóan. Voltaképpen statisztikai rutineljárások hierarchiájáról van szó, amely többek között a következő elemeket foglalja magában: (a) „prewhitening" (az idősor véletlen összetevőinek eltávolítása), (b) előszűrés (a kritériumsor reziduumainak eltávolítása a folyamat modelljében szereplő predikátor-sor segítségével), (c) az (a) és/vagy (b) szerint előkezelt sorok keresztkorrelációs kiértékelése, valamint (d) egy transzfer-modell felállítása. A kiértékelő lépések helyes megválasztása érdekében fontos tudni, vajon vannak-e előzetes információk az időbeli előzmény struktúrájáról, vagy ezeket először meg kell szerezni.

A manipulatív idősorvizsgálat prototípusa CAMPBELL és STANLEY (1963) félbeszakított idősorozat kísérlete. Egy eleve rögzített időpont kettéosztja az idősort elő- és utókezelő fázisra. Amennyiben a függőségi paraméterek rendjéről nincs eleve értesülésünk, úgy az ARIMA-modell megbízható becsléséhez legalább 100 olyan megfigyelés szükséges, amelyek egyenlő időközönként következnek (BOX és JENKINS, 1970). Ilyen hatáselemzés csak akkor lehetséges, ha esetleges trend-összetevők, mint autoregressziós- és mozgóátlag folyamatok statisztikailag kontroll alatt tarthatóak. A kezelési hatás lappangásától és lefolyásától függően különféle modelleket lehet specifikálni. Bizonyos okokból, amelyekre ehelyütt nem térhetünk ki részletesebben, MÖBUS, GÖRICKE és KRÖH (1984); BOX és TIAO (1975) modelljét ajánlják szemben GLASS, WILLSON és GOTTMANN (1975) GLM-évei.

Az idősoros vizsgálatok hatás-elemzésébe didaktikusan kiváló bevezetést találunk McDOWALL-nál és szerzőtársainál (1980). Német nyelven REVENSTORF (1979) írt bevezetőt a témáról. Az egyének közti trend-összehasonlítás fázisspecifikus függőségi modelljeivel foglalkozott HORNE és YANG (1982).

Az ARIMA-módszer alkalmazása a mai szoftver-kínálat mellett lényegesen könnyebb (vö. a BASIC-ül írt TIMCAI interaktív programmal BROWN-tól, 1982). Az első felhasználási tapasztalatok arra utalnak, hogy élmény és viselkedés-pszichológiai idősor adatok többnyire igen egyszerű függőségi struktúrát mutatnak, legtöbbnyire autoregresszív és mozgóátlag folyamatokkal találkozunk (vö. DAHME, 1979). Többszörösen is indokolt a kétely, vajon a klinikai-pszichológiai egyedi eset vizsgálatokból származó adatok kielégítik-e egy ARIMA-elemzés igényes elvárásait. Kísérlet-tervezői nézőpontból emlékeztetünk arra, hogy bár az ARIMA-modellek elegánsak, az idősor félbe-

szakítása kvázi kísérleti elrendezésnek számít, CAMPBELL és STANLEY (1963). De arra nincs mód, hogy egymással vetélkedő külső tényezők hatását (pl. pszichoszociális kísérőjelenségek kezelést elősegítő hatásait) kontrolláljuk.

5. Randomizációs tesztek

EDGINGTON (1967, 1975, 1980, 1982) munkái különös figyelmet érdemelnek, a kanadai pszichológus meggyőző módon tudta kimutatni, hogy egyénvizsgálatokban a reakciók megítélésénél a randomizáló teszt lehet a célszerű módszer, ha a tervezett kezelési rendszabályok és vizsgálati időpontok véletlenszerűen rendelhetők egymáshoz. Amennyiben tartani kell kezelés-specifikus transzferhatástól, vissza nem fordítható kezelési hatásokkal kell számolni, vagy terápiás okokból a randomizált kezelési eljárás nem javasolt, úgy EDGINGTON (1975, 1980) azt ajánlja, hogy az intervenciós időpontot határozzuk meg véletlenszerűen.

A randomizációs módszer FISHER-re (1936) és PITMAN-ra (1937) vezethető vissza. A randomizáló tesztek olyan n e m p a r a m e t r i k u s eljárások, amelyek lehetővé teszik, hogy a mérési értékek közötti különbségről információt nyerjünk. Amennyiben a különbség-skála minősége tekintetében kétségek merülnének fel, úgy a mérési értékeket mindenkor pótolni lehet azok rangjával. Eloszlás-elméletileg az egyedi esetben nyert intraindividuális mérési értéke vektor egy többdimenziós véletlen változó megvalósulásának tekinthető. Annak a null-hipotézisnek a teljesülését, hogy a mérési érték vektorok valamennyi permutációja azonos valószínűséggel fordul elő, a kísérleti koncepció randomizálásával biztosítjuk. Kezelés-specifikus mérési érték függőségek nem zavarják a permutációk egyenlő eloszlásának feltételezését, mindenesetre a null-hipotézis értelmében a kezelési feltételek érvényességi tartományán belül nem lehetnek különbségek az egyes időpontok korrelációi között. A randomizáló tesztek nagy előnyét abban kell látnunk, hogy az egész, ismeretlennek elfogadott, kezelésspecifikus függőségi struktúrát a null-hipotézis mellett is meg lehet tartani (vö. KRAUTH, 1981). A randomizáló tesztek egyik hátránya, hogy nem lehet táblázatba szedni. Ezt a körülményt azonban modern mikrokomputerek kapcitását figyelembe véve nem szabad túldramatizálni. EDGINGTON (1980) értékes utalásokat adott a randomizáló tesztek komputeres programjának előállításához.

6. Pszichometrikus egyedi esetanalízis

A különböző teszt-elméleti tételek abból indulnak ki, hogy egy személy vizsgálata pszichometrikus eljárással egy véletlen változót hoz létre. Bizonyos feltételek között a vizsgálati varianciákat nem kell az egyedi esetben mért teszt-értékből becsülni, hanem le lehet vezetni az alappopuláció paramétereiből. Mint ahogy HUBER (1973) rámutatott, a klasszikus teszt-elmélet alapján többféle megítélési szempontot lehet megkülönböztetni: A „megbízhatóság megítélési aspektus" esetében az a kérdés érdekel bennünket, vajon az egyedi esetben megfigyelt tesztérték-különbség az alkalmazott skálák mérési hibáira való tekintettel mint mérési vagy mint reális különbség fogható-e fel, a

„diagnosztikai érvényesség" aspektusa mellett pedig azt kérdezzük, vajon egy megvizsgált kísérleti személy még a pszichikailag egészséges populációhoz számítható-e.

A klasszikus teszt-elmélet koncepciójának átvihetőségét rangszámokra röviddel ezelőtt WOLFRUM (1984) vizsgálta. Ebben az összefüggésben többek között felmerült az ordinális skálára felvitt teszt-adatok statisztikai feldolgozásának lehetősége is.

ZIMMERMANN (1975), valamint ZIMMERMANN és WILLIAMS (1977) megfontolásaihoz csatlakozva TACK (1979) megvizsgálta az egyedi esetek analízisének tesztelméleti alapjait. Az egyedi esetek vizsgálatának jobb megalapozása érdekében azt javasolta, hogy egyes személyek helyett személyek és feltételek bizonyos kombinációit tekintsük véletlen változók által reprezentált elemzési egységeknek. Az ilyen elemzési egységek esetében a párhuzamosság, homogenitás és érvényesség teszt-elméleti koncepcióit is újra meg kell fogalmazni.

7. Az egyedi esetvizsgálatok ismételhetőségéről

A klinikai-pszichológiai gyakorlatban általában individuáldiagnosztikai okokból, vagy az egyéni terápia ellenőrzése céljából végeznek egyedi esettanulmányokat, mint ahogy WESTMEYER (1979) is mondta „kivételes-egyedi", vagy „idiografikus" hipotéziseket vizsgálnak meg. Az egyedi esetekből leszűrt tapasztalatokkal kapcsolatban azonban gyakran merül fel a kérdés, vajon az egyik vagy másik betegen mért értékek ugyanennek a nosologiai kategóriának további páciensein is reprodukálhatók-e. Más szavakkal: arra tesznek kísérletet, hogy a tapasztalati eredmények halmozódó feldolgozásával keletkezett „kvázi-megfordíthatóság" hipotézisét a megfelelő esetre vonatkoztatott „kivételes-egyedi vagy idiografikus" hipotézisek segítségével szisztematikusan vagy véletlenszerűen kiválasztott betegek egész sorától nyert „háttér-információval" igazolják (vö. WESTMEYER, 1979, 29. old.). A PETERMANN (1982, 52. old.) által kidolgozott koncepció, az „ellenőrzött praxis" esetében a halmozódó tapasztalat felhasználása olyan munkalépést jelent, amelyben „különböző terápiákból származó tapasztalatok összevetése" zajlik. Nyilvánvaló, hogy a pszichoterápiás kiértékelő folyamatnak az az átmeneti állapota érhető tetten, amelyben az esetre orientált munka „clinical trial" formájában szisztematikus kutatási munkával találkozik (vö. HUBER, 1983).

Az egyéni vizsgálati eredmények más egyéneknél való reprodukcióját mint az intenzív módszer következetes továbbfejlesztését SHAPIRO (1961) ajánlotta. Azt a kérdést, hogy milyen s t a t i s z t i k a i eljárással összesítették vagy foglalták össze egyetlen aggregált kijelentéssé a különböző személyektől nyert adatokat, az egyedi esetek szakirodalmában — ha egyáltalában — csak periferikusan taglalták. Célszerű ehelyütt a grafikai adatelemzés módszereire visszautalni (vö. WAINER és THISSEN, 1981). Azok a kiértékelési stratégiák, amelyeket LIENERT (1978) az egyes folyamatok homogenitásának, együttjárásának és hierarchikus osztályozásának megítélésére javasolt összesítési célokra, ugyancsak felhasználhatók. SHINE (1973b) interindividuálisan kibővítette a többfaktoros SHINE—BOWER-módszert úgy, hogy az egyedi eset statisztikai kiértékelése mellett mód van a kísérleti személyek összehasonlító elemzésére is. Idevágó eljárások keresésénél gondolni kellene arra, hogy hasonló problémák a klasszikus kísérlet-tervezésben is adódnak, ha több csoportos kísérlet eredményeit

kombinálják, amelyeket különböző mintákból nyertek. Ehhez alkalmas módszereket annak idején FISHER (1932), PEARSON, K. (1933) és PEARSON, E. S. (1938) ajánlottak és újabban WINER (1971) is visszatért ezekre, előnyeit és hátrányait LANCESTER (1949) és MAXWELL (1961) tárgyalta. Semmi nem szól az ellen, hogy a homolog esettanulmányoknál, amelyeket meghatározott populáció véletlenszerűen kiválasztott személyeinél végeznek el, a csoportvizsgálatokhoz hasonló módon járjunk el és az egyedi esetek statisztikai vizsgálati eredményeit egy statisztikai összmegállapítássá foglaljuk össze (vö. HUNBER, 1978).

Amennyiben a reprodukciós eljárás egy „quasi-univerzális" hipotézist igazolt, úgy hozzá lehet kezdeni az e x p l o r a t í v c s o p o r t t a n u l m á n y előkészítéséhez. Az előzetes egyedi esetelemzéseket és reprodukciós vizsgálatokat egyfajta „szűrőnek" lehet tekinteni, „amely abban dönt, hogy egyáltalában milyen fajta kezeléseket és milyen feltételek között lehet alkalmazni a több ráfordítást igénylő és kevésbé rugalmas csoportvizsgálatokban" (WESTMEYER, 1979, 29. old.).

8. Az egyedi eset statisztikájával szembeni elvárások

Vitathatatlan, hogy az egyedi esetvizsgálatok tervezésénél és kiértékelésénél haladás mutatkozik, ez azonban nem téveszthet meg bennünket a nyitott kérdések tekintetében, amelyekből néhányról a következőkben lesz szó.

(1) Az ARIMA-modellek hozzájárultak ugyan a faktoriális szerkezetű egyedi eset kísérletek h i b á i s o r o z a t o s k o r r e l á c i ó j á n a k jobb megértéséhez, de a problémát nem oldották meg. Az a kézenfekvő gondolat, hogy az eredeti megfigyelt értékeket esetleges ARIMA-részektől szabadítsák meg, különböző okokból többnyire megvalósíthatatlan: (a) A megfigyelt sorok rendszerint túl rövidek ahhoz, hogy a függőségi paraméterek megbízható becslését el lehessen végezni; (b) az ARIMA-szűréssel együttjáró mérési értékveszteség a kezelési folyamat kiegyensúlyozottságának és ortogonalitásának korlátozását jelentené; (c) különösen rövid mérőértéksoroknál nagy a veszélye annak, hogy a vizsgálati statisztika F-eloszlását a függőségi paraméter becslése torzítja (vö. JOHNSTON, 1972).

(2) Habár egyedi esetvizsgálatoknál rendszerint többféle változót szerepeltetnek, az egyes változókat általában külön egyváltozósként analizálják. Az egyedi eset statisztikának egy további feladata tehát a t ö b b v á l t o z ó s f e l d o l g o z á s i m ó d s z e r e k k i f e j l e s z t é s e. A CATTELL P és O technikájának faktoranalitikus hagyományára (CATTELL, 1946) támaszkodó intraindividuális korrelációs analízisek a mért értékek függőségének problémáján buktak meg. Sokszoros idősorok analíziséhez döntő impulzusok majd csak QUENOUILLE-től (1957) származnak. Transzfermodellek és többváltozós ARIMA-modellek alkalmazására a pszichológiai egyedi eset statisztikában eddig hovatovább alig vannak tapasztalatok. Ugyanez vonatkozik a MANOVA-modellek (vö. SHINE, 1982, 1983) egyedi eset statisztikai adaptációjára is.

(3) A gyakorlatban keletkező teszt-eredmények nem jelentéktelen része pszichometrikus tesztvizsgálatokon alapszik. Az ellenőrzött esettanulmányok tervezése azonban ebben a körben mindenekelőtt azért okoz nagy nehézségeket, mert a legtöbb teszt

legjobb esetben egy párhuzamos formával rendelkezik. Elegendő számú sorozatosan sztenderdizált párhuzamos formával rendelkező teszt fejlesztése tehát egyedi eset-statisztikai szempontból a tesztkonstrukció egyik legfontosabb feladata. A sorozatos sztenderdizálás alapgondolata egyszerű: a párhuzamos formákat ugyanabban a sorrendben kell sztenderdizálni, mint ahogy később alkalmazni kell őket. Ily módon minden egyes tesztismétlés számára külön sztenderd-értékeket kaphatnánk, amelyek legalább egy meghatározott populáción belül sorozatosan egyenértékűek lennének.

(4) A kérdés, hogy a pszichológiai jellemzőket milyen finom skálán mérjék, gyakran (és eddig elhamarkodottan) az intervallum skálázhatóság javára kerül megválaszolásra. WOLFRUM (1984) ezzel szemben rámutatott, hogy akár az önmegítélésnél, akár a külső megítélésnél végbemenő ítélkezési folyamatok esetében egy az ordinálisnál magasabb szintű mérhetőség feltételezése irreális. Ezen tényállásra való tekintettel kívánatos az egyedi eset kiértékelésére irányuló statisztikai erőfeszítéseket intenzívebbé tenni, megteremteni a nem parametrikus kiértékelés lehetőségét. Eloszlásmentes idősortesztek felhasználása tekintetében LIENERT (1978) és REVENSTORF és VOGEL (1979) adnak tájékoztatást.

9. Zárómegjegyzések

Az ismert biometrikus Joseph ZUBIN „A viselkedés etiológiája 2000-ben" című dolgozatában bátorkodott azt jövendölni, hogy a véletlenül kiválasztott személyeken végzett személyiségkutatás a XXI. században elavult lesz, csoportstatisztikai vizsgálatok helyett egyedi esettanulmányokat fognak folytatni, amelyek számára a kísérleti személyek a saját magukról való tudásuk alapján Bayesianus apriori-valószínűségeket fognak tudni rendelkezésre bocsátani (ZUBIN, 1971, 20. old.). Magam nem osztom ZUBIN futurologikus optimizmusát, arról azonban meg vagyok győződve, hogy a széleskörűen elterjedt szkepszis az egyedi esetre koncentráló módszerekkel szemben lassanként leépíthető, amennyiben (a) az adatszerzés módszerei messzemenően sztenderdizálva lesznek és a pszichometrikus kutatás színvonalával lépést tartanak, (b) a belső validitás (érvényesség) megfelelő intézkedések útján a kísérlet tervezésénél és a kísérletek végrehajtásánál biztosítva lesz, (c) a vizsgálati eredmények véletlenszerűségének biztosítása már a kísérlet tervezésénél célként szerepel, (d) ha – amennyiben exploratív kísérletekről van szó – a külső validitás követelményének az egyedi esetben kapott vizsgálati eredmények reprodukálhatóságának biztosításával eleget tesznek.

Irodalom

BALLARD, K. D., 1983, The visual analysis of time series data: Issues affecting the assessment of behavioural interventions, *New Zealand Journal of Psychology, 12*, 69–73.

BOX, G. E. P. and JENKINS, G. M., 1970, *Time-series analysis: Forecasting and control*, Holden Day, San Francisco.

BOX, G. E. P. and TIAO, G. C., 1975, Intervention analysis with applications of economic and environmental problems, *Journal of the American Statistical Association, 70,* 70–92.

BROWN, R. L., 1983, TIMCAI: An interactive program to assist in the identification of univariate nonseasonal nonmixed ARIMA time series, *Behavior Research Methods and Instrumentation, 15,* 101–102.

CAMPBELL, D. T. and STANLEY, J. S., 1963, Experimental and quasi-experimental designs for research, In: GAGE, N. L. (ed.): *Handbook of research on teaching. Rand McNally,* Chicago, 171–246.

CATALANO, R. A., DOOLEY, D. and JACKSON, R., 1983, Selecting a time-series strategy, *Psychological Bulletin, 94,* 506–523.

CATTELL, R. B., 1946, *The description and measurement of personality, World Book,* New York.

CATTELL, R. B., 1966, Guest editorial: Multivariate behaviorial research and the integrative challenge, *Multivariate Behaviorial Research, 1,* 4–23.

CHASSAN, J. B., 1960, Statistical inference and the single case in clinical design, *Psychiatry, 23,* 173–183.

CHASSAN, J. B., 1967, *Research design in clinical psychology and psychiatry,* Appleton-Century-Crofts, New York.

COX, D. R., 1951, Some systematic experimental designs, *Biometrika, 38,* 312–323.

COX, D. R., 1952, Some recent work on systematic experimental designs, *Journal of the Royal Statistical Society, 14,* 211–219.

DAHME, B., 1979, Statistische Analyse kurzer Zeitreihen in der klinischen Effekt-Prüfung, In: PETERMANN F. and HEHL, F. J. (eds.), *Einzelfallanalyse,* Urban and Schwarzenberg, München, 251–265.

EBBINGHAUS, H., 1885, *Über das Gedächtnis,* Duncker and Humbolt, Leipzig

EDGAR, E. and BILLINGSLEY, F., 1974, Believability when N = 1, *Psychological Record, 24,* 147–160.

EDGINGTON, E. S., 1967, Statistical inference N = 1 experiments, *Journal of Psychology, 65,* 195–199.

EDGINGTON, E. S., 1975, Randomization tests for one-subject operant experiments, *Journal of Psychology, 90,* 57–68.

EDGINGTON, E. S., 1980, *Randomization tests,* Dekker, New York.

EDGINGTON, E. S., 1982, Nonparametric tests for single-subject multiple schedule experiments, *Behaviorial Assessment, 4,* 83–91.

FISHER, R. A., 1932, *Statistical methods for research workers, 4th,* ed. Oliver and Boyd, London.

FISHER, R. A., 1936, "The coefficient of racial likeness" and the future of craniometry, *Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, 66,* 57–63.

GLASS, G. V., WILLSON, V. L. and GOTTMAN, J. M., 1975, *Design and analysis of time-series experiments,* Colorado Associated University Press, Boulder.

HERSEN, M. and BARLOW, D. H., 1976, *Single-case experimental designs: Strategies for studying behavior change,* Pergamon Press, New York.

HORNE, G. P., YANG, M. C. K. and WARE, W. B., 1982, Time-series analysis for single-subject designs, *Psychological Bulletin, 91,* 178–189.

HUBER, H. P., 1973, *Psychometrische Einzelfalldiagnostik,* Weinheim, Basel.

HUBER, H. P., 1978, Kontrollierte Fallstudie, In: PONGRATZ, L. J. (ed.), *Klinische Psychologie, Band 8/2,* Hogrefe, Göttingen, 1153–1199.

HUBER, H. P., 1983, Strategien zur Evaluation therapeutischer Prozesse, In: MINSEL, W. R. and SCHELLER, R. (eds.), *Forschungskonzepte der Klinischen Psychologie,* Kösel, München, 87–102.

JOHNSTON, J., 1972, *Econometric methods,* 2nd ed., McGraw-Hill, New York.

KAZDIN, A. E., 1982, *Single-case research designs,* Oxford University Press, New York.

KRAUTH, J., 1981, Statistische Methoden zur Veränderungsmessung, In: BAUMANN, U., BERBALK, H. and SEIDENSTÜCKER G. (eds.), *Klinische Psychologie. Trends in Forschung und Praxis,* Huber Band IV., Bern, 98–131.

LANCASTER, H. O., 1949, The combinations of probabilities arising from data in discrete distributions, *Biometrika, 36,* 370–382.

LIENERT, G. A., 1978, Verteilungsfreie Methoden in den Biostatistik, Ban, 2, 2. Aufl. Meisenheim: Hain.

MAXWELL, A. E., 1961, *Analysing qualitative data,* Methuen, London.

McDOWALL, D., McCLEARY, R., MEIDINGER, E. E. and HAY, R. A., 1980, Jr., *Interrupted time series analysis,* Sage Publications, Beverly Hills.

MÖBUS, C., GÖRICKE, G. and KRÖH, P. A., 1983, Statistical analysis of single-case experimental designs: Conditional equivalence of the general-linear-model approach of Glass, Willson and Gottman with the intervention model of Box and Tiao, *EDV in Medizin und Biologie, 14,* 98–108.

PARSONSON, B. S. and BAER, D. M., 1978, The analysis and presentation of graphic data, In: KRATOCHWILL, Th. R. (ed.), *Single subject research. Strategies for evaluating change,* Academic Press, New York, 101–165.

PEARSON, E. S., 1938, The probability integral transformation for testing goodness-of-fit and combining independent tests of significance, *Biometrika, 30,* 134, 148.

PEARSON, K., 1933, On a method of determining whether a sample of size n supposed to have been drawn from a parent population having a known probability integral has probably been drawn at random, *Biometrika, 25,* 379–410.

PETERMANN, F., 1982, *Einzelfalldiagnose und klinische Praxis,* Kohlhammer, Stuttgart.

PHILLIPS, J. P. N., 1983, Serially correlated errors in some single-subject designs, *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology, 36,* 269–280.

PITMAN, E. J. G., 1937, Significance tests which may be applied to samples from any populations, *Journal of the Royal Statistical Society 4,* 119–130.

QUENOUILLE, M. H., 1957, *The analysis of multiple time series,* Hafner, New York.

REVENSTORF, D., 1979, *Zeitreihenanalyse für klinische Daten. Methodik und Anwendungen,* Beltz, Weinheim.

REVENSTORF, D. and VOGEL, B., 1979, Zur Analyse qualitativer Verlaufsdaten – ein Überblick, In: PETERMANN, F. and HEHL, F. J. (eds.): *Einzelfallanalyse,* Urban and Schwarzenberg, München, 229–250.

SHAPIRO, M. B., 1957, Experimental method in the psychological description of the individual psychiatric patient, *International Journal of Social Psychiatry, 3,* 89–103.

SHAPIRO, M. B., 1961, The single case in fundamental clinical psychological research, *British Journal of Medical Psychology, 34,* 255–262.

SHINE, L. C., 1973a, A multi-way analysis of variance for single-subject designs, *Educational and Psychological Measurement, 33,* 633–636.

SHINE, L. C., 1973b, A design combining the single-subject and multi-subject approaches to research, *Educational and Psychological Measurement, 33,* 763–766.

SHINE, L. C., 1982, The multivariate case of the Shine–Bower single-subject ANOVA, *Educational and Psychological Measurement, 42,* 453–457.

SHINE, L. C., 1983, An illustration of the multivariate case of the Shine–Bower single-subject ANOVA, *Educational and Psychological Measurement, 43,* 1033–1039.

SHINE, L. C. and BOWER, S. M., 1971, A one-way analysis of variance for single-subject designs, *Educational and Psychological Measurement, 31,* 105–113.

SIDMAN, M., 1960, *Tactics of scientific research,* Basic Books, New York.

STERN, W., 1921, *Die differentielle Psychologie in ihren methodischen Grundlagen,* Unveränderter Abdruck der Ausgabe von 1911 vermehrt um ein Nachwort 1921 nebst neuer Bibliographie, Barth, Leipzig.

TACK, W. H., 1979, Testtheoretische Grundlagen der Einzelfallanalyse, In: PETERMANN, F. and HEHL, F. J. (eds.), *Einzelfallanalyse,* Urban and Schwarzenberg, München, 49–69.

WAINER, H. and THISSEN, D., 1981, Graphical data analysis, *Annual Review of Psychology, 32,* 191–241.

WESTMEYER, H., 1979, Wissenschaftstheoretische Grundlagen der Einzelfallanalyse, In: PETERMANN, F. and HEHL, F. J. (eds.), *Einzelfallanalyse,* Urban and Schwarzenberg, München, 17–34.

WINER, B. J., 1971, *Statistical principles in experimental design, 2nd ed.* McGraw–Hill, München.

WOLFRUM, Chr., 1984, *Möglichkeiten zur Erstellung von Ordinalskalen,* Habil.-Schrift, Düsseldorf.

YATES, A. J., 1958, The application of learning theory to the treatment of tics, *Journal of Abnormal and Social Psychology, 56,* 175–182.

ZIMMERMANN, D. W., 1975, Probability spaces, Hilbert spaces, and the axioms of test theory, *Psychometrika, 40,* 395–412.

ZIMMERMANN, D. W. and WILLIAMS, R. H., 1977, The theory of test validity and correlated errors of measurement, *Journal of Mathematical Psychology, 16,* 135–152.

ZUBIN, J., 1950, Symposium on statistics for the clinician, *Journal of Clinical Psychology, 6,* 1–6.

ZUBIN, J., 1971, The etiology of behavior in the year 2000, In: EVANS, W. O. and KLINE, N. S. (eds.), *Psychotropic drugs in the year 2000, Use by normal humans,* Thomas, Springfield, 3–24.

HELMUTH P. HUBER

STATISTICS FOR SINGLE-SUBJECT DESIGNS: A REVIEW OF SOME RECENT DEVELOPMENTS

A landmark in the history of single-case analysis is EBBINGHAUS' investigation of memory. However, about 100 years after the publication of EBBINGHAUS' work an aura of "unscientific" still remains associated with single-subject research. In the view of this fact the following approaches to single-case analysis are discussed: (1) Visual analysis of time-series data, (2) ANOVA techniques, (3) time-series analysis, (4) randomization tests, (5) psychometric assessment procedures (based on classical test theory models) and (6) demonstration of generality by replication (methods of combining results from different single-subject investigations). Finally, attention is drawn to some desiderata of single-case statistics.

Pszichológia, 1986, (6), 2, 271–292.

KOZÉKI BÉLA
MTA Pszichológiai Intézete, Budapest

NOEL J. ENTWISTLE
University of Edinburgh

TANULÁSI MOTIVÁCIÓK ÉS ORIENTÁCIÓK VIZSGÁLATA MAGYAR ÉS SKÓT ISKOLÁSKORÚAK KÖRÉBEN

A tanulás és a motiváció a pszichológiában is szoros kapcsolatban levő fogalmak, az iskolai tevékenységgel kapcsolatban pedig közismert tény, hogy a tanulás és motiváció kapcsolata az eredményesség kulcskérdése. Sajnos a pedagógiai kérdésfeltevés ritkán megy túl azon, hogy milyen módon is lehetne fokozni a tanulók motivációját, s hogyan is lehet eredményesen tanulni. Holott elméleti és gyakorlati eredmények egyaránt alátámasztják azt a feltevésünket, hogy a különböző személyiségű gyermekek különböző utakon valósíthatják meg ugyanazt a nevelési célt. Ezeket az utakat véleményünk szerint két szempontból kell megérteni és leírni. Egyfelől motivációs szempontból hogyan, milyen domináns motívumok alapján, másfelől tanulási szempontból hogyan, milyen stílus alapján igyekszik a tanuló a tudást elsajátítani. Feltételezzük, hogy mindkettő mögött egy, az illetőre jellemző, viszonylag állandó dinamikus struktúrát találunk.

A probléma

Az itt bemutatott munkánk tárgya egy magyar–skót összehasonlító vizsgálat, amely két kutatás integrációjából jött létre. Ezek eleinte egymástól teljesen függetlenül folytak, s eltérő kultúrákban teljesen összhangban levő eredményeket hoztak létre.

Az egyik kutatás motivációs szempontú volt. A magyar szerző kidolgozott egy iskolai motivációs modellt, melyben egyenlő hangsúlyt kaptak az affektív, kognitív és morális motívumok. Eszerint a tanulók iskolai teljesítményét és viselkedését alapvetően meghatározzák a szülőkkel, nevelőkkel és társakkal való interakcióikban alakuló és kifejeződő affektív-szociális motívumaik; a tevékenység során az önálló keresést, a kompetenciaszerzést és az érdeklődés követését átfogó kognitív motívumcsoportjuk; valamint a lelkiismeret alapján való önértékelésből, a követelményteljesítésre való igyekezetből és a felelősségvállalásból összetevődő morális motívumaik. A modell ennek alapján három alapvető eredményes motivációs típust ír le. Az első a dependens előíráskövető: a tanár kedvéért és kedvére igyekszik dolgozni, pontos előírásokat várva tőle, azt, hogy a tanár strukturálja az anyagot és az elsajátítás módját; a kudarctól fél, sikertelenségével nem akar csalódást okozni; fő motívumai az affektív melegség és az követelményteljesítés morális késztetése. A második az önálló érdeklődéskövető: érdeklődése tárgyát, s az érdekességet keresi, igyekszik vezető szerepre szert tenni; fő

motívuma a kognitív érdeklődés, s a népszerűség kedvelése miatt az affiliáció az affektív-szociális motívumok közül. A harmadik az eredményességre koncentráló felelősségvállaló: elsősorban az eredmény eléréséért érzett saját felelősség hajtja, kitartó, a tudás megszerzése érdekli, nem az, hogy érdekes-e a hozzá vezető út; fő motívuma a morális felelősségérzet és a kognitív kompetencia-motívum.

Az edinburghi szerző a kérdéskört a tanulás felől közelítette meg, ő egy tanulási orientációs modellt dolgozott ki. Ennek számos összetevője közül legfontosabbak a felszíni vagy reprodukáló, a mélyrehatoló és a stratégiai tanulás-megközelítés. Közülük az elsőhöz tartozik a részenként haladó, ún. szerialista tanulási stílus és a kudarcfélelem, a másodikhoz az egészbenlátó holista stílus és az intrinsic érdeklődés, míg a harmadikhoz a lelkiismeretes, kitartó stílus és a siker-orientáció. Ezekből három orientációs típus bontakozott ki. Az első a reprodukáló: az ide tartozó tanulók szeretik, ha a tanár világos struktúrában tényeket közöl, amelyeket mechanikus tanulás útján reprodukálhatnak. A második az értelmet kereső, racionális típus; a dolgok mélyére akar hatolni, érdeklődését követve a strukturálatlan, izgalmas ismeretátadást, mindennek kritikus körüljárását kedveli, az újat saját régebbi tapasztalataihoz kötve. A harmadik a szervezett orientációs típus, aki teljesítményre törekszik, szereti a lelkiismeretes kitartó munkát, s az olyan stratégiát, mely az adott esetben a legjobb eredmény elérését biztosítja.

Mind az összetevők, mind a fő típusok tekintetében feltűnően egybevágó eredmények születtek (amit, természetesen további tudományos vizsgálódásnak kell alávetni), s az addigiak azt sugallták, hogy a két megközelítés jól kiegészítheti egymást. Ezért közös kutatás megszervezését határoztuk el. A két szerző nemrég egy-egy monográfiában fejtette ki koncepcióját KOZÉKI, 1980, illetve ENTWISTLE, 1981), valamint a közös vizsgálatok első fázisairól, (KOZÉKI, ENTWISTLE, 1983; KOZÉKI, ENTWISTLE, 1984; ENTWISTLE, KOZÉKI, 1985), illetve a kutatásnak a tudományág vizsgálódásaival való kapcsolatáról is beszámoltak (ENTWISTLE, 1984, illetve KOZÉKI, 1984). Ebben az írásban a jelen vizsgálati fázisra koncentrálunk.

Ennek fő kérdései arra irányultak, hogy milyen összefüggéseket találunk a motívumok és motivációs stílusok, valamint az orientációk és tanulási stílusok területén, milyen azonosságok és különbözőségek mutatkoznak meg a két különböző kultúrához és iskolarendszerhez tartozó minta azonos és különböző nemű csoportjaiban, s ebből milyen következtetéseket vonhatunk le a személyiségfejlesztéssel kapcsolatban.

A módszer

A vizsgálathoz egy 120 tételes kérdőívet készítettünk, mely kétszer tíz alskálára oszlott, az első rész a Kozéki-féle motivációs, a második az Entwistle-féle orientációs tényezőkből tartalmazott kilenc–kilencet, amit az első részben a felnőttek nem motiváló jellegű pressziójának érzését, a második részben az iskola iránti közönyt, s a csak kényszerből való részvételt tartalmazó alskála egészítette ki. A tételeket ötfokú skálán kellett a tanulóknak megítélniük, a teljes elfogadástól a teljes elutasításig. Ezenkívül adatokat gyűjtöttünk a tanulók iskolai munkájával, érdeklődésével, eredményességével kapcsolatban.

A kérdőív alskálái 6–6 tételből álltak, azonban az alskálák maguk is nagyobb egységeket alkottak; az előző kutatások során talált motivációs és orientációs faktorokat, illetve motivációs, orientációs típusokat írták le. (Ezek, s az eredeti kérdőívek részletezése: KOZÉKI, 1984a, illetve ENTWISTLE, RAMSDEN, 1983). A különböző összetevők összefüggéseit az 1., részletesebb leírásukat a 2.a és 2.b táblázatban mutatjuk be. A kérdőíven megőriztük az alskálák eredeti számozását, illetve az összetevőket az eredeti modellekben használt sorrendjét mutató jelét – ezt zárójelben közöljük – a táblázatok azonban jelen eredményeink, illetve ezeknek alapján modellünk jelenlegi formája szerint ábrázolják a tanulási és motivációs tényezőket. (Ez általában csak sorrendbeli átrendeződést jelent, kivéve az „instrumentális" jellemzőt, mely a skót szerzőnél a kudarcfélelem mellett, vagy ahelyett szerepelt a „reprodukáló"' orientáció részeként – erre még visszatérünk a későbbiekben.)

A vizsgálatban 1193 13–17 éves tanuló vett részt (300 magyar fiú, 279 magyar lány, 285 skót fiú, 329 skót lány . Az iskolákat úgy igyekeztünk kiválasztani, hogy egy-egy országon belül különböző, de a két országból egymásnak megfelelő párokat adó környezetből valók legyenek.* A minta életkori szempontból három részre tagolható (355 13–14 éves, 347 15–16 és 409 16–17 éves tanuló), de az életkori összevetésekben sehol nem mutatkozott szignifikáns különbség, így az ezerkétszáz főnyi mintát egységesen, illetve csak országok és nemek szerint osztva elemezzük a továbbiakban. A vizsgálatokat nemcsak tökéletesen egyeztetve, egyidőben, azonos módon hajtottuk végre, de az egész anyagot együtt az Edinburgh-i Egyetem számítóközpontjában dolgoztuk fel. Ez azért is fontos, mert kutatásunk célja az egyes részminták jellemzőinek megállapítása, a motiváció, a tanulási orientáció és az eredményesség összefüggéseinek vizsgálata a skót és a magyar mintán.

Eredmények

Jelen vizsgálatunkat már két magyar-skót közös mérés előzte meg. Ezek megnyugtató eredményeket hoztak az összehasonlítás terén éppúgy, mint az eredeti kérdőívekkel végzett széles körű mérésekben, de azért most is elvégeztük a megbízhatósági vizsgálatokat. A 3. táblázatban mutatjuk be az összefoglaló skálák cronbach alfa mérőszámait, valamint a 3 hetes időközzel végzett teszt–reteszt korrelációkat. Az alskálák hasonló adatai a 4. táblázatról olvashatók le. A hosszabb alskálák megbízhatósága kielégítő, ami a rövidebb alskálákét illeti, ezek majd még megnyugtatóbbá válnak a további tökéletesítés során, amikor megszüntetjük a két megközelítés átfedéseit. A jelen vizsgálatban ugyanis, épp azért, hogy megbizonyosodjunk a külön-külön végzett vizsgálatok eredményeinek azonosságáról, meghagytuk az eredeti tételeket a két modellhez tartozó alskálákban.

Természetesen a 4. táblázatban bemutatott adatokból nem vonhatunk le messze-

*Mindkét országban a főváros különböző részeiből, s egy távolabbi, mezőgazdasági jellegű városból és környékéről kerültek ki a vizsgált személyek, nálunk az Arany János általános- és középiskola, és Szinyei közép- és a Hernád utcai általános iskola, valamint a békéscsabai Rózsa Ferenc középiskola és a körzetébe tartozó általános iskolák tanulói szerepeltek.

1. táblázat

A tanulási motiváció és orientáció alskálái, faktorai és típusai
(Zárójelben az alskála sorszáma a kérdőívben, illetve az összefoglaló jellemző betűjele)

ALSKÁLA		FAKTOR		TÍPUS
Melegség	(M1)	MELEGSÉG	(A1)	*ox Követő
Affiliáció	(M3)			AI(C2)
Identifikáció	(M2)	SZOCIABILITÁS	(A2)	
Kompetencia	(M5)	KOMPETENCIA	(B1)	+*o Érdeklődő
Independencia	(M4)			B2(A2)
Érdeklődés	(M6)	ÉRDEKLŐDÉS	(B2)	
Felelősség	(M9)	FELELŐSSÉG	(C1)	o+* Teljesítő
Lelkiismeret	(M7)			
Követelményteljesítés	(M8)	KÖVETELMÉNYTELJESÍTÉS	(C2)	C1(B1)
PRESSZIÓÉRZÉS	(M10)			
Reprodukáló	(04)	REPRODUKÁLÓ ORIENTÁ-		Reprodukáló
Szerialista	(05)	CIÓ	(RO)	
Kudarckerülő	(07)			(RM)
Mélyrehatoló	(01)	MÉLYREHATOLÓ ORIENTÁCIÓ		Mélyrehatoló
Holista	(02)			(MM)
Intrinsic	(03)			
Szervezett	(08)	SZERVEZETT ORIENTÁCIÓ		Szervezett
Lelkiismeretes	(010)		(SO)	(SM)
Sikerorientált	(09)			
INSTRUMENTÁLIS	(06)			

2a. táblázat

A tanulási motiváció összetevői

	Fő motívumok, szükségletek		Iskolai motivációs faktorok	Megerősítés motivációs formái	A tanuló motivációs típusai
M1	MELEGSÉG Gondoskodás, érzelmi melegség szükséglete	A1	MELEGSÉG Jó intim érzelmi kapcsolat	Érzelmi és szociális kötelékek	*o+ KÖVETŐ A1,(C2) Fő a jó kapcsolat, szeretettség megszerzése. Melegszívű, szorgalmas, megbízható, passzív kukerülő. Ha az A1 motívumot nem tartja egyensúlyban a C2 motívum, bizonytalan, túldependens lesz (+--)
M3	AFFILIÁCIÓ Odatartozás szükséglete (főleg egykorúakhoz)				
M2	IDENTIFIKÁCIÓ Elfogadottság szükséglete, főleg nevelők részéről	A2	SZOCIABILITÁS Elfogadottság, felnőttekhez és egykorúakhoz tartozás		
M5	KOMPETENCIA Tudásszerzés szükséglete	B1	KOMPETENCIA Tapasztalás, tudásszerzés, ügyesedés	Kognitív és praktikus teljesítés	+*o ÉRDEKLŐDŐ B2,(A2) Fő a kognitív téren való sikeresség. Érdeklődő, kreatív. Szereti a versengést, saját érdeklődés követését. Szociábilis, bár nem melegséget, inkább népszerűséget igényel. Ha ez az A motívum hiányzik, durva, agresszívan célratörő (—+—)
M4	INDEPENDENCIA A saját út követésének szükséglete				
M6	ÉRDEKLŐDÉS Kellemes közös aktivitás szükséglete	B2	ÉRDEKLŐDÉS Kihívás, kaland, játék, győzelem		
M9	FELELŐSSÉG Önintegráció, morális személyiség és magatartás szükséglete	C1	FELELŐSSÉG Moralitás, jellemvonások irányította magatartásra törekvés	Személyes és társadalmi felelősség, moralitás, lelkiismeretesség	o+* TELJESÍTŐ Fő a becsületes, eredményes feladatteljesítés, a saját tökéletesedésért érzett felelősség, helytállás. Önálló érzelmileg is független. Ha kognitív (B) motívum nem segíti a C motívumot, magától és mástól túlkövetelő (--+)
M7	LELKIISMERET Bizalom, értékelés szükséglete, önérték				
M8	RENDSZÜKSÉGLET Az értékek követésének szükséglete	C2	KÖVETELMÉNY-TELJESÍTÉS Iskolai elfogadása		
M10	PRESSZIÓÉRZÉS Annak érzése, hogy a nevelők megértés nélkül és teljesíthetetlenül sokat követelnek				

A tanulás orientáció összetevői *2b. táblázat*

Fő tanulás megközelítés-összetevők	Orientációs faktorok	Tanítási forma — tanulási forma	A tanuló orientációs típusa
014 REPRODUKÁLÓ Mechanikus tanulás, részletek megjegyzése, struktúra tanártól várás	RO REPRODUKÁLÓ A tanártól való követelményekre koncentrálás, kitartó mechani-	Formális tanítás követelményeinek megfelelés, kudarc elkerülése	RM REPRODUKÁLÓ A kudarc elkerülésére koncentráló, nem önálló érdeklődés, hanem a tanár előírásai irányítják, „tananyagfüggő" Túlzó formája: szorongás, elidegenedés a tudásszerzéstől, összefüggések látására képtelenség
015 SZERIALISTA Tényekre, részletekre logikus kapcsolódására koncentrálás, tiszta rendszer formális tanítás kedvelése			
017 KUDARCKERÜLŐ Állandó félelem a lemaradástól, másoknál roszszabb teljesítéstől			
011 MÉLYREHATOLÓ Megértésre való törekvés, az új anyag kapcsolása az előzőhöz, saját tapasztalatokhoz önálló, kritikai vélemények alkotása	MO MÉLYREHATOLÓ Önállóság, érdeklődés, a kihívások kedvelése, a játékosság, vagy a győzelem vonzósága tanulási helyzetekben is	Önálló tanulás nagy tere, kihíváskeresés, érdekes aktivitás, értés élvezése	MM MÉLYREHATOLÓ A dolgok mélyebb megismerésére koncentráló, racionalitás, versengés, intellektuális fölény demonstrálása, sikeresség vezeti „tananyagfüggetlen" Túlzó formája: agresszivitás, túlzott önbizalom, alaptalan általánosítások, kapkodás, koncentrálás képtelenség
012 HOLISTA Nagy összefüggések átlátása, széles áttekintés, érdekes kitérések, illusztrációk kedvelése (túl) gyors következtetés, általánosítás			
013 INTRINSIC A tantárgy iránti belső érdeklődés, lelkesedés a tanulás iránt			
018 SZERVEZETT Jó munkaszervezéssel, maximális időkihasználással, követelményekre figyeléssel a legjobb eredmény, minősítés elérése	SO SZERVEZETT Pontos célkitűzések elérése érdekében szervezett kitartó eredményekre koncentráló munka, felelősségérzés saját eredményért, fejlődésért	Strukturált tanítás, világos célkitűzésekkel, követelményekkel — maximális teljesítés, legjobb eredmény, értékelés elérése	SM SZERVEZETT Eredményekre koncentráló követelményteljesítés. Önértékalapú kitartó erőfeszítés Túlzó formája: számító „osztályzatmánia" csak tanárelvárás figyelés
020 LELKIISMERETES Eltökéltség a megkövetelt tökéletes véghezvitelre, élvezetről lemondás árán is			
021 SIKERORIENTÁLT Önértéke fenntartása érdekében a legjobb teljesítmény nyújtására törekvés.			
016 INSTRUMENTÁLIS Csak a bizonyítványért, kvalifikáció előnyeiért vagy külső nyomásra tanulás			

3. táblázat

A fő motivációs és orientációs (tanulásmegközelítés) területek, valamint a motivációs és orientációs kérdőív-rész összefoglaló indexének megbízhatósági mutatói (cronbach alfa) és a felvétel valamint az újrafelvétel átlagai, szórásai és a két mérés korrelációja

Motiváció	Megbízhatóság Magyar N:579	Skót 614	1. Felvétel Átlag	Szórás	2. Felvétel Átlag	Szórás	1. és 2. Felvétel Korreláció 391
Affektív	78	78	50,46	9,81	50,60	10,60	.79
Kognitív	78	79	48,98	10,19	49,28	11,11	.75
Morális	83	80	52,91	10,50	53,23	11,05	.84
Index	90	91	152,35	25,94	153,10	28,48	.82
Tanulás-megközelítés							
Reprodukáló	80	74	45,49	13,96	45,88	14,66	.85
Racionális	81	81	50,79	9,90	51,98	10,16	.77
Szervezett	79	78	40,98	9,87	42,78	10,13	.79
Index	82	82	142,28	22,65	144,88	23,26	.85

4. táblázat

Az alskálák átlagai, szórásai és megbízhatóságai részminták szerint

Alskála	Skót Fiú N=285 X	SD	F/L	Skót Lány N=329 X	SD	S/M	Magyar Fiú N=300 X	SD	F/L	Magyar Lány N=279 X	SD	Megbízhatóság Belső Skót	Megbízhatóság Belső Magyar	Test/retest
Melegség	17,4	4,5	L	18,6	4,1		18,1	3,9	L	19,0	4,1	,74	,67	,74
Identifikáció	14,1	4,3		14,5	4,5	S	13,4	4,9		14,0	4,5	,68	,71	,78
Affiliáció	14,6	3,7	L	16,4	3,4	M	16,8	3,8	L	18,0	3,2	,41	,50	,63
Independencia	16,3	3,7		16,3	3,8	M	17,0	3,8		16,8	4,0	,51	,52	,65
Kompetencia	15,1	3,9		15,2	4,3	M	16,2	4,1		16,2	4,0	,57	,57	,68
Érdeklődés	12,8	4,6		1,31	4,9	M	15,1	4,5		15,7	4,5	,70	,63	,72
Lelkiismeret	16,0	3,8	L	16,8	3,7	M	17,3	3,9	L	18,9	3,3	,56	,62	,76
Követelmény	14,7	4,5	L	16,2	4,4	M	15,6	4,5	L	16,8	3,9	,68	,62	,77
Felelősség	16,9	3,9	L	17,8	3,1	M	17,9	3,8	L	18,7	3,4	,51	,60	,72
Presszió	15,4	4,9		14,8	4,7	S	13,8	4,5		13,6	4,3	,72	,67	,73
Mélyreható	15,9	4,0		15,6	4,2	M	16,8	3,9	L	17,7	3,8	,65	,64	,72
Holista	17,2	3,3		17,4	3,4	M	18,3	3,2		18,8	3,0	,49	,51	,67
Intrinsic	12,6	5,1		12,5	5,4	M	14,6	4,8		15,3	4,7	,79	,75	,74
Reprodukáló	12,8	4,2		12,6	4,2	S	10,5	4,2		9,4	4,4	,53	,61	,73
Szerialista	15,3	3,7		15,6	3,6	S	12,9	3,7		12,7	3,8	,45	,32	,63
Kudarckerülő	11,1	4,6	L	13,0	4,8	S	11,7	4,8		11,9	4,9	,64	,70	,77
Instrumentális	12,8	4,0	F	11,6	4,3	S	10,7	4,7	F	9,2	4,6	,54	,66	,76
Szervezett	12,7	4,2		12,6	4,5	M	14,0	4,7		14,6	4,5	,50	,49	,69
Lelkiismeretes	14,9	4,6		14,8	5,0		14,8	4,8		15,5	4,0	,74	,76	,73
Sikerorientált	14,2	4,2	F	12,6	4,0	S	10,6	3,8		9,4	4,0	,50	,49	,69

Az átlagok között a betűjel azt mutatja, hogy a különbség legalább 0,05 szinten szignifikáns, a betűvel (S=skót, M=magyar, F=fiú, L=lány) jelzett irányban.

menő következtetéseket a részmintákban megmutatkozó különbségeket illetően. Mégis érdemes megjegyezni egy-két olyan tendenciát, ami itt megmutatkozott, s azonos módon jelent meg eddigi vizsgálatainkban és a tanulókkal való beszélgetések során is. Ami a nemzeti mintákban mutatkozó különbségeket illeti, valamennyi vizsgálatunkban a skótok átlagai magasabbnak mutatkoztak az identifikációban, a tanárral való kapcsolatban, a magyaroké pedig a társakkal való kapcsolatban. A további vizsgálatokhoz érdekes kérdést jelent, mit fedhet az, hogy a kognitív és morális motiváció, s ezzel összhangban a mélyrehatoló és szervezett tanulásmegközelítésben a magyar, míg a reprodukáló megközelítésben és a siker-orientációban a skótok vallották magukról a magasabb értékeket. Az viszont a nemek közti különbségként visszatérő tendencia, hogy a szociabilitásban s a morális motívumok területén a lányok átlaga magasabb mindkét mintában.

Az alskálák, s a belőlük képezhető dimenziók, típusok, valamint az egyéb gyűjtött adatok korrelációs mátrixát is elkészítettük, a részmintákra is. A hatalmas adattömegből csak néhány jellegzetességet emelünk ki. A várakozásnak megfelelően a legszorosabb együttjárás az egyes összetartozó alcsoportok, a feltételezett motivációs, illetve orientációs típusok között volt, ugyanígy az érdeklődéskövető motivációs típus domináns motívuma és a racionális orientációs típus érdeklődés-összetevője, valamint a lelkiismeret motívum és a szervezett típusban szereplő lelkiismeretesség között. A teljesítmény – szintén a várakozásnak megfelelően – pozitívan mozgott együtt a motivációs és orientációs összetevőkkel, negatívan a presszióval és az érdektelenséget kifejező instrumentális hozzáállással, de egyik jellemzővel sem mutatott kiemelkedő együttmozgást (a korrelációk a részmintákban ,15 és ,30 közt mozognak, csak a motivációs és orientációs indexek ,35 körüliek). Az eddigi kutatásainknak megfelelően mindkét országban (ENTWISTLE, KOZÉKI, 1985) szoros együttmozgást találtunk az identifikáció és a követelményteljesítés, valamint a kompetencia és a követelményteljesítés motívumai között; a skót mintában a melegség és az identifikáció a követelményteljesítés és a felelősségvállalás motívumaival korrelál szorosan, a magyar mintában pedig a kompetencia és érdeklődés szoros együttjárását figyeltük meg, bár ez most a skót mintában is erősebben megmutatkozott. Az újonnan bevett tényezők közül a presszióérzés a magyar mintában az independencia motívummal, a skótban a melegség és identifikáció motívumaival, valamint a teljsítménnyel volt a legerősebb negatív korrelációban (s érdekes módon a holista stílussal mindkét mintában nulla volt a korreláció). A motivációs index a követelményteljesítés motívumával és a stratégiai orientációval, az orientációs index a kompetencia és érdeklődés motívumaival, valamint a mélyrehatoló orientációval, s általában a racionális megközelítésekkel járt együtt legszorosabban, valamint a két index egymással. Érdekes – és további kutatásra érdemes eredmény –, hogy a magyar mintában a sikerorientáció független a teljesítménytől (r=,06, a skót mintában ,22), a skót mintában pedig a reprodukáló orientáció független a sikertől (r=,07, a magyarban ,31), bár a reprodukáló megközelítés esetén, mikor már jelen van a kudarcfélelem is a skót korreláció is ,24, a magyar ,37, vagyis a magyar mintában maga a mechanikus tanulási stílus is rontja a teljesítményt, míg a skót mintában ez önmagában a jó teljesítményűekre is jellemző lehet, csak a negatív feszültséggel társulva okoz gyenge teljesítményt.

Az adatokon faktoranalízist végeztünk, országonként bontva (az SSPS program

alfa faktoranalízisét alkalmazva, ferdeszögű forgatással, delta=0; NIE és mts., 1975). A legszembetűnőbb, hogy a két országból vett minták faktorstruktúrája annyira hasonló képet mutat — 5. táblázat —, hogy a faktorok statisztikai és értelmezhetőségi sorrendje is azonos. Mikor a motivációs és az orientációs tényezőkkel külön végeztük a méréseket, általában 3–3 fő faktor mutatkozott meg: az affektív, kognitív és morális a motivációs dimenzióknak megfelelő (gyakran két-két faktor területenként), az orientáció terén pedig szintén a három fő orientációs típusnak megfelelő faktorok jelentek meg. Néha ezektől elkülönülve egy érdektelenség-faktor is mutatkozott, mely mintegy az előző három elutasítása és az eredménytelenség faktora volt. Jelen kísérletünkben a két mintában egyformán megjelenő öt-öt faktor a két megközelítés integrálódására utal.

Mindkét mintában egyértelműen az I. és III. faktorba tömörültek a motivációs típusok jellemzői, míg a II., IV., V. faktorok az egyes orientációs típusok jellegzetességeit tartalmazzák. Ezek elemzése egyfelől felfogásunk mindkét mintára érvényes jellegét, másfelől az egyes kultúrák, nevelési rendszerek adta sajátságokat mutatja.

I. faktor. Ez együtt tartalmazza a Követő és Teljesítő motivációs típus sajátosságait, vagyis a két igyekvő, az elvárásoknak megfelelni akaró motivációjú csoportot. Az iskolai munkában ezek egymáshoz közel állnak, hiszen a Követő csoport a nevelőkkel való jó kapcsolat alapján lelkiismereti ügyének tartja a megbízható munkát, a Teljesítő pedig saját pozitív önértékelése kritériumának tartja a lelkiismeretes, eredményes munkát. Természetesen a két csoportnak vannak eltérő jellemzői, de egyfelől az iskolai munkában a hasonlóságuk tűnik ki inkább, másfelől az érzelmi és erkölcsi motívumok egy faktorba kerülését logikussá teszi kiindulásunk is: az értelmi motívumok túlsúlyával szemben épp ezt a két motívumcsoportot vezettük be a motivációs kép kiegyensúlyozásának érdekében. Mindkét minta első faktorában az affektív és morális motívumok dominálnak, és az eltérés mindkettőben csak annyi, hogy a magyarban a Melegség és Identifikáció affektív motívumai a legnagyobb faktorsúlyúak, a Követelményteljesítés vezette három morális motívummal a nyomukban. A skót mintában az említett morális motívumok faktorsúlya a legnagyobb, s ezt követi a két affektív motívum, ezek közül is az Identifikáció a kiemeltebb. Ez teljesen egybevág eddigi megállapításainkkal: hogy a magyar mintában az affektív dominanciájú Követő, a skótban a morális dominanciájú Teljesítő típus volt mindig a jellemző; hogy a skótokra mindig az identifikáció volt jellemző az összes emberi kapcsolatot kifejező motívum közül, s végül, hogy — elsősorban a magyar mintában, de a skótban is — többnyire különválnak azok, akik az iskolában a hangsúlyozott kognitív, intrinsic motiváció helyett személyiségük vagy otthoni neveltetésük hatására a morális vagy/és affektív motívumoknak adnak dominanciát preferált motivációs stílusukban.

III. faktor. Az Érdeklődő kognitív motivációs típus faktora. Mindkét mintában egyértelműen az Érdeklődés motívum, illetve az Intrinsic, érdeklődést kifejező orientációs összetevő dominálja a velük egynemű Kompetencia motívummal és Mélyrehatoló orientációval. Ezekhez a skót mintában néhány morális motívum, a magyarban a sikerorientáció is csatlakozik.

II. faktor. Egyértelműen a Reprodukáló orientáció faktora, ennek összetevői szerepelnek benne, ezenkívül még az összetartozó presszió — instrumentalitás, amit a skót szerző eredetileg ezzel az orientációval összetartozónak ítélt, s itt azért szerepeltettük külön, mert a megfigyelések azt mutatták, nem egyértelmű, hogy minden reprodukáló

5a. táblázat

A faktorok egymással való korrelációi a ferdeszögű forgatás során

Skót

	I	II	III	IV	V
I		−,04	,44	1,5	43
II	−,15		,05	,00	0,7
III	,10	,04		,19	,39
IV	,10	,04		,19	,39
V	,58	0,7	,28	,25	

Faktorok

I Követő és Teljesítő motiváció
II Reprodukáló orientáció
III Érdeklődő motiváció
IV Mélyrehatoló orientáció
V Szervezett orientáció

orientációjú gyerekre az instrumentalitás legyen jellemző. Inkább úgy tűnik, hogy vagy a szorongás, vagy az eszközjelleg ad hajtóerőt ennek a típusnak, ez utóbbi valóban teljesen külsődlegesen, összefonódva a presszionáltság érzésével. Mindenesetre logikus a kapcsolat azon a tényezők között, melyek itt egy faktorba tömörültek.

IV. faktor. A Mélyrehatoló vagy Racionális orientáció faktora. Magas faktorsúllyal csak ennek összetevői szerepelnek benne. Érdekes módon a Holizmus faktorsúlya a legmagasabb mindkét mintában. Elsősorban ez különíti el ezt az orientációt a vele különben szoros rokonságban levő Érdeklődés motivációs típustól.

V. faktor. Szervezett orientáció. Közelállónak tűnik az I. faktorhoz, azért is helyeztük mellé a bemutatásban, de szemmel látható, hogy itt nem az affektív összetevők, hanem a Lelkiismeretesség, a Szervezett orientáció a domináns jellemzők, s ezekhez kapcsolódnak — nagyjából egyenlő súllyal — a morális és kognitív motívumok. A különbség a két minta közt csak annyi, hogy a magyarban a presszióérzés hiánya, s ehhez kapcsolódóan némi affektivitás, a skótban pedig a sikervágy egészíti ki az előzőket.

Érdekes szemügyre venni a III. „Érdeklődés" és az V. „Szervezett" faktort, melyekben a túlnyomó egyezés mellett megmutatkoznak a kultúrákra jellemző különbségek. Az V. „Szervezett" faktorban a skót mintában szerepel a sikerorientáció, a magyar mintában kicsit erősebb identifikáció. A III. „Érdeklődés" faktorban a magyar mintában jelenik meg a sikerorientáció, a skótoknál az erősebb morális-identifikációs jelleg. A „Szervezettség"-ben mutatkozó különbség azt sugallja, hogy a skót gyermek személyes felelősséggel igyekszik minél jobb eredményt elérni (iskolán kívüli vizsgákra, munkahelyi felvételi versengésre kell felkészülnie, ahol csak objektív elbírálásra számíthat, saját tanárai támogatása nélkül). A magyar gyermek inkább tanárának akar megfelelni, a magyar körülményekből fakadóan inkább a tanárok követelményeinek való megfelelés jelenti az eredményességet. Az „Érdeklődés" faktor azt mutatja, hogy ezzel összhangban vannak a személyiségből eredő megnyilvánulások. A skót mintában az érdeklődés is szorosan kapcsolódik a morális motívumokhoz, a követelményteljesítéshez, felelősséghez; az érdeklődés a saját értékek felszínre hozásának eszköze. A magyar mintában az érdeklődés körül egy tisztán racionális csoport különült el, az a csoport, mely-

5b. táblázat

5 faktoros megoldások skót és magyar mintákon

Alskálák	Skót iskola (N=614)					Magyar iskola (N=579)				
Faktorok	I	V	IV	II	III	I	V	IV	II	III
	34,0	5,3	5,5	11,1	7,5	32,1	4,7	5,4	14,1	9,1
Melegség	71	37			31	62	42			
Identifikáció	71	32			44	68	53			
Szociabilitás	52					53	34			
Independencia	59	43				56	56	36	–48	
Kompetencia	58	57			66	58	52	32		43
Érdeklődés	52	40			83	55	73	36		56
Lelkiismeret	60	57			51	67	77			
Követelmény	68	54			59	71	59			
Felelősség	61	44			33	63	35			
Presszió	–70			37	–31	–65	–49		45	
Mélyrehatoló	35	52	57		50			70		44
Holista			65					74		
Intrinsic	34	42	43		75	32	48	47		61
Reprodukáló				63				–34	77	
Szerialista	34	43		46					54	
Kudarckerülő				58					65	
Instrumentális				59	31	–32			63	
Szervezett	36	65			42	39	69			35
Lelkiismeretesség	51	79			54	45	84			34
Sikerorientált		46								56

tagjait csak a saját érdeklődés követése, a siker és az értelmi fölény élvezete motiválja. (Természetesen ezt ilyen differenciáltan a tanulókkal végzett interjúk alapján tudjuk leírni, de a faktorok tartalma igen szemléletesen támasztja alá feltevéseinket).

Érdekesen egészíti ki mindezt a többváltozós regresszió analízis (6. táblázat). A tanulmányi eredmény regresszlóját a három fő motivációs dimenzió (affektív, kognitív morális), a három fő tanulás-megközelítés (reprodukáló, racionális, szervezett), valamint a presszióérzés, instrumentalitás, sikerremény és kudarcfélelem függvényében vizsgáltuk. Az eredményességet meghatározó tényezők megjelenési sorrendjében mind a négy mintarészben (magyar fiúk, lányok, skót fiúk, lányok) az elsők között kell említeni a kudarcfélelem hiányát, a skót lányok kivételével a presszióérzés hiányát és a magyar lányok kivételével a sikerreményt. Ezenkívül mindkét magyar mintában kitűnt a reprodukáló orientáció hiánya, a magyar fiúknál a szervezett orientáció, a magyar lányoknál az affektív motiváció kapott jelentős szerepet, míg a skót fiúknál a morális motiváció csatlakozott ezekhez a második és a kognitív motiváció az ötödik, a skót lányoknál a kognitív motiváció az első, s a morális a negyedik helyen. Érdekes, hogy a magyar lányoknál nem szerepelt a sikerremény, az affektív motiváció viszont csak nálunk jelentkezett. A felnőttek pressziójának érzése viszont a skót lányok esetében egyáltalán nem szerepelt, pedig ennek volt a legszorosabb a korrelációja a teljesítménnyel. Feltételeztük, hogy a presszióérzés nem közvetlenül hat a teljesítményre, hanem az affektív, illetve a kereső jellegű kognitív motívumok elfojtásával – ezt a parciális korrelációk segítségével igazolni is tudtuk.

Végül, visszatérve magának az eszköznek az értékéhez, a mérések, vagyis a korrigált item-alskála korrelációk tanúsága szerint is (egész mintával, s országok, nemek, életkorok szerint bontottan is elvégezve), valamint a gyermekekkel végzett megbeszélések szerint is, sikerült egyenértékű alskálákból álló kétnyelvű eszközt kialakítanunk, s így bízhatunk abban, hogy az egyezések általános értékű, a különbségek pedig kultúrához kötött tendenciákat mutatnak.

Következtetések

A kognitív területeken elterjedtek a nemzetközi összehasonlító vizsgálatok, s az eszközök sokasága jött létre. A motiváció terén többet hallani ma is az igényről, ezek fontosságáról, mint az eredményekről. Hogy mindez a motiváció terén is elérhető, arra biztató eredmény volt már két éve az, hogy a KM jelű magyar motivációs kérdőív skót mintán is jól működött. Most sikerült összehasonlító vizsgálatokra alkalmas motivációs–orientációs mérőeszközt készíteni. A vizsgálatban a két elmélet találkozási pontjai is a vártnak megfelelően mutatkoztak meg (például az érdeklődés, a lelkiismeret szerepében).

A motiváció fontosságával és a tanulás elméletével kapcsolatban a pedagógia sok hasznos tudást vett át a pszichológiától, de még ma is leginkább valamiféle ideális tanítási, illetve tanulási forma keresése jellemző a nevelésre. Vizsgálataink alátámasztják azt a legújabb felfogást, hogy a különböző motivációs típusok különböző tanulási formákkal járhatnak együtt, s a különböző személyiségek különböző utakon érhetik el a jó eredményt (BIGGS, 1978; ENTWISTLE, 1984; KOZÉKI, 1980; 1984a; MARTON,

6. táblázat

A tanulmányi eredmény regressziója az eredményességet meghatározó tényezők megjelenési sorrendje

Prediktív változók	Skót		Magyar	
	Fiúk	Lányok	Fiúk	Lányok
Affektív motiváció				4
Kognitív motiváció	(5)	1		(6)
Morális motiváció	2	4	(6)	
Presszió érzése	−3		−1	−1
Racionális megközelítés				
Reprodukáló megközelítés			−2	−2
Szervezett megközelítés			(5)	
Kudarcfélelem	−1	−2	−3	−3
Instrumentalitás		(−5)		−5
Sikerremény	4	3	4	
Többszörös korreláció	0,53	0,50	0,42	0,50

A zárójel azt jelzi, hogy a változó bevezetése a többváltozós regresszió értékét épp a szignifikanciahatáron levő szinten emeli.
A mínuszjel a béta koefficiens irányát jelzi.

1984; PASK, 1976). Itt is felmerül azonban a leegyszerűsítés veszélye (például Biggs kutatásaiban), hogy motivációs formákat mechanikusan egyeztetjük tanulási módokkal, illetve bizonyos kombinációt tartunk ideálisnak. Az összefüggések bonyolultabbak, s további olyan vizsgálatokat igényelnek, melyek mind a személyiség, mind a különböző kultúrák jellemzőit komplexen tartják szem előtt.

A két kultúra és iskolarendszer eltéréseire való tekintettel különösen figyelemre méltó a két mintában kapott faktorstruktúra azonossága. A motivációs és orientációs faktorok konzekvensen mutatkoztak meg a nemzetenként, nemenként, életkoronként bontott mintában is. Világosan elkülönült a három orientációs típus. A kilenc motívum itt két nagyobb, egy affektív-morális és egy kognitív faktorba tömörült. Ez természetes, egyrészt mert ez az iskolai munkával kapcsolatos legalapvetőbb személyiségből eredő megközelítési forma, másrészt azért, mert a motivációs rész valamennyi alskálája pozitív motívumot tartalmaz, s egységesen az iskolai munkára való motiváltság felderítését szolgálja, így, a másik tizennyolc, erősebben különböző összetevővel együtt vizsgálva, a motivációs jellemzők divergálása várható volt. Mindez egyfelől további, differenciáltabb vizsgálatokra ösztönöz, másfelől azt valószínűsíti, hogy a motivációs típus elsősorban a személyiséghez kötött, s minden helyzetben nagymértékben állandó, míg a tanulási stílus, illetve orientáció — bár viszonylag szintén állandóan jellemző az egyénre — jobban függ az adott helyzettől, tanulási formától, intézménytől, kultúrától. Mindenesetre ezt is felhívja a figyelmet arra, hogy a csak kognitív, illetve csak intrinsic-

nek nevezett motivációra épülő oktatás a tanulók nagy részének nem felel meg, a személyiséget és szükségleteket a jelenleg elterjedt szokásnál sokkal differenciáltabban kell figyelembe venni.

A motivációs alskálák használhatósága, s ezek figyelembevételének fontossága jól megmutatkozott az átlagok összevetése során. Akár az itemeket, akár az alskálákat tekintjük, egybevágó, s mind az elméleti felfogásnak, mind az eddigi vizsgálatainknak megfelelő eredményeket mutattak.

Így most is megmutatkozott az iskoláskorúak általános jellemzője (minden ország, nem vagy kor szerinti csoportban), hogy igen jelentős motiváló hatású számukra az intim érzelmi kapcsolat, az érzelmi együttmozgás, elsősorban a szülőkkel, de a nevelőkkel is, valamint a lelkiismeret, a bizalom fenntartására, a vállalt vagy megbízásként kapott feladatok teljesítésére való törekvés. Ezt pedagógiánk legfeljebb mint életkori pszichológiai jellemzőt ismeri, de kevéssé hasznosítja a nevelési gyakorlatban.

A skót mintában, mint a korábbi vizsgálatainkban is, megmutatkozik az iskolával kapcsolatos felelősségérzet, az iskolai munka fontosnak tartása. A tanulók keményen akarnak dolgozni, nem az aktuális érdekesség, hanem a jövőre készülés érdekli őket. Az új, differenciáltabb megközelítés megmutatja azt is, legjobban attól tartanak, hogy elmaradnak a többitől, erős bennük a versengésre való hajlandóság, szívesen veszik a követelést, az irányítást a munkában. Ugyanakkor az, hogy a reprodukáló orientáció, a szerialista, mechanikus tanulásmód, az instrumentalitás, az iskola eszközjellegének fokozott érzése jellemző a skót tanulókra, a külső vizsgák erős nyomásának, esetleg a későbbi elhelyezkedési, illetve karrier problémák előre sejtésének tulajdonítható. A tanulók gyakran a mélyebb összefüggések keresése, a saját kritikus vélemény kialakítása helyett a minél precízebb elsajátításra és reprodukálásra törekszenek.

A magyar mintában, mint eddig, most is megmutatkozott a jó eredmények elérésére való törekvés, az érdeklődés, illetve tudásszomj, főleg az érdekes, izgalmas, kihívást jelentő tudásszerzés kedvelése. A differenciáltabb elemzésben kiderült néhény, a skót tanulókkal ellenkező tendencia. Így a versengés helyett inkább az együttműködés preferálása, de leginkább az, hogy a mélyrehatoló, megértésre irányuló és az átfogó holista megközelítés igen alacsony reprodukáló orientációval társul. Ez látszólag ideális, de az összefüggések egyéni meglátása, a kritikai szemlélet csak bizonyos mennyiségű részlet, tény pontos ismerete mellett értékes. A magyar iskolák a másik véglet, a szétszórt csapongás veszélyét sugallják. Annál is inkább, mert a holizmus — melynek szélsősége ez a csapongás — minden részmintára jellemzőnek mutatkozott, feltételezhető, hogy ez a serülőkor táján igen általános jellemző. A kreativitás túlhajszolása, a memorizálás, a tényismeret megkérdőjelezése oda vezethet, hogy a tanulóknak nem lesz biztos és gazdag tényalapjuk, melyen valóban értékes saját gondolatokat fejleszthetnek ki.

A két véglet (nagyon leegyszerűsítve: az egyoldalúan konvergens vagy divergens megközelítés) egyaránt problémákat okozhat, így a két nevelési rendszer egyaránt profitálhat abból, ha egymásra figyel, illetve az ilyen összehasonlítások általánosan hasznosítható tapasztalatokat jelentenek. Ezek közé tartozik az is, hogy a mindkét országra jellező kognitív túlsúllyal szemben a nevelés javára válik, ha hatékony napi gyakorlattá teszi az affektív és morális motívumok beépítését a nevelésbe, aminek fontosságát e vizsgálat is bizonyította.

Irodalom

BIGGS, J. B., 1978, Individual and group differences in study processes, *British Journal of Educational Psychology, 48,* 266–279.

ENTWISTLE, N. J., 1981, *Styles of Learning and Teaching,* John Wiley and Sons, Chicester.

ENTWISTLE, N. J., 1984, Explaining and understanding student learning. In: MARTON, F., HOUNSELL, D. J. and ENTWISTLE, N. J., (eds.), *The Experience of Learning,* Scottish Academic Press, Edinburgh.

ENTWISTLE, N. J., KOZÉKI Béla, 1985, Magyar–skót összehasonlító vizsgálatok az iskolai motiváció terén, *Pszichológia, 5,* 79–109.

ENTWISTLE, N. J., RAMSDEN, P., 1983, *Understanding Student Learning,* Croom Helm, London.

KOZÉKI Béla, 1980, *A motiválás és motiváció pedagógiai pszichológiai vizsgálata,* Akadémiai Kiadó, Budapest.

KOZÉKI, B., 1984, Motives and Motivational Styles in Education. In: ENTWISTLE, N. J., (ed.), *New Directions in Educational Psychology: Learning and Teaching,* The Falmer Press, Lewes, Sussex.

KOZÉKI, B., 1984a, Die Struktur der Lernmotivation, *Zeitschrift für Psychologie,* 192.(4). 403–424.

KOZÉKI, B., ENTWISTLE, N. J., 1983, Describing and utilizing motivational styles in education, *British Journal of Educational Studies, 31,* 184–197.

KOZÉKI, B., ENTWISTLE, N. J., 1984, Identifying dimensions of school motivation in Britain and Hungary, *British Journal of Educational Psychology, 54,* 303–309.

MARTON, F., 1984, Approaches to Learning. In: MARTON, F., HOUNSELL, D. J., ENTWISTLE, N. J., (eds.), *The Experience of Learning,* Scottish Academic Press, Edinburgh.

NIE, N. H. és mts., 1975, *Statistical Package for the Social Sciences,* McGraw Hill, New York.

PASK, G., 1976, Styles and strategies of learning, *British Journal of Educational Psychology, 46,* 128–148.

I. Függelék

A KE–3 kérdőív tételei. A kérdőíven a tételek után álló „a, b, c, d, e" betűk egyikét kellett megjelölni. Általában az „a" választása 5 pontot jelentett a „b" 4-et és így tovább. Egyes tételeket azonban fordítva kell értékelni, ott az „e" választása ér 5 pontot, a „d" 4-et és így tovább. Itt a tétel után zárójelbe tett „–" jelzi, hogy fordított irányban kell pontozni az illető tételt.

Minden azonos számjegyre végződő tétel (például 1, 11, 21, 31, 41, 51) egy adott skálába tartozik.

Az alskálákat megtaláljuk az 1. táblázatban. A kérdőív első részében az M1–M10 momotivációs, a második részében az O1–O1o orientációs skálák tételei találhatók.

A)

1. Szívesen beszélgetek a szüleimmel arról, hogy mi történt az iskolában.
2. A legtöbb tanár minden diákkal, mindig igazságos.
3. Nekem fontosabb, hogy barátságos legyek a társaimmal, mint hogy versengjek velük.
4. Ha valamilyen tevékenységbe belemerülök, a szüleim nem zavarnak meg.
5. Sokszor annyira megragad, amit az iskolában tanulunk, hogy majd később is foglalkozni akarok vele.
6. Az iskola unalmas. (–)
7. Önmagam előtt is nagyon szégyellem, ha nem jól teljesítek az iskolában.
8. Nekem nagyon fontos, hogy a tanáraim tudják, bennem bízhatnak.
9. A büntetés az iskolában mindig igazságtalan. (–)
10. A felnőttek túl sokat követelnek a fiataloktól, s nagyon kevés segítséget adnak cserébe. (–)
11. Nagyon jól esik nekem, hogy érzem, a szüleim boldogok, ha jól teljesítek az iskolában.
12. Rossz érzés lenne, ha csalódást okoznék a tanáromnak.
13. Örülök, ha segíthetek társaimnak az iskolai munkában.
14. Nem szeretem, ha egyedül kell a feladataimon dolgozni. (–)
15. Az utolsó percig szoktam halogatni a házifeladat elkészítését. (–)
16. A legtöbb óra unalmas. (–)
17. Inkább bevallom, ha elkövettem valamit, mint hogy elleplezni próbáljam.
18. Ha hagynák a tanárok, hogy mindenki azt csináljon az iskolában, amit akar, jobban tetszene az iskola. (–)
19. Jobb, ha kijavíttatják a hibáimat, mint ha elnézik azokat.
20. A tanáraim akkor sem elégedettek azzal, amit csinálok, ha nagyon igyekszem. (–)
21. A szüleimet nem érdekli igazán, hogy mi történik velem az iskolában. (–)
22. Nagyon kevés az olyan tanár, akiért lelkesedni tudnék. (–)
23. Jó érzés, ha a társaim láthatják, hogy jól dolgozom.
24. Nem lehet a gyerekektől elvárni, hogy maguktól jó ötleteik támadjanak. (–)
25. Az iskolában sok olyat tanulunk, aminek az életben hasznát vesszük.
26. Szabadidőm nagy részében olyan dolgokra igyekszem rájönni magamtól, amik érdekelnek.
27. Ha megbíznak valamivel, azt mindig igyekszem olyan jól elvégezni, ahogy csak tudom.
28. Az iskolai szabályok általában helyesek, ésszerűek, mindig igyekszem betartani azokat.
29. Ha valami rosszat tettem, mindig kész vagyok vállalni a következményeket.

30. Nehezemre esik elviselni azt a nyomást, amit a tanárok gyakorolnak rám. (–)
31. Szüleim segítségére, biztatására mindig számíthatok az iskolai munkámmal kapcsolatban is.
32. A legtöbb tanár nem veszi azt a fáradságot, hogy igazán jól elmagyarázza a dolgokat. (–)
33. Nem érdekel, hogy mások mit gondolnak rólam. (–)
34. Szüleim mindig fontosnak tartják a véleményemet.
35. Amit az iskolában tanulunk, annak valójában nemigen vehetem hasznát. (–)
36. Felélénkít, ha új dolgok tanulásába fogunk.
37. Mindig találok kifogást, ha nincs kész a házifeladatom. (–)
38. Ha nehéz az iskolai munka, általában abbahagyom az erőfeszítést. (–)
39. Valahogy mindig mentségeket kell keresnem. (–)
40. A szüleim túl sokat követelnek, s túl nagy nyomást gyakorolnak rám. (–)
41. A felnőttek nem igazán igyekeznek megérteni a fiatalok érzéseit. (–)
42. Gyakran a tanár hibás abban, hogy az ember bajba kerül az iskolában. (–)
43. Úgy veszem észre, a többieknek elég nehéz jól kijönni velem. (–)
44. Jobban szeretem, ha magamnak kell rájönnöm, hogyan kell valamit megcsinálni.
45. Ha a feladat nehéz, hamar elvesztem az érdeklődésemet. (–)
46. Nagyon sok órát kifejezetten izgalmasnak, nagyon érdekesnek tartok.
47. Ha valamiben számíthatnak rám, mindig el is végzem.
48. Mindig nagyon igyekszem teljesíteni azt, amire megkérnek az iskolában.
49. Mindig kész vagyok vállalni a felelősséget azért, amit tettem, bármilyen következménnyel számolhatok.
50. A szüleim teljesen irreális követelményeket támasztanak az iskolai teljesítményemmel kapcsolatban. (–)
51. Ha jól teljesítek az iskolában, a szüleim mindig kimutatják, hogy elégedettek velem.
52. A legtöbb tanár minden tanulónak igyekszik annyit segíteni amennyit csak tud.
53. Ebben az iskolában valóban jó viszony van a gyerekek között.
54. Túl sok mindennel kapcsolatban várják el azt, hogy magam jöjjek rá, magam oldjam meg. (–)
55. Nem bánom, ha nagyon keményen kell dolgoznom, ha közben fontos dolgokat tanulhatok meg.
56. Az iskolai munkát érdekfeszítőnek tartom.
57. Mindig igyekszem megfelelni a szüleim bizalmának.
58. Csak a gyenge emberek szeretik a szabályokat, a rendet. (–)
59. A lelkiismeretfurdalás még a szigorú büntetésnél is kínosabb. (–)
60. A felnőttek mindig túl sokat várnak el a fiataloktól. (–)

B)

1. Amit tanulok mindig igyekszem összefüggésbe hozni azzal, amit más tantárgyban tanulunk.
2. Olvasás közben gyakran megelevenedik előttem, s szinte látm azt, amiről olvasok.
3. Egyes tantárgyak annyira érdekelnek, hogy az iskola elvégzése után is foglalkozni akarok vele.
4. Ha jól akarok felkészülni, sokmindent szóról szóra kell megtanulnom.
5. Mindent úgy szeretek tanulni, hogy kis részekre osztom, s a részeket külön-külön tanulom meg.
6. Azt hiszem jobban érdekel az, hogy az iskolát sikeresen elvégezzem, mint az, hogy mit tanulunk.
7. Feleléskor nagyon izgulok.
8. Nagyon jól be tudom osztani a tanulásra szánt időmet.
9. Nem tudom beismerni a vereséget, még apró dolgokban sem.
10. Ha valamit el kell végeznem, úgy érzem, csak nagyon jól szabad végeznem a dolgomat.
11. Mindig igyekszem megérteni a dolgokat, még ha először ez nagyon nehéznek látszik is.
12. Szeretek eljátszani a saját gondolataimmal, még ha nem vezetnek is kézzelfogható eredményhez.
13. Egyes iskolai tevékenységek valóban nagyon érdekesek, izgalmasak.
14. Ha olvasok egy könyvet, arra már nem tudok időt fordítani, hogy elgondolkozzam, mi mindenről szólt.
15. A problémák megoldása során szívesebben követem a kipróbált utat, mint az ismeretlen újakat.
16. Elsősorban azért tanulok, hogy majd jó foglalkozást választhassak magamnak.
17. Nagyon izgulok, mikor a tanárok munkámat értékelik.
18. Az írásbeli feladatok végzésekor nem szoktam kifutni az időből.
19. Nagyon élvezm a többi tanulóval való versengést az iskolában.
20. Úgy érzem, kötelességem, hogy keményen dolgozzam az iskolában.
21. Gyakran teszek fel magamban kérdéseket azzal kapcsolatban, amit olvastam, vagy az órán hallottam.
22. Azt szeretem csinálni, amiben a saját ötleteimet, fantáziámat használhatom.
23. Elsősorban azért tanulok, hogy többet tudjak meg azokból a tantárgyakból, amelyek igazán érdekelnek.
24. Legjobban akkor értem a szakkifejezések jelentését, ha a tankönyv meghatározását idézem fel szóról szóra.
25. Szerintem a problémákat mindig gondosan, logikusan kell elemezni, anélkül, hogy az ösztönös belátásunkra támaszkodnánk.
26. Ha keményen dolgozom, az csak azért van, hogy tobábbtanulhassak.
27. Mindig aggódom, hogy lemaradok a munkában.

28. Mindig gondosan megszervezem a munkámat.
29. Nagyon fontos nekem, hogy amikor csak képes vagyok rá, mindent jobban csináljak, mint a többiek.
30. Nem bánom, ha nagyon sokáig kell is dolgoznom, hogy rendesen elvégezhessem a feladataimat.
31. Amit olvasok, azt igyekszem kapcsolatba hozni a saját tapasztalataimmal.
32. Azt szeretem, ha a tanárok sok szemléltető példát, saját tapasztalatot említenek, hogy megértessék velünk a dolgokat.
33. Szabadidőm nagy részét azzal töltöm, hogy olyan érdekes témákkal foglalkozzam, amelyekről tanultunk.
34. Szeretem, ha az írásbeli munkáknál pontosan elmagyarázzák, mit kell csinálnom.
35. Mindig kitartok egy megoldási mód mellett mindaddig, amíg végleg be nem bizonyosodik, hogy nem jó.
36. Ha keményen dolgozom, az csak azért van, hogy a szüleimet ne hagyjam cserben.
37. Valahogy sohasem tudom olyan jól megcsinálni a dolgokat, ahogy szerintem képes lettem volna.
38. Ha rosszul csináltam valamit, mindig megpróbálok rájönni az okára, hogy legközelebb jobban csináljam.
39. Ha valamit nagyon kívánok, nagyon rámenős tudok lenni.
40. Ha valamibe belefogtam, kitartok még ha nagyon nehéznek találom is.
41. Ha csak lehet magam szeretek jegyzeteket készíteni.
42. Azt hiszem, hajlamos vagyok az elhamarkodott következtetésekre.
43. Az iskolában olyan témákkal is találkozom, amelyek csodálatosan érdekesek, izgalmasak.
44. Csak akkor írok le valamit az órán, ha a tanár mondja.
45. Azt szeretem, ha a tanár a témánál marad, s nem tesz kitérőket.
46. Azt hiszem azért járok iskolába, mert nem volt más választási lehetőségem.
47. Mások valahogy mindig jobban tudják csinálni a dolgokat, mint én.
48. Ha a körülmények nem megfelelőek a tanuláshoz, mindig próbálok segíteni rajta.
49. Vizsga, felelés előtt mindig nagyon izgulok, de ettől mindha még jobban tudnék aztán szerepelni.
50. Én mindig komolyan veszem a munkám, bármi legyen is az.
51. Hogy jobban megértsem, amiről tanulok, a mindennapi tapasztalataimmal igyekszem kapcsolatba hozni.
52. Az írásbeli feladatokban mindig az én saját véleményemet igyekszem kifejteni.
53. Sok mindent nagyon szeretek, élvezek az iskolai munkában.
54. Általában csak azt olvasom el, ami kötelező.
55. Ha valamit magyarázok, igyekszem minél több részletre kitérni.

56. Csak akkor dolgozom keményen, ha kénytelen vagyok, mert a tanár kifejezetten megköveteli.
57. Sokszor nem tudok elaludni, mert az iskolai dolgok miatt aggódom.
58. Gondosan megtervezem a tanulási időmet, hogy minél jobban hasznosíthassam.
59. Minden játékban azért veszek részt, hogy győzzek, nem csak a szórakozás kedvéért.
60. Ha fáradt vagyok akkor is rendesen végigcsinálom a feladatomat.

BÉLA KOZÉKI and NOEL J. ENTWISTLE

THE ANALYSIS OF MOTIVATIONS OF AND ORIENTATIONS TOWARDS STUDYING IN BRITISH AND HUNGARIAN CHILDREN

The present study aimed to reveal relationships in the field of motives and motivational patterns concerning school that are germane to personality development, It also aimed to point out the implications of the similarities and differences in pupils with different cultural background (British and Hungarian) and schooling as well as of different sex. To this end a questionnaire, consisting of twenty subscales and covering the fields of motivation (affective, cognitive and moral) and the various approaches towards studying (meaning-seeking, reproducing and organizing), was constructed. Special attention was paid to establish identical items and subscales in the questionnaires in both languages. The comparative study carried out with this device on 1193 pupils, (579 Hungarian and 614 British schoolgirls and schoolboys) also included the data of their level of achievement at school.

In all groups the structure of factors that emerged was identical; the motivational and orientational components and the types of motivations and orientations that emerged were the same. As an evidence for cross cultural differences, within the factor of „Interest–Dominance", British pupils seemed to regard interest as a means for efficiency rather than Hungarian pupils who regarded it as a source of excitement. Second, within the factor of „Organized Studying" responses given to „success-orientation" and „personal responsibility for success" were dominant in the British sample, whereas „good relations with the teacher" and the „meeting of his demands" were dominant in the Hungarian sample. Hungarians scored higher on the average in items covering cognitive and moral motives and in those of „meaning-orientation", while the British scored higher in „identification" and „reproducing orientation" on the average. The latter result corresponds to the fact that British pupils are more aware of pressures coming from adults and the fact that they tend to regard school as a means rather than an end. At the same time this intrumental approach was more characteristics of boys

than of girls, who on the other hand were characterized with a higher level of emotional and moral motivation particularly in the factors of „Sociability" and „Conscientiousness". Within the British sample boys were significantly more success-oriented than girls, while girls showed a significantly stronger tendency for avoiding failures.

Pszichológia, 1986, (6), 2, 293–307.

A KORUNK CÍMŰ FOLYÓIRAT ÉS A PSZICHOANALÍZIS
(Szemelvények Neufeld Béla írásaiból)

Az utóbbi években megjelent szövegkiadások és elemző tanulmányok[1] alapján ma már viszonylag pontos képet alkothatunk a Magyarországon művelt pszichoanalízis értékeiről, tudományos eredményeiről. A huszadik század első évtizedében meginduló és gyorsan kibontakozó hazai pszichoanalitikus mozgalom történetének teljes feltárása azonban még mindig várat magára. De nem csupán a megfelelő mélységű tudománytörténeti feldolgozások hiányoznak. Alig ismerjük a pszichoanalízis magyarországi hatásának, fogadtatásának történetét, semmiféle szisztematikus feldolgozás nem áll rendelkezésünkre arról, hogy a hazai tudományos – és tágabban: szellemi – élet az elmúlt csaknem egy évszázad során miképpen reagált Freudnak és – a többek között – magyarországi tanítványainak elgondolásaira. Ellenpéldaként hadd hivatkozzunk arra a kitűnő recepciótörténeti munkára, amely a pszichoanalízis fogadtatását dokumentálja a német nyelvterületen – a szociológiában, a pszichológiában és a teológiában (CREMERIUS [szerk.], 1981).

A magyar pszichológia múltját bemutató sorozatunknak ebben a részében a lélekelemzés fogadtatástörténetének egyik sajátos területéről szeretnénk képet adni. *A baloldali* szellemi mozgalmak pszichoanalízis-képének történelmi változásai sok szempontból alapvetően befolyásolták a lélekelemzés helyzetét és lehetőségeit – különösképpen a második világháború utáni évtizedekben. Napjainkban szinte közhelyszámba megy az „ötvenes évek" pszichoanalízis- (és általában pszichológia-) ellenességének emlegetése. Az azonban már korántsem tisztázott, hogy múló – és könnyűszerrel korrigálható, véletlenszerű „tévedésről" volt-e szó, vagy pedig mélyebb – ideológiatörténetileg motivált – ellentétekről, amelyek az adminisztratív döntések valódi indítékául szolgáltak. Mindenesetre: a pszichoanalízis (vulgár)marxista elutasításának tipikus gondolatmenetei korábbi konfliktusokról, ambivalenciákról, vonzalmakról és vonzalmak „elfojtásáról" tanúskodnak. A pszichoanalízis radikális elvetésének „dialektikussá" és „materialistává" kodifikált érvei sok szempontból nem annyira magával a „freudizmussal" folytatott vitákban születtek meg, hanem azokban a polémiákban, amelyek a marxista táboron *belül* folytak – a pszichoanalízis és a marxizmus összeegyeztethetőségét hirdető „freudomarxisták" és az összeegyeztetés lehetőségét, illetve jogosságát kétségbevonó, ugyancsak Marxra hivatkozó ellenfeleik között.[2]

A két világháború közötti hazai marxista áramlatok történetéből egyetlen olyan gondolkodó neve vált közismertté, aki nyíltan vallotta Freud és Marx szintézisének lehetőségét és szükségességét: *József Attiláé.* E kettős vonzalom teoretikus megítélése (és személyes indítékainak keresése) ma sem lezárt vitakérdés[3]. De bármiképpen vélekedünk is a költő elméleti munkásságának erről az aspektusáról, freudomarxista útkeresései semmiképpen sem tekinthetők elszigetelt törekvésnek. A korszak baloldali értelmi-

ségi kultúrájában a lélekelemzéssel való találkozás sokaknak volt egyik meghatározó intellektuális – és nem kevés esetben személyes-érzelmi – alapélménye. Például *Bálint Györgynek,* aki egy helyen így ír: „Meg kell mondanom, hogy ha *világnézetemhez* nem is, *világképemhez* alapvetően hozzájárul a Freuddal való megismerkedés" (BÁLINT, 1935). Vagy *Vas Istvánnak,* aki a *Nehéz szerelem* lapjain ír arról a hatásról, amelyet Freud művei ébresztettek egy baloldali tájékozódású értelmiségi fiatalemberben a húszas és harmincas évek fordulóján. Vas István pontosan elemzi azokat az ambivalens érzelmeket, amelyeket pszichoanalitikus olvasmányai váltottak ki benne, nem tagadva, hogy Freud „későbbi korszakának néhány nagy könyvével fölkavarta a gondolkodásomat, és olykor verseimbe is belevegyült" (VAS 1933). Ugyancsak a *Nehéz szerelem*ben emlékezik meg Vas István arról a – saját kifejezésével – „nagyképű kamasz-zagyvaságokkal felduzzasztott szociopszichológiai tanulmányáról", amely a *Korunk* című kolozsvári folyóiratban jelent meg 1929-ben „A polgárság lélektanához" címmel.

Vas Istvánnak e „kamasz-zagyvaságai" abban a folyóiratban jelentek meg, amely a két világháború között a marxista orientációjú baloldal legszínvonalasabb és legreprezentatívabb fóruma volt a magyar nyelvterületen. A *Korunk* című folyóiratot 1926-ban alapította *Dienes László*, s 1929-től 1940-ig, a lap megszűnéséig *Gaál Gábor* szerkesztette. Bár szerkesztésében – a korszak baloldali politikája változásainak függvényében – különféle tendenciák érvényesültek, a kolozsvári folyóirat több-kevesebb következetességgel mindvégig arra törekedett, hogy egyfajta hidat képezzen a világháború előtti polgári radikalizmus hagyományai és a marxizmus között.[4] A *Korunk tematikus* sokféleségéről írja *Szabolcsi Miklós:* „A *Korunk*-ban legtöbbször filozófiai, szociológiai, közgazdaságtani, jogi és lélektani tanulmányok szerepelnek: mellettük esztétika, irodalomkritika, kisebb mértékig történelem, más művészetek. A lélektan viszonylag nagy súlyát több tényező magyarázza: a kezdeti törekvés a pszichoanalízis és a marxizmus összeegyeztetésére, a végig megőrzött mélylélektani érdeklődés, a szexualitás kérdéseinek napirenden tartása – mindez a harmincas évek marxista gondolatának olyan vonulata, amely elsősorban a német nyelvterületet jellemezte, és amely a magyar mozgalomban a negyvenes évek elejéig, sokban a felszabadulás után is eleven volt" (SZABOLCSI, 1976, 1462. old.).

A *Korunk* fennállásának tizenegy esztendeje alatt *több száz* rövidebb-hosszabb lélektani tárgyú cikk jelent meg. Témáikat tekintve ezek az írások igen sokfélék, de legnagyobb súllyal mégis olyan tanulmányok, jegyzetek, ismertetések szerepelnek, amelyek a *pszichoanalízissel,* illetve a mélylélektan különféle egyéb irányzataival (*sztekelizmus, individuálpszichológia*) foglalkoznak. A *Korunk* helyt adott pszichoanalitikusok és más mélypszichológusok (például *Ferenczi Sándor, Pfeifer Zsigmond, Wilhelm Reich, Feldmann Sándor, Gartner Pál, Kulcsár István*) eredeti közleményeinek; rendszeresen ismertette hazai és külföldi pszichoanalitikusok (így például *Hermann Imre,* Ferenczi, *Róheim Géza, Freud,* Wilhelm Reich, *Erich Fromm, Otto Pfister*) újonnan megjelent könyveit, tanulmányait. Az eredeti közleményeken és ismertetéseken kívül a folyóiratnak szinte minden száma tartalmaz olyan elméleti tanulmányt, vitacikket, jegyzetet is, amely a lélekelemzés megítélésével, értékelésével, egyéb lélektani irányzatokhoz, illetve más szellemi törekvésekhez való viszonyával foglalkozik.[5] A *Korunk* e cikkeinek szerzői között a korszak egy sor jeles írójának és publicistája-

nak (többek közt *Nagy Lajosnak, Sinkó Ervinnek, Kodolányi Jánosnak,* Vas Istvánnak, *Fábry Zoltánnak,* Gaál Gábornak, *Németh Andornak, Remenyik Zsigmondnak* a neve bukkan elő, de találunk köztük baloldali orvosokat (*Totis Béla, Doktor Sándor,* Gartner Pál, *Kahána Ernő, Neufeld Béla,* Kulcsár István), valamint marxista teoretikusokat is (mint például a *Jeszenszky Erik* néven publikáló *Molnár Erik*).

*

Jelen összeállításunkban a *Korunk* egyik legtermékenyebb tanulmányírójától és publicistájától, Neufeld Bélától mutatunk be néhány szemelvényt. Neufeld Béla (1895–1962) az első világháború idején a Galilei-körben kezdte pályafutását. 1922-ben Pozsonyban jogi, három évvel később Prágában orvosi diplomát szerzett. A két háború között az akkor Csehszlovákiában tartozó Nagyszöllősön folytatott orvosi praxist, s a *Korunk*-on kívül rendszeres munkatársa volt magyarországi baloldali folyóiratoknak (így a kommunista orientációjú *Társadalmi Szemlének*), valamint a *Magyar Nap* című csehszlovákiai magyar napilapnak. 1931-től részt vett a csehszlovákiai kommunista mozgalomban. 1939-ben, a csehszlovák állam megszűnésekor Romániába emigrált, majd Magyarországra költözött. Itt orvosi gyakorlatától eltiltották, 1940-ben egy időre letartóztatták, 1944-ben Buchenwaldba deportálták. 1945 után különféle egészségügyi posztokon szolgált, egy darabig az Ipari Tanulók Egészségvédelmi Intézetének volt igazgató főorvosa. Önéletrajzi feljegyzéseit nemrégiben közölte a *Kritika* című folyóirat (NEUFELD, 1983).

A *Korunk*-ban Neufeld Béla volt a legmarkánsabb és legkövetkezetesebb képviselője annak az irányzatnak, amely a pszichoanalízis és a marxizmus összeegyeztethetőségét vallotta. Ennek a felfogásnak az alaphangját ez idő tájt az a *messianisztikus* értelmezés adta meg, amely szerint a szocializmus végleg meg fogja oldani a Freud által leírt és elemzett alapkonfliktust, a tudat és a tudattalan, a felettes-én és az ösztön-én konfliktusát; a szocializmus meg fogja teremteni az elfojtástól, neurózistól mentes, testileg és lelkileg felszabadult „új ember" típusát. Ez az értelmezés szervesen kapcsolódott ahhoz a pszichoanalízis-képhez, amely a forradalmat követő egy-másfél évtizedben Szovjet-Oroszországban általánosan elfogadottnak látszott. Több jel mutatott arra, hogy ott nem csupán „megtűrik" a pszichoanalízist, hanem különleges szerepet szánnak neki a kultúra és az életformák forradalmában, a családi viszonyok és a szexuális erkölcs radikális átalakításában, a lelki megbetegedések tömeges megelőzésében, valamint a nevelésben, az „új ember" lelki alkatának kialakításában. Nem véletlenül került előtérbe ekkortájt a hazai szerzők írásaiban is a *szexualitás* problémája: az elfojtáson és képmutatáson alapuló „polgári szexuálmorált" a Szovjetunióban megvalósulni vélt szabadabb és fölvilágosultabb – a „fülledt polgári erotikától" mentes – nemiséggel állítják szembe.

Közép-Európában egy osztrák pszichoanalitikus, Wilhelm Reich (1897–1957) képviselte a legnagyobb hatással a pszichoanalízis eme messianisztikus felfogását. A húszas és harmincas években számos írásában hangoztatta azt a nézetét, mely szerint a pszichoanalízis – megtisztítva a hozzátapadt polgári ideológiától, a „parazita" világnézeti elemektől – nélkülözhetetlen „segédtudományává" válhat a dialektikus materializmusnak. „A pszichoanalízisnek csak a szocializmusban van jövője" – állapította meg

Reich egyik tanulmányában (REICH, 1929). Ő szervezte meg a harmincas évek elején Németországban az úgynevezett „szexuálpolitikai" (SEXPOL) mozgalmat, abból a célból, hogy az ifjúság sexuális problémáinak „átpolitizálásával", a nemi nyomorúság forradalmi felszámolásának igéretével mozgósítsa a tömegeket a fasizmus elleni harcra. A „sexpolos" felfogás átfogó fasizmus-értelmezéssé váló kitágítását kísérelte meg Reich leghíresebb és legvitatottabb művében, *A fasizmus tömegpszichológiájában* (REICH, 1933).[6]

*

A Neufeld Béla írásaiból kiválasztott idézetekkel és szemelvényekkel a korabeli „freudomarxizmus" jellegzetes témáit, szempontjait, érvelési módját szeretnénk illusztrálni.

Neufeld első *Korunk*-ban megjelent tanulmánya *Otto Pötzl* prágai elmegyógyász-professzornak a „tudatalatti percepcióval" kapcsolatos kísérleteit ismerteti, s ennek alapján a tudattalan neurofiziológiai értelmezésének problémájáról elmélkedik. Neufeld szerint „Pötzl agyfiziológiai kutatásainak eredményei legfőképp az idealista-transzcendentális filozófia tanításaival egyeznek, amely a megismerés alapvető, a priori kategóriáinak elvét vallja" (NEUFELD, 1926). 1928-ban Freud legújabb könyvéről, az *Egy illúzió jövője*-ről közöl ismertetést (NEUFELD, 1928), első nagyobb szabású „freudomarxista" tanulmánya pedig 1931-ben jelent meg „A társadalmi realitás és a neurózisok" címmel (NEUFELD, 1931a).

A TÁRSADALMI REALITÁS ÉS A NEURÓZISOK

[...] Marx és Freud, mindkettő materiális alapozottságú elméletet hirdet. A szellemi világ, az ideologikus „Überbau" [felépítmény] Marxnál az ökonómiai struktúra függvénye, Freudnál viszont az ösztönstruktúra transzformációja. Ellenben az ideológiai lét másodlagos természetében megegyeznek. Ezen a materiális szemléleten kívül bizonyos monisztikus átfogó karaktere van tanításuknak; az egyik a gazdasági struktúra, a másik a szexuális energiák derivátumainak tekinti az emberi lét valamennyi produktumát. Banálisan a „Hunger und Liebe" [éhség és szerelem] volna a kettő együtt. Mindkét tan dinamikus és hisztorikus; a marxi a társadalmi fejlődés törvényét, a freudi az egyéni lélek fejlődési vonalát rajzolja meg. Ezen a ponton szükségképpen elhajlanak, mivel a lélektan az egyénen keresztül, a szociológiai szemlélet viszont a közösségi életformák kutatásával jut el a megismerésig.

A pszichoanalízis empirikus természettudománya az emberi léleknek, amely minden apriorisztikus, spekulatív elmélet nélkül, az analízis visszatérő jelenségeinek észlelete útján alakítja ki tanítását az egyéni lélekről. A történelmi materializmus elmélete analitikus szociológiája a kapitalista társadalmi rendnek és azontúl előrelátó és tudatosító tana a társadalmi fejlődés immanens célzatának, amely a szocialista társadalmi rendbe torkolódik ki.

Mi az oka annak, hogy ezt a lényegileg elkülönböző két tant, amelynek egyike az egyéni lélek természetrajzával foglalkozik, egymással szembeállítják? Az ok nyilvánvaló. A marxi tanítás dialektikája a szociológiai erők munkájára veti a súlyt és minden biologizmust figyelmen kívül hagy. A társadalmi lét az, mely az egyének tudatát meghatározza (és nem megfordítva), a társadalmi lét dinamikus történés-síkján zajlik le a kollektivitás élete. Sehol egy szó sincs biológiáról. Ezzel szemben a pszichoanalízis az egyéni lélek fejlődéstörténetét a biológiai ösztönstruktúra és a szociológiai miliő egymásrahatásából kísérli felvázolni. A pszichoanalízis élettani adottságokat tételez fel [...] és így szükségképpen a szociológiai meghatározottság kizárólagos érvényét erőtleníti. A biológiai konstansok elismerése — látszólag — kiegyenlíthetetlen ellentmondásban van a történelmi materializmus dialektikus szemléletével. Igaz például, hogy senkinekse jut eszébe, hogy a modern kémia megismeréseit a marxizmus szemszögéből bírálja, de abban a pillanatban, amidőn valamely tan relevánssá válhatik, élesen megmutatkozik az elméletek konfliktushelyzete. És függetlenül az egyik vagy másik tan *valóságtartalmától*, a konfliktus-szituáció önmagában is meggyőzően illusztrálja, hogy a „Voraussetzungslose Wissenschaft" [előfeltevésmentes tudomány] eszméje naiv ábránd. Egyes marxi kritikusok csupán azt vizsgálják, hogy a pszichoanalízis összhangban van-e a marxizmussal, s amennyiben ennek — szerintük — ellentmond, elvetik a pszichoanalízis tanát. A hiba — amit elkövetnek — elsősorban metodológiai. A marxi szociológiai törvényeit a pszichológiába átplántálni éppen olyan önkényes eljárás, mint akár a pszichoanalízis tanítását a történelmi materializmus elméletére ráhúzni. Mások viszont a kettő szintézisét kísérlik meg, így *S. Bernfeld* eredeti és elmés munkájában (Sisyphos oder die Grenzen der Eziehung) [Szisziifosz avagy a nevelés határai]) s egy máik analitikus, *W. Reich* a két elmélet összeférhetőségét próbálja dokumentálni.

Szerintem a freudizmus és a marxizmus konfliktusszituációja sokkal kevésbé *ismeretelméleti* (mint ahogy gondolják), hanem primeren *affektív* természetű. Nyilvánvaló, hogy a marxizmus optimisztikus, igenlő tanítás, amely a fejlődési törvény dialektikájával a szocialista társadalmi rend eljövetelét vallja és ugyanakkor a világnézet pátoszával faszcinál. Rousseau életnézete él tovább benne (bár Marx racionális és kritikai elme volt) az ember eredendő jóságáról, amelyet csupán a társadalmi lét korrumpál. Ezzel ellentétben Freud ember és életszemlélete pesszimisztikus és tragikus. Freud dezilluzionál, és híján van minden világnézeti pátosznak. Tisztán *valóságtan* és tartalmában éppen ellentéte a rousseau-i meggyőződésnek. A pszichoanalízis megismerései szerint az ember természetétől fogva, eredendően aszociális és amorális és csupán a társadalmi lét folyamán fejlődik kultúrképessé. [...]

Ettől az érzületi elkülönbözéstől absztrahálva — amelynek jelentőségét alábecsülni hiba volna — a pszichoanalízis kiindulásában forradalmasító tanítás. Szerinte *ösztönegyéniségünk* tekintetében, természeti adottságánál fogva *mindnyájan egyenlőek vagyunk.* A romantikus természetjog és az utópista szocializmus apriorizmusa — az emberek eredendő egyenlőségéről — Freud tanításában empirikus erejű igazolást kap. Ez a tan a szocialista világnézet számára csak adekvát lehet.

Sajátságosan, éppen az ösztönelmélet váltotta ki némely marxista kritikusban azt az ellentmondást, hogy ez — állításuk szerint — a marxizmus szociológiájának autonó-

miáját a maga biológiai meghatározottságaival veszélyezteti. Maga Freud alapvető munkájában (Drei Abhandlungen zur Sexualtheorie [Három értekezés a szexualitás elméletéről, Bp. 1915.]) azt fejtegeti, hogy a konstitúció (a biológiai) és a kondíció (a szociológiai faktor) nincsenek antagonizmusban egymással, hanem ellenkezőleg, kooperatíve hatnak. A konstitúció „vár az élményekre" – s a kettő egymásra- és összehatásából érthetjük meg az egyén pszichikai struktúráját. Freud szerint minden *perszonálpszichológia szükségképpen szociálpszichológia is*, mivel az egyént csupán környezeti, társadalmi relációin és reakcióin keresztül érthetjük meg. Arra a kérdésre, hogy minő a velünk született ösztönadottság jelentősége az egyéni lélek kialakulásában – Freud nem ad feleletet, sőt kifejezetten azt írja, hogy ez a probléma a lélektani megismerés határain túlnyúlik. Amit az analízis véghez visz, az tulajdonképpen az *élménysorok felfejtése*, tehát kifejezetten a *szociálpszichológiai történés rekapitulációja*. Freud visszatérően ismétli és kiemeli, hogy az analitikus számára a legfontosabb felvilágosítást az egyén élménytörténete szolgáltatja és ennek az ösztönadottságra való formáló ereje alakítja mindnyájunk pszichikai struktúráját. Ezért nyúlt Freud vissza a legtávolabbi gyermekélményekig és megkísérli a szabad asszociáció eszközével felidézni az elfojtott képzeteket, hogy ilyen módon rekonstruálja a lélek fejlődéstörténetét. Csodálatos, hogy ezt az eljárást, amely annyira koncentráltan kutatja az egyén és a környezet kölcsönhatásos életét, az egyén szociológiai múltját, egyesek reakciósnak bélyegezték, mivel ugyanakkor bizonyos elemi élettani adottságokat – bár kvantitatíve meg nem határozhatóan – tételez fel. Ám az ösztönelmélet nem Freud kitalálása, hanem az analízis anyagának kényszerű erejű következése. Haeckel biogenetikai alaptörvényének mintájára talán lehetne egy pszichogenetikai alaptörvényről is beszélni. [...]

Freud nem veti el a biológiai adottságokat, de mint empirikus természettudománya a léleknek, a pszichoanalízisnek tudomásul kellett vennie azokat, amennyiben manifesztálódtak. A biológiai determináció – a libidó teórián kívül – a sokat vitatott *Ödipusz-komplexumban* jut kifejezésre. A pszichoanalízis tanítása szerint az Ödipusz-komplexum mindnyájunk lelki fejlődésének egyik szabályszerű stádiuma: valósággal filogenetikus örökség, amelynek Freud – nyilván – biológiai immanenciát tulajdonít. [...] Bármennyire izgalmasan érdekesek az eredetiek is Freud tanításai – az Ödipusz-komplexum *biológiai determináltságáról nem tud meggyőzni*. Freud nem vesz arról tudomást, hogy az Ödipusz-komplexum csupán a *patriarchális* társadalomban létezik, anyajogi társadalomban egyáltalán nem juthat kifejlődéshez. Így tanítja azt *Malinowski*; s a szociológiai kutatások szerint az anyajogi társadalmak az apasági társadalmakat történetileg megelőzték. Malinowski az Ödipusz-komplexumban *szociológiai* produktumot lát és joggal tételezi fel, hogy a társadalmi lét változtatásával maga is átváltozhat vagy eltűnhet. És ezzel a megállapítással beletorkolunk a neurózis és a társadalmi realitás bonyolult összefüggéseibe.

Ismeretes, hogy Freud a neurózis magvát az Ödipusz-komplexumban látja. Ő maga is sajátságos jelenségnek tartja, hogy aránylag igen kevesen fejlődnek át szerencsésen – lélektanilag és szociálisan – az Ödipusz-komplexumon; s ekként *minden* neurózis mélyén felfedhető annak kórokozó jelentősége. Viszont az analitikus tapasztalat azt igazolja, hogy nem az Ödipusz-komplexum *önmagában*, hanem annak *le-*

építése, átformálódása determinálja, hogy egészségesen vagy defektusosan kerülünk ki az Ödipusz-szituációból. A Freud által is hangsúlyozott jelenség, hogy aránylag kevesen oldják meg szerencsésen ezt a konfliktus-adottságot, önmagában is arra vall, hogy itt nem annyira valamely belső, mint inkább *külső* tényezőben kell keresnünk az okot. Kétségtelen, hogy a neurotikus megbetegedéseket az Ödipuszkomplexum *elintézési módja* determinálja. Kézenfekvő, hogy a jövő szocialista társadalmában, amely véget vet a patriarchális családi rendszernek, az Ödipuszkomplexum vagy legalábbis a kórokozó hatása kiküszöbölődik. *Friedrich Engels* előrelátása, hogy a kollektív társadalmakban megszűnik a patriarchális család intézménye, Oroszország példájában beigazolódott. Nem érdektelen a pszichológus számára a polgári világnézetű közgazdász, *Arthur Feiler* könyvére utalni (Das Experiment des Bolschevismus [A bolsevizmus kísérlete]), amelyben az ökonomikusan orientált szerzőnek is feltűnik az új orosz nemzedék, a gyermek-fiatalság lelki és szellemi felszabadulása. Kibontakozva családi autoritások és egyéb fennsőbbségek nyűgéből, önmaga erőire és felelősségére utalva, egy vidámabb és öntudatosabb gyermekség arculatát látja Feiler Oroszországban felcsillanni. Nyilvánvaló, hogy az Ödipuszkomplexum leépítésével a neurózisoknak egyik legveszedelmesebb méregfogát húzzuk ki, mivel annak megoldatlanságai váltják ki a neurotikus karaktervonásokat. De ezzel még távolról sincs a neurózis-probléma megoldva. Freud forradalmi és elveszíthetetlen becsű cselekedete, hogy kérlelhetetlen nyíltsággal tárta fel a polgári civilizáció szexuális moráljának képmutatását. Az ösztönök erőszakos elfojtásával szemben azok tudatosítását és ekként az ösztönerők racionális megfékezését ajánlotta. Természetes, hogy a mai társadalom, amely az ébredező gyermeki szexualitás spontán megnyilatkozását – a fiziologikus onániát – bűntudatként égette a gyermek lelkébe, amely farizeusan aszkézist prédikált, kivált az egyik nem részére s az erotikus vonzás elementaritását sokszor a házasságban prostituálta, éppenséggel nem kedvezett az egészséges lelkialkat kifejlődésének. A szexuális morál elfojtó célzata a neurózis melegágya. És itt válik ellenállhatatlan erejűvé a *társadalmi realitás szerepe*, amely egyedeit neurotikus lelki helyzetekbe sodorja. Ezért megtámadhatatlan *tény – amit az analízis felismerései döntően igazolnak – a neurózis szociálpszichológiai determináltsága. A neurózis ideológiai függvénye a kapitalizmus társadalmának.* [...]

*

Következő szemelvényünk azt mutatja be, hogy a „freudomarxisták" elképzelései szerint a neurózisok szociologikus értelmezése miként alkalmazható konkrét esetekre, helyzetekre. A szemelvény Neufeld egyik rövidebb írásából származik, és 1934-ben jelent meg „Gyermeköngyilkosság" címmel (NEUFELD, 1934a).

*

GYERMEKÖNGYILKOSSÁG

Egy kilenc éves kisfiú öngyilkosságot kísérelt meg, felakasztotta magát. A gyermek, falusi szegények gondja, aki átélte saját bőrén a kenyértelenség kínját, tanúja volt a szülők lemondó, csüggedt beszélgetéseinek, amidőn a jövő reménytelenségét megtárgyalták. Hallom az ellenvetést: a gyermek bizonnyal abnormis volt. Szívesen hangoztatott vélemény az öngyilkosságnál. Ezzel a sablonos elintézéssel a társadalom valósággal önmagát oldja fel a felelősség súlya alól. De a pszichológusok tudják, hogy *másként* van. Az öngyilkos nem feltétlenül abnormis ember, hanem sok esetben más, a típustól elkülönböző lelki szervezetű egyén, aki bizonyos esetekben, az átlagostól eltérően ilyen elemi reakciókkal, mint például az öngyilkosság is, válaszol. A „hiba" igen gyakran nem egészben, hanem azokban az „abnormis" környezeti körülményekben és történésekben van, amelyekkel szemben az ún. „egyensúlyos" lelki alkatú egyén még teherbíró képes, viszont a „labilis" szervezetű „abwegig" [tévútra térő] reakciót mutat. [...]

Gondos gyermekanalízis bizonnyal közelebb vezetne az öngyilkos gyermek sajátos lelki helyzetéhez s ilyen néhány mintaszerű gyermekanalízissel rendelkezik is az analitikai irodalom. Így, a messziből, banálisan csak annyit mondhatnánk, hogy a gyermek menekedni akart a realitás elől, melynek eszmélése lelki egyensúlyhelyzetét elemi erővel megzavarta. Érdekes a gyermekek lelki világát megfigyelni, mert általa a lelkiélet bizonyos alapvető célzatairól vehetünk tudomást. Hogyan reagál a gyermek a realitásra, kivált az *anyagi lét* realitására? Itt a reakciók rendkívül szembetűnők és jellegzetesek. A gyermeket általában fantázialénynek tartják — kivált a gyermekség első éveiben — akit nem a későbbi „Realitätsprinzip", hanem a „Lustprinzip" mozgat, ahogy ezt a pszichoanalízis tanítja. Nos a tény, hogy a gyermek képzelődik, kétségtelen, de képzelődéseit a szociális háttér, a gyermek legegyénibb élethelyzetének ismerete nélkül nem vagyunk képesek értelmesen interpretálni. Itt van például egy típus: a gazdag szülők ellátott, elkényzetetett gyermeke. Ennek a gyermek-példánynak képzeleti élete szinte orgiasztikusan szertelen. Ez a fantáziaélet [...] a földi realitáson túli szférákban mozog, imaginárius. Ezek a fantáziák a jóllakott gyermek luxusjátékai. Másként pl. a szegénysorsú, nélkülöző gyermeké. Itt általában két megjelenési formát különböztethetünk meg. A gyermek, aki szegénységének és szegényességének teljes tudatában van s akinek a tudati világát ez a tény uralja. Ezeknél a gyermekeknél kínzó egyhangúsággal tér vissza valamennyi megnyilvánulásukban az anyagi nélkülözés motívuma. Ruhájuk — mondják — szegényes, mert a szülőknek nincsen pénze, moziba nem járnak, játékot nem vesznek stb., mert mindez pénzbe kerül, ami nekik hiányzik. Meglepő és egyben lehangoló 4-5 éves gyermekeknél egész egyéni életüket betöltő anyagi beállítottsága, ahogy már gyermekkorban áteszmélik a pénz mindenhatóságának jelentőségét s ugyanakkor pénztelenségük következtében lelki alacsonyabbrendűségi érzelmek alakulnak ki bennük. De van egy bizonyos határ — amely nyilván függ a nyomor fokától és a reagáló gyermek egyéni lelki berendezésétől is —, ahol a nélkülöző gyermek a realitás éles eszméléséből a fantáziák színdús gomolygásába menekszik. Ez a gyermektípus — hasonlóan a gazdaghoz — szintén szertelen fantáziákat termel ki, de azzal ellentétben képzelődéseinek tartalma a földi lét javaira vonatkozik,

reális irányú, s nem imaginárius. A szegény gyermek szintén képzeleti fényűzést enged meg magának, de ezt nála a hiányérzet determinálja, s nem a túlbőség. Ekként nála a képzelődések lelki jelentősége a reálisan érzett hiány pótkielégítése [...] reális, de nélkülözött tartalmakra irányzott fantáziákban, ellentétben az anyagi realitással kielégített, sőt jóllakott gyermek imaginárius képzeleti csapongásaival.

A mi kis öngyilkosunk valószínűen abba a kategóriába tartozhatik, amely a realitás talaján áll, s a képzeleti pótkielégülések ködös világa helyett a felismerés kétségbeejtő tisztaságával a radikális negatív megoldást, a halált választotta. Természetesen ez a gyermek sem bírta el a realitás lenyűgöző súlyát, de a fantáziákra sem jutott lelki háztartásában, s így menekedhetett a negatív előjelű tettbe — a halálba. Mert a másik pólus — a lázadás. A pozitív előjelű tett. Ez a gyermeknél természetszerűen a felnőttől elütő formákban nyilvánul meg, éppen a gyermek fejletlen lelki és szellemi berendezkedésénél fogva. Akárhány nehezen nevelhető [...] gyermek magatartása mögött gondosabb elemzés fellelheti a dac, a konokság látszólag banális reakcióiban a lázadás, a tiltakozás eredendőbb hatóerőit. De vannak helyzetek — rendszerint amidőn tartósan és visszatérően hat valamely irritáló élmény —, amikor a gyermek reaktív tiltakozása — olykor torzult formákban is — elhanyatlik, s az aktivitás vagy öngyilkosságban, vagy neurózisban feneklik meg. Egyik variánsa ennek a lelki típusnak a „braves Kind" [„jó gyerek"] legtöbbször gyámoltalan, önállótlan, szánalmas példánya. Akárcsak a társadalom „alsóbb" rétegeiben is találhatunk olyanokat, akiket a krónikus nyomor aktivitásukban elsorvaszt, s a tiltakozás helyett az alázatos megadást választják. A „Lumpenproletariat" amorf tömegébe süllyednek le.

A tudomány egyelőre még nem képes előrelátni és áttekinteni az öröklődési erők művét. Az élettani determinánsok útját egyelőre nem tudjuk megszabni. Számolnunk kell vele, hogy a jövő társadalmában is lesznek testi és lelki tevékenységek, de ugyanakkor tudatában vagyunk annak is, hogy a társadalmi erők munkájának irányítása a kezünkben lesz. A modern lélektan tagadhatatlanul jelentős, előbbrevivő munkát végzett, amidőn felfedte a társadalmilag determinált lelki jelenségek hatóerőit. A lelki élet szociológiája még csak kezdetén van. Az a társadalom, amely a lélektan felismeréseinek társadalmi konzekvenciáit aktíve, az új társadalom intézményesített rendjével fogja koronázni, egyben kauzálisan nyúl hozzá a neurózis-probléma megoldásához. [...]

*

A húszas évek második felében a nemzetközi marxista irodalomban heves vita kezdődött arról, hogy mi is voltaképpen a „helyes" marxista értékelése és értelmezése Freud tanainak. A polémiában egyre élesebbé válik az a — főként szovjetunióbeli teoretikusok által képviselt — álláspont, amely radikálisan elutasítja a „freudizmust", mint a marxizmussal lényege szerint kibékíthetetlen, reakciós polgári ideológiát. A *Korunk* egyik 1933-as számában Neufeld Béla ismerteti a — főként a Komintern folyóirata, az *Unter dem Banner des Marxismus* hasábjain folyó — vita főbb álláspontjait, s kifejti azon — Wilhelm Reichével egybevágó — nézetét, amely szerint a pszichoanalízis *világnézeti következményeit* tekintve összeegyeztethetetlen a marxizmussal, de empíriája,

amely alapvetően materialista jellegű, hasznos, sőt nélkülözhetetlen segédtudománya a dialektikus materializmusnak (NEUFELD 1933a).

A „freudizmust" radikálisan elutasító álláspontot a *Korunk*-ban elsősorban a Jeszenszky Erik néven publikáló Molnár Erik képviselte. Molnár több egymást követő tanulmányában (Jeszenszky, 1934) fejtette ki elvi álláspontját a lélekelemzésről. Molnár nem zárja ki, hogy „a pszichoanalízis elvileg összekapcsolható a filozófiai materializmussal", ugyanakkor azt állítja, hogy a freudizmus irracionalizmusa a fasiszta ideológia irracionalizmusával rokon. „A pszichoanalízis – írja – éppúgy az ösztönéletnek juttatja a döntő szerepet az emberi cselekvésben, mint a fasizmus német válfaja, csupán míg a fasizmus a fajilag meghatározott ösztönöket hangsúlyozza, addig a pszichoanalízis a nemi ösztönt helyezi előtérbe. És a pszichoanalízis ennek megfelelően éppúgy lebecsüli az emberi cselekvés megítélésénél a tudatos lelkielemeket, amint a német fasizmus lekicsinyli az ész, a racionális, a tudomány szerepét a történelemben. Így a pszichoanalízis éppúgy kifejezi a polgári ideológia szükségszerű szembefordulását a tudatossal, az ésszerűvel, mint a fasizmus és ezáltal a fasizmussal egyformán szubjektív kifejezésre juttatja a polgári ideológiában azt az objektív tényt, hogy a munkásságnak az anyagi létfeltételei tudatosítását kifejező ésszerű cselekvése szembefordult a polgári társadalommal, hogy ennélfogva a polgári osztályérdek a polgári társadalom veszedelmévé vált tudatos, ésszerű lelki tényezők lebecsülését kívánja meg". (MOLNÁR 1969, 144–145. old.) Következő szemelvényünk Neufeldnak abból az írásából származik, amelyben Molnár Erikkel vitatkozik (NEUFELD, 1934b).

*

A PSZICHOANALÍZIS ÉRTELME ÉS ÉRTÉKE

[...] Jeszenszky tanulmányának lényegi szempontjaival egyetértek [...], viszont idézett megállapítását elhibázottnak tartom. Ezzel szemben a következőkre kell rámutatni. Tény az, hogy a pszichoanalízis a tudattalan feltárásával a lelki életnek tudományosan még le nem írt – legfeljebb egyes intuitív költőktől és bölcselőktől megsejtett – új forrását fedte fel, ami egyébként a pszichoanalitikus kutatás legjelentősebb lelete volt. Tény az, hogy Freud a tudattalan szerepét az egyén lelki életében uralkodó jelentőségének ismerte fel, s mint önmaga írta (Die Widerstände gegen die Psychoanalyse [Ellenállás a pszichoanalízissel szemben, 1925]) ezzel a tanításával az emberiség nárcizmusán ejtett sebet, mivel a tudat mindenhatóságának hitét detronizálja. Freud erre vezeti vissza azt az affektív ellenállást, amely tanításával szemben kezdettől fogva megnyilatkozott. De ebből még nem következik a pszichoanalízis antiintellektuális, antiracionális iránya. A pszichoanalízis megismerései igazolták, hogy kezdetben van az „Es" (a tudatalatti) és lesz az „Ich" (a tudat). Az egyén lelki fejlődésének során a tudati „én" a tudattalan, „Es"-ből válik le és szerveződik autonóm lelki fórummá. Ezek a felismerések tapasztalati tényeken nyugosznak. Maga az „Es" élettani adottság, ösztönszerkezetünk kifejezése, de ugyanakkor gyűjtőmedencéje elfojtott vágytörekvéseink-

nek és így biológiai alaprétegen kívül egy változó, szociológiailag meghatározott réteget is tartalmaz. A tudatalatti köre tehát egyénenként változó, mivel az egyén „szerzett" elfojtásai – az „Es" szociológiai rétege – egyénenként különböző. Viszont azt lehet mondani, hogy vannak bizonyos tipikus elfojtások, amelyek a konkrét társadalmi szerkezet függvényei és valósággal általános jellegűek. A pszichoanalízis tanítása szerint az elfojtás az „Ich" műve, amely az „Überich" kommandója alatt áll. Az „Überich" egyenértékű kifejezése a banálisan társadalmi morálnak nevezett szabályoknak. A morál viszont a mindenkori társadalmi szerkezet eredője, nem abszolút, hanem a konkrét társadalmi létforma relatív érvényű tükrözése. Ebből szükségképpen következik a lelki élet elemeinek és konkrétan a neurózis-problémának *szociologikus* szempontú vizsgálata.

A tudattalannak a lelki életben a pszichoanalízis dokumentálta alapvető jelentősége – ami nem apriorisztikus, hanem a neurózis analízisének a posteriori megismerése – még nem jelenti szükségképpen a pszichoanalízis Jeszenszky által antiracionálisnak bélyegzett természetét. A pszichoanalízis azt tanítja, hogy a tudatalatti hatalmával szemben a tudatosítás eszközével eredményesen szállhatunk szembe és maga az analitikus kezelés végső célja a tudattalan komplexumok tudatba vetítése. A tudattalan komplexumok erejüket vesztik, amidőn a tudat világosságába jutnak. A tudatosítás, az ésszerűsítés az analitikai eljárás vezető szempontja, s ugyanakkor szinte a tudat „mindenhatóságának" bevallása a tudatalatti fölött, amennyiben sikerül azt a tudat szférájába felvetíteni és ekként kórokozó hatásától megfosztani. Ezt az eljárást a német fajelmélet tudatosan irracionális, antiintellektuális irányával azonosítani elhibázott ítélet. A pszichoanalízis leíró elemeiben bár kiemeli az irracionális nagy jelentőségét, viszont *normatív* karakterében *kiválóan racionális jellegű.* Maga Freud egyik újabb írásában [...] lapidárisan így formulázza ezt a követelményt: „Wo früher ≪Es≫ war soll es ≪Ich≫ werden" (Ahol korábban az „ösztön-én" volt, oda az „én"-nek kell kerülnie). Sajátságosan a hivatalos polgár tudomány (Bumke, Allers, Friedländer) éppen eme racionális karaktere miatt vetette el az új tudományt, amely a lélek misztikumát szentségtelenül racionalizálni akarja. A pszichoanalízis racionális iránya egyértelmű. De tovább megyünk. A pszichoanalízis rámutat a lelki élet egy másik fórumának, a már említett „Überich"-nek a szerepére, amelyről korábban megállapítottuk [...], hogy funkciójában az uralkodó osztálymorál kifejezése. Ennek a tirannisztikus lelki fórumnak leépítése, avagy gyöngítése az analitikus eljárás egyik eminens célja. Tudnunk kell, hogy a tudatos „én" elfojtásait a szigorú „Überich" (a társadalmi „morál") behatására viszi véghez és így állandóan új elfojtott vágytartalmakkal gyarapítja a tudattalan birodalmát. Az „Überich" társadalmi determinációjának felismerése, osztálykarakter jellege – mint az uralkodó morál egyenértéke – döntően a szociológiai szempontú tájékozódás felé sodorta a pszichoanalízis irányát. De ezentúl még egy lényeges vonatkozásban is kitágította racionális intellektuális célzatát. Amennyiben felismertük az „Überich" osztályjellegét és funkcióját az egyén lelki életében – mint az elfojtások tirannisztikus fórumát – annak leépítésével, ami kiválóan terapeutikus célkitűzés, *közvetve* gyöngítettük a tudattalan befolyását, amelynek számára az „Überich" az „Ich" végrehajtó szervén keresztül az elfojtásokat szolgáltatja. A pszichoanalízis tehát *kettősen is racionális jellegű. Közvetlenül,* amidőn a tudatalatti elemeket tudatosítja, s *közvetve,* amidőn

az „Überich" funkciójának meggyöngítésével tartalmak elfojtását megelőzi. Lehetséges-e ezt a normatív karakterében tisztán racionális lélektant a fasizmus mítoszával azonosítani? [...]

*

A hatalomra jutó német fasizmus — amely Freud könyveit is máglyára vetette — a „freudomarxistákat" arra ösztönözte, hogy keressék azokat a „szubjektív tényezőket", amelyeknek következtében a német munkásosztály jelentős része — objektív érdekei ellenére — nem a forradalmat, hanem Hitlert választotta. A *Korunk*-ban — miként a korabeli magyar baloldali értelmiség más fórumain is — élénk visszhangot váltott ki Wilhelm Reich fasizmus-értelmezése, amelynek középponti magyarázó elve a szexualitást tagadó morál, s ennek következménye, a tekintélyelvű, szadomazochisztikus, irracionalizmusra és miszticizmusra hajlamos személyiségstruktúra. Neufeld rokonszenvező cikkben ismerteti Reich fasizmus-könyvét (NEUFELD, 1934c), és egymást követő tanulmányokban, rövidebb-hosszabb jegyzetekben veszi szemügyre a nemzeti szocializmus irracionalizmusának különféle — analitikusan is értelmezhető — megnyilvánulásait (könyvégetések, sterilizációs programok, faji törvények stb.). (Lásd például NEUFELD, 1933b, 1934d, 1935, 1937a.)

Szembeállítva a fasizmus irracionalizmusával, Neufeld írásaiban még inkább előtérbe kerül a pszichoanalízis *racionalista* elemeinek hangsúlyozása. „Freud Zsigmond ember- és társadalomszemlélete" című cikkében (NEUFELD, 1936) a „racionális, intellektuális" Freudot állítja elénk, aki nem törekszik *világnézeti* konstrukciókra, „értelmes, mindenre válaszoló *világképet* kíván, de nem normatívumot". Majd később a következőket írja: „A pszichoanalízis tanításait idealista és materialista oldalról is érte elvetés — szerintünk alaptalanul. A pszichoanalízis objektív valóságtartalmában — eltekintve megalapozója életbölcseleti vallomásaitól és kutatásai körét meghaladó szociológiai exkurzusaitól — értékesíthető a dialektikus társadalmi szemlélet javára is, nem csak abban, hogy a lelki higiénia és a pedagógia számára alapvető felismeréseket közvetít, hanem azontúl amaz új lelki régiók és fórumok elfogadásában is, amelyek az emberről alakított lelki képünket mélyrehatóan átmásították. Az irracionális fogalma új empirikus igazolást kapott, de egyben a kezünkbe adta a fegyvert a tudattalan determinánsok megismeréséhez és magatartásaink fejtett rugóinak felfedéséhez. A dialektikus materializmus társadalmi gyakorlata számára nem lehet közömbös az irracionális, a tudattalan szerepének felismerése, s aki figyeli napjainkat, az nem értékelheti eléggé az irracionális tömegerők jelentőségét".

1938-ban a *Korunk* leközli Brachfeld Olivér „Merre tart a pszichoanalízis" című cikkét, amely az adleri individuálpszichológia szemszögéből bírálja Freud tanítását, kifejtvén, hogy a freudizmus „túlélte önmagát", s hogy „a freudi pszichoanalízis eredendő bűne: a teljes társadalmi színvakság, amelynek következtében az egész zseniális bécsi rendszer merő absztrakció csupán" (BRACHFELD, 1938).

Neufeld hasonló című válaszában leszögezi: „Freud 'eredendő bűne'nem a társadalmi színvakság: ellenkezőleg, a korai Freud neurózis-tana az első, tudatos kísérlet a neurózisok társadalomlélektani meghatározottságának feltárására. [...] Freud egyik régebbi írása, a Die 'kulturelle' Sexualmoral und die moderne Nervosität" [A 'kulturális'

nemi erkölcs és a modern idegesség] alapvetése lehetett volna egy szociologikusan tájékozott lélektannak. [...] Sajnálatosan Freud megtorpant a neurózis társadalmi meghatározóinak vizsgálatánál. Jóllehet ő mutatott rá elsőnek a neurotikus megbetegedések és az egyén társadalmilag determinált élményei között fennálló okozati összefüggésre. 'Eredendő bűne' – szerintem – nem az állított társadalmi színvakság, bűne inkább 'szerzett bűn', mivel a késői Freud egyre inkább eltávolodott a szociológiai szemlélettől, s a halál- és életösztönök konstrukciójával metafizikai dualizmusba torkollott" (NEUFELD, 1938).

Szemelvényeinkben Neufeld Béla sokoldalú Korunk-béli munkásságának csak töredékét tudtuk érzékeltetni. Szerzőnk tanulmányai és publicisztikai írásaiban – az említetteken kívül – gyakran foglalkozott olyan témákkal, mint például az írói önvallomások pszichológiája, a bűnözés, a fogság és a háború lélektana, az orvostudomány és a társadalom viszonyának különböző problémái stb. (lásd például NEUFELD 1927, 1930, 1931 c, 1934 e, 1937 b).

Említésre méltó egyetlen könyve is, *A kor embere* (NEUFELD 1937c), amelyben pszichoanalitikai és társadalomlélektani elgondolásait összegezi.

Mai szemmel olvasva, Neufeld Béla fejtegetései sokszor naivnak, helyenként dogmatikusnak tűnnek. Nem feledkezhetünk azonban meg arról, hogy az adott feltételek között Neufeld a pszichoanalízis tudományos értékeit védte a korabeli marxizmuson belül túlsúlyra jutó vulgarizáló tendenciákkal szemben. A pszichoanalízis racionalista, humanisztikus tartalmának hangsúlyozása és a fasiszta ideológia irracionalizmusával, barbárságával való szembeállítása pedig a harmincas évek második felében határozottan „népfrontos" politikai szemléletből és elkötelezettségből fakadt. De cikkei, tanulmányai nem csupán kordokumentumokként érdekesek: a pszichoanalízis és a társadalomelmélet viszonyára vonatkozó kérdésfelvetései – amelyek akkortájt és azóta is a legkülönfélébb összefüggésben merültek fel – ma is aktuálisak és lezáratlanok. És végül: a történeti előzmények megismerése nem közömbös egy korszerű és elfogultságok nélküli pszichoanalízis-kép kialakítása szempontjából sem.

Jegyzetek

1. Lásd FERENCZI, 1982, HERMANN, 1984. RÓHEIM, 1984a., 1984b; a pszichoanalízis budapesti iskolájáról lásd pl. VIKÁR, 1984.
2. E vitáról lásd ezen összeállítás szerzőjének sajtó alatt levő könyvét: ERŐS, 1986 (in press).
3. Vö. BÓKAY, JÁDI, STARK, 1982.
4. Lásd erről a KORUNK „fiktív számát": TORDAI, TÓTH, 1976.
5. A *Korunk* lélektani anyagának feldolgozását egy kiadatlan egyetemi doktori disszertáció végezte el (KAPÁS, 1984).
6. Reich műveiről szemelvényes áttekintést ad: REICH 1983. Lásd még e válogatás bevezetőjét is: ERŐS, 1983.

Irodalom

BÁLINT György, Pszichoanalízis és irodalom, In:*A pszichoanalízis mellett és ellen. (Az Emberismeret különszáma),* Szathmáry Bánó Vilma kiadóvállalata, Budapest, 86–89.

BÓKAY Antal, JÁDI Ferenc, STARK András, 1982, *„Köztetek lettem én bolond..."* Sors és vers József Attila életművében, Magvető, Budapest.

CREMERIUS, J. (hg.), 1981, *Die Rezeption der Psychoanalyse in der Soziologie, Psychologie und Theologie im deutschsprachigen Raum bis 1940,* Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main.

ERŐS Ferenc, 1983, Wilhelm Reichről, *Medvetánc, 3,* 2–3, 155–185.

ERŐS Ferenc, 1986 (in press), *Pszichoanalízis, freudizmus, freudomarxizmus,* Gondolat, Budapest.

FERENCZI Sándor, 1982, *Lelki problémák a pszichoanalízis tükrében,* Magvető, Budapest.

HERMANN Imre, 1984, *Az ember ősi ösztönei,* Magvető, Budapest.

JESZENSZKY (MOLNÁR) Erik, 1934, Dialektikus materializmus és pszichoanalízis, I–II–III, *Korunk 9,* 6, 450–454; *9,* 7–8, 547–553; *9,* 9. 652–660. (újraközölve: In: MOLNÁR Erik, *Válogatott tanulmányok* (szerk. Ránki György) 1969, Akadémiai Kiadó, Budapest 134–155.

KAPÁS István, 1985, *Pszichoanalízis és marxizmus viszonya a Korunk című folyóiratban,* Bölcsészdoktori értekezés kézirata, Budapest.

NEUFELD Béla, 1926, A tudatalatti problémája a legújabb agyfiziológiai kutatások fényében, *Korunk, 1,* 4, 206–210.

NEUFELD Béla, 1927, Intuíció és gyógyászat, *Korunk 2,* 6, 454–456.

NEUFELD Béla, 1928, A vallás jövője, *Korunk 3,* 1, 75–76.

NEUFELD Béla, 1930, Az életrajz kultusza, *Korunk 5,* 12, 894–896.

NEUFELD Béla 1931a, A társadalmi realitás és a neurózisok, *Korunk 6,* 5, 415–420.

NEUFELD Béla, 1931b, A bűn therápiája, *Korunk* 6, 7–8, 560–561.

NEUFELD Béla, 1931c, A fogság lélektanához, *Korunk 6,* 12, 841–848.

NEUFELD Béla, 1933a, Pszichoanalízis és marxizmus, Korunk *8,* 4, 340–344.

NEUFELD Béla, 1933b, A németországi máglyák, *Korunk 8,* 6, 471–472.

NEUFELD Béla, 1934a, Gyermeköngyilkosság, *Korunk 9,* 9, 666–669.

NEUFELD Béla, 1934b, A pszichoanalízis értelme és értéke, *Korunk 9,* 10,

NEUFELD Béla, 1934c, A fasizmus tömeglélektana, *Korunk 9,* 2, 125–128.

NEUFELD Béla, 1934d, A fajelmélet és a tudomány *Korunk 9,* 6, 424–430.

NEUFELD Béla, 1934e, A háború lélektani problémája, *Korunk 9,* 10, 707–713.

NEUFELD Béla, 1935, Hitler és a német nép, *Korunk 10,* 4, 304–309.

NEUFELD Béla, 1936, Freud Zsigmond ember- és világszemlélete, *Korunk 11,* 6, 493–497.

NEUFELD Béla, 1937a, A rugalmas fajelmélet, *Korunk 12,* 9, 779–780.

NEUFELD Béla, 1937b, Az írói gyónáskényszer kérdéséhez, *Korunk 12,* 2, 159–165.

NEUFELD Béla, 1937c, *A kor és embere,* Pantheon, Budapest.

NEUFELD Béla, 1938, Merre tart a pszichoanalízis? *Korunk 13,* 7–8, 718–720.

NEUFELD Béla, 1983, Emlékeimből, *Kritika,* 20–24.

REICH, W., 1933, *Massenpsychologie des Faschismus,* Koppenhága – Zürich-Prága, Verlag für Sexualpolitik.

REICH, W. 1929, Dialektischer Materialismus und Psychoanalyse, *Unter dem Banner des Marxizmus 3,* 736–771.

REICH W., 1983, Válogatott írások, *Medvetánc, 3,* 2–3, 187–331.

RÓHEIM Géza, 1984a, *A bűvös tükör,* Magvető, Budapest

RÓHEIM Géza, 1984b, *Primitív kultúrák pszichoanalitikus vizsgálata,* Gondolat, Budapest.

SZABOLCSI Miklós, 1976, A Korunk és a marxista gondolat, *Kortárs 20,* 9, 1459–1466.

TORDAI Zádor, TÓTH Sándor (szerk.), 1976, *Szerkesztette Gaál Gábor.* Budapest, Magvető.

VAS István, 1983, *Nehéz szerelem,* I–II. Szépirodalmi Könyvkiadó, Budapest.

VAS István 1929, A polgárság lélektanához, *Korunk 4,* 6, 796–801.

VIKÁR György, 1984, *Gyógyítás és öngyógyítás,* Magvető, Budapest.

Erős Ferenc
MTA Pszichológiai Intézete

CONTENTS

Original studies

Lajos Kardos 1899–1985 155

Giselher Guttmann: Psychology in Austria 185

Gerold Mikula: The experience of injustice: Toward a better understanding of its phenomenology 193

Lilian Blöschl and *Peter Rossmann:* The relation-structure of depressive patients 213

Michael Trimmel: Fast arousal changes enhanced by alpha biofeedback and their personal evaluations 227

Giselher Guttmann: Ergopsychometric testing: predicting and actualizing optimum performance under load 235

Dieter Klebelsberg: Current issues of research and application in the psychology of road traffic 249

Helmuth P. Huber: Statistics for single-subject designs: A review of some recent developments 259

Béla Kozéki and *Noel J. Entwistle:* The analysis of motivations of and orientations towards studying in British and Hungarian children 271

History

Ferenc Erős: The journal "Our Age" and the psychoanalysis (papers of Béla Neufeld) 293

Ára: 40,— Ft

TARTALOM

Tanulmányok

Kardos Lajos: 1899—1985 155
Guttmann, Giselher: A pszichológia Ausztriában 185
Mikula, Gerold: Az igazságtalanság élménye: Az igazságtalanság fenomenológiájának jobb megértése felé 193
Blöschl, Lilian és *Rossmann, Peter:* Depressziós személyek kapcsolati struktúrája: Egy ismétlő és kiegészítő tanulmány 213
Trimmel, Michael: Alfa biofeedback által felerősített gyors arousal változások és ezek személyes értékelése 227
Guttmann, Giselher: Az ergopszichometriai tesztelés: az optimális terheléses teljesítmény előrejelzése és megvalósítása 235
Klebelsberg, Dieter: A közlekedéspszichológia aktuális kutatásai és alkalmazási problémái 249
Huber, Helmuth P.: Fejlődési tendenciák az egyedi esetek statisztikai elemzésében: Hol tartunk ma? 259
Kozéki Béla és *Noel J. Entwistle:* Tanulási motivációk és orientációk vizsgálata magyar és skót iskoláskorúak körében 271

Múltunk

Erős Ferenc: A Korunk című folyóirat és a pszichoanalízis (Szemelvények Neufeld Béla írásaiból) 293

PSZICHOLÓGIA

1986 JUL — 8



1986/3

Az MTA Pszichológiai Intézetének folyóirata

KÖZLÉSI FELTÉTELEK

1. A PSZICHOLÓGIA elsősorban alapkutatásokról közöl eredeti beszámolókat. Szívesen hoz nyilvánosságra olyan tanulmányokat is, amelyek — a kutatási területtől függetlenül — hozzájárulnak valamilyen átfogó pszichológiai alapkérdés megoldásához, pszichológiai jelenségeket helyezve új megvilágításba, vagy újakat tárva fel. E kritériumok teljesülésének egyaránt ki kell tünnie a tanulmány kérdésfeltevéséből és az eredmények értelmezéséből, azaz abból a módból, ahogyan a szerző saját kutatásait — egyetértően vagy kritikailag — elhelyezi a pszichológiai ismeretek rendszerében.
   Szívesen közöl továbbá a folyóirat a pszichológia egyes területeit érintő friss publikációkról készült összefoglaló-, értékelő, eredeti szempontokat érvényesítő szemléket, a hazai pszichológia helyzetét és fejlődését érintő elemzéseket, kritikai reflexiókat, önálló szempontokat érvényesítő recenziókat.
   Kérjük szerzőinket, hogy cikkeik megfogalmazásakor tartsák szem előtt azt a törekvésünket, hogy a folyóiratban megjelenő munkák az igényes szakmai közönség számára érthetőek legyenek.
2. A közlést megkönnyíti a kézirat előkészítésének gondossága. Ezért a következőkre kérjük szerzőinket:
   a) A kéziratot szabványos gépelt oldalakon készítsék el (2-es sorköz, egy oldalon 25 sor, egy sorban 50 leütés)
   b) a kéziratot két példányban küldjék be
   c) az első oldalon tüntessék fel a tanulmány címét, a szerző nevét és munkahelyét
   d) az oldalakat a lap tetején folyamatosan számozzák, betoldásokat ne alkalmazzanak
   e) az ábrákat, fényképeket és/vagy táblázatokat megszámozva és megcímezve külön borítékban mellékeljék, valamint helyüket a kéziratban gondosan jelöljék be. Fényképek esetén jó minőségű fekete-fehér pozitívot kérünk, vonalas ábrák esetén higitatlan fekete tussal készített pauszt is elfogadunk.
3. Az irodalmi utalásokat a szövegben a szerző vezetéknevével és az idézett mű zárójelbe helyezett megjelenési évszámával kérjük jelölni. Ha valamelyik szerzőtől több, azonos évben megjelent munka idézésére kerül sor, a tanulmányok megkülönböztetése az idézés sorrendjében az évszám mellé írt a, b, c, stb. indexekkel történik. (Oldalszámot csak szószerinti idézés vagy meghatározott részlet idézése esetén kell feltüntetni.) Kérjük szerzőinket, gondosan ügyeljenek arra, hogy az irodalomjegyzék az idézett munkákat hiánytalanul tartalmazza, és a közlés formája az idegen nyelven megjelent munkák esetén az alábbi angol nyelvű példáknak megfelelő legyen (nem angol nyelvű művek esetén a szöveg és a rövidítések értelemszerűen az adott nyelven szerepelnek; orosz nyelvű műveknél az elfogadott fonetikus átírással).
   a) Könyveknél: Berkowitz, L., 1962, *Agression: A social psychological analysis*, Academic Press, New York
   b) Tanulmánykötetekben megjelent munkáknál: Berkowitz, L., 1972, Social norms, feelings and other factors affecting helping behavior and altruism, In: Berkowitz, L. (ed.), *Advances in Experimental Social Psychology, Vol. 6,* Academic Press, New York, 63—108.
   c) Folyóiratban megjelent munkáknál: Berkowitz, L., Daniels, L.R., 1963, Responsibility and dependency, *Journal of Abnormal and Social Psychology, 66,* 429—437.

   A magyar szerzőktől magyar nyelven írott vagy szerkesztett munkák esetén minden esetben a szerző magyar szórend szerinti teljes nevét kérjük feltüntetni.
4. A lábjegyzetek helyét kérjük a tanulmány megfelelő pontján arab számmal jelölni, szövegüket pedig ugyanezzel a számozással „Lábjegyzetek" felirattal ellátott külön oldal(ak)on mellékelni.
5. A közlemény, amennyiben a téma kifejtése ezt szükségessé teszi, a két szerzői ív terjedelmet (egy ív = 40 000 betűhely = 32 szabványos gépelt oldal) is elérheti, sőt meghaladhatja.
6. Idegen nyelvű fordítás céljára kérjük mellékelni a tanulmány kb. 200—250 szavas (2 szabványos gépelt oldal terjedelmű) összegezését.
7. A korrektúra javításának határideje három nap, melynek betartása a megjelenés folyamatosságának biztosításához nélkülözhetetlen.
8. A nyomda a szerzők tiszteletdíjának terhére minden tanulmányról 25 példányban különlenyomatot készít. A tiszteletdíj terhére a szerzők további példányokat is igényelhetnek.
9. A szerkesztőség kéziratot nem őriz meg és nem küld vissza.

PSZICHOLÓGIA

6. évfolyam

1986/3

Az MTA Pszichológiai Intézetének folyóirata

A szerkesztő bizottság tagjai:

Dancs István
Engländer Tibor
Garai László
Halász László (főszerkesztő)
Illyés Sándor
Karmos György
Kürti Jarmila
Marton Magda
Pataki Ferenc (a szerkesztőbizottság elnöke)
Pléh Csaba
Ranschburg Jenő

A szerkesztőség tagjai:

Czigler István
Gefferth Éva
László János (technikai szerkesztő)
Szecskő Tünde (szerkesztőségi titkár)
Takács Márta (olvasószerkesztő)

Szerkesztőség: Budapest V. Münnich Ferenc u. 7-11.
Postacím: Budapest Pf. 389. 1394
Telefon: 173-719
Szerkesztőségi órák: kedd 14–16, péntek 13.30–15.30
ISSN 0230–0508

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) Budapest, V., József nádor tér 1. 1900, 215–96162 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizetési díj egy évre: 160.– Ft, egyes szám ára: 40.– Ft.
Megjelenik évente négyszer. Index szám: 25–709.
F. k.: az MTA Pszichológiai Intézet igazgatója

8616400 MTA Sokszorosító, Budapest. F. v.: dr. Héczey Lászlóné

Pszichológia, 1986, (6), 3, 311–328.

MARTON MAGDA
MTA Pszichológiai Intézete, Budapest

A NYELVI KÖRNYEZET HATÁSA A SZÓ FELISMERÉSÉRE. I.

Pszicholingvisztikai és pszichofiziológiai megközelítések

A pszichológia alapvető kérdéseinek egyike, hogy a tapasztalatból származó „tudás" miként befolyásolja az észlelést. A kognitív pszichológiában és a mesterséges intelligencia kutatásában kialakult elgondolások az észlelést manapság gyakorta úgy tekintik, mint meghatározott „feltevések" ellenőrzésének egyik formáját: az emlékezetben őrzött tudásra támaszkodó feltevést a világról nyert aktuális érzékletek hitelesítik. Az olyan fogalmi konstruktumok, mint az „ismereti keret" (MINSKY, 1975), a „forgatókönyv" (SCHANK és ABELSON, 1977) vagy a séma (például RUMELHART és ORTONY, 1977) egyfajta általános ismereti szerkezetet jelölnek, amely kapcsolatba hozható a beszélt vagy az írott nyelv észlelésével, a személyek közti kapcsolatok felfogásával, de a környező világ látványával, sőt, a személyiség sajátosságaival is. Ezen elgondolások meta-elmélete nem csak azt a feltevést foglalja magában, hogy az észlelés eredményét integrálni kell az emlékezetben tárolt ismerettel, hanem kiterjed arra is, miképpen függ az észlelés élménye (tartalma, illetve minősége) az érintett tudás körének hozzáférhetőségétől és tartalmától.

A mondat megértésének folyamatára is alkalmazták a séma-elméletet (RUMELHART, 1980). Eszerint a mondat megértésekor olyan sémák, illetve séma-elemek lépnek működésbe és konkretizálódnak, amelyek együttesen leginkább megfelelnek a mondatban foglalt információnak. KLEIMAN (1980) séma-alapú modellje azt tételezi fel, hogy a mondat olvasásakor a megfelelő emlékezeti sémát egyfajta szemantikai háló (COLLINS és LOFTUS, 1975) aktiválja. Mások kísérleti eredményei viszont arra utalnak (lásd például AUBLE és FRANKS, 1983), hogy a mondat szavainak feldolgozása során az információ fogalmi szintje közvetlenül — vagyis az asszociatív háló aktiválódása nélkül is — kapcsolatba kerülhet a mozgósodó sémával. A mondatmegértési modellek másik típusát a feldolgozási (vagy kompjutációs) elgondolások alkotják (lásd SHOBEN, 1980). Az ide sorolható modell-típusok szerint a megértés úgy képzelhető el, hogy a mondatban közölt információ — az alulról (az érzékleti elemektől) felfelé, az összetettebb elemzési szintek felé haladó feldolgozás során — kapcsolatba kerül a mondat szövegkörnyezete által aktivált sémával (lásd például MARSLEN-WILSON és WELSH, 1978). A megértés akkor jön létre, amikor a már meglevő ismereti rendszer oly módon rendeződik át, hogy az adott mondatban foglalt információnak a lehető legjobban megfeleljen. Az ilyen típusú modellek előnye, hogy rugalmasabb lehetőséget biztosítanak az újszerű információk feldolgozásának értelmezésére.

Végül vannak olyan elgondolások is, amelyek csak a mondat szövegkörnyezeté-

nek utólagos hatását tételezik fel. Ezek között említést érdemel FODOR (1983) kihegyezetten megfogalmazott „modularista" felfogása. FODOR elméleti elgondolása — mely kevéssé veszi tekintetbe a kísérleti kutatások eredményeit — kiterjedt vitát keltett. FODOR „pszichológiai feldolgozó rendszere" három nagy, egymásra épülő folyamat-rendszert (modult) foglal magában. *a*) Az „érzékszervi feldolgozó rendszer" szintjén alakul ki az érzékszervet közvetlenül érő (proximális) ingermintázatok — modalitásra jellemző — reprezentációja. Ez a reprezentáció bejut a *b*) „bemenetet elemző rendszerbe", ahol olyan reprezentációs forma jön létre, mely már a környezet *tárgy*ait képviseli. FODOR e bemeneti rendszer folyamatait nem azonosítja a perceptuális elemzéssel. Véleménye szerint az észlelési élmény egyaránt függ a bemeneti rendszerben létrejött reprezentációtól és attól, amit a világról tudunk vagy feltételezünk; e két hatás azonban csak a következő, a harmadik modul szintjén kerül egymással kapcsolatba. A bemeneti rendszer jellemzője, hogy „a világot a gondolkodás számára hozzáférhetővé teszi". Ebből az értelmezésből kiindulva Fodor a nyelvi folyamatok elemzését is a bemeneti modul működéseként írja le. A bemeneti rendszerben az elemzés alulról felfelé halad, s az egymást követő reprezentációs formák egyre absztraktabbá válnak. E bemeneti rendszerben — a feldolgozás folyamata alatt — az információ „csapdába kerül": a magasabb feldolgozási szintek hatása nem férhet hozzá. FODOR feltételezi, hogy e rendszer végső kimenete érheti csak el a következő modult, *c*) a „központi feldolgozó rendszert". A központi feldolgozó rendszer feltevéseket (ezen belül perceptív feltevéseket) rögzít és értelmes akciókat szervez. Elgondolása szerint a központi modulba könnyebben jutnak el a magasabb szintű nyelvi reprezentációk, mint az elemibbek. FODOR végül arra következtet, hogy a nyelvi feldolgozásban a tapasztalaton alapuló tudás, a feltevések vagy az alkalmi kontextus csak a nyelvi ingerek perceptuális feldolgozása *után* fejti ki hatását. E felfogás szerint a mondat jelentésének megértése úgy jön létre, hogy az egyes szavak jelentésének felkutatása és a közöttük levő logikai viszonyok, a lexikai mélyszerkezet számbavétele után, a szemantikai projekciós szabályok sokasága vezetne el a mondat egészének megértéséhez.

Ezek az elgondolások érvényesülnek a szűkebben értelmezett nyelvi környezet hatásának kutatásában is, ahol a vizsgálódás egyik központi kérdése a szó- vagy mondatkontextus hatása a szó felismerésére.

A nyelvi környezet hatása a szó felismerésére

Pszicholingvisztikai kísérletek és elméleti elgondolások

A szó felismerését elemző elméleti elgondolások egyetértenek abban, hogy a vizuálisan megjelenített szó észlelésekor két folyamatnak mindenképpen létre kell jönnie: a szót fel kell lelni a lexikai emlékezetben, a mentális szó-tárban (lexikai elérés) és meg kell határozni a szó reprezentációjához tartozó jelentést. Néhány kérdésben azonban kiterjedt vita alakult ki. Vitatják, hogy *a*) milyen folyamatok vezethetnek a szó lexikai eléréséhez, továbbá, hogy *b*) milyen az időrendi viszony a szó lexikai elérése és jelentésének felismerése között. Eltérőek a vélemények abban a kérdésben is, hogy *c*) amennyiben egy szó szavak vagy mondat kontextusában jelenik meg, vajon a nyelvi környezet elővételező (anticipációs) formában képes-e hatást gyakorolni a lexikai elérésre, vagy csupán azt követően jön létre.

a) A vizuálisan megjelenített szó felismerésekor a kezdő folyamat mindenképpen *a szókép vizuális jelzővonásainak* kiemelése és elemzése. Az olvasás elméletei azonban különböznek abból a szempontból, hogy szerepet tulajdonítanak-e a szókép kiejtésére jellemző „belső hangoztatási" (angol szóhasználat szerint: fonológiai) folyamatoknak vagy sem. Mivel a szó írásmódja (ortográfiai mintája) többé-kevésbé szabályszerűen képezi le a szó kiejtését, a fonológiai folyamatok is részt vehetnek a szó felismerésében (RUBINSTEIN, LEWIS és RUBINSTEIN, 1971; GOUGH, 1972). Vitatják azonban, hogy mikor „közvetlen" a szó lexikai elérése, azaz mikor támaszkodik a felismerés a vizuális folyamatokra (a vizuális jelzővonások elemzésére), és mikor „közvetíti" belső hangoztatás a szó megtalálását a lexikai emlékezetben (BANKS, OKA és SHUGARMAN, 1981; McCUSKER, HILLINGER és BIAS, 1981; PERFETTI és McCUTCHEN, 1982). Nyilvánvaló, hogy a szó felismerhető a fonológiai kódolás teljes hiányában is, hiszen a vele születetten süketnéma személyek is olvasnak. Ezt a tényt veszi figyelembe a szófelismerés ún. „kettős út" modellje. Ez feltételezi (COLTHEART, 1978, 1980, 1981; FORSTER, 1976; MORTON és PATTERSON, 1980), hogy vizuális és belső hangoztatási folyamatok egyaránt megalapozhatják a lexikai elérést, s e felfogás híveinek többsége szerint a két folyamat párhuzamosan pereg le (lásd FORSTER és CHAMBERS, 1973). Vita keletkezett azonban arról, hogy a fonológiai kódolás milyen mértékben automatikus, illetve mennyire függ az a személy stratégiájától (COLTHEART, 1978, továbbá JORM és SHARE, 1983 vs. SEIDENBERG, TANENHAUS, LEIMAN és BIENKOWSKI, 1982, továbbá PYLYSHIN, 1981).

A „kettős út" modell helytállóságát mindenekelőtt az támasztotta alá, hogy segítségével jól leírhatók a szerzett dyslexiák különböző típusai. Időről időre ugyan kételyként merül fel, hogy vajon a szelektíven sérült agyi folyamatokról tett megállapítások mennyiben alkalmazhatók a normális olvasás folyamatára, mégis a dyslexia kutatás vezetett el az olvasáselméletek továbbfejlesztéséhez. A „kettős út" modell talán legkidolgozottabb változata (SEIDENBERG, WATERS, MARNES és TANENHAUS, 1984) szerint a szó felismerésekor a belső hangoztatás folyamata minden esetben automatikusan létrejön, függetlenül attól, hogy a szó elérése a mentális szó-tárban „közvetlen" vagy „közvetett" módon valósul-e meg. Egy-egy konkrét esetben a két kódolási folyamat egymáshoz viszonyított gyorsasága dönti el, hogy végül is melyik vezet a szó eléréséhez. A gyakori, jól ismert szavak esetében a vizuális, a ritkán előforduló, szokatlan írásmóddal megjelenő szavaknál pedig inkább a belső hangoztatási folyamat vezet hamarabb a szó reprezentációjának felkutatásához.

b) A szófelismerést vizsgáló szerzők többsége (így például FORSTER, 1978; BECKER, 1980; MORTON, 1979a, b; 1982) szerint a *szövegkörnyezet nélkül*, vizuálisan megjelenített szó felismerésekor a szó lexikai elérése és jelentésének meghatározása két – egymást szekvenciálisan követő – folyamat. Úgy gondolják, hogy az ingerminta vizuális jelzővonásai alapján létrejövő lexikai elérés után mozgósodhat csak a szó jelentését érintő folyamat. E felfogásból az következik, hogy amennyiben egy másik szó, illetve a mondat kontextusa nem befolyásolja a szó felismerését, azaz a szó egymagában jelenik meg, akkor annak a jelentése nem játszhat szerepet abban, hogy milyen gyorsan jön létre a szókép megtalálása a belső szó-tárban. Ámde e felfogásnak ellentmondó kísérleti eredményeket is közöltek. Többen azt találták (WHALEY, 1978; JAMES, 1975; JASTRZEMBSKI, 1981; BALOTA és CHAMBLEY, 1984), hogy lexikai döntési

helyzetben* a válasz gyorsaságát az egymagában megjelenő szó jelentése is befolyásolja. Az elvégzett ellenőrző vizsgálat nyomán (CHUMBLEY és BALOTA, 1984) azonban az ellentmondás feloldhatónak látszik. A kontroll vizsgálatban lexikai döntést kellett hozni, illetve az ingerszót hangosan ki kellett mondani. A szavak jelentését asszociációs próbával mérték. Majd a lexikai döntés reakcióidejéhez viszonyították az asszociációs reakcióidőt, a kísérletben alkalmazott szavak gyakoriságát, a kiejtés gyorsaságát és a szó szótári jelentéseinek számát. A többszörös regresszióelemzés eredménye arra mutatott, hogy a szó jelentése nem a szó lexikai elérésének gyorsaságát befolyásolja, hanem egy későbbi szakaszban – az ingermintára adott igen/nem *döntéskor* – befolyásolja a teljesítményt. Az ellenőrző kísérlet eredménye arra is rávilágított, hogy a lexikai döntés vizsgálata nem előnyös módszer ahhoz, hogy segítségével *a magában megjelenő szó felismerésének gyorsaságát megállapítsák.*

c) Számos vizsgálat bizonyítja, hogy *a mondat keretében megjelenő szó* felismerését – pontosabban: a felismerését feltételező választ – a nyelvi környezet befolyásolja (MILLER és ISARD, 1963; TULVING és GOLD, 1963; MORTON, 1964; FORSTER és RYDER, 1971; SCHUBERTH és EIMAS, 1977; MORTON és LONG, 1976; MARSLEN-WILSON és TYLER, 1975). E kísérletek rámutattak arra, hogy az olyan mondatban, mint például „János megette az ételt", az „étel" szóra vonatkozó válasz gyorsabban jön létre, mint az olyan befejező szóra, amely elüt a mondat szövegkörnyezetétől (mint például az „érmet" szóra). A teljesítményt gyorsító hatást találtak abban az esetben is, amikor a szót csupán egyetlen olyan szó előzte meg, amely a felismerendővel (a célszóval) szemantikai kapcsolatban volt (MEYER és SCHVANEVELDT, 1971; O'NEIL, 1953). Rámutattak, hogy az ilyen „szó (lexikai)-kontextus" facilitáló hatása igen széles körű (FISCHLER, 1977).

A szó feldolgozásáról kialakított modellek utalást tartalmaznak arra vonatkozóan is, hogy miként módosul a szó feldolgozása, amikor a szó szavak vagy mondat szövegkörnyezetében jelenik meg. E modellek egy része a korai információfeldolgozási megközelítések (MILLER, HEISE és LICHTEN, 1951; MILLER és ISARD, 1963) gondolatmenetéhez nyúlt vissza. A szó felismerésének folyamatáról kialakított legismertebb elgondolások között kell említenünk az ún. „lexikai felkutatás" modelljét (BECKER, 1979; FORSTER, 1976; SCHUBERTH, SPOEHR és LANE, 1981). A szerzők úgy gondolják, hogy a szó felismerése feltételezi a lexikai emlékezeti tár szervezett felkutatását, s ez a művelet mindaddig tart, amíg összeillés jön létre a szó reprezentációja és a lexikai tár egy érintett eleme között. A lexikai elérés gyorsasága az átvizsgálandó elemek számától függ. Szövegkörnyezet hiányában a felkutatás csak az ingerszó vizuális jelzővonásaira támaszkodhat. Ha azonban a szó nyelvi környezetben jelenik meg, akkor a fizikai jelzővonásokat csak azokkal a tárolt elemekkel kell összevetni, amelyek illeszkednek a kontextushoz. E felfogás szerint ugyanis a nyelvi környezet azáltal gyorsítja a lexikai elérést, hogy a kétféle (a vizuális vonások alapján, illetve a kontextus irányításával létrejövő) felkutatási folyamat párhuzamosan megy végbe, vagy esetleg a nyelvi környezet által ellenőrzött felkutatás meg is előzi a jelzővonások alapján megvalósuló keresést.

*A „lexikai döntés" helyzetében a kísérleti személynek azt kell megítélnie, hogy a megjelenő ingerminta vajon egy szó vagy pedig csak betűk értelmetlen sora.

Az ún. „szó-detektor modell" képviselői (MORTON, 1970; MEYER és SCHVANEVELDT, 1976) úgy érvelnek, hogy a mondat szövegkörnyezetét értékelő, magasabb feldolgozási szinttől érkező jelzés (előre) aktiválja az összes olyan szó „detektorát", amelyek a szöveggel nyelvtani vagy értelmi összhangban vannak. Ennek következtében az értelmileg megfelelő (alternatív) szavak „detektorai" könnyebben lépnek működésbe. Ez magyarázhatja, hogy a mondatot megfelelően lezáró szó felismerése miért gyorsabb, mint a hibás befejezést képező szavaké.

Így tehát mindkét elgondolás a mondat szövegkörnyezetének előfeszítő (priming) hatásával számol. Az *előfeszítő hatást* feltételező szerzők úgy gondolják: a szövegkörnyezet már a felismerendő szó tényleges megjelenése, illetve a *lexikai elérés előtt* kifejti hatását.

A szófelismerés ún. „kettős folyamat" modellje (STANOVICH és WEST, 1979, 1981) két minőségileg különböző feldolgozó rendszer részvételét tételezi fel a feldolgozási folyamatban (POSNER és SNYDER, 1975 nyomán). Az első, gyors folyamat akkor jön létre, amikor a nyelvi ingerinformáció *automatikusan* terjedő aktiváció formájában mozgósítja az emlékezet megfelelő tartományát. A második folyamat lassabban alakul ki, mivel az erőfeszítést (effort) igénylő *figyelmi rendszer* közreműködését tételezi fel. A szerzők korábban úgy gondolták, hogy amennyiben a szó feldolgozásának időtartama meghosszabbodik (például a szó vizuális képének torzítása vagy részleges elfedése következtében), a gyors automatikus folyamat könnyen átválthat a hosszabb idői lefutású figyelmi feldolgozásra. Az újabb kísérleti eredményeik alapján (STANOVICH és WEST, 1983; WEST és STANOVICH, 1982) viszont azt hangsúlyozzák, hogy a lexikai elérés messzemenően automatikus történés, s inkább csak a lexikai elérést *követő* feldolgozási folyamatoknál lehet szükség figyelmi erőfeszítésre; például amikor a szót a szövegkörnyezettel integrálni kell (lásd később).

A nyelvi környezet hatásáról kialakított elgondolások hátterében a nyelvi információfeldolgozás *általánosabb kérdései* húzódnak meg. Az egyes elgondolások eltérnek abból a szempontból, hogy a különböző nyelvi jellegű információfeldolgozási szintek között milyen mértékű *kölcsönhatást* tételeznek fel. Egyes modellek széles körű kölcsönhatást írnak le a lexikai, a nyelvtani (szintaktikai) és az „értelmező" (szemantikai) folyamatok között (MORTON, 1970; MARSLEN-WILSON és WELSH, 1978, összefoglalását lásd SZIRTES, 1983). E modellekben a feldolgozás egyes szintjeit közvetlenül befolyásolhatja a magasabb szint visszajelentése. Eme elgondolások alapján könnyen értelmezhető a nyelvi környezet *elővételező* hatása a lexikai elérésre.

Más elgondolások viszont *az egyes feldolgozási szintek függetlenségét* hangsúlyozzák (FORSTER és OLBREI, 1973; GARRETT, 1978). E felfogás szélső változata szerint (FORSTER, 1979) egy-egy nyelvi elemző szint csak egyetlen – éspedig alacsonyabb szintű – feldolgozási forrásból fogad el jelzéseket (például a lexikai elérést csak a vizuális jelzővonások elemzése befolyásolja; a szintaktikai elemzés csak a lexikai elérés után lép működésbe stb.). Ily módon az egyes szintek mentesek a többiek interferenciájától vagy vezérlésétől. Ez a felfogás arra a következtetésre vezet, hogy a mondat szövegkörnyezete elővételező (antipációs) formában – azaz „felülről lefelé" – *nem* befolyásolhatja a lexikai elérést.

A nyelvi környezet befolyásának értelmezését célzó *elméleti elgondolásokat ellenőrző kísérletek* egy részében a felismerendő szót vagy szavak sorában vagy a mondat

utolsó szavaként *vizuálisan* jelenítik meg. A kísérletek egyik típusában a felismerendő szóra (célszóra) vonatkozóan lexikai döntést kell hozni, azaz a kísérleti személynek meg kell mondania, hogy amit lát, az valóban egy szó-e, vagy pedig csak betűk sora. Egy másik, gyakran alkalmazott kísérleti eljárás során a célszót hangosan ki kell mondani. E kísérletekben a szavak-, illetve a mondat kontextusa a célszóval különböző mértékű értelmi, illetve asszociatív kapcsolatban áll, vagy esetenként attól elütő jelentést hordoz.E helyzetekben mérik azután a válasz reakcióidejét.

Korábban már említettük, hogy a kísérletek egész sora bizonyította: a mondat keretében megjelenő szó felismerését jelző választ a nyelvi környezet jelentősen befolyásolja. A mondat szövegkörnyezetének „előfeszítő" (priming), anticipációs hatását rögzítő elgondolások úgy érvelnek, hogy a szövegkörnyezet azáltal gyorsítja a szó felismerését, hogy előre behatárolja a lexikai emlékezetben felkutatandó elemek számát.

A nyelvi környezet előfeszítő jellegű — azaz már a lexikai elérés *előtt* is érvényesülő hatásának — feltevését bírálták. Rámutattak (FORSTER, 1981), hogy a nyelvi környezet által facilitált szavak köre olyannyira nagy, hogy a mondat több tucatnyi helyes befejezésének előzetes számbavétele több időt venne igénybe, mint a szó fizikai jelzővonásai alapján lezajló felkutatás. A szövegkörnyezet előfeszítő hatásának ellentmondó kísérleti eredményeket is közöltek (FISCHLER és BLOOM, 1979). Ebben a vizsgálatban a személyek lexikai döntést hoztak a mondat utolsó szavára vonatkozóan. Az utolsó szó vagy erősen, vagy közepesen valószínű, de értelmileg egyaránt helyes befejezést biztosított, míg a szóingerek harmadik csoportjában a mondat értelmétől elütő szavak tartoztak. Kontrollként a nyelvi környezet nélkül megjelenő szavakra adott válaszok reakcióidejét alkalmazták. Kitűnt, hogy a közepesen valószínű befejezést képviselő, ám értelmileg helyes szavaknál a szövegkörnyezet nem segítette elő a lexikai döntést. A mondathoz *nem* illő szavak esetében viszont a szövegkörnyezet gátló hatást fejtett ki: a reakcióidő ekkor hosszabb volt, mint a kontextus nélkül megjelenő szavaknál. Csak a legvalószínűbb (91%-os valószínűségű befejezést jelentő) szavaknál volt gyorsabb a döntés, mint az ellenőrző helyzetben. De ez a facilitációs hatás is lecsökkent, ha a célszót megelőző mondat bemutatásának időtartamát lerövidítették (FISCHLER és BLOOM, 1980).

Amikor azonban a kísérletben a mondat utolsó szavára vonatkozóan nem lexikai döntést kellett hozni, hanem a szó hangos olvasása, *kimondása* volt a feladat (WEST és STANOVICH, 1978), akkor más eredményt kaptak: a szövegkörnyezet jelentősen segítette a teljesítményt. Ezzel szemben a mondattól elütő szavaknál *nem* tapasztalták a szövegkörnyezet gátló hatását (STANOVICH és WEST, 1981).

Ilyen eredmények nyomán felmerült az az ellenvetés, hogy a két különböző feladatban (lexikai döntéskor, illetve a célszó kimondásakor) a szövegkörnyezet esetleg nem egyforma hatást fejt ki. Ezért olyan kísérleteket terveztek, amelyek egyaránt alkalmazták mindkét feladatot. Ilyen kísérletet végzett FORSTER (1981); ellenőrző vizsgálatában szavak véletlen sora képezte a „semleges" nyelvi környezet. Eredményei azt mutatták, hogy a mondatot értelmileg helyesen, de közepesen valószínű módon befejező szavaknál a szövegkörnyezet *nem* segítette a teljesítményt. A mondat értelmétől elütő szóra viszont mindkét feladat-típusban később jelent meg a válasz, mint a kontroll helyzetben. A vizsgálat ama következtetése, hogy az értelmileg helyes, de csak közepesen valószínű befejezést képviselő szavakra adott választ a mondat környezete nem

segíti elő (csak a nagyon valószínű szavaknál), ellentmond annak a felfogásnak, hogy a nyelvi környezet általában már a lexikai elérés előtt kifejti hatását. Ezért FORSTER (1981) arra a következtetésre jutott, hogy a szövegkörnyezet hatása csak *a lexikai elérés után* érvényesülhet. Elgondolása szerint az inger fizikai jellemzőire alapozott lexikai felkutatás behatárolhatja a szóba jöhető szavak valószínű körét, amelyet azután a szövegkörnyezet ellenőriz. Elgondolása alapján FORSTER azt várta, hogy 1. a szövegkörnyezet hatása elsősorban gátolni fogja a mondatot nem megfelelő módon befejező szóra adott választ; továbbá, hogy 2. a mondat kontextusa elsősorban akkor fogja segíteni a teljesítményt, ha az inger jelzővonásainak elemzését valami akadályozza vagy megnehezíti.

Több kísérleti eredmény igazolta az utóbbi várakozást. Így, például, gyengén olvasóknál erősebb volt a szövegkörnyezet segítő hatása, mint a gyakorlott személyeknél (WEST és STANOVICH, 1978). A szó betűinek torzítása, hiányossága esetén ugyancsak erősödött a szövegkörnyezet facilitáló hatása (FORSTER, 1976; SCHUBERTH, SPOEHR és LANE, 1981).

Míg Forster arra a következtetésre jutott, hogy a nyelvi környezet általában a szó lexikai elérése után hat, STANOVICH és WEST (1983; WEST és STANOVICH, 1982) árnyaltabban vélekedett. E szerzők közvetlenül hasonlították össze a lexikai döntési helyzetben, illetve a szó kimondásakor rögzíthető reakcióidőket. Amikor a célszó illeszkedett a nyelvi környezethez, a szerzők mindkét helyzetben a teljesítmény javulását tapasztalták (a semleges nyelvi környezettel nyert adatokhoz viszonyítva), míg össze-nem-illés esetén csak a lexikai döntési helyzetben észleltek gátlást. A lexikai döntési helyzetben fellépett gátlást a szerzők FORSTER (1979) nyelvi feldolgozási modellje segítségével értelmezik. Forster szerint a nyelvi feldolgozó rendszer három alrendszert foglal magában: 1. a lexikai feldolgozót, melynek segítségével az ingerszavak reprezentációja elérhető a lexikai emlékezetben; 2. a szintaktikai feldolgozó rendszert és 3. az „üzenet" (jelentés) feldolgozót, amely a verbális reprezentációt fogalmi szerkezetté alakítja át. STANOVICH és WEST rámutat, hogy abban az esetben, amikor a lexikai döntési helyzetben a célszó nem illeszkedik a szövegkörnyezethez, a „döntési rendszerben" konfliktus keletkezik. Noha a lexikai feldolgozó felleli a célszót (a belső szó-tárban), a döntési rendszerben mégsem jöhet létre az „igen" jelzés, hiszen az üzenetfeldolgozó össze-nem-illést jelez. Az utóbbi jelzés pedig a „nem" válaszra késztet. E konfliktus feloldása (az ún. „értelmi integráció" szintjén — lásd DE GROOT, 1985) viszonylag hosszú időt vesz igénybe, ezért növekszik meg össze-nem-illéskor a reakcióidő.

Ez az elgondolás azt foglalja magában, hogy a kontextushoz nem illeszkedő célszóra vonatkozó *döntéskor* a gátlás egy — a lexikai elérés *után* végbemenő — folyamat során keletkezik. Ezzel szemben akkor, amikor a szó felismeréséhez (lexikai eléréséhez) automatikusan elvezet a „kimondása", a szerzők más folyamat működését tételezik fel. Ha a feladat csak a célszó hangos elolvasását kívánja meg (és e helyzet mégis biztosítja, hogy a célszó elolvasása ne pusztán graféma-fonéma átfordítás útján jöjjön létre; lásd korábban), a szövegkörnyezet által keltett hatás a lexikai elérést — azaz valóban a *felismerést* — befolyásolja (lásd STANOVICH és WEST, 1983; DE GROOT, 1985), vagyis *nem* a felismerés *után* hat a feladat által megkívánt válasz szerveződésére.

A nyelvi környezet hatásának vizsgálatában kétértelmű szavakat, illetve szövegré-

szeket is alkalmaztak (TANENHAUS, LEIMAN és SEIDENBERG, 1979; SEIDENBERG, TANENHAUS, LEIMAN és BIENKOWSKI, 1982; ONIFER és SWINNEY, 1981; SWINNEY, 1979). Ezekben a vizsgálatokban kimutatták, hogy a kétértelmű szó vagy szövegrész után megjelenő célszóra mindig gyorsabban alakul ki a válasz (*bármelyik* jelentéssel volt is az kapcsolatban), mint amikor a célszó közömbös nyelvi környezetben jelent meg. Úgy találták továbbá, hogy amikor az értelmi környezet és a célszó jelentése között növelték az időközt, akkor csak annál a célszónál tapasztaltak facilitációt, amelyik a nyelvi környezet jelentésével valóban kapcsolatban volt. Az eredményt úgy értelmezték (SEIDENBERG, TANENHAUS, LEIMAN és BIENKOWSKI, 1982), hogy a célszó felkutatása a belső szó-tárban mindig *automatikus folyamat* (függetlenül a szónak a nyelvi környezet jelentéséhez fűződő viszonyától), az értelmi kontextus pedig csak a szó megfelelő *jelentésének* kikeresésében segít, s a szó elérése után érvényesül.

Abban az esetben viszont, amikor a célszót megelőző szöveg egy vagy több szava erőteljesen a többértelmű elem valamelyik jelentését sugallta, csak az értelmileg megfelelő célszóra adott válasz volt gyorsabb (SEIDENBERG, TANENHAUS, LEIMAN és BIENKOWSKI, 1982). A szerzők úgy vélték, hogy ebben az esetben nem a mondat *egésze* keltette a befejező szónál a facilitációt, hanem a célszóval szoros értelmi kapcsolatban levő szó vagy szavak automatikus aktiváló hatása érvényesült.

Mint látjuk, a kutatók többsége úgy véli, hogy lexikai döntéskor — szemben a célszó kimondásával — a nyelvi környezet a lexikai elérést *követő* feldolgozási szinten fejti ki hatását. Számos megfigyelés mégis azt látszik bizonyítani, hogy a szóra vonatkozó döntés során nem zárható ki az automatikusan terjedő aktiváció előfeszítő hatása sem (lásd DE GROOT, 1985). Erre mutatnak azok a lexikai döntési vizsgálatok, amelyekben maszkolást alkalmaztak (FOWLER, WOLFORD, SLADE és TASSINARY, 1981; DE GROOT, 1983). Ezekben a kísérletekben a maszkolás megakadályozza, hogy a lexikai elérés *után is* folytatódjék a szó feldolgozása. A maszkolásos döntési helyzetben is megfigyelhető volt a szövegkörnyezet segítő hatása, amelyet a szerzők szükségképpen csak az automatikusan terjedő (a lexikai elérés gyorsaságát befolyásoló) aktivációnak tulajdoníthattak. A kísérleti eredmények azt is felfedték, hogy az automatikusan terjedő aktiváció csak a nyelvi környezetnek a felismerést segítő hatását közvetíti, de gátlást nem okoz (NEELY, 1977). Más szerzők (lásd FORSTER, 1981) pedig azt hangsúlyozzák, hogy a mondat szövegkörnyezete *valódi* (azaz a lexikai emlékezetben a szó elérésének gyorsaságát befolyásoló) *előfeszítő hatást* csak abban az esetben okoz, ha a mondat befejező szava *nagymértékben bejósolható.*

Az ismertetett kísérletek eredményeinek megbízhatóságát némileg csökkenti, hogy a nyelvi környezet hatásának megállapítása messzemenően attól függ, hogy a kapott válaszidőket *milyen típusú ellenőrző helyzet* adataihoz viszonyítják. Az ellenőrző helyzetekben egyaránt alkalmaztak kontextus nélkül megjelenő és „semleges kontextust" követő szavakat. A semleges szövegkörnyezet lehetett XXXX-ek sora, számok vagy szavak véletlenszerű egymásutánja, lehettek továbbá befejezetlen mondatok. A nyelvi környezet segítő vagy gátló hatására vonatkozó megállapításokat ily módon a vizsgáló, illetve az ellenőrző helyzetben mért reakcióidők viszonyszámára alapozták. Kérdés azonban, hogy az ilyen jellegű ellenőrző helyzetekben, illetve a vizsgáló próbákban vajon akár csak hasonló „értelmi integrációs" folyamatokat tételezhetünk-e fel?

A szó felismerését elemző, illetve a nyelvi környezet hatását vizsgáló kísérletek említett módszertani nehézségét áthidalhatja az észlelés elektrográfiás vizsgálatának néhány előnye. A szó felismerésekor a fejbőrről mérhető, átlagolt agyi válaszokban a szó *vizuális mintájának* agyi regisztrálását sajátos potenciálösszetevő kíséri. Egy másik (késői negatív) hullámot akkor figyeltek meg az agyi potenciálban, amikor a szó kevéssé illik a szavak (esetleg a szó-osztály), illetve a mondat értelmi kontextusába. (Részletesen lásd később.) Ezek a kísérleti eredmények lehetőséget adhatnak arra, hogy a szó felismerése során a lexikai elérés és a nyelvi környezet hatásának idői viszonyára ne csak közvetetten – a reakcióidő gyorsasága alapján – következtessünk. Reményt ad arra is, hogy e folyamatok elektrográfiás lenyomatát közvetlenebbül figyelhessük meg, s ezáltal csökkentheti a „semleges", ellenőrző helyzet említett hibaforrásait is.

E vizsgálati lehetőség jelentőségének érzékeltetése céljából röviden összefoglaljuk a *vizuálisan megjelenített* nyelvi ingerek elektrográfiás vizsgálatainak néhány idevágó eredményét.

A vizuálisan megjelenő szó jelentésének, illetve a szövegkörnyezet hatásának elektrográfiás vizsgálata

Az utóbbi évek során az eseményhez kötött potenciál (EKP) vizsgálatokban már alkalmazzák a kognitív folyamatok elemzését célzó kísérleti paradigmákat is. (Összefoglaló ismertetését lásd MOLFESE, 1983; HILLYARD és KUTAS, 1983; KUTAS és HILLYARD, 1984; SZIRTES, 1983.) BEGLEITER és PLATZ (1969) elsőként mutatott rá, hogy az EKP-ok tükrözik a vizuálisan megjelenített szavak érzelmi jelentésének sajátságait. Azt tapasztalták, hogy az EKP 160 ms körüli pozitív és 400 ms-nál csúcsot képező negatív összetevője a „tabu" szavak észlelésekor nagyobb amplitúdóval jelenik meg, mint a közömbös szavaknál. CHAPMAN és munkatársai (CHAPMAN, McCRARY, CHAPMAN és BRAGDON, 1978; CHAPMAN, McCRARY, CHAPMAN és MARTIN, 1980) kísérletükben hat eltérő szemantikai osztályba tartozó szavakat jelenítettek meg, amelyek az Osgood-féle szemantikai differenciál három dimenziója (érték, erő, aktivitás) mentén alacsony, illetve magas értéket képviseltek. Amikor a szerzők az egyes szemantikai osztályokba tartozó szavakra válaszul adott EKP-ok átlagait az összes szóra adott agyi válaszok ún. nagyátlagához viszonyították, akkor az egyes osztályokra jellemző – bár viszonylag csekély mértékű – amplitúdó és latencia jellegzetességeket találtak.

BODDY és WEINBERG (1981) eredményei azt mutatták, hogy olyan szavak esetében, amelyek nem illenek az előre jelzett szó-osztályba, az EKP késői negatív irányú kitérése nagyobb, mint azoknál a szavaknál, amelyek beletartoznak a jelzett kategóriába. Hasonló eredményt rögzítettek olyan feladatban is, amely lexikai döntést és szemantikai ítéletet igényelt (POLICH, VANASSE és DONCHIN, 1981): a várt inger-osztályba nem illő szavakat kísérő EKP-okban 300–500 ms között negativitás jelent meg. Amikor a kísérletben (SANQUIST, ROHRBAUGH, SYNDULKO és LINDSLEY, 1980) a személyek különböző ismérvek szerint szó-párokat hasonlítottak össze, az értelmileg össze-nem-illő szavak észlelését kísérő EKP-ban is 400 ms táján növekedett meg a negativitás.

Számos kísérletben kimutatták, hogy a vizuálisan megjelenített (cél)szó észlelését kísérő agyi válasz eltérő alakot ölt attól függően, hogy vajon a célszó és az ezt megelőző szó (lexikai kontextus) között van-e értelmi kapcsolat vagy sem. Brown és munkatársai kísérletükben fizikailag azonos, de eltérő értelmű, azaz kétértelmű (homofon) szavakat alkalmaztak, amelyeket a kísérleti személyek a nyelvi környezettől függő jelentésükben fogtak fel. Azt tapasztalták (BROWN, LEHMAN és MARSH, 1980; MARSH és BROWN, 1977), hogy (akár auditoros, akár vizuális minőségben jelentek meg e szavak) mindig eltérő EKP kísérte a kétértelmű szó főnévi, illetve igei jelentését.

Bentin és munkatársai (BENTIN, McCARTHY és WOOD, 1985) lexikai döntési helyzetben mérték az EKP-okat. Céljuk az volt, hogy felismerjék a szemantikai előfeszítés elektrográfiás jeleit. Azt tapasztalták, hogy az előfeszített és nem-előfeszített szavakra adott EKP-ok szignifikánsan különböztek. A célszó megjelenésekor mért agyi potenciálban a 200—250 ms után fellépő és 400 ms táján tetőző negativitás amplitúdója kisebb volt, ha a célszót vele értelmi kapcsolatban levő szó előzte meg, szemben azzal az esettel, amikor nem volt szemantikai kapcsolat a két szó között.

RUGG (1984) kísérleti személyei vizuálisan megjelenített rímelő és nem rímelő betűsorokat hasonlítottak össze. A betűsorok fele értelmes szót alkotott. A rímelő/nem rímelő szavaknál, illetve betűsoroknál mért EKP-ok hasonló módon tértek el egymástól: a nem rímelő ingereket kísérő agyi potenciálban feltűnő volt a késői negatív összetevő (N450). Az eredményből a szerző azt a következtetést vonta le, hogy a fonológiai (belső hangoztatás) szintű feldolgozás — függetlenül a nyelvi inger lexikai jellegétől — befolyásolja az EKP 400 ms körüli negatív összetevőjének amplitúdóját.

Az EKP késői negativitását akkor is megfigyelték (STUSS, LEECH, SARAZIN és PICTON, 1984), amikor a magában megjelenő szót hangosan kellett kimondani, vagy pedig egy képet kellett megnevezni. A szerzők véleménye szerint az agyi potenciál N400 összetevője akkor is megjelenik, ha a feladat egyetlen olyan szó vagy kép szemantikai értékelését kívánja meg, melynek tartalma előre nem várt vagy nem bejósolható.

Elektrográfiás módszerrel közelítették meg a szerzők azt a lingvisztikai szempontot is, hogy egyes szavak eltérő szerepet játszanak a mondat nyelvtani szerkezetében. Ezek az ún. tartalmas szavak (főnevek, igék, melléknevek stb.), illetve a nyelvtani viszonylatokat kifejező funkció-szavak (névelők, kötőszavak, prepozíciók stb.). E két nyelvtani típusba tartozó szavakat kísérő EKP-ok jellemzőit kívánták leírni (lásd KUTAS és HILLYARD, 1984). Azt figyelték meg, hogy a tartalmas szavakat kísérő agyi potenciálokban 200—700 ms között nagyobb pozitív összetevő jelenik meg, mint a funkció-szavak esetében, s ez az eltérés a fejbőr frontális területén a legkifejezettebb.

Ezen túl a mondat szövegkörnyezetének hatását is vizsgálták agyi potenciálok mérése útján. Friedman és munkatársai (FRIEDMAN, SIMSON, RITTER és RAPIN, 1975) kísérletükben hat egymást követő szót villantottak fel, melyek mondatot alkottak. Az eredmények azt mutatták, hogy a mondat utolsó szavának észlelését kísérő EKP-ban a késői pozitivitásnak (P300) nagyobb amplitúdója volt. A mondat megértése szempontjából fontos információt közlő szavaknál a P300 összetevő pedig hosszabb latenciával jelent meg. Friedman és munkatársai szerint az EKP késői pozitivitása ebben a kísérleti helyzetben a mondat szemantikai „záródását" jelzi.

Több szerző olvasás közben vizsgálta elektrográfiás módszerrel a szövegkörnye-

zet szerepét a nyelvi feldolgozásban. E kutatásokban Kutas és Hillyard vizsgálatait mérföldkőnek tekintik. A szerzők hasonló kísérleti elrendezést alkalmaztak, mint Friedman és munkatársai. A kísérleti személyeket mondatok olvasására kérték meg (KUTAS és HILLYARD, 1980 a, b; 1981); a szavakat egyenként, egymás után jelenítették meg. Mindössze arra figyelmeztették a személyeket, hogy utóbb az olvasott mondatokkal kapcsolatos kérdéseket fognak feltenni (közvetlen viselkedéses választ nem kértek). Az egyszerű, hét szóból álló mondatok utolsó szava vagy illeszkedett a mondat értelmi kontextusához, vagy pedig attól elütő volt. Amikor a mondat utolsó szava nem illett oda, az EKP-ban jelentős késői negatív összetevő jelentkezett (N400), amely az értelmileg helyesen végződő mondatoknál nem rajzolódott ki olyan világosan. Amikor a mondatot helyesen befejező szó szokatlan fizikai formában (például csupa nagybetűvel írva) jelent meg, e késői negativitás nem volt megfigyelhető; ezúttal a P300 összetevő amplitúdójának növekedése jelezte a „meglepetést" (KUTAS és HILLYARD, 1980 b). Az értelmi össze-nem-illés hatását Kutas és Hillyard eltérő hosszúságú mondatokban is vizsgálta. Azt tapasztalták (KUTAS és HILLYARD, 1984), hogy a mondat szövegkörnyezetéhez nem illő szó N400-at hívott elő – akár a mondat végén, akár a mondatban helyezkedett is el – a kérdéses szó.

Kutas és Hillyard kezdetben úgy értelmezték eredményeiket, hogy a (centro-parieto-okcipitális eloszlású) N400 összetevő a szemantikai „újra-feldolgozás" jele. A későbbi kísérletek során azonban kitűnt, hogy az értelmi össze-nem-illés nem feltétele az N400 megjelenésének. Kutas és munkatársai (KUTAS, LINDAMOUD és HILLYARD, 1984) ugyanis azt tapasztalták, hogy az EKP 300–500 ms közti szakaszának amplitúdója attól függ, hogy az adott szó milyen valószínűséggel jelenhet meg a mondat végén (lásd a „Cloze-probability", BLOOM és FISCHLER, 1980). Minél kevésbé valószínű értelmileg egy szó megjelenése, annál inkább negatív lesz az agyi potenciál 300–500 ms közti szakasza.

Fischler és munkatársai (FISCHLER, BLOOM, CHILDERS, ROUCOS és PERRY, 1983) mondatmegértési feladat során vizsgálták az EKP alakulását. Kísérletükben állító és tagadó mondatokat alkalmaztak, amelyek egyaránt lehettek igazak és hamisak. Azt tapasztalták, hogy az EKP késői negativitásának nagysága nem a mondat igaz vagy hamis voltától függ, hanem a mondatban szereplő két főnév össze-nem-illésétől: minél kevésbé van értelmi kapcsolatban a két főnév, annál nagyobb a késői negativitás amplitúdója. (Például az olyan tagadó formájú, igaz mondatban, mint „Az elefánt nem madár", az EKP késői negativitása igen jelentős volt.) Újabb vizsgálatukban Fischler és munkatársai olyan mondatokat alkalmaztak, amelyekben a kísérleti személyek önmagukra vonatkozó állításokat olvashattak, és ezek igaz/hamis voltát kellett megítélniök. A mondatok fele a személyükre vonatkozó, nagymértékben ismert állításokat tartalmazott (például személynevükre vonatkozott), a mondatok másik fele pedig az emlékezetükben feltehetően kevésbé jól reprezentált tényekre utalt. A szerzők eredményei azt mutatták, hogy az EKP késői negativitása (N340) függött a kérdéskör ismerősségétől: a személyükre vonatkozó, jól ismert tények meghamisításakor az agyi potenciál késői negativitása nagyobb volt.

Noha, mint láttuk, az említett EKP-vizsgálatok a nyelvi környezetnek a szavak észlelésére gyakorolt hatását ki tudták mutatni, az eredmények értékelésekor a szerzők nem vontak le következtetést a pszicholingvisztikai elméletek egyik – korábban tár-

gyalt – nyitott kérdésére vonatkozóan. Nem taglalták azt a problémát, hogy vajon az *értelmi* (a lexikai vagy a mondat-) *kontextus* segítő vagy gátló hatása (a lexikai emlékezet felkutatásakor) *már a szó megtalálásának gyorsaságára is hatást gyakorol-e vagy pedig ez a hatás csak a lexikai elérés után, az „értelmi integráció" szintjén érvényesül.* Úgy gondoljuk, e kérdés elektrográfiás vizsgálata megvalósítható. Pszichofiziológiai kísérletünk eredményét, amely a mondat szövegkörnyezetének a szó felismerésére gyakorolt hatását vizsgálta, következő tanulmányunkban ismertetjük.

Irodalom

AUBLE, P. and FRANKS, J. J., 1983, Sentence comprehension processes, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 22,* 395–405.

BALOTA, D. A. and CHUMBLEY, J. I., 1984, Are lexical decisions a good measure of lexical access? The role of word-frequency in the neglected decision stage, *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 10,* 340–357.

BANKS, W. P., OKA, E. and SHUGARMAN, S., 1981, Recoding of printed words to internal speech: Does decoding come before lexical access? In: TZENG, O. J. L. and SINGER, H. (eds), *Perception of Print*, Erlbaum, Hillsdale, NJ. 137–170.

BECKER, C. A., 1979, Semantic contexts and word frequency effects in visual word recognition, *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 5,* 252–259.

BECKER, C. A., 1980, Semantic context effects in visual word recognition: An analysis of semantic strategies, *Memory and Cognition,* 8, 493–512.

BEGLEITER, H. and PLATZ, H., 1969, Cortical evoked potentials to semantic stimuli, *Psychophysiology,* 6, 91–100.

BENTIN, S., McCARTHY, G. and WOOD, C. C., 1985, Event-related potentials, lexical decision and semantic priming, *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology,* 60, 343–355.

BLOOM, P. A. and FISCHLER, I., 1980, Completion norm for 329 sentence contexts, *Memory and Cognition,* 8, 631–642.

BODDY, J. and WEINBERG, H., 1981, Brain potentials, perceptual mechanisms and semantic categorization, *Biological Psychology,* 12, 43–61.

BROWN, W. S., LEHMANN, D. and MARSH, J. T., 1980, Linguistic meaning related differences in evoked potential topography: English, Swiss-German, and imagined, *Brain and Language,* 11, 340–353.

CHAPMAN, R. M., McCRARY, J. W., CHAPMAN, J. A. and BRAGDON, H. R., 1978, Brain responses related to semantic meaning, *Brain and Language,* 5, 195–205.

CHAPMAN, R. M., McCRARY, J. W., CHAPMAN, J. A. and MARTIN, J. K., 1980, Behavioral and neural analysis of connotative meaning: Word classes and rating scales, *Brain and Language,* 11, 319–339.

CHUMBLEY, J. I. and BALOTA, D. A., 1984, A word's meaning affects the decision in lexical decision, *Memory and Cognition,* 12, 590–606.

COLLINS, A. M. and LOFTUS, E. F., 1975, A spreading activation theory of semantic processing, *Psychological Review*, 82, 407–428.

COLTHEART, M., 1978, Lexical access in simple reading task, In: UNDERWOOD, G. (ed.), *Strategies of Information Processing,* Academic Press, London, 151–217.

COLTHEART, M., 1980, Deep dyslexia: A review of the syndrom, In: COLTHEART, M., PATTERSON, K. and MARSHALL, J. C. (eds), *Deep Dyslexia*, Routledge and Kegan Paul, London, 22–47.

COLTHEART, M., 1981, Disorders of reading and their implications for models of normal reading, *Visible Language*, 15, 245–286.

FISCHLER, I., 1977, Semantic facilitation without association in a lexical decision task, *Memory and Cognition,* 5, 335–339.

FISCHLER, I. and BLOOM, P. A., 1979, Automatic and attentional processes in the effect of sentence contexts on word recognition, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior,* 18, 1–20.

FISCHLER, I. and BLOOM, P. A., 1980, Rapid processing of the meaning of sentence, *Memory and Cognition,* 8, 216–225.

FISCHLER, I., BLOOM, P. A., CHILDERS, D. G., ROUCOS, S. E. and PERRY, N. W., 1983, Brain potentials related to stages of sentence verification, *Psychophysiology*, 20, 400–409.

FISCHLER, I., BLOOM, P. A., CHILDERS, D. G., ARROYO, A. A. and PERRY, N. W., 1984, Brain potentials during sentence verification: late negativity and long-term memory strength, *Neuropsychologia,* 22, 559–568.

FODOR, J. A., 1983, *The Modularity of Mind,* Mass. MIT Press, Cambridge.

FORSTER, I., 1976, Accessing the mental lexicon, In: WALES, R. J. and WALKER, E. (eds), *New Approaches to Language Mechanisms,* North-Holland, Amsterdam, 257–288.

FORSTER, I., 1978, Accessing the mental lexicon, In: WALKER, E. (ed.), *Explorations in the Biology of Language,* Bradford Books, Montgomery VT, 139–174.

FORSTER, I, 1979, Levels of processing and the structure of the language processor, In: COOPER, W. E. and WALKER, E. (eds), *Sentence Processing: Psycholinguistic Studies Presented to Merill Garrett*, Erlbaum, Hillsdale, NJ. 27–86.

FORSTER, I., 1981, Priming and the effect of sentence and lexical contexts on naming time: Evidence for autonomous lexical processing, *Quarterly Journal of Experimental Psychology,* 33A, 465–495.

FORSTER, I. and RYDER, L. A., 1971, Perceiving the structure and meaning of sentences, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior,* 10, 285–296.

FORSTER, I. and CHAMBERS, S., 1973, Lexical access and naming time, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior,* 12, 627–635.

FORSTER, I. and OLBREI, I., 1973, Semantic heuristics and syntactic analysis, *Cognition,* 2, 319–347.

FOWLER, C. A., WOLFORD, G., SLADE, R. and TASSINARY, L., 1981, Lexical access with and without awareness, *Journal of Experimental Psychology: General,* 110, 341–362.

FRIEDMAN, D., SIMSON, R., RITTER, W. and RAPIN, I., 1975, The late positive

component (P300) and information processing in sentences, *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology,* 38, 255–262.

GARRETT, M. F., 1978, Word and sentence perception, In: HELD, R., LEIBOWITZ, H. W. and TEUBER, H. L. (eds), *Handbook of Sensory Physiology,* Vol. VIII: *Perception,* Springer Verlag, Berlin, 611–626.

GOUGH, P., 1972, One second of reading, In: KAVANAGH, J. F. and MATTINGLY, I. G. (eds), *Language by Ear and Eye,* MIT Press, Cambridge, MA, 331–358.

DE GROOT, A. M. B., 1983, The range of automatic spreading activation in word priming, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior,* 22, 417–436.

DE GROOT, A. M. B., 1985, Word-context effects in word naming and lexical decision, *Quarterly Journal of Experimental Psychology,* 37A, 281–297.

HILLYARD, S. A. and KUTAS, M., 1983, Electrophysiology of cognitive processing, *Annual Review of Psychology,* 35, 33–61.

JAMES, C. T., 1975, The role of semantic information in lexical decision, *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance,* 1, 130–136.

JASTRZEMBSKI, J. E., 1981, Multiple meanings, number of related meanings, frequency of occurrence, and the lexicon, *Cognitive Psychology,* 13, 278–305.

JORM, A. F. and SHARE, D. L., 1983, Phonological recoding and reading acquisition, *Applied Psycholinguistics,* 4, 103–147.

KLEIMAN, G. M., 1980, Sentence frame contexts and lexical decision: Sentence acceptability and word relatedness effect, *Memory and Cognition,* 8, 336–344.

KUTAS, M. and DONCHIN, E., 1978, Variation in the latency of P300 as a function of variation in semantic categorization, In: OTTO, D. A. (ed.), *Multidisciplinary Perspective in Event-Related Brain Potential Research,* U.S.G.P.O., Washington, D.C., EPA–600/9–77–043, 198–201.

KUTAS, M. and HILLYARD, S. A., 1980a, Event-related potentials to semantically inappropriate and surprisingly large words, *Biological Psychology,* 11, 99–116.

KUTAS, M. and HILLYARD, S. A., 1980b, Reading between the lines: Event-related brain potentials during natural sentence processing, *Brain and Language,* 11, 354–373.

KUTAS, M. and HILLYARD, S. A., 1981, *Event-related potentials (ERPs) elicited by „novel" stimuli during sentence processing,* Paper presented at the proceedings of EPIC VI. Chicago.

KUTAS, M., LINDAMOUD, T. E. and HILLYARD, S. A., 1984, Word expectancy and event-related brain potentials during sentence processing, In: KORNBLUM, S., REQUIN, J. (eds), *Preparatory States and Processes,* Erlbaum, NJ. 217–237.

KUTAS, M. and HILLYARD, S. A., 1984, Event-related potentials in cognitive science, In: GAZZANIGA, M. S. (ed.), *Handbook of Cognitive Neuroscience,* Plenum Publishing Corporation, New York, 387–409.

MARCEL, A. J., 1983, Conscious and unconscious perception: Experiments on visual masking and work recognition, *Cognitive Psychology,* 15, 197–237.

MARSH, J. T. and BROWN, W. S., 1977, Evoked potential correlates of meaning in the perception of language, In: DESMEDT, J. (ed.), *Language and Hemispheric Specialization in Man: Cerebral Event-Related Potentials: Progress in Clinical Neurophysiology* (Vol. 3.), Karger, Basel, 60–72.

MARSLEN-WILSON, W. D. and TYLER, L. K., 1975, Processing structure of sentence perception, *Nature,* 157, 787–786.

MARSLEN-WILSON, W. D. and WELSH, A., 1978, Processing interactions and lexical access during word recognition in continuous speech, *Cognitive Psychology,* 90, 227–234.

McCUSKER, I. X., HILLINGER, M. L. and BIAS, R. G., 1981, Phonological recoding and reading, *Psychological Bulletin,* 89, 217-245.

MEYER, D. E. and SCHVANEVELDT, R. W., 1971, Facilitation in recognising pairs of words: Evidence for a dependence between retrieval operations, *Journal of Experimental Psychology,* 90, 227–234.

MEYER, D. E. and SCHVANEVELDT, R. W., 1976, Meaning, memory structure and mental processes, *Sciences,* 192, 27–33.

MILLER, G. A., HEISE, G. A. and LICHTEN, W., 1951, The intelligibility of speech as a function of the context of the test materials, *Journal of Experimental Psychology,* 41, 329–335.

MILLER, G. A. and ISARD, S., 1963, Some perceptual consequences of linguistic rules, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior,* 22, 217–228.

MINSKY, M., 1975, A framework for representing knowledge, In: WINSTON, P. H. (ed.), *The Psychology of Computer Vision,* McGrow-Hill, New York, 211–277.

MOLFESE, D. L., 1983, Event-related potentials and language processes, In: GAILLARD, A. W. K. and RITTER, W. (eds), *Tutorials in ERP Research: Endogenous Components,* Elsevier, North-Holland, Amsterdam, 345–367.

MORTON, J., 1964, The effect of context on visual duration thresholds for words, *British Journal of Psychology,* 55, 165–180.

MORTON, J., 1970, A functional model for memory, In: NORMAN, D. A. (ed.), *Models of Human Memory*, Academic Press, New York, 203–254.

MORTON, J., 1979a, Facilitation in word recognition, In: KOLERS, P. A., WROLSTAD, M. E. and BUOMA, H. (eds), *Processing of Visible Language Vol.* 1., Plenum Press, New York, 259–258.

MORTON, J., 1979b, Word recognition, In: MORTON, J. and MARSHALL, J. C. (eds), *Psycholinguistics 2: Structures and Processes*, MIT Press, Cambridge, MA.

MORTON, J., 1982, Disintegrating the lexicon: An information processing approach, In: MEHLER, J., FRANCK, S., WALKER, E. C. T. and GARRETT, M. (eds), *Perspectives on Mental Representation,* Erlbaum, Hillsdale, NJ, 89–109.

MORTON, J. and PATTERSON, K. E., 1980, A new attempt at an interpretation, or an attempt at a new interpretation, In: COLTHEART, M., PATTERSON, K. and MARSHALL, J. (eds), *Deep Dyslexia*, Routledge and Kegan Paul, London, 91–118.

MORTON, J. and LONG, J., 1976, Effect of word transitional probability on phoneme identification, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior,* 15, 43–51.

NEELY, J. H., 1977, Semantic priming and retrieval from lexical memory: Roles of inhibitionless spreading activation and limited capacity attention, *Journal of Experimental Psychology,* 106, 226–254.

O'NEIL, W. M., 1953, The effect of verbal association on tachistoscopic recognition, *Australian Journal of Psychology,* 5, 42–45.

ONIFER, W. and SWINNEY, D. A., 1981, Accessing lexical ambiguities during sentence comprehension: Effects of frequency of meaning and contextual bias, *Memory and Cognition, 9,* 225–236.

PERFETTI, C. and McCUTCHEN, D., 1982, Speech processes in reading, In: LASS, N. (ed.), *Advences in Speech and Language,* Vol. 7. Academic Press, New York.

POLICH, J., VANASSE, L. and DONCHIN, E., 1981, Category expectancy and the N200, *Psychophysiology,* 18, 142.

POSNER, M. I. and SNYDER, C. R., 1975, Facilitation and inhibition in the processing of signals, In: RABBITT, P. M. A. and DORNIC, S. (eds), *Attention and Performance V.,* Academic Press, New York, 669–682.

PYLYSHYIN, Z., 1981, The imagery debate: Analogue media versus tacit knowledge, *Psychological Review,* 72, 151–174.

RUBINSTEIN, H. H., LEWIS, S. S. and RUBINSTEIN, M. A., 1971, Evidence for phonemic recoding in visual word recognition, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior,* 10, 645–657.

RUGG, M. D., 1984, Event-related potentials and the phonological processing of words and nonwords, *Neuropsychologia,* 22, 435–443.

RUMELHART, D. E. and ORTONY, A., 1977, The representation of knowledge in memory, In: ANDERSON, R. C., SPIRO, R. J. and MONTAGUE, W. E. (eds), *Schooling and the Acquisition of Knowledge,* Erlbaum, Hillsdale, N.J. 99–136.

RUMELHART, D. E., 1980, Schemata: The building blocks of cognition, In: SPIRO, R. J., BRUCE, B. C. and BREWER, W. F. (eds), *Theoretical Issues in Reading Comprehension: Perspectives from Cognitive Psychology, Linguistics, Artificial Intelligence and Education,* Erlbaum, Hillsdale, N. J. 33–58.

SANQUIST, T. R., ROHRBAUGH, J. W., SYNDULKO, K. and LINDSLEY, D. B., 1980, Electrical signs of levels of processing: Perceptual analysis and recognition memory, *Psychophysiology,* 17, 568–576.

SCHANK, R. C. and ABELSON, R. P., 1977, *Scripts, Plans and Understanding: An Inquiry into Human Knowledge Structure,* Erlbaum, Hillsdale, N.J.

SCHUBERTH, R. E. and EIMAS, P. D., 1977, Effects of context on the classification of words and nonwords, *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance,* 3, 27–36.

SCHUBERTH, R. E., SPOEHR, K. T. and LANE, D. M., 1981, Effects of stimulus and contextual information on the lexical decision process, *Memory and Cognition,* 9, 68–77.

SEIDENBERG, M. S., TANENHAUS, M. K., LEIMAN, J. L. and BIENKOWSKI, M., 11982, Automatic access of the meaning of ambiguous words in context: Some limitation of knowledge-based processing, *Cognitive Psychology,* 14, 489–537.

SEIDENBERG, M. S., WATERS, G. S., MARNES, M. and TANENHAUS, M. K., 1984, When does irregular spelling or pronunciation influence word recognition? *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior,* 23, 383–404.

SCHOBEN, E. J., 1980, Theories of semantic memory: Approches to knowledge and sentence comprehension, In: SPIRO, R. J., BRUCE, B. C. and BREWER, W. F.

(eds), *Theoretical Issues in Reading Comprehension: Perspectives from Cognitive Psychology, Linguistics, Artificial Intelligence and Education,* Erlbaum, Hillsdale, N. J. 309–330.

STANOVICH, K. E. and WEST, R. F., 1979, Mechanisms of sentence context effects in reading: Automatic activation and conscious attention, *Memory and Cognition,* 7, 77–85.

STANOVICH, K. E. and WEST, R. F., 1981, The effects of sentence processing on ongoing word recognition: Tests of a two-process theory, *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance,* 7, 658–672.

STANOVICH, K. E. and WEST, R. F., 1983, On priming by a sentence context, *Journal of Experimental Psychology: General*, 112, 1–37.

STUSS, D. T., LEECH, E. E., SARAZIN, F. F. and PICTON, T. W., 1983, Event-related potentials during naming and mental rotation, *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology,* 56, 133–146.

STUSS, D. T., LEECH, E. E., SARAZIN, F. f. and PICTON, T. W., 1984, Event-related potentials during naming, *Annals of the New York Academy of Sciences,* 278–282.

SWINNEY, D. A., 1979, Lexical access during sentence comprehension: (re)consideration of context effects, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior,* 18, 645–659.

SZIRTES József, 1983, A beszédészlelés vizsgálata a pszicholingvisztikában és a pszichofiziológiában, *Pszichológia,* 3, 319–338.

TANENHAUS, M. K., LEIMAN, J. M. and SEIDENBERG, M. S., 1979, Evidence for multiple stages in the processing of ambiguous words in syntactic contexts, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior,* 18, 427–440.

TULVING, E. and GOLD, C., 1963, Stimulus information and contextual information as determinants of tachistoscopic recognition of words, *Journal of Experimental Psychology,* 66, 319–327.

WEST, R. F. and STANOVICH, K. E., 1978, Automatic contextual facilitation in readers of three ages, *Child Development, 49,* 717–727.

WEST, R. F. and STANOVICH, K. E., 1982, Source of inhibition in experiments on the effect of sentence context of word recognition, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition,* 8, 385–399.

WHALEY, C. P., 1978, Word–nonword classification time, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior,* 17, 143–154.

MAGDA MARTON

THE EFFECT OF SEMANTIC CONTEXT ON WORD RECOGNITION

The author reviewed studies dealing with the effect of semantic and lexical context on the process of word recognition. The main part of the survey focusses on the question whether the context exerts its influence before the representation of the word is accessed in the lexicon or after this has taken place. The results of psycholinguistic and psychophysiological studies are reviewed and evaluated from this point of view.

Pszichológia, 1986, (6), 3, 329–340.

A Finn–Magyar Tudományos napok keretében 1985. április 17–18-án került sor az I. Finn–Magyar Pszichofiziológiai Szimpóziumra. Az alábbiakban a Risto Näätänen professzor előadása alapján készült írást közöljük. Az előadás összefoglalja a Helsinki Egyetem Pszichológia Tanszékén folyó kognitív pszichofiziológiai kutatások újabb eredményeit, és egyben utal arra a magnetoencephalográfiás eljárásra is, melyet a szimpóziumon szintén résztvevő Rita Hari és munkatársai dolgoztak ki.

RISTO NÄÄTÄNEN
Helsinki Egyetem, Pszichológiai Tanszék

A NAGYON RÖVID IDEJŰ AKUSZTIKUS (ECHOIKUS) EMLÉKEZET IDEGÉLETTANI ALAPJAI AZ ESEMÉNYHEZ KÖTÖTT POTENCIÁLOK ÉS A MAGNETOENCEPHALOGRAM ALAPJÁN[1]

A kognitív idegtudomány hosszú távú célja, hogy tisztázza, hol tárolódnak az agyban az információk, azaz mi a belső reprezentációk, például a múltbeli ingerek, események tárolásának idegrendszeri alapja. A jelentős kutatási erőfeszítések ellenére alapjában véve e kérdést megoldatlannak kell tekintenünk, legalábbis ami az emberi agyat illeti. Az emlékezeti nyomokat, engramokat nem sikerült megtalálni.

Az eseményhez kötött agyi potenciálokkal (EKP) foglalkozó újabb kutatások segítségével azonban a hallás területén kimutathatók a múltbeli ingerek rövid lejáratú neurofiziológiai reprezentációi. Az ismertetésre kerülő, és az EKP elemzésekből levezethető reprezentációk alkothatják a nagyon rövid lejáratú emlékezetet, melyet szenzoros regiszternek, figyelem előttes raktárnak (összefoglalásképpen lásd CROWDER, 1976), illetve echoikus emlékezetnek (NEISSER, 1976) neveznek. Az emlékezet e formájára jellemző, hogy a figyelemtől független, nagy kapacitású rendszer, mely általában a tudatos élményektől függetlenül (lásd KROLL, 1975) rendszerint rövid ideig tárolja a szenzoros adatokat.

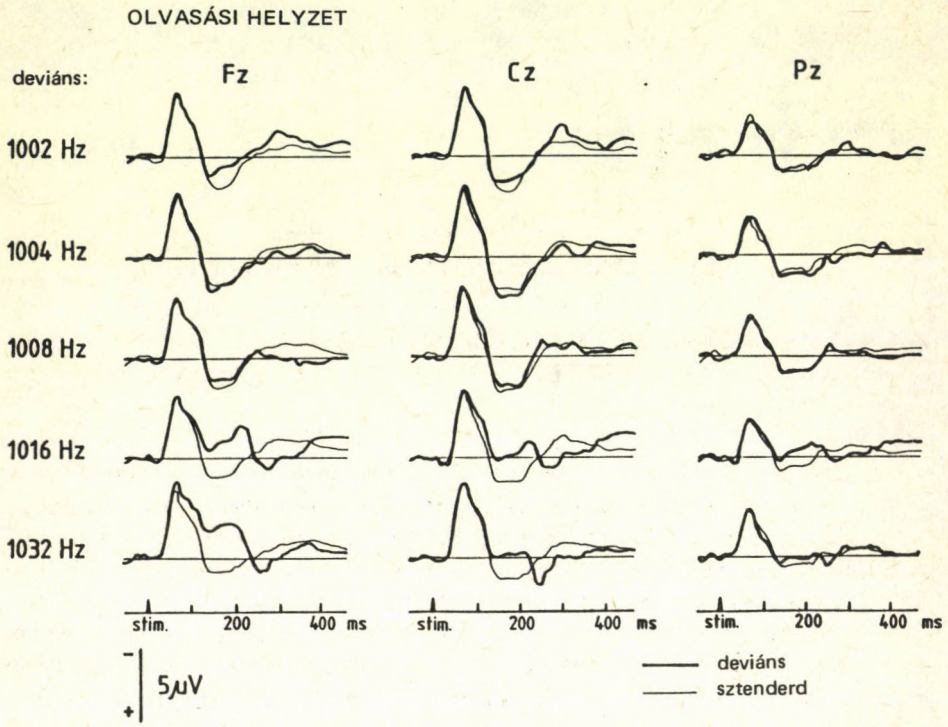
Ebben az emlékezeti rendszerben a fizikai jellemzők teljes mértékben tárolódnak, azaz hangzásuknak, intenzitásuknak megfelelően, viszont nem tartalmazza a jelentést, a fontosságot és más hasonló tényezőket. Ezért alkalmazzák rá a „kategória előttes" kifejezést.

Az ERP apró változás, melyet valamilyen szenzoros ingerlés hoz létre az elektro-

[1] A Finn Tudományos Akadémia támogatásával.

encephalogramban (EEG), és amely normálisan beágyazódik különböző spontán tevékenységekbe. Átlagolási technikával azonban az ERP értékelhetővé válik. Ilyenkor ugyanis az ingerlés időpontjához kötött aktivitás megőrződik, az egyéb elektromos tevékenységek viszont egyszerű statisztikai okból kioltják egymást. ERP-ok „endogén" módon, azaz szenzoros ingerek nélkül is létrejöhetnek.

Az 1. ábrán olyan tipikus adatokat mutatunk be (SAMS és mts., sajtó alatt, a), melyeken az idegi reprezentációval kapcsolatos következtetéseink alapulnak. A kísérleti személy olvasott, és közben rövid ingerek között idővel (IKI) ismételten, hosszabb ide-



1. ábra

Frontális (Fz), vertex (Cz) és parietális (Pz) csoport-átlag EKP-ok sztenderd 1000 Hz frekvenciájú (p = 80%, vékony vonal) és nagyobb frekvenciájú deviáns (20%, vastag vonal). A bal oldalon a deviánsok frekvencia értékei láthatók. A személy olvas. (SAMS és mts., sajtó alatt)

ig hangsorozatokat kapott. A „sztenderd" ingerek frekvenciája 1000 Hz volt. E hangingerek helyett véletlenszerűen más frekvenciát adtunk. A „deviáns" ingerek valószínűsége 20% volt. Az egyes ingerlési sorozatokban a deviáns inger frekvenciája más és más volt (1002 és 1032 Hz között). A deviáns ingerek minden más szempontból megegyeztek a sztenderd ingerekkel. A kísérleti személyeket tájékoztattuk arról, hogy valamennyi inger irreleváns, azaz a könyv olvasására kell koncentrálni. Az 1. ábra szerint a 1016 és 1032 Hz frekvenciájú deviáns ingerek kb. 170 ms csúcslatenciájú frontális negativitással járnak, melyek a sztenderd ingerek esetében nem láthatók. E negativitást

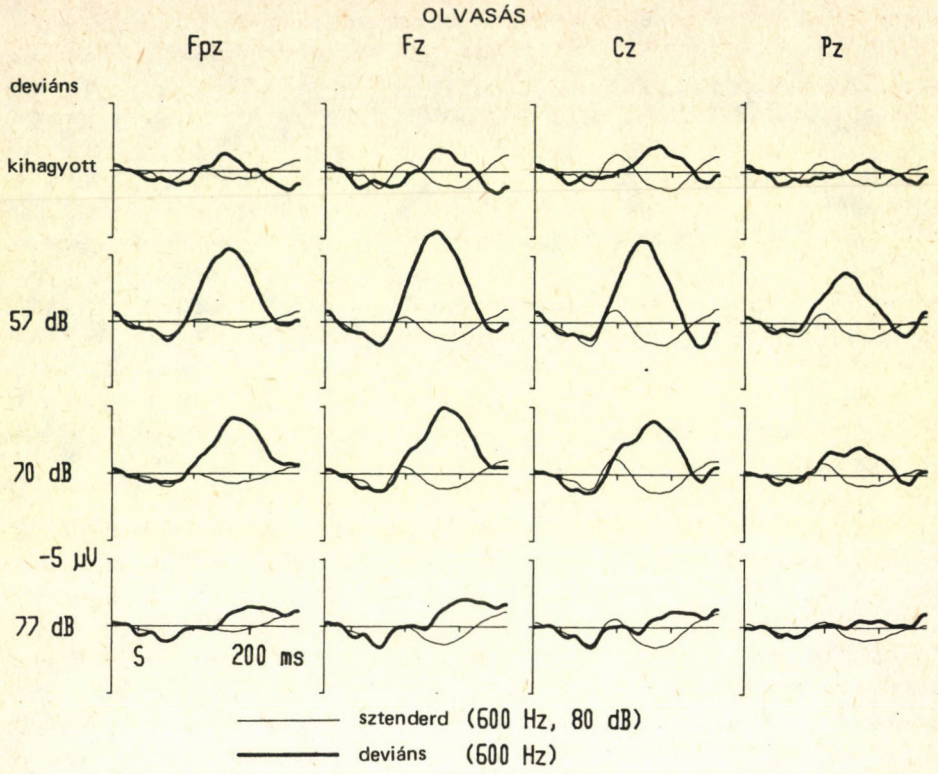
egy pozitív hullám követte, melyet általában P3a-nak neveznek (SQUIRES és mts., 1975). A diszkriminációs küszöb körül mért 1008 Hz frekvenciájú deviáns kisebb negativitást váltott ki, s ez néhány személynél szignifikáns nagyságúnak bizonyult, míg a 1002 és 1004 Hz frekvenciájú deviánsok esetében nem mutatkozott hasonló negativitás.

Jelen tanulmányunk szempontjából e negativitás központi jelentőségű. NÄÄTÄNEN, GAILLARD és MÄNTYSALO (1978) nyomán, akik általában a két vagy több ERP komponensből álló N2-ből izolálták, ezt az összetevőt *össze-nem-illési-negativitásnak (ÖNIN) nevezzük.*[2] Az ÖNIN specifikusan az ingerlés változására jelenik meg, amennyiben csupán ismétlődő, homogén ingersorozatban bekövetkező változásokkal váltható ki. Ha kísérletünkben elhagyjuk a sztenderd ingert (1000 Hz), a deviáns ingerek nem váltják ki az ÖNIN-t. Továbbá, ha úgy változtatjuk meg a frekvencia értékeket, hogy az 1000 Hz frekvenciájú ingerek válnak deviánssá, mondjuk 1016 Hz frekvenciájú sztenderd ingerek között, akkor az ÖNIN-t az 1000 Hz frekvenciájú ingerek váltanák ki.

Vajon az ÖNIN megjelenése egyszerűen annak tulajdonítható-e, hogy a deviáns ingerek „friss" afferens neuronokat aktiválnak, míg a sztenderd ingerek nem – tekintettel a különböző ingerek eltérő receptív mezőire? Néhány adat ellentmond e magyarázatnak (lásd NÄÄTÄNEN, sajtó alatt). Először is, egy sorozat kezdeti ingerei nem váltanak ki ÖNIN jellegű választ (SAMS és mts., sajtó alatt, b). (Ugyanez a jelenség mutatkozik meg abban a fentebb említett tényben, mely szerint a sztenderd ingerek elhagyásakor a deviánsokra nem jelenik meg az ÖNIN.) Másodszor, amikor a deviáns minden szempontból megegyezik a sztenderddel – csak az intenzitása kisebb – akkor az ÖNIN megjelenik (2. ábra). A fentiek, és még egyéb okok miatt úgy tűnik, hogy az ÖNIN kiváltója egy sajátos összemérési folyamat, mely egyben az éppen adott szenzoros input (a deviáns inger) és az előző inger (a sztenderd inger idegi reprezentációja között történik.

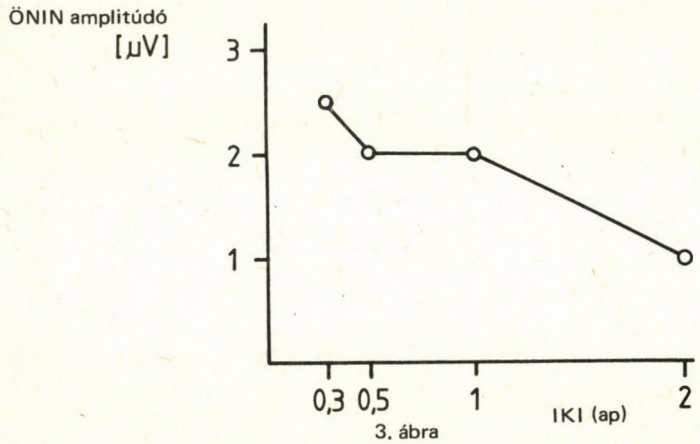
Az ilyen idegi reprezentáció a fizikai ingersajátságokat nagyon pontosan kódolja, mivel kis mértékben eltérő (deviáns) ingerek is kiváltják az ÖNIN-t, míg a többi szten-

[2] A „kitérés" és a „komponens" kifejezéseket hasonlóan használjuk, mint DONCHIN és mts. (1978). Az EKP pozitív és negatív kitérésekből áll (az átlagolt EKP hullámai), melyek az elemzett periódus integrált agyi tevékenységét mutatják. Kísérletes beavatkozásokat alkalmazva a kitérések egy csoportját különböző komponensekre bonthatjuk, melyekről feltételezhető, hogy funkcionálisan elkülöníthető folyamatokat tükröznek. E komponensek idői és téri szummációja hozza létre a kitéréseket az EKP regisztrátumban. A vezető közeg geometriai és elektromos sajátságait, valamint az áramforrások számát figyelembe véve az EKP hullámok eloszlását a fejbőrön felhasználhatjuk arra, hogy becsléseket tegyünk intrakraniális eredetűkre (lásd például SIDMAN és mts., 1978; WOOD, 1982). Ilyen értelemben az EKP N2 hullámja kitérésnek tekinthető, nem pedig komponensnek. Az N2 komponensszerkezete deviáns ingerek esetében igen összetett, ha a személy figyel a deviáns ingerek detekciójára. Az N2 kitérés részei: 1. ÖNIN, melynek forrása hangok magasságbeli eltérése esetén az elsődleges hallókéreg (lásd alább), 2. N2b, nem modalitás-specifikus későbbi és korábbi negatív komponens, melynek agyi generátorhelye ismeretlen, 3. egy pozitív komponens, a P2, mely valójában két komponens (VAUGHAN és mts., 1980) és talán 4. a P165 pozitivitás (GOODIN és mt., 1978), mely megelőzi, és úgy tűnik szorosan kapcsolódik az N2b-hez, és átfedi az ÖNIN korábbi szakaszát. Amikor nem figyelünk az ingerre, a P165 és az N2b nem váltódik ki (kivéve talán akkor, amikor jelentős mértékben eltérő ingereket alkalmazunk).



2. ábra

Csoport-átlag EKP-ok (különböző elvezetésekből) a sztenderd (p = 90%) 80 db intenzitású (vastag vonal) és deviáns (p = 10%, vékony vonal) ingerekre. A bal oldalon a deviáns inger intenzitását tüntettük fel. IKI=460 ms, ami igen kicsi N1 amplitúdót eredményez. A személy olvas. (NÄÄTÄNEN és mts., előkészületben, b)



3. ábra

Az ÖNIN deviáns ingerek esetében, az IKI függvényében. A sztenderd inger frekvenciája 600 Hz, a deviánsé 625 Hz (p = 10%). Az inger hosszúsága 50 ms. Csoport átlag. A személy olvas. (NÄÄTÄNEN és mts., előkészületben, b)

derd inger nem (1. ábra). Az ÖNIN így nagyon érzékeny az ingerek változására. Ha viszont az inger eltérése megnő, az ÖNIN hamarosan eléri maximális amplitúdóját. Az ÖNIN csúcslatenciája és időtartama ilyenkor még tovább csökken. (Összefoglalásképpen lásd NÄÄTÄNEN és GAILLARD, 1983.)

Hangmagasságok esetében a neurális reprezentáció szétesésének ideje 5—10 mp között lehet. Ezt MÄNTYSALO és NÄÄTÄNEN (előkészületben) úgy vizsgálta, hogy az egyes ingersorozatokban más és más IKI-t alkalmazott. A sztenderd ingerek frekvenciája 950 Hz volt, a deviánsoké 1150 Hz. A deviánsok egyébként hasonló hangok voltak, valószínűségük 10% volt. Az IKI 1, 2, 4, illetve 8 mp volt. Az ÖNIN a két rövidebb IKI esetében nagyobb volt, azaz a két hosszabb IKI-nél jelentősen csökkent. Az ÖNIN amplitúdójára és megszűnésére nem volt hatással, hogy a személy figyelte-e a hangingereket, vagy sem. A 3. ábra egy olyan kísérletből mutat be hasonló adatokat (NÄÄTÄNEN és mts., előkészületben, b), amelyben a konstans IKI 0,3, 0,5, 1,0 vagy 20 mp volt. Ezek az IKI adatok jól összeillenek az echoikus emlékezet időtartamának legtöbb becslésével (lásd DEUTSCH, 1975; KROLL, 1975).

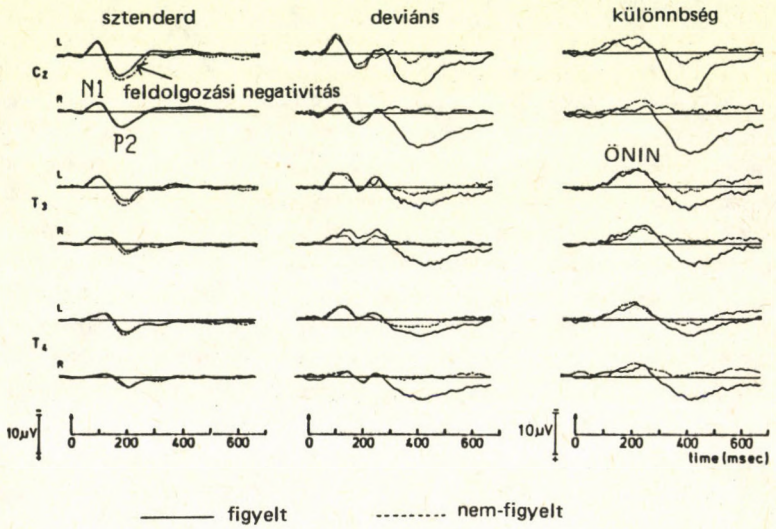
A valószínűségeknek az ÖNIN-re gyakorolt hatása szintén a múltbeli ingerlés feltételezett neurális reprezentációjának rövid idejét mutatja. Minél kisebb a deviáns inger valószínűsége, annál nagyobb ÖNIN-t vált ki (NÄÄTÄNEN és mts., 1983). E kapcsolatot azonban teljességgel a deviáns ingert megelőző néhány utolsó másodperc ingerlési szekvenciája közvetíti (SAMS és mts., 1983, 1984), a globális valószínűségeknek nincs független hatása. Ennek megfelelően az ÖNIN még akkor is regisztrálható, ha a sorozaton belül a két inger valószínűsége megegyezik. Ilyen helyzetben az egyik inger néhány ismétlése után a másik inger kimutatható ÖNIN-t idéz elő (SAMS és mts., 1983).

Úgy tűnik, hogy az inger egyetlen bemutatása is kialakít a rendszerben idegi reprezentációt, amennyiben a deviáns ingert követő sztenderd hang (kicsi) ÖNIN-t vált ki (SAMS és mts., 1984). Viszont, ha a deviáns ingert történetesen egy újabb deviáns követi, e „második deviáns" lényegesen kisebb ÖNIN-t vált ki, mint amekkora az az ÖNIN, mely az első deviáns esetében regisztrálható. Az eredményeknek e mintázata arra utal, hogy az „első deviáns" bemutatását követő pillanatban a sztenderdnek is és a deviánsnak is van idegi reprezentációja a rendszerben. (Két inger párhuzamos idegi reprezentációjával kapcsolatban lásd még NÄÄTÄNEN és mts., 1978, 1980.) Ezek az adatok a raktározó mechanizmus nagy kapacitására mutatnak, ami viszont ismét olyan sajátság, mely a szenzoros raktározást jellemzi (KROLL, 1975).

A fenti vizsgálatok alapján úgy véljük, hogy az ingerek fizikai sajátságai valahol az agyban rövid tartamra kialakítanak egy sajátos reprezentációs formát. E nyom néhány másodpercen belül szétesik, azonban az inger gyors egymásutánban való ismétlése esetén megmaradhat, vagy meg is erősödhet. Ha e nyom fennállásának idején azonos szenzoros modalitású, de fizikailag eltérő inger jelenik meg, akkor kiváltódik az összenem-illési-negativitás. Az ÖNIN — a takarékossági elv alapján — a neurális reprezentációs rendszer változásának tekinthető. Arra nézve, hogy e neuronális populáció miként képes kialakítani az ingerek fizikai sajátságainak reprezentációját, s az ÖNIN adatokból levonható következtetéseket (lásd NÄÄTÄNEN, 1984).

Az ÖNIN további fontos sajátsága — ami egyben megfelel a szenzoros raktárról adott jellemzésnek —, hogy függetlennek tűnik a figyelemtől. Ezt NÄÄTÄNEN és

mts. (1978, 1980) dichotikus hallgatási kísérletben demonstrálták. Az instrukció szerint ekkor a személyeknek egy hangsorozaton belül meg kellett különböztetniük, s magukban megszámolniuk a hangmagasság-változásokat, de csak az egyik fülre adott ingerekre. A másik fülre adott ingerekkel nem kellett törődniük. Ez az irreleváns ingersorozat is tartalmazott azonban hangmagasság változásokat. A sztenderd ingerek esetében regisztrált ERP adatok a 4. ábra bal oldalán láthatók, a deviáns ingerekkel kiváltott ERP adatok középen. A 4. ábra jobb oldalán olyan különbséggörbéket mutatunk be, ahol a sztenderd ingereknél regisztrált ERP-k megfelelő latenciájú pontjait kivontuk a deviáns ingereknél regisztrált potenciálok megfelelő latenciájú pontjaiból. E művelet segítségével megmutatkozik, hogy a sztenderd ingereknél regisztrált ERP-hez viszonyítva a deviánsoknál 100 ms kezdettel és mintegy 200 ms időtartammal ÖNIN jelentkezik. A figyelt és nem figyelt input esetében ez az összetevő igen hasonló. A késői pozitivitás viszont csak a figyelt input esetében figyelhető meg (célinger-hatás).



4. ábra.

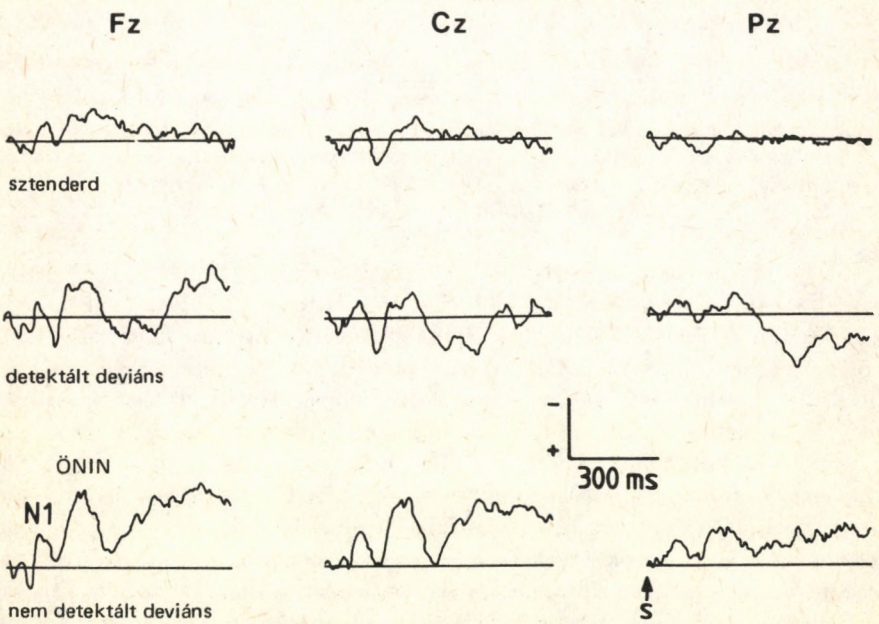
Vertex (Cz), bal temporális (T3), és jobb temporális (T4) csoport-átlag EKP-k sztenderd és deviáns ingerekre szelektív dichotikus hallgatási helyzetben, külön-külön átlagolva a figyelt és a nem figyelt (a másik fülre figyel) ingerekre jelentkező EKP-ket. A különbségpotenciálok (a sztenderd ingerre regisztrált válaszokat kivontuk a deviánsokra regisztráltból) a jobb oldalon láthatók.

A fentieknek megfelelően, binaurális ingerlési szekvenciák esetében a deviáns inger hasonló ÖNIN-t vált ki akkor, amikor a feladat célingerek detekciója volt, és akkor is, amikor az összes hangingert figyelmen kívül kellett hagyni, azaz a személyek könyvet olvastak (például NÄÄTÄNEN és mts., 1982; SAMS és mts., 1984). Az olvasás helyett alkalmaztunk egy nehéz teljesítmény-feladatot is, nevezetesen egy számítógépes játékot, ezzel biztosítottuk, hogy a személy figyelmen kívül hagyja a hangingereket. Az ÖNIN amplitúdója igen hasonlónak mutatkozott ahhoz, mint amit olvasás közben regisztráltunk (SAMS és mts., sajtó alatt, a).

Bár az ÖNIN független a figyelemtől, bizonyos aktivációs támogatásra szükség van a kiváltásához, mivel alvás alatt hangmagasság változásokra az ÖNIN általában nem váltható ki (PAAVILAINEN és mts., előkészületben). Az alvás 1. szakaszában azonban néhány személynél megjelenhet kisebb ÖNIN.

Az ÖNIN percepció-előttesnek tűnik, mivel megjelenése nem kívánja meg az ingerlés változásának tudatos észlelését. Egy vizsgálatban olyan küszöb-szintű eltérés, melyet a személy teljes biztonsággal sztendernek ítélt, jól azonosítható ÖNIN-t váltott ki (5. ábra). Ezzel szemben késői pozitivitást csak a detektált eltérések váltottak ki (lásd a Pz elvezetését az 5. ábrán). NÄÄTÄNEN szerint az ÖNIN az ingerlés változásának percepció előttes, fiziológiai reprezentációjához kapcsolódik, azaz olyan agyi folyamatokhoz, melyek önmagukban nem jelentik a tudatos megkülönböztetést. Az ÖNIN-generátor nyilvánvalóan az automatikus és párhuzamos információfeldolgozás példája, mely kívül esik a tudatosságon, de eredménye hatást gyakorol a tudatos észlelésre. Az ilyen generátorfolyamatnak az információfeldolgozásban az lehet a jelentősége, hogy nem figyelt ingersorozatoknál a változások esetében felkelti a figyelmet (passzív figyelem), és az ingerlést követő késleltetett értékelés számára belső reprezentációt szolgáltat.

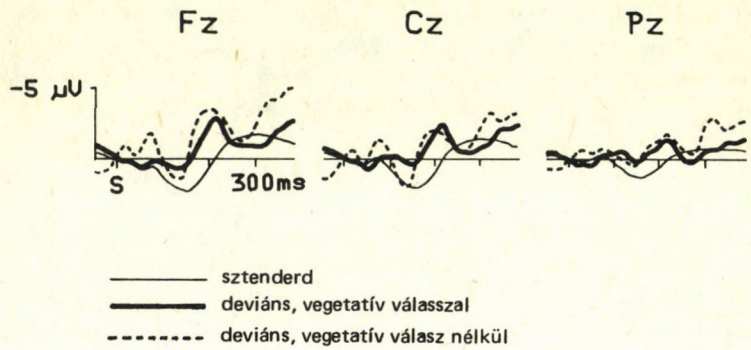
Amikor nincs hirtelen változás az ingerlésben, általában csupán potenciális, latens információról beszélhetünk e raktározó rendszerrel kapcsolatban, melynek jellemzője, hogy kívül áll a korlátozott kapacitású rendszeren. Azonban nyilvánvaló, hogy a reprezentáció szinte azonnal áttehető ez utóbbiba. Így a korlátozott kapacitású rend-



5. ábra.
Frontális (Fz), vertex (Cz) és parietális (Pz) EKP-k sztenderd ingerekre (1000 Hz), detektált deviáns ingerekre (1010 Hz) és nem detektált deviáns ingerekre (1010 Hz). Egy személy adatai. (LOVELESS, SIMPSON és NÄÄTÄNEN publikálatlan adatai)

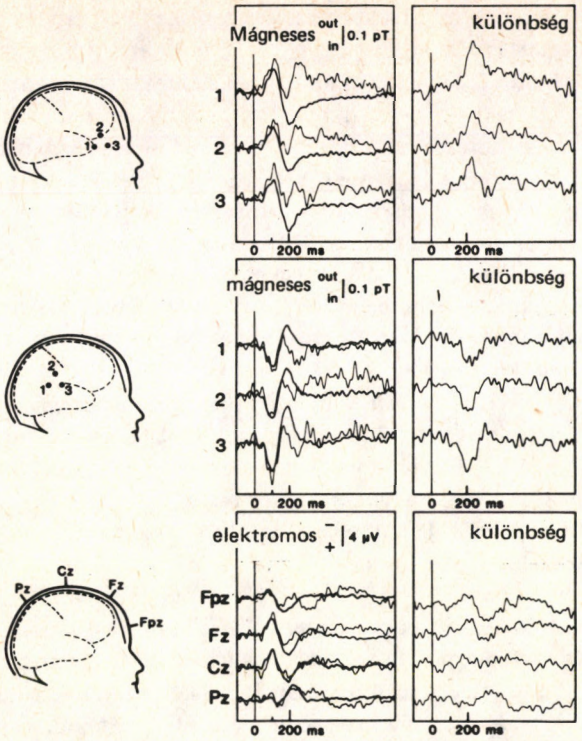
szerbe még viszonylag rövid figyelemváltási periódusok során is nagy mennyiségű részletes információ kerülhet át, amely az akaratlagos feldolgozás számára kitűnő információs bázist jelent, és ezt az információt kapcsolatba hozhatja a szemantikus elemzőkkel és a hosszú távú emlékezettel (NÄÄTÄNEN, sajtó alatt).

Az ÖNIN generátorfolyamatok percepció-előttes jellegéről további adatokat szolgáltatnak azok a kísérletek (NÄÄTÄNEN és mts., előkészületben, c), melyek során az ÖNIN-en kívül a vegetatív idegrendszer működésének egyes indikátorait is vizsgáltuk. A hangerősség változásait abból a szempontból osztályoztuk, hogy kiváltottak-e vagy sem vegetatív idegrendszeri változásokat. Az ÖNIN mindkét esetben hasonló volt (6. ábra), ami figyelemre méltó, tekintve hogy a vegetatív válaszok meglétét gyakorta a tudatos észlelés vagy detekció indikátoraként alkalmazzák.



6. ábra.
Frontális (Fz), vertex (Cz) és parietális (Pz) csoportátlag EKP-k 600 Hz frekvenciájú sztenderd ingerekre (vékony vonal) és 620 Hz frekvenciájú deviáns ingerekre (p=10%), amikor az utóbbi kiváltott (vastag vonal), illetve amikor nem váltott ki (szaggatott vonal) vegetatív idegrendszeri reakciót. IKI = 510 ms. A személy olvas.
(NÄÄTÄNEN és mts., előkészületben, c)

Hol lokalizálható az agyban az ilyen neuronális reprezentáció? HARI, HÄMÄLÄINEN, ILMONIEMI, KAUKORANTA, REINIKAINEN, SALMINEN, ALHO, NÄÄTÄNEN és SAMS (1984) megkísérelték az ÖNIN generátor folyamatok lokalizációját a magnetoencephalográfiás (MEG) válaszok regisztrációjával deviáns hangingerek (1030 Hz) esetében, melyek sztenderd (1000 Hz) ingerek között jelentek meg. A személy az ingersorozat alatt olvasott. A mágneses össze-nem-illési válasz és az azonos helyzetben párhuzamosan regisztrált ÖNIN együtt jelentkezett. Igen lényeges, hogy a mágneses össze-nem-illési válasz polaritása megfordult, amikor összehasonlítottuk a Sylvius-árok elülső és hátsó része feletti regisztrátumokat. Ez arra utal, hogy a válasz valahonnan a Sylvius-árok körüli kéregből ered (7. ábra). A mágneses válaszok laterális regisztrálásával a generátorforrás viszonylag nagy pontossággal azonosítható. A számítások szerint a mágneses össze-nem-illési válasz az elsődleges hallókéregből származik. Az elektromos ÖNIN valószínű elsődleges generátorhelye szintén ez volt. Nyilvánvaló okok vezetnek ahhoz a következtetéshez, hogy a megelőző ingerek neurális reprezentációja ott található, ahol az össze-nem-illési folyamat létrejön (NÄÄTÄNEN, 1984).



7. ábra

Egy személy mágneses válaszai sztenderd ingerekre (vastag vonal) és deviáns ingerekre (vékony vonal). Az ingerek rövid hangok. A mágneses válaszok a Sylvius-árok elülső (felső görbe) és hátulsó (középső görbe) területéről lettek elvezetve. Az elektromos válaszok Fpz, Fz, Cz és Pz elektróda elhelyezéssel, jobb fül referenciával kerültek regisztrálásra (alsó görbék). A megfelelő különbséggörbék a jobb oldalon láthatók. Egyidejűleg három mágneses és négy elektromos jelet regisztráltunk. A méréseket 4 csatornás magnetométer három alsó csatornáján végeztük. A felvevő tekercsek ovális alakúak (1,9 cm^2 területűek) és a koponya felett 13 mm-rel helyezkedtek el. Középpontjaik között a távolság 16 mm volt. (HARI és mts., 1984, nyomán)

Lehetséges, hogy egy ideig minden szenzoros információ az elsődleges kérgi szenzoros területeken tárolódik az ingerek fizikai sajátságainak megfelelő precíz neuronális reprezentáció formájában. Így a szenzoros tárolókat abban az agyi rendszerben kereshetjük, melyet általában úgy tartanak nyilván, mint a szenzoros input befogadóját és elemzőjét (lásd még DEUTSCH, 1976; NÄÄTÄNEN, 1984). Így a szenzoros raktárak modalitásonként elkülönülhetnek, és főleg az ingerléssel ellenoldali agyi féltekét vehetik igénybe.[3]

[3]Ez idáig részletesen csak az akusztikus ÖNIN-t vizsgálták, de úgy tűnik, analóg jelenségek vannak más modalitásokban is, vagy legalábbis a vizuális modalitásban. Lásd RITTER és mts. (1983) adatait, melyek interpretálhatók vizuális ÖNIN-ként is, az ismétlődő vizuális minta megváltozásakor.

A rövid idejű szenzoros emlékezetben csupán szenzoros adatok raktározódnak. E raktározás és megtartás független a figyelemtől, mint arra a bemutatott ÖNIN adatokból következtethetünk. Továbbá nincs benne jelentéses reprezentáció, nincs reprezentációja az értelmezéseknek, elvárásoknak, fontosságnak és hasonlóknak. E tényezők feltételezhetően sem a reprezentáció pontosságára, erősségére, sem pedig időtartamára nem hatnak. Viszont az említett tényezők döntő jelentőségűek az információtárolásban a magasabb emlékezeti rendszerekben. Következésképpen a bemutatott neurofiziológiai adatok erősen arra utalnak, hogy létezik passzív, szenzoros típusú regiszter, mely szigorúan elhatárolható az emlékezet egyéb formáitól.

Hasonló egyértelmű különbségtételekre az irodalomban felvetett egyéb emlékezeti rendszerek tekintetében nincs lehetőség. Például okkal kételkedhetünk abban, hogy világos minőségi különbségek lennének a rövid és hosszú tartamú emlékezet között (CROWDER, 1982). Az ilyen különbség meglétére általában azért gondolunk, mert rövid időre (másodpercekre, illetve percekre) általában más típusú anyagot tárolunk, mint hosszabb időre. Rövid időre (bár a szenzoros emlékezetnél hosszabbra) az agy sokféle információt tárol, melynek jelentős része olyan szituációhoz kötött információ, amely nem kapcsolódik különösebben a hosszú tartamú emlékezet tartalmaihoz. Az ilyen, hosszabb távon irreleváns információk a hosszú tartamú emlékezetet nem módosítják, nem adódnak hozzá a hosszú tartamú emlékezethez, nem strukturálódnak újjá benne. Következésképpen az ilyen „laza" információknak el kell veszniük. Ebben valószínűleg szerepet játszik az elhalványulás és az interferencia is, ami azt a benyomást keltheti, hogy létezik strukturálisan és funkcionálisan is elkülöníthető rövid tartamú emlékezeti rendszer, mely nem azonos a hosszú tartamú, vagy állandó információraktározással.

(Czigler István fordítása)

Irodalom

CROWDER, R. G., 1976, *Principles of Learning and Memory,* Erlbaum, Hillsdale, N. J.

CROWDER, R. G., 1982, The demise of short-term memory, *Acta Psychologica, 50,* 291–323.

DEUTSCH, D., 1975, The organization of short-term memory for a single acoustic attribute, In: DEUTSCH, D. and DEUTSCH, J. A. (eds), *Short-term Memory,* Academic Press, New York, 108–151.

DONCHIN, E., RITTER, W. and McCALLUM, W. C., 1978, Cognitive psychophysiology: The endogenous components of the ERP, In: CALLAWAY, E., TUETING, P. and KOSLOW, S. H. (eds), *Event-related Brain Potentials in Man*, Academic Press, New York, 349–411.

GOODIN, D. S., SQUIRES, K. C., HENDERSON, B. H. and STARR, A., 1978, An early event-related cortical potential, *Psychophysiology, 15,* 360–365.

HARI, R., HÄMÄLÄINEN, M., ILMONIEMI, R., KAUKORANTE, E., REINIKAINEN, K., SALMINEN, J., ALHO, K., NÄÄTÄNEN, R. and SAMS, M., 1984, Responses of the primary auditory cortex to pitch changes: Neuromagnetic recordings in man, *Neuroscience Letters, 50,* 127–132.

KROLL, N. A., 1976, Visual short-term memory, In: DEUTSCH, D. and DEUTSCH, J. A. (eds), *Short-term Memory,* Academic Press, New York, 108–151.

MÄNTYSALO, S. and NÄÄTÄNEN, R., The duration of a neuronal representation of the pitsch of an auditory stimulus as studied with event-related brain potentials (előkészületben).

NÄÄTÄNEN, R. Selective attention and stimulus processing: Reflections in event-related potentials, magnetoencephalogram, and regional cerebral blood flow, In: POSNER, M. I. and MARIN, O. S. (eds), *Attention and Performance XI,* Erlbaum (sajtó alatt)

NÄÄTÄNEN, R., 1984, In search of a short-duration memory trace of a stimulus in human brain, In: PULKKINEN, L. and LYYTINEN, P. (eds), *Essays in Honour of Martti Takala, Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Science,* University of Jyväskylä, Jyväskylä, 22–36.

NÄÄTÄNEN, R. and GAILLARD, A. W. K., 1983, The orienting reflex and the N2 deflection of the ERP, In: GAILLARD, A. W. K. and RITTER, W. (eds), *Tutorials in Event Related Potential Research: Endogenous Components,* North-Holland, Amsterdam, 119–141.

NÄÄTÄNEN, R., ANTERVO, A., LYYTINEN, H., ALHO, K., PAAVILAINEN, P., REINIKAINEN, K. and SAMS, M., Mismatch negativity and autonomic responses elicited by deviant stimuli in an irrelevant sequence of tone pips (előkészületben, c).

NÄÄTÄNEN, R., GAILLARD, A. W. K., and MÄNTYSALO, S., 1978, Early selective attention effect on evoked potential reinterpreted, *Acta Psychologica, 42,* 313-329.

NÄÄTÄNEN, R., GAILLARD, A. W. K. and MÄNTYSALO, S., 1980, Brain potential correlates of voluntary and involuntary attention, In: KORNHUBER, H. H. and DEECKE, L. (eds), *Motivation, Motor and Sensory Processes of the Brain: Electrical Potentials, Behaviour and Clinical Use,* Progress in Brain Research, 54, Elsevier, Amsterdam, 343–348.

NÄÄTÄNEN, R., PAAVILAINEN, P., ALHO, K., REINIKAINEN, K. and SAMS, M., The duration of short-term neuronal representations of physical stimulus features tested by means of event-related potentials (előkészületben, b).

NÄÄTÄNEN, R., PAAVILAINEN, P., ALHO, K., REINIKAINEN, K., SAMS, M., HARI, R. and KAUKORANTA, E., Mismatch negativity to intensity reductions in a sequence of repetitive tones (előkészületben, a).

NÄÄTÄNEN, R., SAMS, M., JÄRVILEHTO, T. and SOININEN, K., 1983, Probability of deviant stimulus and event-related brain potentials, In: SINZ, R. and ROSENZWEIG, M. R. (eds), *Psychophysiology 1980* VEB Gustav Fischer Verlag, Jena and Elsevier, Amsterdam, 397–405.

NÄÄTÄNEN, R., SIMPSON, M. and LOVELESS, N. E., 1982, Stimulus deviance and evoked potentials, *Biological Psychology, 14,* 53–98.

NEISSER, U., 1967, *Cognitive Psychology,* Appleton-Century–Crofts, New York.

PAAVILAINEN, P., CAMMANN, R., ALHO, K., REINIKAINEN, K., SAMS, M. and NÄÄTÄNEN, R., Brain responses to pitch changes in repetitive tone sequences during sleep (előkészületben).

RITTER, W., SIMSON, R., VAUGHAN, H. G. and FRIEDMAN, D., 1983, Event-related potential correlates of two stages of information processing in physical and semantic discrimination tasks, *Psychophysiology, 20,* 168–179.

SAMS, M., ALHO, K. and NÄÄTÄNEN, R., 1983, Sequential effects on the ERP in discriminating two stimuli, *Biological Psychology, 17,* 41–58.

SAMS, M., ALHO, K. and NÄÄTÄNEN, R., 1984, Short-term habituation and dishabituation of the mismatch negativity of the ERP, *Psychophysiology, 21,* 434–441.

SAMS, M., PAAVILAINEN, P., ALHO, K. and NÄÄTÄNEN, R., Auditory frequency discrimination and event-related potentials. Electroencephalography and Clinical Neurophysiology (sajtó alatt, a).

SAMS, M., HÄMÄLÄINEN, M., ANTERVO, A., KAUKORANTA, E., REINIKAINEN, K. and HARI, R., Cerebral neuromagnetic responses evoked by short auditory stimuli, Electroencephalography and Clinical Neurophysiology (sajtó alatt, b).

SIDMAN, R. D., GIAMBALVO, V., ALLISON, T. and BERGEY, P., 1978, A method for localization of sources of human cerebral potentials evoked by sensory stimuli, *Sensory Processes, 2,* 116–129.

SQUIRES, N. K., SQUIRES, K. C. and HILLYARD, S. A., 1975, Two varieties of long-latency positive waves evoked by unpredictable auditory stimuli in man, *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology, 38,* 387–401.

VAUGHAN, H. G. Jr., RITTER, W. and SIMSON, R., 1980, Topographic analysis of auditory event-related potentials, In: KORNHUBER, H. H. and DEECKE, L. (eds), *Motivation, Motor and Sensory processes of the Brain: Electrical Potentials, Behaviour and Clinical Use,* Progress in Brain Research 54, Elsevier, Amsterdam, 279–285.

WOOD, C. C., 1982, Application of dipole localization methods to source identification of human evoked potentials, Ann. N.Y. Acad. Sci. 388 139–155.

RISTO NÄÄTÄNEN

NEUROPHYSIOLOGICAL BASIS OF THE ECHOIC MEMORY AS SUGGESTED BY EVENT–RELATED POTENTIALS AND MAGNETOENCEPHALOGRAM

Event-related potential (ERP) research suggesting the existence of short-duration memory traces of auditory stimuli in the human brain is reviewed. The ERP component providing the data basis for thes inferences is the mismatch negativity (MMN). MMN is elicited by a physical stimulus change in a sequence of repetitive stimuli, e.g., in the tonal frequency of auditory stimuli. MMN appears to reflect a neuronal mismatch process with a rapidly decaying neuronal representation of the physical features of the repetitive stimuli. These highly accurate neuronal representations might form the basis for the short-duration memory called the pre-attentive store or sensory register, the echoic memory in audition. Magnetoencephalographic data suggest that these neuronal representations might be located in the primary auditory cortex.

Pszichológia, 1986, 6, (6), 3, 341–367.

SALAMON JENŐ
ELTE Pszichológiai Intézete, Budapest

A POZITÍV ÉS NEGATÍV ÉRTÉKELÉS ELTÉRŐ HATÁSÁNAK OKAI AZ ELSŐ ÉS MÁSODIK OSZTÁLYOS TANULÓK GONDOLKODÁSI TELJESÍTMÉNYÉBEN

Legutóbbi kutatási eredményeink szerint az első osztályosok divergens teljesítményét egy hetes inkubáció után leginkább a kritika növelte, míg a második osztályosoknál már az elismerő visszajelzés is a kritikához hasonló fejlődést eredményezett (SALAMON, 1983, 1985).

Jelen vizsgálatunkban főképpen annak okait kívántuk feltárni, hogy mi okozza az említett különbséget a két szomszédos korcsoport között. A különböző értékelés hatásának az 1–2. osztályos kor közötti változása mögött a következő tényeket feltételeztük:

1. *A különböző személyiségtípusra jellemző magatartás életkori változása,* amelyet az introverzió/extroverzió szempontjából próbáltunk megközelíteni.

Számos kutató foglalkozott az I/E típushoz tartozó egyedek különbségeinek megállapításával – egyebek között – a kognitív funkciók vonatkozásában. Az eddig megállapított eltérések között kiemelhető, hogy míg az extravertáltak a részeket, addig az introvertáltak az egészet tanulják könnyebben (KULCSÁR, 1972).

Tárgycsoportosítási feladatok megoldásában is hasonló különbségeket találtak. Kulcsár és Komlósi eredményei szerint (az adatok feldolgozását Olver és Hornsby kritériumai szerint végezték) a 8 éves introvertált lányok több kategóriát adtak mint az extravertáltak. Kategóriatípus szerint a nevelők által introvertáltnak minősített lányoknál és fiúknál is nagyobb volt a „szuperordinált", azaz redundancianövelő kategóriába tartozók aránya az 5–8 éves kor közöttieknél is.

Az élménykötött kategorizáció viszont egybeesik az alacsony viselkedésgátlással, vagyis a magas fokú impulzivitás és közvetítő viselkedés megfelel a redundancia-redukáló kognitív stratégiának (KULCSÁR és KOMLÓSI, 1982b).

Pribram az extravertáltakra a szétbontást (partitioning), az introvertáltakra az összevonást (chunking) tartja jellemzőnek, mint a stimulus kontroll két ellentétes megnyilvánulási módját (PRIBRAM, 1969), A szétbontás sűríti az információt és így redundancia redukcióhoz vezet az információs folyamat csatornáiban. Ezzel szemben az események összevonása növeli a redundanciát a rendszeren belül. (Az utóbbi esetben ugyanis az információs egységek vagy csoportok ugyanazt jelentik az organizmus részére, s ilyen értelemben redundánsak, vö. PRIBRAM és McGUINNIES, 1975.)

Oknyomozó kutatásunkhoz ugyancsak fontos szempont lehet, hogy míg az extraverzióra az ingerkereső, közelítő, addig az introverzióra az ingerkerülő, visszavonuló, válaszgátlásos viselkedés jellemző (EYSENCK, 1973, PRIBRAM, 1960, 1969). J. Gray, aki ugyan nem vizsgálta a probléma kognitív vonatkozását, a „go" és „stop" mechanizmus szerint különbözteti meg az E. és I. személyiségtípust. Így az extravertáltak érzékenyebbek a jutalomra – és keresik azt; az introvertáltak viszont inkább a büntetést kerülik (GRAY, 1972). Douglas megállapítása szerint négyéves kor után a válaszgátlásos viselkedési rendszer gyors fejlődést mutat a gyerekeknél (DOUGLAS, 1975). Kulcsár és Komlósi feltételezése szerint kb. a 8. évben újabb átalakulás történik: az – elsősorban vesztibuláris – ingerkereső tendencia válik dominánssá (KULCSÁR és KOMLÓSI, 1982a). Oknyomozó vizsgálatunk ez utóbbi hipotézis ellenőrzéséhez is hozzájárulhat. Amennyiben a feltételezés igazolódik, úgy a viselkedéstípus változása magyarázatot ad az első és második osztályosok közötti eltéréssel kapcsolatos legutóbbi eredményünkre, vagy legalábbis az eltérés egyik okaként jelenhet meg.

2. A különbség feltételezett másik oka az adott osztályokban meglevő *nevelői stílus különbsége.* Több kutató vizsgálta az indirekt/direkt (FLANDERS, 1965, 1970), vagy más kifejezéssel integratív/dominatív (ANDERSON és mts., 1946) nevelői stílus hatását. E különböző terminusok hasonló tanári magatartási formák ellentétpárjait fejezik ki. Flanders szerint az indirekt pedagógusra a tanulók érzéseinek elfogadása; a dicséret, a bátorítás és a feszültségek feloldása; a tanulók elképzeléseinek, gondolatainak felhasználása –, míg a direkt stílusú nevelőre főleg az utasítások adása és a tanulók magatartásának, teljesítményének bírálata jellemző.

A különböző kutatások eredményei mind a magatartás, mind a teljesítmény javulása szempontjából az indirekt nevelői stílus előnyeit állapították meg. Így például a teljesítmény szempontjából: a tanulók több gondolatébresztő kérdést tesznek fel, nagyobb a problémamegoldó irányultságuk (JOHNS, 1978). Tanulói kezdeményezést és tartós aktivitást csak indirekt módszerrel lehet kiváltani (UNGÁRNÉ KOMOLY, 1978).

Oknyomozó vizsgálatunkban választ kaphatunk olyan még fel nem derített kérdésekre, hogy pozitív vagy negatív visszacsatolás esetében, életkorilag (1. és 2. osztály) és feladattípusonként azonos vagy eltérő-e a tanító nevelői stílusának hatása a teljesítmény változására.

3. *A nemek közötti különbségek* vizsgálatát főképpen az első két szempontnak alárendelt tényezőként kezeltük. Legutóbbi vizsgálatunkban ugyanis nem tapasztaltunk különbséget a dicséret és a kritika teljesítményt növelő hatása vonatkozásában az első és második osztályos fiúk és lányok között. Az általánosan megállapított változás a második osztályosoknál mindkét nemre egyaránt vonatkozott.

Jelen vizsgálatunk 3. szempontja a korábbiakban megállapítottak nagyobb populáción történő ellenőrzését, valamint az 1. és 2. szempontok érvényesülésének nemtől való függőségét hivatott feltárni.

Módszerek

A pozitív és negatív visszacsatolás hatását a korábbiaknál többféle feladatban vizsgáltuk meg.

Minden v.sz. egy-egy konvergens-, részben divergens-, figurális divergens- és verbális divergens feladatot kapott. Valamennyi vizsgálat egyénenként történt. A konvergens és részben divergens feladat megoldása az első és második felvételkor is egy-egy alkalommal, a kétféle divergens feladat megoldása pedig egy másik alkalommal történt. A két-két vizsgálatvezető különböző iskolákban kezdett, majd az egy hét múlva megismételt vizsgálatok befejezése után iskolát cseréltek[1]. A második felvétel alkalmával a v.sz.-ek egyik fele pozitív, a másik fele pedig negatív értékelést kapott az első feladatban elért teljesítményére. Az értékelést a valóságos teljesítménytől függetlenül adtuk, csupán arra ügyeltünk, hogy a gyerekeket kb. egyenlő arányban osszuk el a magatartástípus és az osztályok nevelői stílusa szerint.

A feladatok

1. *Konvergens feladatként* a Lénárd-féle „Nyúl-probléma" Győri Julianna által gyermekek részére modifikált változatát használtuk (LÉNÁRD, 1978; Győri, szóbeli közlés). Az eredeti feladat szerint a k.sz.-lyeknek három egyfülű nyúlból három kétfülűt kell összerakniuk. Az előzetesen elvégzett próbakísérletek szerint ez a feladat az első-második osztályosok részére túl nehéznek bizonyult. A Győri által módosított feladat lényege a következő: A gyerekek először két egyfülű nyulat kapnak és abból kell két kétfülű nyulat összerakniuk. Csak abban az esetben kapják meg a három nyulat, ha a könnyebb feladatot sikeresen megoldják. Mindkét feladat megoldása több szinten történhet: az értékelhetetlentől (0) — a tökéletes megoldásig (5).

2. *Részben divergens feladat.*[2] Legutóbbi eredményeink szerint (SALAMON, 1983, 1985) a részben divergens feladat megoldása — a visszajelzés milyenségétől függetlenül — egyhetes inkubáció után változatlan maradt mind a nyolc vizsgált korcsoportnál.

Mivel az első-második osztályosoknál a konkrét logikai gondolkodás műveleti rendszere intenzív alakulás folyamatában található (PIAGET, 1970), feltételeztük, hogy a feladat módosítása esetén a 7–8 éveseknél egy hét után is változás következhet be a teljesítményben. Korábbi kutatásaink eredményei szerint az első-második osztályosok számára adekvát feladatnak a tárgyi-manipulációban történő megoldás bizonyult. A materializált (rajzban történő) feladatmegoldás csak a 9 éves kortól teljesíthető a gyerekek többsége számára (SALAMON, 1973). A legutóbbi alkalommal, az összehasonlíthatóság miatt, az összes korosztálynál az utóbbi feladattípust alkalmaztuk. Jelen esetben viszont a tárgyi feladatot adtuk a gyerekeknek.

[1] A konvergens és részben divergens metodikával Hollósiné Dallos Éva és Molnár Katalin, a divergens itemekkel Barnáné Horváth Mária és Fucker Ágnes dolgozott.

[2] A feladat leírását ld. Salamon, 1973.

3. *Divergens figurális feladat*ként változatlan formában a Torrance-féle „körök" szubtesztet alkalmaztuk.

4. *Divergens verbális* megoldáshoz a Torrance-féle „konzervdoboz" feladatot adtuk. (1. sz. melléklet.)

Az oknyomozó vizsgálat felhasznált módszerei

1. *Az introvertált/extravertált személyiségtípus megállapításához* a Kulcsár—Komlósi-féle vizuális skálát alkalmaztuk.[3] A módszer lényege a következő: A tanító elé egy lapot helyezünk, amelyen két oszlopban a gyermekek feltételezett tulajdonságai vannak felsorolva. A bal oldali oszlopban 6 introvertált, a jobb oldaliban ugyancsak 6 extravertált magatartásra jellemző sajátosság található (2. sz. melléklet). A pedagógust arra kértük meg, hogy a mellékelt kétféle lista elolvasása után, minősítse osztálya minden tanulóját. A minősítéshez a tanulók létszámának megfelelő mennyiségű lapot kapott, amelyen egy 20 cm-es vízszintes vonalat helyeztünk el. A feladat az egyes gyerekek helyének bejelölése volt. (Minél inkább a bal oldalon felsorolt tulajdonságok jellemzőek, a jelet annál inkább a vonal bal széle felé kell közelíteni, és megfordítva...)

Kontrollként a szülői értékelést használtuk, vagyis valamennyi szülőnek elküldtük az értékelés szempontjait, a bejelölésre váró vonalat és egy egyszerű instrukciót. A továbbiakban csak azokat a gyerekeket soroltuk be valamelyik magatartási típusba, akikkel kapcsolatban nem mondott ellent a szülő véleménye a pedagógus értékelésének. (A szülői értékelést nélkülöző gyerekeket a további vizsgálatokból kihagytuk.)

Ily módon a vizsgálati személyeket három csoportba osztottuk: introvertált extravertált és köztes vagy eldöntetlen. (Az utóbbiakhoz tartoznak az eleve köztesnek jelölt és az eltérően értékelt gyerekek is.)

2. *A tanítók nevelői stílusát* a Flanders-féle intrakciós analízis módszerével vizsgáltuk (FLANDERS, 1965, 1970). Az első néhány alkalommal a szükségesnél több pedagógus tanítási óráit figyeltük meg; majd a további 5—6 órán csak azokat látogattuk, akiknél már az első időben várható volt az egyértelmű indirekt vagy direkt kategóriába sorolhatóság.[4] Ungárné Komoly Judit vizsgálati szempontjainak felhasználása alapján, változatosnak ígérkező, huzamosabb írásbeli munkáktól mentes órákat választottunk (számtan, környezetismeret, olvasás és nyelvtan). Ugyancsak elkerültük egy-egy tanítónő két egymást követő napon történő megfigyelését, a hangulati tényezők befolyásának csökkentése céljából (UNGÁRNÉ KOMOLY, i.m.).

Célunknak megfelelően az indirekt vagy direkt tanítói viselkedés megállapításához az I/D és az i/d hányados összmegfigyelésből számított átlagait használtuk föl (lásd FALUS és GOLNHOFER, 1973. 82. old.). A négy indirektnek minősített peda-

[3] Ez úton mondok köszönetet Kulcsár Zsuzsannának a rendelkezésünkre bocsátott módszerért és egyéb értékes személyiséglélektani vonatkozású tanácsaiért.

[4] Valamennyi megfigyelést és az adatok feldolgozását Barnáné Horváth Mária pedagógiai szakpszichológus végezte.

gógus I/D hányadosai 4,31–5,81 közöttiek, s ennél is jóval magasabbak i/d hányadosaik. A direktnek bizonyult tanítók közül háromnak az I/D hányadosa 0,54–0,87 közötti, míg egy személynél I/D ugyan 1,006, de az i/d hányados mindössze 0,4. Falus és Golnhofer szerint az i/d hányados kevésbé van kitéve a tantárgyi specifikumoknak, így érzékenyebb mutatónak tekinthető, mint az I/D. (FALUS és GOLNHOFER i. m.)[5].

3. *A családi háttér vizsgálatához* a következő paramétereket vettük figyelembe:

a) *Az anya és* b) *az apa foglalkozása:*

0. Háztartásbeli, leszázalékolt, hiányzik (külön él, meghalt, ismeretlen)
1. Szakképzetlen munkás
2. Betanított munkás
3. Szakmunkás
4. Középkáder
5. Magasabb szintű vezető
6. Felső szintű vezető és értelmiségi

(A paraméterek alapjaként Barkóczi, Oláh és Zétényi, 1973 szempontjait használtuk fel. A 0. kategória saját kiegészítésünk.)

c) *Az anya és* d) *az apa iskolai végzettségének kategóriái:*

1. Általános iskola 8 osztályánál kevesebb
2. Általános iskola 8 osztálya
3. Szakmunkás tanfolyam vagy ezzel egyenértékű
4. Középiskola (érettségi)
5. Egyetem/főiskola

e) *A testvérsorban elfoglalt hely:*

1. Nincs testvére (egyke)
2. Legkisebb
3. Középső/köztes
4. Legidősebb

A vizsgálatokban 236 v.sz. – 118 első és 118 második osztályos tanuló – vett részt. Nemek szerinti megoszlás: 1. osztályban 53 fiú és 65 lány, 2. osztályban 72 fiú 46 lány, összesen 125 fiú és 111 lány.

Eredmények

A személyiségtípusra jellemző magatartás vizsgálata alapján az 1. osztályokban 33 introvertált, 43 köztes és 42 extravertált gyereket találtunk. A 2. osztályosoknál az arány – Kulcsár Zsuzsanna hipotézisének megfelelően – tendenciaszerűen ($p<0,1$) az extraverzió irányába tolódik. Ebben a csoportban 24 introvertált, 35 köztes és 59 v.sz. extravertált magatartású minősítést kapott a pedagógusok és szülők véleménye alapján.

Az 1. táblázat a különböző magatartástípusúak százalékos arányát mutatja az első és második osztályosoknál.

[5]A földolgozáshoz nyújtott hasznos tanácsaiért köszönetet mondunk Falus Ivánnak.

1. táblázat

A magatartástípusok aránya (%-ban)

Típus	1. osztályosok			2. osztályosok		
	I	K	E	I	K	E
Fiúk	26,4	32,1	41,5	18,1	31,9	50
Lányok	29,2	40	30,8	23,9	26,1	50
Összes v.sz.	28	36,4	35,6	20,3	29,7	50

Az 1. táblázatból a legszembetűnőbb, hogy a második osztályban az extravertáltak aránya a fiúknál és lányoknál teljesen azonossá válik. (Statisztikai szempontból az első osztályosok különbsége is jelentéktelen.)

A különböző gondolkodási feladatokban bekövetkező változások függése az értékeléstől, a személyiségtípusra jellemző magatartástól, a nevelési stílustól, a nemtől, a kortól és a családi háttér egyes tényezőitől.

A) A szóráselemzéssel végzett homogenitás vizsgálat eredményei[6]

Az első osztályosok vizsgálatában nyert főbb eredmények[7]

Konvergens feladat megoldásának változásai: 1. Az indirekt-integratív nevelői stílus nagyobb javulást eredményezett a megoldás szintjében, mint a direkt-dominatív. 2. Az egyértelmű személyiségtípusba besorolt magatartású gyerekek (ezen belül is főleg az extravertáltak) többet javítottak, mint a „köztesek". 3. A fiúk többet javítottak, mint a lányok, de több hibás próbálkozással. 4. A középső (köztes) testvérek javítottak a legtöbbet.

Részben divergens feladat megoldásában is ez alkalommal – hipotézisünknek megfelelően – változást tapasztaltunk; bár összpopulációnál együttesen, ez csak a következetesség javulásában (KQ) érvényes. A pozitív változások szignifikáns tényezőinek a következők bizonyultak: 1. Az indirekt-integratív nevelői stílus, minden mutató szerint nagyobb javulást eredményezett. (Az utóbbi a fiúknál erősebben érvényesül, mint a lányoknál.) 2. Az introvertált magatartásúnak jellemzettek javítottak legtöbbet a variációk megoldásának számában, a hibás próbálkozások csökkenése vonatkozásában és ezzel együtt hatékonysági hányadosuk (EQ) is a legnagyobb mértékben javult. Következetesség (KQ) terén is az introvertáltak fejlődtek erőteljesebben. 3. A pozitív visszacsatolás ennél a feladatnál nagyobb javulást eredményezett, mint a kritika, de szignifikáns mértékben ez csak a KQ-ben mutatkozott meg. 4. A középső és idősebb testvérek EQ-ban szignifikánsan (a variációk számának emelésében és hibás próbálkozások csökkenésében csak tendenciaszerűen ($0,05 \leqslant p < 0,1$) többet javítottak, mint az egykék és a kisebb testvérek.

[6] A gépi számításokat Szolcsányi György matematikus végezte.

[7] A feldolgozásban csak a legalább 95%-os valószínűségű adatokat vettük figyelembe. (A hipotézis vizsgálatok szignifikancia szintje $p < 0,05$ volt.)

Divergens figurális feladatban a legerőteljesebb javulás eredményezőinek a következő tényezőket találtuk: 1. Az egyértelműen értékelt személyiségtípusra jellemző magatartás fluenciában, flexibilitásban és Σ originalitásban. Fiúknál egyértelműen az extraveráltak javítottak legtöbbet e három mutató szerint. 2. Míg fluenciában a direkt osztályokban tanulók; addig tiszta originalitásban az indirekt osztályok v.sz.-lyei javítottak többet második fevételkor. 3. Az egykék és a kisebb testvérek ugyancsak az 1.-ben jelzett három paraméter szerint többet emeltek teljesítményükben.

Az összes többi vizsgált tényezőtől függetlenül fejlődést tapasztaltunk az említett három mutató szerint, csupán a tiszta originalitásban nem következett be szignifikáns változás.

Divergens verbális feladatban: 1. Fluenciában és Σ originalitásban csak a direkt-dominatív osztályokban mutatkozott meg szignifikáns javulás; de a teljesítmény növekedése közötti különbség a direkt és indirekt osztályok között nem szignifikáns. A flexibilitás és tiszta originalitás változása függetlennek bizonyult a nevelési stílustól. 2. Az egyértelmű személyiségtípusúak emeltek többet az összpopuláció vonatkozásában, fluenciában és Σ originalitásban; de flexibilitásban csak az introvertált lányok teljesítményének javulása szignifikáns mértékű. Tiszta originalitásban ugyanakkor csak az extravertált lányok teljesítménye emelkedett. 3. A negatív visszacsatolás szignifikáns mértékben nagyobb javulást eredményezett, mint a pozitív fluenciában, Σ originalitásban és tendenciaszerűen tiszta originalitásban. 4. Az egykék és a kisebb testvérek többet javítottak, mint az idősebbek fluenciában, flexibilitásban és Σ originalitásban. 5. A felső vezető állású és értelmiségi anyák gyermekei tiszta originalitásban a legmagasabb szintről indultak és szignifikánsan a legnagyobb javulást is mutatták.

A 2. táblázatban mutatjuk be az első osztályban kapott eredményeket.

A második osztályosok vizsgálatának főbb eredményei

A második osztályosoknál a teljesítmény javulása kevesebb tényezőtől függött, mint az első osztályos tanulóknál.

Konvergens feladatmegoldásban: 1. A pozitív visszacsatolás nagyobb javulást eredményezett a megoldás szintjében. 2. A fiúk többet emeltek teljesítményükön, mint a lányok.

Részben divergens feladatmegoldásban: 1. A pozitív visszacsatolás hatékonyabbnak bizonyult; a variációk mennyiségének, az EQ és a megoldási elvek gyakorlati realizálásának növelésében. 2. Az introvertált magatartásúak többet javítottak EQ-ban.

Divergens figurális feladatban mindössze azt állapíthattuk meg, hogy Σ originalitásban és tiszta originalitásban az introvertált fiúk nem javítottak. A második felvételkor a fejlődés egyéb tényezőktől függetlenül következett be.

Divergens verbális feladatban: 1. A pozitív visszacsatolás tendenciaszerűen ($p<0,1$) fluenciában és Σ originalitásban nagyobb javulást eredményezett. 2. Az introvertált

A feladatok ismételt megoldásának függő és független változói első osztályosoknál, szóráselemzés alapján N = 118

	Paraméterek	I. és II. felvétel különbsége összpopulációnál	Értékelés	Magatartás típus	Nevelői stílus különbség	Nemek közti különbség	Családi háttér
Konvergens feladat	Megoldási szint	II. felvétel***	–	Introvert-extrav.**	indirekt***	Fiúk***	Középső (köztes) testvérek***
	Hibás próbálkozások	I. felvétel***	–	Introvert-extrav.**	indirekt***	Fiúk***	–
Részben divergens feladat (tárgyi cselekvésben)	Variációk száma	–	pozitív*	Introvert.**	indirekt***	–	Középső és legidősebb testvérek*
	Variációk alapelveinek gyakorlati megoldása	–	pozitív*	–	indirekt**	–	Középső és legidősebb testvérek*
	Hibás próbálkozások	–	pozitív*	Introvert.**	indirekt**	–	Középső-legidősebb testvérek*
	Hatékonysági hányados (EQ)	–	pozitív*	Introvert.**	indirekt**		Középső-legidősebb testvérek**
	Következetességi hányados (KQ)	II. felvétel**	pozitív**	Introvert.**	indirekt**	–	Középső-legidősebb testvérek*
	Fluencia	II. felvétel**	–	Köztes és extrav.** (Fiúknál extrav.**)	direkt***	–	egykék és legkisebb testvérek***
Figurális divergens feladat	Flexibilitás	II. felvétel**	–	Köztes és extrav.* (Fiúknál extrav.**)	–	–	egykék és legkisebb testvérek***
	Σ originalitás	II. felvétel**	negatívnál nagyobb szórás	Köztes és extrav.** (Fiúknál extrav.**)	–	–	egykék és legkisebb testvérek***
	Tiszta originalitás	–	–	–	indirekt**	–	–
	Fluencia	II. felvétel**	negatív**	introvertált és extravert.**	–	– fiúk teljesítménye jobb, de a növekvés üteme kevesebb	egykék és legkisebb testvérek**
Verbális divergens	Flexibilitás	II. felvétel*	–	lányoknál introv.**			egykék és legkisebb testvérek***
	originalitás	II. felvétel**	negatív**	introvertált- és extravert.**	–		egykék és legkisebb testvérek***
	Tiszta originalitás	II. felvétel*	negatív*	lányoknál extrav.**	–	–	vezető állású, értelmiségi anyák gyerekei**

Jelmagyarázat: – független, * tendenciaszerű különbség ($0{,}05 \leqslant p < 0{,}1$), ** $p < 0{,}05$, *** $p < 0{,}01$

fiúk és az extravertált lányok nem javítanak fluenciában és flexibilitásban. 3. A legidősebb testvéreknél nem emelkedik a fluencia, a flexibilitás és a Σ originalitás.

A második osztályban kapott függő és független változókat a 3. táblázatban foglaljuk össze.

B) Többdimenziós matematikai-statisztikai elemzés eredményei[8]

A szóráselemzéssel végzett homogenitás vizsgálat nyomán szükségesnek látszott a többdimenziós matematikai-statisztikai elemzés elvégzése a mintának, a változók szerkezetének alaposabb vizsgálata érdekében. Az általunk alkalmazott vizsgálati módszerek változói két csoportra oszthatók statisztikai szempontból, és ez a felosztás pszichológiai szempontból is releváns.

1. Diszkrét változók, nem normális eloszlással a konvergens és részben divergens feladatok változói és változásaik.
2. Normális eloszlásúnak tekinthető diszkrét és folytonos változók a divergens feladatok változói és két felvétel közötti változásaik.

Ennek megfelelően a diszkrét változók esetében (1) a többdimenziós kombinációs táblákat és a hozzájuk csatolható log.-lineáris modelleket alkalmaztuk a további elemzéshez, mivel itt nem szükéges a változók normalitásának feltételezése. A normális eloszlású diszkrét és folytonos változók esetében (2) lehetőségünk nyílott faktoranalízis és clusteranalízis elvégzésére.

1. *A log. lineáris modellek*

A többdimenziós kombinációs táblákkal történő elemzések közül kiemelt modellhez 5 változót szemeltünk ki:

- nevelési stílus;
- nem;
- személyiségtípus,
- a konvergens feladat szintjének változása;
- a részben divergens feladat variációszámának változása.

Az utóbbi két változóra 2-2 kategóriát vettünk fel, s mindkettőnél csak azt vettük figyelembe, hogy

- a Σ pontszám nőtt (szint, ill. variáció mennyisége)
- a Σ pontszám stagnál vagy csökkent.

Ezzel a besorolással a többdimenziós táblázat celláinak száma 2 x 2 x 3 x 2 x 2 = 48 lett. (A vizsgálatba az elsőosztályos populációt vontuk be.) Az elemzést a BMDR program-csomag P3F jelű programjával végeztük.

Az *eredmények* közül az első és legfontosabb, hogy *a struktúrát másodrendű interakciókkal jól be lehet írni,* változó triplettek (harmadrendű interakciók) figyelembevétele szükségtelen. A másodrendű interakciók közül 5 változópár együttes hatásait kell figyelembe venni e nem független struktúra létrehozásához. Ezek a következők:

[8] Az elemzés gondos, körültekintő megtervezése Szolcsányi György érdeme.

A feladatok ismételt megoldásának függő és független változói második osztályosoknál, szóráselemzés alapján N = 118

	Paraméterek	I. és II. felvétel különbsége össz-populációnál	Értékelés	Magatartás típus	Nevelői stílus	Nemek közti különbség	Családi háttér
Konvergens feladat	Megoldási szint	–	pozitív*	–	–	Fiúk***	–
	Hibás próbálkozások	–	–	–	–	–	–
	Variációk száma	–	pozitív**	–	–	–	–
Részben divergens feladat (tárgyi cselekvésben)	Variációk alapelveinek gyakorlati megoldása	II. felvétel**	pozitív**	–	–	–	–
	Hibás próbálkozások	I. felvétel**	–	–	–	–	–
	Hatékonysági hányados (EQ)	–	pozitív**	introvertált*	–	–	–
	Következetességi hányados (KQ)	–	–	–	–	–	–
	Fluencia	II. felvétel***	–	–	–	–	–
Figurális divergens feladat	Flexibilitás	II. felvétel***	–	–	–	–	–
	Σ originalitás	II. felvétel***	–	(Fiúk E és K)**	–	–	–
	Tiszta originalitás	II. felvétel**	–	(Fiúk E és K)**	–	–	–
	Fluencia	II. felvétel*	pozitív*	Fiúk E és K** lányok I-K**	–	–	egyke-kis-középső*
Verbális divergens feladat	Flexibilitás	–	pozitív*	(Fiúk E és K** lányok I-K)**			egyke-kis-középső*
	Σ originalitás	–	pozitív*	–	–	–	egyke-kis-középső*
	Tiszta originalitás	–	–	–	–	–	–

- a nevelői stílus és a konvergens Σ változás
- a nevelői stílus és a részben divergens Σ változása
- a nem és a konvergens Σ változása
- a személyiségtípus és a konvergens Σ változása
- a személyiségtípus és a részben divergens Σ változása.

1. *A nevelői stílus hatása* a Σ pontok változására mindkét esetben (konvergens és részben divergens feladatnál is) azonos irányú.
Az indirekt nevelési stílus mellett a Σ pontok növekedési valószínűsége mintegy kétszerese a direkt nevelési stílus hatásának.
A direkt nevelési stílus szignifikáns mértékben gátolja a Σ pontok növekedését.

2. *A nem hatása* a konvergens feladat Σ pontjának változásánál mutatkozik meg. A fiúk mintegy 1,5-szer nagyobb valószínűséggel javítanak mint a lányok.

3. *A magatartástípus szerint* a konvergens feladat Σ pontjaiban az extravertáltak javítanak legnagyobb valószínűséggel. Ezek a gyerekek 1,2—1,3-szer nagyobb valószínűséggel javítanak, mint a másik két kategóriába sorolt v.sz.-lyek. Hasonló eredményeket kaptunk a részben divergens feladat Σ pontjainak vonatkozásában is.

A log. lineáris modell-elemzés eredményeit a következőképpen összegezhetjük: *A konvergens feladat megoldási szintjének és a részben divergens feladat variációinak növekedése második felvételkor az indirekt stílusban nevelteknél, illetve az extravertált fiúknál mutatkozott meg legerőteljesebb mértékben.* Adataink szerint ez a cella népesség tekintetében második helyen van holtversenyben (7—7 fő) azzal a cellával, amelyben azok a köztes személyiségtípusú lányok vannak, akik a konvergens feladatban javítottak, a részben divergens feladat variációinak mennyiségében pedig rontottak. A legnépesebb az a cella (11 fő), amelyben direkt stílusban nevelt, köztes személyiségtípusú lányok találhatóak, akik egyik feladat megoldásában sem javítottak.
Megjegyzésre érdemes, hogy ha a változóink teljesen függetlenek lennének, akkor a cellagyakoriság várható értéke —2,481 feltéve, hogy az egydimenziós marginális eloszlások egyenletesek, ami megközelítőleg teljesült is. Az illesztett modell alapján számított cellagyakoriságok közötti eltérés csak egyetlen cellánál jelentős, a modell viszont globálisan megfelelő. Ez az egy kritikus cella a már említett direkt nevelésű osztályba járó köztes típusú lányoké, akik egyik feladatban javítottak, a másikban pedig rontottak. E cellánál maradt egy magyarázatlan többlet. Annak valószínűsége, hogy ezt az excesszust a véletlen ingadozás okozza: $p<0,05$. (A standardizált eltérés a számított és észlelt cellagyakoriság között $>1,96$.)

2. *A divergens feladatok pontértékeinek vizsgálata faktor- és clusteranalízis segítségével*

A faktoranalízis lényegesebb eredményei. A faktoranalízist teljes populáción (1. és 2. osztályosok) végeztük el. Először a divergens feladatok pontértékeit és változásaikat elemeztük együttesen (24 változó). Két további vizsgálatban a pontértékeket (16 változó) és változásaikat (8 változó) külön választottuk.

Eredményeink szerint, a megfelelő faktorokba minden esetben egy-egy szubtesztnél szereplő változók domináltak. Kivételt csak a tiszta originalitás képezett; az

egyes szubteszteknek ezen változói egy külön faktorban, eredeti csoportjuktól elkülönülten jelentek meg. Ebből azt a következtetést lehet levonni, hogy

1. az általunk alkalmazott kétféle divergens feladat által mért gondolkodás bizonyos mértékben jól elkülöníthető (figurális és verbális) gondolkodásfajtát mér. (Ezt természetesen csak az 1-2. osztályosoknál tudjuk bizonyítani.)
2. A tiszta originalitás mutatójának vonatkozásában a kétféle divergens feladatmegoldás jobban kapcsolódik egymáshoz, mint a tiszta originalitás a saját blokkjához (fluencia, flexibilitás, Σ originalitás). A tiszta originalitás vonatkozásában tehát már nem mondhatjuk, hogy a kétféle divergens gondolkodás megkülönböztethető, e változó tehát kevesebb információt hordoz.

A 4. táblázat a faktoranalízis eredményeit mutatja a *változások szerint.*

4. táblázat

A rotált faktorsúlyok eredménye a változások szerint

		1. faktor	*2. faktor*	*3. faktor*
Körök				
	Σ orig.	0,921		
	flu.	0,876		
	flex.	0,809		
	T. orig.	0,600		
Konzerv				
	Σ orig.		0,898	
	flex.		0,787	
	flu.		0,703	– 0,418
	T. orig.			0,910
Szórásnégyzet:		2,644	2,008	1,092

A 4. táblázat jól mutatja a figurális és verbális feladat elkülönülését. Mint várható volt, 7–8 éves korban a figurális feladat megoldása érzékenyebb pontja a mintának, mint a verbális. Emellett is érvényesül a verbális feladatmegoldásban mutatott változás, kivéve a tiszta originalitás mutatót, amely a harmadik faktorba csúszott át (a fluenciával ellentétes előjelű faktorsúllyal).

A parciális korrelációs együtthatók kiszámítása alapján – amikor is a két változó közötti korreláció megtisztult az összes többi változó hatásától – állapítottuk meg, hogy a figurális feladat megoldásában a fluencia és a tiszta originalitás mutatói között negatív korreláció található (– 0,676) az első megoldáskor és a második megoldáskor is (– 0,419). (Az eredeti változók korrelációja e két mutató között még pozitív volt.) Ezt a jelenséget a tiszta originalitás képzési szabályával magyarázhatjuk.

Hasonló eredményt kaptunk a verbális feladat megoldásának parciális korrelációs számítása alapján is (első felvételkor – 0,419, második felvételkor – 0,174). Az eredeti változók faktoranalízise 4 faktorra választotta szét az egyes feltételek változóit. Ezt az 5. táblázaton mutatjuk be.

5. táblázat

A rotált faktorsúlyok
(eredeti változók szerinti elemzés)

	1. faktor	*2. faktor*	*3. faktor*	*4. faktor*
Konzerv I. flu.	0,908			
Σ orig.	0,898			
flex.	0,829			
Konzerv II.				
Σ orig.	0,782			
flu.	0,715			
flex.	0,710		0,267	
Körök I. Σ orig.		0,920		
flu.		0,881	0,267	
flex.		0,797		
T. orig.		0,615		
Körök II. flu.		0,297	0,889	
Σ orig.		0,285	0,881	
flex.			0,848	
Konzerv II. T. orig.				0,859
Konzerv I. T. orig.				0,814
Körök II. T. orig.			0,438	0,494

Mint az 5. táblázatból látható, az 1. *faktorba* rendeződött a verbális (konzerv) feladat 1- és 2. megoldása (tiszta originalitás nélkül). A *2. faktorba* a figurális feladat (körök) 1. megoldása került, amelybe kismértékben belejátszik ugyanezen feladat 2. megoldásának két mutatója is (fluencia és Σ originalitás). A *3. faktort* a figurális feladat 2. megoldása alkotja. A *4. faktor* — a tiszta originalitás faktora, bár a körök feladat második megoldásának e mutatója megoszlik a 3. és 4. faktor között.

Ily módon, ha összehasonlítjuk a 4. és az 5. táblázaton bemutatott adatokat, azt állapíthatjuk meg, hogy míg az egy hét utáni változásokban a populáció differenciáltsága nagyobb a figurális feladat megoldásában, addig az abszolút teljesítmény vonatkozásában a verbális feladat megoldásában legnagyobbak az egyéni különbségek.

Az elemzésből az is kiderült, hogy a divergens feladatok egy-egy blokkjában a legszorosabb korreláció a fluencia és a Σ originalitás között van, amely a parciális után is megmarad. Az egyes faktorokban is e két változó dominál legerőteljesebben; míg a flexibilitás csak harmadik. Ez egyúttal azt is implikálja, hogy a fluencia és flexibilitás az adott feladatblokkra vonatkozó információ jelentős részét képviseli. Mint eddigi tapasztalatainkból is sejtettük, a Σ originalitás nem hordoz sok új információt a fluenciához képest, a tiszta originalitás pedig — az egyes hipotetikus divergens tevékenységfajták közötti különbségek elmosása miatt — nem ad többlet információt.

A clusteranalízis lényegesebb eredményei

A clusterelemzés a pszichológiai kutatások eredményeinek feldolgozásában az utóbbi években mindinkább meghonosodni látszik. E módszer segítségével egy hasonlósági vagy közelségi mátrixtól el lehet jutni a hasonlósági vagy közelségi mértékkel jellemzett elemek közötti strukturális viszonyok feltárásáig (PLÉH és CZIGLER, 1979). Így a clusteranalízis lényege: a mintában levő struktúrák, inhomogenitások kiválasztása, osztályok képzése. Az algoritmus kezdetén minden adat egy-egy cluster. Az algoritmus lépésenként összevonja azt a két-két clustert, amelyeknek középpontjai (súlypontjai, átlagai) legközelebb vannak egymáshoz. Tehát a távolság meghatározása az elemzésnek egyik sarkpontja. Az egyszerű euklédeszi metrika általában csak a független változók mintáinál ad korrekt osztályozást. Függő változók esetén, amennyiben a változók eloszlása megközelítőleg együttes normális eloszlás, célszerű az ún. kovariancia inverz metrikával dolgozni.

Adott esetben 8 változót választottunk az elemzés alapjául, nevezetesen: a divergens feladatok fluencia és flexibilitás értékeit az első felvételkor (4 változó) és ugyanezen változók szerinti eredmények eltéréseit a második felvételkor (újabb 4 változó). A csoportosításban lényeges osztálynak (clusternek) csak azokat a csoportokat vettük, amelyek legalább 8 főt foglaltak magukban. Így 8 osztályt kaptunk, amelyek közül egy – (a legnépesebb) két alosztályra bontható. (5. sz. melléklet.) A clusteranalízisből végül is három egyértelműen értékelhető eredmény emelhető ki: 1. Az egyes osztályok vizsgálata alátámasztja a faktoranalízis során felállított hipotézist, mely szerint a figurális és a verbális feladat kétféle divergens gondolkodást mér. (Ld. 5. sz. melléklet II.– és V. osztályát.) 2. Az V. clusterben a 27. v.sz. között 17 olyan második osztályos található (valamennyien fiúk!), akik gyenge teljesítményre kapott pozitív visszacsatolásra nem javítottak divergens teljesítményükön a második felvételkor. 3. Megállapítható, hogy a clusterek kialakításánál elsősorban a kor, a visszacsatolás és a nem szerepe döntő, de nem teljesen meghatározó.

Az eredmények összefoglalása és értelmezése

1. Megerősítést nyert az a korábbi eredményünk (SALAMON, 1983, 1985), miszerint a második osztályosoknál jelentősen növekszik a pozitív értékelés fejlesztő hatása az első osztályosokhoz viszonyítva.

2. Tendenciaszerűen igazolódott az a Kulcsár Zsuzsannától átvett hipotézis, mely szerint míg az első osztályosoknál az ingerkerülő magatartás (introverzió) dominál; addig a második osztályosoknál már az ingerkeresés (extraverzió) kezd előtérbe kerülni. Ily módon a magatartási típus életkori változása a különböző értékelés hatásának egyik determináló tényezője lehet.

3a. Az első osztályosok vonatkozásában igazolódott az a hipotézisünk is, hogy az indirekt nevelői stílusnak szignifikánsan jobb hatása van a konvergens és részben divergens feladatmegoldás fejlődésére mint a direkt nevelésnek.

3b. A második osztályosoknál nem találtunk szignifikáns különbséget a kétféle nevelési stílusú osztályokba járó tanulók között ugyanezen feladatok megoldásának változásában.

3c) Egyik vizsgált életkorban sem volt szignifikáns különbség a divergens feladatok megoldásának változásában. Ettől csak az első osztályosok figurális feladatmegoldásában tapasztaltunk eltérést, de csak két mutató szerint és eltérő előjellel.

A 3b pontban leírt hasonlóság okaként két tényezőt feltételezünk:

– Egyik okként az 1. és 2. pontban leírt magatartástípus változása gyanítható.

– Másik tényezőként azt feltételezzük, hogy a konkrét műveleti gondolkodás intenzív összerendeződése a 8 éves kor körül (Piaget, i.m.) enyhíti a nevelői stílus közvetlen hatását az általunk alkalmazott feladatok megoldásában.

A 3c pontban megállapított függetlenség a nevelési stílustól, feltehetően azzal magyarázható, hogy a divergens gondolkodást – különösen az originalitást – általában nem fejlesztik a tanítási órákon.

4. Igazolást nyert az a hipotézisünk, mely szerint a konvergens és bizonyos vonatkozásban a részben divergens feladatmegoldásban is lehet egyhetes pozitív inkubációs hatás a 7–8 éves korban, amennyiben az életkornak megfelelő tárgyi – cselekvéses megoldási formát alkalmazzuk.

5. Több mutatóban kapott eredmény szerint, míg a fiúknál az extraverzió addig a lányoknál az introverzió vezetett nagyobb teljesítményjavuláshoz.

6. A családi háttér vizsgált mutatói közül a testvérsorban elfoglalt hely szerint találtunk néhány szignifikáns különbséget. A konvergens és a részben divergens feladatban az idősebb, a divergens feladatokban pedig a kisebb testvérek és az egykék javítanak többet a második felvételkor.

Ez a különbség nyilvánvalóan a különböző korú testvéreknek a családban betöltött eltérő szerepével magyarázható. Az idősebb testvértől a szülők mindig nagyobb „komolyságot", fegyelmezettebb magatartást és gondolkodást igényelnek. Ez a konvergens gondolkodás alakulásához inkább hozzájárul, mint a divergenciához. Ezzel szemben a kistestvérnek és az egykének a szülők jobban elnézik a kevésbé kötött magatartást és a groteszknek tűnő ötleteket is.

Egyéb vonatkozásban csak egy családi-háttérbeli eltérést találtunk. Az első osztályosok között a vezető beosztású, értelmiségi anyák gyermekei szignifikánsan magasabb teljesítményt értek el és többet javítottak a tiszta originalitás mutató szerint, verbális feladatmegoldásban. Feltehetően ezek az elfoglalt anyák nagyobb önállóságot biztosítanak gyerekeiknek. E két említett különbségen kívül, a teljesítmény változása az összes feladat megoldásában függetlennek bizonyult a szülők társadalmi státusától és iskola végzettségétől.

Szükséges ugyanakkor megjegyezni, hogy az általunk vizsgált populációban a kimondottan hátrányos helyzetű gyerekek száma elenyésző volt. Így megállapításunk ez utóbbi rétegre nem tekinthető érvényesnek. (Csak azt vonhatjuk le következtetésként, hogy kutatási témánk szempontjából nem találtunk különbséget a szakmunkás és az egyetemi tanár, a bolti eladó és a vezérigazgató gyerekei között.)

A többdimenziós matematikai statisztikai elemzés eredményei alapján további kiegészítő információkat nyertünk. A log. lineáris modell elemzéséből megerősítést nyert az a szóráselemzés alapján megállapított tény, hogy a direkt nevelési stílus az első osztályosoknál szignifikáns mértékben gátolja a konvergens feladat megoldási szintjének és a részben divergens feladat variációinak növekedését. Az indirekt nevelésben részesülő gyerekek teljesítménynövekedése mindkét feladatban kb. kétszeresen jobb.

E módszerrel a nemek közötti különbséget is árnyaltabban sikerült kimutatni. Az elemzés eredményei szerint a fiúk mindkét említett feladatban többet javítanak, mint a lányok. Ez utóbbi eredmény feltehetően befolyásolja azt a következő megállapított tényt is, mely szerint összpopuláció vonatkozásában az extravertáltak többet javítottak mint az introvertáltak. (A szóráselemzésből tudjuk, hogy ez a lányokra nem érvényes.) A log. lineáris modell alapján juthattunk el ahhoz az összefoglaló konklúzióhoz, hogy *a konvergens és a részben divergens feladat megoldásának egy hét utáni javulásában a legelőnyösebb helyzetben az indirekt stílusban nevelt, extravertált fiúk vannak.*

A clusteranalízis segítségével, kutatási témánk szempontjából két figyelemre méltó ismerethez jutottunk: a) A második osztályos fiúk között többen vannak olyanok, akik nem javítanak divergens teljesítményükön, ha érdemtelenül kapnak dicséretet. b) A clusterek kialakításánál az életkornak, az értékelési formának és a nemeknek emelkedett ki leginkább a döntő szerepe; bár egyéb vizsgált szempontjaink sem bizonyultak elhanyagolhatónak.

Végül, a faktoranalízis és a clusteranalízis alkalmazásának köszönhetően, a Torrance-teszt egyes mutatói vonatkozásában is sikerült olyan adatok birtokába jutnunk, amelyek rávilágítanak olyan problémákra, melyek e teszt felhasználóit már régen foglalkoztatják. Így:

a) Megerősítést nyert, hogy a figurális- és a verbális teszt item más és más divergens gondolkodást mér.

b) Életkori fejlődés szempontjából fontos adat, hogy 7–8 éves korban a figurális feladat érzékenyebb mutatója a változásoknak mint a verbális. Ez úgy is értelmezhető, hogy a kreatív gondolkodás alakításában a verbális feladatmegoldás fejlesztéséhez szükséges a figurális kreatív teljesítmény korábbi alakítása.

c) Adatokat kaptunk az egyes divergens mutatók információ értékének vonatkozásában is. Ezek alapján úgy tűnik, hogy a felhasznált négy paraméterből jelenleg csak kettőt érdemes figyelembe venni: Ezek közül az egyik a fluencia vagy a Σ originalitás[9], a másik a flexibilitás. A fluenciától osztással megfosztott tiszta originalitás mutató — csekély információértéke miatt — nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket.

Továbbra is gondot okoz egy olyan originalitás mutató megalkotásának szükségessége, amely egyesítené a Σ orig. és a T. orig. előnyeit, s egyúttal megfelelő információértékkel rendelkezne. (Csak ezután következhetne annak a rendkívül nehéz problémának a megoldási kísérlete, amelynek eredményeképpen az eredetiség tartalmi értékét is valamilyen módon mérni lehetne.) Nem mondhatunk le e fontos probléma megoldásáról, mert a gondolkodás eredetisége a kreatív gondolkodás legértékesebb mutatója.

Multidimenzionális kutatásaink eredményei további ellenőrzést igényelnek, mindenekelőtt a magatartástípusnak és a nevelési stílusnak a visszacsatolásra való hatása vonatkozásában. Ezért legközelebbi célkitűzésünk a megvizsgált első osztályosoknak a második osztályban való nyomon követése; az elvégzett kutatás teljes megismétlése.

[9] Korábbi eredményeinkben is mindig gyanúsan egybeesett a fluencia és a Σ originalitás fejlődési görbéje.

Irodalom

ANDERSON, N.H., BREWER, I. B., REED, H. B. and WRIGHSTORE, I. W., 1946, Studies of teachers classroom personalities, Stanford, *Applied Psychology Monograph, II,* 3–156. Idézi: Ungárné Komoly Judit, 1978.

BARKÓCZI Ilona, OLÁH Attila és ZÉTÉNYI Tamás, 1973, Az intelligencia, a kreativitás és a szocioökonómiai státus összefüggéseiről, *Magyar Pszichológiai Szemle, XXX, 4,* 522–532.

DOUGLAS, R. J., 1975, The development of hippocammpal function: Implications for theory and for therapy, In: ISAACSON, R. L. and PRIBRAM, K. H., (eds), *The hippocampus Vol. 2.* Plenum Press, New York, 327–361.

EYSENCK, H. J., 1973, Personality, learning and memory, In: EYSENCK, H. J. (ed.), *Handbook of Abnormal Psychology,* Pitman, London, 390–419.

FALUS Iván és GOLNHOFER Erzsébet, 1973, Kategóriarendszer alkalmazása a felsőoktatási előadások megfigyelésére, *Magyar Pedagógia, 1–2,* 78–90.

FLANDERS, N. A., 1965, *Teacher Influence, Pupil Attitudes and Achievement,* Government Print Office, Washington, U. S.

FLANDERS, N. A., 1970, *Analysing Classroom Behavior,* Addison-Wesley, New York.

GRAY, J. A., 1972, The psychophysiological nature of introversion-extraversion: A modification of Eysenck's theory, In: NEBYLITSIN, V. D. and GRAY, J. A., *Biological Bases of Individual Behavior,* Academic Press, New York, Idézi: Kulcsár Zsuzsanna, 1980.

JOHNS, J. P., 1978, A tanári magatartás hatása a tanulók gondolkodási készségére, In: KÓSÁNÉ ORMAI Vera, PORKOLÁBNÉ BALOGH Katalin és ZÁNKAY András, *Neveléslélektan II. Szöveggyűjtemény,* Egységes jegyzet, Kézirat, Tankönyvkiadó, Budapest, 800–810.

KULCSÁR Zsuzsanna, 1972, Túltanulás transzferhatásának vizsgálata introvertált és extravertált személyiségtípus-csoportokban, *Pszichológiai Tanulmányok XIII,* Akadémiai Kiadó, Budapest, 101–108.

KULCSÁR Zsuzsanna, 1980, Cognitive functions of introverts and extraverts and a neurophysiological model of I–E dimension of personality, In: KARDOS Lajos and PLÉH Csaba (eds.), *Problems of the Regulation of Activity,* Akadémiai Kiadó, Budapest, 65–78.

KULCSÁR, Zs. and KOMLÓSI, A., 1982a, Styles of categorisation as a function of introversion-extraversion measured by the JEPQ and a teachers rating scale, In: 4th Prague Conference Psychology Development, Learning and Personality Formation, Abstract of Papers p. 92.

KULCSÁR, Zs. and KOMLÓSI, A., 1982b, Styles of categorisation as a function of personality dimension for elementary school children, Kézirat.

LÉNÁRD Ferenc, 1978, *A problémamegoldó gondolkodás,* Akadémiai Kiadó, Budapest, 4. kiadás 181–182. old.

PIAGET, J., 1970, *Válogatott Tanulmányok,* Gondolat, Budapest

PLÉH Csaba és CZIGLER István, 1979, Kísérlet politikai kifejezések megítélésére alkalmas szemantikus differenciálskálák kialakítására és alkalmazására, *Pszichológiai Tanulmányok XV.,* Akadémiai Kiadó, Budapest, 479–533.

PRIBRAM, K. H., 1960, The intrinsic systems of the forebrain, In. FIELD, J., MAGOUN, H. W. and HALL, V. E. (eds.), *Handbook of Psychology, Neurophysiology II,* American Psychological Society, Washington, D. C., 1323–1344.

PRIBRAM, K. H., 1969, Neural servosystems and the structure of personality, *Journal of Nervous and Mental Disease 149,* 30–39. Idézik: Kulcsár–Komlósi, 1982b.

PRIBRAM, K. H. and McGUINNES, D., 1975, Arousal, activation and effort in the control of attention, *Psychological Review 82,* 116–149. Idézik: Kulcsár és Komlósi, 1982b.

SALAMON Jenő, 1973, *A gyakorlati problémamegoldás fejlődése 6–14 éves korban,* Akadémiai Kiadó, Budapest

SALAMON Jenő, 1983, Changes in divergent and partly divergent achievement as the effect of different feed-back motivation, In: *International Society for the Study of Behavioural Development,* Abstracts Poster Presentations, Munich, p. 159.

SALAMON Jenő, 1985. Különböző visszajelzések hatása a divergens és részben divergens figurális (rajzos) feladat megoldására 1–8. osztályos tanulóknál. *Magyar Pszichológiai Szemle, XIII, 4,* 273–285.

TORRANCE, E. P., 1966, The Torrance Tests of Creative Thinking. Norms-Technical Manual (rev.ed.), Princeton New York: Personal Press.

UNGÁRNÉ KOMOLY Judit, 1978, *A tanító személyiségének pszichológiai vizsgálata,* Akadémiai Kiadó, Bp.

1. sz. melléklet

A Torrance-féle verbális feladat

Az *instrukció* a következő:

– Tudod-e mi a konzervdoboz? A legtöbb ember el szokta dobni a konzervdobozokat, pedig sok mindenre fel lehet használni őket. Gondolkozz csak, mit lehetne csinálni a konzervdobozokkal? bármilyen konzervdobozra gondolhatsz, és akármennyire. Ne csak olyasmit mondj, amit már láttál, hanem találj ki magad is érdekes és szokatlan dolgokat, amire a konzervdobozokat fel lehetne használni! –

2. sz. melléklet

A Kulcsár–Komlósi-féle vizuális skála használatának szempontjai

A magatartástípusok jellemzői

I.	E.
1. nehezen barátkozik	könnyen barátkozik
2. új helyzetben nehezen találja fel magát	új helyzetben könnyen feltalálja magát
3. kiegyensúlyozott, nyugodt	élénk, mozgékony
4. kapcsolatokban (társakkal) kevésbé kezdeményező, inkább passzív	kapcsolatokban (társakkal) kezdeményező
5. Ha akadályokba ütközik, nem indulatokkal reagál, hanem visszavonul vagy elkedvetlenedik	ha akadályokba ütközik inkább indulatos lesz, mint elkeseredett
6. Nem szeret szerepelni (spontán módon nem szívesen produkálja magát)	szívesen szerepel, szívesen produkálja magát

2. sz. melléklet (2)

Instrukció pedagógusok részére

Kedves Kartársnő!

A mellékelt kétféle lista elolvasása után, szíveskedjék osztálya minden tanulóját egyénenként minősíteni.
A valamennyi gyermek számára előre rajzolt vízszintes vonalon aszerint helyezzen el egy X jelet, hogy az adott gyermeket melyik csoportban felsorolt tulajdonságok jellemzik inkább.

Minél jellemzőbbek a gyermekre valamelyik oszlopban felsorolt tulajdonságok, annál közelebb tegye a jelet a vonal I vagy E széléhez. Minél kevésbé jellemzőek a felsoroltak, annál inkább a vonal közepe felé legyen a jel.
A válasz nem igényel hosszabb gondolkodást, töprengést.

2. sz. melléklet (3)

Instrukció szülők részére

Kedves Szülő!

A mellékelt kétféle lista elolvasása után, szíveskedjék a vízszintes vonalra egy X jelet tenni, aszerint, hogy melyik oszlopban felsorolt tulajdonságok jellemzik inkább gyermekét.
Minél jellemzőbbek gyermekére valamelyik oszlopban felsorolt tulajdonságok, annál közelebb tegye a jelet a vonal I vagy E széléhez. Minél kevésbé jellemzőek a két oszlopban felsoroltak, annál inkább a vonal közepéhez közel legyen a jel. (Csak egy X jelet kell elhelyezni!)
(A két oszlopban felsorolt tulajdonságok önmagukban sem jóknak, sem rosszaknak nem tekinthetőek.)
A kedves szülő válasza egy sok gyerekkel végzendő pszichológiai kutatás átlagadataihoz szükséges.
A vízszintes vonalon történő jel elhelyezése nem igényel hosszabb gondolkodást, töprengést.

3. sz. melléklet

A clusteranalízisben kapott osztályok és az egyes mutatók centroid koordinátái[1, 2, 3]

I. osztály (N = 42)

1. 7,088
2. 4,965
3. – 1,873
4. – 1,649
5. 6,078
6. 4,000
7. – 4,116
8. – 1,385

I.1. (N = 25)

1. 7,039
2. 4,840
3. – 2,522
4. – 2,361
5. 5,798
6. 4,160
7. – 3,840
8. – 1,000

I.2. osztály (N = 10)

1. 6,600
2. 4,400
3. – 0,200
4. – 0,300
5. 4,800
6. 3,000
7. – 3,102
8. – 2,000

II. osztály (N = 26)

1. 6,038
2. 4,577
3. – 1,769
4. – 1,039
5. 3,959
6. 2,499
7. – 1,118
8. – 0,347

III. osztály (N = 15)

1. 6,866
2. 5,333
3. – 0,999
4. – 0,734
5. 7,734
6. 4,800
7. + 1,977
8. + 1,732

[1] A sorszámok értelmezése: 1. körök I. felvétel fluencia, 2. körök I. flexibilitás, 3. körök fluencia változás, 4. körök flexibilitás változás, 5. konzerv 1. fluencia, 6. konzerv I. flex., 7. konzerv flu. változás, 8. konzerv flex. változás.

[2] A változás mindenütt: első felvétel pontszáma – második felvétel pontszáma; tehát a pontszám növekedésének negatív változás érték felel meg.

[3] Centroid: osztály átlag, csoport középpont, súlypont.

IV. osztály (N = 10)

1. 6,100
2. 4,100
3. – 3,400
4. – 3,100
5. 15,000
6. 6,400
7. + 2,000
8. + 0,201

V. osztály (N = 27)

1. 5,927
2. 4,186
3. + 0,630
4. + 0,704
5. 10,591
6. 5,481
7. + 1,075
8. + 0,519

VI. osztály (N = 9)

1. 9,555
2. 7,000
3. – 6,000
4. – 1,221
5. 10,000
6. 5,444
7. – 1,108
8. – 0,111

VII. osztály (N = 8)

1. 7,750
2. 3,000
3. – 4,250
4. – 3,750
5. 8,628
6. 4,126
7. – 0,623
8. – 0,500

VIII. osztály (N = 8)

1. 8,376
2. 5,876
3. – 0,873
4. + 0,125
5. 19,375
6. 5,750
7. + 0,622
8. – 0,375

A teljes minta átlagai

1. 7,310
2. 4,966
3. – 1,703
4. – 1,004
5. 8,742
6. 4,432
7. – 1,551
8. – 0,275

4. sz. melléklet

A (teljes) korrelációs mátrix

	V27	28 V28	29 V29	30 V30	31 V31	32 V32	33 V33	34 V34	35 V35	36 V36	37 V37	38 V38	39 V39	40
V27	28	1,000												
V28	29	0,717	1,000											
V29	30	III 0,924	0,658	1,000										
V30	31	0,385	0,344	0,629	1,000									
V31	32	0,491	0,375	0,477	0,234	1,000								
V32	33	0,403	0,367	0,376	0,188	I 0,787	1,000							
V33	34	0,472	0,348	0,500	0,307	0,898	0,730	1,000						
V34	35	0,152	0,046	0,251	0,363	0,315	0,363	0,506	1,000					
V35	36	0,184	0,083	0,219	0,172	0,167	0,184	0,195	0,271	1,000				
V36	37	0,198	0,174	0,189	0,137	0,217	0,242	0,237	0,307	0,806	1,000			
V37	38	0,209	0,090	0,248	0,204	0,170	0,168	0,197	0,271	II 0,967	0,817	1,000		
V38	39	0,184	0,150	0,187	0,264	0,164	0,178	0,154	0,294	0,158	0,333	0,318	1,000	
V39	40	0,113	0,100	0,143	0,161	0,173	0,214	0,181	0,145	0,504	0,479	0,501	0,151	IV 1,000
V40	41	0,107	0,062	0,093	0,096	0,286	0,284	0,248	0,253	0,510	0,545	0,507	0,271	0,493
V41	42	0,189	0,116	0,191	0,175	0,286	0,301	0,299	0,232	II 0,601	0,522	0,611	0,239	0,637
V42	43	0,094	0,062	0,088	0,212	0,149	0,145	0,126	0,299	0,102	0,195	0,167	0,604	II 0,038
VV27	52	0,252	0,156	0,208	0,047	−0,719	−0,553	−0,621	−0,229	−0,039	−0,083	−0,022	−0,035	−0,102
VV28	53	0,220	0,489	0,196	0,111	−0,426	−0,632	−0,394	−0,303	−0,104	−0,083	−0,083	−0,042	−0,117
VV29	54	0,236	0,154	0,266	0,177	I −0,607	−0,503	−0,701	−0,357	−0,037	−0,108	−0,015	−0,018	−0,084
VV30	55	0,207	0,264	0,337	0,566	−0,071	−0,156	−0,176	−0,563	−0,087	−0,151	−0,059	−0,025	0,015
VV35	56	0,013	−0,050	0,006	−0,050	−0,068	−0,102	−0,055	0,045	0,197	0,076	0,175	−0,050	−0,748
VV36	57	0,093	0,114	0,099	0,041	−0,077	−0,048	−0,015	0,051	0,299	0,462	0,313	0,058	−0,024
VV37	58	−0,000	−0,041	0,039	0,011	−0,156	−0,176	−0,144	0,015	0,325	0,257	0,348	0,057	IV−0,218
VV38	59	0,103	0,101	0,113	0,062	0,019	0,040	0,033	−0,002	0,065	0,159	0,172	0,457	0,129

(folytatása következő oldalon)

(4. melléklet folytatása)

	V40	41 V41	42 V42	43 VV27	52 VV28	53 VV29	54 VV30	55 VV35	56 VV36	57 VV37	58 VV38	59
V40	41	IV 1,000										
V41	42	0,763	1,000									
V42	43	II 0,247	0,240	1,000								
VV27	52	−0,233	−0,167	−0,090	1,000							
VV28	53	−0,214	−0,186	−0,085	0,649	1,000						
VV29	54	−0,200	−0,176	−0,068	I 0,862	0,600	1,000					
VV30	55	−0,139	−0,050	−0,076	0,244	0,367	0,473	1,000				
VV35	56	−0,168	−0,261	0,036	0,086	0,054	0,066	−0,084	1,000			
VV36	57	−0,491	−0,265	−0,059	0,159	0,140	0,098	−0,009	IV 0,257	1,000		
VV37	58	IV −0,361	−0,530	−0,104	0,174	0,131	0,192	−0,004	0,498	0,649	1,000	
VV38	59	0,032	0,003	−0,432	0,061	0,047	0,055	0,056	−0,097	0,131	0,181	1,000

*Jelmagyarázat

V27 – körök fluencia I. felvétel
V28 – körök flexibilitás I. felvétel
V29 – körök Σ originalitás I. felvétel
V30 – körök tiszta originalitás I.felvétel
V31 – körök fluencia II. felvétel
V32 – körök flexibilitás II. felvétel
V33 – körök Σ originalitás II. felvétel
V34 – körök tiszta orig. II. felvétel
V35 – konzervdoboz fluencia I. felvétel
V36 – konzervdoboz flexibilitás I. felv.
V37 – konzervdoboz Σ originalitás I. felv.
V38 – konzervdoboz tiszta orig. I. felvétel
V39 – konzervdoboz fluencia II. felvétel
V40 – konzervdoboz flexibilitás II. felv.
V41 – konzervdoboz Σ originalitás II.felv.
V42 – konzervdoboz tiszta orig. II. felv.
VV27 – körök fluencia változás (II–I.felv.)
VV28 – körök flexibilitás vált. (II–I.felv.)
VV29 – körök Σ orig. változás (II–I. felv.)
VV30 – körök tiszta orig. (II–I. felv.)
VV35 – konzervdoboz fluencia vált.
VV36 – konzervdoboz flexibil. vált.
VV37 – konzervdoboz Σ orig. változás
VV38 – konzervdoboz tiszta orig. vált.

4/a. melléklet

*A parciális korrelációs mátrix**

			Körök I			Körök II				Konzerv I					Konzerv II
		V27	28 V28	29 V29	30 V30	31 V31	32 V32	33 V33	34 V34	35 V35	36 V36	37 V37	38 V38	39 V39	40
Körök	V27	28	1,000*												
I.	V28	29	0,338	1,000											
	V29	30	0,919	–0,101	1,000										
	V30	31	–0,676*	0,196	0,769	1,000									
	V31	32	0,082	–0,068	–0,032	0,018	1,000								
	V32	33	0,020	0,142	–0,043	–0,033	0,441	1,000							
Körök	V33	34	–0,089	0,043	0,110	–0,054	0,800	–0,025	1,000						
II.	V34	35	–0,045	–0,179	0,049	0,120	–0,419*	0,180	0,532	1,000					
	V35	36	0,066	0,067	–0,094	0,074	–0,006	0,145	–0,065	0,165	1,000				
Konzerv	V36	37	0,088	0,185	–0,131	–0,002	–0,041	0,023	0,063	0,077	0,126	1,000			
I.	V37	38	–0,104	–0,128	0,159	–0,095	0,020	–0,160	0,033	–0,149	0,935	0,143	1,000		
	V38	39	0,118	0,064	–0,131	0,145	–0,000	0,119	–0,064	0,151	–0,660	0,108	0,649	1,000	
	V39	40	–0,069	0,016	0,049	0,031	0,007	0,051	–0,034	–0,039	0,066	0,147	–0,063	0,078	1,000
Konzerv	V40	41	–0,026	–0,043	0,006	–0,033	0,224	–0,057	–0,190	0,117	0,125	0,259	–0,176	0,134	–0,042
II.	V41	42	0,106	0,007	–0,101	0,077	–0,162	0,090	0,195	–0,109	–0,077	–0,077	–0,205	–0,134*	0,409
	V42	43	0,095	–0,042	–0,110	0,124	0,133	–0,064	–0,123	0,157	0,150	0,005	–0,169	0,487	–0,174

			Konzerv II.		
		V40	41 V41	42 V42	43
	V40	41	1,000		
	V41	42	0,627	1,000	
	V42	43	–0,043	0,192	1,000

Jelmagyarázat ld. a 4. sz. mellékleten.

4/b. sz. melléklet

A változások parciális korrelációmátrixa

			Körök I–II.					Konzerv I–II.		
		VV27	52 VV28	53 VV29	54 VV30	55 V335	56 VV36	57		
	VV27 Flu.	52	1,000							
Körök	VV28 Flex.	53	0,384	1,000						
I–II.	VV29 orig.	54	0,826	–0,051	1,000					
	VV30 t.orig.	55	–0,434	0,268	0,535	1,000				
	VV35 Flu.	56	0,049	0,013	–0,046	–0,053	1,000			
Konzerv	VV36 Flex.	57	0,169	0,044	–0,190	0,061	–0,110	1,000		
I–II.	VV37 orig.	58	–0,150	0,003	0,220	–0,100	0,471	0,617	1,000	
	VV38 t.orig.	59	0,055	–0,010	–0,051	0,055	–0,216	–0,013	0,214	1,000

Jelmagyarázat ld. a 3. sz. táblázaton.

JENŐ SALAMON

CAUSES OF DIFFERENT IMPACT OF POSITIVE VS. NEGATIVE EVALUATION ON THINKING PERFORMANCE OF FIRST- AND SECOND GRADERS

The author demonstrated in his latest study that the performance of six year old boys and girls (the First Year of primary school in Hungary) was improved in divergent tasks as a result of criticism of their performance. On the other hand, seven year old pupils (the Second Year in the Hungarian primary school), as far as achievement was concerned improved both as a result of criticism and as a result of appreciation. The present paper aims to provide explanation for the above results.

118 six year old and 118 seven year old boys and girls performed a convergent and a divergent task, both of which they repeated a week later. The performance of half of the boys and girls in the first session was positively evaluated, whereas the other half of the pupils received negative evaluation. The performances were also analysed in connection with the extraversion–introversion of the subjects, and with the style of teaching adopted by teachers (direct–nondirect) in class. The data was evaluated by ANOVA, linear regression analysis, factor analysis and cluster analysis.

Compared to the direct teaching style, the indirect teaching style of the teachers significantly improved performance in convergent tasks and partly improved it in divergent tasks among six year old pupils. In seven year old pupils, however, increased performance was demonstrated to be independent of teaching styles. In boys, extraversion led to greater improvement than did introversion, whereas in girls introversion led to better results. The children's position in birth order had significant effects. Older brothers and sisters performed better in convergent tasks, while younger ones were better in divergent tasks. In divergent tasks, children of mothers in high positions at work, or in professional jobs performed better than the other children.

Pszichológia, 1986, (6), 3, 369–383.

FÜREDI MIHÁLY
Magyar Tudományos Akadémia
Nyelvtudományi Intézete,
Budapest

HUSZÁR ÁGNES
Eötvös Loránd Tudományegyetem
Bölcsészettudományi Kar
Mai Magyar Nyelvi Tanszék, Budapest

MŰFAJI* ÉS NEMI KOMMUNIKÁCIÓS SAJÁTOSSÁGOK MATEMATIKAI STATISZTIKAI VIZSGÁLATA

Az utóbbi időkben egyre szaporodik azoknak a száma, akik irodalomelméleti, nyelvészeti, pedagógiai, stilisztikai stb. munkáik során kvantitatív módszereket alkalmaznak. Sajnos, e kísérletek többnyire megállnak a százalékszámítás régen bevált módszereinél, s nem foglalkoznak a valószínűségszámítás, matematikai statisztika és a számítástechnika ma már jól ismert és széleskörűen alkalmazott módszereinek gyümölcsöztetésével. A humán tudományok összességében lényegesen jobb a helyzet, általában a pszichológusok, szociológusok járnak e tekintetben elöl, s a legritkább esetben a nyelvészek. Szinte fél kézzel is meg lehet számolni azokat, akik a nyelvészek közül e módszereket mindennapi gyakorlatukban hasznosítják. Mi a matematikai statisztikát és számítástechnikát a női és férfi szerepeknek, valamint a párbeszédműfajoknak megfelelő kommunikációs sajátosságok feltárására alkalmaztuk.

I.

A pszicho- és szociolingvisztikai szakirodalomban az utóbbi időben egyre gyakrabban találunk férfi és női (verbális és nem verbális) kommunikációs sajátosságokkal foglalkozó cikkekkel. Ezek a tanulmányok újabban már videotechnikával rögzített felvételek elemzésén alapulnak. A mi szerény lehetőségeink csak magnetofon alkalmazását tették lehetővé, így vizsgálatunk szükségszerűen csak a hangzó csatornán megfigyelhető jelenségekre korlátozódhatott.

Az a feltételezés, hogy a férfiak és a nők különbözőképpen beszélnek, megalapozottnak látszik, ha figyelembe vesszük, hogy gyermekkori szocializációjuk még a legtöbb fejlett társadalomban is jelentősen eltér egymástól. A kutatók a különbségeket a nyelvhasználat különböző szintjein próbálják megragadni.

Már a korai gyermeknyelvi vizsgálatokban fölfigyeltek a nemi kommunikációs különbségekre. McCARTHY (1930) kimutatta, hogy a lányok több érthető választ adtak a fiúknál az összes általa vizsgált korosztályban. FISHER (1934) ugyanerre az eredményre jutott. Mások, így DAVIS (1937a) és YOUNG (1941) egyetértettek abban,

*Műfajoknak a mindennapi életben előforduló beszélgetéstípusokat nevezzük, pl. vita, interjú, kötetlen beszélgetés. Ezek különböznek egymástól pl. a bennük előforduló beszédaktusok tekintetében, valamint abban, hogy az egyes résztvevőknek milyen jogaik vannak ezek alkalmazására.

hogy a nemi különbségek az alacsonyabb szociális státusú szülők gyermekeinél markánsabban fejeződnek ki, mint a magasabb szociális státusú szülők gyermekeinél. Mindeme megállapítások olyan nyelvi sajátosságokra vonatkoznak, mint a kiejtés tisztasága, több vagy kevesebb különböző szó használata, a válaszok átlagos mondathossza, az alkalmazott mondatok komplexitása vagy grammatikalitása.

McCarthy csak gyenge különbségről tesz említést a lányok javára az általa tanulmányozott csaknem összes nyelvi aspektus tekintetében. Ezenfelül azt is megjegyzi, hogy beszédzavarok gyakrabban jelentkeznek fiúknál, mint lányoknál. Későbbi kutatások azonban kiderítették, hogy ez az eredmény nem teljesen egyértelmű, hiszen

– bizonyos nyelvi készségekben (például beszédsebességben) éppen a fiúk bizonyultak jobbaknak a lányokkal szemben;

– a korábbi megállapítások hátterében nem álltak matematikai statisztikailag megbízható alapok. Kicsi volt a vizsgált egyedek száma, s a fiúk és lányok teljesítményei között megfigyelt különbségek nem bizonyultak statisztikailag relevánsaknak (szignifikánsnak).

BENNETT (1938) az olvasási nehézségekkel küszködő gyerekekkel foglalkozó kísérletek elemzésekor megállapította, hogy a fiúk az ilyen csoportokban túlnyomó többségben vannak. Egy nem is oly régi, statisztikailag megbízható UNESCO-felmérés kapcsán D. D. JOHNSON (1973) azt találta, hogy az angol és nigériai fiúk lényegesen (szignifikánsan) jobban olvasnak, mint a lányok. Viszont az Amerikai Egyesült Államokban és Kanadában éppen az ellenkezője igaz.

Az asszociációkkal kapcsolatos korábbi vizsgálatokban eltérő értékelések hangzottak el arról, hogy a gyerekek neme mennyiben befolyásolja nyelvi képességeiket. Az amerikai Entwisle asszociációs kísérleteiben úgy tapasztalta, hogy a nemek közötti különbségeknek tulajdonítható hatás az asszociációs kísérletekben meglepően kicsi (ENTWISLE, 1966. 83.), s e véleménye jól megyegyezik más kutatók ide vonatkozó eredményeivel.

Magyar gyermeknyelvi anyagon NAGY JÓZSEF (1970) végzett először statisztikailag megbízható vizsgálatokat (az ún. PREFER-vizsgálat nyelvi tesztjeire gondolunk) s megállapítja, hogy a magyar lányok ötéves korukban mintegy másfél hónapos előnnyel rendelkeznek az ötéves fiúkkal szemben. Hatéves korig, az iskolába lépésig azonban tudásukat tekintve (s ebben a mért anyanyelvi készségek is benne vannak) már nem különböznek egymástól). Sőt, „nemcsak a gyermek neme és tudása között nincs szignifikáns korreláció, de a tudás egyes elemeit tekintve sincs". (uő, 221.)

Szintén magyar gyermeknyelvi anyagon végzett és végez vizsgálatokat NAGY J. JÓZSEF (1976): ő grammatikai szempontból vizsgálja a tanulók beszédét, fogalmazásait. Kutatásai ezzel kapcsolatban még folyamatban vannak, de több eddig publikált eredménye a fiúk előnyét mutatja. MACAULY (1978) viszont határozottan kijelenti, hogy *„a nyelvi képességek tekintetében az egyetlen tartható álláspont az, hogy nincs statisztikailag szignifikáns különbség* a nemek között" (361.; a mi kiemelésünk. F. M.– H. Á.).

Mint látható, a grammatikaközpontú kísérleti eredmények meglehetősen tarka képet mutatnak. A női és férfi – immár nem grammatika, hanem pragmatikaközpontú – beszédsajátosságok elemzésében némely szerző megragad a trivialitások szintjén. URSULA PIEPER (1981) például így foglalja össze a férfi és női beszédsajátosságokat:

Jegyek	Férfiak	Nők
A beszélgetésvezetés stratégiája		
A téma meghatározása	+	—
Turnváltás indítványozása	+	—
Egy turnre eső szószám	+	—
A partner félbeszakítása	+	—
Alkalmazott nyelvi eszközök		
Kijelentések	+	—
Korlátozások	—	+
Felszólító mód használata	+	—
Szívesen alkalmazott tematika		
Üzleti ügyek	+	—
Divat – ruházkodás	—	+
Gyerekek	—	+
Más személyek	—	+
Sport	+	—
Szórakozás	+	—

(PIEPER 1981. 90.)

A plusz jelek a fenti táblázatban azt jelzik, hogy az adott jegy sokkal többször fordul elő az adott csoportban, mint a másikban. Aligha kell e megközelítési mód felszínességét bizonygatnunk. Ez a tipizálás legföljebb menedzsertípusú férjek és alacsonyabb iskolázottságú háziasszony feleségek társalgásaira találó, használhatatlan azonban például azonos vagy hasonló iskolai végzettségű és beosztású férfiak és nők társalgási szokásainak leírására.

Más kutatások az alkalmazott szövegszavak mennyiségéből indultak ki. Már a korai gyermeknyelvi szakirodalomban találunk olyan vizsgálatot (LABRANT, 1933), amelyben a gyerekeknek egy-egy témára fordított szövegszavainak számát figyelték. Úgy találták, hogy a lányok átlagosan jóval több (148,3) szövegszót használtak egy-egy témához, mint a fiúk (124,7).

Nézetünk szerint termékeny megközelítési mód csak többfajta nyelvhasználati jellegzetesség egyidejű megragadása lehet. Plauzibilisnek látszik Lakoffnak az a megállapítása (LAKOFF 1973. 49), hogy az ún. „női nyelv" a nyelv minden szintjén különbözik vagy különbözhet a férfi sztenderdtől. Példaanyagában azonban elsősorban szóhasználati, stilisztikai különbségek szerepelnek, például a *fincsi, cuki* típusú melléknevek angol megfelelői, melyek szerinte kizárólag a nők beszédében fordulnak elő csakúgy, mint az *ekrü, mályvaszínű* stb. igen árnyalt színmegnevezések.

Ismerünk olyan megközelítési módot is, amely a beszédben megfigyelhető nemi különbségek közül a leglényegesebbeknek a szövegformálásban megmutatkozókat tartja. „Van *nemi* különbség a beszédtevékenységben a szöveg szintjén, ez a szövegtípus megválasztásában mutatkozik meg [...] a fiúk inkább leírnak, a lányok elmesélnek és értékelnek." (WODAK 1981. 72.)

Nem ismerünk azonban olyan magyar kutatást, amely statisztikailag megbízható módszerekkel ragadta volna meg töredékes tapasztalatunk alapján is létezőnek vélt grammatikai és nyelvhasználati különbségeket férfiak és nők beszédében.

II.

Főleg az utóbbi évtizedben szociolingvisztikai szakirodalmában gyakran találkozhatunk a különféle párbeszédműfajok leírásával és tipizálásával. Az amerikai etnometodológusok által kidolgozott társalgás-elemzés (az ún. konverzációanalízis) segítségével meg lehet ragadni a társadalmi gyakorlatban előforduló dialógustípusok főbb jellemzőit. Erre jó példákat találunk Harvey Sacks, Emanuel A. Schegloff, Gail Jefferson, Jim Schenkein és mások munkáiban.

A mindennapi életben előforduló párbeszédektől alaposan különböznek a pszichiátriai gyakorlatban használt terápiás, gyógyító célú dialógusok. Ezek elemzése is kedvelt témája az utóbbi évek pszicholingvisztikai szakirodalmának. Mi csak Labov és Fanshel úttörő munkájára utalunk (LABOV és FANSHEL, 1977).

Ismerünk olyan vizsgálatokat, amelyek dialógusműfajok különbözőségét próbálják feltárni. SCHWITALLA (1979) például egy műfajon belül (a tömegtájékoztató eszközökben elhangzó interjúk) talál lényeges különbségeket attól függően, hogy az interjúalany neves politikus, sztár (például popénekes) vagy szakértő. Nagy anyag segítségével mutatja be, mennyire különböznek az egyes interjúműfajok például az alkalmazott riporteri stratégiák tekintetében. Értelmesnek látszik az a feltételezés, hogy ha a különféle műfajú beszélgetések különböznek egymástól a beszédstratégia szintjén (azaz a bennük alkalmazott beszédaktusokat tekintve), akkor nyilvánvalóan különböznek a beszélgetések kommunikációs stílus tekintetében is.

Mi a párbeszédműfajok (azon belül az információszerző interjú és a feltáró beszélgetés) különbözőségét a benne részt vevő kommunikációs sajátosságaiban próbáljuk megragadni. Saját vizsgálatunkban abból a két hipotézisből indultunk ki, hogy

a) vannak különbségek a férfiak és a nők kommunikációs stílusában;

b) a kérdezettek kommunikációs aktivitásának különbözősége, valamint motiváltságuk eltérő volta következtében szignifikáns eltérések várhatók az általunk vizsgált két párbeszédműfaj szerinti csoportosításban.

III.

A kommunikációs stílust a következő, minden egyes személyre kiszámított vagy megállapított változók segítségével véltük megragadhatónak (zárójelben csupa nagybetűkkel a számítógépes feldolgozásban alkalmazott változóneveket szerepeltetjük):

1. A beszélgetés típusa (EXPTYPE): a szövegek fele *pályaválasztási* beszélgetésekből (PROFORIENT csoport), másik fele *pszichoterápiás* beszélgetésekből (THERAP csoport) állt.

2. Nem (SEX): a hazai személyi számoknak megfelelően a férfiak az 1-es, a nők a 2-es kódszámot kapták. Mindkét párbeszédes műfaj feldolgozásában azonos számú (hat–hat) férfi és nő szerepelt, azaz a 24 ksz. fele férfi, fele nő volt.

3. Kor (AGE): A pályaválasztási beszélgetésekben csak fiatalok (15-től 21 éves

korig, korátlaguk 17 év), a pszichoterápiás beszélgetésekben viszont igen vegyes életkorú személyek vettek részt (23-tól 53 éves korig, korátlaguk 35 év).

4. Iskolázottság (SCHOOL): az anyaggyűjtés időszakában nem volt kiválasztási szempont, hogy a ksz-ek megoszlása az iskolázottságuk szerint is azonos legyen. A feldolgozásban négy nagy csoportra osztottuk a vizsgálati személyeket: általános iskolát végzettek, nem befejezett középiskolai végzettséggel rendelkezők, középiskolát végzettek, s felsőfokú oktatási intézményt végzettek.

5. A ksz. összes szövegszavainak száma (XWORDS).

6. A kérdező összes szövegszavainak száma (KWORDS).

7. A ksz. és a kérdező összes szövegszavainak aránya (XKWPROP); ezt együttműködési együtthatónak is nevezzük.

8. A ksz. turnjeinek száma (XTURN), ez azt mutatja, hogy a ksz. hányszor ragadja magához a szót.

9. A kérdező turnjeinek száma (KTURN), amely egy-két esetben nem azonos a ksz-ek turnjeinek számával a turnkihagyások miatt.

10. A ksz. egy turnre eső szövegszavainak száma (XWTPROP).

11. A kérdező egy turnre eső szövegszavainak száma (KWTPROP).

12. A ksz. témajavaslatainak száma (XTEM).

13. A kérdező témajavaslatainak száma (KTEM).

14. A „hallható" mosolyok száma a ksz. beszédében (SMILE). Bár nem video felvételek feldolgozásáról számolunk be, a mosolyok nagyobb része valóban hallható a felvételeken (megváltozik a szájüreg rezonanciája).

15. A nevetések száma a ksz.-ek beszédében (LAUGH).

16. A sóhajok száma a ksz-ek beszédében (SIGH).

17. A szünetek száma a ksz-ek beszédében (PAUSES). A szünetek többféle osztályozása ismeretes a szakirodalomban, mi itt a normális beszélgetésben már kínosan hosszúnak érzékelt, két másodpercnél hosszabb szüneteket vettük figyelembe.

18. A kitöltött szünetek száma a ksz-ek beszédében (FPAUSES).

19. A hibás szókezdetek száma a ksz-ek beszédében (BADWSTRT).

20. A töltelékszavak száma a ksz-ek beszédében (FWORDS). Ilyenek például *izé, hogyishívják* stb.

21. Elfúló, érzelemteli hang a ksz-ek beszédében (EMVOICE). Igen gyakran – az ún. „érzékeny" témáknál – síráshoz közeli megnyilvánulások is megfigyelhetők voltak.

22–25. Néhány összevont változó: a mosolyok és a nevetések összevonása (LAUGSMIL), a kitöltött szünetek és a szünetek összevonása (FPAUPAUS), a rossz szókezdetek és a töltelékszavak összevonása (BADWFW), valamint az emotív hang és a sóhajok összevonása (EMSOHAJ). A kísérlet gépi feldolgozása előtt még nem tudhattuk, hogy ezek „jogos" vagy „jogtalan" összevonások-e.

Vizsgáltuk e kommunikációs sajátosságok előfordulását mind interjúnként, mind 100 szövegszóra vonatkoztatott értékeik alapján. A kapott eredmények azonban nem különböztek szignifikánsan.

A fentebb bemutatott s vizsgált kommunikációs sajátosságok (változók vagy paraméterek) részben a pszicholingvisztikai hagyományoknak megfelelően, részben pedig a szövegen folytatott munka során kikristályosodott szempontok szerint lettek kiválasztva. Kérdéseinket a következőképpen fogalmaztuk meg:

1. Különböznek-e egymástól a két párbeszédes műfajban részt vevő ksz-ek az

együttműködési együttható (ez tükrözi ugyanis leginkább a motiváltságot) s a többi vizsgált változó tekintetében?

2. A kommunikációs sajátosságokban megmutatkozó különbség mindkét csoporton belül a nők emocionálisabb, a férfiak racionálisabb stílusából adódik-e?

Azt vártuk a társadalmunkban általánosan elfogadott nemiszerep-sztereotípiáknak megfelelően, hogy a nők szövegeire az emocionalitásra utaló jegyek (mosoly, nevetés, elfogódott hang), míg a férfiakéra inkább a racionális szövegtervezésre utalók (szünet, kitöltött szünet stb.) lesznek jellemzők.

Összesen huszonnégy (fele részben terápiás, fele részben tanácsadó) beszélgetéssel dolgoztunk, ezek kommunikációs sajátosságait tanulmányoztuk. Az alábbiakban csak a *párbeszédes műfajok* (EXPTYPE változó) és a *nem* (SEX változó) szerinti különbségekre fogunk kitérni. Mivel sem a párbeszédes műfajok összevetésével, sem a nemi kommunikációs sajátoságokkal szigorú matematikai statisztikai módszerekkel hazánkban még tudomásunk szerint senki nem foglalkozott, úgy véljük, mások számára is tanulságos eredményeket kaptunk.

A terápiás beszélgetések magnófelvételeinek elkészítésében Gurdon Katalin pszichológus, a Psychoteam gmk. egyik tagja, a tanácsadó beszélgetésekében pedig Péhl Gabriella, a felvétel idején ötödéves egyetemista (jelenleg tudományos továbbképzéses ösztöndíjas) volt segítségünkre az egyik szerző, Huszár Ágnes irányításával. Az anyaggyűjtés módjának részletezésére nem térünk ki, néhány dolgot azonban itt is el kell mondanunk: a magnószalagon tárolt szövegek papírra való rögzítését, gépelését, javítását, többszöri összehallgatását Huszár Ágnes végezte. Maga a hangzó anyag több mint 18 órás, s összességében valamivel több mint 118 ezer szövegszót tartalmaz. Ugyanakkor meg szeretnénk említeni azt is, hogy a feldolgozás előkészítésében és végrehajtásában mindenféle intézményes segítséget nélkülöznünk kellett. Ugyanezt az anyagot egyébként az egyik szerző szociolingvisztikai témájú disszertációjában (HUSZÁR 1985) is feldolgozta.[1]

A számítógépes kiértékelést, feldolgozást Füredi Mihály végezte a BMDP'81 statisztikai programcsomag felhasználásával a SZTAKI IBM 3031 típusú számítógépén. A rendelkezésre álló matematikai statisztikai apparátusnak csak egy kis töredékét alkalmaztuk a feldolgozott szövegek számszerűsített sajátosságainak vizsgálatára.[2] Az eredmények bemutatása során még így is csak szemelgetni tudunk a lehetőségekből, annyi mindenről lehetne szót ejteni (ilyenek például a varianciaanalízis, a többváltozós regresszióanalízis, vagy a cluster- és faktoranalízis alkalmazásával nyert eredmények).

IV.

Az alábbiakban bemutatjuk a két párbeszédes műfaj különbségét a vizsgált változók tekintetében. Látni fogjuk, hogy a két műfajnak megfelelő csoportok (PROFOR = pálya-

[1] Erről még lásd Huszár Ágnes: Magyar párbeszédes szövegek néhány jellemzője. Előadás a magyar nyelvészek IV. nemzetközi kongresszusán Szombathelyen, 1983. augusztus 26-án. Megjelenés alatt a Nyelvtudományi Értekezések 125. számában a kongresszus anyagai között. Uő: Párbeszédirányító stratégiák. Előadás a pszicholingvisztikai nap alkalmából az MTA székházának képes termében 1984. december 20-án.

[2] A matematikai statisztikai feldolgozás néhány itt nem közölt eredményéről Füredi Mihály egy előadás keretében számolt be. Vö. Füredi Mihály 1985.

választási csoport; THERAP = pszichoterápiás csoport) a legtöbb vizsgált változó szempontjából szignifikáns eltéréseket mutatnak (azaz a kétmintás t-próba szerint sok esetben találunk 0,05 alatti valószínűségi értékeket).

A szignifikáns vagy ahhoz közeli eltéréseket mutató változók táblázatos bemutatásánál többféle eredményt közlünk. A matematikai statisztikai feldolgozás során a csoportátlagokat (középértékeket) hasonlítottuk össze kétmintás t-próba segítségével mind azonos, mind eltérő variancia esetére. A varianciák azonosságát, homogenitását F-próbával vizsgáltuk. Mindegyik vizsgált csoportra megadjuk a középértéket, az átlagos eltérést, a szabadságfokot, valamint a kiszámított t-értékhez tartozó valószínűségi szintet.

A következő két táblázatban bemutatjuk a vizsgált változókban megmutatkozó különbségeket. Külön vizsgáltuk a két párbeszédes műfaj, valamint az egyes műfajokon belül a nemek kommunikációs sajátosságait.

A beszélgetések időtartama a pályaválasztási csoportban általában 30 perc körüli volt, míg a „felnőtt", pszichoterápiás csoportban csaknem mindig elérte az egy teljes órát. Ez az időbeli különbség (a beszédsebességtől pillanatnyilag eltekintve) nagy mértékben hozzájárult az XWORDS változó magas szignifikanciájához az adott csoportosításban.

A kísérletvezető összes szószáma (KWORDS) is szignifikánsnak bizonyult a két műfaj összehasonlításakor. Egyfelől a pályaválasztási interjú és a terápiás beszélgetés műfaji különbségeiből következik, hogy a pszichoterápiás beszélgetésekben a kérdező viszonylag passzív marad. Másfelől a pszichoterápiás csoport tagjai erősen motiválva voltak a beszélgetésben való aktív részvételre (hiszen maguk jelentkeztek a gmk. által meghirdetett tevékenységi formák, például autogén tréning, pszichodráma stb. csoportok valamelyikébe). Legtöbbjük életvezetési problémákkal küzdött, s ezek megszüntetésében várták a segítséget. Ezzel szemben a pályaválasztási beszélgetésekre a kérdezettek minden különösebb belső motiváció nélkül, szívességből vállalkoztak. A beszélgetések deklarált célja a pályaválasztási orientáció vizsgálata volt. A beszélgetést vezető Péhl Gabriella azonban igyekezett a merev interjúszituációt oldani, s ahol lehetett, tanácsadó beszélgetéssé alakítani. E cél érdekében sokat mosolygott, tegeződést ajánlott fel, cigarettával kínálta a fiatalokat. Viszonylag beszédes is volt, egyet-mást elmesélt magáról. A pályaválasztási beszélgetéseket tehát a kérdező viszonylag nagy aktivitása jellemzi: ezzel próbálja meg ellensúlyozni a partnerek alacsony motiváltságát.

A ksz. és a beszélgetés vezetője összes szószámainak hányadosát (XKWPROP) együttműködési együtthatónak (is) nevezzük. Ez a viszonyszám jól tükrözi a ksz-ek együttműködési készségét, azaz azt, hogy a beszélgetések vezetőjének egy szavára átlagosan hány szóval válaszolnak. A vizsgálat során kiderült, hogy az együttműködési együttható alaposan különbözik az egyes beszélgetésekben, elég nagy szórásának a terjedelme, s így jól alkalmazható az egyes beszélgetések együttműködési szempontból való rangsorolására. Ugyanakkor — természetszerűleg — összefüggéseket fedezhetünk fel egyrészt az együttműködési együttható, másrészt a ksz-ek és a beszélgetésvezető turnszáma, témaszáma s egy turnre eső szószáma között (lásd alább).

Az XTURN és a KTURN változók (azaz a ksz. turnszáma és a beszélgetés vezetőjének turnszáma), valamint az együttműködési együttható fordított arányosságban állnak egymással. Az XTURN és a KTURN változók összesített értékei között alig van

1. táblázat

A párbeszédműfajok szerinti csoportosítás

Változó	ÁTLAG		STAND. ELTÉRÉS		SZABADSÁGFOK		SZIGNIFIKANCIA	
	PROFOR	THERAP	PROFOR	THERAP	T(SEP)	T(POOL)	T(SEP)	T(POOL)
XWORDS	3007,17	5873,32	1371,55	540,83	14,3	22	0,0000	0,0000
KWORDS	625,58	335,42	265,88	162,63	18,2	22	0,0046	0,0039
XKWPROP	5,7	22,09	3,63	10,81	13,5	22	0,0002	0,0001
XTURN	99,42	48,83	32,6	25,78	20,9	22	0,0004	0,0004
KTURN	101	48,83	35,14	25,85	20,2	22	0,0005	0,0004
XWTPROP	35,93	160,5	24,75	93,79	12,5	22	0,0007	0,0002
KTEM	18,83	7,83	5,04	3,43	19,4	22	0,0000	0,0000
SIGH	1,83	14,75	2,29	24,62	11,2	22	0,0973	0,0841
PAUSES	38,75	189,08	12,66	87,02	11,5	22	0,0001	0,0000
FPAUSES	3,67	23,5	22,99	29,91	11,2	22	0,0427	0,0323
BADWSTR	32,08	51,67	19,81	27,93	19,8	22	0,0616	0,0602
FWORDDS	36,25	133	25,88	79,76	13,3	22	0,0015	0,0006
FPAUPAUS	42,42	212,58	12,82	89,53	11,5	22	0,0000	0,0000
BADWFW	68,33	184,67	43,3	98,15	15,1	22	0,0019	0,0011
NSMILE	0,46	0,16	0,42	0,13	13,3	22	0,0310	0,0247
NPAUSES	1,63	3,27	1	1,54	18,9	22	0,0061	0,0054
NFWORDS	1,23	2,3	0,58	1,5	14,2	22	0,0363	0,0306
NLAUGSM	0,92	0,4	0,83	0,36	14,9	22	0,0670	0,0608
NFPPAUS	1,76	3,7	1,01	1,66	18,2	22	0,0028	0,0022

eltérés, mivel (várakozásunkkal ellentétben) igen ritkáknak bizonyultak a turnkihagyás esetei (ilyen a pszichoterápiás csoportban egyáltalán nem is fordult elő): a ksz-ek szinte minden esetben „vállalták" a beszélgetést. Szimmetrikus beszédhelyzetek hasonló típusú feldolgozásánál más lenne a helyzet, feltehetőleg jóval több lenne a turnkihagyás.

A pszichoterápiás csoportban az egy turnre eső szószámnak (XWTPROP) a ksz-ek esetében tapasztalt magas értéke szintén a ksz-ek erős motivációjáról tanúskodik.

A sóhajok számát (SIGH) gyakorlatilag nem is tekinthetjük szignifikánsnak, vagyis a két csoport különbsége ebből a szempontból elhanyagolható. A terápiás csoportban mindössze két fő okozott — a csoport átlagától eltérő — szélsőségesen magas értékeket.

Mind a szünetek (PAUSES), mind a kitöltött szünetek (FPAUSES) jobban jellemzik a pszichoterápiás csoportot, mint a pályaválasztásit.

A rossz szókezdetek (BADWSTRT) szinte minden ksz-nél megtalálhatók, de a pszichoterápiás csoport ebben is „elöl" jár. A kétmintás t-próba eredményei szerint a különbség csak felülről közelíti meg a 0,05-ös valószínűségi szintet. (Érdekes, hogy a nemek szerinti csoportosításban a pszichoterápiás csoportban két változó közül ez volt az egyik, amelynél valóban meggyőző, szignifikáns eltéréseket tapasztaltunk a nemek között.)

Az FPAUPAUS összevont változó, a PAUSES és FPAUSES értékeit tartalmazza. Ezek külön-külön is, együttesen is szignifikánsnak bizonyultak.

Azon esetekben, amelyekben a 100 szövegszóra vonatkoztatható átlagérték kiszámítása értelmes volt, szintén elvégeztük a statisztikai vizsgálatokat. Ennek eredményeit tükrözik táblázatunkban az *N* betűvel kezdődő változónevek (NSMILE, NPAUSES, NFWORDS, NLAUGSM, NFPPAUS). Ezeknek értelmezése azonos a korábban részletesen bemutatott változókéval, csak értékeik mindig száz szövegszóra vannak normalizálva.

V.

Nemi különbségek

A 2. táblázatban bemutatjuk, hogy a 24 vizsgált személy esetében az egyes változóknál mennyire kaptunk szignifikáns eredményeket a nem szerinti csoportosításnak megfelelően.

A. Pályaválasztási csoport

Érdekes módon csak a kísérlet vezetőjének egy turnre eső szószámára vonatkozó változóban (KWTPROP) találtunk 0,1 valószínűségi szinten szignifikáns eredményt. Ez azt mutatja, hogy a kísérlet (mint említettük, nőnemű) vezetője általában valamivel több szót tartalmazó turnöket használt a lányokkal szemben, mint a fiúkkal folytatott párbeszédekben.

2. táblázat

Nemek szerinti csoportosítás (PROFOR csoport)

VÁLTOZÓ	ÁTLAG		STAND. ELTÉRÉS		SZABADSÁGFOK		SZIGNIFIKANCIA	
	FIÚK	LÁNYOK	FIÚK	LÁNYOK	T(SEP)	T(POOL)	T(SEP)	T(POOL)
KWTPROP	5,61	6,9	0,8	1,46	7,8	10	0,0950	0,0866

Nemek szerinti csoportosítás (THERAP csoport)

VÁLTOZÓ	ÁTLAG		STAND. ELTÉRÉS		SZABADSÁGFOK		SZIGNIFIKANCIA	
	FÉRFIAK	NŐK	FÉRFIAK	NŐK	T(SEP)	T(POOL)	T(SEP)	T(POOL)
LAUGH	2,33	27,17	1,75	26,1	5	10	0,0671	0,0424
BADWSTRT	69,33	34	19,15	24,5	9,4	10	0,0204	0,0193
EMVOICE	0,33	1,83	0,82	1,47	7,8	10	0,0614	0,0540
LAUGSMIL	10,67	37,17	7,26	25,4	5,8	10	0,0506	0,0339
NLAUGH	0,04	0,44	0,03	0,4	5	10	0,0568	0,0337
NBWSTRT	1,22	0,57	0,38	0,42	9,9	10	0,0204	0,0202
NEMVOICE	0,005	0,03	0,01	0,02	7,8	10	0,0519	0,0448
NLAUGSM	0,19	0,61	0,14	0,39	6,2	10	0,0431	0,0298

Az összes vizsgált változó esetében csak ezt az egyetlen eltérést találtuk a pályaválasztási csoport nembeli eloszlásának megfelelően. Ezeket a negatív eredményeket nem idézzük táblázatos formában.

Ugyancsak nem találtunk szignifikáns, de még azt megközelítő értékű eredményeket a 100 szövegszóra kiszámított változók (szünetek, kitöltött szünetek, mosolyok, nevetések, sóhajok, rossz szókezdetek) esetében sem. Az ezzel kapcsolatos eredmények bemutatásától szintén eltekintettünk.

B. Pszichoterápiás csoport

Bár úgy tűnhet, hogy az emotív hang tekintetében csaknem szignifikánsnak bizonyultak a pszichoterápiás csoport nem szerinti alcsoportjainak különbségei (EMVOICE), azt kell mondanunk, hogy a maximális és minimális értékek közötti csekély eltérések óvatosságra intenek az ilyen eredmények értékelésében.

Az emocionális kommunikációs stílusra vonatkozó feltevésünk (2. hipotézis) nem bizonyult megfelelőnek a tényekkel való szembesítés során, ui. az ilyen típusba sorolható változók (nevetések, emotív hang, a nevetések és mosolyok együttesen) esetében csak 0,1 valószínűségi szint alatt kaptunk szignifikáns különbségeket, s ez nem igazán meggyőző.

A 100 szövegszóra eső nevetések számát tekintve a pszichoterápiás csoportban a szignifikancia-szintet súroló valószínűségi értéket kapunk (p=0,057). A rossz szókezdetek száz szóra eső aránya szerint p=0,02 valószínűségi szinten találtunk különbségeket a nemek között. Ez az eredmény igen meggyőző, mivel a legszélső (minimális és maximális) értékek figyelembevétele nélkül is szignifikánsnak bizonyultak a nemek közötti különbségek. A száz szóra eső emotív hangok aránya is csak súrolja a szignifikanciaszintet (p = 0,052), míg a hasonlóan számított nevetések és mosolyok összegének aránya is szignifikánsnak bizonyult (p=0,043).

A 2. hipotézisünknek a férfiak racionálisabb stílusára vonatkozó része is csak kevéssé igazolódott be, kizárólag a rossz szókezdetekre utaló változó (BADWSTRT) esetében bizonyultak a különbségek szignifikánsnak. A férfiak jóval több rossz szókezdetet használtak a pszichoterápiás beszélgetésekben, mint a nők. Érdekesek a szélső értékek is: a minimum a nők esetében mindösssze 6, míg a férfiaknál ennek több mint a nyolcszorosa, 49. A maximális szélső értéknél is a férfiak vezetnek, bár itt már nem olyan nagy a különbség.

VI.

A fentiekből nyilvánvaló, hogy a pályaválasztási és a terápiás beszélgetések szignifikánsan különböznek egymástól több változó tekintetében is. Ez egyrészt alátámasztotta azt a kutatási hipotézisünket, hogy a kiválasztott változók valóban bírnak a szükséges megkülönböztető erővel, másrészt megerősítette az 1. hipotézisben megfogalmazott véleményünket is: a terápiás beszélgetésekben részt vevők erős motiváltsága tükröződik az egyes kommunikációs sajátosságokban. A kitöltött szünetek és a szünetek szignifi-

kánsan többször fordultak elő a pszichoterápiás csoportban, s a rossz szókezdetek is gyakoribbak itt, bár a különbség statisztikailag nem szignifikáns.

Ezek az eredmények azt a megfigyelést támasztják alá, hogy a terápiás beszélgetésekben az emberek számukra sokszor kínos és kellemetlen, esetleg tragikus dolgokat mesélnek el, s ezek megfogalmazásakor gyakran haboznak, szüneteket tartanak. Adataink Maclay és Osgood következtetéseinek felelnek meg: a kitöltött szünet „... megjelenése valószínűbb azokon a pontokon, ahol mind szerkezeti, mind tartalmi alternatívákkal »bűvészkedni« kell." (MACLAY és OSGOOD 1977. 129.) Ezeket a témákat s a velük kapcsolatos nehéz szó- és szintaktikai szerkezetválasztásokat a pályaválasztási beszélgetések alanyai könnyűszerrel elkerülhették.

Nem szabad elfeledkeznünk arról sem, hogy a pályaválasztási beszélgetések turnjei jóval rövidebbek, így természetszerűleg kevesebb szünet fordul elő bennük.

A nemi kommunikációs stílusbeli különbség elsősorban a nevetés (LAUGH), valamint a nevetés+mosoly (LAUGSMIL) összevont változók gyakorisági mutatóiban nyilvánul meg. Ez a különbség alátámasztja a szakirodalomban is megfogalmazott állítást, melyet saját tapasztalatunk is megerősít: *a mi kultúránkban a nők többször mosolyognak, mint a férfiak.*

Kennedy és Camden videofelvételeken vizsgálták férfiakból és nőkből álló vegyes csoportok beszélgetését. Az elemzés során figyelembe vették a mosoly, nevetés, testtartás, gesztusok változásait is. Vizsgálatuk fő célja a közbeszólások megfigyelése volt. Eredményeik szerint az ellentétes neműek közötti közbevágások 96%-ában a férfiak vágtak a nők szavába. A férfiak közbeszólása különösen gyakori volt az olyan esetekben, amikor a nők mosolyogtak beszéd közben. A szerzők ezt a jelenséget a következőképpen kommentálják: „Azért, hogy megértsük, hogy miért szokták félbeszakítani a nőket akkor, amikor mosolyognak, úgy érvelhetünk, hogy a női mosoly elvesztette feladathelyzetbeli hatékonyságát s már nincs olyan pozitív hatása, mint a férfimosolynak. Ha a nők mindig mosolyognak, akár van rá okuk, akár nincs, akkor a nők mosolya elveszt valamit jelentőségteljességéből. Másrészt több szerző fölvetette, hogy a nők mosolygós viselkedésükkel alárendeltségüket közlik, s ez férfidominanciát hívhat elő (tehát közbeszólásokat)" (KENNEDY és CAMDEN, 1983. 105.).

Saját eredményeink értelmezésekor azzal a ténnyel is szembe kell néznünk, hogy a pályaválasztási csoport tagjainál egyáltalán nem találtunk nemre specifikus, ugyanakkor statisztikailag szignifikáns kommunikációs különbségeket. E ténynek legalább kétféle magyarázata lehetséges:

a) A zömében 17 éves interjúalanyok még nem sajátították el a nemüknek megfelelő viselkedést. Ez egybevág egyébként a neveléslélektan ide vonatkozó megállapításaival.

b) A mai fiatalok körében a nagyjából hasonló szocializáció hatására a nemi kommunikációs különbségek elmosódnak.

A mi kultúránkra jellemző nemi kommunikációs különbségek feltehetőleg megragadhatók más változók tanulmányozásával is. A videotechnika alkalmazása lehetőséget teremtene a hallható jelzéseket alátámasztó vagy éppen ellenpontozó más (proxemikai, kinezikai) jelek elemzésére.

Irodalom

BENNETT, C. C., 1938, An inquiry into the genesis of poor reading, *Teach. Coll. Contr. Educ.* No. 755.

CARMICHEL, L. (ed.), 1946, *Manual of Child Psychology,* New York–London.

DAVIS, E. A., 1937a, The development of linguistic skill in twins, singletons with siblings, and only children from age five to ten years, *Institute of Child Welfare Monograph Series,* No 14. University of Minnesota Press, Minneapolis.

DAVIS, E. A., 1937b, Mean sentence length compared with long and short sentences as a reliable measure of language development, *Child Development, 8,* 69–79.

ENTWISLE, D. R., 1966, *Word association of young children.* Baltimore, Maryland.

FISHER, M. S., 1932, Language patterns of preschool children, *Journal of Experimental Education 1,* 70–74.

FISHER, M. S., 1934, Language patterns of preschool children, *Child Development Monogr.* 15, Pp. XVI + 88.

FÜREDI Mihály, 1985, Szövegsajátosságok matematikai statisztikai vizsgálata, Előadás a „Russzisztika '85" konferencián, Debrecen, 1985. január 26.

HUSZÁR Ágnes, 1985, Pályaválasztási és terápiás beszélgetések beszédstratégiai elemzése. Kandidátusi disszertáció. Kézirat, Budapest.

JOHNSON, D. D., 1973, Sex differences in reading across cultures. *Reading Research Quarterly, 9,* (1973–1974) 67–86.

KENNEDY, C. W. and CAMDEN, C., 1983, Interruption and nonverbal differences. *Journal of Nonverbal Behavior,* Winter 1983, 91–108.

LABOV, W. and FANSHEL, D., 1977, *Therapeutic Discourse. Psychotherapy as Conversation,* Academic Press, New York–San Francisco–London.

LABRANT, L. L., 1933, A study of certain Language developments of children in grades to twelve inclusive. *Genetic Psychology Monograph, 14.,* 387–491.

LAKOFF, R., 1973, Language and woman's place, *Language in Society, 2,* 45–80.

MACLAY, H. and OSGOOD, Ch. E., 1977, Hezitációs jelenségek a spontán angol beszédben, In: PLÉH Csaba (szerk.), *Pszicholingvisztika és kommunikációkutatás,* Budapest, 1977, 97–132.

McCARTHY, D., 1930, The language development of the preschool child, *Inst. Child Welfare Monogr. Ser.* No. 4., University of Minnesota Press, Minneapolis.

McCARTHY, D., 1946[1], 1954[2], Language development of children, In: CARMICHEL, L. (ed.), *Manual of child psychology,* New York, 476–581.

MACAULY, R. K. S., 1978, The myth of female superiority in Language. *Journal of Child Language, 5,* No. 2.

NAGY József, 1970, *5–6 éves gyermekek iskolakészültsége,* Budapest.

NAGY J. József, 1976, A 8–10 éves tanulók beszédének és kifejezőképességének legfőbb jellemzői az anyanyelvi tantárgypedagógiai szemszögéből, *Bölcsészdoktori értekezés,* Jászberény.

NAGY J. József, 1984, Az igei csoport számítógépes elemzése a kisiskolások élőbeszédében, *Kézirat,* Jászberény.

SCHWITALLA, J., 1979, *Dialogsteuerung in Interviews.* Max Hueber Verlag, München.

PIEPER, U., 1981, Rollen- und geschlechtstypische Charakteristika in der verbalen Elternd-Kind-Kommunikation. *Folia Linguistica* XV. No. 1–2, 87–140.

TERMAN, L. M. et al., 1946, Psychological sex differences, In: CARMICHEL, L., (ed.) *Manual of Child Psychology,* New York–London, 954–1000.

YOUNG, F. M., 1941, An analysis of certain variables in a developmental study of language. *Genetic Psychology Monograph,* 23, 2–141.

WODAK, R., 1981, Die Beziehung zwischen Mutter und Tochter: eine sozio- und psycholinguistische Studie zur Variation auf der Textebene. *Folia Linguistica, XV.,* No. 1–2, 39–86.

AGNES HUSZAR and MIHALY FÜREDI

GENDER AND GENRE DIFFERENCES IN COMMUNICATION PROPERTIES OF DIALOGUES

In this paper the authors would like to give account on an investigation made on the basis of two sets of dialogues. They try to depict genre and gender differences of mainly linguistic and partly linguistic and partly nonverbal communication properties, using statistical methods.

The work in which the authors have been engaged is concerned with two sets of spoken texts:

(1) Twelve first explorative settings of psychotherapy (six of them with male, and another six with female patients). (2) Twelve counseling conversations of vocational orientation (six of them with male, and another six with female interviewees).

In the last ten years such kinds of investigation have been made mainly, if not exclusively, with the use of video technique. Unfortunately the authors did not have any kind of official or institutional support. Nevertheless they hope to be able to discover some interesting differences in the mentioned kinds of Hungarian dialogues and sex-specific behaviour of speakers. The whole material is on audio tapes, it contains a little more than 118 thousands running words, and it lasts more than 18 hours.

There are investigations aiming to discover the differences of various types (and subtypes) of dialogues (Labov and Fanshel, Schwitalla etc.). The following assumption seems reasonable: if the dialogues differ so much in the use of various speech acts, they have to differ in their communication styles, too. At the beginning of the investigation the authors had two hypotheses: (i) there are differences in communication styles of men and women; (ii) there are differences between the two types of dialogues under consideration, due to the different degrees of activity and motivation of the two groups.

The authors tried to catch differences in communication styles using the following parameters or variables, counted or determined for each patient or interviewee separately: sex, age, number of running word, number of turns, number of running

words per turn, number of theme proposals (topics), number of (audible) smiles, laughs, bad wordstarts, filling words, pauses, filled pauses, sighs and occurrences of emotive voice. These variables were counted for one hundred running words, too, to avoid unnecessary influence of text length.

The results are the followings: (i) the two genres differed significantly according to the most of the variables taken into account, proving that the variables chosen have enough discriminant power; (ii) the two sexes did not differ so much, in adults only in the number of laughs, bad wordstarts and the occurrences of emotive voice. Teenagers did not differ significantly according to the variables under consideration. Possible explanation: in our culture women laugh more, smile more, have emotive voice more often, at the same time men have much more bad wordstarts. Teenagers of both sexes did not acquire yet the sex-role specific behaviour.

Pszichológia, 1986, (6), 3, 385–397.

SAFIR ERIKA
Orsz. Ideg- és Elmegyógyászati Intézet, Budapest

SZENTHE ANTÓNIA
LÁSZLÓ JÁNOS
MTA Pszichológiai Intézete, Budapest

EMLÉKEZÉS FORGATÓKÖNYV-TÖRTÉNETEKRE SZKIZOFRÉNEKNÉL*

Krónikus szkizofrének esetében jól kimutatható emlékezeti zavarok jelentkeznek, ha az emlékezeti teljesítményt felidézési feladatban mérik (LARSEN és FROMHOLT 1976, KOH, KAYTON és PETERSON 1976). A felismeréses emlékezetvizsgálatok viszont nem vagy csak kisebb mértékben utalnak eltérésekre (BAUMAN és MURRAY 1968, NACHMANI és COHEN 1969, TRAUPMAN 1975, KOH és PETERSON 1978, SAFIR 1982), s a két feladattípus közötti teljesítménykülönbség még a nehézség szempontjából kiegyenlített feladatok esetében is fennmarad (CALEV, VENABLES és MONK 1983).

A felismerés és felidézés viszonya a kognitív pszichológia vitatott kérdése (KINTSCH 1970, TALVING és THOMPSON 1973, ANDERSON és BOWER 1974, GILLUND és SHIFFRIN 1984), azt azonban senki sem vitatja, hogy az emlékezeti szerveződés tényezői a felidézéses vizsgálatokban lényegesen alapvetőbb szerepet játszanak, mint a felismerésben. Ennek megfelelően az emlékezeti feladatok kódolási szakaszában nyújtott segítség – a legsúlyosabban károsodott szkizofrén csoportok kivételével – javítja a felidézési teljesítményt (LARSEN és FROMHOLT 1976, CALEV, VENABLES és MONK 1983, CALEV 1984).

A szkizofrének emlékezeti teljesítményét vizsgáló fenti kísérletekben az emlékezeti deficitet a hagyományos verbális tanulási eljárások alkalmazásával mutatták ki. Vizsgálatunk célja az volt, hogy szövegek felidézése kapcsán megvizsgáljuk, hogy az emlékezeti szerveződésben szerepet játszó sémák hatása megjelenik-e az emlékezeti teljesítményben.

A valóság eseményeinek értelmezése, a rájuk való emlékezés a korábbi tapasztalatok alapján történik. A tapasztalat BARTLETT (1932) nyomán sémáknak nevezett szerveződési egységei működnek a külvilágban rendelkezésre álló információ szelektálásában, elővételezik a sémába illő információkat, kitöltik, pótolják azt az információt, ami közvetlenül (az érzékelés számára elérhetően, vagy szöveg esetén nyíltan állítva) nem áll rendelkezésre. Bartlett a sémák hipotézisét elsősorban a percepcióra és

*Eü. Min. 15/6–05/529 sz. kutatási téma keretében végzett munka. Témavezető: dr. Szakács Ferenc.

elbeszélő történetek felidézésére alapozta. Napjaink kognitív pszichológiájában a percepciós sémák (POSNER és KEELE, 1968) és történetsémák (például RUMELHART, 1977) mellett a kutatás kiterjed a valóság kulturálisan érvényes tagolásának és értelmezésének változatos kognitív struktúráira, így például a természetes tárgyak kategorizálására (ROSCH, 1978), az akció-sémákra (GOODMAN, 1980), az idősémákra (FIVUSH, 1984) stb.

A szociális interakciók kulturálisan „előrecsomagolt" értelmezési egységeit SCHANK és ABELSON (1977) forgatókönyveknek nevezték el. Egy kultúrában általában számos olyan helyzet van, amelyben a szereplők állandóak, cselekedeteit rutinszerűek, többé-kevésbé ugyanazzal a céllal, ugyanolyan sorrendben követik egymást. Az ilyen helyzetekről szóló beszámolókban redundánsnak éreznénk az események aprólékos leírását, hiszen a helyzet említésekor automatikusan felelevenedik a helyzetben szokásos cselekvéssor, előre tudjuk, hogy mi, mikor és milyen céllal történik. (Ezzel szemben, ha egy rutin helyzetben valamilyen váratlan, oda nem illő esemény következik be, a történet érdekessé válik, s a hallgatónak a cselekvések motívumai közötti összefüggést, az ún. oksági láncolást, értelmező műveletekkel kell megkonstruálnia.)

BOWER és munkatársai (1979) elképzelése alapján a forgatókönyv, mint kognitív reprezentáció, olyan szemantikai struktúra, amelyet egymással összekapcsolódott fogalmak és propozíciók hálózata alkot. Ha valamelyik a forgatókönyvben szereplő fogalom vagy propozíció aktiválódik, ez maga után vonja az egész forgatókönyv felelevenedését. Például, ha egy szövegben előfordul a „nővér" és a „rendelő" fogalom, ezek a fogalmak mozgósítják az „orvosi vizsgálat" forgatókönyv más fogalmait, például az „orvost" és a „beteget", valamint az „orvosi vizsgálat" propozícióit, például „a beteg elmondja panaszát az orvosnak", „az orvos megvizsgálja a beteget" stb.

Több vizsgálat foglalkozott a szituációs forgatókönyvek belső szerveződésével (SCHANK 1977, BOWER és mts., 1979., GRAESSER és mts., 1981). E vizsgálatok eredményei szerint a forgatókönyv-akciók (illetve az ezeket leíró propozíciók) célhierarchikusan szervezettek (felidézési helyzetben például a felidézés céljával közvetlenül összefüggő akciók felidézése jobb, mint az ezeket az akciókat előkészítő akcióké). Lényeges továbbá az akciók sorrendi szerveződése. Egy felcserélt akciósorrendet tartalmazó szöveg felidézésekor a kísérleti személyek hajlanak a „normális" sorrend helyreállítására.

Az interaktív helyzetekre vonatkozó szituációs forgatókönyv terminus mellett SCHANK és ABELSON (1977) a forgatókönyv koncepció keretében tárgyalja és instrumentális forgatókönyvnek nevezi a tárgyakkal végzett manipuláció (például autóvezetés) rutinszerű akciósorozatait, illetve ezek ismeret-reprezentációit, utalásszerűen érinti viszont csak az interperszonális kapcsolati történésekre vonatkozó reprezentációkat. Ez utóbbi, interperszonális forgatókönyvek belső szerveződésével kapcsolatban LÁSZLÓ (1984) a célok laza szekvencialitását és az érzelmi szerveződés fontosságát mutatta ki.

A forgatókönyvekkel kapcsolatos kísérletek mind a forgatókönyvek felmérésében, mind a forgatókönyv-alapú szövegek felidézésében, illetve a forgatókönyv-akciók felismerésében verbális technikát alkalmaznak. Ezek az eljárások összhangban vannak a forgatókönyvek fogalmi-propozicionális természetéről alkotott elképzeléssel. Korántsem lehetünk azonban bizonyosak abban, hogy forgatókönyv-tudásunk kizárólag ver-

bálisan hozzáférhető, tudatosítható ismeretekből áll. Éppen az interperszonális forgatókönyvek, amelyekben a viselkedés érzelmi telítettségére vonatkozó szervezett elvárások érvényesülnek, hívják fel a figyelmet arra, hogy a nem verbális viselkedés szavakra aligha lefordítható expresszív jelentései is a forgatókönyv összetevői lehetnek, de egy szituációs forgatókönyvhöz is hozzátartozhatnak olyan akció-körülmények, mint a partnerek távolsága egymástól. Mindazonáltal a verbális technikákkal végzett forgatókönyv-vizsgálatok első megközelítésben alkalmasnak tűnnek arra, hogy a szociális interakciók kulturálisan kitermelődő értelmezési kereteinek főbb jellemzőit megragadjuk. Ezek az eljárások alkalmasnak látszanak arra is, hogy segítségükkel a forgatókönyvek szerveződésének és működésének egyéni, illetve csoportkülönbségeit vizsgáljuk.

Vizsgálatunkban szkizofrén és normál személyek emlékezeti teljesítményét hasonlítottuk össze forgatókönyv-alapú történeteknél. Arra kerestünk választ, hogy a két csoport milyen mértékben képes emlékezeti forgatókönyvekre támaszkodni forgatókönyv-alapú történetek felidézésében. Abban az esetben, ha a forgatókönyveket, mint a szerveződést segítő tényezőket a szkizofrének kevéssé képesek alkalmazni, teljesítményük feltehetően rosszabb lesz, mint a normál személyeké, még egy olyan feladatban is, amely egyébként nem jelent különösebb megterhelést az információ-feldolgozó rendszerre.

SCHANK és ABELSON (1977) kategóriarendszerében szituációs forgatókönyvekkel dolgoztunk (például „színházba menés" vagy „étteremben étkezés"). A kísérletben a forgatókönyvtől való eltérés hatását is vizsgáltuk az emlékezeti szerveződésre. Szövegeink esetében a forgatókönyvtől való eltérés két változatát alkalmaztuk: *elakadást* és *eltérítést*. Az ilyen, a szövegbe iktatott atipikus akciókat SCHANK és ABELSON (1977) aszerint csoportosították, hogy milyen helyreállítási műveleteket igényelnek. Így az elakadás olyan atipikus akciókat jelöl, melyek nyomán a forgatókönyv menete újabb (az eredeti forgatókönyvet megerősítő) információig átmenetileg felfüggesztődik. Az eltérítések azonban új célok kitűzéséhez vezethetnek, s mint ilyenek, nehezen illeszthetők bele az eredeti forgatókönyv kereteibe (LÁSZLÓ, 1984). („Szerelő" történetünknél például „A szerelő délután 5-kor egy szál fürdőnadrágba állított be" elakadás, de a „Szerelő érkezésekor egy szempillantás alatt felmérte a lakásban levő értékeket" eltérítést tartalmazó akció volt, mivel előbbiből nem következik a „cselekménynek" a szereléstől eltérő folytatása, legfeljebb a szerelés körülményei válnak bizonytalanná, míg utóbbi a szerelésnek rablásban való folytatódását sugallja.)

Kísérletünk célja tehát pszichotikus betegek és normál személyek emlékezeti teljesítményének összevetése volt forgatókönyv-alapú történetek esetében (ilyen jellegű vizsgálatot az irodalomban nem találtunk). Elképzelhetőnek tartottuk, hogy atipikus akciók közbeiktatása másként hat paranoid szkizofrének emlékezeti szerveződésére, az elakadások és eltérítések nagyobb mérvű teljesítményromláshoz vezethetnek.

Módszer

Személyek. A vizsgálatban 20 férfi vett részt. 10 betegből állt a kísérleti csoport, melynek tagjait a vizsgálat idején az Országos Ideg- és Elmegyógyászati Intézetben kezelték paranoid szkizofrénia diagnózissal. A vizsgálati csoport legnagyobb része több éve hospitalizált, krónikus beteg, de a csoport minden tagja többszörösen kezelt, azonos diagnózissal (egy részük megegyezik a korábbi vizsgálat személyeivel, SAFIR, 1982).

A kísérleti csoport tagjaihoz az életkor, és a Wechsler-teszttel (MAWI) mért IQ alapján párosítottuk a kontroll csoport személyeit. A két csoport így kialakított átlagos értékei a következők voltak:

	szkizofrén csoport	normál csoport
életkor	37,9	36,9
IQ	114,1	117,7

Az egészséges csoport tagjai a vizsgálat idején valamennyien munkaképes dolgozók voltak, akik sosem álltak pszichiátriai kezelés alatt.

A kísérletben való részvételért mindkét csoport tagjainak fizettünk.

Ingerek. 1. Előkísérlet során arra kértük a személyeket, hogy írják le 2–2 esemény akciósorrendjét úgy, ahogy az szerintük a mindennapi életben tipikusan zajlik. A szkizofrén és a normál személyek történetei nagyfokú hasonlóságot mutattak.

2. A történetek leggyakoribb tételeiből forgatókönyv-alapú szövegeket állítottunk össze, melyek egyenlő számú forgatókönyv-akciót tartalmaztak. Összesen 5 forgatókönyvvel dolgoztunk (fogorvos, szerelő, vonat-utazás, étterem, színház), ezeken belül pedig 3 változattal:

– normál forgatókönyv
– elakadást
– eltérítést

tartalmazó forgatókönyv

A forgatókönyveket és változataikat az 1. sz. mellékletben mutatjuk be.

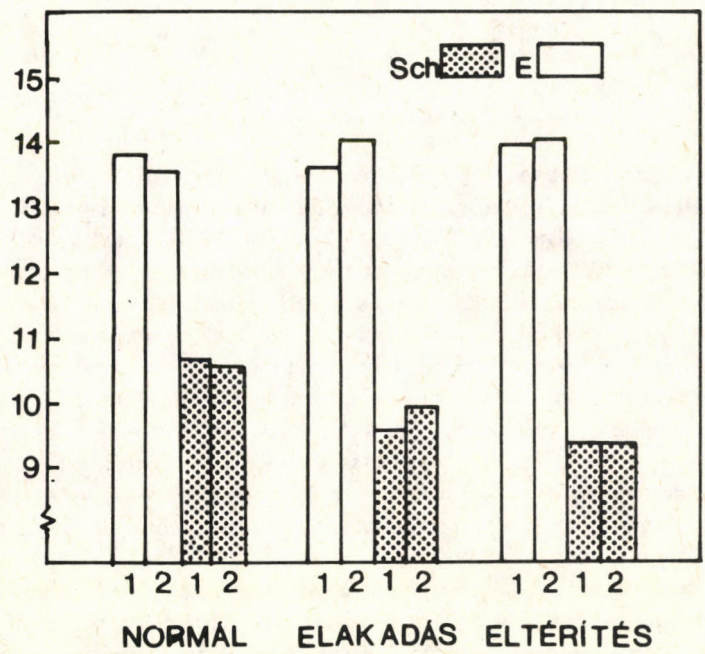
Kísérleti elrendezés. A kísérletben minden személy 3 forgatókönyvvel dolgozott, ezek egyike normál, a második elakadást, a harmadik pedig eltérítést tartalmazó volt. A kísérlet során az ingeranyag minden személynél az a három szöveg volt, amelynek írásában az előkísérlet során nem vett részt az illető személy. Az ingeranyag sorrendjét a személyek között kiegyenlítettük.

A kísérlet résztvevőit arra kértük, hogy hangosan olvassák fel a történeteket. Gondosan figyeljenek, és igyekezzenek minél többet megjegyezni a szövegből. A felolvasás után 1/2 órával (amit relaxált nyugalomban, dohányzással stb. töltöttek) a forgatókönyvek írásban történő felidézésére szólítottuk fel a személyeket azt kérve tőlük, hogy olyan részletesen írják le az olvasottakat, ahogy csak tudják. 3 nap elteltével a felidézési próbát megismételtük.

Eredmények és értelmezés

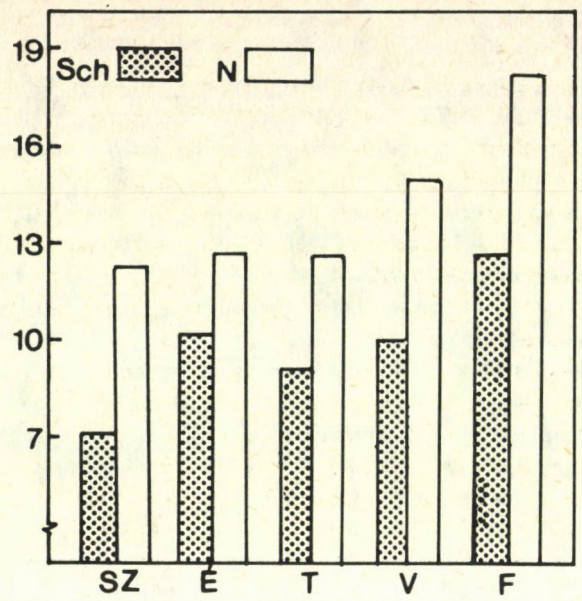
A felidézett szövegek értékelésekor az általánosan használt lényegfelidézési kritériumot alkalmaztuk . (LÁSZLÓ, 1984) Vagyis, ha egy kijelentésben egy másik kijelentés értelemszerűen benne foglaltatott, mindkét kijelentést helyesen felidézettnek tekintettük (például: „Az utasellátóban kávét ivott." tartalmazza az „Elment az utasellátóba." és a „Kávét ivott." kijelentéseket). Ugyanígy elfogadtuk a leírt akciók szinonimáit és a rokonértelmű akciókat is. A határozók és jelzők megváltoztatását vagy elhagyását nem tekintettük hibának. Hibának minősült viszont az ágens vagy az objektum elhagyása vagy felcserélése. A kódolást két egymástól független kódoló végezte, a megegyezés közöttük mind az 5 szöveg esetében 90% fölött volt.

A felidézéses adatokból a csoportok (beteg, vs. egészséges), a szöveg-variáns (normál, elakadást és eltérítést tartalmazó) és az 1. vs. 2. felidézés szerint 3-szempontos varianciaanalízist számoltunk. Az egyetlen szignifikáns eredmény a csoportok közötti főhatás volt, $F_{1,18}= 9{,}515$, $p<0{,}01$. Az egészséges személyek felidézési teljesítménye tehát számottevően magasabb volt, mint a betegeké, ahogy ezt az 1. ábra mutatja.



1. ábra
Az átlagosan felidézett elemek száma az egészséges (E), és a szkizofrén (Sch) csoportban.
1: első felidézés, 2: második felidézés

Az egészséges csoport teljesítményfölénye valamennyi történet esetében megmutatkozott, amint ez a 2. ábrán látható.



2. ábra
Az egyes történetek egységeinek átlagos felidézése az egészséges (E) és a szkizofrén (Sch) csoportban. Sz = szerelő, É = étterem, T = színház, V = vonat, F = fogorvos

Eredményeink tehát a szövegfelidézés területén is megerősítik azokat az irodalmi adatokat, melyek szerint szkizofrének emlékezeti teljesítménye rosszabb (LARSEN és FROMHOLT 1976, KOH, KAYTON és PETERSON 1978, CALEV, VENABLES és MONK 1983, CALEV 1984). Az eredmények értelmezhetőségét természetesen gyengíti, hogy párhuzamosan nem kaptunk olyan közvetlen kísérleti eredményeket, melyek arra utalnának, hogy a deficit kifejezetten csak a felidézésre vonatkozna. Ilyen módon tehát nem zárható ki a teljesítményt nem specifikus módon befolyásoló hatások együttese (például hospitalizáció, alulmotiváltság, a szorongás magasabb szintje a betegek esetében). Emlékeztetni szeretnénk viszont arra, hogy csoportjainkat a MAWI-teljesítmények alapján páronkénti összemérésben alakítottuk ki. E teszt tartalmaz olyan részpróbákat, melyek közvetlenül kapcsolódnak emlékezeti teljesítményekhez, illetve a szemantikus rendszer működésének színvonalához. Ennek megfelelően összehasonlítottuk csoportjainkat az I. (Ismeretek), a III. (Számismétlés), és az V. (Összehasonlítás) részpróba, valamint a VQ értékei szempontjából. A Mann–Whitney próba szerint egyik összehasonlítás sem szignifikáns, továbbá nem szignifikáns a 3 részpróba összesített rangsorán alapuló összehasonlítás sem. Természetesen a szignifikancia hiánya a különbségek hiányát egyértelműen nem bizonyítja, de az összehasonlítások összessége mégis arra utal, hogy az emlékezeti működés és a vele közvetlen kapcsolatban álló kognitív funkciók a két csoport esetében nem mindig különböznek. Így bár vizsgálatunk nem elégíti ki a CHAPMAN és CHAPMAN (1978) által leírt *differenciális deficit* megállapíthatóságának legszigorúbb követelményeit, az eredmények erősen arra utalnak, hogy krónikus paranoid szkizofréneknél a mindennapos események (forgatókönyv-alapú történetek) felidézésének károsodásával találkozunk.

Mint a szövegvariáns x csoport interakció hiánya jelzi: azt nem sikerült kvantitatív módszerekkel kimutatnunk, hogy a betegek *másként* reagálnak a forgatókönyv-sémától való eltérésre. Sőt, adatainkból úgy tűnik, hogy a két csoport esetében az emlékezeti teljesítmény különbsége a történetek egyes elemeinek szintjén is *mennyiségi* jellegű. Azaz, általában a szkizofrének és az egészségesek azonos egységeket jegyeztek meg könnyebben, illetve nehezebben. Ennek illusztrálására minden történetnél megnéztük az egyes egységek felidézési teljesítményét a két csoportban. A medián mentén az egységeket mindkét csoport esetében magas és alacsony felidézhetőségűekre osztottuk, majd megszámoltuk, hogy hány egység tartozik azonos csoportokba (mindkét csoportban magas vagy alacsony), és hány eltérő csoportokba (a szkizofréneknél magas, egészségeseknél alacsony, vagy fordítva).

Az eredmények szerint az előbbi csoportba 87, az utóbbiba 38 eset tartozott, khi-négyzet próbával az eredmény szignifikáns ($\chi^2 = 11{,}31$, $p<0{,}001$). Az egyes egységek felidézhetősége tehát lényegesen gyakrabban egyezik meg a két csoportban, mint különbözik.

Az eltérések tartalmi elemzésekor semmiféle jellegzetességet nem tudtunk megállapítani az egészséges személyek, illetve a szkizofrének által szignifikánsan jobban felidézett akciók között. Ezt az elemzést megerősíti, hogy a forgatókönyvakciók célhierarchiájában (LÁSZLÓ, 1984) magasabb és alacsonyabb szintű akciók felidézése közötti arány azonos a két csoportban. (A forgatókönyv céljának teljesülésével közvetlenül kapcsolatos akciók, illetve az ezeket előkészítő akciók felidézettségének aránya az egészséges csoportban 55% vs. 42%, a betegcsoportban pedig 38%, vs. 25%.)

Az emlékezeti sémák szerveződésének vizsgálata szempontjából kézenfekvő megvizsgálni, hogy az elakadást, illetve eltérítést képviselő akciók megjegyzése hogyan alakul a két csoportban. Sajnos ez közvetlenül nem lehetséges, mivel a normál forgatókönyv esetében is magas a kritikus tételek felidézése. 100%-os teljesítmény azonban csak az egészséges csoport esetében adódott az elakadást, illetve az eltérítést tartalmazó akciókra. A kritikus tételt követő 5 egység felidézése esetében nem mutatkozott lényeges különbség a szövegvariánsok között. (Természetesen az egészségesek teljesítménye ebben az esetben is magasabb.) Az adatokat az 1. táblázat mutatja.

1. táblázat

A kritikus tételeket követő 5 akció felidézéseinek száma

Forgatókönyv	normál		elakadásos		eltérítéses	
Felidézés	I.	II.	I.	II.	I.	II.
Szkizofrén	17	18	19	14	17	13
Egészséges	25	24	23	24	22	27

A jegyzőkönyveket megvizsgáltuk a felidézés során végbement átalakítások, torzítások szempontjából is. Ebben az elemzésben azoknak a kutatásoknak a hagyományát követtük, melyek az emlékezeti működés egyéni különbségeit akarják feltárni (GOMULICKI, 1956, SIKLAKI, 1980, PLÉH és mtsai, 1984). Megvizsgáltuk, hogy

az egészséges, illetve a betegcsoport tagjainál milyen arányban fordulnak elő betoldások (a szövegben nem szereplő akciók), bővítések (a szövegben nem szereplő akciókörülmények), összevonások (a szövegben több akcióval leírt eseménysor egy akcióba való tömörítése) tévedések és konfabulációs bővítések (irreleváns akció közbeiktatása). Az eredményeket a 2. táblázat mutatja.

2. táblázat

	Betoldás	Bővítés	Összevonás	Tévedés	Konfabuláció
Normál cs.	82	4	13	17	12
Beteg cs.	59	8	11	24	49

Korántsem meglepő módon a tévedések és konfabulációk száma a beteg csoportban lényegesen magasabb, mint az egészségeseknél, figyelemre méltó viszont, hogy az egészséges személyek felidézésében lényegesen több releváns betoldás és bővítés szerepel. Ez utóbbi eredmény arra utal, hogy az egészségesek a felidézésben a liberálisabb stratégiát alkalmaznak, az emlékezeti forgatókönyvet a helyzet teljesebb rekonstruálásához használják fel. A szkizofrének ezzel szemben a forgatókönyvet kevésbé használják fel, és kisebb mértékben rekonstruálják a szituációkat. Ezt az eredményt nem a szövegek torzítása okozza, mivel a betoldások, bővítések aránya a torzított, és torzítatlan szövegeknél nem különbözik egyik csoportban sem.

Következtetések

A vizsgálatunkban részt vett paranoid szkizofrén betegek szituációs emlékezeti forgatókönyvei az előzetes felmérés során nem különböztek lényegesen az egészséges személyek hasonló forgatókönyveitől. A forgatókönyv-alapú szövegek felidézésében azonban a két csoport között jelentős különbség volt: az egészséges személyek a szövegeket lényegesen jobban idézték fel. Ez az eredmény megerősíti azokat a már hivatkozott kísérleti adatokat, melyek kevésbé összetett ingeranyag alkalmazásával a szkizofrének emlékezeti deficitjét mutatták ki. A fenti eredmények alapján úgy tűnik, hogy szituációs forgatókönyvekkel, mint egészleges kognitív reprezentációkkal a szkizofrén betegek is rendelkeznek, de ezeket a forgatókönyveket az emlékezeti feladatokban kevésbé hatékonyan képesek alkalmazni. Ennek okaként feltételezhetjük, hogy a szkizofrén betegek forgatókönyveinek struktúrája, belső szerveződése eltér az egészségesekétől, illetve feltételezhető az is, hogy a szkizofrének mind a kódolásban, mind a rekonstrukcióban kevésbé támaszkodnak a forgatókönyvekre, vagyis a különbségek funkcionális természetűek.

Az emlékezeti forgatókönyv belső szerveződését illetően a két csoport között nem sikerült különbséget kimutatni. A felidézett akciók sorrendje és célhierarchiája a két csoportban azonos volt.

Nem igazolódott az a feltevésünk sem, hogy a szkizofrének felidézési deficitjét a

forgatókönyv alapján történő feldolgozás „sérülékenysége" okozza, vagyis a szigorú értelemben vett forgatókönyvtől akár csekély mértékben is eltérő akciók az egész forgatókönyv-alapú feldolgozást károsítják. Az elakadás és eltérítés szövegváltozatok felidézése egyik csoportban sem volt rosszabb az eredeti változatok felidézésénél. Hasonlóképpen nem volt lényeges különbség a két csoport között a bővítések és kiegészítések számában – eltekintve attól a trivialitástól, hogy a szkizofrén csoportban magasabb volt a konfabulációk aránya. Ugyanakkor a kiegészítéseknek ez a minőségi különbsége azt jelzi, hogy a szkizofrén betegek a felidézés folyamatában a részleteket nem tudják más, a forgatókönyvbe illő, de az eredeti történetben nem szereplő részletekkel pótolni és nem tudják a kiegészítési folyamatban a forgatókönyvbe beleilleszthető és az oda nem illő (téves, konfabulált) részleteket egymástól elkülöníteni.

Mindazonáltal a fenti eredmények alapján nem tudunk megbízható hipotézist felállítani a szkizofrén csoport felidézési deficitjének okairól. A paranoid betegek emlékezeti forgatókönyveinek és forgatókönyv-alapú információfeldolgozásának sajátosságait további, az eddigieknél finomabb vizsgálatokkal kell megközelítenünk. Célszerűnek látszik a vizsgálatokba bevonni a szituációs forgatókönyvek mellett az interperszonális forgatókönyveket is, melyek valószínűleg szorosabban összefüggenek az adott betegség természetével.

Irodalom

ANDERSON, J. R. and BOWER, G. H., 1974, A propositional theory of recognition memory, *Memory and Cognition, 2,* 406–412.

BARTLETT, F. C., 1932, *Remembering: A study in experimental and social psychology,* Cambridge University Press, Cambridge.

BAUMAN, E. and MURRAY, D. J., 1968, Recognition versus recall in schizophrenia, *Canadian Journal of Psychology, 22,* 18–25.

BOWER, G. H. and BLACK, J. B., TURNER, T. J., 1979, Scripts in memory for text, *Cognitive Psychology, 11,* 177–220.

CALEV, A., VENABLES, P. H. and MONK, A. F., 1983, Evidence for distinct verbal memory pathologies in severely and mildly disturbed schizophrenics, *Schizophrenia Bulletin, 9,* 247–264.

CALEV, A., 1984, Recall and recognition in chronic nondenented schizophrenics: use of matched tasks, *Journal of Abnormal Psychology, 93,* 172–177.

CHAPMAN, L. J. and CHAPMAN, J. P., 1978, The measurement of differential deficits, *Journal of Psychiatric Research, 14,* 303–311.

FIVUSH, R., 1985, Children's long-term memory for a novel event: An explanatory study, *Merrill-Palmer Quarterly, 30.*

GILLUND, G. and SHIFFRIN, R. M., 1984, A retrieval model for both recognition and recall, *Psychological Review, 91,* 1–67.

GOMULICKI, B. R., 1956, Individual differences in recall, *Journal of Personality, 24,* 387–400.

GOODMAN, G. S., 1980, Picture memory: How the action schema affects retention, *Cognitive Psychology, 12,* 4, 473–495.

GRAESSER, A. C., GORDON, S. E. and SAWYER, J. D., 1979, Recognition memory for typical and atipical actions in scripted activities. Testes of a script pointer tag hypotheses, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 18,* 310–332.

KINTSCH, W., 1970, Models for free recall and recognition, In: NORMAN, D. A. (ed.), *Models of Human Memory,* Academic Press, New York.

KOH, S. D., KAYTON, L. and PETERSON, R. A., 1976, Affective encoding and consequent remembering in schizophrenic young adults, *Journal of Abnormal Psychology, 85,* 156–166.

KOH, S. D. and PETERSON, R. A., 1978, Encoding orientation and the remembering of schizophrenic young adults, *Journal of Abnormal Psychology, 87,* 303–313.

LARSEN, S. F. and FRONHOLT, P., 1976, Mnemonic organization and free recall in schizophrenia, *Journal of Abnormal Psychology, 85,* 61–66.

LÁSZLÓ János, 1984, Tárgyi és személyközi forgatókönyvek az emlékezetben, Kandidátusi értekezés.

NACHMANI, G. and COHEN, B. D., 1969, Recall and recognition a free learning in schizophrenics, *Journal of Abnormal Psychology, 80,* 511–516.

PLÉH Csaba, OLÁH Attila és ZÉTÉNYI Tamás, 1984, Jellegzetes egyéni különbségek a történetfelidézésben, *Pszichológia, 4,* 177–208.

POSNER, M. I. and KEELE, S. W., 1968, On the genesis of abstract ideas, *Journal of Experimental Psychology, 77,* 353–363.

ROSCH, E., 1978, Principles of categorization, In: ROSCH, E. and LLOYD, B. B., (eds.), *Cognition and Categorization,* Hillsdale, Erlbaum, New York.

RUMELHART, D. E., 1977, Understanding and summarizing brief stories, In: LaBERGE, D. and SAMUELS, J. S. (eds.), *Basic Processes in Reading: Perception and Comprehension,* Erlbaum, Hillsdale, New York.

SAFIR Erika, 1982, A műveleti emlékezet vizsgálata szkizofréneknél, *Pszichológia, 2,* 239–257.

SCHANK, R. C. and ABELSON, R. P., 1977, *Scripts, Plans, Goals and Understanding: An Inquiry into Human Knowledge Structures,* Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, New York.

SIKLAKI István, 1980, Szövegfelidézés és extraverzió, *Magyar Pszichológiai Szemle, 37,* 471–480.

TRAUPMAN, K. L., 1975, Effects of categorization and imagery on recognition and recall by process and reactive schizophrenics. *Journal of Abnormal Psychology, 84,* 307–314.

TULVING, E. and THOMSON, D. M., 1973, Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory, *Psychological Review, 80,* 352–373.

1. sz. melléklet

A kísérletben alkalmazott forgatókönyv-alapú történetek

Fogorvos

Kovács úrnak megfájdult a foga, ezért elment a kerületi rendelőbe. A folyosón már sokan várakoztak. Kovács úr köszönt betegtársainak, majd leült egy padra. Türelmesen várakozott, majd olvasott egy keveset a magával hozott újságból. Hamarosan megjelent az ajtóban az asszisztensnő,* és elkérte igazolványaikat. Kovács úr fokozódó izgalommal várt sorára. Egy idő után úgy érezte, hogy már nem is fáj annyira a foga. De ekkor szólították, és bement az orvosi szobába. Miután elmondta panaszát, a doktornő megvizsgálta. Közölte, hogy a beteg fogat ki kell húzni. Kovács úr érzéstelenítő injekciót kapott, és egy ideig ismét a folyosón kellett várakoznia. Az érzéstelenítés hatására arca egyre jobban elzsibbadt. Visszahívták a szobába, és kihúzták a fogát. Alig érzett fájdalmat. A doktornő figyelmeztette, hogy csak 2 óra múlva ehet. Kovács úr megköszönte a kezelést, és hazament pihenni.

*eltérítés: akiben Kovács úr elhagyott menyasszonyát ismerte fel
elakadás: és Kovács úr kezéből kitépte az igazolványát

melléklet/2

Szerelő

Kovács úr fürdőszobájában reggel elromlott a csap. A telefonkönyvből kikereste a gyorsszolgálat telefonszámát. Felhívta őket, és elmondta a problémát. Az ügyeletes közölte, hogy aznap délután tud kiküldeni valakit.* A szerelő 5-kor érkezett. Kovács úr egyenesen a fürdőszobába vezette, és megmutatta a hibás csapot. A szerelő megvizsgálta a hibát, és közölte, hogy az egész csaptelepet ki kell cserélni. Kiment az autójához, és a szükséges alkatrészekkel tért vissza. Elzárta a főcsapot, és szerszámokat vett elő. Leszerelte a régit, majd felszerelte az új csaptelepet. A szerelő hamarosan szólt, hogy már készen is van. Megnyitotta a főcsapot, és összekészítette szerszámosládáját. Kovács úr kipróbálta a csapot, és jónak találta. Megkérdezte, hogy mennyivel tartozik. Kifizette a számlát, és jó munkájáért borravalót is adott a szerelőnek. Elégedetten köszöntek el egymástól.

*eltérítés: A szerelő érkezésekor egy szempillantás alatt felmérte a lakásban levő értékeket.
elakadás: A szerelő 5-kor egy szál fürdőnadrágban állított be.

melléklet/3

Vonat

Kovács úr úgy döntött, hogy meglátogatja vidéken élő barátját. Aznap korán kelt fel. A vonat indulása előtt 1/2 órával már a pályaudvaron volt. Először a pénztárnál állt sorban jegyért. Aztán kisétált a peronra, és megnézte, hogy melyik vágányról indul a vonata. Maradék idejében szemlélődött a pályaudvaron,* majd szendvicset és újságot vásárolt az útra. Amikor a hangosbemondó a vonat indulását jelezte, beszállt a nemdohányzó fülkék egyikébe. Kényelmes helyet keresett magának, és bőröndjét elhelyezte a csomagtartóban. A vonat indulása után olvasott, aztán figyelmét a táj szépsége kötötte le. Később elfogyasztotta szendvicsét. Elment az utaselátóba, ahol kávét ivott. Aztán jött a kalauz, és kezelte jegyét. A kalauztól megérdeklődte a vonat pontos érkezési idejét is. A hosszú úton unatkozni kezdett, így szóba elegyedett utastársaival. Megérkezése előtt összekészített holmiját. Elköszönt a többiektől és leszállt a vonatról.

*eltérítés: majd szendvicset és újságot vásárolt az útra. Az újságban megdöbbenve látta, hogy ötös találata van a lottón.
elakadás: majd szendvicset és újágot lopott az útra

melléklet/4

Étterem

Kovács úr elhatározta, hogy vasárnap étteremben ebédel. Betért egy közeli vendéglőbe. Először körülnézett, és helyet választott magának. Kabátját felakasztotta a fogasra. Leült a kiszemelt asztalhoz*, és nézelődött a helyiségben. Rövid idő múlva jött a pincér, és étlapot hozott. Kovács úr áttanulmányozta az étlapot. Végül egy menüt és colát rendelt. A pincér kihozta az üdítőitalt, és töltött a poharába. Kovács úr kortyolgatni kezdte italát, és türelmesen várakozott az étel megérkezéséig. A pincér hamarosan hozta a levest, majd a másik két fogást is. Kovács úr ezeket jóízűen elfogyasztotta. Később rágyújtott egy cigarettára. Megitta maradék italát, és szólt a pincérnek, hogy fizetni szeretne. A fizetőpincérnek kifizette a számlát, és borravalót is adott neki. Felvette a kabátját, és távozott a helyiségből.

*eltérítés: és hirtelen heves rosszullét fogta el
elakadás: és a szék összetörött alatta

melléklet/5

Színház

Kovács úr rég nem volt színházban, ezért elhatározta, hogy színházba megy. Némi válogatás után döntött a neki megfelelő darabnál. Jegyét az üzemi közönségszervezőtől vet-

te meg. Vásárolt egy műsorfüzetet, és abból tájékozódott a darab tartalmáról.* Este az alkalomhoz illő ruhát vett fel, majd elindult a színházba. Érkezéskor a jegyszedő kezelte a jegyét. Először a ruhatárba ment, majd az előcsarnokban nézelődött. Ismerősökkel nem találkozott. Csengetéskor megkereste helyét a nézőtéren. Leült és várta, hogy elkezdődjön az előadás. Figyelmesen végignézte az első felvonást. A szünetben kisétált a büfébe, és üdítőitalt ivott. Ismét visszaült a helyére, és szemlélődött a színházteremben. Végignézte a második felvonást, majd együtt tapsolt a többiekkel. A ruhatárnál türelmesen várt a sorára. Jó élménnyel távozott, és elhatározta, hogy egy ismerősével ismét megnézi a darabot.

*eltérítés: Este valakivel izgatott telefonbeszélgetést folytatott,
elakadás: Este kopott ruhát öltött

ERIKA SAFIR, ANTÓNIA SZENTHE and JÁNOS LÁSZLÓ

MEMORY FOR SCRIPT-BASED TEXTS IN SCHIZOPHRENICS

In the previous assessment, situational scripts of paranoid schizophrenics did not differ significantly from those of normal persons. Memory recall of script-based texts, however, showed a marked difference: normal persons performed much better. While recall of the schizophrenics is characterized by errors and confabulation, normal persons used rather more relevant inferences. It seems that schizophrenics rely on memory script when processing a script-based text to a lesser degree. They are not able to substitute details which have not been mentioned in the text with relevant details of the situational script and in the process of memory reconstruction they can not differentiate between script-consistent and script-inconsistent details.

Pszichológia, 1986, (6), 3, 399–433.

MÉRŐ LÁSZLÓ
ELTE Pszichológiai Intézete, Budapest

A TÖBBDIMENZIÓS SKÁLÁZÁS ALAPELVEI

Tanulmányunkban a többdimenziós skálázás alapgondolatait ismertetjük:[1] milyen kérdésfeltevések vezettek megalkotásához, milyen matematikai modelleket hoztak létre e kérdésfeltevések kezeléséhez és mennyiben segítettek ezek a matematikai módszerek a feltett kérdések megválaszolásához. Célunk a többdimenziós skálázás legfontosabb eljárásainak hátterét alkotó eszmék megvilágítása nem matematikus olvasók számára, ezért a modellek megoldásainak matematikai, technikai részletkérdéseit nem tárgyaljuk.[2] Ugyanezért csak néhány alapvető modellt és eljárást ismertetünk, amelyek a legtisztábban mutatják a többdimenziós skálázás elméletének gondolatvilágát, és amelyek megértése alapot biztosíthat a többdimenziós skálázás immár könyvtárnyira bővült irodalmának tanulmányozásához és alkalmazásához.

1. A többdimenziós skálázás céljai, alapfogalmai

Egy kép akár ezer szót is megér.[3] Az ember még egy igen rövid ideig mutatott komplex képről is nagyon sok információt tud nyerni, és nagyon sokféleképpen képes egy képet alaposan megnézni. Ugyanakkor még a verbális leírásnál is nehezebben boldogul a nagy adathalmazzal. Ezer vagy még több adatot áttekinteni, megtalálni bennük a meglevő struktúrákat, ez a legnehezebb feladatok közé tartozik.

[1] A tanulmány az ELTE Pszichológiai Intézetében 1984 őszén tartott előadássorozatom alapján készült. Mondják, hogy valamit a legjobban megtanulni úgy lehet, ha az ember tanítani kezdi. Ehhez természetesen figyelmes és aktív résztvevők kellenek, akik nem engedik, hogy egy-egy többé-kevésbé világos, de teljes mélységében meg nem értett részlet fölött nagyvonalúan átvitorlázzunk. Ezért köszönettel tartozom az előadássorozat legaktívabb résztvevőinek, Bernáth Lászlónak, Bódi Anikónak, Marián Bélának, Vargha Andrásnak és Winkler Istvánnak figyelmükért, érdekes, lényegretörő észrevételeikért, kérdéseikért. Külön köszönettel tartozom Illyés Sándor professzornak, aki ráirányította figyelmemet erre a témára és az előadássorozat megtartását is kezdeményezte.

[2] A számítási részletek leírásának mellőzését az is indokolja, hogy a szóban forgó eljárások végrehajtására nagy számítógépekre számos program készült, és az ELTE Kísérleti Pszichológiai Tanszék irányításával, a Tudományszervezési és Informatikai Intézet támogatásával kifejlesztés alatt áll egy többdimenziós skálázási programrendszer Commodore 64-es számítógépre, amely képes a jelen tanulmányban leírt valamennyi eljárás gyakorlati végrehajtására.

[3] MANDLER és JOHNSON (1976) híres cikkének címe.

Régi törekvés a tudományokban úgy ábrázolni az adatokat, hogy azok az objektumok, amelyeket valamilyen szempontból egymáshoz közelinek érzékelünk, az ábrázolásban valóban egymáshoz közel kerüljenek, azok pedig, amelyeket egymástól távolinak (például nagyon különbözőnek) érzékelünk, az ábrázolásban távol kerüljenek egymástól. Ilyen megfontolások alapján javasolta már Newton is, hogy a különböző spektrumokhoz tartozó azonos intenzitású színárnyalatokat ábrázoljuk egy körön. Ezt általánosította Helmhotz, majd Schrödinger úgy, hogy általában, különböző intenzitású és telítettségű színeket egy állandó görbületű Riemann-felületen tudunk jól ábrázolni. (Vegyük észre, hogy még egy nagyon absztrakt térben való ábrázolást is jobbnak tartottak, mint közvetlen birkózást a nyers számokkal. Drobisch a múlt század közepén azt javasolta, hogy a tiszta zenei hangokat egy spirálison ábrázoljuk. Henning századunk elején a szagokat egy hasábon, az ízeket pedig egy tetraéderen tartotta a legjobban ábrázolhatónak.[4]

Ha egy-egy ilyen ábrázolás valóban jól leírja azt, ahogy az objektumokat érzékeljük, annak legalább kétféle haszna van. Egyrészt, egy ilyen leírás az illető objektumokkal való manipulációt „kutató munka" helyett „mérnöki munkává" teheti. (Gondoljunk az optikai mérnökök munkájára.) Másrészt egy geometriai interpretáció lehetővé teszi azt, hogy a kapott geometriai térben jól értelmezhető koordináta-tengelyeket keressünk, és így képet kapjunk arról, hogy az érzékelt hasonlóságok, illetve különbségek mögött milyen látens dimenziók rejtőzhetnek, azaz, hogy milyen dimenziók érzékelésével magyarázhatók a kapott eredmények.

Az eddigiekben említett példákban a vizsgált objektumoknak megfelelő geometriai interpretációkat általában meglehetősen ad hoc módon kapták meg a kutatók. Nem is írták le, hogyan jutottak a közölt elhelyezésekhez; az eredmények igazolták a szóban forgó geometriai rend helyességét. Ha valakinek sikerült volna mondjuk tetraéder helyett egy körtefára elhelyezni az ízeket úgy, hogy a közelinek érzékeltek még inkább arányosan közel essenek, a távoliak pedig még inkább arányosan távol, akkor ez utóbbi reprezentáció kiszorította volna a korábbit.

A többdimenziós skálázás módszerei arra szolgálnak, hogy segítségükkel módszeresen lehessen észlelt hasonlóságokból, illetve különbségekből, mint input adatokból bizonyos adott típusú geometriai reprezentációkat létrehozni. Ebben a tanulmányban olyan módszerekkel foglalkozunk, amelyeknél az eredményt euklideszi térben akarjuk megkapni, tehát egy egyenesen, egy síkban, egy háromdimenziós térben, vagy egy magasabb dimenziós térben. Ilyenkor a többdimenziós skálázás eredménye az, hogy minden egyes objektumnak (íznek, színnek, szagnak, individuumnak stb.) megfeleltet a kívánt térben egy-egy pontot úgy, hogy a pontok egymás közötti távolságai minél jobban megfeleljenek az érzékelt távolságnak.

A többdimenziós skálázás elnevezés némileg megtévesztő. Az ezen a néven nevezett eljárások eredménye mindig egy „kép", egy ponthalmaz egy előre meghatározott típusú geometriai térben, amin a kutató észlelhet érdekes tulajdonságokat. Észreveheti például, hogy a pontok feltűnően egy tetraéderen vagy egy körtefaszerű alakzaton he-

[4] A különféle geometriai reprezentációkra felsorolt példákat idézik: SHEPARD (1980), IZMAILOV (1980) és GELDARD (1962).

lyezkednek el. Ezt még önmagában nem neveznénk skálázásnak. Ha viszont a térben sikerül olyan koordináta-tengelyeket találni, amelyek mentén az objektumok elhelyezkedése jól értelmezhető, akkor ezeknek a tengelyeknek a beskálázásával minden egyes objektumhoz egy skálaértéket is kaptunk az adott dimenzió mentén. A többdimenziós skálázás alkalmazásának fő eredménye általában nem ezeknek a skálaértékeknek a meghatározása, hanem az, hogy lehetőséget ad a ténylegesen meghatározó szerepű dimenziók felismerésére.

Természetesen nem minden esetben sikerül a kapott geometriai térben jól értelmezhető dimenziókat találni. A színkör esetében például nem tudunk a síkban mutatni két olyan tengelyt, ami külön-külön jól értelmezhető lenne, és így a színek érzékelését két jól értelmezhető dimenzióval magyarázná. (Még egy jól értelmezhető tengely sem található.) Olyan eseteket is látni fogunk, ahol viszont találhatók ilyen dimenziók.

A többdimenziós skálázás inputját jelentős hasonlósági vagy különbözőségi értékeket többnyire akkor is tudjuk mérni, méghozzá tisztán pszichológiai eszközökkel, amikor fogalmunk sincs arról, hogy a hasonlóságok vagy különbségek érzékelését milyen dimenziók határozzák meg. Így mérhetjük közvetlenül az észlelt hasonlóság mértékét, mérhetjük bizonyos ingerek esetén azt, hogy milyen százalékban tévesztik összeőket, mérhetünk válaszkésleltetéseket, reflexidőket, reflexek kialakulásának idejét stb. — mind alkalmas input a többdimenziós skálázás számára.

Egy szemléltető példa

Képzeljük el, hogy a k.sz.-t megkértük, hogy néhány étel között minden lehetséges párra döntse el, mennyire hasonlítanak egymásra. Az alábbi adatok teljesen fiktívek; pontosabban én eljátszottam a konkrét kérdéssel, és magamra ezeket az eredményeket kaptam. A hasonlóságok meghatározását az ilyenkor szokásos metodika szerint végeztem: minden párhoz rajzoltam egy-egy skálát, például:

spenót, karfiol

teljesen hasonlóak ———————— teljesen különbözőek

Ezután a vízszintes vonalra bejelöltem, hogy a hasonlóság szerintem hol helyezkedik el. A teljes vonal hossza 6 cm volt, a hasonlósági adatokat egyszerűen úgy határoztam meg, hogy lemértem a jelölésnek a vonal bal szélétől való távolságát.

Az eredmények: *1. táblázat*

	Spenót	Kelkáposzta	Sóska	Karfiol	Saláta
Spenót	–	2,2	1,3	3,5	2,8
Kelkáposzta	2,2	–	3,2	3,0	3,5
Sóska	1,3	3,2	–	5,0	1,6
Karfiol	3,5	3,0	5,0	–	5,5
Saláta	2,8	3,5	1,6	5,5	–

Természetesen az eredménymátrix ebben az esetben szimmetrikus. Más esetekben a szimmetria néha nem magától értetődő, sőt nem is áll fenn, például SHEPARD

(1962a) Morse-kódok összetéveszthetőségét vizsgálta[5], és ebben az esetben nem feltétlenül ugyanolyan arányban tévesztették össze az *a* betűt a *b*-vel, mint fordítva. Mivel azonban az eredményként várt geometriai konfigurációban az *a* betűnek is egy pont felel meg, és a *b* betűnek is, a két pont távolsága ott csak egyféle lehet. Ezért általában nem szimmetrikus mátrixok esetén mindkét helyre a megfelelő értékek átlagát írják, így kapnak szimmetrikus hasonlóságmátrixot.

Egyelőre döntsünk úgy, hogy a kétdimenziós térben (azaz a síkban) akarjuk megkapni az 1. táblázatnak megfelelő geometriai reprezentációt. (A dimenziószám alkalmas kiválasztásáról a későbbiekben még szó lesz.) Gondoljunk egy kicsit bele, hogy mit is csinálhat a skálázási algoritmus.

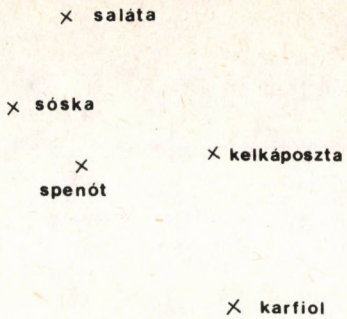
Tegyük fel egy pillanatra, hogy az 1. táblázatban az adatok tökéletesen ábrázolhatók két dimenzióban. Ebben az esetben az eredmény 5 pont lenne a síkban úgy, hogy például a spenótnak megfelelő pont távolsága a kelkáposztának megfelelő ponttól pontosan 2,2 cm lenne. Ekkor a táblázat adatai alapján könnyen meg is tudnánk szerkeszteni ezt az 5 pontot. Először felvennénk két pontot egymástól 2,2 cm-re, és ezeket megfeleltetnénk a spenótnak, illetve a kelkáposztának. Következőként rajzolnánk a spenót-pont körül egy 1,3 cm sugarú kört és a kelkáposzta-pont körül egy 3,2 cm sugarú kört, és a két kör egyik metszéspontját megfeleltetnénk a sóskának. Ekkor tehát már e három páronkénti távolságai pontosan megfelelnek a táblázat számainak. Most húznánk e három pont körül rendre 3,5 cm, 3,0 cm és 5,0 cm sugarú köröket. Ez a három kör egy pontban metszené egymást, ide helyeznénk tehát a karfiolt. Hasonlóan kapnánk meg a saláta helyét.

A baj ezzel az eljárással az, hogy már a karfiol elhelyezésénél a három kör nem egy pontban metszi egymást. Ebből persze az is rögtön következik, hogy *nincs* olyan pontötös a síkban, hogy a köztük vett páronkénti távolságok *pontosan* megfeleljenek az 1. táblázat számainak. (Kicsit pechesebb adatokkal már az is előfordulhatott volna, hogy rögtön az elején a spenót és a kelkáposzta körüli két kör nem metszi egymást.)

Ha nincs is olyan 5 pont a síkban, amelyek távolságai pontosan megfelelnének az 1. táblázat számainak, lehet olyan 5 pont, hogy a távolságok csak nagyon kicsit térnek el. Ilyen 5 pontot mutat az 1. ábra. Adott esetben például egyik távolság eltérése sem nagyobb 10%-nál. Valójában nem így szokás mérni, hogy a konfiguráció megfelel-e az észlelt távolságoknak, amint az a következő fejezetből kiderül. Ugyanott írjuk le azokat a matematikai gondolatokat, amelyek segítségével a táblázat számait lehető legjobban közelítő pontkonfigurációt lehet előállítani.

Mindenesetre azt mondhatjuk, hogy az 1. ábra meglehetősen jól ábrázolja az 1. táblázat számait. Az 1a. táblázat mutatja az 1. ábra pontjai közötti távolságokat. Nézzük, mit tudunk leolvasni róla. Geometriai összefüggéseket (a színkör vagy a szaghasáb mintájára) ilyen kevés pont között nemigen érdemes keresni. Annál inkább esetleges rejtett dimenziókat, amelyek alapján valójában érzékeltem az ételek távolságait.

[5] A Morse-kódok percipiálásának dimenzióit úgy vizsgálták, hogy minden egyes betűpárra megmérték, hogy a k.sz.-ek az esetek hány százalékában észlelik a két betű kódját azonosnak. Az így kapott hasonlósági mátrixra végezték el a többdimenziós skálázást. Az eljárás eredményeként a Morse-kódok percepciójának két fő dimenzióját sikerült elkülöníteni: a komponensek (pontok, illetve vonások) száma a betűkben, valamint a pontok és a vonalak számának aránya a betűkben.



1. ábra

1.a táblázat

	Spenót	Kelkáposzta	Sóska	Karfiol	Saláta
Spenót	–	2,2	1,4	3,6	2,5
Kelkáposzta	2,2	–	3,4	2,7	3,5
Sóska	1,4	3,4	–	5,0	1,8
Karfiol	3,6	2,7	5,0	–	5,8
Saláta	2,5	3,5	1,8	5,8	–

Sok esetben ha a kutató ránéz a pontkonfigurációra, azonnal kibök egy-két dimenziót, amelyek mentén szerveződnek az objektumok. Ebben az esetben azonban ilyen dimenziók nemigen látszanak első ránézésre, talán mert nem vagyunk eléggé járatosak a témában. Egyáltalán, miféle dimenziókat tudunk elképzelni, amelyek mentén esetleg percipiálni lehetett ezeknek az ételeknek a hasonlóságát?

Meg lehet vizsgálni néhány olyan objektív dimenziót, amelyeket a k.sz.-től függetlenül lemérhetünk. Megmérhetjük az egyes ételek tápértékét (hány joule energiának felel meg 1 kg), árát (például augusztusban), savanyúságát (Ph-értékét), színárnyalatát.

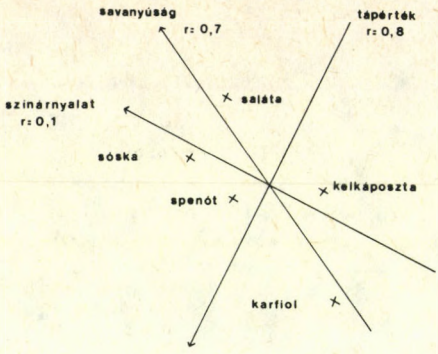
Vizsgálhatunk olyan dimenziókat is, amelyeket a k.sz. értékelése révén tudhatunk meg, például, hogy milyen számára az egyes ételeknek az élvezeti értéke, milyen gyakran fordult elő otthon kiskorában stb. Lehet, hogy a savanyúság dimenziót is inkább a k.sz. percepciója alapján érdemes kiértékelni.

Miután egy dimenziót megmértünk, elhelyezhetjük azt az ábrában. Erre szolgál a PREFMAP (YOUNG és mts., 1978; SCHIFFMAN és mts., 1981, 226–228. o.).[6]

A 2. ábrán elhelyeztük három dimenzió megfelelő egyenesét a pontkonfigurációban. (Fiktív adatok alapján, pontossabban légből kapott becslés szerint.)

Látható, hogy például a savanyúság tengelyen a saláta–sóska–spenót–kelkáposzta–karfiol elrendezés adódott. A kapott tengely a savanyúságot nem teljesen adja vissza, de azért igen jól: ezt jelzi a magas r=0,7 érték. Még ennél is jobb a tápértéket jel-

[6] A PREFMAP algoritmus olyan egyenest helyez el az ábrán, amely mentén a mért tulajdonságértékek korrelációja a pontoknak az egyenesre való vetületeivel maximális. Az így elhelyezett egyenest mindegy, hogy hogyan skálázzuk, mivel a korrelációt a lineáris transzformációk nem változtatják meg. Csak az a fontos, hogy a skálázás egyenletes legyen.



2. ábra

ző tengely elhelyezése, amit a hozzá tartozó r=0,8 mutat. A pontkonfiguráció és a színárnyalat nem kapcsolható egymáshoz, csak a nagyon alacsony r=0,1-es szinten. Ez azt jelzi, hogy a színárnyalat aligha játszott szerepet az eredeti választásokban.

Szemléltető példánk eddig egyetlen k.sz. adatainak elemzéséről szólt. Ha több k.sz. is elvégezte az összehasonlításokat, akkor az egyik lehetséges út az adatok elemzésére az, hogy az egyes személyek hasonlósági ítéleteit minden egyes párra átlagoljuk, így szerkesztünk egy az 1. táblázathoz hasonló táblázatot, és ezt a táblázatot az ismertetett módon elemezzük, immár a teljes populációra.

Ez az átlagolás azonban sok esetben nagyon félrevezető, sőt teljesen hamis eredményekre, artefaktumokra is vezethet. Ha például az adott objektumok hasonlóságát minden k.sz. más-más dimenzió mentén percipiálja, még akkor is előfordulhat, hogy az eredményként kapott kiátlagolt táblázat számai nagyon jól ábrázolhatók például egy kétdimenziós pontkonfigurációval. Még az is előfordulhat, hogy a kapott konfigurációban sikerül két jól értelmezhető és az adatokkal jól korreláló dimenziót találni. Ennek ellenére az a következtetés, hogy a személyek percepcióját a kapott két dimenzió nagymértékben megmagyarázza, teljesen félrevezető lehet, hiszen előfordulhat, hogy ez a két dimenzió egyetlenegy k.sz. percepcióját sem magyarázza, csak az összes k.sz. átlagolt ítéleteinek az eredőjét. Ha ez utóbbi helyzet áll elő, akkor a kapott eredmény közvetlenül nem interpretálható.

Ha valóban minden személy más-más dimenzió mentén percipiálja az adott objektumok hasonlóságait, akkor az egész vizsgálatnak nincs értelme, ebben az esetben az eredményként kapott dimenziók nem a vizsgálat tárgyára jellemzőek, hanem a használt módszer termékei, műtermékek, artefaktumok. Szerencsére a legtöbb tényleges vizsgálat esetében valószínűtlen az, hogy a személyek teljesen különböző dimenziók mentén észleljék a dolgokat, de az gyakori eset, hogy ennek ellenére a hasonlósági táblázatok személyenként erősen eltérőek.

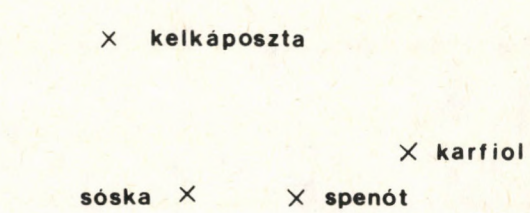
Abból, hogy a személyek hasonlósági ítéletei nagyon eltérőek, az következik, hogy nem lehet az egyes személyek ítéleteit azonos és egyformán skálázott dimenziókkal magyarázni. Elképzelhető azonban (és ez igen gyakori esetnek bizonyult), hogy az értékelést meghatározó dimenziók minden személy esetében nagyjából azonosak, de az érzékelés során mindegyik személy más-más, rá jellemző módon skálázza a szóban forgó dimenziókat. (Ez gyakran még olyankor is értelmes feltevés, ha konkrétan nem tud-

juk a vizsgálat kezdetén, hogy mik is ezek a dimenziók.) A most leírt esetet formalizálja CARROL és CHANG (1970) INDSCAL modellje. Az eljárás alapfogalmainak megértéséhez vezessük tovább fiktív szemléltető példánkat.

Tegyük fel, hogy az ételek összehasonlítását elvégeztettük 6 k.sz.-lyel. A második k.sz. például a 2. táblázatban látható hasonlósági értékeket adta. A második táblázatnak megfelelő pontkonfiguráció a síkban a 3. ábrán látható.

2. táblázat

	Spenót	Kelkáposzta	Sóska	Karfiol	Saláta
Spenót	–	3,2	1,5	1,7	4,5
Kelkáposzta	3,2	–	2,3	4,2	1,5
Sóska	1,5	2,3	–	3,0	3,3
Karfiol	1,7	4,2	3,0	–	5,8
Saláta	4,5	1,5	3,3	5,8	–



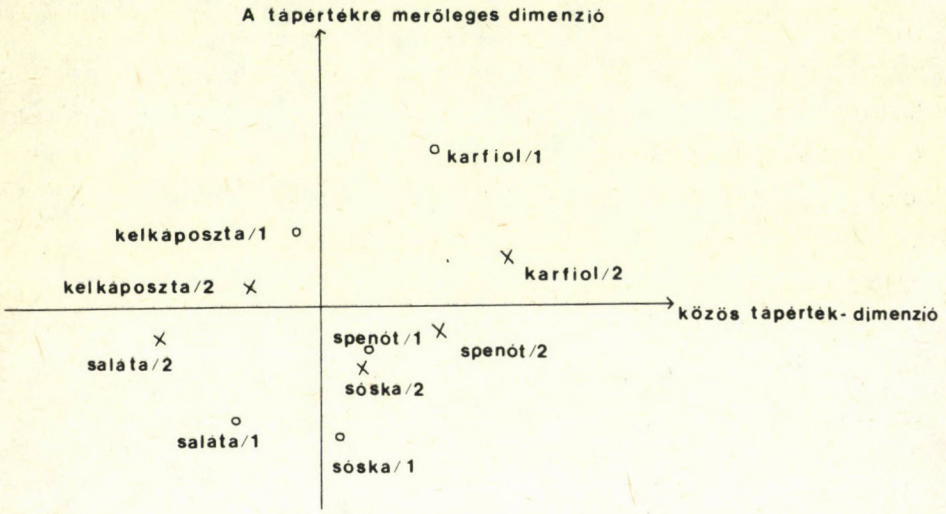
3. ábra

Az 1. és 2. táblázat között első ránézésre sok hasonlóság nem látszik: nemcsak az értékek térnek el lényegesen, hanem a sorrendi viszonyok is nagyon sok helyen felcserélődtek: például a kelkáposzta és a saláta az 1. k.sz. ítélete szerint erősen különbözik, a 2. k.sz. szerint pedig az összes ételek közül az egymásra leginkább hasonlító. A táblázatoknak megfelelő pontkonfigurációk (1. és 3. ábra) között sem könnyű észrevenni a közös vonásokat. Pedig, mint mindjárt látni fogjuk, nagyon is szemléletes és jól értelmezhető közös interpretációja adható a két kapott konfigurációnak.

Először is vegyük észre, hogy az eddigi eljárás csak a síkbeli konfigurációt magát határozta meg, azt nem, hogy ezt hova toljuk el a síkban, és azt sem, hogy a konfigurációt hogyan forgatjuk a síkban. E két transzformáció egyike sem változtatja meg a pontok egymás közötti távolságait, így semmi hatása nincs azokra a szempontokra, amelyek alapján a konfigurációkat megkaptuk. (Ezenkívül még egy tetszőleges tengelyre tükrözhetnénk is a konfigurációt, de erre most nem lesz szükségünk.) Valóban, az eredmények közlésekor általában el is szokás forgatni a pontokat úgy, hogy a talált magyarázó dimenziók lehetőleg függőleges, illetve vízszintes irányúak legyenek; az eredményt pusztán ezzel sokkal áttekinthetőbbé lehet tenni.

Most hozzuk össze az 1. és 3. ábrát a következő módon. (Hogy miért éppen így, azt egyelőre csak az eredmény fogja igazolni, az ugyanis jól értelmezhető lesz.) A két

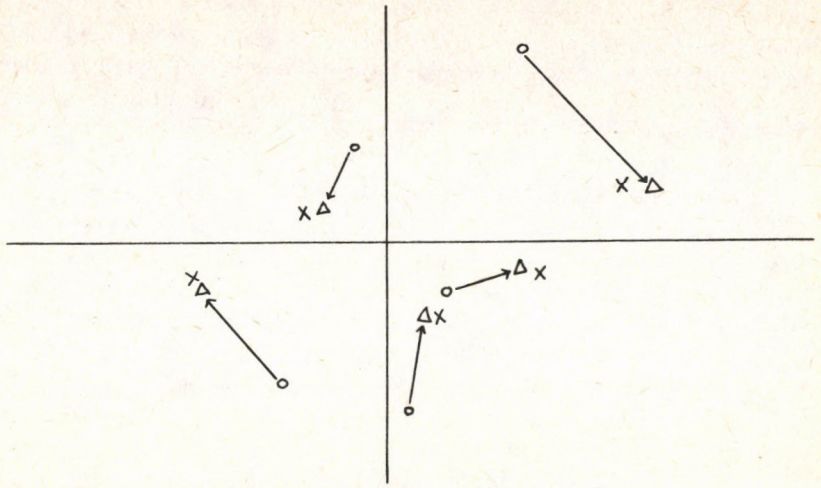
ábrát először is toljuk el úgy, hogy a két ponthalmaz súlypontjai egybeessenek. Ezután forgassuk el a 2. ábra pontjait úgy, hogy a két tápérték-dimenzió egybeessen. Ehhez természetesen előzőleg a 3. ábrába is be kell rajzolni a tápérték-dimenziót, ezt az eredményként kapott 4. ábrában meg is tettük. Ezenkívül, egyelőre fiktív dimenzióként, berajzoltunk a 4. ábrába még egy tengelyt; azt, amelyik a közös tápérték-tengelyre merőleges. Az egész ábrát úgy forgattuk, hogy a közös tápérték-tengely vízszintes legyen.



o = az 1 k.sz.-nek megfelelő konfiguráció
x = a 2. k.sz.-nek megfelelő konfiguráció

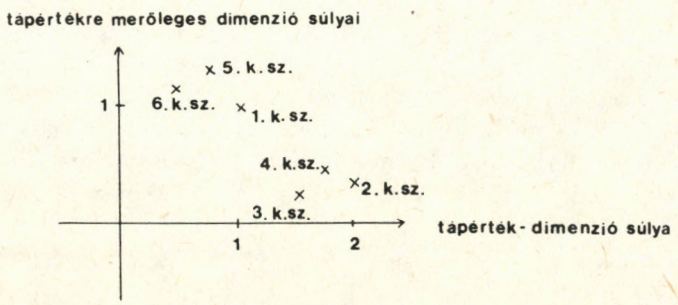
4. ábra

A 4. ábrán már látható, hogy mire ment ki a játék, de azért rúgjuk be a gólt. Az 5. ábrán háromszöggel jelölt pontokat úgy kaphatjuk meg a körrel jelölt pontokból, hogy a körrel jelölt pontok x-koordinátáját megduplázzuk, y-koordinátáját viszont megharmadoljuk. Más szóval: Az 1. k.sz. tápérték-koordinátájának a kétszeresét vettük, az erre merőleges koordináta-értékének viszont a harmadát. E transzformáció eredményeképp az azonos ételeknek megfelelő pontok eléggé jó közelítéssel fedésbe kerültek. Az a tény, hogy ilyen egyszerű transzformációval sikerült a két k.sz. feltűnően különböző ítéleteinek megfelelő konfigurációkat ilyen jól fedésbe hozni, értelmezésért kiabál, és valóban jól is értelmezhető. Ennek alapján joggal tehetjük föl, hogy mindkét személy ugyanazon két merőleges dimenzió mentén percipiálta az ételek hasonlóságát, csak különbözően skálázták a dimenziókat: a második személy a tápértékdimenziót kétszer akkora osztásokkal vette figyelembe, mint az első, az erre merőleges másik dimenziót viszont csak harmadakkora osztásokkal. Fogalmazhatjuk ezt úgy is, hogy az azonos észlelési dimenziókat a két személy különbözőképpen súlyozta.



5. ábra

Amit az előzőekben csináltunk, az ebben a formában meglehetősen ad hoc bűvészkedés volt, és az eredmény előzetes ismerete nélkül nemigen lehetett volna rájönni, hogy éppen ezeket a transzformációkat érdemes elvégezni. (Különösen sokkal több objektum, több k.sz. és esetleg több dimenzió esetén.) *A tanulmány 4. részében leírt INDSCAL modell az itt kapott eredményt, mint elvárást formalizálja,* és a modell matematikai megoldása biztosítja azt, hogy megtaláljuk azokat a közös dimenziókat, amelyek figyelembevételével az összes személy hasonlósági ítéletei egyszerre, szimultán módon a legjobban magyarázhatók, feltéve, hogy az egyes k.sz.-ek a keresett közös dimenziókat esetleg másként súlyozták. A megoldás egyidejűleg kiadja azokat a súlyértékeket is, amelyek mellett a modell a lehető legjobban közelíti a tényleges adatokat. Így tehát azt is megkapjuk, hogy ha a modellünk helyes volt, akkor melyik személy hogyan súlyozta az egyes kapott dimenziókat. A 6. ábra ezeket a súlyozásokat mutatja szemléltető példánkra. Ha az 1. k.sz. a két dimenziót (1; 1) súlyokkal vette figyelembe, akkor példánkban a 2. k.sz. ugyanezeket a dimenziókat (2; 1/3) súlyokkal vette figyelembe, mint láttuk. További négy fiktív k.sz. súlyozásait rajzoltuk be az ábrába.



6. ábra

Az egyes k.sz.-ek súlyozásaira gyakran végeznek el klaszteranalízist. Esetünkben például jól látható, hogy a k.sz.-ek két csoportra oszlanak, aszerint, hogy viszonylagosan az egyik vagy a másik dimenziót súlyozzák erősebben. Sok esetben a klaszterezés eredménye jól korrelál egy másik, külön mért tulajdonsággal, például, ha esetünkben azt tapasztaljuk, hogy a 2., 3. és 4. k.sz. inkább kövér, az 1., 5. és 6. k.sz. inkább sovány, ez jól értelmezhető eredmény lenne.

Szemléltető példánk csak a többdimenziós skálázás gondolatvilágának bemutatására szolgált, számos alapvetően fontos kérdést nem tárgyaltunk. Így nem szóltunk arról, hogyan lehet megvizsgálni, mennyire illeszkednek adataink a modellhez, nem foglalkoztunk azzal a kérdéssel, hogy miért éppen kétdimenziós térben kerestük a megoldást, mi történne, ha több- vagy kevesebb dimenziós térben dolgoznánk. Magukat a modelleket sem írtuk le egzakt módon, inkább csak szemléletes tartalmukat világítottuk meg. A következő részekben ezekre a kérdésekre térünk ki.

2. Klasszikus többdimenziós skálázás

Ebben a részben használni fogjuk azt a kifejezést, hogy „egy mátrix sajátértéke". E matematikai fogalom jelentését nem adjuk meg, a fejezet anyagának megértéséhez elég annyit tudni róla, hogy egy mátrix egy n sorból és n oszlopból álló számtáblázat, és minden mátrixhoz adott szabályok szerint kiszámítható n szám, amelyeket a mátrix sajátértékeinek nevezünk. Egy ötször ötös mátrixnak például öt sajátértéke van. Egy sajátérték általában lehet valós vagy komplex szám is.

A többdimenziós skálázás problémáját először YOUNG és HOUSEHOLDER (1938) vetette fel. A következő matematikai problémát vizsgálták: Ha adott egy nxn számból álló mátrix, akkor hogyan dönthető el, hogy található-e egy euklideszi térben olyan n pontból álló halmaz, hogy a pontok egymástól való távolságai pontosan megfeleljenek a mátrix elemeinek.

Az természetesen szükséges feltétel, hogy a mátrix csupa nem-negatív számból álljon, szimmetrikus legyen a főátlójára és a főátlójában csupa nulla álljon. Nevezzük az ilyen mátrixot különbözőségmátrixoknak. A többdimenziós skálázásnál, mint láttuk, mindig különbözőségmátrixokkal dolgozunk.

Abból, hogy egy mátrix különbözőségmátrix, még nem következik, hogy van olyan euklideszi tér (akárhány dimenziós is), amelyben létezik neki megfelelő ponthalmaz. Egy ilyen ponthalmazban például eleve fennáll a háromszög-egyenlőtlenség, azaz, hogy egy háromszög két oldala hosszának összege nem lehet nagyobb a harmadik oldalánál. Minden ponthármasra tehát fennáll ez a reláció, így a különbözőségmátrix megfelelő elemeire is mindenütt fenn kell, hogy álljon.

Sajnos még a háromszög-egyenlőtlenségek fennállása sem elegendő feltétel a mátrix elemeire ahhoz, hogy legyen olyan euklideszi tér, amiben van olyan pontkonfiguráció, amelyben a pontok távolságai megfelelnek a mátrix elemeinek. Erre konstruálható ellenpélda.

Young és Householder rájöttek arra, hogy ha egy bizonyos szabály szerint[7] képeznek az adott A különbözőségmátrixból egy másik B-vel jelölendő mátrixot, akkor a következőt állíthatják:

Tétel: Az eredeti A különbözőségmátrixnak megfelelő ponthalmaz akkor és csakis akkor létezik valamilyen euklideszi térben, ha a B mátrixnak egyetlen sajátértéke sem negatív vagy komplex szám. Méghozzá, a legkisebb dimenziószám, ahány dimenziós euklideszi térben létezik a kívánt pontkonfiguráció annyi, ahány a B mátrix sajátértékei közül nem nulla.

Ezzel a felvetett matematikai probléma meg is van oldva, ráadásul nagyon elegáns módon: a kérdést visszavezette már korábban is ismert fogalmakra, méghozzá olyan fogalmakra, amelyekről nem látszott, hogy közük van a vizsgált problémához.

Ennek az elegáns tételnek az alkalmazásával két gyakorlati probléma merül fel. Az egyik az, hogy általában nagyon kevés sajátérték lesz nulla, így nagyon magas dimenziószámú térben garantálja csak a tétel megoldást jelentő pontkonfiguráció létezését. A második probléma az, hogy a tétel csak a pontkonfiguráció létezését garantálja, de azt nem mondja meg, hogy hogyan lehet ezt a konfigurációt létrehozni.

A második probléma megoldásához szerencsére hozzásegít a tétel bizonyításának alapos elemzése. Ha nincs negatív sajátérték, akkor bizonyítható, hogy minden sajátértékhez egyértelműen kiszámítható az n dimenziós euklideszi térnek egy iránya. (n azonos a pontok számával, a szóban forgó euklideszi tér pedig az a tér, amelyben majd megkonstruáljuk a megoldást jelentő ponthalmazt.) Egy irány az euklideszi térben jellemezhető egy irányvektorral, és az említett irányokat a mátrix sajátvektorainak nevezzük. Ezekről a sajátvektorokról (amelyek kiszámításának módját most nem adjuk meg), bebizonyítható, hogy mind merőlegesek egymásra, így rögtön megadják az euklideszi tér egy lehetséges koordináta-rendszerét is. Ebben a koordináta-rendszerben már ki lehet számítani[8] a megoldást jelentő pontok koordinátáit.

Az első probléma azonban továbbra is fennáll: az ember nem lát jól nagyon sok dimenziós terekben. Szívesebben venne egy pontkonfigurációt két- vagy legfeljebb háromdimenziós térben, ha az azért még aránylag jól közelítené az eredeti távolságviszonyokat.

Ez a meggondolás két kérdést vet fel. Az egyik az, hogy mennyit változik a pont-

[7] Jelöljük az eredeti különbözőség-mátrixot **I**-vel, elemeit pedig t_{ij}-vel. Definiáljuk az **A** (n x n-es) mátrixot úgy, hogy az **A** mátrix a_{ij} eleme legyen $a_{ij}=-\frac{1}{2}t_{ij}$. Jelöljük **H**-val az n-ed rendű centráló mátrixot: $\mathbf{H}=\mathbf{1}-\frac{1}{n}\mathbf{J}$, ahol **I** az identitásmátrix és **J** a csupa egyesből álló mátrix. Ekkor a szóban forgó **B** mátrix $\mathbf{B}=\mathbf{HAH}$ formában kapható meg.

[8] Ha a **B** mátrix pozitív szemidefinit, akkor sajátértékei nem negatív valós számok, legyenek ezek:

$$\lambda_1 \geqslant \lambda_2 \geqslant \ldots \geqslant \lambda_p > 0 \qquad \lambda_{p+1} = \ldots = \lambda_n = 0$$

Jelöljük a **B** mátrix sajátvektorait $\mathbf{x}_1,\ldots,\mathbf{x}_p$-vel, és mindegyik legyen úgy normálva, hogy $\mathbf{x}'_i\mathbf{x}_i=\lambda_i$. Ekkor megmutatható, hogy a **B** mátrix b_{ij} elemeire fennáll

$$b_{ij} = \mathbf{x}'_i\mathbf{x}_j = \sum_{k=1}^{n} x_{ik}x_{jk},$$

Mármost az $\mathbf{x}_i$ vektorokból álló **X** (n x p elemű) mátrix sorai rendre megadják a megoldást jelentő n pont pontonként p darab koordinátáját a sajátvektorok koordináta-rendszerében. Ennek bizonyítását jól érthetően leírják MARDIA és munkatársai (1979).

konfiguráció, ha egy alacsonyabb dimenziójú térre térünk át. Ha egy alacsonyabb dimenziós térben akarjuk ábrázolni a pontokat, mint amilyenben lehet, akkor természetesen meg kell engedni, hogy az ábrázolás valamennyire hibás legyen. Annál hibásabb, minél alacsonyabb dimenziós térben ábrázolunk. Viszont lehet, hogy a különböző hibaszintekhez radikálisan más és más pontkonfiguráció tartozik. Ez az eredmények értelmezését nagyon bizonytalanná tenné, hiszen jogosan várhatjuk el azt, hogy egy finomabb közelítésből kapott értelmezés finomítása legyen a durvább közelítésből kapottnak, és ne egy radikálisan más struktúra. A másik kérdés az, hogy milyen mértékben romlik a konfiguráció pontjai közötti távolságok és az eredeti különbözőségmátrix megfelelése, ahogy egyre alacsonyabb dimenziós terekre térünk.

Az első kérdésre a válasz az, hogy ha egy konfiguráció egy adott dimenziós térben olyan, hogy hibája az eredeti különbözőségmátrixhoz viszonyítva a lehető legkevesebb, akkor egy eggyel kevesebb dimenziós térben az optimális konfiguráció mindig úgy állítható elő, hogy az előző konfigurációt levetítjük az alacsonyabb dimenziós tér egy alkalmasan választott[9] alterére. (Tehát például a háromdimenziós térben optimális konfigurációból úgy kaphatjuk meg a kétdimenziós térben optimális konfigurációt, hogy felveszünk egy alkalmasan választott síkot a térben, és a háromdimenziós konfiguráció mindegyik pontját rávetítjük.) Ezért az alacsonyabb dimenziós megoldásnál ugyan elveszítünk egy „dimenzionyi" információt, de ezenkívül a megoldás struktúrájában radikális átrendeződés nem történik.

Ahhoz, hogy az előző bekezdésnek egzakt értelme legyen, meg kell mondani, hogy hogyan mérjük a pontkonfiguráció eltérését az eredeti különbözőségmátrixtól, vagyis a hibáját. Erre amúgy is szükség lesz a második kérdés megválaszolásához. Legyen P egy n pontból álló konfiguráció a k dimenziós térben, és az i-edik és j-edik pont távolságát jelöljük t_{ij}-vel. Az eredeti különbözőségmátrix i-edik sorának j-edik elemét jelöljük d_{ij}-vel. Ekkor a pontkonfiguráció és a különbözőségmátrix h eltérését (a konfiguráció hibáját) definiáljuk a következőképpen:

$$h = \sqrt{\sum_{i<j} (t_{ij} - d_{ij})^2}. \qquad (1)$$

Természetesen más mérőszámot is választhattunk volna hiba mérésére, például az összes eltérés legnagyobbikát, vagy egyszerűen az eltérések abszolút értékének összegét. Technikai szempontból azonban az (1) mérőszám bizonyul a legkezelhetőbbnek. (Analóg módon azzal, ahogy a szórást úgy mérjük, ahogy szokás, és nem az abszolút eltérések átlagával.)

A hiba ilyen definíciója mellett bebizonyítható, hogy a k dimenziós optimális konfigurációra

$$h^2 = 2n \sum_{i=k+1}^{n} \lambda_i , \qquad (2)$$

ahol $\lambda_1, \lambda_2, \ldots, \lambda_n$ a mátrix sajátértékei. Ennek alapján már könnyen meghatározható a különböző dimenziós konfigurációk tényleges kiszámolása nélkül is, hogy milyen

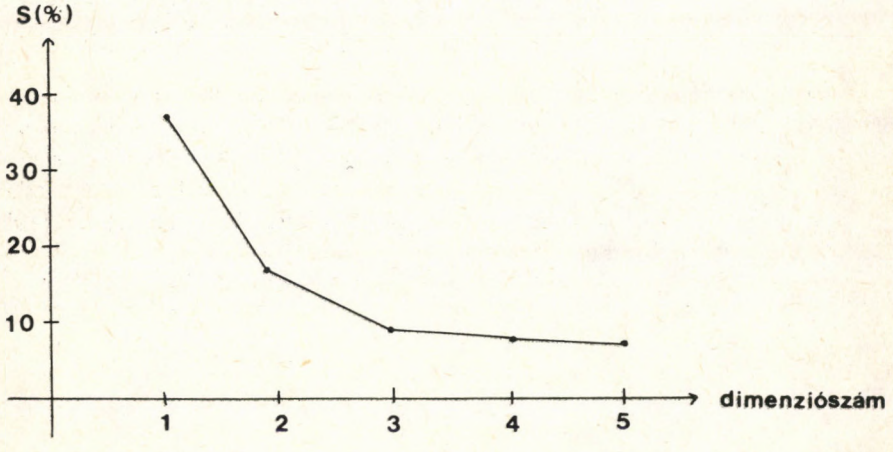
[9] Mindig a legnagyobb sajátértékekhez tartozó sajátvektorok által kifeszített altérre kell vetíteni.

dimenziószám mellett mekkora hibája lesz a különbözőségmátrixot legjobban közelítő konfigurációnak. Ez persze nem egy abszolút mérőszám: függ a különbözőségmátrix értékeinek nagyságától. Ezért szokás a hibát a különbözőségmátrix elemei négyzetösszegének négyzetgyökével normálni:

$$s = \frac{h}{\sqrt{\sum_{i<j} d_{ij}^2}} . \qquad (3)$$

Az így kapott s szám már valóban a konfiguráció és az eredeti különbözőségmátrix relatív eltérését méri, nagyjából azt, hogy az átlagos eltérés a távolságok között hány százalék. (A „nagyjából" itt ugyanabban az értelemben veendő, mint ahogy a szórás „nagyjából" az átlagtól való átlagos eltérést méri.)

Szokás kirajzolni azt a diagramot is, amely mutatja, hogy milyen dimenziószám mellett hány százalék az s értéke. Egy ilyen diagramot mutat a 7. ábra.



7. ábra

A 7. ábrán látható diagram nagyon jellegzetes: a hiba mindig úgy csökken a dimenzió függvényében, hogy valahol, még egy viszonylag alacsony dimenziószámnál van egy „könyöke". E könyök helyénél magasabb dimenziószámot nem érdemes választani, mert a nyert információtöbblet csak csekély, az eredmény áttekinthetősége viszont egy dimenzióval rosszabb. Az adott esetben három dimenziónál magasabb dimenziós megoldással valószínűleg nem érdemes foglalkozni: ami pontkonfigurációból egyáltalán megtudható, az szinte biztosan megtudható a háromdimenziós megoldásból.

Az s hibaértékek értelmezésére elméleti meggondolást nehéz adni, de KRUSKAL és WISH (1978) szerint a tapasztalat a következő:

3. táblázat

s értéke	a rekonstrukció minősége
0– 5%	kiváló, valószínűleg minden releváns információt tartalmaz
5–10%	jó
10–20%	elfogadható, érdemes foglalkozni vele, általában még értelmezhető az eredmény
20% fölött	az adott dimenziószámmal csak nagy információveszteséggel ábrázolható a különbözőségmátrix

Eddigi gondolatmenetünk sajnos csak arra az esetre volt érvényes, ha az eredeti különbözőségmátrix egyáltalán ábrázolható valamilyen (akárhány dimenziós) euklideszi térben. (Láttuk, hogy akkor legfeljebb n dimenziós térben is ábrázolható.) Gyakorlati adatoknál azonban ez az eset csak nagyon ritkán fordul elő. Gondoljuk csak meg, milyen könnyű ábrázolhatatlanná rontani egy ábrázolható konfigurációt: ha csak egy számot megváltoztatunk (de csak egyet), akkor az így kapott különbözőségmátrix már biztosan nem lesz euklideszi térben ábrázolható. Másrészt általában mérési eredményeinkről elvileg semmi sem garantálja, hogy azok euklideszi térben ábrázolhatóak legyenek.

Szerencsére az eredeti távolságmátrixot optimálisan közelítő pontkonfigurációt előállító algoritmust egyáltalán nem kell megváltoztatni erre az esetre: amíg csak pozitív sajátértékekhez tartozó sajátvektorokkal dolgozunk, a kapott pontkonfiguráció optimalitása továbbra is fennáll. Jóval nehezebb feladat a közelítés hibájának becslése, mert a (2) képlet erre az esetre már nem érvényes. MARDIA és munkatársai (1979, 408. o.) a következő két képletet javasolják a hiba becslésére:

$$S_1^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^{n} \lambda_i}{\sum_{i=1}^{n} |\lambda_i|}$$

vagy

$$S_2^2 = \frac{\sum_{i=k+1}^{n} \lambda_i^2}{\sum_{i=1}^{n} \lambda_i^2} .$$

Az első képlet direkt a (3) képlet analógja, de szemléletes jelentését (hogy milyen mennyiséget mér) eddig nem sikerült meghatározni. A második képletről bebizonyítható, hogy a fejezet elején említett B mátrix és a pontkonfigurációból hasonlóan képzett B' mátrix távolságát méri, ami szemléletesen ugyan nem interpretálható olyan egyszerűen, mint a (3) képlet, de jogosan tekinthető a hiba egy mérőszámának.

3. Nemmetrikus többdimenziós skálázás

A klasszikus többdimenziós skálázás alkalmazása kapcsán gyakran felvetődik az az elvi probléma, hogy a kísérleteknél többnyire semmi sem garantálja, hogy a k.sz.-ek a hasonlósági ítéleteiket valóban egyenletesen skálázzák. Nagyon sokszor előfordul, hogy mondjuk egy adott k.sz.-nél 1 cm eltérés a hasonlóság megítélésénél (például a szemléltető példában alkalmazott ítéletalkotási metodika esetén) a vonal szélénél jóval nagyobb szubjektív különbséget jelent, mint a vonal közepefelé. Különösen élesen merülhet fel ez a kérdés akkor, ha a k.sz.-nek számokkal kell kifejeznie ítéletét. Más k.sz.-ek esetleg éppen ellenkezőleg, kifejezetten sarkítják az ítéleteiket. Több k.sz. esetén tehát még az is súlyosbíthatja a helyzetet, hogy az egyes k.sz.-ek nagyon eltérően skálázhatják ugyanazt az értéktartományt, amelyen ítéleteiket kifejezik.

A probléma jól ismert a pszichológiai skálázás elméletében. Ennek terminológiájával úgy fogalmazhatunk, hogy a klasszikus többdimenziós skálázás algoritmusa inputként legalábbis intervallumskálán mért adatokat követel meg, míg a gyakorlati kísérleti helyzetek általában csak ordinális skálán mért adatokat eredményeznek.

Abban általában joggal bízhatunk, hogy mért adataink legalábbis ordinális skálát alkotnak, tehát nagyobb szám nagyobb érzékelt különbözőséget jelent, jóllehet a számok különbségének értéke nem fejez ki semmi néven nevezhetőt.

A nemmetrikus többdimenziós skálázási algoritmusok ordinális skálán mért adatokból (azaz rangsor-adatokból) állítják elő ugyanazt az outputot, mint az eddig tárgyalt klasszikus algoritmus. A többdimenziós skálázás gyakorlati alkalmazásai a nemmetrikus eljárások kidolgozása után indultak rohamos fejlődésnek.

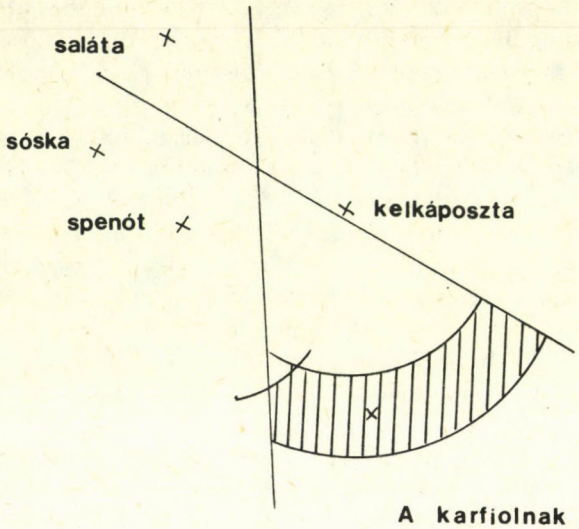
Első pillantásra a dolog fából vaskarikának tűnik: tisztán kvalitatív adatokból (a páronkénti különbségek rangsorából) várjuk el azt, hogy tisztán kvantitatív eredményt (egy geometriai pontkonfigurációt) hozzunk létre. Szemléltető példánkban az inputként felvett 1. táblázat ebben az esetben a 4. táblázatban látható inputot adja. Az azonos adatok természetesen „holtversenyes" rangsoradatot kapnak, így a táblázatban látható 7,5-es szám azt jelenti, hogy a táblázat nagyság szerinti 7. és 8. adata egyenlő.

4. táblázat

	Spenót	Kelkáposzta	Sóska	Karfiol	Saláta
Spenót	–	3	1	7,5	4
Kelkáposzta	3	–	6	5	7,5
Sóska	1	6	–	9	2
Karfiol	7,5	5	9	–	10
Saláta	4	7,5	2	10	–

Ha megvizsgáljuk az 1. ábrát, azt tapasztaljuk, hogy a kapott geometriai konfiguráció páronkénti távolságainak rangsora (a holtversenytől eltekintve) pontosan megfelel a 4. táblázat értékeinek. Ennek egyelőre azért nem tudunk még teljesen felhőtlenül örülni, mert a konfiguráció nem eléggé stabil: meg tudjuk változtatni a pontok helyét,

méghozzá eléggé jelentősen, úgy, hogy a rangsor továbbra is sértetlen maradjon. Ha például a karfiolnak megfelelő pont kivételével az összes többi pontot helyben hagyjuk, akkor a karfiolt a 8. ábrán látható satírozott terület akármelyik pontjára felvehetjük úgy, hogy a rangsor továbbra is megmaradjon. Hasonlóan van „mozgástere" a többi pontnak is, bár egy-egy pont mozgatása a többi pont mozgásterét befolyásolja.



A karfiolnak megfelelő pont mozgástere a többi pont rögzítése esetén

8. ábra

SHEPARD (1962b) volt az, aki először észrevette, hogy a pontok számának növelésével az egyes pontok mozgástere radikálisan szűkül. Ennek magyarázata az, hogy ha n ponthoz hozzáveszünk egy n+1-ediket, az egyszerre n új kényszerfelvételt jelent, amit a pontoknak ki kell elégíteniük. A szabad paramétereink száma (amiknek meghatározása a feladatunk), viszont csak annyival nőtt, ahány dimenziós térben keressük a megoldást, hiszen az újonnan bevett pontnak ennyi koordinátája lesz. A paraméterek számának (így az egyes módszerek „takarékosságának", „kompaktságának") vizsgálatára az 5. fejezetben még részletesen kitérünk.

Shepard a következő kísérletet végezte: felvett néhány (változó számú) pontot a síkban (vagy magasabb dimenziós térben) véletlen módon, ezek távolságait kiszámította, sorba rendezte, majd pusztán a sorrendi információ alapján számítógéppel rekonstruáltatta az eredeti konfigurációt. Az eredmény pontossága annyira meglepte, hogy még az első sikeres kísérlet pontos időpontját is publikálta: „1961. március 17-én az iteratív eljárás, amellyel kísérleteztem, végül is egy stacionárius konfigurációhoz konvergált. (A komputer óráján pontosan délután 2 óra 33 perckor, kaliforniai idő szerint.) Ettől kezdve rendszeresen meglepő pontosságú eredményeket kaptunk." (SHEPARD, 1980, 392. o.) Azt tapasztalta, hogy ha a pontok száma a dimenziószámhoz képest eléggé nagy (például két dimenzióban már 15 pont esetén), akkor pusztán a kvalitatív információ alapján lényegében hibátlanul lehetett rekonstruálni a kvantitatív kon-

figurációt. A rekonstruált pontok távolságainak és az eredeti távolságoknak a korrelációja két dimenzió és 45 pont esetén például 0,9999997 volt.

Shepard kísérlete csak a rekonstrukció elvi lehetőségére világított rá, későbbi kísérletek azonban még hibás adatok esetén is meglepő stabilitást mutattak. Mesterséges és jól vizsgálható hibás adatokat úgy lehetett kapni, hogy a véletlen pontkonfiguráció távolságértékeinek mindegyikéhez hozzáadtak egy-egy véletlen számot (aminek várható értéke 0 és szórása például a távolság x%-a volt), és az így kapott (immár többnyire ellentmondásos) adatokból rekonstruálták az eredeti pontkonfigurációt és vizsgálták a megegyezés mértékét. Ehhez azonban ki kellett először dolgozni egy olyan algoritmust, ami ellentmondásos adatok esetén is a lehető legjobban rekonstruál.

Az említett szintetikus kísérletekben nagyon jól lehetett mérni a rekonstrukció sikerét azzal, hogy az eredményként kapott pontkonfiguráció mennyire felelt meg a kiindulásul felvett pontkonfigurációnak. Ez tökéletesen adekvát mérce arra, hogy a rekonstruálás lehetőségét bizonyítsa, de valódi kísérleti adatok esetén ilyen külső referencia-eszköz nem áll rendelkezésünkre. Olyan mérőszámot kell találni, ami maguknak a rangsor-adatoknak a függvényében mondja meg, hogy az eredményként kapott pontkonfiguráció mennyire felel meg a kiinduló adatoknak, a pontkonfiguráció távolságai hányszor és milyen durván sértik meg az eredeti rangsort. Ennek a hibamérő-számnak tehát a (3) képlet valamiféle analogonjának kell lennie.

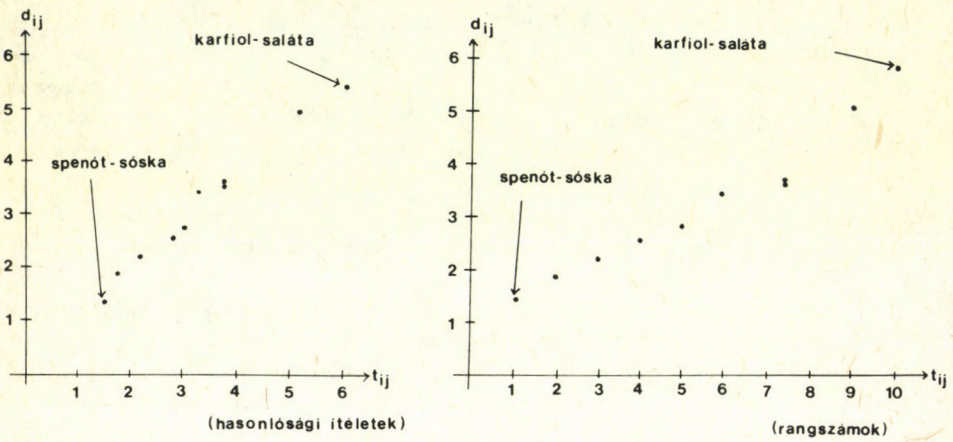
Ezt a gondolatot dolgozta ki KRUSKAL (1964a,b) abban a két alapvető cikkben, ami elindította a többdimenziós skálázás széles körű alkalmazását. Az előző bekezdésben leírt és a továbbiakban pontosan definiálandó hibamérő-számot *stressnek* nevezte el. Ez a stress, ha egyszer definiálva van, úgy is kezelhető, mint az eljárás célfüggvénye: tetszőleges pontkonfigurációhoz tartozik egy stress-érték, és feladatunk az, hogy megtaláljuk azt a pontkonfigurációt, amelyikre az összes pontkonfiguráció közül a stress értéke minimális. Ha erre az optimális pontkonfigurációra a stress értéke magas, akkor az adott dimenziós térben az adatok csak rosszul, sok információveszteséggel ábrázolhatók; ha viszont alacsony a stress értéke, akkor a kapott pontkonfiguráció jól reprezentálja az adatokat: a kapott „képről" az adatok tulajdonságai leolvashatók.

Érdemes a stress definícióját és az optimális pontkonfiguráció megkeresésére szolgáló algoritmust különválasztani, mert a stress definíciójának elvi jelentősége van: ez határozza meg, hogy a kapott konfiguráció milyen értelemben reprezentálja jól a kiindulási adatokat. A konfiguráció meghatározására szolgáló matematikai algoritmus ezután már technikai kérdésként kezelhető.

A stress definiálásához tegyük fel, hogy az adott egy pontkonfiguráció a k dimenziós euklideszi térben. Az i-edik pont koordinátáit jelöljük $x_{i1},\ldots,x_{ik}$-val. Ekkor az i-edik és a j-edik pont távolságát, amit jelöljünk d_{ij}-vel, a Püthagorasz-tétel általánosítása szerint a következő képlettel számíthatjuk ki:

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{s=1}^{k} (X_{is} - X_{js})^2}.$$

Másfelől adott az i-edik és a j-edik pontnak a k.sz. által megítélt hasonlósága. Ezt jelöljük t_{ij}-vel. Ábrázoljuk most az egyes távolságokat (azaz az egyes pontpárokat) egy olyan koordináta-rendszerben, ahol a vízszintes tengelyre a t_{ij} számokat mérjük föl, a függőleges tengelyre pedig a d_{ij} számokat. Például az 1.,illetve 4. táblázatnak (tehát az 1. ábrának) megfelelő ábrázolás a 9. ábrán látható.

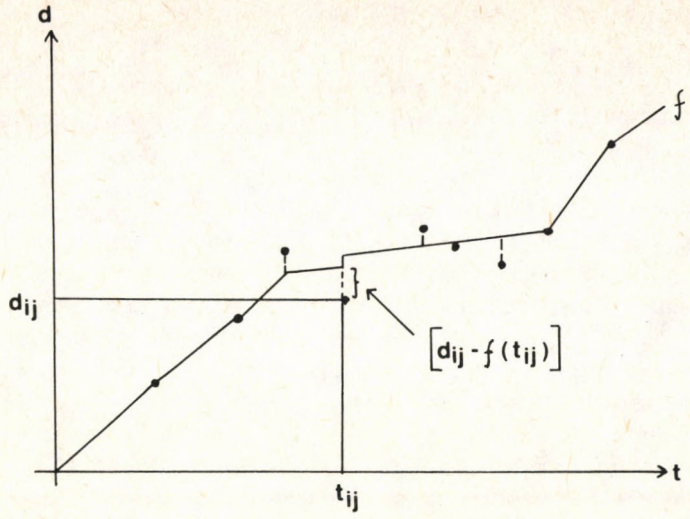


9. ábra

A 9. ábrán ábrázolt t_{ij}, d_{ij} függvények monoton növekednek, és éppen ez az, ami azt mutatja, hogy az 1. ábra konfigurációja az eredeti adatok nagyságrendi viszonyait pontosan tükrözi.Ha csak a monoton növekedést vizsgáljuk, akkor a 9. ábrából az is világosan látszik, hogy teljesen mindegy, hogy az eredeti hasonlósági ítéletek (kvantitatív) adataival dolgozunk, vagy csak a sorrendek (kvalitatív) adataival.

Elképzelhető azonban az is (és általában ez a tényleges helyzet), hogy ha egy konfigurációra kirajzoljuk a 9. ábrának megfelelő t_{ij}, d_{ij} függvényt, akkor az nem lesz monoton növekvő, sőt az adott hasonlósági adatokhoz egyetlen olyan konfiguráció sem tartozik, amelyre ez a függvény növekvő lenne. Ekkor a definiálandó stress-értékünk mindenképpen nem nulla lesz, azt kellene meghatározni, hogy milyen értéket rendeljünk ilyenkor hozzá.

A 10. ábra egy olyan t_{ij}, d_{ij} rajzot mutat, ahol a pontok értéke nem monoton módon növekszik. Berajzoltunk az ábrába egy olyan monoton növekvő függvényt is, amelytől a t_{ij}, d_{ij} pontok viszonylag kevéssé térnek el. Nevezzük ezt a függvényt f-nek.



10. ábra

Ettől a konkrét monoton növő f függvénytől a (t_{ij}, d_{ij}) pontok eltérését mérhetjük például a szokásos módon az eltérések négyzetösszegének négyzetgyökével:

$$\sqrt{\sum_{i<j} (d_{ij} - f(t_{ij}))^2}. \qquad (4)$$

Ez a mérőszám a 9. ábra pontjaira 0 értéket ad. Itt azonban felvetődik az a kérdés, hogy talán lehetett volna olyan másik monoton növekvő f függvényt felvenni, amelyre a (4) összeg kevesebb, mint az ábrán felvettre. Azt a monoton növekvő függvényt, amelyre a (4) kifejezés értéke minimális, nevezzük az adott pontkonfigurációt legjobban közelítő monoton regressziós függvénynek. Ez a függvény alakjára nézve ugyan nincs egyértelműen meghatározva, hiszen például a 10. ábra 1. és 2. pontja között a függvény úgy nőhet monoton módon, ahogy akar, de a (4) kifejezés minimális értéke egyértelműen meghatározható.

A monoton regresszió elnevezést az indokolja, hogy a (4) kifejezés teljesen párhuzamban van azzal a kifejezéssel, amit általában a regressziós függvények minimalizálnak, csak olyankor nem az a kikötés az f függvényre, hogy monoton növekvő legyen, hanem az, hogy például lineáris vagy másodfokú, vagy valamilyen más adott formájú függvény legyen. Kruskal idézett cikkében leír egy algoritmust a monoton regressziós függvény meghatározására.

A (4) kifejezésnek még megvan ugyanaz a kis szépséghibája, mint a (2) kifejezésnek volt: függ az eredeti hasonlósági ítéletek nagyságától. Ezért célszerű ezt is ezek függvényében normalizálni. Mivel lehet, hogy esetünkben az eredeti hasonlóságadatok csak rangszámok, jobb, ha ehelyett a kapott konfiguráció távolságértékeit használjuk a normáláshoz. Ezután már megfogalmazhatjuk, hogy mit nevezünk egy adott x pontkonfigurációhoz tartozó stressértéknek: az adott pontkonfigurációhoz tartozó monoton regressziós függvény közelítésének hibáját, képletben:

$$\text{stress}(x)=\min_{\substack{f \text{ monoton} \\ \text{növő függvény}}} \frac{\sqrt{\sum_{i<j} (d_{ij}-f(t_{ij}))^2}}{\sqrt{\sum_{i<j} d_{ij}^2}} . \qquad (5)$$

Az (5) képlettel definiált stress hasonlóan viselkedik, mint a klasszikus többdimenziós skálázásnál vizsgált hibafüggvény abban az értelemben, hogy arra, hogy milyen konkrét értékei milyen minőségű megfelelést mutatnak az eredeti hasonlósági adatok és a belőlük konstruált pontkonfiguráció között, hasonló megfontolások érvényesek, mint a klasszikus skálázásnál. Így a 3. táblázatban összefoglalt irányelveket ebben az esetben is használhatjuk. A megfelelő dimenziószám kiválasztására szolgáló elvek ugyancsak az ott leírtakhoz hasonlóak.

Hátra van még a feladat neheze: meg kell találni a pontkonfigurációt, amely az (5) stresskifejezést minimalizálja. Kruskal erre szolgáló algoritmusának részletes bemutatását mellőzzük, épp csak szemléltetjük az algoritmus alapelvét.[10]

Induljunk el egy tetszőleges pontkonfigurációból. Ezt a konfigurációt annyi paraméter jellemzi, ahány pont van, szorozva azzal a számmal, ahány dimenziós térben keressük a megoldást. (Hiszen minden pontnak ennyi koordinátája van.) Jelöljük ezt a szorzatot D-vel. Mármost minden pontkonfiguráció egyrészt leírható D darab számmal, legyenek ezek $z_1, z_2, \ldots z_D$. Másrészt minden konfigurációhoz tartozik egy stressérték, jelöljük ezt $s(z_1, z_2, \ldots z_D)$-vel. Feladatunk most már úgy fogalmazható, hogy találjuk meg azokat a z értékeket, amelyekre az s függvény felveszi a minimumát.

Mivel minden $z_1, \ldots z_D$ értékrendszerhez egyetlenegy s érték tartozik, tekinthetjük úgy, hogy az $s(z_1, \ldots z_D)$ függvény egy felületet ír le a D dimenziós tér fölött. Ennek a felületnek egy tetszőleges pontjáról indultunk, és célunk lejutni a felület legmélyebb pontjára. Semmi rálátásunk sincs a felület egészére, mindig csak a legszűkebb környezetünket tudjuk megvizsgálni. Mit tehet ilyen esetben egy hegymászó? Elindul és tesz egy lépést abba az irányba, amerre a legmeredekebben lejt a hegy. Ott újra megnézi, hogy merre lejt a hegy a legmeredekebben, és ismét tesz egy lépést abba az irányba. Teszi ezt mindaddig, amíg le nem jut a völgy fenekére. Kruskal algoritmusa pontosan így működik. Abban a pontban, ahol éppen van, mindig kiszámítja a felület gradiensének irányát, és a $z_1, \ldots z_D$ pontokat elmozdítja egy kicsit ebbe az irányba.

Elképzelhető, hogy amikor turistánk azt tapasztalja, hogy onnan, ahol áll, már minden irányba felfelé visz a hegy, nem a völgy legmélyén van, hanem csak egy gödörben a hegyoldalon. Ezt nevezik a lokális minimumok problémájának. Az algoritmus ezzel a kelepcével szemben sajnos eléggé védtelen, azt mindenesetre meg szokás csinálni, hogy többféle kiindulópontból (azaz kiinduló konfigurációból) elindulva is megkeressük az onnan elérhető mélypontot. Ha nincsenek lokális minimumok, akkor akárhonnan kiindulva ugyanoda jutunk. Ha vannak, akkor a legmélyebb pontot, ahová sikerült eljutni, kinevezzük az optimumnak – mást nem tehetünk. Általában az a hely-

[10] Kruskal algoritmusa a differenciálgeometriában és a numerikus matematikában jól ismert gradiens algoritmusok családjának egy tagja.

zet, hogy a sokféle kiindulás valamelyike csak elvezet a tényleges, abszolút minimumhoz, azaz a kiinduló adatokat a lehető legjobban reprezentáló konfigurációhoz. Az is előfordulhat azonban, hogy két egyforma mélységben elhelyezkedő völgyfenék is van a felületen. Ebben az esetben a kiindulási adatok reprezentációja pontkonfigurációval nem egyértelmű: mindkét reprezentáció egyformán jó (vagy rossz, a stress értékétől függően), és ilyenkor az értelmezés szempontjából érdemes mindkét konfigurációt megvizsgálni.

A vázolt algoritmusnak több változatát dolgozták ki (YOUNG, 1973; ROSKAM, 1979; RAMSAY, 1978 stb.), amelyek részben a stress-függvény definíciójában, részben pedig az algoritmus egyes részleteinek végrehajtásában különböznek (kezdő konfigurációk, lépéshossz, leállási kritérium meghatározása), azonban a különböző algoritmusok eredménye általában nagyon kevéssé különbözik.

A nemmetrikus többdimenziós skálázásnak számos előnye van a metrikus skálázással szemben. Legfőbb előnye természetesen az, hogy eleve csak ordinális skálán értelmezett adatokat feltételez, és a kísérletek többségében valójában csak ilyenek állnak rendelkezésre. Másik fontos előnye, hogy természeténél fogva tolerálja, ha néhány hasonlóság-adat hiányzik a táblázatból. (Az algoritmus változtatás nélkül működik ebben az esetben is.) KRUSKAL (1965) tapasztalata az, hogy még az adatok negyedének—harmadának hiánya is csak kevéssé befolyásolja az eredményt, ha ezek a hiányok nem szisztematikusan vannak elhelyezve a táblázatban. A klasszikus algoritmus nem tűr hiányzó adatokat (a mátrixműveletek miatt), és minden egyes hiányzó adat becsléssel való pótlása újabb és újabb hibaforrás.

Úgy tűnik, hogy hiányzó hasonlóságadatok becslésére egyenesen jobb algoritmus az, ha a meglevő adatokból elvégezzük a nemmetrikus többdimenziós skálázást, és a hiányzó hasonlóságadatokat az így kapott távolságokkal becsüljük, mintha mindegyiket külön-külön regressziókból becsüljük. Sőt, azt is megtehetjük, hogy Kruskal algoritmusában a monoton regressziót helyettesítjük például egyszerű lineáris regresszióval, és így egy szimultán becslési eljáráshoz jutunk.

Hátránya a nemmetrikus algoritmusnak, hogy sokkal bonyolultabb számítási eljárásokat igényel, mint a klasszikus algoritmus, azonban mivel gyakorlatilag úgyis számítógéppel hajtják végre mindkettőt, ez a hátrány legfeljebb egyszeri bonyolultabb programozási munkát jelent, az algoritmus 30—50 pontra még eléggé elfogadható idő alatt lefut.

Ha csak egy kis gyanú is felmerül, hogy a mért adatok nem értelmezhetők intervallum-skálán, érdemes a nemmetrikus algoritmust alkalmazni (KRUSKAL és WISH, 1978, valamint MARDIA és mts., 1979, 409—415. o.). Kipróbálták például, hogy melyik algoritmus mennyire pontosan rekonstruálja egy-egy ország városainak a helyét pusztán a városok autóúton mért távolságaiból. Ebben az esetben a távolságok nyilván intervallum-skálán értelmesek (sőt arányskálán is), így az ember a klasszikus algoritmus fölényét várná. (Az országúti távolságok természetesen a légvonalbeli távolságok gyakran erősen hibás becslései, így azt nem várhatjuk, hogy a térképet pontosan sikerüljön rekonstruálni.) Valóban pontosabban közelítette a térképeket a klasszikus algoritmus, de a nemmetrikus algoritmus eredménye alig 1—2 százalékkal közelítette rosszabbul a légvonalbeli távolságokat. Aki csak kicsit is ismeri az illető országok topográfiáját, az mindkét eredményből könnyen azonosítja a városokat, és nem veszi észre az enyhe tévedéseket.

4. Individuumok közötti különbségek elemzése

Az individuumok közötti különbségek elemzésére szolgáló INDSCAL (és az ehhez nagyon hasonló, de tőle függetlenül készített HORAN (1969)-féle PARAFAC) modell megalkotásának szemléletes hátterét már bemutattuk az 1. fejezetben. Most lássuk, hogyan építhető fel az a modell, aminek a megoldásával az ott leírt eredmények megkaphatók.

Tegyük fel, hogy az adott n inger hasonlóságát minden k.sz. ugyanazon közös r dimenzió mentén percipiálja, csak éppen minden k.sz. minden dimenziót más és más, rá jellemző módon súlyozva vesz figyelembe, amikor hasonlósági ítéletét meghozza. Jelöljük a t-edik dimenzió súlyát az i-edik k.sz. számára w_{it}-vel. Jelöljük ezenkívül az i-edik k.sz. hasonlósági ítéletét az i-edik és a j-edik inger között s^i_{jk}-val.

Tegyük fel továbbá, hogy az ingerek az r dimenziós térben ábrázolhatók, és a j-edik inger koordinátája a t-edik dimenzióban x_{jt} (j=1,...,n; t=1,...,r). Ekkor az i-edik k.sz. számára (az ő súlyozásait figyelembe véve) a j-edik és a k-adik inger távolsága.

$$d^i_{jk} = \sqrt{\sum_{t=1}^{n} w_{it}\,(x_{it}-x_{jt})^2}.$$

Nyilván azt szeretnénk elérni, hogy az így definiált d^i_{jk} számok minél jobban közelítsék a hozzájuk tartozó s^i_{jk} hasonlósági ítéleteket.

A közelítés jósága mérhető lenne teljesen hasonló módon, mint az eddigi algoritmusokban, de akkor itt nehézséget okozna az, hogy a különböző k.sz.-ekre a közös pontkonfiguráció (azaz az $x_{.t}$ koordinátájú pontok) még az egyéni súlyozások szerint is különböző hibaértéket adna. Ehelyett inkább azzal szokás mérni a kapott konfiguráció és súlyok hibáját (illetve itt inkább az adatok illeszkedését a modellhez), hogy a modellből visszaszámított értékek az egyes ingerpárokra hány százalékban magyarázzák az illető ingerpárokra vonatkozó hasonlósági ítéletek varianciáját. A modell megoldásából erre közvetlen becslés kapható.

Ha az egyes k.sz.-ek hasonlósági ítéleteinek varianciája lényegesen különbözik egymástól (például a lehetséges skálaértékek terjedelmét nagyon különböző szélességben használták ki, vagy ilyen terjedelem nem is volt megadva), akkor szükséges még a modell megoldásának elkezdése előtt transzformálni az egyes k.sz.-ek hasonlósági ítéleteit úgy, hogy ezek szórása azonos legyen, különben a különböző k.sz.-ek különböző mértékben fogják befolyásolni a kapott eredményt. (Szélsőséges esetben az is előfordulhat, hogy egyetlen k.sz. dominálná a közös pontkonfigurációt.)

Ezzel felállítottuk a kezdeti feltételezéseinknek megfelelő matematikai modellt. (Azaz annak a feltételezésnek megfelelőt, hogy k.sz.-eink a hasonlóságokat azonos dimenziók mentén észlelik, csak ezeket a dimenziókat különbözőképpen súlyozzák.)[11]

[11] A modell megoldásához minden személyre felveszünk egy-egy euklideszi teret, ahol az egyes ingereknek megfelelő pontok y^i_{jt} koordinátáira

$$y^i_{jt} = \sqrt{n_{it}} \cdot x_{jt},$$

ahol x_{jt} a modellben szereplő pontok koordinátái. Ekkor formálisan minden személyhez egy-egy súlyozatlan tér, illetve abban egy-egy pontkonfiguráció tartozik, amelyekre felírhatók a többdi-

A klasszikus és a nemmetrikus modellekben csak az ingereknek megfelelő pontkonfigurációkat határozza meg a megoldás, ezekben a pontkonfigurációkban értelmezhető dimenziókat találni a vizsgálatot végző kutató feladata. Más szóval a kapott pontkonfigurációk tetszés szerint elforgathatók. Az INDSCAL-modell eredménye egyértelműen meghatározza a pontkonfiguráció dimenzióit is, itt elforgatásnak nincs értelme, hiszen az a modell alapjaként felvett és a modell szerint meghatározott egyéni dimenzió-súlyozásokat tenné értelmetlenné. Ebből a szempontból az INDSCAL-modell jóval erősebb, mint a klasszikus és a nemmetrikus modell, sőt, például a faktoranalízis modelljénél is. Ennek meg is adja az árát: sokkal kevesebb szabad paramétert engedélyez, mint a többi modellek.

Természetesen az INDSCAL-modell mindig talál közös dimenziókat, akkor is, ha ilyenek nem léteznek. Arra nincsen elméleti garancia, hogy a kapott dimenziók mindig értelmezhetőek is legyenek, de a tapasztalat az, hogy vannak értelmezhető dimenziók, akkor ez az eljárás ki is mutatja ezeket többnyire sokkal egyértelműbben, mint más algoritmusok (például a faktoranalízis). Ennek a magyarázata az, hogy az ennek az eljárásnak a hátterét alkotó matematikai modell kifejezetten ilyen dimenziók keresésére van „kihegyezve". Amikor eleve tudható volt, hogy milyen fizikai vagy elméleti dimenziók állnak az érzékelés hátterében, akkor az INDSCAL-modell ki is mutatta ezeket.

Arra, hogy hány dimenziós térben érdemes keresni a megoldást az individuális különbségek elemzésénél, jóval nehezebb általános szabályt adni, mint a klasszikus többdimenziós skálázás esetében. Gyakran előfordul, hogy már viszonylag alacsony megmagyarázott variancia esetén is nagyon jól értelmezhető dimenziókat kapunk. Az is előfordul, hogy egy új dimenzió hozzávétele ugyan nem emeli lényegesen a megmagyarázott varianciát, de bizonyos személyeknél ennek a dimenziónak a súlya igen magas, míg a többieknél elenyésző. Ilyen esetekben jelentős magyarázó ereje lehet ennek a dimenziónak, különösen akkor, ha azok a személyek, akiknél ennek a dimenziónak a súlya magas, valamilyen más, közvetlenül mérhető változó szerint is hasonlónak mutatkoznak.

Az INDSCAL-modell természetesen metrikus eljárás, inputként legalább intervallum-skálán értelmezhető adatokat kíván meg. Ha csak ordinális skálán értelmezhető hasonlósági adatok állnak rendelkezésre, szokás azt csinálni, hogy minden egyes individuumra elvégezzük a nemmetrikus többdimenziós skálázási eljárást, és az így kapott pontkonfigurációkból visszaszámítjuk a távolsági adatokat, amelyek most már intervallum-skálán mért adatok lesznek. Ezután az így kapott hasonlósági adatokkal végezzük el az individuális adatok együttes elemzését.

[11. lábjegyzet folytatása]
menziós skálázás egyenletei: az i-edik személyre vonatkozó B_i mátrix b^i_{jk} elemeire a korábbihoz hasonló módszerrel azt kapjuk, hogy

$$b^i_{jk} = \sum_{t=1}^{r} y_{jt} \cdot y_{kt} = \sum_{t=1}^{r} w_{it} x_{jt} x_{kt}$$

Ez az egyenletrendszer formálisan nagyon hasonlít a klasszikus többdimenziós skálázás egyenleteihez, és megoldására az INDSCAL algoritmus szerzői, CARROL és CHANG (1970) egy nagyon elegáns iteratív algoritmust találtak.

5. Alkalmazások

A bevezetőben mutatott szemléltető példából a többdimenziós skálázás alkalmazásának több lehetősége is kínálkozik. Ha például az a feladatunk, hogy egy új salátakészítmény piaci bevezetésére stratégiát dolgozzunk ki, akkor valószínűleg a termékek olyan tulajdonságait érdemes kiemelni, amelyek olyan irányba esnek, ami mentén az emberek a hasonló típusú termékek közötti különbségeket a leginkább percipiálják. Ottani (fiktív) adataink és eredményeink alapján például azt mondhatjuk, hogy az adott termékcsoport esetén nem annyira a termék szép üdezöld színét érdemes hangsúlyozni, hanem a tápértékét és ízét, mert ezek bizonyultak a percepció releváns dimenzióinak.

Az individuumok szerinti elemzés azt mutatta, hogy az emberek különböző csoportjai ugyan azonos dimenziók mentén percipiálták az ételek különbségeit, de ezeket a dimenziókat lényegesen eltérő módokon súlyozták. Ez arra utal, hogy érdemes lehet azt is megvizsgálni, hogy azok a rétegek, amelyek közül a termék vásárlói várhatóan a legnagyobb számban fognak kikerülni, melyik dimenziókat emelik inkább ki. Így az INDSCAL algoritmus eredménye rámutathat olyasmire is, hogy esetleg az adott esetben különböző rétegek számára különböző stratégiák mutatkoznak alkalmasnak. Az egyes individuumokra a dimenziók súlyozásait mutató ábrák (például a 6. ábra) alapján ezek a kérdések igen hatékonyan elemezhetők.

A többdimenziós skálázást többen alkalmazták a piackutatás és a reklám területén, lásd például GREEN (1977), MAITAL (1978), SCHIFFMAN és mts. (1981), számos termékféleség, így például kólák, eperízű italok, cigaretták, kölnik stb. percepciójának dimenzióit elemzik.

A következőkben néhány kevésbé közvetlenül gyakorlati alkalmazást mutatunk be. A válogatás meglehetősen esetleges, az irodalomjegyzékünkben közölt könyvekben és cikkekben többszáz publikált alkalmazásra hivatkoznak. Itt csak néhány példát mutatunk be, amelyek valamilyen szempontból különösen tanulságosak; megvilágítják a többdimenziós skálázás alkalmazásának lehetőségeit és problémáit. A példák leírásánál nem az eljárás segítségével elért eredmények szakmai tartalmára, jelentőségére koncentrálunk, hanem a többdimenziós skálázás alkalmazásának módjára és motivációira.

5.1. *Emocionális élmények vizsgálata*

DALY, LANCEE és POLIVY (1983) különféle emocionális élményeket kifejező jelzőkre vizsgálták az ezeket meghatározó érzékelési dimenziókat. Korábbi vizsgálatok a témában már valószínűsítették, hogy az emóciók nagyjából három dimenzió mentén leírhatók, de ezeknek a dimenzióknak az értelmezése igen nehéznek bizonyult. A többnyire faktoranalízissel kapott eredmények egyik fő dimenzióját jól lehetett értelmezni, mint „kellemes–kellemetlen" dimenziót (a két szélsőségnél a boldogtalan, illetve a boldog, vagy extatikus jelzőkkel). A másik fő dimenzió értelmezése körül már némileg megoszlottak a vélemények, de általában elfogadott módon valamiféle aktív–passzív dimenziónak értelmezték, vagy az arousal-szinttel hozták összefüggésbe. A harmadik dimenzió értelmezése erősen vitatott volt.

Az adott problémánál a faktoranalízis alkalmazása mellett szól az a körülmény,

hogy az egyes jelzők előfordulására közvetlenül lehet előfordulási gyakoriságokat és intenzitásértékeket mérni, míg a jelző páronkénti távolságának meghatározása egy adott kísérleti helyzetben csak közvetett úton lehetséges. A faktoranalízis modellje ellen szól viszont az a körülmény, hogy semmi sem látszik alátámasztani a faktoranalízisnek azt a feltételét, hogy az egyes faktorok lineáris összegződési kapcsolatban vannak egymással. A két módszer előnyei és hátrányai körülbelül kiegyenlítik egymást, már amennyire ez kipróbálásuk előtt, csak a probléma ismeretében átlátható. Ebben az esetben azonban a többdimenziós skálázás nagyon jól interpretálható eredményt adott, és segítségével több korábbi elméletet sikerült integrálni és egyben kiterjeszteni.

A többdimenziós skálázás alkalmazásával itt a fő probléma az, hogy hogyan lehet alkalmas hasonlósági mértéket definiálni az egyes jelzőpárok között. A pontos kísérleti tervet itt nem írjuk le, lényegében a k.sz.-eknek diaképen mutatott helyzetekhez kellett egy adott szókészletből jelzőket mondaniuk. Ezután (egészen enyhe egyszerűsítéssel) a következőképpen definiálhatjuk a szerzők által használt hasonlósági mértéket.

Rendeljünk az i-edik jelzőhöz a k-adik képre és az m-edik személytől X_{ikm} pontot, ahol X_{ikm} értéke 3, ha ez a jelző az m-edik k.sz.-nél a k-adik képpel kapcsolatban az első helyen szerepelt, legyen $X_{ikm}=2$, ha a második helyen, $X_{ikm}=1$, ha a harmadik helyen és 0 egyébként. Ezután az i-edik és a j-edik jelző közötti d_{ij} észlelt távolságot így definiálták:

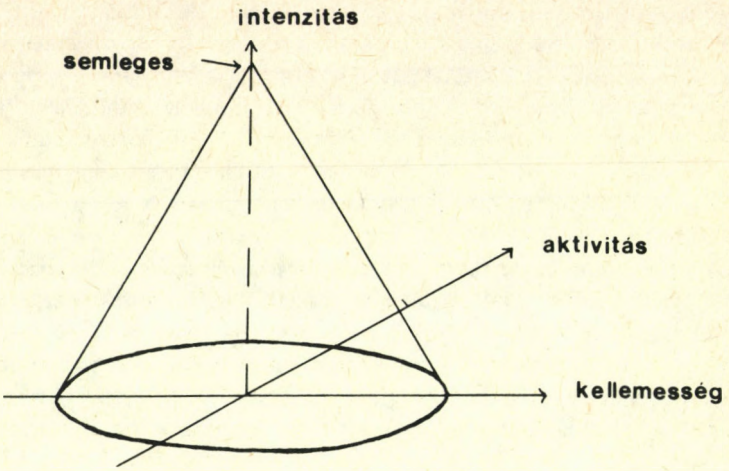
$$d_{ij}=\sqrt{\sum_k \sum_m (x_{ikm}-x_{jkm})^2}.$$

Belátható, hogy a fenti távolság valóban akkor nagy, ha a két jelző általában együtt szerepel, és kicsi, ha nem. Az is világos azonban, hogy ez a távolságfüggvény rendkívül durván mér: például azt szinte egyáltalán nem különbözteti meg, hogy ha két jelző távol van egymástól, akkor mennyire vannak távol. Szinte meglepő, hogy egy ilyen durva távolságdefiníció egyáltalán értelmezhető eredményt ad, hát még, hogy ilyen jót.

Két dimenzióban a stress értéke a nemmetrikus többdimenziós skálázással 0,2 körül volt (többféle körülményt is vizsgáltak), három dimenzióban pedig 0,13 körül. Így a háromdimenziós megoldás magyarázatát érdemes megkísérelni. (Ennyire durva távolságok esetén természetesen csak a nemmetrikussal van egyáltalán esély a sikerre.)

A háromdimenziós megoldásban a pontok nagyjából egy kúp felszínén helyezkedtek el: a 14 vizsgált jelző közül 10 elég pontosan. A kúp tengelyei pedig a 11. ábrán látható módon voltak értelmezhetők — a „semleges" jelző például éppen a kúp csúcsára esett. Ez az észrevétel több korábbi elmélettel összhangban van, ugyanis már korábban is kialakítottak olyan elképzeléseket, hogy az emóciók egy körkörös modellel írhatók le. A talált kónikus leírás ennél többet mond: magyarázza, hogy miért kellett a korábbi modellekben többféle sugarú kört használni, és egy jól értelmezhető harmadik dimenziót is javasol, ami szintén összhangban van korábbi elméletekkel (például OSGOOD is).

A szerzők megemlítik, hogy bár a kúpot, mint struktúrát a legtöbb k.sz. adatainak elemzésénél külön-külön is megkapták, egyéni eltérések mutatkoztak a kúp alapkörének sugarában és tengelyének magasságában. Ennek alapján, írják, valószí-



11. ábra

nűleg ki lehet fejleszteni az emocionális állapotoknak egy strukturális modelljét is. Az INDSCAL-modell teljesen testreszabott ehhez a feladathoz.

5.2. *Foglalkozásnevek szemantikus dimenziói*

BURTON (1972) foglalkozásnevek szemantikus dimenzióinak feltárásához felírta 60 foglalkozás nevét egy-egy kártyára, és ezeket a kártyákat csoportosította a k.sz.-ekkel úgy, hogy egy csoportba lehetőleg hasonló foglalkozások kerüljenek. A k.sz.-eknek nem mondta meg előre a létrehozandó csoportok számát, így ezek személyenként erősen szórtak. Ennél a vizsgálatnál már az elején látszik, hogy a többdimenziós skálázás modellje ígéri a legjobb eredményt, de ehhez az egyes foglalkozások között alkalmas hasonlósági mértéket kell definiálni. Ezt a feladatot Burton igen szellemes és tanulságos módon oldotta meg.

A hasonlósági mérték definiálásánál a problémát az okozza, hogy a k.sz.-ek erősen eltérő számú csoportot hoztak létre. Érezhető, hogy a hasonlósági mértéknek ki kell fejeznie egyrészt azt, hogy ha valaki kevés csoportot hozott létre, akkor két foglalkozás különböző csoportba kerülése, aránylag nagy érzékelt különbséget jelent, míg sok csoport esetén a különböző csoportba tartozás aránylag kisebb érzékelt különbséget takar. Másrészt, ha két foglalkozás egy nagylétszámú csoportban van együtt, az aránylag kevesebb hasonlóságot ígér, mint ha egy kislétszámú csoportban kerültek együvé. Ezt a két szempontot Burton információelméleti úton ragadta meg.

Jelöljük az i-edik k.sz. által létrehozott csoportok számát c_i-vel, és az i-edik személy r-edik csoportjának darabszámát jelöljük s_{ir}-rel. Ekkor, ha semmi információnk nincs arra, hogy melyik név melyik csoportba került, és minden csoportosítást egyenlő valószínűségűnek tételezünk fel, akkor annak a valószínűsége, hogy két adott foglalkozásnév éppen ugyanabban a csoportban legyen, méghozzá mindkettő éppen az r-edik-

ben, (figyelembe véve, hogy 60 nevük van):

$$P_{i,r} = \frac{S_{ir} \cdot (S_{ir}-1)}{60 \cdot 59}$$

Mármost az információ mennyisége, amit azáltal nyerünk, ha megtudjuk, hogy a j-edik és a k-adik foglalkozásnév az i-edik személynél különböző csoportba került

$$-\log(Q_i), \text{ ahol } Q_i = 1 - \sum_{r=1}^{c_i} P_{i,r}.$$

Ezekután a hasonlóság mértékét az i-edik személyre úgy definiálhatjuk, hogy legyen

$$X_{jk,i} = \begin{cases} -\log(P_{i,r}) & \text{ha a j-edik és a k-adik név az i-edik személynél egyaránt az r-edik csoportban van} \\ \log(Q_j), & \text{ha különböző csoportban vannak.} \end{cases}$$

A most megadott $X_{jk,i}$ hasonlósági mérték éppen úgy viselkedik, mint ahogy azt az előrebocsátott gondolatmenetben elvártuk tőle. Ezekből az $X_{jk,i}$ értékekből még össze kell állítanunk egy olyan hasonlósági mértéket, amely a személyek ítéleteit integrálja. Ehhez meghatározzuk az $X_{jk,i}$ mérték, mint valószínűségi változó várható értékét és szórását: (mind j,k párra véve)

$$E_i = -\sum_{r=1}^{c_i} P_{i,r} \log(P_{i,r}) + Q_i \log(Q_i)$$

$$D_i = \sum_{r=1}^{c_i} P_{i,r} [\log(P_{i,r})]^2 + Q_i [\log(Q_i)]^2.$$

Most már definiálhatjuk a két foglalkozásnév hasonlóságát a teljes kísérleti populációra kifejező z_{jk} hasonlósági mértéket:

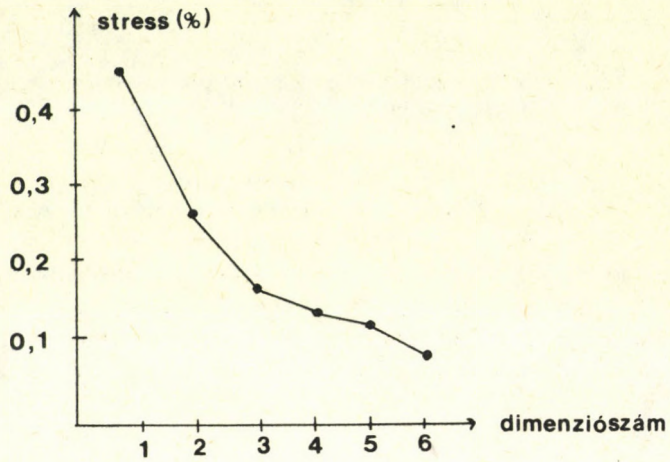
$$Z_{jk} = \sum_{i=1}^{N} \frac{x_{jk,i} - E_i}{D_i},$$

ahol N a k.sz.-ek száma. Burton konkrétan a következő mértéket használta:

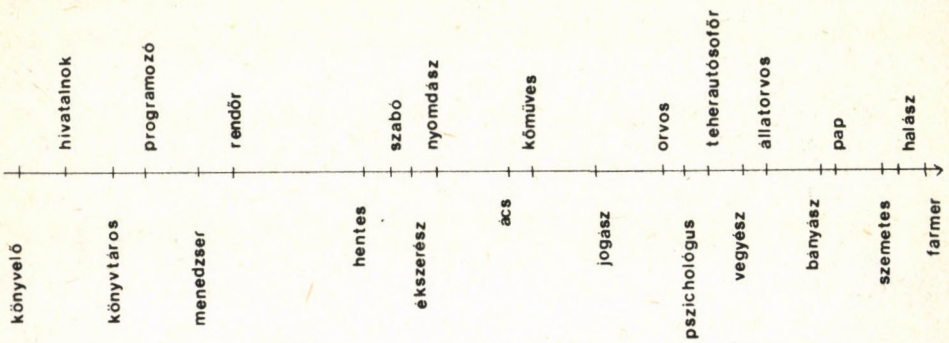
$$Z_{jk} = \sum_{i=1}^{N} \frac{x_{jk,i} - E_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^{N} D_i^2}}$$

mert, mint írta, úgy gondolta, hogy a hasonlóságok eloszlása így inkább normálishoz fog hasonlítani, mint a természetesebb első mérőszám esetén, de ez mégsem így alakult.

A nemmetrikus többdimenziós skálázás különböző dimenziós megoldásaiban a stress értékének alakulását mutatja a 12. ábra. Az egydimenziós eredmény látható a 13. ábrán. A stress értéke egy dimenzióban még természetesen igen magas, de mégis érdemes megvizsgálni már ezt is, egyrészt, mert a kapott dimenzió értelmezése nagyon érdekes, másrészt, mert hasonló dimenzió minden magasabb dimenziószámú megoldásban is megjelent.



12. ábra



13. ábra

A 13. ábrán látható skálát Burton úgy értelmezte, hogy ez egy olyan dimenzió mentén skáláz, hogy melyik foglalkozást mennyire egyénileg, függetlenül, illetve menynyire egy nagy szervezet részeként, abba beépülve, másokkal szoros kapcsolatban végzik. E nélkül a dimenzió nélkül a magasabb dimenziószámú megoldásokat sem lehetett interpretálni. A következő dimenziószámoknál először a presztízs, státus jött be, mint

második dimenzió, majd egy olyan dimenzió, hogy mennyire szükségesek az illető foglalkozáshoz speciális képességek és a speciális képzés.

Az így felismert dimenziók külső validizálása céljából a szerző elvégeztette a k.sz.-ekkel a megfelelő dimenziók szerinti páronkénti összehasonlítást is. Az így kapott eredmények a fentieket megerősítették.

Az egyes foglalkozások közötti hasonlóság-adatokra Burton hierarchikus klaszterelemzést is végzett. Ennek eredménye lényegében a szokásos szakmai nómenklatúrát adta vissza: az egyes foglalkozásnevek szemantikus dimenzióira nem lehetett belőle következtetni. Ha a foglalkozások struktúrájáról semmilyen előzetes ismeretünk nem lett volna, akkor a hierarchikus klaszterezés eredménye egy értékes taxonómiát tett volna lehetővé, adott esetben azonban eredménye a trivialitás szintjén maradt. A többdimenziós skálázás eredménye viszont jelenlegi tudásszintünkön érdekes felismeréseket tett lehetővé a foglalkozásnevek szemantikus dimenzióiról. Itt is megmutatkozott, hogy mindig a témáról való aktuális ismereteink, tudásunk szintjétől, mélységétől függ az, hogy mennyire érdemes az általános modellt használni.

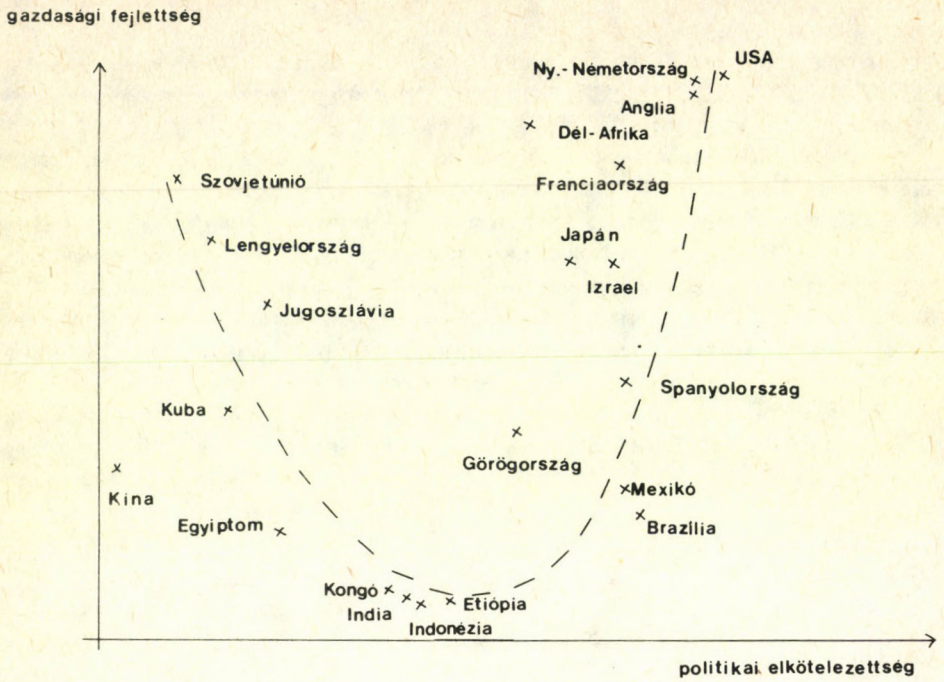
5.3. *Nemzetek percipiálása*

WISH és munkatársai (1972) országok között észlelt hasonlóságokat vizsgáltak. A hasonlóságokat ugyanazzal a metodikával határoztatták meg a k.sz.-ekkel, mint amit a szemléltető példánk elején leírtunk. Ezenkívül még számos dimenzió mentén skáláztatták az egyes országokat a megállapítandó dimenziók későbbi külső validizálása céljából, továbbá feltérképezték a k.sz.-ek politikai beállítottságát. A vizsgálat 1968 őszén történt.

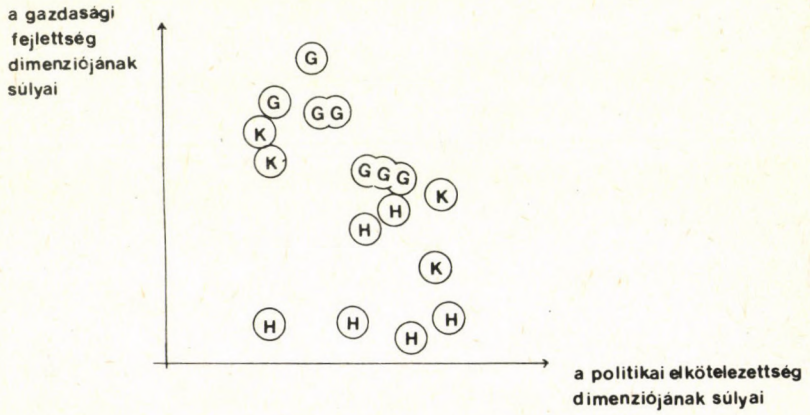
A többdimenziós skálázás kiinduló adatai tehát a kísérlet tervéből következően eleve adottak voltak. Az észlelt hasonlóságok magyarázásához négy dimenzióra volt szükség: a politikai elkötelezettség iránya és mértéke, a gazdasági fejlettség, a földrajzi hely és az országok faji és kulturális adottságai. A 14. ábra az első két dimenzióban mutatja a rekonstruált konfigurációt. Az első benyomásunk az lehet, hogy egyetlen görbevonalú dimenzióval is eléggé jól le lehetne írni ezt az ábrát. Ezt a vonalat az ábrába szaggatott vonallal be is rajzoltuk. Ezzel a problémával a következő 5.4. részben foglalkozunk részletesebben.

Az INDSCAL algoritmussal kapott négy dimenzió közül az első kettőben mutatja az egyes k.sz.-ek súlyozásait a 15. ábra. Az egyes személyeknek megfelelő pontokba beírtuk, hogy a vietnami háborúhoz való viszonyukban az illetők galamboknak, középutasoknak vagy héjáknak (G,K,H,) mutatkoztak. (Itt lényeges figyelembe venni, hogy a kutatás 1968-as adatokat elemzett.)

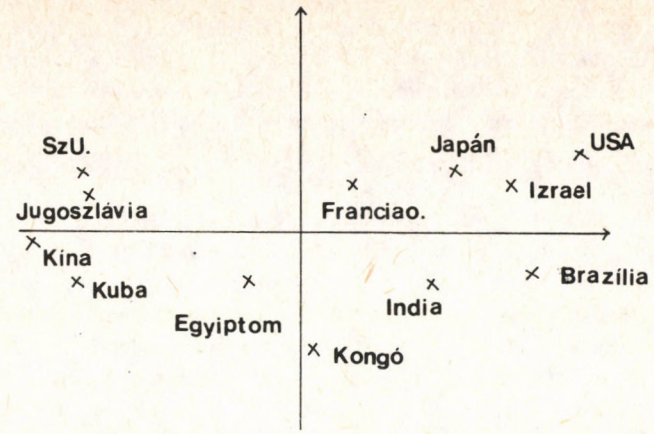
A 15. ábrán jól látható, hogy a galambokhoz, illetve a héjákhoz lényegesen különböző súlyozási mintázat tartozik: a galambok általában inkább a gazdasági fejlettséget észlelték nagyobb súllyal, míg a héják a politikai elkötelezettséget. A középutasoknál hasonlóan markáns mintázatot nem lehetett találni. Az észlelt különbség egészen drámaian megmutatkozik, ha elvégezzük az INDSCAL algoritmust külön a héjákra és külön a galambokra. Ennek eredményét mutatja a 16. és 17. ábra. Jól látható, hogy a héják (16. ábra) és a galambok (17. ábra) „világészlelése" lényegesen különbözik. Így például az USA és a Szovjetunió észlelt távolsága a két csoportra alapvetően eltér.



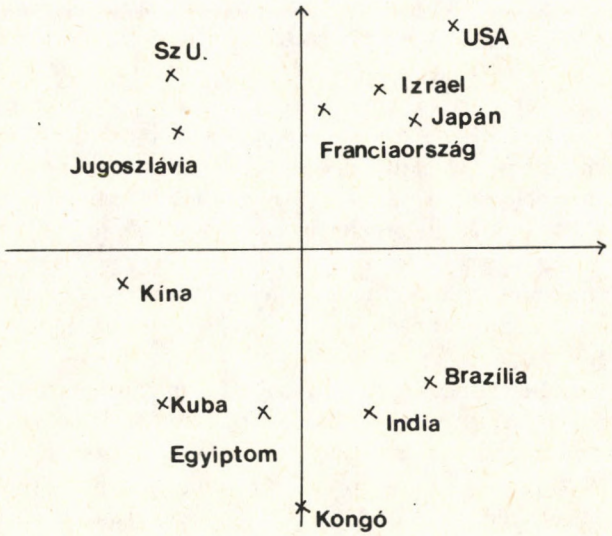
14. ábra



15. ábra



16. ábra



17. ábra

5.4. *A szeriációs probléma*

A többdimenziós skálázás gyakran eredményesen használható arra is, hogy egy adathalmazból egy egydimenziós struktúrát kiemeljünk. Ha például a többdimenziós skálázás eredményeként egy olyan kétdimenziós ábrát kapunk, ahol a pontok többé-kevésbé egy görbe vonal mentén helyezkednek el, akkor az eredmény interpretálható úgy is, hogy az objektumok e görbe vonal mentén rendeződnek sorrendbe, tehát nem elsősorban ortogonális dimenziókat érdemes keresni, hanem a kapott görbe vonalat érdemes megpróbálni szakmailag értelmezni.

Sok esetben szakmailag plauzibilis az a feltételezés, hogy az objektumok között a mért kis távolságok időbeli közelséget fejeznek ki, a nagy távolságok pedig időbeli távolságot. Ha ilyenkor a többdimenziós skálázás eredménye lényegében egy görbe vonalon helyezkedik el, akkor a pontok sorrendjét a vonalon kronologikus rendként lehet értelmezni. Ezt a gondolatot használta KENDALL (1971) különféle sírokban talált régi amforák időrendjének meghatározására. Természetesen az idő irányát a görbén ilyenkor a skálázástól függetlenül kell valahogyan meghatározni.

A *szeriációs probléma* lényegében éppen az előbb említett feladat általános megfogalmazása: a cél, kronologikus sorrend meghatározása az objektumok között mért hasonlóságok alapján. A többdimenziós skálázás nem közvetlenül ennek a feladatnak a modellezésére készült; az, hogy itt is sok esetben meglepően használhatónak bizonyul, csupán abból következik, hogy az adatok között mért távolságokat egy számunkra jól áttekinthető térben (az euklideszi térben) ábrázolja, így itt egy esetleges görbe vonal ránézésre is rögtön kiugrik. Ez a görbe vonal egészen bonyolult alakú is lehet, és ezért nehéz a szeriációs problémára speciálisabb modellt felállítani: a görbe várható alakjára ritkán tudunk szakmailag jól indokolható előzetes feltételezéseket adni. A kapott görbe alakja általában valójában nem is mond semmit, ami érdekes információ, az a pontok sorrendje a görbén. A görbe alakja már csak azért is nagyon esetleges, mert az objektumok távolságát nagyon ritkán lehet kellőképpen egzaktul megalapozott skálán mérni, és a távolság-skála esetlegességei a görbe alakját lényegesen befolyásolják.

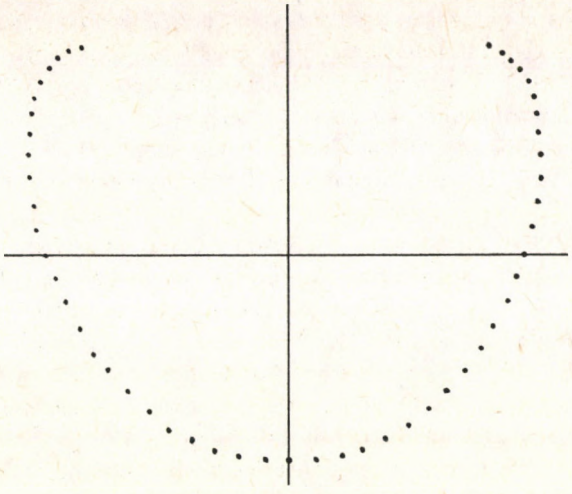
A többdimenziós skálázás néha olyankor is az előbbiekhez hasonló típusú eredményt ad, amikor az egyes objektumok között időrendi sorrend nem értelmezhető. Az 5.3. pontban leírt példában a nemzetek hasonlóságának percipiálására kapott eredmény, például a 14. ábra is interpretálható úgy, hogy a pontok nagyjából egy U alakú görbe mentén helyezkednek el. Ha ezt a görbét tekintjük egy dimenziónak, akkor ez a dimenzió is jól interpretálható: két szélén a két világrendszer két legnagyobb gazdasági potenciálja, közöttük az egyes nemzetek politikai elkötelezettség, illetve gazdasági potenciál szerint elrendezve.

A leírt jelenség egyfajta artefaktum veszélyét is magában rejti, amit *„patkó-effektusnak"* neveznek. Ha ugyanis a távolságok meghatározásának módja olyan, hogy a közeli távolságok meghatározása viszonylag pontos, a nagy távolságok azonban nagyon pontatlanok, például bizonyos különbség fölött minden párhoz ugyanaz a nagy szám rendelődik, akkor az eredmény pusztán a többdimenziós skálázás matematikai algoritmusának következményeként lesz többnyire patkó alakú.

A távolságok meghatározásánál ilyen jelenséget okozhat az, ha a nagyon távoli objektumokhoz csak egyféle „alapvetően különböznek" távolságot lehet rendelni, és azt már nem értelmes tovább differenciálni. Az ilyenkor kapott patkó alakú struktúra alkalmas lehet a szeriáció értelmezéséhez, vagy egy görbe vonalú dimenzió meghatározásához, de az euklideszi térben értelmezhető irányok, mint reális dimenziók használatát kérdésessé teheti.

A patkó-effektus „laboratóriumi" előállítására mutat egy konstruált példát KENDALL (1971). Példájában a két objektum „mért" távolságát a következőképpen adja meg: Dolgozzunk 51 objektummal, és rendezzük ezeket eleve valamiféle sorrendbe. Ezután két obbjektum távolsága legyen arányos a köztük levő pontok számával, ha ez a szám 25-nél kisebb, különben mindig legyen 25. Itt tehát azt várnánk, hogy a több-

dimenziós skálázás eredménye adja vissza a pontok eredeti sorrendjét. Valójában a többdimenziós skálázás ebben az esetben a 18. ábrán látható konfigurációt adja, kétdimenziós megoldás esetén.



18. ábra

Az ábrából kiolvasható, hogy a pontok szeriációjának természetes sorrendje a többdimenziós skálázás eredményében is jól megmaradt, de a pontok geometriája a patkó-effektusnak megfelelően eltorzult.

Ha most feltesszük, hogy a távolságok származását nem ismerjük, azokat valóban mértük valahogy, és az objektumok elrendeződését a 18. ábrán bemutatott megoldás alapján akarjuk rekonstruálni, akkor a szeriációra levont következtetéseink helytállóak lesznek, de ha sikerül a két tengelyt értelmezni, az feltétlenül artefaktumhoz vezet, hiszen az eredeti objektumok definíciójában nyilvánvalóan nem szerepelt két értelmezhető dimenzió.

Ha tehát a többdimenziós skálázás alkalmazása során fellép a patkó-effektus, akkor mindig érdemes alaposan megvizsgálni a hasonlóságok (távolságok) mérésének módját, és az eredmény is óvatosan kezelendő. A többdimenziós skálázás azonban ilyenkor is felhívhatja a figyelmet egy releváns rendezési elvre, a görbe vonalú dimenzió jelenlétére, amit más eszközökkel gyakran nemigen lehet megkapni.

Irodalom

BURTON, M., 1972, Semantic Dimensions of Occupation Names. In: ROMNEY és mts., (eds.), *Multidimensional Scaling,* II., Seminar Press, New York.

CARROLL, J. D., 1976, Spatial, Non-spatial and Hybrid Models for Scaling, *Psychometrika, 41,* 439–463.

CARROLL, J. D., ARABIE, M., 1980, Multidimensional Scaling, *Annual Revue of Psychology, 31,* 607–649.

CARROLL, J. D., CHANG, J. J., 1970, Analysis of Individual Differences in Multidimensional Scaling, *Psychometrika, 35,* 283–319.

DALY, E. M., LANCEE, W. J., POLIVY, J., 1983, A Conical Model for the Taxonomy of Emotional Experience, *Personality and Social Psychology, 45,* 443–457.

DAVISON, M. L., 1983, *Multidimensional Scaling,* Wiley, New York.

FÜSTÖS László, 1981, A sokdimenziós skálázás módszerei, I–VII. Módszertani Füzetek, MTA Szociológiai Kutató Intézet, Budapest.

GELDARD, F. A., 1962, *The Human Senses,* Wiley, New York.

GREEN, P. E., 1977, A New Approach to Market Segmentation, *Business Horizont, 20,* 61–73.

HORAN, C. B., 1969, Multidimensional Scaling: Combining Observations when Individuals have Different Perceptual Structures, *Psychometrika, 34,* 139–165.

IZMAILOV, CS. A., 1980, Szfericseszkaja model cvetorazlicsenyija, Izdatyelsztvo Moszkovszkovo Universziteta, Moszkva.

KENDALL, D. G., 1971, Seriation from Abundance Matrices. In: HODSON, F. R., KENALL, D. G., TAUTU, P., (eds.), *Mathematics in the Archaeological and Historical Sciences,* University Press, Edinburgh.

KRUSKAL, J. B., 1964a, Multidimensional Scaling by Optimizing Goodness of Fit to a Nonmetric Hypotheses, *Psychometrika, 29,* 1–27.

KRUSKAL, J. B., 1964b, Nonmetric Multidimensional Scaling: A Numerical Method, *Psychometrika, 29,* 115–129.

KRUSKAL, J. B., 1965, Analysis of Factorial Experiments by Estimating Monotone Transformations of Data, *Journal of the Royal Statistical Society, Series B, 27,* 251–263.

KRUSKAL, J. B., WISH, M., 1978, *Multidimesional Scaling,* Sage, Beverly Hills.

MAITAL, S., 1978, Multidimensional Scaling: Some Econometric Applications, *Journal of Econometrics, 8,* 33–46.

MANDLER, J. M., JOHNSON, N. S., 1976, Egy kép akár ezer szót is megér, magyarul: In: CZIGLER István, (szerk.), 1981, *A tanulás és emlékezés pszichológiája,* Szöveggyűjtemény II., Tankönyvkiadó, Budapest.

MARDIA, K. V., KENT, J. T., BIBBY, J. M., 1979, *Multivariate analysis,* Academic Press, New York.

RAMSAY, J. C., 1978, Confidence Regions for Multidimensional Scaling Analysis, *Psychometrika, 43,* 241–266.

ROSKAM, E. E., 1979, A General System for Nonmetric Data Analysis. In: (LINGOES, J. C., ROSKAM, E. E., BORG, I., (eds.), *Geometric Representations of relational Data,* Mathesis Press, Ann Arbor.

ROMNEY, A. K., SHEPARD, R. N., NERLOVE, S. B., 1972, *Multidimensional Scaling, II.,* Seminar Press, New York.

SCHIFFMAN, S. S., REYNOLDS, M. L., YOUNG, F. W., 1981, *Introduction to Multidimensional Scaling,* Academic Press, New York.

SHEPARD, R. N., 1962a; 1962b, Analysis of Proximities: Multidimensional Scaling with an Unknown Distance Function, *Psychometrika, 27,* 125–140; 219–246.

SHEPARD, R. N., 1980, Multidimensional Scaling, Tree Fitting and Clustering, *Science, 210,* 390–398.

SHEPARD, R. N., ROMNEY, A. K., NERLOVE, S. B., 1972, *Multidimensional Scaling I.*, Seminar Press, New York.

TELEGDI L., 1984, Többdimenziós skálázás. In: REJTŐ L., (szerk.) *Többváltozós statisztikai módszerek,* Jegyzet – Bolyai J. Mat. Társ. tanfolyama számára, II. kötet.

WISH, M., SEUTSCH, M., BIENER, L., 1972, Differences in Perceived Similarity of Nations, In: ROMNEY, A. K., SHEPARD, R. N., NERLOVE, S. B., *Multidimensional Scaling, II.*, Seminar Press, New York.

YOUNG, F. W., 1973, POLYCON: A Program for Multidimensional Scaling, *Behavior Sciences, 18,* 152–155.

YOUNG, F. W., NULL, C. H., 1978, Multidimensional Scaling of Nominal Data, *Psychometrika, 43,* 367–379.

YOUNG, G., HOUSEHOLDER, A. S., 1938, Description of a Set of Points in terms of their Mutual Distances, *Psychometrika, 3,* 19–22.

LÁSZLÓ MÉRŐ

BASIC PRINCIPLES OF MULTIDIMENSIONAL SCALING

Multidimensional scaling is a family of mathematical statistical methods for interpreting measured pairwise similarities or differences in an Euclidian space. Chapter 1 of the paper introduces the basic concepts of the field on a fictive didactic example on the perception of differences among some vegetables. Chapter 2 describes the classical metric algorithm. Chapter 3 introduces the nonmetric multidimensional scaling algorithm of Kruskal and gives some comparisions between the metric and the nonmetric algorithms.

Chapter 4 introduces the INDSCAL algorithm for scaling individual differences in a common Euclidian space. This model supposes that the individuals perceive the objects along the same dimensions but they may have some idiosynchrasies in weighting the particular dimensions.

The paper is concerned in stating the mathematical models and interpreting them, but the mathematical solutions of the models are not given, only verbally outlined. The aim is to give a general view on the three most often applied models of multidimensional scaling for the research workers in psychology.

Chapter 5 shows four selected illustrative examples of the described techniques. In the first example multidimensional scaling results in a conical model for interpreting the dimensions of emotional experiences. The second example deals with the perceptual dimensions of occupation names. The most interesting feature of this example is the sophisticated information theoretic way of defining the distance function. The third example deals with the perception of nations. The fourth example deals with the seriation problem. Multidimensional scaling proves often useful in determining the chronological order of objects purely by their pairwise differences.

Pszichológia, 1986, (6), 3, 435–447.

BÁNFAI BEÁTA BODOR PÉTER
ELTE Pszichológiai Intézete, Budapest

LÁSZLÓ JÁNOS
MTA Pszichológiai Intézete, Budapest

AZ ISKOLAKÖPENY

Az iskola társadalmi funkcióit elemző szociológiai munkákban a hatvanas-hetvenes évek során főként a társadalmi egyenlőtlenségek újratermelődésének kérdései kerültek előtérbe (BOURDIEAU, 1978, FERGE, 1976). Ezek a kutatások rávilágítottak az iskola deklarált és valóságosan érvényesülő funkciói közötti ellentmondásra. Arra tudniillik, hogy az iskolarendszer keleten és nyugaton egyaránt az ismeretek demokratikus elosztása révén történő társadalmi kiegyenlítődés helyett a fennálló társadalmi struktúra újratermelését segíti elő. Kiderült, hogy az iskolarendszer *szelekciós mechanizmusai* az előnyös helyzetű társadalmi rétegek gyermekeinek az oktatás terén is előnyt biztosítanak.

A „kemény" szociológiai tények feltárása mellett ugyanebben az időszakban kibontakoztak olyan kutatások is, amelyek a hátrányos helyzet konzerválódásának közvetettebb, rejtettebben ható folyamatait igyekeztek megvilágítani.[1]

Jelentős visszhangot váltottak ki Bernstein és munkatársainak vizsgálatai. (BERNSTEIN, 1963, 1964), melyek egy nyelvhasználati tényezőben, a *korlátozott nyelvi kódban* vélték felfedezni a hátrányos helyzet újratermelődésének forrását. Bernstein későbbi vizsgálataiból (BERNSTEIN, 1972), és más – egyebek között Magyarországon végzett – kutatásokból azonban kiderült, hogy a nyelvi-kognitív készségek viszonylagos fejletlensége legfeljebb egyik tényezője lehet a hátrány reprodukciójának. Nagyobb súllyal esnek latba az iskola által képviselt szocializációs normákhoz való viselkedéses alkalmazkodás problémái, a különböző társadalmi rétegek gyermekeinek *eltérő szociális kompetenciájából* fakadó különbségek (PAP és PLÉH, 1972; PAP, 1977).

Arra a kérdésre, hogy melyek azok a normák, amelyeket az iskola a falai közé belépő gyermek elé állít, nem mindig a nyíltan hangoztatott pedagógiai célkitűzésekben célszerű keresni a választ.[2] Ezt ismerték fel azok a kutatók, akik az iskola latens hatás-

[1] A teljesítményre vonatkozó implicit elvárásokról Rosenthal kutatásai tárták fel az egyik lehetséges pszichológiai közvetítő folyamatot (ROSENTHAL és JACOBSON, 1968). ÜLKEI (1985) eredményei szerint a tanár implicit teljesítmény-elvárásait a személyészlelés alapozza meg.

[2] Az egyik legutóbbi, igen szemléletes példája elvek és gyakorlat ellentmondásának, hogy amikor az első osztályban eltörölték az osztályzást, számos iskolában kialakult a „képosztogatás", amikor is a gyerekek magaviseletüktől és teljesítményüktől függően képecskéket kapnak. A rosszak többnyire rókát, a jók pedig – jellemző módon – nyuszikát.

rendszereit tették vizsgálat tárgyává (JACKSON, 1966; HENRY, 1965; ANYON, 1980; SZABÓ, 1985). E vizsgálatok közös elméleti-módszertani kiindulópontja, hogy az iskolai keretek között megvalósuló interakciók szimbolikus, normatív-értékközlő aspektusokra fordítják a figyelmet, ezeket a normákat, értékeket elemzik, mint az iskola „rejtett tananyagát". Magát az implicit normarendszert és közvetítésének-elsajátításának folyamatát a magyarra „rejtett tanterv"-nek fordított (SZABÓ, 1985) *hidden curriculum* fogalmával jelölik. Főbb tanulságaik szerint az iskolás gyermeknek mindenekelőtt spontán késztetéseinek az iskola szervezeti rendje által indokolt gátlását (például a késleltetést, a tevékenység kényszerű megszakítását) és az intézményi elvárásokhoz való alkalmazkodást, az engedelmességet kell elsajátítania. Meg kell tanulnia részt venni olyan helyzetekben – mint például a tanár–diák közötti, egyetlen leegyszerűsítő választ jutalmazó „kérdezz-felelek játék" –, amelyeknek több köze van az intézmény szervezeti rendjének fenntartásához, mint az ismeretek közvetítéséhez. El kell fogadnia, hogy teljesítménye és viselkedése állandó értékelés tárgya stb.

A rejtett tantervvel kapcsolatos kutatások fényénél tehát az iskolai érvényesülés problémája az *intézményi szocializáció* folyamataiba ágyazódik. A rejtett tanterv lényegében az iskola által a tanulóra kiosztott szociális szerep „megtanítása", a megfelelés vagy meg nem felelés pedig a kimondatlan intézményi értékeket szimbolizáló, az intézmény szervezeti rendjét erősítő interakciókban való részvétel képességén, az erre való alkalmasságon áll vagy bukik. Ezekkel a tulajdonságokkal a középosztályból kikerülő gyermekek eleve nagyobb mértékben rendelkeznek, hiszen számukra az iskolábalépés a már korábban megismert normák ismerős világába való belépést jelenti, míg az alacsonyabb státusú rétegek gyermekeit ez az aktus sokszor a korábbitól lényegesen eltérő közegbe vezeti, ami azután a meg nem felelésben, a kedvezőtlen tanári értékelésben csapódik le (SZABÓ, 1985, 30–31).

A rejtett tantervvel kapcsolatos kutatások azonban nemcsak az iskolai érvényesüléssel összefüggésben tűnnek érdekesnek. Maga az a gondolat, hogy a pedagógiai gyakorlatban szimbolikus normaközvetítés zajlik már Dewey-nál, a szociálpszichológia chicagói szimbolikus interakcionista iskolájának egyik előfutáránál megjelent (DEWEY, 1938). Természetesen érdekes kérdés, hogy melyek ezek a normák, hogyan jutnak kifejeződésre, milyen célokat szolgálnak, hogyan befolyásolják a különböző társadalmi státusú diákok iskolai előmenetelét stb., azonban éppen a szimbolikus interakcionista hagyományokból következik egy olyan vizsgálódás igénye is, amely *a tanuló viselkedését is szimbolikusnak tételezi fel, a tanár–diák interakciókban a diákot is aktív partnernek tekinti.* A tanár–diák interakciókban azt elemzi, hogy a partnerek hogyan alakítják egymás viselkedését, a diákoknak mely pontokon van lehetőségük szembeszegülni a rejtett tanterv sugallta normákkal, s mindez hogyan függ össze a szimbólumhasználattal.

Kétségtelen, hogy az általános iskola alsóbb osztályaiban a gyerekek viszonylag erős azonosulása az iskolával, a pedagógus felnőtt tekintélye, a saját szerepelképzelések kidolgozatlansága stb. csekély teret engednek a tanár–diák interakcióban érvényes szerepekről folytatott alkudozásnak. Úgy tűnik, hogy a rejtett tanterv normái, vagyis az iskola által idealizált diák-szerepre vonatkozó elvárások „egyirányú utcán" haladnak, aminek a diákok legfeljebb passzív elszenvedői. Ebben a megvilágításban a rejtett tanterv működése általában még jól leírható a szerepviselkedés elemzésének legrészlete-

sebben MERTON (1980) által kifejtett ún. strukturális funkcionalista kategóriáival. E felfogás szerint a szerepfogalom a társadalmi pozíciók és a viselkedés közvetítője. Az egyes pozíciók egy hálóba illeszkednek. A pozícióháló minden eleméhez egy szerepkészlet tartozik, mely a hálóban levő többi pozícióhoz való viszonyulást meghatározza. A tanári pozíció szerepkészletébe például beletartoznak az igazgatóhoz, a tanfelügyelőhöz, a diákokhoz, a szülőkhöz viszonyuló részszerepek. Magukat a részszerepeket a partnerek, mint szerepküldők elvárásai határozzák meg, a szerepet betöltő személy szerepalakítási lehetősége az ellentmondó elvárások összehangolásában és a különböző szigorúsággal számon kért normák által kínált játéktér kitöltésében merül ki (MERTON, 1980, DAHRENDORF, 1958).

Ezek után nem meglepő, hogy a rejtett tantervvel foglalkozó kutatók a kisiskoláskori iskolai adaptációs zavarokat olyan *szerepkonfliktusokként* írják le, amelyek a rejtett tanterv elvárásainak való meg nem felelésből (a megfelelési képesség hiányából), illetve a rejtett tanterv, valamint más szerepküldők (kortársak, szülők) elvárásainak ellentmondásából fakadnak.

Az általános iskola felsőbb osztályaiban és főképpen a középiskolában már merőben más a helyzet. Nem mintha a rejtett tanterv előírásai ekkor már nem működnének. Természetesen a tényleges tananyaggal együtt ez a tanterv is változik, a korlátozások például nem a tevékenység spontán lefolyásával, hanem a véleménynyilvánítással szemben lépnek fel. De ebben az életkorban a tanár–diák interakciókban már jól kitapintható az az alkudozási folyamat, amit a szerepelmélet Meadre visszatekintő szimbolikus interakcionista vonulata tárt fel. Vagyis a diák már nem szükségképpen fogadja el az iskola előírásaiban és a pedagógus viselkedésében kommunikált – a rejtett tanterv szerint reá háruló – szerepet, hanem több-kevesebb tudatossággal maga is alakítani igyekszik rajta.

MEAD (1973) a társadalmi én (self) kialakítását a szerepek szakadatlan internalizálásának folyamatában képzeli el. Felfogása szerint a szerepek a személy én-identitásának, önazonosításának részévé válnak. Ebből következik, hogy egy interakciós helyzetbe belépve az egyén saját maga is rendelkezik elképzelésekkel arra vonatkozóan, hogy mit tartalmaz a helyzetben eljátszandó szerepe, és saját identitása megőrzése érdekében erősen motivált lehet arra, hogy elképzelését érvényre is juttassa (LÁSZLÓ, 1976).

A szimbolikus interakcionisták másik jelentős „újítása" a *szociális identitás* fogalmának bevezetése (GOFFMAN, 1981, GROSS és STONE, 1964). Ez arra a felismerésre épül, hogy a viselkedési elvárások nemcsak az egyén társadalmi (intézményi) struktúrában elfoglalt pozíciójához, hanem bármely szociálisan minősített személyes és helyzeti jellemzőjéhez (például becsületességéhez, szépségéhez, igazságosságához stb.) kapcsolódhatnak, és az így létrejövő szerepek ugyancsak az én-identitás részévé válhatnak. Az interakciós alkudozás tétje ebben a felfogásban a *helyzetdefiníció*, vagyis az a kérdés, hogy a résztvevők milyen identitásokat tartanak érvényesnek, kölcsönösen elfogadhatónak az adott helyzetben (THOMAS, 1961, GOFFMAN, 1981).

Egy interakciós helyzetben tehát kétféle identitás állhat szemben egymással: az egyén által képviselt *én-identitás* és a partner által ráruházott *szociális identitás*. Nyilvánvaló továbbá, hogy az egyének helyzeti szerepeiket az én-identitás mozzanataiból aktuálisan hozzák létre, miként partnereik is hasonló műveleteket végeznek a szociális

identitás, illetve a helyzetben elvárt szerepviselkedés tekintetében (LÁSZLÓ, 1976). Egy „kialkudott" helyzeti szerepet természetesen nem kell minden alkalommal „újratárgyalni". Az azonos szituációban, azonos partnerekkel lefolytatott szerepviselkedésnek állandó jegyei vannak, GOFFMAN (1981) kifejezésével: ismétlődő „alakítás". Alkudozásra mindaddig nincs szükség, amíg valamelyik fél a kialakult szerepeken változtatni nem kíván.

Könnyen belátható, hogy az egyén bármely szerepviselkedése egyszersmind hivatkozás arra, hogy az illető az adott szerepviselkedés alapjánál álló identitásmozzanatot a folyó interakciós helyzetben relevánsnak tartja, a helyzetet (egyebek között) ezzel az identitással kívánja definiálni. Ismeretesek a szerepviszony alakításának a kommunikáció általános szabályszerűségéből merítő eljárásai, a beszéd- és cselekvésaktusok általi „hivatkozott" viszonyrendszer (LÁSZLÓ, 1980), amikor is a személy egy tényleges cselekedet vagy egy beszédaktus végrehajtásával egyszersmind azt is kifejezésre juttatja, hogy az adott helyzetben rendelkezik az aktus érvényességéhez szükséges „jogosítványokkal". Az alkudozás legfontosabb művelete azonban az én-megjelenítés (GOFFMAN, 1981), amiben az ember olyan sajátos eszközökkel rendelkezik, melyek átfogó helyzetdefiníciót képesek kivetíteni.

És itt érkeztünk el tanulmányunk tulajdonképpeni tárgyához, az iskolaköpenyhez. A köpenyviselést a legtöbb iskolában házirend szabályozza. Az alábbiakban néhány középiskola 1984–85-re érvényes házirendjéből idézünk.

„... A tanulók munkanapokon (tanítás és délutáni foglalkozások alatt) köpenyt kötelesek viselni az iskolában. Iskolai és KISZ ünnepélyeken az egyenruha-viselés kötelező" (SZ. gimnázium).

„... A tanuló köteles az iskola épületében – monogrammal és osztálymegjelöléssel ellátott – tiszta munkaköpenyt viselni" (R. gimnázium).

„... az iskolaköpeny viselése az iskolában és a menzán kötelező" (P. gimnázium).

„... Joguk van: hogy az iskolában egészséges életkörülmények között éljenek. Kötelességük: egészségüket és társaik egészségét óvni. Testüket, ruházatukat tartsák tisztán! A tanulók kötelesek az iskolában egységes tanulói munkaköpenyben megjelenni" (M. gimnázium).

„... Elméleti órákon az iskolaköpeny viselése kötelező" (Sz. szakmunkásképző).

„... A tanuló öltözködése legyen tiszta, egyszerű és egészséges. Az iskolaköpeny használata kötelező" (X. sz. szakmunkásképző).

„... A tanuló az iskola épületében csak tiszta ruhában, cipőben, iskolaköpenyben, fésülten léphet be (strandpapucsban és tornacipőben nem); az öltözködés a mindenkori időjárásnak megfelelő legyen" (K. szakközépiskola).

„... *Az iskola a munkahelyetek,* ezért a tanulási időben monogrammal és osztálymegjelöléssel ellátott munkaköpenyt viseljetek. (Egyszerűen, tisztán)" (E. szakközépiskola).

Milyen kapcsolatban áll az iskolaköpeny az énmegjelenítéssel?

Goffman „homlokzatnak" nevezi az egyén alakításának azt a részét, amely rendszerint általános és rögzített formában határozza meg a helyzetet a partnerek számára. A homlokzaton belül környezetet és személyes homlokzatot különböztet meg. A személyes homlokzat részeinek tekinti a hivatal vagy a poszt jelvényeit; a ruházatot; a nemi, életkori és faji jellegzetességeket; a testméretet és a külső kinézetet; a testtar-

tást; a beszédsémákat; az arckifejezéseket; testmozdulatokat stb. A homlokzat előbb felsorolt tényezői a „megjelenést" és a „modort" adják, ahol a megjelenés a társadalmi pozícióról tájékoztat, míg a modor az interakciós helyzetben való részvétel módjáról. A modor többnyire megfelel a megjelenésnek, ám módosíthatja is azt. Az énmegjelenítés általában az egyén kontrollja alatt áll. Partnerének viszont érdekében áll azt saját ellenőrzése alá vonni, mivel ezúton képes ellenőrizni azt az identitást, amellyel az egyén az interakcióban részt vehet. Erre minden olyan esetben sor kerül, amikor a partner hatalma kiterjedhet az egyén viselkedésének eme szférájára. Különösen jól megfigyelhető ez a jelenség az intézményeken belüli magatartás szabályozásában. Az intézmény hatalommal felruházott képviselői az én megjelenített kontrollját az intézményes rend fenntartásának eszközeként használják fel. Ugyanakkor ennek révén folyamatos visszajelzést kapnak az intézmény hatókörébe vont egyének lojalitásáról, ill. devianciájáról.

Goffman szerint a totális intézmények egyik jellegzetes eljárása a saját image prezentálásának megelőzése. Ennek eszközei többek között az arctalanítás (personal defacement) és a testtelenítés (disfigurement), melyek a saját test birtoklásától fosztják meg az egyént. Goffman szerint miközben az egyén általában elvárja, hogy kontrollálhassa saját, mások előtti megjelenítését, mint például ruháját, kozmetikumait, használati eszközeit stb., azaz identitáskészletét (identity-kit), az intézmény ezt úgy próbálja megakadályozni, hogy nem engedi meg a személyes tulajdont, hanem szabványosított uniformis jellegű és univerzálisan szétosztott helyettesítőkkel pótolja azt. A személyes tulajdontól való megfosztás további formája, hogy időnként kutatást rendeznek, a tárgyakat elkobozzák vagy visszakérik az „identifikációtól való fertőtlenítés céljából".

Az uniformizált öltözet tehát alkalmas arra, hogy arctalanítsa viselőjét, s ezáltal medrében tartsa azt a komplementer szerepviszonyt, ahol a felek nem egyenrangúak, s ahol lényeges személytelenségük, azaz a személyes viszony elkerülése.

Az alárendeltek azonban még a totális intézményekben is megtalálhatják azt a módot (ha úgy tetszik: modort), ahogyan megjeleníthetik magukat. Aligha találjuk ennek érzékletesebb leírását, mint Ottlik Géza „Iskola a határon" című könyvében. „Borsával együtt csak ők ketten jártak ilyen csúnya, sráftalan gallérral. De hát nem ez volt az az alig észrevehető változás, ami Medvével történt, hiszen eddig is sráfok nélkül viselte a zubbonyát, ez éppen változatlan maradt nála, noha most már megkülönböztette őt tőlünk is, a többi hat újonctól. Mégis, a szökése és visszatérése után fontos változáson ment át. Hogy ez miből állt, azt nehéz megmondani, mert a magatartása vagy a mozgása, a hangja, a hangulata vagy az arckifejezése nem változott. Nem ilyesmiből állt ez a változás. Voltaképpen csak abból állt, hogy ezentúl másként vette fel a sapkáját. Nem úgy, mint Merényi, Halász Péter, Bónis, Drágh vagy a többi régi növendék, s nem is úgy, mint Tóth Tibor. Nem igazgatta ügyesen és szakértően, de nem igazgatta többé újoncosan, bizonytalan kézzel sem. A fejébe nyomta, egyet húzott rajta hátul — vagyis a markával erőteljesen hátrafelé fésülte a nyúltagya táján —, s azzal elengedte, nem szánt rá többet ennél az egy mozdulatnál. Azt hihetné az ember, hogy ennek folytán teljesen jellegtelenül, hol így állt a fején a sapka, hol úgy, ahogy éppen sikerült. Pedig csodálatosképpen ennek a leegyszerűsödött, nemtörődöm módszernek az lett az eredménye, hogy ettől fogva mindig egyformán és eltéveszthetetlenül egyéni módon

viselte a sapkáját. Hátulról is meg lehetett őt ismerni, messziről is, s felülről is, az emeleti ablakból nézve, ha nem is látszott belőle egyéb, mint egy távolodó kis kék pont".

Távol járnánk a valóságtól, ha napjaink akár legkonzervatívabb iskoláját totális intézménynek tekintenénk. De megkerülnénk a valóságot akkor is, ha nem vennénk észre, hogy a rendtartásokban szabályozott iskolaköpeny viselés beépül az iskola rejtett tantervébe, sőt, mint kényszerszülte „homlokzat", a rejtett tanterv által sugallt szerep szimbólumává válhat. (A társadalmi szimbolizációs folyamatokról lásd részletesebben BASSZIN és KRASZNOV, 1974.)

Az iskolaköpeny szimbolikus funkciójának felismerését nehezíti, hogy mint az öltözet általában, a funkciók egész struktúrájával jellemezhető (BOGATIRJOV, 1972). Jól tükröződik ez azokban a tanári vélekedésekben, amelyeket budapesti középiskolákban végzett megfigyeléseink és interjúink során az iskolaköpeny funkcióiról gyűjtöttünk. Ezekben a vélekedésekben elsősorban a köpeny *gyakorlati funkcióira* esik a hangsúly.

„A köpeny elsődlegesen munkaruha, mint a műhelyekben ... Kíméli a saját ruhát..." (szakközépiskolai igazgató)

„A köpeny nem szimbólum, hanem praktikus viselet. Áthidalja a hőmérsékletkülönbségeket ... Nem koszolódik alatta a ruha, nem akad bele ebbe-abba, nem a ruhájára önti a sósavat a laborban ... Lehet, hogy magyar órán nem olyan fontos, de ha egyszer kötelező, akkor mindenhol és mindenkire legyen az, mert ez egy rendszer ... Ha valami, ami kötelező, célszerűtlen, azt el kell törölni, de mivel ez praktikus, meg kell követelni" (gimnáziumi tanár).

„Vannak kibúvók; nem gombolja be a diák, sőt egyik-másik tanár is így reagál. Ezért nem szólunk, nem vagyunk egy vaskalapos iskola. Tulajdonképpen ilyenkor nem takar el semmit, viszont védi a ruhát..." (gimnáziumi igazgató).

Gyakoriak a társadalmi státus vagy a hivalkodó fogyasztás, illetve a szexuális felhívó jelleg *eltakarására* utaló vélekedések.

„Másodlagos hatás, hogy a lányok ne úgy járjanak, mint egy páva. A többi gyerekben ez esetleg gátlást jelent" (szakközépiskolai igazgató).

„A szülők kérték, hogy ne töröljük el a köpenyt, mint ahogy tették azt néhány iskolában. Azért van, hogy a társadalmi különbségek ne legyenek olyan szembetűnőek, ez a funkciója" (gimnáziumi igazgató).

Ezt a diákok is észlelik mint a saját, mind a tanári köpenyviseléssel kapcsolatban.

„Szerintem van, aki azért hordja a köpenyét, hogy eltakarjon vele valamit, mondjuk, hogy kövér. Vagy hát a tanároknál, mondjuk egy fiatal tanárnőn, azon mindenki észrevesz mindent, biztos jobban érzi magát köpenyben" (gimnazista IV. oszt. lány).

Itt már kitűnik a szimbolikus funkció, amennyiben a köpeny az iskolát övező „burok" fontos alkotóelemének minősül, melynek szerepe, hogy az iskolán kívüli valóság és az iskolai realitás elválasztója és közvetítője legyen.

Egyes tanárok szerint a köpeny a *közösséghez tartozás* szimbóluma (kellene hogy legyen).

„Ez nem öli ki az egyéniséget. Talán, lehet hogy túlzott, a közösséghez tartozást erősíti" (szakközépiskolai igazgató).

„A köpenynek ténylegesen az lenne a funkciója, hogy kifejezze az összetartozást. Ehelyett egyformaság lesz belőle. A matrózruha is a közösséghez való tartozást kellene, hogy jelentse, és annak valahogy örülne is az ember, hogy érzi, összetartozik a többiekkel. De ha folyton kötelezővé teszik, pláne még a diákparlamenten is, akkor teljesen értelmetlenné válik, és csak nyűg lesz. Akkor lenne értelme, ha valami közös értéket képviselne vagy a köpeny vagy más, de hát ilyen érték nemigen van manapság ... Rossz nézni, olyan egyformák benne a gyerekek. Főleg a fiúkat sajnálom, mind olyan szürke, semmi egyéniség. A lányok még hímezhetnek rá, vagy ilyesmi. Gyártanának legalább színeseket, ne ilyen egyformákat" (gimnáziumi tanárnő).

S csak egyetlen tanár fogalmazza meg nyíltan a talán legfontosabb mozzanatot, amikor a köpeny funkciói között megemlíti, hogy *„a tanuló legyen tanuló"*. Arra világít ugyanis rá, hogy a köpeny segít megszilárdítani az iskola belső rendjét, kiosztani és keretei között tartani az iskola struktúrájának alapját képező tanár—diák komplementer szerepet. A komplementer szerepviszonyok mederben tartása, mint korábban láttuk, azért szükséges, mert nélküle a munkafázisokat (tanórát, felelést) újra és újra szerepegyeztetéseknek kellene megelőzniük.

Az iskolaköpeny mindezt úgy valósítja meg, hogy egyértelművé teszi azt az identitást, amelyet a tanulónak az interakciós helyzetben fel kell vennie. Az iskola által megkívánt megkülönböztető jegy viselése lehetővé teszi a diák „alakításának" folyamatos ellenőrzését, és az előforduló esetleges anomáliák pedig előre jelezhetik a tanuló várható viszonyát szerepéhez arra az esetre, amikor elkövetkezik a munkafázis.

A szimbólumhasználat egyik nagy előnye az identitás megjelenítésének más formáival szemben, hogy nem igényel állandó aktivitást — ezt nevezhetjük a szimbólum ökonómiai előnyének. A másik, talán ideologikusnak nevezhető előny pedig a szimbólum többrétű interpretálhatóságából (egyszerre tárgy és nem egyértelmű referenciával rendelkező jel), s ezáltal valódi jelentőségének leplezhetőségében rejlik.

Az interjúkból kitűnt, hogy a köpeny szimbolikus funkcióját a tanárok szívesen hallgatják el, illetve ideologizálják át. Érzékletesen mutatják ezt azok az interjúkészletek, amelyekben a tanárok az iskolaköpenyt a farmernadrággal vetik össze, figyelmen kívül hagyva, hogy az egyik esetben kényszerű besorolásról, a másikban önként vállalt csoporthovatartozásról van szó.

„... Azok a diákok nem szeretik, akik a kötelességet és a rendet nem szeretik, pedig a farmert is ugyanúgy hordják, az is egyforma" (gimnáziumi tanár).

„Az az érdekes, hogy épp azok a gyerekek, akik egyenruhát hordanak amúgy, farmert meg ilyen madzagokat, azok nem akarják hordani a köpenyt" (gimnáziumi igazgató).

De éppen az iskolaköpeny szimbolikus funkciója teszi lehetővé, hogy öltözetüket maguk a diákok is olyan eszközként használják, amellyel bekapcsolódhatnak az iskolai szerepükről folytatott alkudozásba, vagy ha erre az „erőviszonyok" folytán nincsen mód, kifejezzék távolságtartásukat a „hivatalos", iskolaköpeny által szimbolizált, rejtett tantervben elvárt tanulói szereptől.

1. táblázat

		VARIÁCIÓK A KÖPENYRE (megjelenés)			VARIÁCIÓK A KÖPENYHORDÁSRA (modor)	
Eredet	Eredeti rendeltetés	„Természetes" változások (használat, növekedés)		Szándékosnak minősíthető változások (járulékos jelek)	Köpenyhordás módja	
Konfekció	Köpeny	Megfelelő méretű	Karbantartott	Nincs változás	Szabályos	(időbeli eltolódások a köpeny felvételében)
Saját készítés	Egyéb (dzseki, farmering stb.)	Kinőtt Túl nagy	Elrongyolt (piszkos	Van (hímzés, firkálás, matrica stb.)	Kigombolja Vállára veti Ujját feltűri stb.	

Megfigyeléseink alapján megkíséreltük táblázatba rendezni a köpenyviselés különböző módozatait (lásd az 1. táblázatot). A fejlécen elemzésünk szempontjait soroltuk fel, az alattuk levő oszlopok ezek lehetséges változatait tartalmazza, szándékunk szerint kizáró jelleggel. Így egy ténylegesen megvalósuló köpenyviselés közelítőleg leírható az oszlopból vett egy-egy elemmel.

Vegyük sorra elemzésünk szempontjait. Hol helyezkedik el a köpeny a ruházat rendszerében? Szokásos, jelöletlen használatában a többi ruha fölött. Ezzel szemben főleg az általános iskolában elég gyakori (s a középiskolában is előfordul), hogy télen föléöltöznek, nyáron pedig nem öltöznek alá.

„Nem fér alá a ruhám" (gimn. I. o. lány)

„Magyar órán fölévehetem a télikabátomat" (gimn. II.o. fiú).

Nyár felé 9-10 éves lányok olykor szívesen viselnek rövid, köpenyük alól ki sem látszó sortnadrágot, mondván: meleg van; s minthogy hivatalosan ők még nemtelenek, a manőver többnyire feddhetetlen.

Egy falusi iskolában kb. 10 évvel ezelőtt senkinek nem volt kifogása az ellen, hogy a gyerekek esetleg »mackónadrágban« és »mackófelsőben« járjanak. Amikor hirtelen divatba jött a csíkos, műszálas tréningruha, ezt már csak köpennyel volt szabad hordani, akár úgy, hogy a felsőrész alól a köpeny egy sávja kilógjon.

A saját készítésű köpeny egyfelől különféle extremitásokra ad módot, másfelől bizonyíthatja készítője ügyességét, divatérzékét stb. Ezáltal az uniformis már eredeténél fogva mindenképpen személyes jellegűvé válik.

Amennyiben a köpenynek tekintett ruhadarab eredeti rendeltetésében valami más, a köpeny nagy valószínűséggel egyedi lesz, gazdájára jellemző. Egyszerre tekinthető uniformisnak, és a személyes homlokzat egyéni megnyilvánulásának, eredeti jelentése szerint valami más vonatkoztatási csoporthoz való tartozásnak.

Egy gimnz. IV.osztályos lány köpenye, bár konfekció, derékig ér, patentos, itt-ott francia nemzeti színű szalagok lógnak róla. „Első óta ezt hordom. Először szóltak, hogy ez nem köpeny, aztán megszokták."

Idővel a használatban a köpeny rongyolódik, piszkolódik. Nem mindig tökéletes a köpeny mérete sem: lehet, hogy a tulajdonos már kinőtte; lehet, hogy nem nőtt még bele új vagy örökölt túl nagy köpenyébe. Ezek nem feltétlenül jelentenek távolságtartást a szereptől, azonban a „másság" kinyilvánításának alkotóelemévé válhatnak. Ez esetben viszont, mivel e változatok nem nyilváníthatók szándékosnak (szemben az „egyéb rendeltetésű" változatokkal, a saját készítéssel, járulékos jelekkel és más, ezután következő kategóriákkal), önmagában nem dönthető el, hogy valóban a szereptávolítás eszközei-e, vagy más, az illető személy identitásáról árulkodó jelekkel összefüggésben kell értelmeznünk.

Egy II. gimnazista fiú, kinek köpenye könyökéig és köldökéig ér, nyilvánvaló büszkeséggel mondja: „Ötödik óta ezt hordom." Egy osztálytársa: „Az ofő is lehányt köpenyben jár, azért nem szól."

Szándék tekintetében egyértelműek a köpenyre helyzett (varrt, ragasztott) ékességek. Ezek rendelkezhetnek egyértelmű jelentéssel (név, átszúrt szív, együttesek neve, jelvény), lehetnek csupán ornamentikus jellegűek, illetve ismét megmutathatják tulajdonosa ügyességét stb.-t (rajzok, hímzett virágok). Nagymértékben eltérnek egymás-

tól a szereptávolítások attól függően, hogy mennyire megengedettek, illetve a tanárok is eltérnek abban, hogy mennyire engedékenyek ebben a kérdésben. Kevesen szeretik vagy várják el az abszolút eminens köpenyhordást.

„Nagyon kirívó dolgok nem voltak itt az iskolában, mert nincs olyan egynemű csoport, amelyik ilyen normát adna. Egy-két gyereken megjelentek ilyen cafrangok, azt én leszedtem róluk." (gimn. igazgató).

„A firkálásért szól a G (tanár), de a kicsik elférnek. Egy csaj teleragasztotta matricákkal, azt le kellett szedni" (gimn. II. osztályos fiúk).

„A hátára lehet firkálni bármit, mert azt nem látja a tanár" (gimn. I. osztályos lány).

A szabályozás tanári kézben tartásának egy másik módja a szankcionálás mellett az, amikor a már megtörtént szabályszegést a tanár *utólag* engedi meg, esetleg parancsot is ad rá. (Az eset Saint-Exupéry Kis hercegében az alattvalók nélküli királyra, illetve Mérei ambiciózus óvodásaira emlékeztet.)

Egy gyermekotthon 3-os lányosztályában láttuk: szabályosan, begombolva hordták köpenyüket a gyerekek a nyári hőségben, mindössze egy kislány tűrte fel az ujját. „Fel szabad tűrni a többieknek is, úgy, ahogy a Hortenziáé" — mondta a tanítónő.

A köpennyel mint tárggyal való kapcsolat jellege még több változatra és árnyaltabb jelentésre ad módot. Táblázatunkban mégis megjelöltünk néhány kategóriát a tárgyalhatóság érdekében. A szabályosnak nevezett kategória itt is, mint a többi esetben nyilvánvalóan viszonylagos, és csak az elkülönített változatok viszonylatában nyer értelmet. A köpeny kigombolása meglehetősen legitim. Ugyanakkor nyilvánvaló, hogy azáltal egyrészt ún. használati funkcióját nem láthatja el (ruha védelme), másrészt viselője megjeleníthet szinte bármit: testét, ruháját. Ekkor a köpenyből nem marad más, mint emlékeztetés az iskolai komplementer szerepekre. Megint csak igen nagy különbségek vannak a tanárok között abban, hogy saját szerepük teljesítéséhez mennyire van szükségük arra, hogy a „jelmezek" egyértelművé tegyék a szereposztást. Ennek egyik kitapintható megnyilvánulása az, amikor esetenként megkövetelik a köpeny begombolását.

„Nem kell begombolni, de az A-nál (tanárnő) be kell" (gimn. II. osztályos fiú).

„Mindenki kigombolja, de mindenki hordja. Funkciója az lenne, hogy védje a ruhát, és mivel mindenki kigombolja, arra nem jó" (I. osztályos lány).

„Van egy-két paraszt, aki szól a folyosón is a kigombolásért" (III. osztályos fiú).

A tanárok saját köpenyviselése szintén arra szolgál, hogy a komplementer szerepeket rögzítse, azáltal, hogy lehetőség szerint a megengedett keretek között tartja a személyes bevonódást.

„Mi is hordjuk, láthatod" — mondja egy szakközépiskola igazgatója, és saját, begombolt, fehér köpenyére bök.

Egy tanítónő, aki alsó és felső tagozatban egyaránt tanít, köpenyre vonatkozó kérdezősködésünkre ezt mondja: „Jé, tényleg van különbség, mikor átmegyek a felsőbe, mindig begombolom a köpenyem. Nem is tudom miért, más a légkör".

Egy saját emlék: egy gimnáziumi tanár, aki egyébként nagyon jóban volt diák-

jaival, szigorúan megkövetelte, hogy a köpeny (akármilyen) rajta legyen a diákokon, akár a vállukra dobva. Ő maga szintén elég lazán hordta köpenyét, viszont ha dolgozatot iratott, akkor begombolkozva és nyakkendőben jelent meg. Még extrémebb eltávolodás az, ha a diák csupán vállára veti köpenyét.

„Azt feleltetik és az kap beírást, akinek csak a vállán van. Mint például én is azért feleltem a múltkor fizikából. Vagyis nem pont azért, amúgy is pikkel rám a J. (tanárnő), de így volt miért felszólítani" (gimn. I. osztályos lány).

A köpennyel való kapcsolat másik dimenziója az idő mentén való eltolódás, azaz: mikor veszi fel a diák köpenyét. A kisdiák még köpenyben megy haza az iskolából, köpenyben focizik a téren. Később hazafelé menet már a kapuban a táskájába gyűri. Csak akkor veszi fel, ha reggel az iskolába belép; ezt követően, ha a tanítás, még később, ha az óra megkezdődik. Majd: ha a tanár belép. Esetleg fel sem veszi, csak ha a tanár nyomatékosan felszólítja.

„Ha valaki nem veszi fel, nem intem meg, de rászedem. Vedd fel, vagy kérj kölcsön, ha nincs. A diákok mesterkednek, főleg a negyedikesek. Azt mondja, hazavittem kimosni és otthon felejtettem. Vagy azt, hogy elveszett. Közben ott van a padban... Van gonosz tanár és van elnéző tanár. A gonosz szankcionál, a másik meg: hát jól van, év végéig kibírom. Én nem büntetem meg a diákot, csak azt mondom, hogy fiam, ha azonnal nem szerzel valahonnan, kiküldelek az óráról és igazolatlan. De ez még nem történt meg. Mindig fölvették" (gimn. tanár).

A középiskolában a legtöbb helyen benthagyják a köpenyt az iskolában. Van ahol ez hivatalosan nem megengedett, máshol külön szekrények vannak erre a célra.

„Nem lehet benthagyni, mert állítólag ellopják. De ez nem igaz, nem lopják el, mert mi is benthagyjuk, és még sose volt ilyesmi" (gimn. I. osztályos lány).

A felsorakoztatott példákból világosan kitűnik, hogy a középiskolás diákok gazdagon merítenek a köpeny kínálta szimbolizációs lehetőségéből. Sokszor viszont igen nehéz eldönteni, hogy az elvárt szociális identitástól eltérő , a kortárs csoporttal, vagy más, iskolán kívüli csoportokkal vagy tulajdonságokkal való azonosságot hirdető identitásmozzanatok bevonása az iskolai szituációba mikor minősülhet a szerepegyeztetést célzó identitásalkunak, én-megjelenítésnek, s mikor a rejtett tantervi szerep én-től való eltávolításának, ha úgy tetszik, az én védelmének.

Amikor egy diák az iskolaköpeny sajátos használata révén mint felnőtt, vagy mint nő jelenik meg, próbára teheti tanárát, hogy az képes-e alkalmazkodni az így felkínált helyzethez, képes-e olyan helyzeti szerep kialakításában közreműködni, amely ezeket az identitásmozzanatokat is figyelembe veszi. De az iskolaköpennyel ugyanígy kifejezheti környezete és önmaga számára, hogy ő, noha a szokásos tanulói viselkedést egyébként végrehajtja, nem azonosul az iskola által előírt tanulói szereppel.

Úgy véljük, nyilvánvaló, hogy tanulmányunk nem a „kell az iskolaköpeny vagy sem?" fel-fellángoló vitájához szól hozzá. Az iskolaköpenyt az iskolai rejtett tanterv egyik közvetítőjének, a rejtett tanterv előírta diák szerep szimbólumának fogtuk fel. Megpróbáltuk azonban kimutatni azt is, hogy ezt a szimbólumot a tanulók is képesek felhasználni, s valóban fel is használják iskolai szerepük alakításában vagy e szerepnek önmaguktól való eltávolításában. Az már ismét a rejtett tanterv része, hogy az identitás-alkunak és/vagy a szereptávolításnak milyen tág játéktere nyílik. Két végletes példát említve: valószínűleg eltérően tolerált, noha egyként szándékos szereptávolításnak mi-

nősíthető akár egy hímzett kisvirág az iskolaköpenyen, akár egy arra ragasztott Rolling Stones-jelvény, egy kinyújtott nyelv.

Irodalom

ANYON, J., 1980, Social class and the hidden curriculum of work, *Journal of Education*, 1, 67–92.

BARTHES, R., 1982, Az öltözködés története és szociológiája, In: KLANICZAY Gábor és S. NAGY Katalin (szerk.), *Divat-szociológia I.*, Tömegkommunikációs Kutatóközpont, Budapest, 106–121.

BASSZIN, J. J. és KRASZNOV, V. M., 1974, A társadalmi szimbolizmus, In: VÁRINÉ SZILÁGYI Ibolya (szerk.), *A pszichikum és a tevékenység a mai szovjet pszichológiában,* Gondolat, Budapest, 505–526.

BERNSTEIN, B., 1974a, Az iskolai tudásanyag osztályozásáról és kereteiről. In: FERGE Zsuzsa és HÁBER Judit (szerk.), *Az iskola szociológiai problémái,* Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 123–153.

BERNSTEIN, B., 1974b, Nyelvi szocializáció és oktathatóság, In: PAP Mária és SZÉPE György (szerk.), *Társadalom és a nyelv,* Gondolat Könyvkiadó, Budapest, 393–435.

BOGATIRJOV, P., 1982, A népviselet funkciói Morva-Szlovákiában, In: KLANICZAY Gábor és S. NAGY Katalin (szerk.), *Divat-szociológia I.*, Tömegkommunikációs Kutatóközpont, Budapest, 87–106.

BOUDRILLARD, J., 1982, A divat, avagy a kód elbűvölő képessége, In: KLANICZAY Gábor és S. NAGY Katalin (szerk.), *Divat-szociológia I.*, Tömegkommunikációs Kutatóközpont, Budapest, 63–77.

BOURDIEU, P., 1974, Az oktatási rendszer ideológikus funkciója, In: FERGE Zsuzsa és HÁBER Judit (szerk.), *Az iskola szociológiai problémái,* Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 65–93.

BOURDIEU, P., 1978, *A társadalmi egyenlőtlenségek újratermelődése,* Gondolat Könyvkiadó, Budapest.

DEWEY, J., 1938, *Experience and Education,* MacMillan, New York.

FERGE Zsuzsa, 1976, *Az iskolarendszer és az iskolai tudás társadalmi meghatározottsága,* Akadémiai Könyvkiadó, Budapest.

FERGE Zsuzsa, 1982, *Társadalmi újratermelés és társadalompolitika,* Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.

GAZSÓ Ferenc, 1976, *Iskolarendszer és társadalmi mobilitás,* Kossuth Könyvkiadó, Budapest.

GOFFMAN, E., 1981, *A hétköznapi élet szociálpszichológiája,* Gondolat Könyvkiadó, Budapest.

GOSLIN, D., 1976, Bevezetés a szocializáció kutatásába, In: PATAKI Ferenc (szerk.), *Pedagógiai szociálpszichológia,* Gondolat Könyvkiadó, Budapest, 33-55.

GROSS, E. and STONE, G. P., 1964, Embarrassment and the analysis of role requirement, *American Journal of Sociology, Vol. 70.,* 1-15.

GUBI Mihály, 1980, A rejtett tanterv elméletei, *Világosság 1.*

HENRY, J., 1965, *Culture against man*, Random House, New York.
JACKSON, Ph. W., 1966, The student's World, *Elementary School Journal,* 345–370.
KIDDER, L. H. és STEWART, V. M., 1980, Csoportmeghatározások: a jelképekből fakadó hatalom és a társadalmi szerepek, In: CSEPELI György (szerk.), *Előítéletek és csoportközi viszonyok,* Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 129–156.
LÁSZLÓ János, 1976, Szerepek és szerepkonfliktusok, *Világosság, 4,* 216–221.
LÁSZLÓ János, 1980, A személyre utaló kontextuális információ, In: RADICS Katalin és LÁSZLÓ János (szerk.), *Dialógus és interakció,* Tömegkommunikációs Kutatóközpont, Budapest.
MEAD, G. H., 1973, *A pszichikum, az én és a társadalom szociálbehaviorista szempontból,* Gondolat Könyvkiadó, Budapest.
MERTON, R. K., 1980, *Társadalomelmélet és társadalmi struktúra,* Gondolat, Budapest.
PAP Mária, 1977, *Nyelv és hátrányos helyzet, Kritikai előtanulmányok a hátrányos helyzet kutatásához* (Kandidátusi értekezés).
PAP Mária és PLÉH Csaba, 1972, Nyelvhasználat és társadalmi helyzet, Szociolingvisztikai vizsgálatok hatéves fővárosi gyermekek körében, *Szociológia, 2,* 000–000.
ROSENTHAL, R. and JACOBSON, L., 1968, *Pygmalion in the classroom: teacher expectation and pupils intellectual development,* Holt, Reinehart and Winston, New York.
SZABÓ László Tamás, 1985, *A „rejtett tanterv"*, Oktatáskutató Intézet, Budapest.
THOMAS, W. I., 1964, *The unadjusted girl,* Little Brown and Co., Boston.
ÜLKEI Zoltán, 1985, *Első osztályos gyermekek tanári megítélése szemantikus differenciál skálán,* TDK dolgozat.

Pszichológia, 1986, (6), 3, 449–454.

DÉRI ZSUZSA*

SZONDI LIPÓT ÉS HERMANN IMRE

Szondi zürichi Mélypszichológiai Intézetének egy *híd* van az emblémájában, és ez az embléma rajta szerepel az intézet dolgozóinak valamennyi publikációján és levélpapírján. Ez a híd kifejezi Szondi elméleti és emberi orientációját — nevezetesen azt, hogy a terápia lényege a hídépítés; híd az emberek között, híd az emberi lélek különböző rétegei között, híd a mélypszichológiai iskolák között, amelyek közül manapság mindegyik a tudattalan más-más rétegét tekinti vizsgálódási területének. Freud a személyes, elfojtott tudattalannal, Szondi a „családi", genetikailag megalapozott tudattalannal, Jung pedig a faji, kollektív tudattalannal foglalkozott. Szondi elfogadja ezt a háromféle megfogalmazást, de ki akarja építeni a köztük kapcsolatot teremtő hidakat is. Intézete egyszerre kutatási, oktatási és terápiás centrum. Az itt dolgozó munkatársak a mélypszichológiai irányzatok szintézisének létrehozásán fáradoznak. Maga Szondi pedig mindig is azzal foglalkozott, hogy a közte és Freud között kiépíthető hidat megteremtse. *„A befejezett és a vég nélküli analízis"* ösztönözte Szondit arra, hogy kidolgozza az ösztön-elmélet biológiai alapjait.

Freud ugyanis a *„A befejezett és vég nélküli analízis*ben" (1938) és a *„Túl az örömelv*-ben" (1919) fejti ki azt az elképzelését, hogy az ösztönök alkati erejének megsemmisítő a hatalma, és ezzel szemben a terápiás erőfeszítések — ahogy Freud írja — „eredménytelenek".

Szondi az ösztönök genetikus alkati eredetére alapozta elméletét és terápiáját, elfogadva azt, hogy az ösztönök korlátokat szabhatnak a terápiás célkitűzéseknek. Ugyanakkor nem vette át Freud átható pesszimizmusát azzal kapcsolatban, hogy az ösztönök konzervatív, ismétlést létrehozó alkati ereje igencsak szembekerülhet a terápia módosító erejével.

Szondi hisz abban, hogy a gének korlátokat szabnak az egyéni sors vagy személyes élettörténet lehetséges formáinak, de azt is hiszi, hogy ezeken a külső korlátokon belül széles lehetőség nyílik az alkatilag adott ösztöntendenciák különböző kanalizációira. A terápiának az a célja, hogy a kanalizációk konstruktív formáit segítse elő.

Szondi terápiás munkájának fő célja olyan hidak kiépítése, amelyek összekötik a legmélyebb biopszichológiai rétegeket azokkal a viselkedésrétegekkel, amelyekben a mindennapi élet sorsformáló, manifeszt választásai végbemennek. Szondi pszichoterápiájának, amelyet Sorsanalízisnek nevez, az a célja, hogy ezeket az összekapcsoló kötelékeket tudatossá tegye, és ily módon érthetővé tegye a beteg számára azt, hogy legmélyebb biológiai-genetikai szükségletei hogyan befolyásolják sorsformáló választásait.

*A szerző Szondi Lipótnál tanult Budapesten. Később az Egyesült Államokban dolgozott pszichoanalitikusként, 1983-ban bekövetkező haláláig. Nem sokkal előtte keletkezett írása egy nagyobb előadásának része. Közlésével egyszerre kívánunk adózni a két mester és a tanítvány emlékének.

Ezeknek az összefüggéseknek a tudatossá tétele csökkenti a génekben rejlő ismétlési erőt, amely az egyén tudta nélkül folyamatosan azon fáradozik, hogy bizonyos, a családban korábban már előfordult életformákat újra létrehozzon. Ezek a genetikailag megalapozott ösztönök az ismétlési kényszer gyökerei. Ez a biológiai ismétlési kényszer hajtja az egyént olyan választások felé, amelyek az egyén családi múltjának repertoárjából származó életformák, elsősorban az egyénben „elfojtott", múltbeli manifeszt kóros elemek újraalkotásához vezetnek: vagyis amelyek nyílt manifesztációi a domináns gének ellenállhatatlan hatásának. A biológiailag „elfojtott", latens–recesszív génkészlet képviseli minden egyes embernél azt a „családi tudattalant", amely manifeszt megjelenési formákra tör. Szondi *sorsanalízisének* az a célja, hogy a potenciálisan ártalmas, genetikailag irányított acting-out lehetőségét csökkentse, és hogy a tudatos ismeret segítségével rugalmasságot és „irányíthatóságot" kölcsönözzön a gének makacs és – szó szerint – konzervatív irányító erejének.

Nyilvánvaló a rokonság Szondi elmélete, valamint Freudnak az ismétlési kényszerről és az „indulatáttételről" alkotott elképzelése között – mivel ez utóbbi az ismétlési kényszer egy megnyilvánulási formája. A pszichoanalízisben a választást determináló előd a „korai internalizált tárgy", rendszerint az internalizált szülő-imágó. A *sorsanalízis* viszont az újonnan fogant organizmus legkoraibb, szó szerint *internalizált* tárgyainak hatásaival foglalkozik, nevezetesen: az elődök génjeinek materiális internalizációjával. Ezeknek a regresszív tendenciáknak mint aktív forma-kialakító faktoroknak a hatására jön létre az organizmus nagyon korai formai és tartalmi imprintingje és mintázata.

A Szondi által alkotott kísérleti-választási módszernek, a Szondi tesztnek is a genotropizmusról alkotott elmélet az alapja. A teszt használata és értelmezése is része a sorsanalízis terápiás módszerének. Ennek során kísérletet tesznek arra, hogy a beteg számára tudatossá tegyék a genetikailag determinált családi tudattalan és az egyén életminta-formáló választásai közötti kapcsolatot.

Nem kis megtiszteltetés volt számomra, hogy először tanítványa, majd kutatási asszisztense és tanársegédje, később munkatársa lehettem Szondinak azokban a döntő években, amikor kidolgozta sorselméletét és tesztmódszerét. Mi, akik a klinikáján dolgoztunk, alkottuk a „genotróp családot", ahogy magunkat neveztük, vagyis a Szondival dolgozók olyan kis csoportját, akik maximálisan hűek voltak hozzá, szenvedélyesen elkötelezték magukat neki és akik számára minden egyes nap újabb és újabb izgalmas felfedezést hozott a különböző teszt-profil konstellációkkal kapcsolatban. Ha az empirikus eljárás során valami új jelentésre találtunk, olyankor ezt mindig az elméleti magyarázat követte. Az így kialakult elképzelések részben Szondi önálló gondolatain alapultak, de nem téveszthető szem elől az sem, hogy a Szondi-teszt értelmezését mélyen áthatja a pszichoanalitikus elmélet. Egészen konkrétan Hermann elméletéről van itt szó, az anya–gyerek duáluniójáról és elméleti alapjáról, a „megkapaszkodás és keresés ösztön-párról".

Nekem a Szondi-teszt 8 faktoros rendszere volt a pszichológiai anyanyelvem („apanyelvem"?), vagy talán még most is az. Ez egy olyan alapvető fogalmi rendszer, amelyre minden más elméleti rendszer és nyelv rávetítődött és számomra minden úgy nyerte el valódi jelentését, hogy átszűrődött, asszimilálódott ezen az „alap-mátrixon". Szerencsés voltam, hogy ily módon tanulhattam meg a komplex pszichoanalitikus je-

lenségeket, mivel a teszt-profil megszerkesztése során az ösztönös késztetések és elhárítások működésének konkrét, vizuális jellegű „tudományos modelljét" alkottuk meg. A Szondi-teszt speciális szépsége, hogy profil formájában, közvetlen vizuális alakban tükrözi vissza az adott egyén ösztön és elhárítási struktúrájának komplex alaki minőségét. A teszt-profilon vizuálisan felismerhetők az olyan absztrakt fogalmak, mint az integráció, a hasadás, a rigiditás, az intenzitás, az ambivalencia, a projekció, az introjekció, a szadomazochizmus, valamint az ellentétes ösztönkésztetéspárok (mint pl. Hermann „megkapaszkodás és keresés" ösztönpárja). Az adott személy komplex pszichodinamikája és a Szondi tesztet alkotó 48 elmebeteg fényképére adott „rokonszenvi" és „ellenszenvi" választásainak egyszerű vizuális eredménye között izomorf megfelelés van.

A klinika hetenkénti „kis szemináriumain" számoltunk be arról, hogy milyen előrehaladást tettünk Szondi elméletének és a teszteredmények értelmezésének megismerésében. Ezeknél formálisabbak voltak azok a beszámolók, amelyek a havonta megtartott „nagy üléseken" szerepeltek. Az üléseket Szondi otthonában, az erre a célra előadóteremmé átalakított gyönyörű, nagy dolgozószobában tartottuk. Ezek a nagy szemináriumok különböző szakterületek kiemelkedő képviselői által tartott előadások fórumai voltak. Az előadások témái nagyon széles skálán mozogtak. Így egy-egy ilyen ülés fóruma volt a pszichoanalízisnek, a jungiánus pszichológiának, a mitológiának, az általános pszichológiának és természetesen Szondinak (aki saját kutatásairól beszélt), olykor pedig nekünk, a „genotróp család" tagjainak. Hermannék és Bálinték rendszeresen látogatták az üléseket és alkalmanként felolvasták dolgozataikat, akárcsak Szondi legjobb barátja, az öreg Dr. Hollós tette. Szintén rendszeres résztvevő volt Dr. Pető András, a most New Yorkban élő pszichoanalitikus és későbbi felesége, Dr. Kardos Erzsébet is, aki rangban a második volt Szondi klinikáján. Rendszeres résztvevője és előadója volt a nagy szemináriumoknak Kerényi Károly, a klasszika filológus, a mitológiák nagy tekintélyű tudósa, aki később Junggal dolgozott, és együttműködött Thomas Mann-nal, a József-trilógia munkálatai közben. Dr. Jakobi Jolán, aki később Jung egyik legkiemelkedőbb tanítványa lett Zürichben, Szondi egyik nagy szemináriumán olvasta fel első jungiánus elméleti dolgozatát. Ez az írás lett aztán az alapja legismertebb könyvének is.

Ezek a nagy szemináriumok intellektuálisan rendkívül izgalmasak voltak. A különböző elméletekből kiinduló megállapítások között nagyon gyakran sikerült kapcsolódási pontot találnunk. Az egyik alkalommal én számoltam be három anya-lánya „folie a deux" esetről; az eseteket a Szondi-teszt profilok sorozatával illusztráltam és Hermann „duálunió" elmélete alapján értelmeztem őket. Különösen nagy hangsúlyt kapott ebben az anyák paranoid „átfolyásos" azonosítása és a lányok introjektív identifikációja. Az identifikációnak ezek a formái Hermann eredeti fogalmai. E dolgozat készítése során értettem meg igazán Hermann gondolatait és boldoggá tett engem, hogy dolgozatom neki magának is tetszett.

Hermann Imrét (és Hermann Alicét is) nagy érdekelte Szondi elmélete. Egy rövid önéletrajzi megjegyzésében Hermann kijelentette, hogy ha nem lett volna folyamatos tudományos együttműködés közte és a felesége között, akkor nem lett volna képes létrehozni azt a munkát, amit megalkotott.

Mint a Pszichoanalitikus Intézet egyik jelöltje, látogathattam Hermannak mazochizmusról szóló szemináriumát. Ez nagyon nehéz elméleti szeminárium volt, amely az

anya–gyerek duálunió szükséges, de pszichobiológiailag korai felbomlása szempontjából foglalkozott a mazochizmussal. Hermann újonnan megalkotott ösztönpárja, a „megkapaszkodás" és a „keresés" elméleti kettősének keretében gyakorlatilag az egész freudi metapszichológiát átgondoltuk és újratárgyaltuk.

Hermann elméletében az individualizáció az elsődleges anya–gyerek duálunió felbomlásának traumájával kezdődik. Ekkor a gyerek olyan új tárgyak keresését kezdi meg, amelyekbe „meg tud kapaszkodni". A duálunió megszűnésének idejétől és módjától, valamint a gyermek alkati adottságaitól függően egészséges, kreatív vagy patológiás következményei lehetnek egy ilyen eseménysornak. A kényszerű elszakadás traumája következtében a megkapaszkodó kezek aktivitása átalakulhat szadisztikus szakítássá és karmolássá, vagy a kéz mazochisztikus, öndestruktív tevékenységek passzív tárgyává válhat, mint pl. az önbüntető jellegű „tépés" és harapás. (Ebben az elméletben maga az orális ösztön nem jelenik meg.) A „beolvadásra" és az „elszakadásra" való hajlam nem más, mint a szeparációs trauma jóvátételére tett kísérletet. A beolvadás és az elszakadás kényszeresen ismétlődő karaktervonásokká válhatnak és mindkét típus könnyen vezethet szado-mazochisztikus tárgykapcsolatokhoz, a felek egymással állandó sértettségben harcoló szövetségéhez. A beolvadni vágyó partner állandóan visszautasítottnak érzi magát, de kapaszkodásával és panaszaival állandóan gyötri a másikat, míg az „elszakadó" úgy keres megoldást a szeparációs traumára, hogy kényszeresen és ismételten elszakítja magát a másiktól – anélkül azonban, hogy teljesen elszakadna tőle. Ez a minta az adott egyén egymás után következő kapcsolataiban folyamatosan ismétlődhet, és néha az is megtörténik, hogy ugyanaz az ember a következő kapcsolatában az előzővel ellentétes szerepet vállalja el. A szeparációs trauma legyőzésére tett kísérlet lehet a vagyon és a vásárlás iránti szenvedély is, mivel ebben az esetben a „megkapaszkodás" az élettelen tárgyakba történik.

A szemináriumok témái tükrözték azt, hogy milyen nyugodt és mély gondolkodású szemináriumvezető Hermann; e képességében Hermann Alice is követte őt. Hermannt rendkívüli módon érdekelte a gondolkodás minősége és formális lépései. Számos dolgozatának volt témája *maga* a „mély gondolkodás". A korai leválás fájdalmának ismétlési kényszere révén a mély gondolkodás az elmeműködés erotizációjához és a mazochizmushoz kötődik. Hermann Imrét (és Hermann Alicét is) nagyon érdekelte az, hogy milyen összefüggés van a gondolkodási folyamatok formális alaki tulajdonságai és ösztönös erdetük között. Ezek, a gondolkodás formális tulajdonságaival kapcsolatos analitikus kutatások kapcsolatba hozhatók azokkal a vizsgálatokkal, amelyeket később az 1950-es években az Egyesült Államokban az ún. „kognitív stílusok" feltárása érdekében végeztek (George Klein, Hermann Witkin). Hermann azonban már 1920-ban publikálta a dichotomizáló gondolkodással (duális lépéssel) és a gondolkodás és percepció széli vagy középponti hangsúlyával kapcsolatos vizsgálatait. Hermann 89. születésnapja alkalmából rendezett ünnepségen tartott előadásában is hű maradt e tárgyhoz. Schreber téveseszmés gondolkodásának formális duális lépéseiről szólt.

Hermann kivált érdeklődött a matematika iránt és képzett is volt ezen a téren (pl. írt egy tanulmányt a két Bólyai nem-euklédeszi geometriájának eredetéről). Nagyon foglalkoztatta őt Fechner személyisége és bizonyos speciális képességek létrejöttének pszichológiája is. Ezeket a képességeket a megkapaszkodás és elszakadás végrehajtó szerveinek erotizációjával hozta kapcsolatba. A dichotomizáló gondolkodás

„duális lépését", a szerveződési és választási folyamatokban megnyilvánuló „széli és középponti reakciók" iránti preferenciákat összekapcsolta a „megkapaszkodási ösztön" viszontagságaival, ennek az ösztönös késztetésnek a korai, traumatikus megzavarásával és az ezt követő „keresési" késztetéssel. Ha egy személy feladja a megkapaszkodás reményét, akkor megteszi a következő lépést, vagyis „elfordul" és egyedüliségét (a „középpontot") hangsúlyozza ki. Ezeknek az ösztönalapú késztetéseknek nemcsak a gondolkodás formális lépései felelnek meg, hanem a gondolkodás erotizációja is.

Szondi és Hermann – akárcsak a budapesti iskolát megalapító Ferenczi, valamint az iskola további reprezentatív alakja: Bálint – elméleti beállítottságában és gyakorlati munkájában is kiemelte a „tárgykapcsolatok" jelentőségét már évtizedekkel azelőtt, hogy e kifejezést a pszichoanalitikus irodalom egyáltalán megalkotta volna. Egyikük sem tekintette az újszülöttet „zárt rendszernek" aki a primer nárcizmus állapotában születik meg, és akit csak a libidinózusan megterhelt szervekben felhalmozódott ösztönfeszültség és az általa okozott fájdalom csökkentése vezérel. Számukra a csecsemő ösztönkésztetéseinek célja az anyával való kapcsolatteremtés szükségletének kielégítése, és ez sokkal alapvetőbb, mint az „orális" vagy az „anális" pregenitális ösztönök követeléseinek a teljesítése. A csecsemő *egész* lényének szüksége van arra, hogy kapcsolatban legyen az anyj*aval* – illetve, hogy szeretetet kapjon az anyj*ától*. E szemlélet szerint az egészséges vagy patológiás énfejlődés és személyiségalakulás a legkoraibb anya–gyerek kapcsolat mátrixából ered.

Szondi is ezt a nézetet vallja, hiszen az egyéni fejlődés legalapvetőbb traumájának ő is a csecsemőnek az anyjától való elszakadását tekinti, de úgy véli, hogy erre a kiinduló traumára minden ember másképp reagál egymástól minőségileg különböző ösztönfaktoraitól függően. Szondi az egész én és „self"-fejlődést az elsődleges duálunió felbomlására adott komplex reakciómintának tekinti, amelynek során az egyén folyamatosan kísérletet tesz arra, hogy az alapvető elszakadás előtti egyensúlyt helyreállítsa. (Ez a folyamat különböző életkorú gyerekek teszt-profiljainak vizsgálatakor jól követhető.) Hermann elméletének nyilvánvalóbban központi tétele a gyermek korai leválásának döntően káros hatása a fejlődésre.

Szondi elmélete tükröződik az általa választott terápiás formában. A sorsanalitikus aktívan irányítja betegeit „létezésük pozitív lehetőségei" felé. A genetikai faktorok multipotencialitása – amelyre a teszteredményekből és a családfákból következtettünk – vezette el Szondit az „operotropizmus" fogalmához, amely azt jelenti, hogy minden potenciálisan veszélyes ösztönkésztetés levezetést találhat vele speciális összhangban levő, társadalmilag hasznos foglalkozásokban és szakmákban.

Hermann nem írt technikai kérdésekről, sem újító sem más formában. Ő tisztán elméleti szakember. Úgy vélem, hogy terápiás álláspontjának alapvetően freudi jellege, az analitikus ösztönelméletben létrehozott heurisztikus változtatásai ellenére is változatlan maradt. Biztos vagyok benne, hogy valószínűleg még Freudnál is kevesebb új „paramétert" vezetett be az úgy nevezett „klasszikus" freudi módszerbe. Hermann csendesen komoly természete jól megfelel annak a freudi követelésnek, hogy az analitikus non-direktív és „passzív" legyen. Nála nem fordult elő olyan, hogy acting-out helyzetbe került volna a beteggel – vagy az, hogy ő célzottan acting-out-ot váltott volna ki a betegből. Meggyőződésem, hogy Hermann szeret csendesen „szabadon lebegő" figyelemmel hallgatni, mivel úgy véli, hogy így juthat helyes értelmezésekhez.

Hermann Imre hisz a verbális értelmezés terápiás hatásában és a betegnek az – akár intellektuális folyamat formájában nyert – belátásaiban. Számára az „intellektuális szféra" emocionálisan nem steril, mivel a gondolkodás folyamata intellektuális alapokon, megfelelő agyi működések formájában zajlik, és mint ilyen, más végrehajtó szervekhez hasonlóan erotizálható. Új ösztönelméletének következményei valószínűleg csupán értelmezéseinek tartalmában jelennek meg, nem pedig analitikus magatartása más vonatkozásaiban.

A TUDOMÁNYTÖRTÉNÉSZ HERMANN IMRE SAJÁT TUDOMÁNYÁRÓL

Mostanában, Hermann Imre nyilvános, s a pszichológia szűkebb körein jóval túlmutató újrafelfedezése közepette talán még a korábbi évtizedeknél is fontosabb, hogy a magyar pszichológia klasszikusa életművének teljes összetettségében találja meg méltó helyét múltunkra vonatkozó köztudatunkban. Hermann Imre talán túlzás nélkül elfeledettnek nevezhető tanulmányának újraközlésével ennek a teljesebb képnek a formálódását szeretnénk támogatni.

Nem akarom alábecsülni Hermann Imre „fővonalbeli" pszichoanalitikus munkásságának, főként a megkapaszkodási ösztön koncepciónak, s ehhez módszertanilag kapcsolódva a pszichoanalitikus gondolatrendszer és a modern biológiai gondolkodásmód közötti kapcsolatok újrafelvételének jelentőségét. Herman Imre ugyanakkor, mint tudománytörténész, s mint a pszichoanalitikus gondolkodás- és munkamódszer hallatlanul tudatos, s a modern tudományelmélet fogalomrendszerét is használó elemzője is igen eredeti kutató.

A hazai fiatalabb nemzedék elsősorban Bólyai tanulmányai révén ismeri a tudománytörténész Hermann Imrét, vagyis mint a pszichológiától meglehetősen távoli területeken az alkotás érzékeny elemzőjét. Hermann azonban már igen korán a pszichológián belül is fontos tudománytörténeti munkákat publikál Fechnerről, elsősorban Fechner betegségének szimbolikus jelentőségéről szóló monográfiája mindmáig alapmű Fechner jelentőségének megértéséhez, de ugyanez mondható el Darwin értelmezéséről is.

Ezek a tudománytörténeti munkák természetes vértezetében mutatják be az analitikus gondolkodásmódot: Hermann magyarázó elve bennük az analógia keresése az élet kulcsproblémái és a mű között. Sajátosan a pszichoanalízis történetéről szólva viszont, mint ebben a rövid írásban is, egy továbbbi mozzanat figyelemre méltó: az egység hangsúlyozása a kor természettudományos gondolkodása és az analitikus fogalomrendszer formálódása között. Olyan mondanivaló ez – jóval megelőzve későbbi hasonló próbálkozásokat – mely maradandóan mutatja Hermann Imre hitét abban, hogy a pszichoanalízis nem idegen test a modern tudomány fejlődésében.

Pléh Csaba
ELTE Pszichológiai Intézete, Budapest

HERMANN IMRE

FREUD ÚTJA A NEUROLÓGIÁTÓL A PSZICHOANALÍZISIG

Sigmund Freud tudományos munkásságának megítélésében kritikusok ritkán figyelnek fel a kezdetre, Freud tudományos pályájának első szakára. A pszichiátriai-pszichológiai kutatás, amelyen belül döntő életművét megalkotta, csak később vált munkaterületévé; kutató munkájának első évét — 1877-től 1886-ig — neurológiai-szövettani vizsgálódással töltötte. Claus és Brücke laboratóriumában dolgozott, 9 szövettani dolgozata jelent meg. Utána az organikus neurológia klinikuma foglalta le és e tárgykörben is több cikk és könyv került ki tollából. 1885-ben az organikus neurológia magántanára lett.

A következőkben nekünk sem az a célunk, hogy Freud e tudományos életszakaszát kritikailag méltassuk. Ehelyett azt keressük, hogy hogyan fejlődött az organikus neurológus Freud a lélekelemzés megteremtőjévé. Ez két kérdésfeltevést foglal magában: 1. mik voltak Freud korának azok a neurológiai-pszichiátriai irányai, amelyeknek hatása alá került. 2. hogyan találjuk meg Freud későbbi gondolatainak csíráit saját neurológiai munkásságában.

ad 1. Azok közül az irányok közül, amelyek a korabeli neurológiában Freud művére döntő hatással lehettek, négyet kell kiemelnünk, a *darwinizmust*, a *fizikalizmust*, bizonyos a *szexualitással* kapcsolatos felfedezéseket és a *pszichologizmus* térhódítását.

Freud önéletrajzában említi, hogy középiskolás korában *Darwin* erős hatással volt rá. Ebben az időben kezdte meg a darwinizmus térhódító útját a természettudományokban. A bécsi Vergleichend zoologisch-anatomisches Institut vezetője, Karl Claus céltudatos darwinista volt; Freud legelső tudományos vizsgálatához Claus adta az ötletet, a kész munkát Claus terjesztette be a bécsi akadémiához. Freud szövettani munkásságában az összehasonlító fejlődéstani szempont állandóan érvényesült. Így amikor a petromyson (alacsonyrendű halfajta) spinális ganglionsejtjeit vizsgálja, az összehasonlító neurológiai anatómiának nyújt anyagot; a halak bipoláris, a magasabb gerincesek unipoláris spinális ganglionsejtjei mellett ugyanis ezeknél az állatoknál mind a kétféle spinális ganglionsejtet felleli. Azt is találja, hogy az idegsejtek helyükről elvándorolnak, de a megtett utat visszamaradt sejtek jelzik. Tudjuk, hogy ennek a felismerésnek gondolatváza a lélekelemzés épületében a lelki regresszió elméletében kapott helyzet (fejlődési fixáció).

Darwin és Spencer gondolatainak nagyszabású alkalmazója a neurológiában Hughlings Jackson volt. (L. pl. összefoglaló előadását 1884-ből.) Jackson fejlődési nívókat állapít meg és a neuropatológia szerinte régi nívóra visszaesett fejlődési jelenségekkel foglalkozik. Freud bőven idézi Jacksont pl. a diplegákról és az afáziáról írt munkáiban.

Nem neurológus által közvetített, hanem közvetlen darwini hatás a kifejező mozgásokról szóló könyve, amelyre Freud többször is hivatkozik, neurológiainak is mond-

ható. Hiszen benne Darwin nagyrészt idegélettannal, patológiával és anatómiával foglalkozók munkáját dolgozza fel (Bell, Duchenne). Darwinnak e könyvben kifejtett mindhárom alaptétele (a jelenben látszólag értelmetlen jelenségek a múltban értelmesek voltak; ellentétek közel állnak egymáshoz; a túl nagy ideginger kiönt rendes pályájából) fontos pillérként épült bele a későbbi lélekelemzés tanába; már a hisztéria-tanulmányban is fellelhető.

A korabeli természettudománynak, élettannak és idegélettannak kifejezett elve volt a *fizikalizmus*, amint az főleg a Helmholtz köréhez számító kutatóknál megmutatkozott. Ide tartozott a bécsi Brücke is, akinek intézetében Freud évekig dolgozott. Breuer, Freud első munkatársa ugyancsak híve volt a fizikalizmusnak.

Fizikalizmussal itt azt jelzem, hogy magyarázatul mindenütt az erőt, az erőmennyiséget, az erőközpontok térbeli lokalizációját keresik. A neurológiában Brücke általános élettani elvei mellett Freudra másik intézeti tanára, Meynert, a híres neurológus is hatással volt. Meynert a neurológiában az idegpályákat az erők hatóhelyeként fogja fel, és ezenkívül is állandóan erőket, erőjátékokat keres. Meynert beszél a felső agyrészek gátló erőhatásáról, melyet az alsóbbra, a „parazitikus-gyermekes" énre kifejtenek. A fizikalizmus térhódításához tartozik a neurológiában Meynertnél a determinizmus határozott kimondása, amely csak látszatra szorul háttérbe a szabadakarat jelenségeiben.

Freud pszichoanalitikus munkásságának nagy része hasonló fizikai elgondolásokon nyugszik. Erőfogalom szerepel az elfojtás, lereagálás, ingermennyiség fogalmainak bevezetésében. A libidó-fogalom, amely addig a vágyat vagy élvezetet jelölte, Freudnál mennyiségileg követhető erőfogalommá válik. Metapszichológiájában az ösztönöknek, mint erőforrásoknak és lokalizációjuknak még határozottabb helyet követel. Determinizmusa ugyancsak a Meynert útján kapott fizikalista determinizmus. (Érdekes dialektikája a tudománytörténetnek, hogy pontosan ugyanakkor, amikor a neurológiában és ennek közvetítésével a pszichológiában érvényesül a determinizmus, a fizika, éppen Bécsben Boltzmann munkásságával, a statisztikai fizika kialakulása útján egy kissé az indeterminizmus felé kacsint. A fizika a statisztikai fizikával, amikor pl. törekvésről beszél — a termodinamika II. tételével kapcsolatban — biológiaibb és pszichológiaibb lesz.)

Az akkori neurológiára jellemző a *szexualitással* való kétirányú foglalkozás. Perverziókról, nemi aberrációkról tömegesen értekeznek, nevezetesen hírneves pszichiáterek. Krafft-Ebingnek, Magnannak mind a pszichiátriáról, mint a patológia sexualitásról kimerítő tankönyve jelenik meg. Westphal több cikkben foglalkozik ily témákkal. Charcot Magnannal együtt az inverziókról értekezik (1882). Möbiusnak Rousseau-ról írt patográfiája 1889-ben jelenik meg. Amikor Charcot a férfiak hisztériájáról beszél, nemcsak neurológiai, hanem szexuál-patológiai vonatkozásokat is érint. Igaz ugyan, hogy mindezekben csak egymásmellettiséget találunk és nem azt az oki kapcsolatot, amelyet Freudnak kellett kimondania. Helyesebben: amint Freud egyik, munkásságáról szóló, beszámolójában hivatkozik is erre, a neurózisok nemi eredetének gondolatát egy-egy beszélgetésük alkalmával Breuertől és Charcottól hallotta, úgyhogy az oki kapcsolat leszögezése eredetileg nem is tőle származik, csak ő volt az, aki le merte írni.

A korabeli neurológiának másik iránya, mely a szeuxalitással foglalkozik, az előbbivel szemben negációs természetű, de éppoly fontos, mint amaz. Arról van szó,

hogy a 70—80-as években sikerült Fourniernak és Erbnek kimutatnia, hogy a tabes szifilitikus eredetű. Ez a pozitív megállapítás, mely nagy és fontos újság volt a neurológiában, egy regációt is tartalmaz: azt, hogy az a fenyegetés, amelyben addig gyerekek és ifjak éltek, hogy ti. az onánia és a nemi kicsapongás hátgerincsorvadást okoz, a maga egészében hamis. A mai művelt embernek nehéz felmérni azt a felszabadítást, amit ez a negációs lelet a korabeli tudósok véleményeiben okozott. Szabadon beszélni az onániáról csak ekkortól kezdve lehetett, hiszen eddig minden lelkiismeretes orvos csak azt mondhatta: ne onanizálj, mert hátgerincsorvadást kapsz. Freud maga hivatkozik Fournier kórokmegállapító cikkeire a cerebralis dipleigákról szóló könyvében. Erb viszont mintegy igazat adva fenti elgondolásunknak, nem az onánia, hanem a nemi megtartóztatás következményeiről ír.

A bécsi neurológia szövettani-fizikalista irányával jóformán dialektikai ellentétben fejlődtek a francia neurológia *pszichológiaibb* elvei. Amikor Freud 1886-ban Párizsban Charcot-nál járt, ennek a beteg élettörténete után érdeklődő, hipnózissal, tudathasadásokkal operáló iskolának a hatása alá került. Bővebben ezzel nem foglalkozom: ez az a terület, amelyre a pszichoanalízis történetének vizsgálói rendszerint behatóbban kitérnek.

ad 2. Második kérdésünk, amikor Freud útját keressük a neurológiától a pszichoanalízishez, úgy szól, hogy a *neurológus Freudnak milyen gondolatai alakultak át a pszichoanalízis alapvető gondolataivá.* Ez a kérdésfeltevés megegyezik azzal a gondolkodáslélektani kérdéssel, hogy az eredeti, új gondolat milyen más gondolatformákban gyökerezik. Bár manapság már természetes, hogy álomgondolatokat, fantáziákat analizálunk, tudományos, reális gondolatoknak pszichoanalitikus szemlélete általában visszatetszést kelt, amint azt pl. legutóbb Bolyai Jánosról írt tanulmányom kritikáiból látom. Azt hiszik, hogy a genie gondolatai túlesnek az értelmezhetőség keretein. Nem szabad azt gondolni, hogy ez az ellenvetés a tudományos, igaz gondolatoknak lélektani elemzésével szemben lényegében a pszichoanalízist érti. Az egész pszichológia szemléletét támadja, aki a geniális gondolatok lélektani elemzését visszautasítja. Ezt az állításomat azzal igazolhatom, hogy még Gesell, kiváló amerikai behaviorista és experimentális pszichológus is bizonyítja egy új keletű könyvében, hogy a geniális gondolat lélektanilag ugyanolyan szerkezetű, mint minden lelki megnyilvánulás, tehát régi minták (pattern) újrarendeződéseinek eredménye, azzal a jellegzetességgel, hogy a növekedés (growth) funkciója erősebben érvényesül benne, ámbár minden agyi funkció jellegzetesen növekedési folyamat.

Három alapvető freudi elgondolást tudok így oly régi mintákra, modellekre visszavezetni, amelyek a neurológus Freud tudományos gondolatvilágához tartoztak.

Elsőnek a módszert említem. A pszichoanalitikus módszer tudományos elemzésénél eddig három összetevőt tudtam kihámozni: ú.n. a börnei elvet (mondj ki mindent, válogatás nélkül), Joh. Müller elvét (add át magad a nyugodt belső kontemplálásnak, ami az emlékregressziók felé nyitja meg az utat), végül az arisztotelészi katartikus elvet (engedd érzelmeidet szavakban kitörni, ami a katartikus megkönnyebbülést eredményezi). Most negyedikként ezekhez hozzácsatolom a *„metszet-készítés"* módszerét. Ez abból áll, hogy a vizsgált anyagot jóformán tekintet nélkül összefüggő értelmére, kis részekre metszük és az egyes részeket külön vetjük alá a lelki mikroszkóp vizsgálatának. Különösen az Álomfejtésben írja le Freud ezt a módszert, ugyanabban a

könyvben tehát, amelyben a lelki életnek is — saját szavai szerint — mikroszkóphoz hasonlító szerkezetét dolgozza ki. Voltaképpen minden analitikus óra önmagában egy-egy histológiai metszet külön-külön vizsgálandó és a közös pontok hasonlóan hozandók összefüggésbe, mint a histológiai metszetek.

A második elgondolás Freud *libido-elmélete.* Ennek lényege a fizikalizmusán kívül az, hogy egy összefüggő egységes dinamizmust nyújt azzal a jelleggel, hogy a test bizonyos „sarkai", áthajlásai különleges fontossággal rendelkeznek (erogén zónák). Freud afázia-könyvének (a gondolat 1886-ból származik, a könyv maga 1891-ből) jellegzetes megoldása viszont, szemben Meynert, Wernicke szigorúan lokalizációs elméletével, egy már más szerzőknél (Grashey) is felötlő dinamikus elgondolás. Eszerint a bal agyfélteke felszínének bizonyos része összefüggő beszédközpont, sarkaival a szájat, kart mozgató, hang- és látási ingereket felfogó agyrészek felé fordulva. Ebben az egységes beszédközpontban nincsen az egyes beszédfunkcióknak különleges lokalizációjuk, hanem csak a „sarkok" laesiója adja az összeköttetés meggátlásánál fogva azt a képet, mintha a mozgás, látás, hallás, kimondás funkciója külön lenne lokalizálva. Csak mellékesen említem meg egyrészt, hogy a hallóideg histológiai vizsgálata megtalálható Freud histológiai munkái közt, tehát a beszéd felé fordulás ebben is jelezve van, másrészt az afáziák tünettana bő alkalmat ad sűrítések, eltolások észlelésére (pl. Vater und Mutter együtt a Vutter szót produkálja).

Végül a *perverziók*, mint fejlődéstanilag megragadható jelenségek, a cerebrális diplegiákról szóló tanulmányban (1893 és 1897) a következőképpen lelhetők fel. Freud megfigyelte — írja — a végtagoknak abnormis mozgástípusait. Ezeket a mozgásokat „perverzeknek" nevezhetnők — mondja — és a perverz mimika mellé sorolhatók. De közelebbről megtekintve azt találja, hogy normális csecsemők is mozoghatnak ily céltalan módon. A kóros csupán abban rajlik, hogy a diplegiás gyermeknél ezek a mozgások oly időbe is átmenekülnek, amelyben normális fejlődés mellett régen normálisokkal váltódtak volna fel és még abban, hogy gyakoribbak és átfogóbbak, mint egészséges gyermekeknél. Tehát ezek a „perverzeknek" látszó choreatikus, valamint spastikus-atactikus mozgások nem valódi új tünetek, az agybeli megbetegedésnek nem egyenes következményei, hanem Jackson elve értelmében régi rétegződésnek, kezdetlegesebb agyi megnyilvánulásoknak felelnek meg, amelyek a vele született diplegiáknál megmaradnak, ahelyett, hogy „elnyomás" (Unterdrückung) alá kerülnének.

Az itt kifejtett történelmi és gondolatlélektani kapcsolatok neurológia és pszichoanalízis közt arra kell, hogy figyelmeztessenek, hogy a két tudományág közt manapság fennálló mély szakadékot mesterségesen vájták ki és a kritikus jól tenné, ha mindig gondolna arra, hogy Freud kiválóan képzett neurológus volt; nemcsak szakismerettel, hanem a tudományos neurológiai módszerek gyakorlati ismeretével is rendelkezett.

A SZOCIALIZÁCIÓ JELENTÉSVILÁGA

A hétköznapi szóhasználatban, a tömegkommunikációban és a tudományos közleményekben 10-15 év óta egyre gyakrabban találkozunk a szocializáció szóval. Szocializációról beszél a pedagógus, amikor a gyermeket érő összes tudatos és spontán nevelőhatást összefoglaló névvel akarja megjelölni, ezt a szót használja a pszichológus a személyi és tárgyi környezet személyiségformáló hatásainak egységes elnevezésére és a szociológus is gyakran él a szocializáció megjelöléssel, amikor a társadalmi rétegek és csoportok életmódjának, eszményeinek átörökítését írja le.

E sokirányú felhasználás ellenére a szocializáció szónak nincs egyértelmű és pontosan körülhatárolt jelentése. Elterjedésében és divatossá válásában ezért nem a fogalmi tartalom kimunkáltsága, hanem főként az a körülmény játszik szerepet, hogy új szó lévén tisztábban tud felmutatni olyan jelentéstartalmakat, amelyek kifejezésére elöregedett szavaink már nem alkalmasak. A szocializációval rokonjelentésű, de már régebben használt szavakhoz ugyanis elavult vagy kompromittálódott fő és mellékjelentések kapcsolódtak, amelyek miatt e szavak „elcsépeltekké" váltak és gyengült vagy megszűnt eredeti jelentéstartalmuk vonzása. A szocializáció megjelölés viszont a „szocio" tő révén egy erősen preferált értékre, a társasra, a közösségire utal és ez az elmosódott jelentéshatárok, az egyértelmű jelentéstartalom hiánya ellenére vonzóvá teszi a szó alkalmazását.

Valószínűleg effajta okok játszhatnak szerepet abban, hogy a hazai társadalomtudományban, különösképpen pedig a pszichológiában, pedagógiában és a szociológiában a korszerű fogalmazás megkívánja a szocializáció kifejezés használatát. Ily módon persze a vele jelölt sokféle jelenség egyre jobban tágítja a fogalom tartalmát és a jelentés egyre általánosabbá válik. E folyamattal ellentétes irányúak az empirikus kutatások törekvései, amelyek legtöbbször szűkíteni igyekeznek a fogalom tartalmát és a kutatás tárgyát képező jelenség körében pontos kritériumok megadásával próbálják a szóhasználat érvényességi területét kijelölni. A társadalomtudományokban ma egymás mellett él a szocializáció tágabb értelmű, az egyén társadalmivá válásának összfolyamatát jelölő és a szűkebb értelmű, a társadalmivá válás valamely tudományosan elemzett részjelenségére utaló jelentése.

Ha a szocializáció szó hatástalanná vált kifejezéseink mögül kiemel és napjainkba átment valamilyen jelentést, akkor aligha kerülhető meg az a kérdés, hogy mi ez a jelentés? Valószínűleg nem az egyén társadalmivá válásának valamilyen újonnan felfedezett tényére, valamilyen új megfigyelésre, tapasztalatra kell gondolnunk, hiszen a pedagógia, a pszichológia és a szociológia területéről előbb említett példákban az ember formálódásának ismert tényei kerültek elő. A szocializáció jelentése elsősorban új szemlé-

letmódhoz kapcsolódik. A szocializáció az egyén társadalmivá válásának elvárásokkal és ideálokkal átszőtt világából, amelyben a valóságos és kívánatos összemosódik, a folyamat társadalmilag minősített irányától függetlenül magát a valóságos folyamatot jelöli meg. A jelentés ezen deheroizálása a társadalom emberformáló hatásainak voluntarista értelmezéseivel szemben a beilleszkedés reális folyamataira irányítja a figyelmet. Ezzel új perspektívát nyit mindazon törekvések számára, amelyek nem voluntarista módon, hanem a beilleszkedés valóságos mechanizmusaira figyelve akarják az ember formálódását a társadalom céljai érdekében befolyásolni.

A szocializáció során átalakul az ember belső világa, és viselkedése, és ez teszi lehetővé beilleszkedését az őt körülvevő társas közegbe. Az élet során az ember állandóan újabb és újabb emberi csoportok, közösségek életterébe kerül be, és életének minden pontján egyidőben több különböző embercsoportnak az életében vesz részt. Mivel minden csoport a rá jellemző módon, nyílt és rejtett szabályok szerint, eszmények vonzásában éli az életét, a részvétel előfeltétele, hogy az egyén ismerje és figyelembe vegye mindazokat a szabályokat és működési elveket, amelyek szerint a csoport élete zajlik. A szabályok, működési elvek ismerete, betartása és figyelembevéve a beilleszkedés első lépése, amely már lehetővé teszi azt, hogy az egyén sok területen kooperáljon a csoport, a közösség tagjaival. Ha az egyén elfogadja és alkalmazza azokat a szabályokat, amelyek szerint a csoport tagjai egymással érintkeznek, és amelyek szerint életüket alakítják, akkor ezzel megvalósítja a szocializáció legegyszerűbb formáját, az alkalmazkodást. A beilleszkedés távlatosabb lehetőségeire figyelő gondolkozás az alkalmazkodásban azonban éppenséggel nem szocializációs eredményt, hanem a szocializáció hiányát látja. A csoport tagjaival felvállalt viselkedésbeli közösség még távol van attól az állapottól, amikor az egyén belső közösséget alakít ki a csoport többi tagjával. A belső átalakulás nélküli beilleszkedésnek sokféle helytelenített formája létezik, a felszínes konformizálódástól kezdve az ügyeskedők és színlelők félrevezető viselkedésén keresztül a viselkedéssel eltitkolt közömbösségig vagy szembenállásig. Kétségtelen, hogy e felszínes alkalmazkodási formák a szocializáció további lépései szempontjából még csak hiányos beilleszkedést jeleznek, azonban az egyén már ebben a szociáltsági állapotban is csoport-fenntartóvá válik. Követi a csoport viselkedési szabályait és ezáltal maga is életben tartja, megerősíti azokat. Ahhoz természetesen, hogy az egyén teljes emberi mivoltával bekapcsolódjon egy közösség életébe, nem elég a viselkedésszintű alkalmazkodás. A teljes beilleszkedéshez az egyénnek sok területen azonosulnia kell a csoport, a közösség céljaival és ideáljaival, ezeknek benne érzelmi hatóerővé kell válniuk és végül belülről kell irányítaniuk a viselkedését. Csak a csoport, a közösség valóságos életének, és eszmei világának belső birtokbavétele után és a csoport értékeivel gazdagodva válik képessé az egyén arra, hogy saját célkitűzésein és viselkedésén keresztül képviselje, alakítsa és megújítsa a csoport, a közösség életét.

Az ember egyidőben több csoportnak, közösségnek is tagja. A csoportok életformáik, eszményeik, értékeik azonosságának és eltérésének megfelelően azonos, illetve eltérő szocializációs hatást gyakorolnak a velük érintkező vagy bennük élő személyekre. Szocializációs erőtér alakul ki, amelyben sokféle szocializációs tendencia érvényesül és az egyén változásai e tendenciák kölcsönhatásaitól függnek. Egyes esetekben, amikor a csoportok szocializáció vonzása eltérő erősségű, az egyén szocializáltsági szintje a különböző csoportokban eltérővé válik. Lesz olyan csoport, ahol beilleszkedése csupán

az alkalmazkodás szintjéig jut el, míg más csoportokban a teljes szocializációs folyamat megvalósul. Más esetekben az egyén teljesen beilleszkedik több különböző életformájú és eszmevilágú csoportba és ekkor belsőleg kell feloldania a többféle azonosulás nehézségeit.

A beilleszkedés áttekintett lépései — a távolságtartó alkalmazkodás, a külsődleges elsajátítást biztosító ismeretszerzés és eltanulás, a belső átalakulást elindító érzelmi kötődés, az azonosulás, a csoportéletben feloldott egyéniség, autonómiájának és integritásának kialakulása és végül a csoport működési elveinek képviselete és megújítása — a szocializáció általános menetét írják le, melyet az egyénnek többé-kevésbé végig kell járnia ahhoz, hogy a csoportlét minden szegmentumát ismerő, azokban biztonsággal mozgó és önmagát megvalósítani tudó csoporttaggá váljon.

A szocializáció folyamatának ideál-tipikus leírása általában két olyan előfeltevéshez kapcsolódik, amelyek a fogalomhasználatban inkább rejtetten vannak jelen, de amelyek valószínűleg fontos szerepet játszanak abban, hogy a fogalom széles körben elterjedt. Az egyik feltevés arra vonatkozik, hogy a csoport, a közösség életmódja, kultúrája, eszmei világa és működési elvei olyan értékeket hordoznak, amelyekkel az egyén a beilleszkedés előtt még nem rendelkezik. Ezért a beilleszkedés nemcsak azt jelenti, hogy az egyén hatékonnyá és életképessé válik egy emberi közegben, hanem azt is, hogy a viselkedés és a belső élet átalakulása mindig értékek öntudatlan vagy szándékos, be nem ismert, vagy hirdetett átvételével is jár. Az emberi közösségek mindenekelőtt szellemi javaikat akarják átadni a közösség új tagjainak és a közösséghez való csatlakozás valójában akkor valósul meg, ha az egyén a közösség szellemi javait egyéni élete értékeinek is érzi. A másik rejtett előfeltevés a teljes szocializációs folyamat pszichológiai funkciójára vonatkozik. Sokféle pszichológiai felismerés szól amellett, hogy a szocializáció nemcsak az értékátvétel értelmében jelent gazdagodást, hanem a belső élet differenciálódása szempontjából is. Az ember szunnyadó antropológiai lehetőségeit a szocializáció kelti életre, az emberi lélek a szocializáció minden állomásán új működésformával gyarapodik. A csak alkalmazkodni tudó ember szocializációs hiányai, beilleszkedési folyamatainak megtorpanásai emberi kibontakozásának akadályaivá is válnak.

A szocializáció menete nem egyenes vonalú és nem konfliktusmentes. A szocializációs erőtér különböző hatásai egymással és a szocializáció körén kívül eső egyedi tulajdonságokkal kölcsönhatásba lépve jellegzetes egyéni szocializációs diszpozíciókat hoznak létre, amelyek növelik vagy csökkentik az érzékenységet a szocializáló hatásokkal szemben. Ezért ugyanaz a társas közeg különböző egyénekre eltérő szocializáló hatást gyakorolhat. Az egyén pszichológiai átalakulásai a már meglevő diszpozíciók és az egyént körülvevő szocializációs erőtér egymásra hatásából erednek. Ha a szocializáció körén kívüli egyedi tulajdonságok, biológiai feltételek kedvezőtlenek, vagy a szükséges diszpozíciók hiányzanak, akkor a szocializáció ideáltipikus menetétől eltérő változások jönnek létre. Hiányos szocializációs diszpozíciók esetén depriváció, az adott társas közegben kielégíthetetlen diszpozíciónál a meghiúsulás pszichológiai következményei, a szocializáló hatásokra ellenállást generáló diszpozíciók esetében pedig az elkülönülés és a szembenállás konfliktus-helyzetei, és az ennek megfelelő személyiségfejlődés alakul ki. Az ideáltipikustól eltérő szocializációs utak gyakran negatívan minősített személyiségfejlődéshez és társadalmi beilleszkedéshez vezetnek.

A minősítés, a szocializációs változások kívánatos vagy nem kívánatos voltának megítélése, amely a megnyilvánulásokat vonzóvá vagy taszítóvá teszi, és ezen keresztül a viselkedést dinamizálja és szabályozza. Társas eredetű jelenség, amely összehangolja, egységesíti az egy csoportba tartozók viselkedését, felmutatja a közös vélekedés csomópontjait és összemérhetővé teszi az egyénit a közössel. Társas eredete révén érvényességi köre arra a társas közegre terjed ki, amelyben a minősítés valóságs viselkedés-szabályozó és dinamizáló hatást fejt ki. A csoportok eltérő minősítései a szocializációs utakat egyidőben teszik kívánatossá, megtűrtté vagy visszautasítottá, és ez hozza létre a szocializációs erőtér dinamikáját. Nincs olyan szocializáló hatás, amely ebben az erőtérben ne közvetítene és ne kínálna föl átvételre többféle minősítést is.

Bár a szocializáció minősítések erőterében zajlik és minősítések átvételével jár, a szocializáció általános jelentése független a minősítés mibenlététől. A szocializáció pusztán azokat a változásokat jelöli, amellyel az egyén minősítéseket vesz át, függetlenül attól, hogy az egyik csoport esetében ez a minősítés valaminek az elfogadása, míg egy másik csoport esetében ez a minősítés esetleg ugyanannak a dolognak a visszautasítása. A minősítés mibenlétét nem tartalmazó fogalmi jelentés teszi lehetővé azt, hogy egyformán szocializációnak tekintsük a gyermek intézményes nevelés keretei között zajló fejlődését, egy munkakerülő csoporthoz csapódott fiatal beépülését a csoportba és az elítélt beilleszkedését a börtön világába.

A minősítés valamennyi megnyilvánuláshoz hasonlóan a tudományos gondolkodásnak is elválaszthatatlan eleme. Ezért a konkrét szocializációs utak tudományos elemzésekor a változások minősítésfüggő és minősítés független összetevőinek elkülönítése a társadalomtudományok ismeretelméleti alapvetése körébe tartozó általánosabb problémákhoz is elvezet.

Illyés Sándor
ELTE Pszichológiai Intézete

CONTENTS

Original studies

Magda Marton: The effect of semantic context on word recognition . . . 311

Risto Näätänen: Neurophysiological basis of the echoic memory as suggested by event-related potentials and magnetoencephalogram . . 324

Jenő Salamon: Causes of different impact of positive vs. negative evaluation on thinking performance of first- and second graders 341

Mihály Füredi and *Ágnes Huszár:* Gender and genre differences in communication properties of dialogues 369

Erika Safir, Antónia Szenthe and *János László:* Memory for script-based texts in schizophrenics 385

Review

László Mérő: Basic principles of multidimensional scaling 397

Beáta Bánfai, Péter Bodor and János László: The school gown 435

Zsuzsa Déri: Lipot Szondi and Imre Hermann 449

History

Csaba Pléh: Preface to Imre Herman's study 455

Imre Hermann: Freud's way from neurology to psychoanalysis 456

Notes

Sándor Illyés: The meaning of socialization 461

Ára: 40,— Ft

TARTALOM

Tanulmányok

Marton Magda: A nyelvi környezet hatása a szó felismerésére. I. Pszicholingvisztika és pszichofiziológiai megközelítések 311

Risto Näätänen: A nagyon rövid idejű akusztikus (echoikus) emlékezet idegélettani alapjai az eseményekhez kötött potenciálok és a magnetoencephalogram alapján 329

Salamon Jenő: A pozitív és negatív értékelés eltérő hatásának okai az első és második osztályos tanulók gondolkodási teljesítményében 341

Füredi Mihály és *Huszár Erika:* Műfaji és nemi kommunikációs sajátosságok matematikai statisztikai vizsgálata 369

Safir Erika, Szenthe Antónia és *László János:* Emlékezés forgatókönyvtörténetekre szkizofréneknél 385

Szemle

Mérő László: A többdimenziós skálázás alapelvei 397

Bánfai Beáta, Bodor Péter és László János: Az iskolaköpeny 435

Déri Zsuzsa: Szondi Lipót és Hermann Imre 449

Múltunk

Pléh Csaba: A tudománytörténész Hermann Imre saját tudományáról .. 455

Hermann Imre: Freud útja a neurológiától a pszichoanalízisig 456

Jegyzet

Illyés Sándor: A szocializáció jelentésvilága 461

PSZICHOLÓGIA

M. T. A. Pszichológiai Intézete KÖNYVTÁR

1986 OKT

1986/4

Az MTA Pszichológiai Intézetének folyóirata

KÖZLÉSI FELTÉTELEK

1. A PSZICHOLÓGIA elsősorban alapkutatásokról közöl eredeti beszámolókat. Szívesen hoz nyilvánosságra olyan tanulmányokat is, amelyek — a kutatási területtől függetlenül — hozzájárulnak valamilyen átfogó pszichológiai alapkérdés megoldásához, pszichológiai jelenségeket helyezve új megvilágításba, vagy újakat tárva fel. E kritériumok teljesülésének egyaránt ki kell tünnie a tanulmány kérdésfeltevéséből és az eredmények értelmezéséből, azaz abból a módból, ahogyan a szerző saját kutatásait — egyetértően vagy kritikailag — elhelyezi a pszichológiai ismeretek rendszerében.
   Szívesen közöl továbbá a folyóirat a pszichológia egyes területeit érintő friss publikációkról készült összefoglaló-, értékelő, eredeti szempontokat érvényesítő szemléket, a hazai pszichológia helyzetét és fejlődését érintő elemzéseket, kritikai reflexiókat, önálló szempontokat érvényesítő recenziókat.
   Kérjük szerzőinket, hogy cikkeik megfogalmazásakor tartsák szem előtt azt a törekvésünket, hogy a folyóiratban megjelenő munkák az igényes szakmai közönség számára érthetőek legyenek.
2. A közlést megkönnyíti a kézirat előkészítésének gondossága. Ezért a következőkre kérjük szerzőinket:
   a) A kéziratot szabványos gépelt oldalakon készítsék el (2-es sorköz, egy oldalon 25 sor, egy sorban 50 leütés)
   b) a kéziratot két példányban küldjék be
   c) az első oldalon tüntessék fel a tanulmány címét, a szerző nevét és munkahelyét
   d) az oldalakat a lap tetején folyamatosan számozzák, betoldásokat ne alkalmazzanak
   e) az ábrákat, fényképeket és/vagy táblázatokat megszámozva és megcímezve külön borítékban mellékeljék, valamint helyüket a kéziratban gondosan jelöljék be. Fényképek esetén jó minőségű fekete-fehér pozitívot kérünk, vonalas ábrák esetén higitatlan fekete tussal készített pauszt is elfogadunk.
3. Az irodalmi utalásokat a szövegben a szerző vezetéknevével és az idézett mű zárójelbe helyezett megjelenési évszámával kérjük jelölni. Ha valamelyik szerzőtől több, azonos évben megjelent munka idézésére kerül sor, a tanulmányok megkülönböztetése az idézés sorrendjében az évszám mellé írt a, b, c, stb. indexekkel történik. (Oldalszámot csak szószerinti idézés vagy meghatározott részlet idézése esetén kell feltüntetni.) Kérjük szerzőinket, gondosan ügyeljenek arra, hogy az irodalomjegyzék az idézett munkákat hiánytalanul tartalmazza, és a közlés formája az idegen nyelven megjelent munkák esetén az alábbi angol nyelvű példáknak megfelelő legyen (nem angol nyelvű művek esetén a szöveg és a rövidítések értelemszerűen az adott nyelven szerepelnek; orosz nyelvű műveknél az elfogadott fonetikus átírással).
   a) Könyveknél: Berkowitz, L., 1962, *Agression: A social psychological analysis*, Academic Press, New York
   b) Tanulmánykötetekben megjelent munkáknál: Berkowitz, L., 1972, Social norms, feelings and other factors affecting helping behavior and altruism, In: Berkowitz, L. (ed.), *Advances in Experimental Social Psychology, Vol. 6,* Academic Press, New York, 63—108.
   c) Folyóiratban megjelent munkáknál: Berkowitz, L., Daniels, L.R., 1963, Responsibility and dependency, *Journal of Abnormal and Social Psychology, 66,* 429—437.

   A magyar szerzőktől magyar nyelven írott vagy szerkesztett munkák esetén minden esetben a szerző magyar szórend szerinti teljes nevét kérjük feltüntetni.
4. A lábjegyzetek helyét kérjük a tanulmány megfelelő pontján arab számmal jelölni, szövegüket pedig ugyanezzel a számozással „Lábjegyzetek" felirattal ellátott külön oldal(ak)on mellékelni.
5. A közlemény, amennyiben a téma kifejtése ezt szükségessé teszi, a két szerzői ív terjedelmet (egy ív = 40 000 betűhely = 32 szabványos gépelt oldal) is elérheti, sőt meghaladhatja.
6. Idegen nyelvű fordítás céljára kérjük mellékelni a tanulmány kb. 200—250 szavas (2 szabványos gépelt oldal terjedelmű) összegezését.
7. A korrektúra javításának határideje három nap, melynek betartása a megjelenés folyamatosságának biztosításához nélkülözhetetlen.
8. A nyomda a szerzők tiszteletdíjának terhére minden tanulmányról 25 példányban különlenyomatot készít. A tiszteletdíj terhére a szerzők további példányokat is igényelhetnek.
9. A szerkesztőség kéziratot nem őriz meg és nem küld vissza.

PSZICHOLÓGIA

6. évfolyam

1986/4

Az MTA Pszichológiai Intézetének folyóirata

A szerkesztő bizottság tagjai:

Dancs István
Engländer Tibor
Garai László
Halász László (főszerkesztő)
Illyés Sándor
Karmos György
Kürti Jarmila
Marton Magda
Pataki Ferenc (a szerkesztőbizottság elnöke)
Pléh Csaba
Ranschburg Jenő

A szerkesztőség tagjai:

Czigler István
Gefferth Éva
László János (technikai szerkesztő)
Szűcsné Zsigóczky Irén (szerkesztőségi titkár)
Takács Márta (olvasószerkesztő)

Szerkesztőség: Budapest V. Münnich Ferenc u. 7-11.
Postacím: Budapest Pf. 389. 1394
Telefon: 173-719
Szerkesztőségi órák: kedd 14–16, péntek 13.30–15.30

ISSN 0230–0508

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) Budapest, V., József nádor tér 1. 1900, 215–96162 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizetési díj egy évre: 160.– Ft, egyes szám ára: 40.– Ft. Megjelenik évente négyszer. Index szám: 25–709.
F. k.: az MTA Pszichológiai Intézet igazgatója

8616548 MTA Sokszorosító, Budapest. F. v.: dr. Héczey Lászlóné

A SZOCIÁLIS PERCEPCIÓ ÉS AZ INTERAKCIÓ MEGÉRTÉSE AZ IRODALOMBAN

1985 nyár végén a fenti címen másodszor tartottak konferenciát amerikai és magyar kutatók. A konferenciára ezúttal is az American Council of Learned Societies és az MTA közötti egyezmény keretében került sor. Az első, 1983-ban tartott konferencián az előadások, illetve folyóiratunk számára elkészített változataik (Pszichológia 1984/3) tudományunk széles spektrumát fogták át. A mesterséges intelligenciától a pszichoanalitikus irodalomvizsgálatig, a műfajpszichológiától a szimbolikus jelentésvizsgálatig, a személyiség mérésétől a szociális percepciónak mint hipotézisalkotásnak kutatásáig, a különféle „beszédmódok" felfogásának pszicholingvisztikájától a képi történet „olvasásáig".

Megfelelően az első konferencia tapasztalatainak, kívánatosnak látszott az elméletek és módszerek változatosságát irodalmi szövegek azonos mintájával szembesíteni. E célra angolul és magyarul egyaránt hozzáférhető huszadik századi elbeszélések reprezentatív készletét választottuk ki. A vizsgálatok részben magukra a szövegekre vonatkoztak, a hősök tulajdonságainak és kapcsolatainak tartalomelemzése révén, részben befogadásukra többfajta preferenciaítélet, olvasói attitűd, olvasási idő és az anticipáció vizsgálata révén. A megközelítések a felszínen eltérnek ugyan, de valójában kiegészítik egymást.

A tanulmányok annak szellemében születtek, hogy a szövegek feldolgozásának egyik sajátos és talán legbonyolultabb formája az, amit az irodalmi szöveg igényel. A sajátosságok megragadása az emberi információfeldolgozási folyamatok feltárásának fontos lépése lehet. Egyszersmind a tanulmányok megerősítik azt a növekvő konszenzust, hogy az irodalmi szöveg olvasása úgy tekinthető, mint a szöveg asszimilációja egy belső sémához. A séma a szövegmegértés eszköze, amely általános világismerete és az adott irodalmi műfajra vonatkozó sajátos ismerete alapján struktúrával vagy kerettel látja el az olvasót. Az olvasó nem passzív befogadó, hanem a megértett szöveg aktív alkotója. Mivel a befogadóknak nem azonosak a sémái, világos, miért értelmezik ugyanazt a szöveget eltérően.

Eszerint az olvasó csakúgy, mint a szerző résztvesznek az alkotás aktusában. Ismerünk is olyan felfogást, amely odáig megy, hogy a poétika tanulmányozása annak a szövegnek a tanulmányozása, amely az olvasó elméjében él, semmint magáé a tényleges szövegé. Hiszen — így e szélsőséges nézet — a tényleges szöveg pusztán fekete jelek gyűjteménye fehér papírlapon. De milyen mértékben tekinthető az olvasó a szöveg alkotójának? Vannak szakemberek, akik úgy vélik, annyi fajta (mentális) szöveg van, ahány olvasó. Jóllehet triviális értelemben ez igaz, elleplezi azt a valóságos problémát,

hogy az olvasási (feldolgozási) különbségek mikor takarnak valóságos különbséget. A konferencián résztvevő amerikai és magyar kutatók egyetértenek abban, hogy a megértett szövegnek fontos objektív szövegbeli meghatározói vannak. A „kognitív forradalom" sem feledtetheti, hogy ugyanaz az inger rendszerint ugyanazon választ hívja ki. Több tanulmányunk demonstrálja, hogy — az egyéni eltérések ellenére — az olvasók valójában figyelemreméltó egyetértésre jutnak azonos szövegre adott érzelmi válaszaikban és értelmezéseikben. A szöveg felfogása az olvasó és a szöveg jellegzetességeinek együttes produktuma.

Vizsgálják a tanulmányok akár az irodalmi mű címének konnotatív és fiziognómiai jelentéseit, akár a hősök megnevezésének törvényszerűségeit, akár személyiségjegyeik, érzelmi állapotuk és társas kapcsolatuk sajátosságait, akár a feldolgozásmód meghatározóit, általános céljuk az irodalmi mű jobb megértése. Emellett a munkák törekedtek kultúraközi adatok gyűjtésére. Az amerikai és magyar irodalmi kultúra közötti eltérések ellenére, a vizsgálati adatok meglepő hasonlóságokra hívják fel a figyelmet. Magyar k.sz.-ek a vizsgálat előtt számukra teljesen ismeretlen amerikai elbeszélést épp olyan jól, ha ugyan nem jobban megértenek, mint az amerikaiak; az amerikaiaknak sem volt semmi sajátos (azaz amerikai-ságukból fakadó) többletnehézségük a magyar elbeszélés felfogásában. Az amerikaiak a magyar elbeszélések le nem fordított címeinek jelentéseit éppúgy véletlent meghaladó módon megsejtik, mint a magyarok teszik ezt az amerikai elbeszélések címeivel. Az amerikai és magyar elbeszélések szintaktikai szerkezete és lexikális tartalma nem nagyon különböző. Ugyanakkor a hősök közötti kapcsolatok alapján kitűnik, hogy a magyar elbeszélések a hősöket egyenlőtlen hatalmi viszonyok között ábrázolják, míg az amerikaiak inkább egymással szoros szocio-emocionális kapcsolatban álló hősöket mutatnak be. Láthatóan a különbség a magyar és amerikai elbeszélések között a szintaktikai struktúra és a lexikai megvalósítás között van.

Ha már a téma első megközelítése során is helytálló volt kijelenteni, most fokozottabban az annak megállapítása, hogy a tanulmányok jó alkalmat nyújtanak, hogy szemléltessék, egy mégoly lehatároltnak és ezoterikusnak tűnő téma miként fonódik össze számos szállal a pszichológia „nagy kérdéseivel" és az olyan gyakorlati gondokkal, mint a kultúrák közötti kommunikáció. A tanulmányok egy részét terjedelmi okokból következő számunkban közöljük.

Pszichológia, 1986, (6), 4, 471–488.

SEYMOUR ROSENBERG
Rutgers Egyetem, New Jersey

SZEMÉLYISÉG ÉS AFFEKTUSOK: MENNYISÉGI ÖSSZEVETÉS[1]

A szépirodalom Freud óta a személyiségpszichológusok vonzó kutatási területe mind a pszichoanalitikus kereteken belül, mind azokon kívül. Nagy mennyiségű kutatási anyag halmozódott fel arról, hogyan tükröződik a szerző élete és személyisége írásaiban, s hogy a személyiség általában termékenyen tanulmányozható az irodalmon keresztül (ALLPORT, 1942; LINDAUER, 1974; RUNYAN, 1984). Jelen vizsgálatunk kérdése az, hogy vajon a szépirodalom kultúrák közötti összehasonlítása felhasználható-e a személyiség kulturális mintázatának feltárására. A vizsgálatsorozatunkban használt amerikai és magyar novellamintában található személyiségleírásokat összehasonlítva ígéretes megközelítést kapunk ahhoz, hogy választ adhassunk erre a kérdésre.

Nincs módszertani problémák híján az irodalmi anyag használata a személyiség és a kultúra kapcsolatának vizsgálatára. A pszichoanalitikus megközelítés, mely az irodalom és személyiség kapcsolatának kutatásához javarészt az elméleti és módszertani kereteket nyújtotta azért vált bírálat tárgyává, mert nem szentelt kellő figyelmet a kutatási módszer kérdésének (lásd például McCURDY, 1949, 1961; ROSENBERG, 1985), valamint azért, mert ignorálta az adott nemzet kultúrájának szerepét az irodalom és népmesék tartalmainál és szimbólumrendszerében (DARNTON, 1984). Ennek eredményeként a pszichoanalitikus kutatónál az írók személyiségét és a kultúrát gyakran kibogozhatatlanul összekeveredve találjuk. Hasonló keveredési problémák állnak fenn a legtöbb nem pszichoanalitikus vizsgálatban is, ahol a személyiséghez az irodalmon keresztül közelítünk.

Vannak elszórt próbálkozások, melyeknek az a céljuk, hogy megalapozott és tudományosan védhető módszertant dolgozzanak ki személyiségpszichológusok, akik a szépirodalmat adatforrásnak tekintik (például HALL és LIND, 1970; McCURDY, 1961; ROSENBERG, 1985; ROSENBERG és JONES, 1972; SEARS, LAPIDUS és COZZENS, 1978; WHITE, 1947). A megalapozott módszertan legfőbb jellemzője, hogy explicit és megismételhetően alkalmazható szabálysort használ arra, hogy a szépirodalomból kiválassza és/vagy megmérje a személyiség szempontjából releváns anyagokat.

A jelen vizsgálatban használt metodológia a személyiségre nézve releváns anyagok kiválasztására hasonlít ahhoz, melyet ROSENBERG és JONES (1972) fejlesztett ki Theodore Dreiser az 1920-as években írott 15 novellájának elemzésére (DREISER,

[1] Ezt a kutatást részben a Nemzeti Tudományos Alapítvány BNS–83–01027 sz. kutatási támogatása, részben pedig az IREX támogatta. A szerző ezúton is szeretné megköszönni Chris Josephnek az elemzésben nyújtott segítségét.

1929). Ugyanezt a módszert alkalmaztam azután Thomas WOLFE (1929) regényesített önéletrajzának a *Nézz vissza angyal*-nak az elemzésére, melyben személyiségét fejlődésében mutattam be (ROSENBERG, 1985). A módszer explicit és megismételhető, s meglehetősen egyszerű felépítésű. Kiindulópontja az, hogy maguknak a szerzőknek a személyiségre vonatkozó szókincse adja az elemzés adatait. Vagyis, a szövegből az elemzésben kiemeljük mindazokat a kifejezéseket, melyek a szereplők bármelyikének viszonylag tartós személyiségvonására utalnak.

A szereplő-leírás használata a szerző személyiségének bemutatására — s általánosabban, a kultúra és személyiség vizsgálatára — összhangban van a személyiségfejlődés régóta meglevő szociálpszichológiai értelmezésével. Ennek a felfogásnak az alapgondolata az, hogy egy egyén személyisége sajátos társadalmi és kulturális körülményeinek terméke, és ez a személy másokról (és magáról) alkotott felfogásában tükröződik. Ezeket a gondolatokat először BALDWIN (1897) „socius" fogalmában jelentek meg. Később számos igen jelentős személyiség- és szociálpszichológus gondolkodó folytatta annak az elképzelésnek a kidolgozását, hogy a személyiség saját magunkról és másokról alkotott elképzelésünkben tükröződik (például COOLEY, 1902; KELLY, 1955; MEAD, 1973; SULLIVAN, 1953).

Jelen vizsgálatunkban a magyar novellák szereplőihez rendelt személyiségvonásokat hasonlítjuk össze az amerikai novellák szereplőinek tulajdonított személyiségvonásokkal. A *18* magyar és *18* amerikai novella mindegyikéből öt mintát emeltünk ki ezekhez az összehasonlításokhoz. Ezek a minták azonosak MARTINDALE és KEELEY (1986) mintáival. A mintavételi eljárást az ő tanulmányuk ismerteti.

Elemzésünkben az amerikai és magyar novellákat a szereplők által átélte érzések és érzelmek szempontjából is összevetjük. Általános megközelítésünk keretein belül új vonás az affektív kifejezések szisztematikus kiemelése és elemzése irodalmi anyagok esetében. Lehet, hogy az affektusok s az affektív mechanizmusok világa egyetemes, az emberek mégis nyilvánvaló különbségeket mutatnak abban, hogy milyen gyakran élnek át bizonyos affektusokat és hogyan vegyítik őket egymással. Jelen munkánkban kérdésünk az, vannak-e kulturális eltérések abban, hogy milyen gyakran élik át és fejezik ki a személyek az affektusokat s hogy ezek az eltérések megragadhatók-e a novellákban a különböző azok megemlítésének relatív gyakorisága segítségével. A személyiségleírásoktól elkülönítve kezeljük a két novellasorozatban talált affektív kifejezéseket — abból a feltételezésből kiindulva, hogy az affektív kifejezések a személyek átmenetibb élményeit tükrözik, míg a személyiség-leírások tartósabb jellemzőiket.

Módszerek

Az Oxfordi Konkordancia Programot (HOCKEY és MARRIOTT, 1982) használtuk arra, hogy teljes szólistát kapjunk a két szövegminta halmaz mindegyikében. Ez a program gyakoriságuk szerint rendezi a szöveg szavait. Minden adott gyakoriságú csoporton belül alfabetikus sorrendezést használ. Az 1. ábra illusztrálja a program eredményét a magyar minta szólistájának egy oldalát mutatva be. A magyar és az amerikai mintában 21 981, illetve 23 962 szó volt. Az egymástól eltérő szavak, vagyis a szókincs mérete 4 001 és 4 129 volt a két mintában.

TURNS	2	ACCOSTED	1	APPEARANCES	1
TWEET	2	ACCURATE	1	APPETIZING	1
TWICE	2	ACHED	1	APPRECIATE	1
UNABLE	2	ACHIEVED	1	APPRECIATED	1
UNDERNEATH	2	ACHING	1	APRIL	1
UNIT	2	ACRID	1	ARDOR	1
UNKNOWN	2	ACROBATICS	1	ARMCHAIR	1
UNSUSPECTING	2	ACROBATS	1	ARRANGED	1
USELESS	2	ACT	1	ARRANGING	1
USUAL	2	ACTUATED	1	ARRESTED	1
VENT	2	ADD	1	ART	1
VICARS	2	ADJUDGED	1	ARTICULATING	1
VIENNA	2	ADMITTED	1	ARTIST	1
VISITED	2	ADOPTED	1	ASSAILED	1
WAKE	2	ADVANCE	1	ASSISTANCE	1
WALK	2	ADVENTURERS	1	ASSUME	1
WANDERED	2	ADVICE	1	ASTRIDE	1
WANDERING	2	ADVISED	1	ASYLUM	1
WARD	2	AFFAIR	1	ATE	1
WARMTH	2	AFFORD	1	ATMOSPHERE	1
WARRIORS	2	AFLAME	1	ATMOSPHERIC	1
WARTIME	2	AFORE	1	ATTACHED	1
WATCH	2	AFTERWARDS	1	ATTACKS	1
WATERS	2	AGITATION	1	ATTEMPT	1
WEEK	2	AGRICOLA	1	ATTENTIVELY	1
WEEKS	2	AIMLESS	1	ATTIC	1
WEIGHT	2	ALDERMEN	1	ATTRACTED	1
WHATSOEVER	2	ALLEYS	1	AUSTRIANS	1
WHENEVER	2	ALLOW	1	AUTHORITIES	1
WHIP	2	ALLOWED	1	AVAIL	1
WIDE	2	ALONGSIDE	1	AVOIDED	1
WILLING	2	ALTOGETHER	1	AWAITING	1
WINDOW	2	AMAZEMENT	1	AWAKENED	1
WINGS	2	AMBITION	1	AWKWARDLY	1
WISDOM	2	AMBULANCE	1	AXE	1
WISH	2	AMBUSH	1	B	1
WIVES	2	AMIABILITY	1	BACHELOR	1
WOE	2	AMIDST	1	BACKSTAIRS	1
WOMEN	2	AMUSE	1	BADE	1
WORE	2	AMUSEMENT	1	BADLY	1
WORKERS	2	ANDRASSY	1	BAG	1
WORRIED	2	ANGELS	1	BAKED	1
WORSE	2	ANGRILY	1	BALD	1
WRIST	2	ANIMAL	1	BALES	1
YELLING	2	ANNA	1	BALL	1
YESTERDAY	2	ANNOUNCED	1	BAND	1
YIELD	2	ANNOY	1	BANDAGED	1
YOUTH	2	ANNOYED	1	BANDS	1
ABANDONED	1	ANOTHERS	1	BANG	1
ABILITY	1	ANSWERING	1	BANGED	1
ABOMINATIONS	1	ANTS	1	BANGING	1

1. ábra

Mintalap az OXFORD Konkordancia Program által a magyar minta összes szavára készített listából. (A szavak mögötti számok a használati gyakoriságot jelzik a magyar mintában.) A megjelölt szavak a mintalapon azok, melyeket két megítélő olyannak tartott, amelyek a hős átélte érzelmekre utalhatnak.

Két megítélő (C. Joseph és S. Rosenberg) egymástól függetlenül *lehetséges* személyiség kifejezéseket és *lehetséges* érzelmi kifejezéseket választottak ki az amerikai és magyar szószedetből. Szelekciójuk alapján négy listát készítettek: 1. Magyar személyiségvonás jellegű kifejezések. 2. Amerikai személyiségvonás jellegű kifejezések. 3. Magyar érzelem jellegű kifejezések. 4. Amerikai érzelmi jellegű kifejezések.

Mivel a listában a személyiségvonás jellegű kifejezések a történet egy jellemének valamely személyiségvonására utalhat, de lehet az is, hogy nem, vissza kellett térnünk a szöveghez, hogy megnézzük, hogyan is használták ott a kifejezést. Hasonló módon, egy érzelem jellegű kifejezés az adott esetben az egyik szereplő által átélt érzelemre utal, vagy sem. Így például az amerikai novellákban a *szánalmas* (miserable) szó négyszer szerepelt: a szövegekből kiderült, hogy egyszer személyiségvonásra utalt, egyszer az egyik szereplő által megélt affektusra, míg a további két esetben egyikre sem. Mint már említett, a személyiség és az affektusok közötti megkülönböztetés azon alapult, hogy a kifejezés viszonylag tartós pszichológiai jellegzetességre utal-e (személyiség), vagy egy átmeneti élményre (affektus).

Annak érdekében, hogy meg tudjuk vizsgálni azt a szöveget, melyben a kiválasztott kifejezések megjelentek, és hogy így meg tudjuk ítélni az egyes kifejezések által jelölt dolgokat, a Konkordancia Program egy további lehetőségét használtuk ki. Ez a lehetőség mindegyik, a program által kiválasztott szóhoz megadja azt a szövegsort, melyben a szó előfordult. A 2. ábra mutat egy példát erre a változatra.

Az egyik megítélő (C. Joseph) ennek a listának mindegyik sorát átnézte s eldöntötte, hogy az egyes kifejezések egy szereplő személyiségvonására utalnak-e, affektusára vagy egyikre sem. Ennek eredményeképpen a magyar szövegben 75 személyiség kifejezés (61 különböző), az amerikaiban pedig 56 (36 különböző) került elő. Az affektusoknál a megfelelő eredmény 355 (174 különböző) és 286 (131 különböző) volt.

Az affektusok szókincsét tekintve a két minta közti átfedés meglehetősen nagy volt (27% közös szókincs) szemben a személyiségre vonatkozó szókinccsel (4% közös szókincs). Laboratóriumi kutatások során is kiderült, hogy az emberek érzelem-leíró szókincse egyöntetűbb személyiség leíró szókincsükhöz képest (ROSENBERG, 1977).

Eredmények és megbeszélés

A személyiség kifejezések elemzése

Az 1. táblázat mutatja az amerikai és magyar szövegmintákból kiemelt személyiségvonás neveket. Meglepő s váratlan eredmény az, hogy mindkét mintában mennyire kevés a személyiségvonást jelölő szó. A magyar és amerikai minta együttesen 45 000 szó fölötti szöveghosszúságot ad ki, ami kb. 1/3-a a korábban hasonló módszerrel vizsgált két irodalmi szövegnek, vagyis Dreiser 15 novellájának és Wolfe regényesített önéletrajzának. A Dreiser-szövegben 6761 személyiségvonásra utaló kifejezést találtunk, a Wolfe-szövegben pedig 5410-et. Itt viszont a két összesített minta is csak 131 személyiség vonást adott. A jelen vizsgálatban alkalmazott kiválasztási módszer — a számítógépes konkordancia keresés — kicsit eltér a Dreiser és Wolfe szövegeknél a személyiségvonást leíró kifejezések feltárására használt eljárástól. Abban az esetben egy olvasó választot-

		DELICATE 1
1137	HAD HER CONFIDENCE IN THE MOST	DELICATE AND VITAL MATTERS HE ALONE
		DELICIOUS 1
1679		DELICIOUS HER HAIR WAS LONG AND LUSTROUS BLACK AND HER
		DELIGHT 2
364	SMILE OF PEACE AND	*DELIGHT* UPON HIS LIPS HIS BODY HIS OLD HAT WAS
949		*DELIGHT* OF A MISER HOW PRETTILY IT SMILES HE SAID
		DELIGHTFUL 1
358	PRESENTED HER A	DELIGHTFUL EPITOME OF THEIR QUONDAM YOUTH HE GAVE
		DELIRIOUS 1
545	SWANSON OR TOMMY MEIGHAN AND THEY THINK YOU ARE	DELIRIOUS DID YOU SEE
		DESERTED 2
57	HE STOPPED AND AFTER LOOKING UP AND DOWN THE	DESERTED STREET TURNED
1101	BUILDING LOOKS COMPLETELY	DESERTED NEVERTHELESS ON THE SECOND FLOOR
		DESIRE 3
37		*DESIRE* TO PEEP AND WENT BACK TO HIS OWN HOUSE PRAISING
76	WALKED IN THE STREETS GRIEF HOPE AND	*DESIRE* FOUGHT WITHIN HER BEHIND A
1953	LOOK RATHER BOYISH AND AS OUR MOTHER SHOWED	*NO DESIRE* TO TAKE
		DESPERATELY 2
888	WHO HAD SAID	*DESPERATELY* I WOULD LIKE TO SEE CALIFORNIA ONCE BEFORE I
1310	HELD HER HANDS OUT	*DESPERATELY* AS THE VILLAGERS MOVED IN ON HER IT IS
		DETESTED 1
2078	ABOUT BEING CAUGHT AT IT WAS THAT HE	*DETESTED*
		DISAPPOINTED 1
903	OF STORES AND WAS	*DISAPPOINTED* WITH HIS APPEARANCE HE SEEMED NOT AT ALL
		DISAPPROVING 1
1834		*DISAPPROVING* THIS DID NOT REALLY MEAN SHE DISLIKED CONNIE AND

2. ábra

Mintalap az Oxford Konkordancia Program készítette listából, amely azt mutatja, hogy milyen összefüggésben jelentek meg a lehetséges érzelmi vagy személyiség terminusok. A példa az amerikai szövegből származik. Az aláhúzott előfordulások azok, melyeket ténylegesen egy személy átélte érzelemre utalnak. (A bal oldali szám a sor száma a szövegben.)

Megjegyzés: A 4 vagy annál kisebb gyakoriságú kategóriákat a szövegben bemutatott khi-négyzetek számításához összevontuk más hasonló kategóriákkal. A következő kombinációk jöttek így létre: kényelmes, biztonságos és nyílt — bizalom, szeret, kedves és tekintély — csodálat, unalom és önlebecslő érzések, undor és utálat, gyűlölet-és tisztelet hiány, kizsákmányoltság és félelem. E révén egy 29x19-es táblát kaptunk a khi-négyzet számításhoz.

ta ki az elbeszélésből a személyiséget leíró kifejezéseket, s lehet, hogy ez több kifejezést eredményezett, mint a konkordancia elemzés megítélése. Ezzel együtt a személyiségvonások ritkasága a novellákban azt sugallja, hogy ez a műfaj (vagy azok a kritériumok, melyek segítségével eredetileg kiválasztották a magyar és amerikai novellákat) eltér Wolfe és Dreiser mintájától. Mind Wolfe, mind Dreiser kiterjedten használják a személyiségleírást, míg az itt kiválasztott magyar és amerikai novellák inkább a Hemingway hagyományt képviselik azzal, hogy a cselekményt és a cselekvést hangsúlyozzák, szemben a személyiségleírással.

1. táblázat

Személyiségvonás nevek a két mintában megjelenési gyakoriságukkal, értékelő tónusuk szerint csoportosítva

AMERIKAI MINTA

Pozitív kifejezések

	Gyak.		*Gyak.*		*Gyak.*
anyai	1	érzelmes	1		
bátor	1	figyelmes	1	kedves	1
büszke	2	gyönyörű	2	szenvedélyes	2
erős	2	jó	6	szerény	1
		jószívű	1		
éber	2	kacagó	1	vonzó	1
édes	3				

Negatív kifejezések

	Gyak.		*Gyak.*		*Gyak.*
beteg	3	hideg	3	óvatos	1
dühös	1			szánalmas	1
együgyű	2	ideges	2	szürke	1
elidegenedett	1	közönséges	1	veszekedős	1
félős	1	letört	1	zavart	1
furcsa	2				
gyenge	1	magányos	1		

Egyéb

	Gyak.		*Gyak.*		*Gyak.*
eszelős	1	hatalmas	1	komikus	2

MAGYAR MINTA

Pozitív kifejezések

	Gyak.		Gyak.		Gyak.
ambiciózus	1			okos	1
bájos	2	irigylésreméltó	1	önzetlen	1
becsületes	1	jó	1	ügyes	6
energikus	1	józan	1	szorgalmas	1
gyanútlan	1	kedves	1	szeretetre méltó	1
higgadt	1	megvesztegethetetlen	1	tekintélyes	1
		méltó	1	válogatós	1
hozzáértő	1	nyájas	2		
hűséges					

Negatív kifejezések

	Gyak.		Gyak.		Gyak.
bolond	1	igaztalan	1	szemtelen	1
				szerencsétlen	1
durva	1	komoly	1	szívtelen	2
dühös	5	komor	1	rohadt	1
				tehetetlen	1
elszegényedett	1	közömbös	1	tehetségtelen	1
		lekicsinylő	1		
felelőtlen	1	ostoba	2	törékeny	1
fondorlatos	1		1		
gondatlan	1	óvatos	1	unalmas	1
gonosz	1			undorító	1
gyáva	1			védtelen	1
habozó	1	őrült	1	zilált	1
hideg	1	őrült	1		
hűtlen	1	szánalmas	2		
		tartózkodó	1		

Egyéb

	Gyak.		Gyak.		Gyak.
fölényes	1	önfejű	1	szigorú	1
higgadt	1				

Az 1. táblázatban felsorolt személyiségvonások áttekintése azonban azt sugallja, hogy a két minta között vannak bizonyos eltérések. Az amerikai mintában a személyiségvonások elsősorban társas-érzelmi területekre utalnak, míg a magyar mintában a személyiségvonások az önfegyelmet, a kompetenciát és a teljesítményt hangsúlyozzák. A személyiség leíró kifejezések osztályozására több tartalmi kategóriarendszert javasoltak és használtak mind ez idáig (például BEACH és WERTHEIMER, 1961; GORDON, 1968; KIM és ROSENBERG, 1980; KUUSINEN, 1969; LANDFIELD, 1971; ROSEN-

BERG. 1977). Ezek a rendszerek magukba foglalják a társas-érzelmi, az önfegyelemmel, a kompetenciával és a teljesítménnyel kapcsolatos kategóriákat, melyekben úgy tűnik, a két minta eltér. Számos egyéb kategóriát is tartalmaznak azonban. Ennek következtében jelen vizsgálatunkban e kategóriarendszerek bármelyikének használatával az lenne a probléma, hogy a személyiségvonás kifejezések alacsony száma miatt a kategóriákba alig lenne mit besorolni. Ez a szétszóródás nem teszi lehetővé azt, hogy a vonások különböző kategóriákban való megoszlását statisztikai próbákkal vizsgáljuk a két mintában, s ezért nincs módunk az amerikai és magyar mintákban az 1. táblázatban látható személyiség leírások eltéréseinek igazolására.

Ha ugyanezekből a novellákból új szövegmintákat vennénk (vagy robusztusabb próbaként más amerikai és magyar irodalmi anyagokból) és összekötnénk egy olyan kategóriarendszerrel, melyet egyértelműen jelen vizsgálat eredményei inspirálnának, az értékes eljárás lenne az 1. táblázatban megfigyelt különbségek megbízhatóságának ellenőrzésére. Ez az elrendezés megoldaná az utólagos megfigyelések problémáját, s nem szükségszerűen jelentene gondot benne az, hogy viszonylag kevés a személyiségre utaló kifejezés.

Jelen vizsgálatunk eredményei bármennyire előzetes jellegűek is, mindenesetre összhangban vannak azokkal, melyeket konferenciánkon a két másik személyiséggel foglalkozó vizsgálat mutatott be (LEIGH és HELSON, 1986; MARTINDALE és KEELEY, 1986). Mindkét vizsgálat megközelítése meglehetősen eltért az enyémtől a kölcsönös konvergencia azonban igazolja mind az ő eljárásukat, mind az enyémet. Martindale és Keeley vizsgálatában a novellák tartalomelemzésére a Harvard Pszichoszociológiai Szótárt használták. Azt találták, hogy az amerikai novellák kevésbé teljesítményorientáltak, mint a magyarok. Leigh és Helson vizsgálatában a novellák megítélését néhány társas interakciós dimenzió mentén faktoranalizálták. A magyar és az amerikai novellák két faktorban tértek el szignifikánsan egymástól: (1) versengő, egyenlőtlen és kisebb mértékben feladatorientált, szembeállítva az amerikai mintában, együttműködő, egyenlő és kisebb mértékben társas-érzelmi; (2) társas-érzelmi szembeállítás. A magyar novellák magas pontszámot értek el az első faktorban, alacsonyat a másodikban.

Általánosabban fogalmazva, az amerikai novellákban talált társas-érzelmi hangsúly összhangban van azokkal a laboratóriumi eredményekkel, amelyek úgy születtek, hogy amerikai egyetemistáknak nyílt végű kérdőívet kitöltve kell olyan embereket leírniuk, akiket ismernek (ROSENBERG és SEDLAK, 1972). Bár a leírásokban gyakran megjelenik a kompetencia és a teljesítmény (például intelligens, szorgalmas ambiciózus), a kifejezések jó része társas-érzelmi vonásokra és személyközi integritásra utal (például barátságos, segítőkész, becsületes, kedves). Az irodalmi szövegek és a laboratóriumi vizsgálat során készült személyiség leírások további összehasonlítása is hasznos lenne annak érdekében, hogy megalapozzuk ennek a lehetséges eltérésnek a megbízhatóságát, mielőtt komolyabban kezdenénk el értelmezni forrásukat a két kultúrában.

Végül egy *a priori* összehasonlítást is végeztünk, mikor is a személyiségkifejezéseket besoroltuk a pozitív (kívánatos), a negatív (nem kívánatos) vagy „egyéb" csoportba. Az utóbbiba akkor, amikor a kifejezés értékelő jellege nem volt világos. Az 1. táblázat a kifejezéseket csoportba sorolásuknak megfelelően mutatja a két kultúrában.

A két kultúra összehasonlításában az osztályba sorolást felhasználva 2,22 értékű khinégyzetet kaptunk (szabadságfok 2), mely statisztikailag nem szignifikáns.

Ezen belül azonban érdemes összehasonlítani a két mintát. Meglepő különbségek vannak a negatív személyiségvonások kifejezésmódjában. A magyar mintában a negatív vonások kb. 1/3-a egy pozitív tulajdonság hiányában vagy tagadásában fejeződik ki (a *-tlen* fosztóképzővel, javarészt). Az amerikai példában nincs ilyen különbség. A jelenlegi osztályozási rendszerek nem vették volna észre ezt az eltérést.[2] Ismét arra lenne szükség, hogy vagy ugyanezekből a novellákból vagy más szövegekből új mintát merítsünk, és ezzel igazoljuk ennek az utólagos megfigyelésnek a megbízhatóságát. A lehetséges eltérés nyelvi és kulturális értelmezéséhez is jobb várni, míg kiderül, hogy érvényes-e az eltérés egy új irodalmi szöveganyagnál.

Az affektív kifejezések elemzése

A két megítélő a 641 (355 + 286) affektív kifejezést egy TOMKINS (1963) által inspirált kategóriarendszert használva sorolta be. Ezt az elsődleges affektusokra vonatkozó osztályzási rendszert később ROSENBERG (1977) finomította tovább az interperszonális érzelmek laboratóriumi leírásánál kapott affektus kifejezések elemzésével. A kifejezések 63%-ában egyetértett a két megítélő. Az eltérő besorolásokat megbeszélték. Számos eltérés feloldódott, amikor visszatértek a szövegrészhez megnézték, hogyan is használta az író a kifejezést. Más eltéréseket úgy oldottak fel, hogy eltöprengtek az osztályozási rendszer bizonyos kategóriáinak meghatározásán.

A 2. táblázat összegzi a magyar és amerikai minta affektív kifejezéseit. Egyazon kifejezés a nyelvtani változatait egybesoroltuk. Így például a 2. táblázatban a *vidám, vidámult* és *vidáman* együtt szerepel a *vidám* alatt.

A 3. táblázat az affektív kategóriák összefoglaló táblája. A két mintát összevető khi^2 értéke 24,54-os, ez 18-as szabadságfok mellett nem szignifikáns 0,05 szignifikancia szinten. A két minta legjobban az önfokozó érzésekben, a csalódásban, frusztrációban és a szégyenérzetben tért el. Az amerikai mintában viszonylag több az önfokozó érzés és a szégyenérzet, míg a magyar mintában több a csalódottság, a frusztráció. Az „elsődleges affektusokban" (TOMKINS, 1963), mint amilyen a meglepetés, a boldogság, az érdeklődés, a düh, a félelem, a szomorúság, nincsenek világos eltérések.

Az, hogy a magyar és amerikai mintákat alig sikerül elkülönítenünk talán annak tudható be, hogy a szereplők érzéseiről és érzelmeiről a novellákban leírt személyközi viszonyok és eseményeken keresztül közvetve, és leírás útján is érvényesül az olvasó. Ha a közvetett és a közvetlen leírásban megjelenő affektusok hasonlítanak egymásra, akkor a szövegterjedelem növelése elősegítheti, hogy statisztikailag feltárjuk az affektusok nyílt leírásában megjelenő kultúraközi különbségeket.

A magyar és amerikai minták közti az affektusokban talált marginális különbségek éles ellentétben vannak az ideografikus összehasonlításoknál talált eltérésekkel; itt két személy közt is óriási különbségek vannak az affektív élmények mintázatában

[2] Köszönettel tartozom Halász Lászlónak, hogy felhívta a figyelmemet a különbségre a negatív vonások kifejezésében.

2. táblázat

Az érzelmi kifejezések osztályozása és gyakoriságuk a magyar és az amerikai mintában

Kategória: MEGHÖKKENÉS

	Magy.	Amer.		Magy.	Amer.
csodálkozik	3	1	megdöbbent	0	2
meghökkent	1	0	meglepett	6	1

Kategória: KÉNYELMES, BIZTONSÁGOS

	Magy.	Amer.		Magy.	Amer.
békés	1	2	kényelmes	0	2
bizonyos	1	0	kétségtelen	1	0
biztonságos	0	2	kielégített	2	1
biztos	1	6	meggyőződött	2	0
elengedett	1	0	megszokott	2	0
elégedett	1	0	nem habozik	1	0
felbátorított	1	0	nyugodt	1	1
kedves	0	2	reményteli	0	1

Kategória: BOLDOG

	Magy.	Amer.		Magy.	Amer.
			jókedv	0	1
boldog	3	4	nevetés	10	12
derűs	1	0	öröm	1	2
extázis	1	0	örvend	7	1
élvezet	1	1	ragyogó	1	0
gyönyör	3	4	újjongó	0	1
mosoly	5	7			
vidámság	4	4			

Kategória: LELKESEDÉS, ÉRDEKLŐDÉS

	Magy.	Amer.		Magy.	Amer.
			lángoló	1	1
			lelkes	1	1
buzgalom	0	1	mohó	0	1
csábítás	0	3	szenvedély	2	0
elbűvölt	2	0	tudatos	1	0
érdeklődő	3	2			
izgatott	4	3	vád	0	2
lenyűgözött	0	1	vágyakozás	1	0
túlfűtött	1	0			

(2. táblázat) *(folytatása)*

Kategória: KEDVEL, KEDVES

	Magy.	Amer.		Magy.	Amer.
bátorító	1	0	melegség	1	0
			szerető	0	10
kedvelt	1	1	szimpátia	0	1
kedves	2	0	terhes	1	0
kell	0	1	vonzó	1	0
kívánság	3	3			
törődő	1	0			

Kategória: SZERETET, GONDOSKODÁS

	Magy.	Amer.		Magy.	Amer.
			lelkesedés	1	0
csókolás	3	5	megértés	5	8
dédelgetett	1	0	odaadás	1	0
kívánt	14	0	szeretet	4	5
lágy	2	0			

Kategória: NYÍLT, BIZALOM

	Magy.	Amer.		Magy.	Amer.
bizalom	2	1	gyanútlan	1	1

Kategória: TEKINTÉLY, TISZTELET

	Magy.	Amer.		Magy.	Amer.
elismerő	0	1	tekintély	5	0

Kategória: ÖN-FOKOZÓ ÉRZÉSEK

	Magy.	Amer.		Magy.	Amer.
bátorság	3	2	magabiztos	3	0
büszke	1	5	merész	1	0
erős	0	1	nem fél	1	0
gáncs nélküli	0	1	remény	0	6
győzedelmes	1	0	vágyakozó	1	0
kipihent	0	1			

Kategória: DÜH KIÉLÉS

	Magy.	Amer.		Magy.	Amer.
bosszúszomjas	0	1	rámenős	1	0
elátkozott	1	1	szitkozódó	2	0
erőszakos	1	0	támadó	0	1
izgatott	2	1			
kegyetlen	0	1	tiltakozó	0	1

(2. táblázat) *(folytatása)*

(Kategória: Düh kiélés)

	Magy.	Amer.		Magy.	Amer.
			türelmetlen	2	0
méltatlankodik	2	0	vádló	2	2
neheztel	0	2	verekedős	0	2

Kategória: DÜH

	Magy.	Amer.		Magy.	Amer.
bosszús	3	0	keserű	2	1
düh	3	5	megbántott	2	0
dühöngés	1	1	megvető	0	1
haragos	1	0	mogorva	1	0
dühroham	2	0	szeszélyes	0	1
elátkozott	1	0	vad	0	2
felingerlés	0	2	zaklatás	0	1
tombolás	1	0			

Kategória: UNATKOZÓ

	Magy.	Amer.		Magy.	Amer.
céltalan	1	0	visszafogott	0	1
élettelen	0	1	zsibbadt	0	1
unatkozó	1	1			

Kategória: ZÁRKÓZOTT, GYANAKVÓ

	Magy.	Amer.		Magy.	Amer.
bizalmatlan	2	0	kényszerítő	2	1
féltékeny	0	2	kérdő	0	1
gyanakvó	0	1	kritikus	0	2
hideg	1	0	óvatos	1	0
kelletlen	1	0			

Kategória: ZAVART

	Magy.	Amer.		Magy.	Amer.
eltévelyedett	0	1	fejvesztett	0	3
kétely	1	0	nem tiszta	1	0
megdöbbent	2	0	szétesett	0	1
meghökkent	2	0	zavaros	4	0

Kategória: CSALÓDOTT, FRUSZTRÁLT

	Magy.	Amer.		Magy.	Amer.
csalódott	2	1	hiába	5	0
fájdalom	7	3	megbán	2	1

(2. táblázat) *(folytatása)*

Kategória: UNDOR

	Magy.	Amer.
hányinger	1	1

Kategória: UTÁLAT, GYŰLÖLET

	Magy.	Amer.		Magy.	Amer.
dölyfös	0	1	megvetett	3	0
gyűlölt	2	2	nem értékel	1	0
visszautasít	0	1	utált	0	1

Kategória: KIZSÁKMÁNYOLT

	Magy.	Amer.		Magy.	Amer.
átvert	1	0	becsapott	1	1

Kategória: FÉLELEM

	Magy.	Amer.		Magy.	Amer.
aggódó	3	3	borzalom	1	0
félelem	4	3	megfenyeget	1	0
ideges	0	6	reszkető	6	3
ijedt	3	3	rémült	2	0
izgatott	3	0	riadt	2	0
megfojtott	1	0	szorong	1	1
reménytelen	1	2	terror	1	2
rettenetes	1	1			

Kategória: TEKINTÉLYHIÁNY

	Magy.	Amer.
helytelenítő	1	1

Kategória: SZOMORÚSÁG

	Magy.	Amer.		Magy.	Amer.
bánat	2	0	bús	0	1
boldogtalan	1	0	gyász	1	0
borongó	1	0	jajveszékelés	3	8
bűnbánat	1	0	letört	2	0
egyedül	0	1	magányos	1	7
elfeledett	1	0	megbántott	0	2
epekedő	2	0	melankólia	1	0
fájdalom	1	2	nyomorúság	3	2
kétségbeesés	1	0	nyögés	1	0
kimerült	1	2	síró	0	4
kínzó	1	0	sóvárgó	5	0
komoly	0	1	szánalom	0	2

(2. táblázat) *(folytatása)*

Kategória: SZOMORÚSÁG

	Magy.	Amer.		Magy.	Amer.
komor	0	1	szenvedés	4	3
kotló	1	0	szomorú	9	10
könnyes	6	2	tragédia	1	0
lehangolt	0	1	üvöltő	1	1
nyöhörgés	1	0	vágyakozó	1	0
zord	0	3	zokogás	3	1

Kategória: ÖN-KICSINYÍTŐ ÉRZÉSEK

	Magy.	Amer.
szende	2	0

Kategória: SZÉGYEN

	Magy.	Amer.		Magy.	Amer.
elpirult	0	2	szégyenlős	1	0
megszégyenült	3	2	zavart	0	5

Kategória: KÉNYELMETLEN, BIZONYTALAN

	Magy.	Amer.		Magy.	Amer.
bosszúság	1	1	kielégületlenség	2	0
elégedetlenség	1	0	nehézkes	1	0
feszült	1	0	nyomorgó	0	1
gondterhelt	0	2	nyugtalan	0	2
habozó	1	0	zaklatott	0	1

Kategória: EGYÉB

	Magy.	Amer.		Magy.	Amer.
álmatlan	0	1	komoly	1	0
álmodó	3	0	legyengült	1	0
álmos	1	0	magával ragadt	1	0
bágyadt	1	0	megérintett	1	0
beteg	0	3	megfontolt	1	0
dühödt	0	1	megperzselt	2	0
éhes	4	1	nehéz	1	0
fáradt	1	0	rossz (effektus)	0	1
forró	2	0	szentimentális	1	0
hideg	4	0	szédítő	3	0
kiéhezett	1	1	szigorúság	1	0
kimerült	2	0	szükséges	0	1
			vad (nem lelkes)	0	1
váratlan	0	1	várt	2	0

3. táblázat

Összefüggések a különböző érzelmi kategóriákban

Pozitív érzelmi kategóriák

	Magy.	Amer.		Magy.	Amer.
meghökkenés	10	4	szeretet, gondoskodás	31	18
kényelmes biztonságos	15	17	nyílt, bizalom	3	2
boldog	37	37	tekintély, tisztelet	5	1
lelkesedés, izgalom	16	15	ön-fokozó érzések	11	16
kedvel, kedves	12	16			

Negatív érzelmi kategóriák

	Magy.	Amer.		Magy.	Amer.
düh-kiélés	13	12	kizsákmányolt	2	1
düh	17	14	félelem	35	24
unatkozó	2	4	tekintély hiány	1	1
zárkózott, gyanakvó	7	7	szomorúság	57	54
zavart	10	5	ön-kicsinyítő érzések	2	0
csalódott, frusztrált	16	5	szégyen	4	9
undor	1	1	kényelmetlen, bizonyta-		
utálat, gyűlölet	6	5	lan	7	7

Egyéb

	Magy.	Amer.
besorolatlan	35	11

(KINGSLEY, 1977). Azt várnánk tehát, hogy az egyes szerzők nagyon eltérő affektus tartalmakat mutassanak. Az irodalmi művek kultúrközi összevetése a kulturális eltérések feltárására irányul úgy, hogy egy kultúrán belül „kiátlagoljuk" a szerzők közti különbséget.

Khi-négyzet próba segítségével megnéztük azt is, vajon különbözően oszlanak-e meg a pozitív és negatív érzelmek a két mintában. Ebben a próbában kihagytuk a „Más" kategóriákat. Az így kapott khi-négyzet értéke 0,26, ami statisztikailag nyilvánvalóan nem szignifikáns.

Összefoglalás és következtetések

Magyar és amerikai novellákban összehasonlítottuk a szereplőknek tulajdonított személyiségvonásokat, valamint az érzéseket és érzelmeket. Az Oxfordi Konkordancia Programot használtuk fel a novellákból vett mintákban a személyiség és az affektív kifejezések azonosítására.

Mivel a két mintában a személyiségre utaló kifejezések viszonylag nagyon ritkák,

a két minta összehasonlítására nem tudtunk statisztikai próbát alkalmazni. A kifejezések áttekintése azonban azt sugallja, hogy az amerikai mintában a személyiségkifejezések elsősorban a társas-érzelmi területre vonatkoznak, míg a magyar mintában az önfegyelmet, a kompetenciát és a teljesítményt hangsúlyozzák. Az is kiderült, hogy a magyar mintában a negatív (nem kívánatos) kifejezések egy harmada valamilyen pozitív vonás hiányával vagy tagadásával fogalmazódik meg, míg az amerikai mintában szinte teljesen hiányzott ez a kifejezésmód. Itt utólagos megfigyelésekről van szó s ahhoz, hogy a megfigyelt különbségek statisztikai megbízhatóságát igazoljuk, más magyar és amerikai irodalmi mintákból vagy ugyanezen novellák más szövegrészeiből lenne szükségünk újabb mintavételre.

Az affektusban a két minta eltérése statisztikailag marginális volt. A 18 affektus kategóriában, melyben összehasonlítottam a két mintát, az én-felfokozó érzésekben, a csalódottságban, frusztráltságban és a szégyenben voltak különbségek. Az amerikai mintában többször jelenik meg az én-felfokozás és a szégyen, míg a magyar mintában a csalódottság és a frusztráció. A jelen vizsgálatunkban alkalmazottnál nagyobb irodalmi mintavétel igazolhatná valósak-e ezek a különbségek.

Végül, a jelen vizsgálatban alkalmazott módszer nemcsak megfelel annak a módszertani előírásnak, hogy explicit és megismételhető, hanem egyben ígéretes eljárásnak is tűnik a kultúrák közötti lehetséges személyiségbeli és affektív különbségek vizsgálatára.

(*Pléh Csaba fordítása*)

Irodalom

ALLPORT, G. W., 1942, *The Use of Personal Documents in Psychological Science,* New York, Social Science Research Council.

BALDWIN, J. M., 1987, *Social and Ethical Interpretations in Mental Development,* New York, Macmillan.

BEACH, L. és WERTHEIMER, M., 1961, A Free-Response Approach to the Study of Person Cognition, *Journal of Abnormal and Social Psychology, 62,* 367–374.

COOLEY, C. H., 1902, *Human Nature and the Social Order,* New York, Scribners.

DARNTON, R., 1984, *The Great Cat Massacra,* New York, Basic Books.

DREISER, T., 1929, *A Gallery of Women*, New York, Liveright.

GORDON, C., 1968, Self-Conceptions, Configurations of Content. In: GORDON and GORDON (eds), 1968, 115–136.

HALL, C. S. és LIND, R. E., 1970, *Dreams, Life and Literature: A Study of Franz Kafka,* Chapel Hill, N.C. University of North Carolina Press.

HOCKEY, S. and MARRIOTT, I., 1982, *Oxford Concordance Program, Version 1.0.,* Oxford, England, Oxford University Computing Service.

KELLY, G. A., 1955, *The Psychology of Personal Constructs,* New York, Norton.

KIM, M. P. and ROSENBERG, S., 1980, Comparison of Two Structural Models of Implicit Personality Theory, *Journal of Personality and Social Psychology, 38,* 375–389.

KINGSLEY, S. J., 1977, *Implicit Self Theory,* Doctoral dissertation, Rutgers University.

KUUSINEN, J., 1969, Affective and Denotative Structures of Personality Ratings, *Journal of Personality and Social Psychology, 12,* 181–188.

LANDFIELD, A. W., 1971, *Personal Construct Systems in Psychotherapy,* Chicago, Rand McNally.

LEIGH, J. és HELSON, R. M., 1986, A pszichológiai irányulás és a társas interakciók mintázata magyar és amerikai novellákban, *Pszichológia, 6,* 511–532.

LINDAUER, M. S., 1974, *The Psychological Study of Literature,* Chicago, Nelson-Hall.

MARTINDALE, C. és KEELEY, A., 1986, Huszadik századi magyar és amerikai novellák tartalmi trendjeiről, *Pszichológia, 6,* 489–510.

McCURDY, H. G., 1949, Literature as a Resource in Personality Study: Theory and Methods, *Journal of Aesthetics and Art Criticism, 8,* 42–46.

McCURDY, H. G., 1961, *The Personal World* New York, Harcourt, Brace and World.

MEAD, G. H., 1973, *A pszichikum, az én és a társadalom,* Gondolat, Budapest.

ROSENBERG, S., 1977, New Approaches to the Analysis of Personal Constructs in Person Perception, In: LEVINE, D. (ed.), *Nebraska Symposium on Motivation,* Nebraska University Press, 174–242.

ROSENBERG, S., 1985, A Study in Personality and Identity Development: An Analysis of Thomas Wolfe's *Look Homeward, Angel,* unpublished manuscript.

ROSENBERG, S. and JONES, R. A., 1972, A Method for Investigating and Representing a Person's Implicit Personality Theory: Theodore Dreiser's View of People, *Journal of Personality and Social Psychology, 22,* 372–386.

ROSENBERG, S. and SEDLAK, A., 1972, Structural Representations of Perceived Personality Trait Relationships, In: ROMNEY, SHEPARD and NERLOVE (eds), (1972, 133–162).

RUNYAN, W. McK., 1984, *Life Histories and Psychobiography.* New York, Oxford University Press.

SEARS, R. R., LAPIDUS, D. and COZZENS, C., 1978, Content Analysis of Mark Twain's Novels and Letters as a Biographical Method, *Poetics, 7,* 155–175.

SULLIVAN, H. S., 1953, *The Interpersonal Theory of Psychiatry,* New York, Norton.

TOMKINS, S., 1963, *Affect Imagery Conciousness,* New York, Springer.

WHITE, R. K., 1947, Black Boy: A Value-Analysis, *Journal of Abnormal Social Psychology, 42,* 440–461.

WOLFE, T., 1929, *Look Homeward, Angel,* New York, Scribners.

SEYMOUR ROSENBERG

PERSONALITY AND AFFECT: A QUANTITATIVE APPROACH AND COMPARISON

The question in the present study is whether cross-cultural comparisons of imaginative literature can be also used to discern culturally shared aspects of personality. An essential caveat of the methodology is that the personality vocabulary of the authors, themselves, provide the data for analysis. Thus, all the terms and phrases in the work, that refer to relatively enduring personality characteristics of any of the characters are selected as the element for analysis.

In the present study the personality traits ascribed to characters in the Hungarian short stories are compared with those ascribed to the characters in the American stories. Also compared are the feelings and emotions experienced by the characters. The systematic extraction and analysis of affect terms in literary materials is a new feature within this general approach. The affect terms found in the two sets of short stories are analyzed separately from the personality descriptions – the former presumably reflecting the more transient experiences of a person and the letter a person's more enduring features.

Because of the relative paucity of personality terms in the two samples, a statistical test could not be applied to compare the two samples.

In the affect domain, the difference between the two samples are statistically marginal. Of the 18 affect categories on which the two samples were compared, the three affect categories which contributed to a possible difference between the two samples are (1) Self-Enhancing Feelings, (2) Dissappointment, Frustration, and (3) Shame. The American sample has relatively more affect terms in (1) and (3) and the Hungarian sample has more terms in (2). Larger samples of literary works than the ones used in the present study would establish whether these differences are genuine.

The approach used in the present study appears to be a promising way of studying possible personality and affect differences between cultures.

Pszichológia, 1986, (6), 4, 489–510.

COLIN MARTINDALE és ANNE KEELEY
Maine Egyetem, Orono

HUSZADIK SZÁZADI MAGYAR ÉS AMERIKAI NOVELLÁK TARTALMI TRENDJEIRŐL

A művészetekben folyamatosan lezajló változásokra két egymással szembenálló magyarázat merült fel. A tükrözési elméletek (például HAUSER, 1982; KAVOLIS, 1972) azon a felfogáson alapulnak, hogy a művészet a társadalmat tükrözi. Ezért a művészeti változásokat társadalmi változásoknak tulajdonítják. Senki sem tagadja, hogy a művészet felszíni szerkezetének bizonyos vonatkozásait a társadalmi valóság határozza meg: a középkori csatajelenetekben nem szerepelnek föld-levegő rakéták, a páncélzat felcsatolása viszont a modern háborús regényekben ritka, előkészület a csatákra és így tovább. A tükrözéselmélet képviselői azonban azt hirdetik, hogy a társadalom és a kultúra a művészet mélyszerkezetét és formáját is meghatározza. Egyetemi tankönyvek kivételével a tisztán tükrözési elméletek meglehetősen ritkák. Még a klasszikus marxista elméletírók (lásd WILLIAMS, 1977) is olyan mértékű autonómiát tulajdonítanak a művészetet létrehozó rendszereknek, hogy nemigen lehet tükrözési elméletnek tekinteni őket. Az endogén vagy evolúciós elméletek (például MARTINDALE, 1975; BECKHAM, 1965) azon az elképzelésen alapulnak, hogy a művészet változásai olyan okok következményei, melyek a művészetet produkáló rendszeren belül állnak fenn és kevés kapcsolatuk van a művészeten kívüli erőkkel.

Jelen tanulmányunkban egy XX. századi amerikai és magyar novellasorról mutatunk be számítógép segítségével végzett három elemzést. A vizsgálatok a tükrözési és az evolúciós elméletek szempontjából relevánsak. Az első vizsgálatban a Harvard Pszichoszociológiai Szótár harmadik változatát (STONE és mtsai, 1966) alkalmaztuk a szövegekre. Ez nagyon általános tartalomelemző szótár. Azért alkalmaztuk, hogy összefoglalást kapjunk arról, milyen típusú különbségek találhatók kultúrák és történeti korok szerint a szövegek között. Másodjára nemi szerepek sztereotípiáit vizsgáltuk a történetekben. Mind a tükrözési, mind az evolúciós elméleteknek vannak predikcióik a nemi szerepek történeti változásairól. Harmadjára a lexikai változatosságot és az elsődleges folyamatok előfordulását ítéltük meg, hogy ezáltal az evolúciós elmélet predikcióit ellenőrizzük.

Az esztétikai evolúció

MARTINDALE (1975, 1984a) evolúciós elméletet vázolt a művészeti változásról. Alapgondolata az volt, hogy a művészetek hosszú ideig tartó szelekciós nyomás alatt

állnak, melynek eredményeként a műalkotások a nagyobb újdonság és rendezetlenség irányába fejlődnek s ez a szelekciós nyomás közvetve más szisztematikus változásokat is okoz a stílusban és a tartalomban. Ahhoz, hogy bármilyen típusú evolúció megjelenjen három mechanizmusnak kell hosszabb időszakon keresztül jelen lennie (CAMPBELL, 1965): a variációnak, a következetes kiválasztási kritériumoknak, és a kiválasztott változatok megőrzését biztosító mechanizmusoknak. A művészet esetében a variáció nyilván jelen van (így például a mai írók nem mind ugyanazt a novellát írják). A megőrzési mechanizmusok is nyilvánvalóak. Ezek lehetnek közvetettek (például a nyomtatott könyvek) vagy ölthetik a közvetlen személyes kontaktus formáját. A megőrzési mechanizmusok lehetővé teszik, hogy a múlt művészeinek művei eljussanak a jövő művészeihez. Ugyanolyan szerepük van, mint a szexuális reprodukciónak a biológiai evolúcióban. A kiválasztási kritériumok arra vonatkoznak, hogy mi az oka egy műalkotás fennmaradásának. A biológiai evolúcióval vett analógiának megfelelően a kiválasztási kritériumnak két típusa van. Először is, a környezethez való „illeszkedésről" beszélhetünk, melyben a műalkotás létrejött. A pornográfiának például alacsony az illeszkedése egy puritán társadalomban, míg az erkölcsnemesítő elbeszéléseké nagy. Az illeszkedés nem sok reményt ad az esztétikai evolúció általános elméletének kialakítására, mivel az illeszkedés különböző időkben és helyeken nagy mértékben változó akárcsak a biológiai evolúció esetében. A második kiválasztási kritérium a preferenciával vagy a tetszéssel kapcsolatos. DARWIN (1961) a nemi kiválasztásról szóló elméletében nyíltan tisztán esztétikai mechanizmust javasolt. Első pillantásra nem nyilvánvaló, hogy a hedonisztikus kiválasztási kritériumok hosszú ideig következetesek lennének. Az esztétikai preferencia általános alapjainak megvizsgálása azonban feltárja, hogy valójában a hedonikus kiválasztás egyik alaptörvénye legalábbis mindig jelen volt.

BERLYNE (1971) szerint az esztétikai preferenciát a műalkotás izgalmi (arousal) potenciálja határozza meg. Az izgalmi potenciál azt az izgalmi vagy feszültségi mennyiséget jelzi, amit a műalkotás indukál. Berlyne kísérleti kutatásokat tekint át, melyek kimutatták, hogy az emberek olyan esztétikai és egyéb ingereket kedvelnek, melyek izgalmi potenciálja közepes és unalmasnak és/vagy kellemetlennek tartják azokat az ingereket, amelyek a kisebb vagy nagyobb potenciállal rendelkeznek. Az izgalmi potenciált a műalkotás három aspektusa határozza meg: pszichofizikai sajátosságai (például intenzitása, színe, hangmagassága), ökológiai sajátosságai (például a jelentése) és kollatív sajátosságai (például újdonsága, komplexitása, össze nem illő volta). Minél több jellemzi ezek közül az adott műalkotást, annál nagyobb annak izgalmi potenciálja.

Habituáció

Egy műalkotás szubjektív izgalmi potenciálja — de ez igaz minden ingerre — nem állandó egy adott megfigyelőre vonatkozóan. Minden egyes találkozás az ingerrel kisebb izgalmat vált ki mint az előzőek. Ennek oka a habituáció (THOMPSON és SPENCER, 1966): egy inger izgalmi potenciálja az ismételt expozíció hatására csökken. Az ingergeneralizáció miatt az izgalmi potenciálnak a csökkenése kiterjed más hasonló műalkotásokra is. A habituációnak természetesen következményei vannak az esztétikai preferenciára, mivel ennek meghatározója az izgalmi potenciál. Ha egy műalkotást első megjelenésekor szeretnek, az ismétlések hatására egyre kevésbé fogják szeretni, mivel izgal-

mi potenciálja csökken (BERLYNE, 1971). A habituáció attól a pillanattól kezdve, hogy az emberek művészi ingereket észlelni kezdtek, természetesen jelen van. Ezáltal hosszú ideig tartó és következetes kiválasztási kritérium alapjává válik.

A habituáció azt jelenti, hogy a műalkotások sorozatával találkozó emberek idővel a nagyobb izgalmi potenciálú műveket fogják kedvelni. Más szóval, az izgalmi potenciál növelésére következetes kiválasztásos nyomás hat. Ha több művész ugyanolyan izgalmi potenciálú műveket produkálna, a habituáció következtében a művek kedvelése csökkenne. Ennek kompenzálására az egymást követő művészeknek növelniök kell alkotásaik izgalom potenciálját. Ez létrehozható a pszichofizikai változók megváltoztatásával. Az egymást követő festők nagyobb vagy világosabb képeket festhetnek. Súlyos korlátai vannak azonban annak, hogy milyen nagy és fényes lehet egy festmény. Az írók egyáltalán nem tudják változtatni szövegeik intenzitását. Vagyis, az izgalmi potenciál emelése intenzitásnövelés vagy hasonló eljárások révén korlátozott és rövid távra érvényesülő stratégia. Komoly korlátok szabályozzák azt is, hogy mennyire lehet valami értelmes és mitől az, hiszen ami az egyik személy számára értelmes a másik számára lehet hogy nem az, az egymást követő művészeknek nehéz lenne hosszú időn keresztül egyre több jelentéssel felruházniok műveiket. A növekvő izgalmi potenciál irányába ható nyomás tehát a növekvő újdonságra, komplexitásra és egyéb kollatív változókra irányuló nyomásra egyszerűsödik le.

Az elmélet tehát ahhoz a predikcióhoz vezet, hogy bármely művészeti hagyományban az egymást követő termékek komplexitása, újdonsága, össze nem illése, változatossága és hasonló jellemzői növekedést fognak mutatni. Hasonló jóslatokat tettek az orosz és cseh formalista elméletalkotók (így MUKAŘOSKY, 1940) számos más gondolkozó is (például PECKHAM, 1965). Ezek az elméletírók azonban nem vették észre, hogy a bejósolt változások más kevésbé nyilvánvaló, de érdekesebb változásokkal „kapcsolódnak össze". Ha felvetjük a kérdést, hogy az egymást követő művészek hogyan képesek művészetük újdonságértékét és változatosságát folyamatosan növelni, akkor rájövünk, hogy a művészet kollatív jellemzőire irányuló kiválasztásos nyomás közvetlenül a művészeti stílus és tartalom más jellemzőire ható kiválasztásos nyomás eredménye. Vagyis, a kollatív változókban megjelenő változások a művészet más jellemzőiben megjelenő változásokkal is összekapcsolódnak. Ennek oka az, hogy a művészeknek szisztematikusan meg kell változtatniok alkotási módszereiket annak érdekében, hogy növeljék az izgalmi potenciált, s ezek a változások rajta hagyják nyomukat a műalkotásokon.

Új válaszok előállítása

KRIS (1952) szerint új válaszok az ihlet és a kidolgozás két szakaszos folyamatából származnak. Az ihlet feltételezetten elmozdulást jelent a másodlagos megismerési folyamatoktól (a logikus, valóságra irányuló gondolkodástól) az elsődleges megismerési folyamatok irányába (az álmokban és az ábrándozásban megtalálható szabad asszociációs és irracionális gondolkodás irányába). Az ihlet adja a műalkotás nyersanyagát: az elemek (gondolatok, szavak, képek) új kombinációit. Az elsődleges, gondolkodási folyamatok megengedik ezt, mivel a mentális elemek szinte véletlenszerű kombinációit adják, szembeállítva a másodlagos megismerési folyamatokban megjelenő tanult és logikus kombinációkkal. Minél jobban megközelíti a gondolkodás a primer folyamato-

kat, annál inkább véletlenszerű, és ha minden más változatlan, annál jobban elősegíti a mentális elemek új kombinációinak kialakulását (MARTINDALE, 1981). A kidolgozás visszakanyarodása a másodlagos gondolkodási folyamatokhoz. A kidolgozás szakaszában a műalkotást végső formába öntik. Vagyis közölhető formát kap, összhangba kerül a jelenlegi stílusszabályokkal és így tovább.

Hogy az egymást követő művészek növelni tudják műveik újdonságát és változatosságát, két stratégiát követhetnek: (1) változtathatják az ihletet vagy (2) változhat a kidolgozás. A kidolgozás változása változást jelent a művészi stílusban. Az első módszer könnyebbnek és általánosabbank tűnik. Először épp ezért azt nézzük meg, hogyan lehet az eredetiséget egy adott stílus keretein belül növelni.

Trendek az elsődleges folyamatokra utaló tartalmakban

Egyre újabb vagy változatosabb műalkotások előállításához az egyazon stíluson belül alkotó egymást követő íróknak egyre mélyebb regresszióra van szükségük (a primer megismerési folyamatok irányába történő elmozdulásra) az ihlet során. A regresszió mélységének a létrehozott műalkotás tartalmában kell tükröződnie. Vagyis, a szövegek történelmi sorozatának egyazon hagyományból egyre több az elsődleges folyamatokat tükröző tartalmat kell mutatnia. Ez nagyon fontos jóslás: a másodlagos folyamat – elsődleges folyamatdimenzió megfelel olyan dimenzióknak, mint a klasszikus-romantikus művészet, az etosz–pátosz szembeállítás (SACHS, 1946), az absztrakció–empátia (WORRINGER, 1957) vagy a gondolati–szenzuális (SOROKIN, 1937) szembeállítás, melyek hipotetikusan jellemzik a művészi stílus variációinak fő dimenzióit.

Stílusváltozások

Az egymást követő művészek az egyre mélyebb regresszió mellett egy másik módszerrel is növelni tudják műalkotásaik újdonságértékét. A módszer egy új művészi stílus létrehozatala; vagyis a kidolgozás folyamatainak megváltoztatása. A stílust irányító szabályok változásai két módon tesznek lehetővé nagyobb újdonságot. Először is, új elemek léphetnek be a művészi „szótárba". Ez a változás a témában úgy teszi lehetővé a növekvő újdonságot, hogy a korábbi költők alkotásaihoz képest *kisebb* regresszióra van szükség. Azért van kisebb regresszióra szükség, mert maguk az elemek újak, a művésznek nem kell regrediálnia, hogy szokatlan módokon kombinálja őket. Ilyenkor ugyanis a legnyilvánvalóbb kombinációk is újak lesznek. Ha a költők mindent elmondtak, ami a királyokról és a hősökről eszükbe jutott, megjelenik a csábítás arra, hogy piócagyűjtögetőkről és hasonló emberekről írjanak. Amikor ezek először megjelennek, mint ahogy ezt Wordsworth megmutatta, még csak nem is szükséges valami érdekeset mondani a piócagyűjtögetőkről. Bármit mondunk róluk, az újdonságértékű lesz.

A stilisztikai változás másik típusa a művészi stílust irányító szabályok lazítását foglalja magában. Ez is lehetővé teszi, hogy több újdonságot kapjunk kevesebb regresszió segítségével, 1900-ig a költői hasonlatokban egyesített elemeknek legalábbis eszmei szinten hasonlóaknak kellett lenniük. 1900 körül ezt a szabályt nyíltan megtagadták. A hasonlatokba *bármely* két szó beléphetett. Ennek eredményeképpen egy ideig nagyon könnyű volt hasonlatokat felállítani. A költők olyan szorosan asszociált szavakat kombinálhattak, melyeket a korábbi stilisztikai szabályok nem engedtek összekapcsolódni (MARTINDALE, 1975).

Összefoglalás

Az elmélet predikciója az, hogy egy adott hagyományon belül létrehozott műalkotások stílusok sorozatát (szabályok sorozatát) alkotják. Míg az adott stílus érvényben van, a primer folyamatoknak megfelelő tartalom idővel növekedni fog. Új stílus bevezetésével a primer folyamatokra utaló tartalom csökken. Újból növekednie kell azonban, amikor az új stílus uralkodóvá vált. Vagyis miközben az elsődleges folyamatokra utaló tartalomnak ingadozó vagy színusz-hullámszerű trendje kell legyen, az izgalmi potenciál mutatói az idő mentén monotonan növekednek, amíg csak a hagyomány szélsőséges külső hatásokra zavart nem szenved.

Bizonyítékok

Az evolúciós elméletből levezetett predikciókat több tartalomelemző vizsgálat támasztotta alá. MARTINDALE (1984a) 109 angol költő által írt szövegeket vizsgált, akik a korai XVI. század és napjaink között alkottak. Ebben az idői intervallumban az izgalmi potenciál egy mutatója lineárisan növekedett, mialatt az elsődleges folyamatokra utaló tartalmak mutatója oszcillált, az elsődleges folyamatok csökkenése jellegzetes stílusváltozásokkal járt együtt. Újabb, még kiadatlan munkáink azt mutatják, hogy ez a minta visszafelé is érvényes egészen a korai XIV. századi angol költészetig. Az elméleti feltevéseket az angol metafizikai költészetről (MARTINDALE, 1984b), a XIX. és XX. századi francia költészetről (MARTINDALE, 1975) és kísérletileg szimulált költeménysorozatokról (MARTINDALE, 1973a) végzett vizsgálatsorozataink is alátámasztották. Megítélési skálákból is kaptunk alátámasztó adatokat a XVI–XX. századi angol, német és francia zenét illetően (MARTINDALE és UEMURA, 1982) a XVI–XVIII. századi olasz festészetről (MARTINDALE, 1982) és a XVII–XIX. századi japán *ukiyo-e* nyomatokról (MARTINDALE, 1985).

Módszer

Szövegek

Az 1910 és 1969 közötti idői intervallumot hat egymást követő évtizedre osztottuk. Mindegyik évtizedre három magyar novellát választottunk ki egy angol nyelvű magyar novella-antológiából, mely 44 magyar novellát tartalmaz. Csak 30 oldalnál rövidebb novellákat választottunk és a 18 novellából álló mintába egy szerzőtől csak egy mű került. Ezektől a korlátoktól eltekintve a választás véletlenszerű volt. Foley 1975-ös, vagy ha ebben nem volt elég, akkor Foley 1965-ös gyűjteményéből is mindegyik korszakra három amerikai novellát választottunk ki ugyanilyen megkötésekkel. További megkötés volt, hogy az amerikai novellák le legyenek fordítva magyarra. Ezt három novella esetén figyelmen kívül kellett hagyni annak érdekében, hogy mindegyik évtizedre három novellát kapjunk. (A kiválasztott novellákat szerzőikkel a folyóirat végén elhelyezett 1. melléklet mutatja.) Mindegyik novellából öt kb. 250 szó hosszúságú mintát választottunk ki. (A minták átlaga valamivel több volt 250 szónál, mivel a szövegrész vége a 250. szónál levő vagy az utána következő mondathatár volt.) Mindegyik novellából felhasználtuk az első és utolsó 250 szót. A másik három mintát úgy választot-

tuk, hogy középpontjuk három egyenlő távolságra levő intervallumban volt az első és az utolsó minta között. A 180 minta esetében az átlagos szószám 254,25 volt (SD = = 30,27), míg a mondatszám átlag 18,13 (SD = 5,42), vagyis mindegyik novellánál a minta kb. 1271 szóból és 91 mondatból állt.

Programok

A szövegelemzésre számítógépes programokat használtunk. A COUNT (MARTINDALE, 1973b) egy általános célú tartalomelemzési program. A SEMIS olyan szótárat használ, ahol a szótári tételeknek négy dimenizón van megítélt pontértékük. Az elemzés eredményei a szótárban megtalált összes szöveg szó átlagos pontértéke mindegyik dimenzión. Mind a COUNT, mind a SEMIS programban szerepel egy végződés eltávolító eljárás, mely hasonlít a General In quirer program korai változataiban használtakhoz (STONE és mtsai, 1966). A LEXSTAT (MARTINDALE, 1974) szokásos szókincs statisztikákat számít, például az átlagos szó hosszat, a jel típus—jel arányt és így tovább.

Szótárak

A COUNT programban használt Regresszív Képzelet szótár 43 kategóriába tartozó 2900 szót tartalmaz. Úgy hoztuk létre, hogy áttekintettük az elméleti irodalmat a primer megismerési folyamatok olyan aspektusait keresve, melyeket a szóhasználat is jelezhet. A kategóriák közül 29 primer folyamat tartalmakat vizsgál. A következő fejezetben több segédkategóriát is jellemzünk. Az 1. táblázat felsorolja a primer folyamat dimenzió mérését szolgálni hivatott 29 kategóriát, és kategóriánként néhány példányt is ad.

1. táblázat

Primer folyamat kategóriák és példák

Összefoglaló kategória	Példák
Késztetések	
orális	mell, iszik, ajak
anális	izzad, rohad, piszkos
szex	szerető, csók, meztelen
Érzékelés	
általános érzések	finom, báj, szépség
tapintás	tapint, vastag, ütés
ízlelés	édes, íz, keserű
szag	lehelet, parfüm, illat
hang	hall, hang, zaj
látás	lát, fény, néz
hideg	hideg, tél, hó
kemény	szikla, kő, kemény
lágy	lágy, finom, puha

(1. táblázat folytatása)

Összefoglaló kategória	Példák
Védekező szimbólumok	
passzivitás	meghal, fekszik, ágy
utazás	vándorol, sivatag, túl
véletlen mozgás	hullám, forog, terjed
diffúz mozgás	árnyék, felhő, árny
káosz	vad, tömeg, rom
Regresszív megismerés	
ismeretlen	titok, idegen, ismeretlen
időtlen	örök, mindig, halhatatlan
Tudat	
váltás	álom, alvás, ébred
szél (átmenet)	út, fal, ajtó
nárcizmus	szem, szív, kéz
konkrétság	mellett, hol, túl
Ikaroszi képzelet	
emelkedés	emelkedik, repül, dob
magasság	fel, ég, magas
ereszkedés	zuhan, esik, süllyed
mélység	lenn, mély, alatt
tűz	nap, tűz, láng
víz	tenger, víz, forrás

A szótár konstrukciós érvényességére vonatkozó bizonyítékok olyan kutatásokból származnak, melyekben a szótári kategóriák az elméleti elvárásokkal összhangban levő eredményeket hoztak. Így például több primer folyamatra utaló tartalmat találtunk azoknál az íróknál, akiknek patológiás személyiség jegyeik voltak mint azoknál, akik nem mutattak ilyen személyiségvonásokat (MARTINDALE, 1975); a primitívebb, az írásbeliség előtti társadalmak népmeséiben szembeállítva a fejlettebb társadalmakéival (MARTINDALE, 1976); fiatalabb gyerekek kitalált történeteikben összehasonlítva őket idősebbekkel (WEST, MARTINDALE és SMITH megjelenés alatt); hipnotizált személyek szóbeli produkcióikban szembeállítva őket a nem hipnotizáltakkal (COMEAU és FALTHING, 1982); valamint Psilocybin (MARTINDALE és FISCHER, 1977) és marijuana (WEST, MARTINDALE, HINES és ROTH, 1983) hatása alatt álló személyek beszédében.

A SEMIS programban használt Konkrétsági Szótár Paivio YOILLE és MADIGAN (1968) 920 angol szóra, a konkrétság-absztraktság hétfokú skálán kapott normatív megítélésein alapszik. Ebben a szótárban szintén megvan minden szóra a kissé félrevezetően jelentésteliségnek nevezett mérce is, ami egy perc alatt a szóra átlagosan megjelenő szóasszociátumok számát jelenti. A SEMIS programban használtuk a Szemantikus Differenciál Szótárt is, mely az 1000 leggyakoribb angol szó normatív megítélésén alapszik az erő (erős—gyenge), az aktivitás (aktív—Passzív) és az értékelés (jó—

rossz) dimenziói mentén. Ezek az adatok HEISE (1965) munkájából származnak. Minden szóra ebben a Szemantikus Differenciál Szótárban van polaritás mérce is, mely azt tükrözi, hogy bármelyik skálán vagy mindhárman milyen mértékben kapott szélsőséges – pozitív vagy negatív irányú – ítéléseket egy szó. A Jelentésteliség és a polaritás mércét az alább ismertetendő Összetett Variabilitási Mutató létrehozásához használtuk.

STONE és munkatársai (1966) általános célú tartalomelemző rendszer szándékkal hozták létre a harmadik Harvard Pszichoszociológiai Szótárt. Ahelyett azonban, hogy ez egyetlen egy sajátos tulajdonságot használna, 55 olyan kategóriát tartalmaz, melyek arra hivatottak, hogy sok féle tartalmi típust felöleljenek. A kategóriákat halmazokba lehet csoportosítani aszerint, hogy a következő területekre próbálják feltérképezni az utalásokat: események, szerepek, közösségek, kulturális objektumok, kulturális keretek, kulturális minták, a természeti világ, érzelmek, gondolati minták, értékelések, társas érzelmi akciók, eszközértékű akciók és minősítők. A 2. táblázat bemutatja mind az 55 kategóriát s az egyes kategóriákhoz tartozó szavakból példákat is ad.

Eredmények

Harvard Pszichoszociológiai Szótár

A 2. táblázat példákat mutat a harmadik Harvard Pszichoszociológiai Szótár kategóriáira és a kategóriákba tartozó szavakra.

2. táblázat

Harvard Pszichológiai Szótár (3. változat)
Összefoglaló kategóriák, kategóriák, példák és korrelációk a hosszakkal

ÖSSZEFOGLALÓ KATEGÓRIA Kategória (példák)	magyar	ameri- kai	teljes minta
TÁRSAS VILÁG			
SZEMÉLYEK	$0{,}50^{x}$		$0{,}28^{+}$
Self (én, engem, enyém)		$0{,}40^{+}$	
Selfek (mi, minket, miénk)		$0{,}41^{+}$	
Más (te, tied, ők)			
SZEREPEK	$0{,}64^{xx}$		
Férfi szerep (színész, fiú, fivér)	$0{,}43^{+}$	$-0{,}60^{xx}$	
Női szerep (színésznő, néni, menyasszony)			$0{,}34^{x}$
Semleges szerep (baba, amerikai, bárki)			
Foglalkozási szerep (ügynök, író, kapitány)	$-0{,}56^{x}$		$-0{,}40^{x}$
KÖZÖSSÉGEK	$-0{,}48^{x}$		$-0{,}41^{x}$
Kis csoport (iroda, zenekar, bizotts.)			
Nagy csoport (kormány, hadsereg, egyh.)	$-0{,}49^{x}$	$-0{,}49^{x}$	$-0{,}42^{x}$

(2. táblázat folytatása)

ÖSSZEFOGLALÓ KATEGÓRIA kategória (példák)	magyar	ameri- rikai	teljes minta
KULTURÁLIS VILÁG			$-0{,}31^{x}$
KULTURÁLIS TÁRGYAK			
Ennivaló (bab, sör, cukorka)	$-0{,}55^{x}$		$-0{,}34^{x}$
Ruházat (gomb, ruha, szőrme)			
Eszköz (táska, autó, mentő)			
KULTURÁLIS KERET			
Társas hely (külföld, Amerika, hálószoba)			
KULTURÁLIS MINTÁK		$0{,}66^{xx}$	$0{,}28^{+}$
Eszmei érték (képesség, képes, szépség)			
Deviancia (abnormális, vak, őrült)	$0{,}48^{x}$		$0{,}42^{x}$
Cselekvési norma (egyezség, üzlet, kötelezvény)			
Üzenet forma (mű, könyv, készpénz)			
Gondolati forma (absztrakció, alapvető, ellentét)			
Aspecifikus tárgyak (ügy, aspektus, tőke)		$0{,}67^{xx}$	$0{,}36^{x}$
TERMÉSZETI VILÁG			
Testrész (kar, test, agy)			
Természeti tárgy (növény, állat, ásvány)	$0{,}41^{+}$		$0{,}29^{+}$
Természeti világ (levegő, strand, öböl)			
MINŐSÍT			
Szenzoros utalás (haragos, fekete, friss)			
Idői utalás (után, újra, kezd)		$0{,}61^{xx}$	$-0{,}29^{+}$
Mennyiségi utalás (hozzád, bármennyi, nagy)	$-0{,}48^{x}$		$-0{,}33^{+}$
Téri utalás (körül, felett, hátul)			
PSZICHOLÓGIAI FOLYAMATOK			
ÉRZELMEK			
Arousal (attitűd, ébreszt, érzett)			
Szükség (álom, vágyódó, vonzalom)			
Affektus (csodál, affektus, báj)			
Öröm (vidám, kedv, vicces)			
Feszültség (fél, riadó, törés)			
Düh (dühös, forr, ég)			
GONDOLAT			$0{,}31^{+}$
Érez (tűnik, figyel, tudomás)			
Gondol (feltételez, választ, kétely)			
Ha (szinte, véletlen, más)			
Egyenlő (hasonló, egyazon, összeáll.)			
Nem (nem lehet, ne, eltér)			
Ok (hat, okoz)			

(2. táblázat folytatása)

ÖSSZEFOGLALÓ KATEGÓRIA kategória (példák)	magyar	ameri- kai	teljes minta
ÉRTÉKELÉS			
Jó (csodás, tiszta, klassz)			
Rossz (rend, keserű, olcsó)			
Kellene (kötelesség, kellene, megfelelő)			
VISELKEDÉSI FOLYAMATOK			
TÁRSAS-ÉRZELMI AKCIÓK			
Közöl (megszólít, bevall, válaszol)	$0{,}43^{+}$		$0{,}37^{x}$
Közelít (érkezik, rátesz, hoz)	$0{,}40^{+}$		
Vezet (segít, enged, támogat)	$-0{,}64^{xx}$		
Ellenőriz (kinevez, letartóztat, kötelez)			
Támad (bosszant, támad, üt)			
Kerül (elhagy, hiányzik, rejt)			
Követ (egyetért, bocsánatkérés, beleegyez)			

Mindegyik szövegben a szavak 57,05 százaléka (SD = 5,52%) beletartozott a kategóriák egyikébe 30-40% besorolatlan nyelvtani szót (például *egy, az, és*) feltételezve ez annyit jelent, hogy a szótár a szövegek tartalmának legtöbb jellemzőjét megfogta. A 2. táblázat a kategóriáknak a korszakkal való korrelációit is mutatja. Mindkét novellacsoportnál egyetlen kategória változott szignifikánsan azonos irányba – a Nagy Csoportok. Fel lehet vetni, hogy a század során mindkét csoportban individualisztikusabbá válnak a novellák: a magyar novelláknál megnő a Személyekre és Szerepekre történő utalások száma, az amerikai novelláknál viszont az Selfre történő utalások száma nőtt meg. A magyar novellákban az egyenlőségelv egyre jobban érvényre jutott (nőtt a Közlésre és a Közelítésre történő utalás, míg a Vezetésre való utalás csökkent). Az amerikai történetek kevésbé teljesítményorientáltakká váltak (csökkent az Instrumentális Viselkedésre való hivatkozások száma). Mivel nincsenek adataink a két nemzet „modális személyiségének" trendjeiről, nem könnyű eldönteni, hogy a talált trendek a nemzeti jellem változásait tükrözik-e vagy sem. Nincsenek konfliktusban azonban azzal a benyomásunkkal, hogy vannak ilyen változások. A 3. táblázat olyan kategóriákat mutat be, melyekben az amerikai és a magyar novellák $p < 0{,}10$ (kétmintás próbában) vagy ennél alacsonyabb szintén különböztek. Óvatosan kell ezeket az eredményeket kezelnünk. 55 *F*-értéknél kb. a:0,01-es szinten 1, 0,05-ös szinten és 3, 0,10-es szinten 6 pusztán véletlen alapján is szignifikáns lehet.

3. táblázat

A magyar és amerikai novellák elkülönítő kategóriák

Kategória	F(1,34)	Átlag % magyar	Átlag % amerikai
Foglalkozási szerep	$6,49^{x}$	0,56	0,21
Társas hely	$12,49^{xx}$	1,49	2,35
Gondolati forma	$4,12^{+}$	0,35	0,22
Ha	$3,89^{+}$	0,66	0,47
Követ	$6,18^{x}$	0,28	0,15

ÖSSZEFOGLALÓ KATEGÓRIA kategória (példák)	magyar	amerikai	teljes minta
INSTRUMENTÁLIS VISELKEDÉS		$-0,47^{x}$	$-0,34^{x}$
Kísérlet (céloz, alkalmaz, megköt)			
Munka (összeilleszt, konstruál, főz)			
Szerez (megenged magának, elér, kérlel)			
Birtokol (tartozik, elfoglal, bezár)			
Kivet (fúj, dob, beszékel)			
Mozgás (húz, tesz, fut)		$-0,40^{+}$	

A nagybetűs összefoglaló kategóriák mindegyike (például SZEMÉLYEK) az alatta szereplő kategóriák összegéből áll elő.

$+p < 0,10$
$x\ p < 0,05$
$xx\ p < 0,01$

Körülbelül ilyen szignifikáns *F*-értékeket találtunk, vagyis az eredmények valószínűleg a véletlennek köszönhetőek. Ha komolyan vesszük őket, kétértelmű érveket szolgáltatnak amellett, hogy a művészet tükrözi a társadalmat, vagy ebben az esetben, a nemzeti karaktert. Azt sugallják az eredmények, hogy az amerikaiak függetlenebbek (Követ) s kevésbé töprengőek (Gondolati forma, Ha ⇔). Ennek valami értelme még lenne. Korántsem nyilvánvaló azonban, hogy a magyarok munkaorientáltabbak lennének (Foglalkozási szerep) s kevésbé szociábilisak (Társas hely).

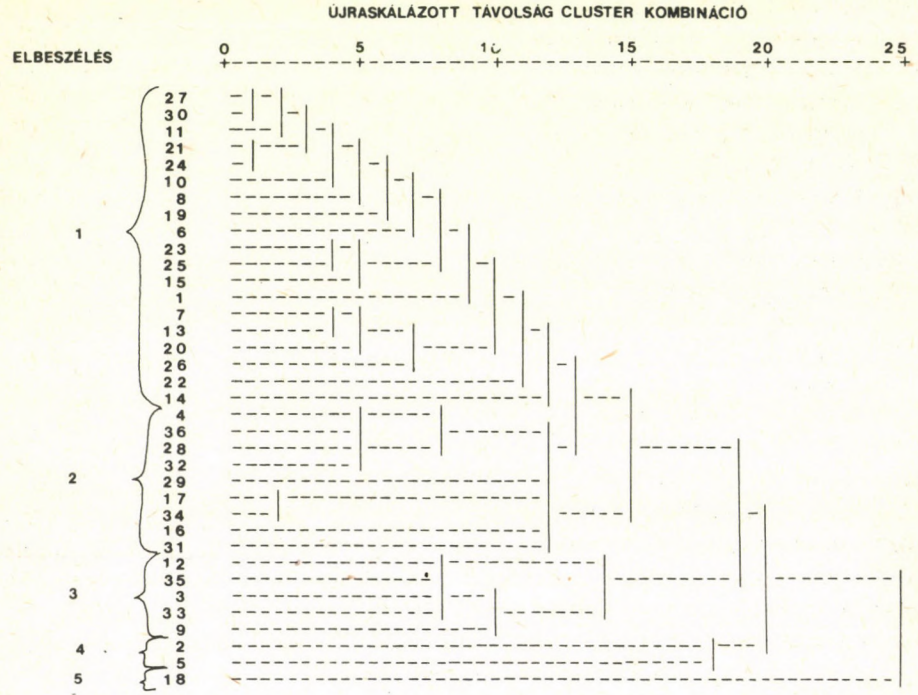
A novellák taxonómiája

Cluster-elemzést végeztünk annak eldöntésére, vajon különböző al-műfajokra oszthatók-e a novellák. Először az 55 független kategória mentén kapott profilokból kiindulva hasonlósági mátrixot számítottunk. Ezután az átlagos távolság módszerével cluster-elemzést végeztünk. Ez az elemzés először az egymáshoz leginkább hasonló novellá-

kat kapcsolja egybe és addig épít hasonlóságon alapuló hierarchiát, amíg az összes történetet egybe nem kapcsolta. Az eredményeket az 1. ábra mutatja.

Ahogy az 1. ábra mutatja, öt meglehetősen diszkrét clustert lehet megkülönböztetni. A 4. cluster valójában egy gyűjtőmedence: az ebben levő novellák meglehetősen eltérnek a többitől s nemigen hasonlítanak egymásra sem. Figyelemre méltó, hogy Sánta novellája önmagában álló cluster. A 4. táblázat bemutatja a clustereket elkülönítő kategóriákat.

A clusterek javarészt a Self-kategória használatában különülnek el egymástól. Az 1. és 2. clusterbe szokványos harmadik személyű elbeszélések tartoznak s a köztük levő eltérés főképp az, hogy míg az elsőbe főként férfiakkal, addig a másodikba javarészt nőkről szóló novellák sorolódtak be. A 3. cluster első személyű elbeszéléseket tartalmaz, a 4. cluster objektív novellákat (a Self ritkább használata mellett a Semleges szerep gyakori használata jellemzi őket). Ezek a clusterek érdekesek számunkra akkor, amikor a későbbiekben a primer folyamatokkal kapcsolatos tartalmakat elemezzük.



1. ábra

36 magyar és amerikai elbeszélés dendogramja

4. táblázat

A novella clustereket elkülönítő kategóriák

Kategória	$F(3,31)$	Cluster			
		1	2	3	4
Self	$49,11^{xxx}$	1,40	1,39	7,20	0,39
Selfek	$6,50^{xx}$	0,19	0,49	1,66	2,59
Férfi szerep	$17,98^{xxx}$	6,11	2,56	2,94	0,98
Női szerep	$3,45^{x}$	1,63	3,51	2,44	0,00
Semleges szerep	$3,37^{x}$	0,69	0,90	0,40	1,45
Üzenet forma	$4,01^{x}$	0,60	0,73	0,61	1,72

x: $p < 0,05$
xx: $p < 0,01$
xxx: $p < 0,001$

Nemi szerepek

Az újdonság növelésére irányuló nyomás finomabb változásokat is eredményezhet, mint az elsődleges folyamatokkal kapcsolatosak. A jungi pszichológia szerint (például NEUMANN, 1954) a regressziót az elsődleges folyamatokra jellemző megismerés irányába a nemek mentális reprezentációjában beálló változások kísérik. A férfiaknak nőiesebb jellegzetességeik lesznek és fordítva. NEUMANN (1954) minőségi bizonyítékokat hoz fel arra, hogy kései (vagyis inkább másodlagos folyamat jellegű) mítoszokban a férfi figurák sztereotipizáltan férfiasak, a női figurák pedig jellegzetesen nőiesek, míg a korábbi és ősibb mítoszokban a női figurák erősek és dominánsak, s a férfiak gyengék és androgének. PRAZ (1933) minőségi jelek alapján azt hirdette, hogy a XIX. századi irodalomban megfordultak a nemi szerepek. A század erős byroni hősökkel és ájuldozó leányzókkal indult, hogy aztán swinburnei gonosz nőkkel és Peladon gyönge férfiaival végezze. MARTINDALE (1975) minőségi adatokat szolgáltatott erre a trendre vonatkozóan a XIX. századi francia költészetben s kimutatta, hogy ezt az elsődleges folyamat-tartalmak növekedése kísérte s feltehetően okozta is. A nemi szerepek változásai érdekesek az irodalmi változások tükrözési felfogása számára is. Feltételezik, hogy legalábbis Amerikában van egy tendencia a nemi szerepek megfordulására (WINICK, 1969). Ha az irodalom és a művészet tükrözi a társadalmat, akkor a nemi szerep megfordulásának pozitívan felgyorsult trendjét várhatjuk a tanulmányozott időszakon belül.

A férfiak és nők sztereotip s ezzel szembeállított nemi jellegzetességeket keresztező leírását a MARTINDALE (1975) kialakította technikával kerestük. Ez az eljárás a Regresszív Képzelet Szótárban szereplő több segédkategórián alapszik. Ezeket a kategóriákat a 5. táblázat sorolja fel. A Férfi téma és Női téma kategóriák jellegzetes férfias és nőies utalásokat tartalmaznak. A Férfias és Nőies témákat korai XVIII. századi angol verseken ellenőriztük, ahol azt találtuk, hogy együttjártak a Férfi Szereppel és

Női Szereppel. A kategóriákat és néhány példát a 5. táblázat mutat. A mutatók konstruálása során az első lépés az volt, hogy megszámláltuk a megfelelő kifejezések számát egy olyan dokumentumban, mely csak férfi utalásokat tartalmaz (F. U.) vagy csak női utalásokat (N. U.); aztán a mondatokat egy olyan szövegben, mely csak Férfi Témákat (F. T.) tartalmaz, vagy csak Női Témákat (N. T.); és a négy lehetséges kombinációnak megfelelő mondatokat: F. U. F. T., F. U. N. T., N. U. N. T. és N. U. F. T. Az utóbbi négy mércét elosztottuk a véletlen alapján várható gyakorisággal és így a következő négy mutatót kaptuk:

$$1.\ FU - FT = \frac{FU \cap FT}{FU \times FT}$$

$$2.\ FU - NT = \frac{FU \cap NT}{FU \times NT}$$

$$3.\ NU - NT = \frac{NU \cap NT}{NU \times NT}$$

$$3.\ NU - FT = \frac{NU \cap FT}{NU \times FT}$$

5. táblázat

A nemi szerep leírására releváns kategóriák

Kategória	Példák
Férfi szerep	férfi, férfié
Női szerep	nő, nőé
Férfi téma	
Ördögi	fekete, sötét, sors
Tűz	nap, tűz, láng
Erős	isten, képes, hatalom
Kemény	szikla, kő, kemény
Absztrakció	tud, lehet, gondol
Instrumentális viselkedés	csinál, talál, dolgozik
Női téma	
Angyali	fehér, tiszta, halvány
Virág	virág, kert, bimbó
Gyenge	gyerek, kicsi, laza
Szomorú	könny, szomorú, fájdalom
Lágy	lágy, puha, sima
Társas viselkedés	mond, szól, hív
Szintézis	tart, együtt, csatlakozik

Mindegyik mutatónál az 1 feletti pontérték azt jelenti, hogy az együttjárás (például FU FT) gyakoribbak, mint az a véletlen alapján várható lenne (a véletlent

az FU x FT adja meg). Az 1. alatti mutató azt jelzi, hogy az együttjárások ritkábbak, mint a véletlen alapján várható lenne. A mutatókat közelítésekként kell értékelnünk, hiszen a szövegben a személyneveket nem kódoltuk nyíltan Férfi Szerepként vagy Női Szerepként.

Az eredményeket a 6. táblázat mutatja. Mint látható, mind a négy változó idői trendje a nemi szerepek megfordulása irányába mutat.

6. táblázat

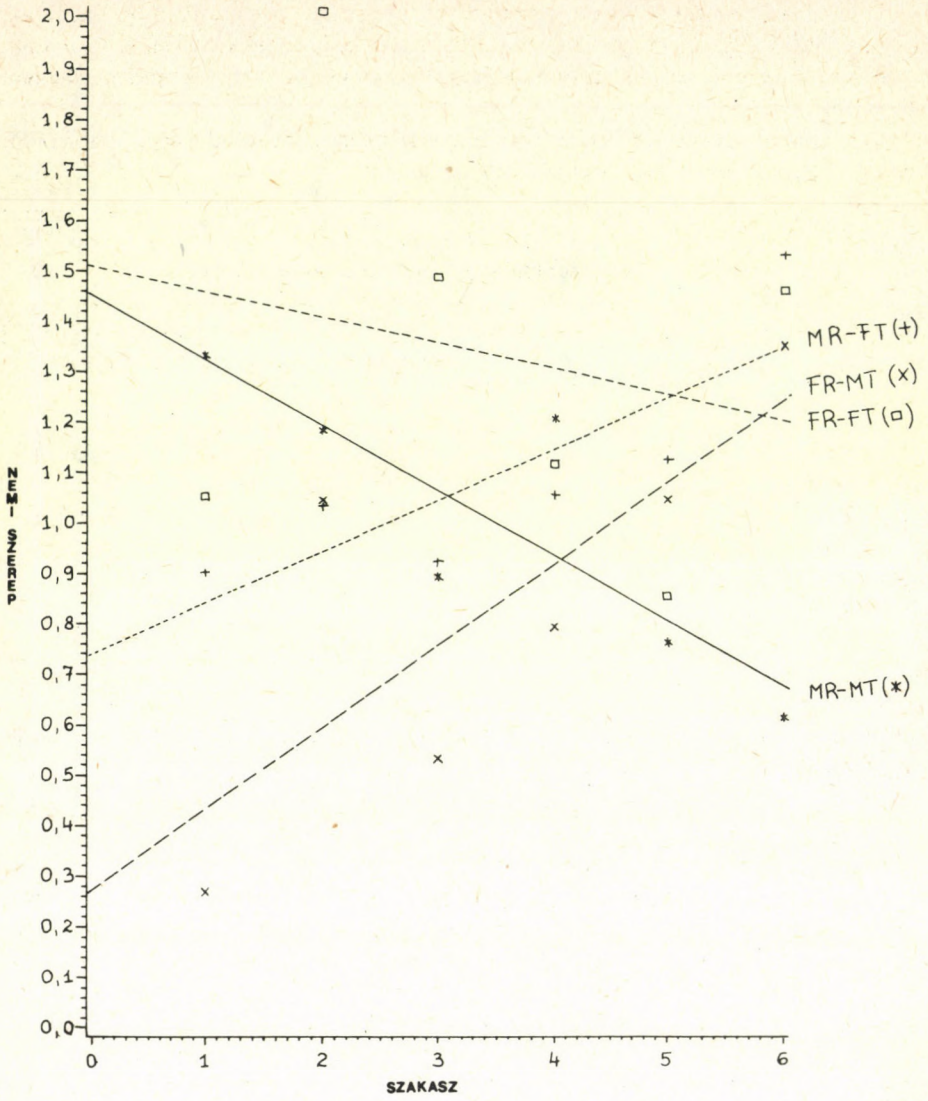
Trendek a nemi szerepekben a XX. századi novellákban

Változó	Korreláció a korral		
	magyar	amerikai	összes
PFU – PFT	$0{,}57^{x}$	0,25	$0{,}43^{xx}$
PFU – PNT	$0{,}50^{x}$	0,14	$0{,}33^{x}$
PNU – PNT	0,05	0,07	0,05
PNU – PFT	0,23	$0{,}80^{xxx}$	$0{,}55^{xx}$

x: $p < 0{,}05$
xx: $p < 0{,}01$
xxx: $p < 0{,}01$

A 2. ábra mutatja a minket érdeklő átlagokat és a legjobban illeszkedő lineáris függvényt. (Magasabb rendű közelítések nem voltak szignifikánsak.)

Érdemes észrevenni, hogy különösen a férfi jellemeknél a nemi szerepek ténylegesen megfordultak. A hatodik időszakaszban a Férfi Szerep Női témákkal gyakrabban jár együtt, mint a véletlen alapján várható lenne és Férfi témákkal ritkábban mint a véletlen alapján várnánk. A nemi szerepek a valóságban természetesen nem változtak meg. Ebben az esetben felvethető, hogy az irodalom felnagyította a társadalmi változásokat. A trendek nem redukálhatók teljesen az elsődleges folyamat-tartalmakkal kapcsolatos trendekre. Az amerikai mintában az időszakaszt kontrolláló parciális korreláció az elsődleges folyamatok és a PFU–PFT és PFU–PNT –0,40 volt, $p < 0{,}10$, valamint 0,45, $p < 0{,}05$. Ez megfelel az elvárásoknak, azaz a férfias témák férfias szerepekkel negatívan, míg a férfias szerepek nőies témákkal pozitívan korrelálnak az elsődleges folyamatokkal. Egyetlen kivétellel a többi parciális korreláció nem volt szignifikáns. A magyar mintában azonban az elsődleges folyamatok és a PNU–PFT korreláció –0,66 volt, $p < 0{,}01$. Ez természetesen ellentéte annak, amit vártunk volna, hiszen azt jelenti, hogy a magyar mintában az elsődleges folyamatok negatívan korreláltak a női szerep–férfi téma együttjárással.



2. táblázat
A nemi szerepek trendjei magyar és amerikai elbeszéléseknél

Az elsődleges folyamatokra utaló tartalmak és az izgalmi szint

A fentebb leírt evolúciós elmélet szerint mindkét mintában monotónná kellene nőnie az idő függvényében az izgalmi potenciálnak. Az elsődleges folyamatnak viszont görbe mentén kell változást mutatnia. A költészetben az elsődleges folyamatokkal kapcsolatos tartalmak úgy ingadoznak, hogy az átlagos idő két csúcspont között 80 esz-

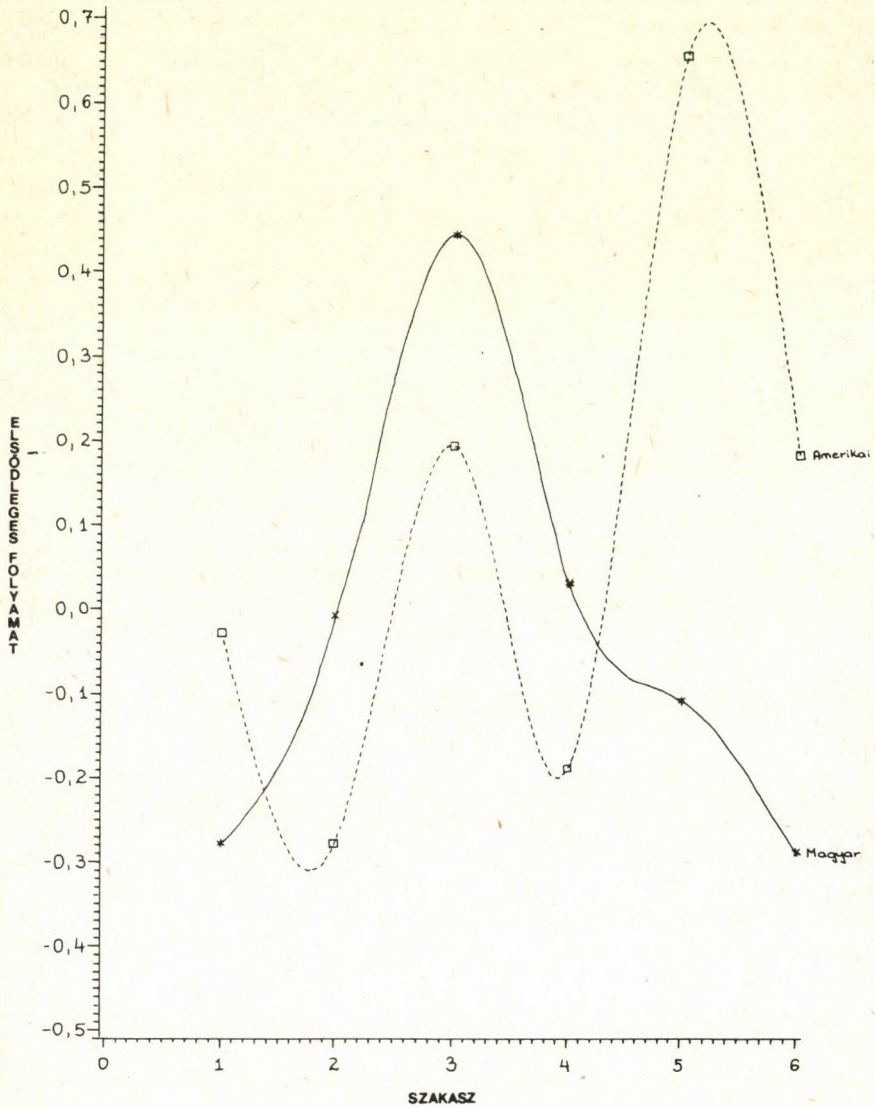
tendő. Mivel nem tudjuk, hogy az elbeszéléseknél feltételezett elsődleges folyamatciklusban 1910 melyik fázisban van a trend pontos formája nem jósolható be. A következőképpen számítottunk egy összefoglaló mércét, melyet Elsődleges Folyamatnak nevezünk: a Késztetések, Érzékelések, Védekező szimbólumok, Regresszív megismerés és az Ikaroszi képzelet kategóriákból standard pontértékeket alakítottunk ki (0 átlaggal és 1-es szórással). Ezeket összegeztük, hogy azonos súllyal szerepeljenek a különböző elsődleges folyamatkategóriák.

A komplexitást, a kétértelműséget és a variabilitást mérő Összetett Variabilitási Mutató (MARTINDALE, 1984a) célja a szöveg izgalmi potenciáljának vagy hatásosságának mérése. Néhány viszonylag nem redundáns mércéből áll össze: a Polaritásból (mely feltételezetten a szemantikus intenzitás mércéje), a Jelentésteliségből (feltételezetten a sok jelentésű vagy kétértelmű szavak mércéje), az egyszer előforduló szavak százalékából (feltételezetten a nehézség vagy összetettség mércéje), az átlagos szóhosszból (feltételezetten a nehézség mércéje), a szógyakoriság, a szóhossz és a mondathossz variációs együtthatói (feltételezetten a variabilitás mércéi). Ezeknek a mércéknek mindegyikével lineáris regressziót számoltunk a szavak és a mondatok számára s a szószám és a mondatszám hatását kivonó maradék pontértékeket számoltunk ki mindegyik szövegnél. Ezeket a maradékértékeket azután sztenderdizáltuk (0 átlaggal és 1-es szórással), hogy így egyforma súlyt kapjunk. Ezután a sztenderdizált értékeket összeadtuk, hogy mindegyik dokumentumra megkapjuk az Összetett Variabilitási Mutatót. Ennek a mutatónak természetesen semmi köze nincs a metaforák össze nem illéséhez vagy a meglepetéshez, a várakozáshoz vagy más narratív eszközökhöz. A mércét az a remény motiválja, hogy az össze nem illés — amelyre nehéz, sőt lehetetlen megbízható automatizált mércét adni — a szóhasználat olyan aspektusaiban is megjelenik, melyeket könnyű automatizált eljárásokkal mérni.

A 36 novellával kapcsolatban nem találtunk szignifikáns eredményeket sem az Elsődleges Folyamatokra, sem az Összetett Variabilitási Mutatóra. A 3–5 clusterben található novellák szövegen belüli heterogenitása okozta a gondot. Ha csak az első és második clusterben szereplő, vagyis a harmadik személyű narratívumokat elemeztük, jobb eredményeket kaptunk. Az Elsődleges Folyamatokra nézve a Nemzet X Szakasz interakció szignifikáns volt $F(5,16) = 3{,}56\, p < 0{,}05$. A releváns átlagokat a 3.ábra mutatja. A magyar novelláknál $F_{quad}(1,6) = 7{,}77,\ p < 0{,}05$. Az amerikai novelláknál $F_{lin}(1,10) = 5{,}58,\ p < 0{,}05$. A lineáris trendre ráépülő fűrészfog-minta szintén szignifikáns. Ha a megfelelő kontrasztot illesztjük, $F(5,10) = 3{,}77, p < 0{,}05$.

Ezek az eredmények összhangban vannak az elméleti predikciókkal, ha feltételezzük, hogy a magyar irodalomban stílusváltás lépett fel az 1940-es években. A szocialista realizmus előfutárai valóban e korban írtak. Ugyanakkor úgy tűnik, hogy az amerikai irodalomban a XX. század során egyetlen stíluseszmény érvényesült, s ez okozza az elsődleges folyamat tartalmak lineáris növekedését. Az amerikai mintában talált ingadozás érdekes. Arra utal, hogy lehetnek mikrostilisztikai változások. Korábbi vizsgálatainkba 20 éves szakaszokat használtunk. Ez a mintavétel természetesen elfedi az elsődleges folyamatokban bekövetkező évtizedenkénti ingadozásokat. Érdekes az is, hogy az elméleti jóslatok csak a 3. személyű elbeszélésekre igazak. Ha megfelelő mennyiségű 1. személyű narratívumot gyűjtenénk, akkor feltehetően ezekre is érvényesek lennének a predikciók. Az esztétikai evolúció nagyon szűken definiált műfajokon belül érvénye-

sülő folyamatnak tűnik. MARTINDALE (1984a) talált adatokat arra, hogy az angol festészet és költészet elsődleges folyamattartalmai a várható ingadozásokat mutatják. Megfelelő statisztikai kontroll esetén azonban ki lehetett mutatni, hogy a két sorozat között nincsenek kereszt-korrelációk. MARTINDALE (1984b) hasonló evidenciákat gyűjtött össze a XVII. századi angol metafizikus költészetre vonatkozóan. A metafizikus költőket befolyásolták a metafizikus stílusban író korábbi költők, de nem a más stílusban író korábbi költők.



3. ábra
Elsődleges folyamat-tartalom trendjei magyar és amerikai elbeszéléseknél

Az Összetett Variabilitási Mutató tekintetében még a redukált történet minta esetén sem voltak szignifikánsak az eredmények. A mutató igenis növekedett az amerikai mintában, és inkább csökkent a magyarban. Az Összetett Variabilitási Mutató mondatokon belüli variabilitáson alapul. Nagyon jól működik a költészettel kapcsolatban (vö. MARTINDALE, 1984a), de lehet, hogy nem jó mérce a prózára nézve. A prózaíró az izgalom növelésére a mondatnál nagyobb egységeket használhat. A narratívumok felszíni szerkezetének szekvenciája például egyre rendezetlenebbé válhat összehasonlítva a mélyszerkezettel. Hagyományosan megkülönböztetik a narratívumban az események szekvenciáját úgy, ahogy az el van mondva (amit DOLEŽEL, 1972 és mások a kibontásnak hívnak), az események szekvenciájától azok helyes idői és oksági rendjétől (amit Doleželék fabulának hívnak). Az idők folyamán az írók talán arra hajlanak, hogy egyre inkább olyan novellákat írjanak, amelyekben (1) a kibontás nem esik egybe a fabulával és (2) nehezebb kikövetkeztetni a mélyszerkezetet a beszédszerkezetből.

BREWER és OHTSUKA (1985) a magyar és amerikai novellák egyik részét elolvastatta és megítéltette vizsgálati személyekkel. Azt találták, hogy a megítélés szerinti meglepetés és kíváncsiság érték növekedett a század során, míg a megítélt befejezettség csökkent. Ez az izgalmi potenciál növekedését sugallja. Úgy látszik, hogy a későbbi írók az izgalmat a meglepetés és a kétértelműség növelésével emelték elbeszéléseikben. Az idő mentén a novellák megítélt érdekessége is nőtt. BERLYNE (1971) mutat be adatokat arról, hogy egy műalkotás megítélt érdekessége pozitívan korrelál az arousalt kiváltó értékkel. Brewer és Ohtsuka eredményei összhangban vannak azzal, hogy a történelem során az evolúciós elmélet szerint az izgalmat kiváltó értéknek növekednie kell.

Következtetések

Vizsgálatunkból nem lehet teljesen biztos következtetéseket levonni. Találtunk szempontokat mind a tükrözési, mind az evolúciós elméletekre. A Harvard Pszichoszociológiai Szótár kategóriáinak megfelelő trend elemzés a tükrözési elmélet bizonyos oldalait alátámasztó trendeket mutatott ki. Nemigen állíthatnánk azt azonban, hogy ezek az eredmények világosan tükrözik a legfontosabb XX. századi társadalmi és kulturális trendeket. A nemi szerepek bemutatásával kapcsolatos trendek mindkét mintában világosak voltak. A trendek összhangban vannak a társadalmi trendekkel, de legalábbis az amerikai mintában, képes megmagyarázni őket az evolúciós elmélet is. Az elsődleges folyamatokkal kapcsolatos változások összhangban voltak az evolúciós elmélet predikcióival, s nem igen képes megmagyarázni őket a tükrözési elmélet. Brewer és Ohtsuka eredményei az evolúciós feltevést támasztják alá, miszerint a század során nőtt a arousalt kiváltó érték az irodalomban.

Irodalom

BARRINGER, H. R., BLANKSTEIN, G. I. and MACK, R. W. (eds), 1965, *Social Change in Developing Areas*, Schenkman, Cambridge.

BERLYNE, D. E., 1971, *Aesthetics and Psychobiology*, Appleton-Century-Crofts, New York.

BREWER, W. F. and OHTSUKA, K., 1985, „Story structure and reader affect in American and Hungarian short stories." Paper presented at Hungarian–American Conference on the Social Psychology of Literature, San Francisco.

CAMPBELL, D. T., 1965, Variation and Selective Retention in Sociocultural Evolution in Barringer *et al.*, (eds),.

COMEAU, H. and FARTHING, G. W. 1982, An Examination of Language Content for Manifestations of Primary and Secondary Process during the Hypnotic and Awake States, Unpublished paper, University of Maine.

DARWIN, C., 1961, *Az ember származása különös tekintettel a nemi kiválasztásra.* Gondolat, Budapest.

DOLEŽEL, L., 1972, From Motifemes to Motifs, *Poetics,* 4, 65–90.

FOLEY, M. (ed.), 1965, *Fifty Best American Short Stories, 1915–1965,* Houghton–Mifflin, Boston.

FOLEY, M. (ed.), 1975, *200 Years of Great American Short Stories,* Houghton–Mifflin, Boston.

GERGEN, K. and GERGEN, M. (eds), 1984, *Historical Social Psychology,* Erlbaum, Hillsdale.

HAUSER, A., 1982, *A művészet szociológiája,* Gondolat, Budapest.

HEISE, D. R., 1965, Semantic differential Profiles for 1000 Most Frequent English Words, *Psychological Monographs, 79,* (8), 1–31.

ILLÉS, Lajos (ed.), 1979, *44 Hungarian Short Stories,* Corvina, Budapest.

KAVOLIS, V., 1972, *History on Art's Side,* Cornell University Press, Ithaca, New York.

KRIS, E., 1952, *Psychoanalytic Exploration in Art* International Universities Press, New York.

MARTINDALE, C., 1973a, An Experimental Simulation of Literary Change, *Journal of Personality and Social Psychology, 25,* 319–326.

MARTINDALE, C., 1973b, COUNT: A PL/I Program for Content Analysis of Natural Language (abstract), *Behavioral Science, 18,* 148.

MARTINDALE, C., 1974, LEXSTAT: A PL/I Program for Computation of Lexical Statistics (abstracts), *Behavior Research Methods and Instrumentation, 6,* 571.

MARTINDALE, C., 1975, *Romantic Progression: The Psychology of Literary History* D.C. Hemisphere, Washington.

MARTINDALE, C., 1976, Primitive Mentality and the Relationship Between Art and Society, *Scientific Aesthetics, 1,* 5–18.

MARTINDALE, C., 1981, *Cognition and Consciousness,* Dorsey, Homewood, Illinois.

MARTINDALE, C., 1982, Stylistic Evolution in Italian Painting, Paper presented at American Psychological Association Convention, Washington, D. C.

MARTINDALE, C., 1984a, The Evolution of Aesthetic Taste in Gergen and Gergen (eds), 347–370.

MARTINDALE, C., 1984b, Evolutionary Trends in Poetic Style: The Case of English Metaphysical Poetry, *Computers and the Humanities, 18,* 3–21.

MARTINDALE, C., 1985, Unpublished data.

MARTINDALE, C. and FISCHER, R. 1977, The Effects of Psilocybin on Primary Process Content in Language, *Confinia Psychiatrica, 20,* 195–202.

MARTINDALE, C. and UEMURA, A. 1983, Stylistic Evolution in European Music, *Leonardo, 16,* 225–228.

MUKAŘOVSY, J., 1940, *On Poetic Language,* Peter de Ridder, Lisse, 1976.

NEUMANN, E., 1954, *The Origins and History of Consciousness,* Bollingen, New York.

PAIVIO, A., YUILLE, J. and MADIGAN, S., 1968, Concreteness, Imagery, and Meaningfulness Values for 925 Nouns, *Journal of Experimental Psychology Monograph Supplement, 76,* (1), 1–25.

PECKHAM, M., 1965, *Man's Rage for Chaos,* Chilton, Philadelphia.

PRAZ, M., 1933, *The Romantic Agony,* Meridian, 1963, Cleveland.

SACHS, C., 1946, *The Commonwealth of Art: Style in the Fine Arts, Music, and the Dance,* Norton, New York.

SOROKIN, P. A., 1937, *Social and Cultural Dynamics,* American Book Company, New York.

STONE, P. et al., 1966, The General Inquirer: *A Computer to Content Analysis,* MIT Press, Cambridge.

THOMPSON, R. F. and SPENCER, W. A. 1966, Habituation: A Model for the Study of Neuronal Substrates of Behavior, *Psychological Review, 173,* 16–43.

WEST, A., MARTINDALE, C., HINES, D. and ROTH, W., 1983, Marijuana-Induced Primary Process Content in the TAT, *Journal of Personality Assessment, 47,* 466–467.

WEST, A., MARTINDALE, C. and SUTTON-SMITH, B. in press Age Trends in Content and Lexical Characteristics of Children's Fantasy Narrative Productions, *Genetic Psychology Monographs.*

WILLIAMS, R., 1977, *Marxism and Literature,* Oxford University Press, Oxford.

WINICK, C., 1969, *The New People: Desexualization in American Life,* Pegasus, New York.

WORRINGER, W., 1957, *Form in Gothic,* G. P. Putnam's Sons, London.

COLIN MARTINDALE and ANNE KEELEY

TRENDS IN THE CONTENT OF TWENTIETH-CENTURY HUNGARIAN AND AMERICAN SHORT STORIES

Two opposite explanations of historical changes in art have been proposed. Reflectionist theories are based upon the idea that art reflects society, and they claim that society and culture determine the deep structure and form of art. Endogenous or evolutionary theories are based upon the idea that changes in art are due to causes within an art-producing system and that they have little to do with extraartistic forces.

In the present paper the results of three computer-assisted studies of a series of twentieth-century American and Hungarian short stories are presented. The studies are relevant to the reflectionist and evoluitonary theories.

Three American and three Hungarian short stories were selected for six successive 10-year periods from 1910 to 1969. Only stories less than 30 pages were selected and only one story by a given author was included in the set of 18 stories. (Aside from these constraints, selection was made at random.) Five approximately 250-word samples were selected from each story.

In the first study, the Harvard Third Psychosociological Dictionary was applied to the texts in order to provide a summary of the types of cross-national and cross-historical differences existing in the texts. Second, stereotype of sex roles in the stories was studied using the Regressive Imagery Dictionary. Third, lexical variability and primary process content were assessed applying the Concreteness Dictionary and the Semantic Differential Dictionary in order to test predictions from the evolutionary theory.

The results indicate, however, that it is not possible to draw completely firm conclusions from the present study. Some support was found for both reflectionist and evolutionary theories. Analysis of trends in Harvard Third Psychosociological Dictionary categories yielded some trends supportive of the reflectionist theory. However, one could hardly claim that these results are a clear mirroring of the most important twentieth-century social and cultural trends.

Trends in sex role presentation were clear in both series. The trends are consistent with trends in society but – for the American series at least – can also be explained by the evolutionary theory. Changes in primary process content were consistent with predictions form the evolutionary theory and cannot easily be explained by reflectionist theory.

Pszichológia, 1986, (6), 4, 511–532.

RAVENNA M. HELSON és JANET LEIGH
California Egyetem, Berkeley

A PSZICHOLÓGIAI IRÁNYULÁS ÉS A TÁRSAS INTERAKCIÓK MINTÁZATA MAGYAR ÉS AMERIKAI NOVELLÁKBAN

Korábbi budapesti találkozónk során egyikünk (HELSON, 1984, 1986) felvetette, hogy DEUTSCH (1982) modellje a pszichológiai orientáció és a társas interakció közötti kapcsolatokról a novellák sokrétű kódolási keretévé tehető. A San Franciscó-i találkozóra ezt a tervet követtük.

A vizsgálat általános megfontolása a személyiségmérés fogalmaira és módszereire épül (HELSON, 1984, 1986). A személyiségmérés során a személyeket objektív és kvantitatív módszerek segítségével életük intrapszichés és személyközi gazdagságában akarjuk leírni. E cél érdekében számos módszert használunk, köztük az egyén leírását, ahogy társas helyzetben mutatott interakciós viselkedését a személyzet megítéli. Kvalifikálható és összehasonlítható módon rögzítik benyomásukat, s így nyújtanak megbízható, ugyanakkor a mindennapi élet szempontjából releváns adatokat.

Egy novella olyan témáról és stílusról közvetít benyomást, mely sok szempontból kapcsolatban van egy személlyel összefüggő tapasztalatainkkal. A személyiség megítélés vagy mérés eljárását különböző módon lehet a szépirodalomra alkalmazni. Az itt felhasznált módszernél azonban „megfigyelők"-nek egy csoportja — ezek itt a valóságban az olvasók — annak segítségével írja le a történetet, hogy tagjai a jellemekre, a motivációkra, a társas interakciókra és a stílusjegyekre vonatkozó kijelentéseket rangsorolnak. A módszer nem iktatja ki az olvasót a novella leírásából, mint ahogy azt számos objektív irodalomelemzési törekvés teszi (MARTINDALE, 1975; ROSENBERG és JONES, 1972). Célunk ehelyett az, hogy az olvasók komplex készségeit használjuk fel a történet jó leírásának kialakítására (vagy más helyzetekben, az olvasók közötti egyéni különbségek vizsgálatára).

Személyiségmérési módszereket a személyek vagy novellák világából származó *mintákra* alkalmazzuk. A minták használata támasztja alá a populációkra vonatkozó általánosításokat, s az egyéni esetet vagy alcsoportot értelmesen vizsgálhatjuk a mintára érvényes eredmények összefüggésében. Míg SEARS és LAPIDUS (1973) például az egyedi munkán belül külön megítélendő epizodikus egységek elhatárolására nagy erőfeszítéseket tesznek, addig a személyiségmérő módszer általában nagyobb számú megfigyelőt vagy megítélőt alkalmaz, a vizsgálatban több változót és tárgyat elemez s mérési kritériumai többnyire kevésbé szigorúak. Az irodalompszichológiában épp elég hely van számos módszer alkalmazására, szerintünk a személyiségmérési eljárások hasznosabban alkalmazhatók szélesebb körben, mint azt eddig tettük velük.

A novellák a személyekhez hasonlóan számtalan módon leírhatóak. Egy novellacsoport leírására törekedve a változók kiválasztását irányító megfelelő fogalmi keret nagyon fontos eszköz. HELSON (1970, 1978) a gyermekek számára szóló fantáziairodalom vizsgálata során olyan kódolási sémát használt, melyben a tételek egy jó része a tudatos és tudattalan közötti kapcsolat típusára vonatkozott. Novelláknál ez nem bizonyult megfelelőnek. Deutsch elképzeléseihez fordultunk, melyek az egyén pszichológiája s azon társas interakciók közti kapcsolatokra vonatkozik, melyekben az egyén részt vesz. Mivel a modell nagyon bonyolult, szükségszerűen csak legalapvetőbb elemeire koncentráltunk.

Deutsch szerint a társas interakciók számos dimenzió mentén elemezhetők. Ezek közé tartozik az együttműködő – versengő, az egyenlő–egyenlőtlen, a társas-érzelmi-feladatorientált, informális–formális és alacsony–magas intenzitású vagy jelentőségű dimenzió. A dimenziók egy része korrelál egymással. Így például az együttműködés és az egyenlőség, valamint az együttműködés és a társas-emocionális jellegű interakciók többnyire együtt járnak.

A különböző dimenziók alapján megfogalmazott társas interakciók Deutsch szerint bejósolják az érintett személyek pszichológiai orientációját. A pszichológiai orientációt három elkülönülő, de egymással kapcsolatban levő orientációra bontja fel – motivációs, kognitív és morális orientációra. A motivációs orientáció a személy által valamely adott helyzetben átélt szükségletekre és pressziókra (MURRAY, 1938) utal. A kognitív orientáció a sémára, a keretre vagy a forgatókönyvre utal, vagyis, arra az elvárásrendszerre, amellyel egy személy a helyzethez közelít. A morális orientáció az érintett személyek kötelezvényeire, jogaira és jogosítványaira vonatkozik. Vagyis arra, hogy minek „kellene" megjelennie. Ez a három orientáció kongruens mintázatot alkot. Így például együttműködő–társas-emocionális, informális és intenzív interakcióba lépő személyeket részben az érzelmi igény motiválja, továbbá lehet hogy jellegzetes elvárásaik vannak a barátságról, s talán erkölcsilag is kötelezve érzik magukat, hogy nehézség esetén segítsék egymást. A jellegzetes pszichológiai orientációkra adott példák jó részét a következő fejezetben bemutatandó kódolási sémában fel is használtuk Deutsch nyomán.

Deutsch feltételezi, hogy kölcsönhatás van a pszichológiai orientáció s a között, ahogyan alkalmazkodnak a személyek a másikhoz s hogyan befolyásolják azt, míg csak kongruenciára nem jutnak. Bizonyos esetekben az illeszkedés főleg a pszichológiai orientációban jelenik meg, más esetekben a társas interakció változik meg, ismét máskor pedig mindkettő.

Deutsch hipotéziseit kísérleti kutatások alátámasztották. Nem alkalmazták őket azonban az irodalom vizsgálatára. Ennek a vállalkozásnak az érvényessége persze eleve megkérdőjelezhető, hiszen a novellákat írók alkotják, s nem magának az életnek közvetlen részei. Mivel megalkotott dolgok, lehet hogy úgy vannak kialakítva, hogy a pszichológiai orientáció és a társas interakció között sokkal nagyobb mérvű összhangot mutatnak, mint amit rendesen az életben találnánk; vagy fordítva élesebben szembeállított viszonyt alakíthatnak ki a külső és belső állapotok között, mint amit a valóságban valaha is elérnénk (Kafka jut eszünkbe). Az írás azonban úgy is tekinthető, mint az író személyiségének projektív kifejezése, s hasonló módon egy ország irodalma nemzeti kultúrájának vagy jellemének kifejeződése is lehet. Meglehet egyetlen novella, akár-

csak egy viselkedési adat nem jó mutatója Deutsch modellje érvényességének az irodalmi világban, novellacsoportok azonban, akárcsak viselkedéscsoportok is, olyan adathalmazt nyújtanak, mely hasznosabban elemezhető. Jelen tanulmányunkban 36 magyar és amerikai novellát vizsgálunk meg annak eldöntésére, hogy Deutsch modellje jó módszer-e leírásukra és összehasonlításukra.

Módszerek

(a) *Novella minta*

A Halász és Martindale kiválasztott 18 magyar és 18 amerikai novella sztenderd mintáját használtuk. A magyar novellák az ILLÉS (1979)-féle UNESCO-gyűjteményből származtak, az amerikaiak pedig a FOLEY (1965, 1975)-féle antológiákból. A két kiadványból származó novellákat az 1910–19-től 1960–1969-ig terjedő szakaszokra nézve megjelenési évük szerint párosítottuk, mindegyik csoportban, mindegyik évtizedre három novellát véve. Vizsgálatunkban a novellákat úgy másoltuk le, hogy a megítélők az író nevével nem találkoztak.

(b) *Kódolási rendszer*

Kódolási rendszerünk (lásd Függelék) a Deutsch által leírt öt társas interakciós dimenzió első három dimenzióján s az ezeknek megfeleltetett pszichológiai orientációkon alapult. Három dimenzióról kiderült, hogy ezek a novellák társas interakcióinak kulcsleírásai, s a dimenziók számát redukálva azt reméltük, hogy jól kezelhető skálázási eszközt kapunk. A kiemelt három dimenzió az együttműködő–versengő, egyenlő–egyenlőtlen és társas emocionális-feladatorientált voltak.

A három dimenzión az alacsony és magas pontszámok kombinációjából nyolc társas interakciós kategóriát kapunk, melyek úgy jellemezhetők például, mint együttműködő(egyenlő)társas emocionális vagy versengő(egyenlőtlen)feladatorientált. Mindegyik társas interakciós kategóriáról feltételezzük, hogy motivációs, kognitív és erkölcsi orientációk sajátos mintázatához kapcsolódik. Így például az együttműködő(egyenlő)társas emocionális kategória összefűződhet a magányosság motivációs pressziójával és a szeretetigénnyel, a kölcsönös gondoskodás és felelősség kognitív attitűdjével, elvárásrendszerével és az egyenlő belső értékre vonatkozó morális alapelvekkel. Deutsch példáit kiegészítettük, hogy megkapjuk a motivációs, kognitív és morális orientációk tételllistáit (1. táblázat). Az ismétlődések elkerülése végett a kérdőív különálló motivációs, kognitív és morális orientációs részeiben olyan tételek voltak, melyek a két első társas interakciós dimenzióra nézve relevánsak; s együtt jelentek meg a társas emocionális, illetve a vele szembeállított feladatorientált interakcióra vonatkozó motivációs kognitív és morális tételek (Függelék). A pontozás során a tételeket az 1. táblázaton mutatott módon kapcsoltuk össze egymással.

Bár a kódolási rendszer Deutsch modelljét hangsúlyozta, olyan kognitív és érzéki motivációk is bele kerültek, melyek nem követik szigorúan sémáját, de amelyeket gyakran megtalálunk a „szükségletek" listáin. Ezen felül a kérdőív végéhez több olyan részt illesztettünk, melyekről úgy éreztük, hogy érdeklődésre tarthatnak számot. Ide tartoztak a történetek formális dimenzióit (a jellemeket, a cselekményt stb.) hangsú-

1. táblázat

A pszichológiai orientáció változói

MOTIVÁCIÓS ORIENTÁCIÓK

Versengő egyenlőtlen:	megalázás igény dominancia, hatalom igény agresszió igény a károsodás elkerülésének igénye elvetési igény
Együttműködő egyenlőtlen:	segítségnyújtás igénye gondoskodás igénye alávetés igénye
Versengő egyenlő:	teljesítmény-igény azonosság igény függetlenség önállóság igény mások megbecsülésének igénye önbecsülés igénye
Együttműködő egyenlő:	kapcsolódási igény szeretet igény elismertség, figyelem igény
Kognitív:	megértés igény önmegvalósítás igény kommunikációs megértetési igény
Érzékiség:	Szex igény érzékiség igény változás, új élmények igénye

KOGNITÍV ORIENTÁCIÓ

Versengő egyenlőtlen:	Egyenlőtlen harc elvárása A győztes attitűdje; kizsákmányoló megfélemlítő vagy kényszerítő hozzáállás Az áldozat attitűdje; magát megkedveltető vagy lázadó hozzáállás; azonosulás az agresszorral

(1. táblázat folytatása)

Együttműködő egyenlőtlen:	Az együttműködő egyenlőtlenség attitűdje és elvárása; felelősség mások iránt; az erősebbek tisztelete és elfogadása.
Versengő egyenlő:	Kölcsönös antagonizmus attitűdje és elvárása; versengés; kölcsönös kényszerítés és megfélemlítés
Együttműködő egyenlő:	Az egyenlőség és kölcsönösség attitűdje és elvárása; kölcsönös tisztelet; kölcsönös felelősségérzet; segítés gondoskodás; szeretet.

ERKÖLCSI ORIENTÁCIÓK

Versengő egyenlőtlen:	A keresztbetevés kerülésének elve A szociáldarwinizmus elve; az erőseknek kell vezetniök a gyengéket Az áldozat erkölcsi fölényének elve; a forradalmi elkötelezettség elve; a sors előtti főhajtás elve (a szegényeké a mennyek országa)
Együttműködő egyenlőtlen:	A méltányosság elve; részrehajlás nélküli igazságszolgáltatás, mely az objektív sztenderdeknek megfelelően a megítélt viselkedésen alapul Az egyenlőtlenek közötti kötelezettségek elve, például az erőseknek segíteniök kell a gyengébbeket, a gyengéknek pedig tisztelniök, értékelniök kell az erőseket és fejet kell hajtaniok előttük. A szükséglet elve, például jog ahhoz, hogy megkapjuk amire szükségünk van.
Versengő egyenlő:	A verseny igazságosságának elve, például a győztesnek el kell fogadnia a vereség elismerését és abba kell hagynia a küzdelmet; a szabályoknak megfelelően kell játszani; becsületkódex.
Együttműködő egyenlő:	A méltányosság elve az egyenlő belsődleges érték, kölcsönös önbecsülés

(1. táblázat folytatása)

TÁRSAS–EMOCIONÁLIS ORIENTÁCIÓ
(Ide motivációs problémák és erkölcsi tételek egyaránt bekerültek)

A figyelem mások énjére és tulajdonságaira irányul
Az érzelem fontos
A cselekvések és a kötelezettségek másokkal való kapcsolatainkból származnak, nem a cselekvéseikre adott válaszainkból; erős kötelezettségek erős kötődésekből fakadnak
Azonnali kielégülésre irányulás
Erős, illetve gyenge kapcsolatok a jellemek között
Hangsúly az érzéseken vagy a reflexión – szemben a viselkedéssel
A figyelem a külső tevékenységre irányul, arra hogy mások mit tesznek (fordított pontérték)
Cél–eszköz séma; a jövőbeni célokra irányultság; pragmatikusság (fordított pontérték)
A teljesítmény értékelése (fordított pontérték)
Az érzelem semleges, a cselekvés a fontos (fordított pontérték)
Egyetemesség; az egyéni tulajdonságok és különbségek alá vannak rendelve a nagyobb céloknak, hiteknek (fordított pontérték)

lyozó tételek s a jellemek különböző jellegzetességei. A társas interakciós dimenziókat ötfokú skálán, a legtöbb egyéb változót három fokú skálán ítéltettük meg.

(c) *Megítélők és megbízhatóság*

A két szerző végezte a történeteknek a megítélését, amire a továbbiakban javarészt támaszkodni fogunk. Természetesen mindketten ismertük Deutsch fogalomrendszerét és a kódolási rendszer kialakítása során olvastuk és megbeszéltük a novellák egy részét. Az szólt mellettünk, hogy érdekelt minket a vizsgálat és nem volt semmilyen tudatos torzításunk kivéve azt a reményt, hogy szerettük volna megtalálni a fellelhető különbségeket. Egymástól függetlenül dolgoztunk (Ravenna Helson Kínából postázta skálaértékeit). Nyilvánvalóan szükség volt azonban arra is, hogy a vizsgálat szempontjából naiv személyeket is használjunk, ezért két alsóéves pszichológus hallgatóhoz fordultunk segítségért. Azt mondtuk nekik, hogy a társas interakcióval kapcsolatos vizsgálatban vesznek részt, némi tiszteletdíjért olvasniuk kell 18 novellát és ennek alapján ki kell tölteniük egy kódolási űrlapot. Az eredményekről – ígértük nekik – tájékoztatni fogjuk őket. Meg sem említettük Magyarországot vagy Deutsch sémáját. Mindkét diák 9 magyar és 9 amerikai szerző munkáját tartalmazó csomagot kapott, gondosan keverve a nemzeteket. Elolvastak egy novellát s kitöltöttek egy próba kódolási lapot. Ekkor megbeszéltük a kérdéseket és a félreértéseket. Ezután a diákok egyedül dolgoztak. A kódolási rendszer és űrlap hosszúságát és bonyolultságát tekintetbe véve ez nem volt elégséges gyakorlás. Különböző okokból azonban ekkor sem idő, sem pénz nem állt rendelkezésünkre ahhoz, hogy a sztenderd mintán kívüli novellákkal gyakoroltassuk a megítélőket, sem arra, hogy mind a 36 novellát megítéltessük mindkettőjükkel, s nem akartuk skálázásuk torzítását tovább kockáztatni azzal, hogy az általuk megítélendő, a sztenderd sorozatból származó 18 novella bármelyikéről elbeszélgessünk.

A diákoknak tetszettek a novellák s azt mondták, hogy nemigen gondolkoztak a szerzők nemzetiségéről.

A faktoranalízisben szereplő 18 változóval kapcsolatban a két szerző (Leigh és Helson) Pearson-féle median megbízhatósági együtthatója 0,72 volt, a tényleges értékek 0,44 és 0,86 között váltakoztak. A diákok medián korrelációja az általunk készített megítélések összegzett pontértékével 0,36 volt, az értékek –0,02 és 0,72 között váltakoztak. A diákoktól kapott eredmények elbátortalanítottak bennünket, az elemzés során azonban kiderült, hogy különösen alacsony megbízhatóságuk a morális orientációt leíró, valamint a motivációs vagy kognitív „együttműködési egyenlőtlenséget" vagy „versengő egyenlőséget" leíró tételeknek volt.

Ezek a tételek olyan gondolatokat fejtenek ki, melyeket novellákban talán nehéz értékelni mind azért, mert elvont fogalmakról van szó, s a megítéléshez következtetésekre van szükség, mind pedig azért, mert a mintázatok gyakran kétértelműbbek mint azok, melyekben az együttműködés és az egyenlőség összekapcsolódik. A feladat nehezebb volt a diákok számára, mivel nem állt rendelkezésükre Deutsch sémája ahhoz, hogy az általuk megítélt kijelentéseket kontextusba helyezzék. Míg Leigh és Helson az együttműködő-versengő dimenzióval kapcsolatban jól egyetértettek (0,80), alacsony volt a megbízhatósági együttható az ő összegzett megítélésük és a diákok megítélései között (0,30). Az „antagonista" terminus kevesebb zűrzavarhoz vezetett volna a társas interakció ellenséges pólusának leírásában, mint a Deutsch által használt „versengő" (kompetitív) kifejezés, mivel a versengő kifejezés azt implikálja, hogy legalábbis közepes egyenlőség mellett küzdelem folyik, s nem dominancia-alávetés áll fenn.

A diákok és közöttünk meglevő alacsony megbízhatóság az együttműködő-versengő dimenzióban kivétel volt, az a tény, hogy a többi alacsony megbízhatósági érték jól körülhatárolt csoportra vonatkozott, annyit jelent, hogy a tanulmány ezeket képes kellő óvatossággal kezelni őket.

(d) *Faktoranalízis*

A két szerző, Leigh és Helson által nyújtott megítéléseken alapuló faktoranalízisbe 18 változót vettünk bele. A társas interakció és a szükségletek, a kognitív attitűdök, és a szociális interakció különböző mintázataival várhatóan összekapcsolódó morális orientációk adták ki ezeket a változókat. Öt faktort kaptunk, melyek közül a varimax forgatás után az első három a variancia 50, 21 és 13 százalékát magyarázta. A 2. táblázat a 0,33 vagy a fölötti faktorsúlyú tételeket sorolja fel. Mindegyik tételre megítélői megbízhatósági értékeket is mutat.

Mindegyik novellára faktor pontértékeket számítottunk ki. A diák megítélők pontértékeiből egy kiegészítő pontértéklistát is készítettünk. Ezek a pontszámok a 0,50 vagy e feletti súlyú változókon alapultak súlyozás nélkül. A két faktor pontszám lista korrelációja az első faktornál 0,61, a másodiknál 0,66 s a harmadiknál pedig 0,31. A harmadik faktorba több olyan változó tartozik, melyeknek a megbízhatósága különösen alacsony volt a diákoknál.

A faktor pontértékeket korrelációba hoztuk olyan változókkal, melyek nem szerepeltek a faktoranalízisben. Pontdiagrammot is készítettünk róluk annak érdekében, hogy a különböző mintázatot mutató novellacsoportok elkülöníthetők legyenek egymástól.

2. táblázat

A változók faktorsúlyai a három faktorban

1. faktor: *Versengő egyenlőtlen*	*Faktor súly*	*Megítélők közötti megbízhatóság*
A kognitív orientáció versengő egyenlőtlen	0,91	0,74
A motivációs orientáció versengő egyenlőtlen	0,80	0,72
Az erkölcsi orientáció versengő egyenlőtlen	0,75	0,75
A társas interakciós dimenzió együttműködő vs. versengő	0,68	0,80
A társas interakciós dimenzió egyenlő vs. egyenlőtlen	0,67	0,67
A társas–emocionális dimenzió pontértéke	0,47	0,86
A kognitív orientáció versengő egyenlő	0,34	0,73
A kognitív orientáció együttműködő egyenlő	0,33	0,74
2. faktor: *Társas emocionális*		
A társas interakciós dimenzió társas-emocionális vs. feladatorientált	0,77	0,75
Társas–emocionális dimenzió pontérték	0,75	0,86
A motivációs orientáció együttműködő egyenlő	0,75	0,65
A motivációs orientáció érzéki	0,51	0,85
3. faktor: *Teljesítmény és megértés igény*		
A motivációs orientáció versengő egyenlő	0,73	0,61
A kognitív orientáció együttműködő egyenlőtlen	0,69	0,71
A motivációs orientáció kognitív	0,68	0,64
A motivációs orientáció együttműködő egyenlőtlen	0,54	0,49
Az erkölcsi orientáció együttműködő egyenlőtlen	0,52	0,52

Eredmények

(a) *Faktorok*

A 2. táblázatból látható, hogy az első faktor olyan társas interakciókat ír le, melyek „versengőek", egyenlőtlenek, s kisebb mértékben feladatorientáltak; szembeállítva az együttműködő egyenlő s kisebb mértékben társas emocionális interakciókkal. A motivációs, kognitív és morális aspektusok úgy csoportosulnak, ahogy azt Deutsch várná. A második faktor olyan társas interakciókat ír le, melyek társas emocionálisak, amelyekben a motívumok a szeretet, a kötődés vagy szexuális vágy, élmények és változás iránti vágy; a kognitív és erkölcsi hangsúly az egyénre, valamint a kapcsolatokra kerül, s nem a feladatra. A harmadik faktor a teljesítménnyel, az önértékeléssel és a megértés szükségletével kapcsolatos motívumokat ír le, az együttműködő-egyenlőtlen interakciónak megfelelő kognitív és morális elvárásokat. A faktor negatív pólusának jelentése a későbbiekben válik majd világossá.

(b) *A faktor pontszámok kapcsolata más változókkal*

Mint a 3. táblázat mutatja, mindegyik faktordimenzió eltérő környezeti presszióval áll kapcsolatban. Az első faktorban magas értéket mutató novellák, amelyekben versengő és egyenlőtlen interakcióról van szó, a környezetet úgy állítják be, mint amelynek értékei nincsenek összhangban a szereplő értékekkel és olyan korlátokat tartalmaznak, melyek az egyént tehetetlenné teszik. A társas emocionális hangsúlyt tartalmazó novellákban (második faktor) a szereplők inkább magányosak mintsem tehetetlenek, vagy független álláspontra vannak kényszerítve. A társas emocionális hangsúly összefügg azzal is, hogy a cselekménnyel szemben a jellemrajz dominál. A harmadik faktorban magas értéket mutató novellák itt a motiváció az önértékelés és a megértés keresése, s a kognitív attitűd egy hierarchikus rendszeren belüli együttműködés — olyan világot írnak le, mely a főszereplő számára zavaros és fenyegetést vagy akadályt tartalmaz az általa vágyott státus szempontjából. A főszereplő többnyire férfi, ezért használjuk az angol szövegben a *he* névmást. A hangsúly a jellemen van. A főszereplő olyan jellem, aki nem áldozattá válik, hanem „saját sorsának kovácsa".

A 3. táblázat azt mutatja, hogy az első és második faktorral kapcsolatban a diákok megítélései ugyanolyan tényezőkkel korrelálnak, mint Leigh és Helson megítélései.

Kétoldalú hipotézist vizsgáló *t* próba sorozat szerint a magyar novellák magasabb értékeket kaptak az első faktorban, $t(34) = 2{,}51$, $p < 0{,}02$, és alacsonyabb értékeket a második faktorban, $t(34) = 2{,}39$, $p < 0{,}02$. A harmadik faktorban nem voltak szignifikáns különbségek. A diák megítélők ítéletein alapuló faktor pontértékek alátámasztják azt, hogy a magyar novellák alacsonyabb értékeket kaptak a második faktorban, $t(34) = 1{,}96$, $p < 0{,}05$ (kétoldalú hipotézis vizsgálatok).

(c) *A novellák kétdimenziós elhelyezkedése a faktortérben*

Az 1. ábra az első faktor, mint függőleges tengely, és a második faktor, mint vízszintes tengely metszetében mutatja a 36 novella pontdiagrammját. Ha az 1 óra 35 perces pontnál húzunk vonalakat, akkor 18 novellát kapunk a jobb oldali részben, melyek közül 14 amerikai, 4 pedig magyar; a bal oldalon pedig 14 magyar és 4 amerikai novella lesz. A két részt elválasztó egyes szabadságfokú chi négyzet értéke = 11,11, $p < 0{,}001$. Egy 12 óra 30 perces bontásnál hasonló kettévágás végezhető a diák megítélők faktor pont értékeit feltűntető pontdiagrammon. A megoszlás 13 amerikai novella és 5 magyar a jobb oldali szektorban, 5 amerikai és 13 magyar a bal oldali szektorban, 7,11-es értékkel, amely $p < 0{,}01$-es szinten szignifikáns. A 0,78-as értékű phi együttható szerint nagyon hasonló novellák kerültek a kétféle megoszlásban azokra a területekre, melyek dominánsan amerikaiak, illetve magyarok.

Bár az említett felosztások nagyon kézenfekvőek és egyenlő részekre bontják a mintát, továbbá mindkét megítélő csoportnál ugyanolyan megoszlást mutatnak a magyar és amerikai novelláknál, a négy negyed is szemrevételezendő. A bal felső kategória — mely magas értékeket mutat az első faktorban és alacsonyat a második faktorban —, olyan novellákat tartalmaz, melyekben a pozitív érzéseket vagy az egyéniség kifejezését elfedi vagy lehengerli az alapvetően antagonista egyenlőtlen és személytelen interakció. Az ebbe a negyedbe tartozó tíz novellából kilenc magyar. Ide tartozik a kollégák által speciálisan vizsgált Sánta Ferenc novella, a *Nácik* és Móricz Zsigmond

3. táblázat

A faktor pontszámok korrelációi a pressziókkal és más változókkal

	Leigh és Helson megítélései			A diákok megítélései	
	1. faktor	2. faktor	3. faktor	1. faktor	2. faktor
Pressziók					
Szegénység	0,27			0,32^{x}	
Tehetetlenség	0,51^{xxx}	0,40^{x}			0,25
Státuszhiány			0,47^{xx}		
Nem megfelelő értékek	0,45^{xx}			0,39^{x}	
Nem megfelelő kényszerek	0,47^{xx}				
Függetlenség		0,34^{x}			
Konformizmus	0,30			0,26	
Zűrzavar, kétértelműség			0,47^{xx}		
Magányosság		0,52^{xxx}			0,54^{xxx}
Más mércék					
Férfiszereplők dominálnak			0,40^{x}		0,36^{x}
Áldozat vs. szembeszáll a sorssal			0,51^{xxx}		
Hangsúly a cselekményen		0,29			
Hangsúly a szituáción				0,30	
Hangsúly a stilisztikai eszközökön és a mesterségességen	0,29			0,29	0,40^{xx}
Hangsúly a jellemrajzon		0,45^{xxx}	0,53^{xxx}		0,37^{x}

Jegyzet: N = 36. A szerzők mindketten 36 novellát ítéltek meg; a diákok pedig 18–18-at.

$^{x}p < 0{,}05$, $^{xx}p < 0{,}01$, $^{xxx}p < 0{,}001$

4. táblázat

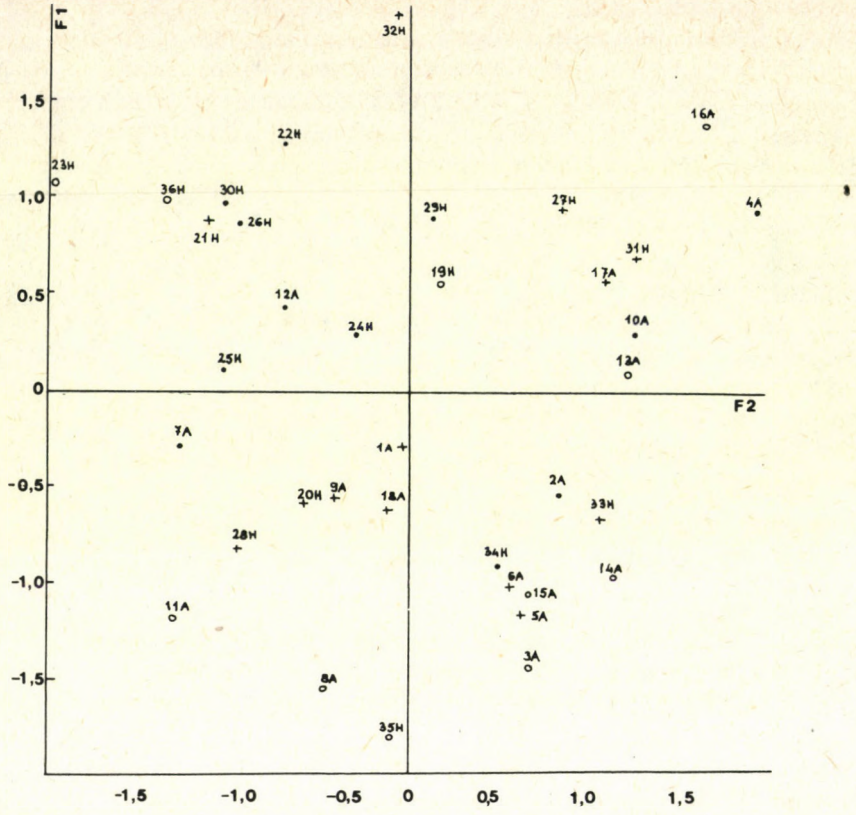
Az 1. ábrán szereplő novellák

Amerikai

1. S. Anderson: Az isten hatalma
2. E. Singmaster: A túlélők
3. T.. Dreiser: Az elveszett Phoebe
4. R. Lardner: Az elveszett kisfiú
5. E. Hemingway: Az öregem
6. W. Cather: Kettős születésnap
7. E. Caldwell: Túl sok Ember
8. W. Saroyan: Lengő trapézen az ifjú vitéz
9. J. Steinbeck: Népvezér
10. C. McCullers: A szomorú kávéház balladája
11. S. Jackson: A sorsolás
12. J. Thurber: Az előnyös helyzet
13. R.. Bradbury: 1999 Február Ylla
14. J. Cheever: A vidéki férj
15. J. Kerouac: A mexikói lány
16. J. Oates: Hová mész, honnan jössz?
17. J. Baldwin: Mondd, mennyi ideje már?
18. J. Updike: Galambtáblák

Magyar

19. Bródy S.: Egy csirke meg egy asszony
20. Csáth G.: Muzsikusok
21. Karinthy F.: A cirkusz
22. Nagy L.: Január
23. Illés B.: Sámson és Delila
24. Pap K.: Harmónium
25. Móricz Zs.: Barbárok
26. Kosztolányi D.: Omlette a Woburn
27. Hunyady S.: Bakaruhában
28. Tamási Á.: Hirnök Árpád
29. Illés E.: Félelem
30. Sarkadi I.: A szökevény
31. Füst M.: Konsztantin urfi fiatalsága
32. Rideg S.: Ne ölj!
33. Kamondy L.: A diák és az asszony
34. Cseres T.: Jaj de magas az ég!
35. Mándy I.: Konyhafal
36. Sánta F.: Nácik



1. ábra

A 18 amerikai és 18 magyar novella elhelyezkedése az 1. és 2. faktor alkotta térben

Megjegyzés: Az A és M betűk azt jelzik, hogy magyar vagy amerikai-e a novella. A 3. faktorban 0,50-ös vagy a nagyobb faktorsúlyokat mutató novellákat keresztek jelzik, a —0,50-nél kisebbeket körök, a többit pontok. A számok alapján azonosíthatók a 4. táblázatból a szerzők és a novellák.

Barbárok-ja. Ebben a negyedben egyetlen amerikai novella van, James Thurber műve, mely — bár egy foggal-körömmel folytatott harcot mutat be a hatalomért — humoros és tónusában eltér a többitől.

A jobb felső negyedben levő novellák — melyek magas értéket mutatnak mind az első, mind a második faktorban —, a pozitív társas érzelmi elemet egy olyan környezettel vagy helyzettel kapcsolják össze, mely kegyetlen és egyenlőtlen. Bár ide egyenlő számú amerikai és magyar novella tartozik, ezek jellege eltér egymástól. A magyar novellák javarészt realisztikus helyzeteket használnak. Bródy munkája *Egy csirke meg egy asszony,* valamint Illés Endre *A parancs* című műve egy háborús ország meglehetősen elkedvetlenítő összefüggéseiben foglalkoznak a szerelmi kapcsolatokkal. Az amerikai novellák viszont nagyon speciálisak. Lardner *Az elveszett kisfiú* című műve humoros novella, mely szándékosan manipulatív elbeszélőket használ, Bradbury *1999 február*

Ylla című munkája pedig egy egzotikus tudományos fantasztikus keretben játszódik. Csak egy amerikai fekete szerző által írt novella tartozik ide (lásd a következő részt), mely nem virtuóz munka, nem szürrealisztikus, fantasztikus avagy rémtörténet.

A jobb alsó negyed novellái, melyek alacsony értéket mutatnak az első, és magasat a második faktorban, erős társas érzelmi interakciót tartalmaznak a meglehetősen jóindulatú szociális környezet keretében. Tarthatjuk ezt a tipikus amerikai mintának, hiszen a nyolc ide tartozó novellából hat amerikai. Mind az amerikai, mind a magyar ide tartozó novellákban a szerelem a domináló téma.

A társas emocionális élmények jelentősen változatosabbak az amerikai, mint a magyar novellákban. A jobb felső negyedbe tartozó hat magyar novella közül ötnek fő témája egy fiatal vagy középkorú férfi és nő közötti szerelmi–szexuális kapcsolat. A tizenegy amerikai novellából csak négy jellemezhető így. A többi szerelmi élmény egy nő vonzalma egy púpos törpe iránt, és a púpos törpe vonzalma egy másik férfi iránt; egy fiú vonzalma apja iránt; a polgárháborúban elfoglalt különböző elkötelezettségeik révén elválasztott unokatestvérek vonzalma egymás iránt; egy öregember érzelmei halott felesége iránt.

A bal alsó negyedben a történetek feladatorientáltabbak voltak. A főszereplők együttműködő csoport tagjai, az egyének közötti kapcsolatok azonban nem intimek. Az ábra közepe táján elhelyezkedő öt novellának magas pontértéke van a harmadik faktorban, míg az ábra szélén elhelyezkedő novellának alacsony értékei vannak ebben a faktorban. A következő fejezetben fogjuk ezeket a novellákat megtárgyalni.

(d) *A harmadik faktor és a pszichológiai orientáció, illetve a társas interakció közötti illeszkedés hiánya*

A harmadik faktor arra vonatkozik, amikor valaki a teljesítményével, státusával vagy az értékelésével törődik, valamint a megértés és a megértetés igényével. A hierarchikus kapcsolatokban a felelősség és a tekintély elvárása merül fel. Nincsen társas interakciós dimenzió, mivel az egymást kölcsönösen kizáró együttműködő–versenyző és egyenlő–egyenlőtlen dimenziók magas értékeknél mind összekapcsolódnak. (A harmadik faktor magas pontértékei az 1. ábrán inkább közép tájon helyezkednek el, mint az alacsony pontértékek, egyes szabadságfokú chi négyzet = 7,09, $p < 0{,}01$.)

Ez a szindróma egyszerre tartalmaz beépített problémákat arról, hogyan illeszthető az, amit akarunk ahhoz, amivel már nem rendelkezünk, és egy beépített szükségletet e problémák feldolgozására. Javaslatunk tehát az, hogy a harmadik faktorban magas értéket elért novellákat annak vizsgálatára használjuk, hogy hogyan térnek el a különböző negyedekben a pszichológiai orientáció és a társas interakció össze nem illései, s hogy vajon a konfliktus feloldódik-e ha igen, hogyan.

A bal felső negyedben csak két novellának van magas értéke a harmadik faktorban. Karinthy *A cirkusz* című művében a teljesítményre és önértékelésre való törekvés egy együttműködő hierarchikus szerkezeten belül adja a novella fő feszültségét. Ez ugyanis a között van, hogy a hős egy elismerő közönség számára szeretne játszani hegedűjén, s a másik oldalon egy zűrzavaros, követelőző s lealacsonyító világ között, melynek végül is a hős enged s így „csúcsokra" ér fel. Rideg Sándor munkája a *Ne ölj!* hasonlóan elemezhető. Mindkét novellában szinte lehetetlen álom, a saját eszményeknek megfelelő teljesítmény, mely a szélsőséges ellenségesség közegében csak nagy állha-

tatossággal tartható fenn. Érdekes, hogy egyik novella sem a hétköznapi realitás kereteiben játszódik: *A cirkusz* expresszionista, a *Ne ölj!* pedig mitikus keretekben zajlik le. A harmadik faktorban rejlő konfliktus nem vezet változáshoz vagy feloldáshoz, hanem szenvedélyes individualizmus keretében viselik el a hősök.

A jobb felső negyedben három olyan történet van, mely a harmadik faktorban magas értéket kap. Bár a két magyar novella – a *Bakaruhában* (Hunyady Sándor) és a *Konsztantin úrfi fiatalsága* (Füst Milán) – erősen különbözik egymástól, abban hasonlítanak, hogy mindkettőben egy ifjú küzd a szerelem és önértékelés elnyeréséért s azért, hogy megértse annak a társadalmi világnak a gonoszságát, mely a szeretett személy elvesztéséhez vezet. Baldwin *Mond mióta...* című munkájában mind a társas, mind a személyes környezet szokatlanul összetett és sokarcú. A mű harmadik faktoron adott megítélés egy fiúnak azt a személy szükségletét tükrözi, hogy szeretné megérteni környezetét, családja ellentmondásos erősségeit és gyengeségeit, valamint azt, hogy miért érzi magát egy közösség részének, de ugyanakkor kitaszítottjának is. Arra is utal ez, hogy a fiúnak gondoskodó apára van szüksége, vágyik arra, hogy identitást alakítson ki egyéni szinten – mint színész vagy tanár –, de faji és kulturális szinten mint egy amerikai fekete. A novella nem mutat konfliktus feloldást, csak annyit, hogy a hős jobban megérti azt, hogyan befolyásolja őt és családját a társadalmi rend.

Az alsó jobb oldali negyedből a hármas faktoron magas értéket mutató mindhárom novellában egy szeretett vagy csodált személy elveszítette státusát. Két novellában fiatalok fájdalmas tapasztalatok árán rájönnek, hogy eszményített szeretteiknek korlátaik vannak (Hemingway *Az öregem* és Kamondy László *Kamasz meg asszony* című műve). Cather *Kettős születésnap* című novellája az ellentétes irányba mozog: egy középkorú asszony reminiszcenciával és a szokványos társadalmi sztenderdek elvetése révén újra átéli barátságát egy csodált személlyel, akinek státusa meredeken zuhan.

A bal alsó negyedben öt novellát találunk, melyeknek magas a pontértéke a harmadik faktoron, ezek közt van a minta négy legmagasabb pontértékű novellái közül három. Ezekben a novellákban nem a társadalmi körülmények kegyetlensége vagy a szerelem és a barátság az elsődleges téma. Ezzel szembeállítva éppen arról van szó, hogy egy személynek magasabb társadalmi státusra van szüksége, vagy önértékelését fenyegeti valami, amire önelemzéssel és racionális stratégiákkal válaszol. Jelen van a csoportkontextus is és a hősök különböző módon szenvednek az össze nem illéstől, attól, ahogyan feloldják.

Tamási Áron *Hírnök Árpád* című novellájában egy fiú leleményessége és kitartása megváltoztatja státusát a felnőtt férfiakkal való nagyobb egyenlőség irányába. A másik végleten Csáth Géza *Zenészek* című művében egy vidéki zenekar tagjainak érdemeit és önfejlesztő erőfeszítéseit az író szomorú módon, mint következmények nélküli erőfeszítéseket mutatja be. Követőik státusának változását a gazdasági expanzió eredményezi. Steinbeck *Népvezér* című művében egy fiú a felnövekvés problémájával van elfoglalva, nagyapja pedig azzal, hogy feladja azt az erőfeszítést, hogy ő maradjon a figyelem középpontjában. A fiú és a nagyapa megbeszélik problémáikat bizonyos mértékig a gyerek szüleivel is, mivel a problémák családi közegben merülnek fel. A pszichológiai orientáció és a társas interakció szövetsége egyéni erőfeszítések révén valósul meg, valamint a kiscsoport nyomása és támogatása következtében.

Bizonyos alkalmakkor az egyén úgy változtatja meg perspektíváját, hogy ezzel

megóvja mind önértékelését, mind az autoritásokkal való kapcsolatát nagyon is emberi, de torz gondolkodási folyamatok révén. Így például Updike serdülő hőseinek hite válságba kerül a halál ténye révén személyesen is átélt inzultus következtében. Nem tudja megérteni, hogy tehet ilyet az Isten, illetve hogyan fogadhatja el a felnőtt világ. Miután galambokat lőtt nagyanyja számára, feloldja konfliktusát: egy olyan erő, mely ily gyönyörű tollakat hozott létre, nem engedheti meg, hogy az ő élete is halállal végződjék!

Nemigen szóltunk a harmadik faktor alacsony pontértékű eseteiről. Mind a négy negyedben érvényes az, hogy a harmadik faktorban alacsony értéket mutató novelláknál olyan hősökről van szó, akik nem szállnak szembe kellemetlen sorsukkal. Vagy áldozatok, mint Oates *Hová mész, honnan jösz?* című novellájában a nemi erőszak megfélemlített áldozata, vagy az az asszony, aki kihúzza a végzetes szelvényt Jackson *A sorsolás* című művében. Lehet, hogy minden hősiesség híján a csábítás és a célszerűség irányítja őket, mint Bródy *Egy csirke meg egy asszony* című művében; vagy mint Kerouac *A mexikói lány* című írásában lehet, hogy egy megtervezetlen pillanatnyi jelenben élnek. A bal alsó negyedben a harmadik faktoron alacsony értéket mutató novellák mind magas értéket mutatnak a novella strukturálására használt stilisztikai eszközökben. Mándy Iván *A konyhafal* című novellájában és Saroyan *Lengő trapézon egy ifjú vitéz* című munkájában a nyelv arra szolgál, hogy egy álomszerű elmeállapotot közvetítsen, mely ellentétben van az erőforrások összefogásával annak érdekében, hogy megvédjük vagy javítsuk társadalmi helyzetünket.

Összefoglalás és megbeszélés

Vizsgálatunkat több egymással kapcsolódó kérdéssel indítottuk: alkalmazható-e Deutsch modellje egy olyan többoldalú kódolási keretben, mely széles körben alkalmazható novellákra? Igazolható lesz-e a társas interakciók alaptípusaira vonatkozó feltevés, valamint a pszichológiai orientációval meglevő kapcsolatukra vonatkozó hipotézis? Az ebből a szempontból végzett leírás elkülöníti-e egymástól az amerikai és magyar novellákat? S ha igen, milyen különbségeket fogunk találni?

Egészében véve a kódolási rendszer megtette, amit vártunk tőle. A jövőbeni használat során a tételek és definíciók egy részét le kell egyszerűsíteni vagy világosabbá kell tenni, és a redundanciát tovább kell csökkenteni. Bár egyenetlen volt a mi megítéléseink és a novellák felét-felét megítélő két diák megítélései közötti megbízhatósági mutató, úgy véljük, hogy egy kicsit több gyakorlás és további megítélők bevonása megfelelő variabilitást fog biztosítani a kódolási rendszerben.

Csábító lehetőség az, hogy a kódolási rendszert újabb fejezetekkel egészítsük ki, jobb stratégia azonban, hogyha kétoldalas változatra csökkentjük, mely gyakorlatilag jobban használható lesz nagyobb novellaminta leírására. Így a vizsgálat céljainak megfelelően, vagy miután nagyobb novellacsoportokat sikerül azonosítani, sajátosabb kódolási rendszerek lesznek alkalmazhatóak.

A faktoranalízis olyan mintázatokat emelt ki, melyek Deutsch fogalmi rendszerében értelmezhetőek. Az első faktor az antagonizmust, az egyenlőtlenséget és a feladatorientált interakciós tendenciát mint mintázatot állítja szembe az együttműködés-

sel, az egyenlőséggel és a társas–emocionális orientációval; ezen felül a motivációs kognitív és morális orientációk a bejósolt módon alkotnak csoportokat a társas interakciós mintázatokkal. A második faktor az interakció társas–emocionális, illetve a vele szembeállított feladatorientált dimenzióját emeli ki, s a motivációs, kognitív és morális hozzáállás itt is a várt módon kapcsolódnak egymáshoz. A harmadik faktor az aktív megküzdés és a vele szembeállított elfogadás, belenyugvás vagy passzivitás pszichológiai attitűdjét írja le. Amikor a pontérték magas ezen a faktoron, akkor a pszichológiai orientáció az együttműködő–egyenlőtlen társas interakciónak megfelelő. Amikor a pontértékek alacsonyak, a pszichológiai orientáció olyan társas interakciónak felel meg, mely vagy versengő egyenlőtlen, vagy együttműködő egyenlő, vagy pedig visszavonulás a mindennapi valóságos interakcióktól. Bár ez a faktor Deutsch modellje alapján kevésbé volt várható, mint az első kettő, meglehetősen jól illeszthető ahhoz.

Deutsch-féle rendszer legfőbb változóinak jelentősége a személyiség- és a szociálpszichológiában elismert. Az a tény tehát, hogy a faktoranalízis és a faktor pontok korrelációja a környezeti pressziókkal könnyen értelmezhetők e rendszer keretében, arra utal, hogy a kódolási rendszer a társadalomtudósokat érdeklő főbb dimenziók mentén alkalmazható novellák leírására. Az egyes novellák negyedeknek megfelelő elemzése azt sugallja, hogy a statisztikai elemzés olyan értelmes mintázatokat ír le, melyeket a minőségi vizsgálat tovább gazdagít.

Egyik célunk annak kiderítése volt, vajon a magyar és az amerikai novellák különböznek-e egymástól a legfőbb dimenziókban. A magyar novellák magasabb értékeket kaptak az első faktorban, az amerikaiak pedig a másodikban. Az első faktor a szegénység, elesettség, nem rokon szellemű értékek és korlátok presszióival együttjárva erősen társadalmi és politikai implikációja van. A második faktor, mely a magány pressziójával és a jellemzés (kik az emberek) s nem a cselekmény (mit csinálnak az emberek) hangsúlyával, az egyének közötti kapcsolatok kiugró jelentőségét jelzi. A harmadik faktor nem különítette el egymástól az amerikai és a magyar novellákat.

Vizsgálatunk eredményei felvetik azt a kérdést, hogy miért úgy térnek el egymástól a magyar és amerikai novellák, ahogy teszik. Az egyik elképzelés az lehet, hogy Illés és Foley különböző szándékkal készítették antológiáikat — Illést jobban érdekelték a társadalmi gondok és a nemzeti azonosság, Foleyt pedig az amerikai olvasó szempontjai irányították inkább.

Ezek az attitűdök azonban nagyon általánosak is lehetnek a két országban. A magyar novellák társadalmi és politikai komolysága ebben az esetben az erős nemzeti azonosság érzéssel és változatos politikai fordulatokkal teli történelemmel lehet kapcsolatban. Az amerikaiaknak jóval kisebb az az érzésük, hogy nemzetük sorsában részesek. Az individualizmus ideológiai és romantikus hangsúlyozása ehelyett az egyéni élményre és érzésekre irányítja a figyelmet, s a kiadói gyakorlat gazdasági oldala azt bátorítja, hogy a novellákat szórakoztatás céljából kell írni.

Nem akarjuk kizárni a magyar és amerikai szerzők lehetséges személyiségkülönbségeinek hatását. Korábbi munkák kimutatták, hogy kapcsolat van a szerzők személyisége és háttere egyrészről, és az általuk írt novellák stilisztikai motívum mintázata között (HELSON, 1973, 1977). Személyiség adatok hiányában azonban célszerű arra emlékeznünk, hogy a szerző szándékai, védekezései, személyes és társadalmi azonosságai-

nak szerveződése, valamint a műfajokat, témákat és stílusokat befolyásoló különböző társadalmi és kulturális tényezők valószínűvé teszik, hogy a novella jellemzői és a szerző személyiségjegyei közötti kapcsolatok összetettek.*

(*Pléh Csaba fordítása*)

Irodalom

DEUTSCH, M., 1982, Interdependence and psychological orientation, In: DERLEGA, V. J. és GRZELAK, J. eds, *Cooperation and Helping Behavior,* Academic Press, New York.

FOLEY, M., ed., 1965, *Fifty Best American Short Stories: 1915–1965,* Houghton–Mifflin, Boston.

FOLEY, M., ed., 1975, *200 Years of Great American Short Stories,* Houghton–Mifflin, Boston.

HELSON, R., 1970, Sex-specific patterns in creative literary fantasy, *Journal of Personality, 38,* 344–363.

HELSON, R., 1973, The heroic, the comic, and the tender: Patterns of literary fantasy and their authors, *Journal of Personality, 41,* 163–184.

HELSON, R., 1977, The creative spectrum of authors of fantasy, *Journal of Personality, 45,* 310–326.

HELSON, R., 1978, The imaginative process in children's literature: A quantitative approach, *Poetics, 7,* 135–153.

HELSON, R., 1984, A személyiségmérés alkalmazása az irodalom tanulmányozásában, *Pszichológia, 4,* 441–458.

HELSON, R., 1986, A personality assessment approach to the study of literature, In: HALÁSZ L, (ed.), *Literary Discourse: Aspects of Cognitive and Social Psychological Approaches,* De Gruyter, Berlin.

ILLÉS Lajos, (ed.), 1979, *44 Hungarian Short Stories,* Corvina, Budapest.

MARTINDALE, C., 1975, *Romantic Progression: The Psychology of Literary History,* Wiley, New York.

MURRAY, H. A., 1938, *Explorations in Personality,* Oxford University Press, New York.

ROSENBERG, S. and JONES, R., 1972, A method for investigating and representing a person's implicit personality theory: Theodore Dreiser's view of people, *Journal of Personality and Social Psychology, 22,* 372–386.

SEARS, R. and LAPIDUS, D., 1973, Episodic analysis of novels, *Journal of Psychology, 85,* 267–276.

*Szeretnénk megköszönni Teri Elliotnak segítségét a statisztikai elemzésben, valamint Rick Baca és Andrea Gray közreműködését a novellák skálázásában.

FÜGGELÉK

A novellák kódolási űrlapja

I. *A társas interakció dimenziói*

Karikázza be azt a pontértéket, mely a dimenzió egyes végeinek viszonylagos súlyát tükrözi.

együttműködő	1	2	3	4	5	versengő
egyenlő	1	2	3	4	5	egyenlőtlen
társas–emocionális	1	2	3	4	5	feladatorientált

II. *Motivációs orientáció*

Karikázza be a legrelevánsabb számot: 1 = nem fontos
2 = némileg fontos
3 = fontos

Pressziók

1	2	3	szegénység	1	2	3	függetlenség, autonómia
1	2	3	tehetetlenség				
1	2	3	státus hiány	1	2	3	konformitás
1	2	3	nem megfelelő értékek	1	2	3	zavar, kétértelműség
				1	2	3	magány, szeretethiány
1	2	3	nem megfelelő kényszerek				
1	2	3	a társas világ közönye				
1	2	3	személyes odafigyelés hiánya				

Szükségletek

1	2	3	segítségnyújtás	1	2	3	elismerés, figyelem
1	2	3	megaláztatás	1	2	3	változás, új élmények
1	2	3	kötődés				
1	2	3	támogatás	1	2	3	kommunikáció, megértetés
1	2	3	teljesítmény				
1	2	3	dominancia, hatalom	1	2	3	elismerés, mások respektusa
1	2	3	agresszió				
1	2	3	megértés	1	2	3	elvetés
1	2	3	azonosság	1	2	3	alávetés
1	2	3	szeretet	1	2	3	önértékelés
1	2	3	szex	1	2	3	érzékenység
				1	2	3	károsodás elkerülése
				1	2	3	függetlenség, magabiztosság
				1	2	3	önmegvalósítás

III. *Kognitív orientáció*

Karikázza be a legjellemzőbb számot: 1 = nem jellemző
2 = némileg jellemző
3 = jellemző

1 2 3 Egyenlőség és kölcsönösség attitűdje-elvárása; kölcsönös becsülés; kölcsönös felelősség; támogatás, gondoskodás; szeretet

1 2 3 Együttműködő egyenlőtlenség attitűdje-elvárása; felelősség mások iránt; a nagyobb hatalmúak respektusa és elfogadása

1 2 3 Kölcsönös antagonizmusok attitűdje-elvárása; rivalizáció; kölcsönös kényszerítés és megfélemlítés

1 2 3 Egyenlőtlen harc attitűdje-elvárása

1 2 3 A győztes attitűdje; kizsákmányoló, megfélemlítő, kényszerítő attitűd

1 2 3 Az áldozat attitűdje; önmagát megkedveltető hozzáállás; lázadó hozzáállás; azonosulás az agresszorral

1 2 3 Meg nem felelő attitűdök, nem teljesített elvárások

IV. *Morális orientációk*

Karikázza be a legmegfelelőbb számot: 1 = nem jellemző
2 = némileg jellemző
3 = jellemző

1 2 3 Az egyenlőség, az egyenlő belsődleges érték elve; kölcsönös és önbecsülés

1 2 3 A méltányosság elve; az objektív sztenderdeknek megfelelő megítélt viselkedésen alapuló részrehajlásmentes igazságosság

1 2 3 Az egyenlőtlenek közötti kötelezettségek elve, az erősek kötelesek támogatni a gyengébbeket; a gyengébbek kötelesek értékelni, tisztelni az erősebbeket, s alávetni magukat nekik

1 2 3 A szükséglet elve, például jog ahhoz, hogy megkapjuk amire szükségünk van

1 2 3 A versengések igazságossági elve, például a győztesnek el kell fogadnia a verseség elismerését s abba kell hagyni a küzdelmet; a szabályoknak megfelelően kell játszani; becsületkódex

1 2 3 A „betartás" kerülésének elve

1 2 3 A szociáldarwinizmus elve; az erősek hivatása, hogy vezessék a gyengéket

1 2 3 Az áldozat erkölcsi fölényének elve; a forradalmi elkötelezettség elve; a sors előtti főhajtás elve (a szegényeké a mennyek országa)

1 2 3 Megkérdőjelezett, aláaknázott, fenyegetett elvek

V. *Társas–érzelmi vagy feladatorientáció*

Karikázza be a legrelevánsabb számot: 1 = nem jellemző
2 = némileg jellemző
3 = jellemző

1 2 3 Külső tevékenységre, arra, hogy mások mit *csinálnak* irányuló figyelem

1 2 3 Cél–eszköz séma; jövőbeni célokra orientált; pragmatikus

1 2 3 Teljesítmény-értékelt

1 2 3 Semleges érzelem; a cselekvés a fontos

1 2 3 Egyetemesség; az egyéni tulajdonságok és eltérések alá vannak rendelve a fontosabb céloknak és nézeteknek

1 2 3 A figyelem mások énjére és tulajdonságaikra irányul

1 2 3 Az érzelem a fontos

1 2 3 A cselekvések és kötelezettségek másokkal való kapcsolatainkból származnak, nem a cselekvésre adott válaszainkból; az erős kötelességek az erős kötődésekből erednek

1 2 3 Pillanatnyi kielégülésre irányulás

VI. *A szereplők tulajdonságai*

Karikázza be azt a pontszámot, mely a dimenzió végpontjainak viszonylagos súlyát jelzi.

1 2 3 erős–gyenge kapcsolat a szereplők között
1 2 3 hangsúly az érzelmeken vagy a reflexión – illetve a viselkedésen

1 2 3 a főszereplő nő—férfi
1 2 3 a főszereplő áldozat — illetve olyan valaki, aki feltárja, meghaladja sorsát, vagy szembeszáll vele

VII. *Struktúra*
Rangsorolja a tételeket 1—5-ig, ahol 5 a legfontosabb, 1 a legkevésbé fontos

_____ hangsúly a cselekményen
_____ hangsúly a kereteken
_____ hangsúly a helyzeten
_____ hangsúly a jellemeken
_____ hangsúly a forgatókönyv váltásokon, az inkongruenciákon, a mesterséges dolgokon és stilisztikai eszközökön.

JANET LEIGH and RAVENNA HELSON

THE PATTERNING OF PSYCHOLOGICAL ORIENTATION AND SOCIAL INTERACTION IN HUNGARIAN AND AMERICAN SHORT STORIES

18 Hungarian and 18 American short stories were rated using the framework developed by Deutsch. According to this model the social interaction in which a person participates is assessed in certain dimensions, like cooperative vs. competitive, informal vs. formal, equal vs. inequal, socioemotional vs. task-oriented, low vs. high intensity or importance. The analysis of the relationship between the individual's pszchology and the social interactions resulted three separated but related dimensions — motivational, cognitive and moral. In order to evaluate the usefulnes of this model for the literature, the short stories were rated on three dimensions of orientation, i.e. cooperative vs. competitive, equal vs. unequal, socioemotional vs.. task-oriented. These dimensions created eight social interaction categories (e.g. cooperative/equal/socioemotional). These categories were related to patterns of motivational, cognitive and moral orientation. The short stories were rated by the two authors and by two students. According to a factor analysis, three major factor emerged. These factors were labelled as competitive-unequal, socioemotional, and need for achievement-understanding. The Hungarian and American short stories were compared on the basis of this factor structure. While the Hungarian short stories were rated higher on the first factor, the American short stories were rated higher on the second. The first factor correlated with the

presses of poverty, powerlessness in congenial values and incongenial constraints, while the second factor correlated with the press of loneliness and with the emphasis on characterization (who people are). The difference between the Hungarian and American short stories is considered as a manifestation of different attitudes of the two cultures, i.e. the strong sense of national identity and a history of political upheaval on one side, and a much weaker engagement on the other side. However, this short stories appeared in a Hungarian and in an American collection of short stories, thus the influence of the different goals of the authors of the two anthologies cannot be ruled out.

Pszichológia, 1986, (6), 4, 533–540.

DEAN KEITH SIMONTON
University of California, Davis

HARMINCHAT MAGYAR ÉS AMERIKAI NOVELLA ESZTÉTIKAI SIKERESSÉGE*

Bármely teljességre törekvő esztétikai elmélet egyik központi célja az kell legyen, hogy megmagyarázza, miért tartunk bizonyos művészi alkotásokat mesterműveknek, míg másokat sokkal alacsonyabbra értékelünk. Hogy valamely esztétikai elmélet adekvátnak számítson, meg *kell* magyarázza azt, miért sikeresebbek esztétikailag egyes művek másoknál. Arisztotelész *Poétiká*jának jelentős része e kérdéssel foglalkozik s a probléma évezredeken keresztül spekulációkra késztette a művészet, irodalom és zenekritikusait. Az eltérő esztétikai sikeresség kérdése még a *tudományos* esztétikában is központi probléma, hiszen az esztétikai észlelés valószínűleg legközpontibb, legalapvetőbb ténye az, hogy bizonyos megoldásokat, legyenek azok vizuálisak, verbálisak vagy auditívan kellemesebbnek észlelünk mint másokat. Az esztétikai ingerek befogadása, megértése és értékelése végső soron vonzódás vagy elutasítás, a kellemes izgalom vagy katarzis, illetve a vele szembeállított kellemetlen unalom vagy bosszankodás kérdése.

A tudományos vagyis empirikus esztétika azonban két módon közelíthet e kritikus kérdéshez. Egyrészt azzal a megközelítéssel, melyet jó néhány évvel ezelőtt „új kísérleti esztétikának" neveztek: legkiemelkedőbb képviselője BERLYNE (1971) volt. E megközelítés keretében mesterséges „művészetszerű" ingereket hoznak létre, hogy elvont, de meglehetősen jól ellenőrzött módon vizsgálják azokat a paramétereket, amelyek az esztétikai preferenciákat irányítják. Nem is kell említenünk, hogy amit ez a módszertan a kísérleti ellenőrzésben nyer, általában elveszíti a természetességben és külső érvényességben – s ez máris átvezet a másik megközelítéshez. Ahelyett, hogy önként vállalkozó személyektől elszegényített ingerek értékelését kérnénk, ténylegesen műalkotásokat is vizsgálhatunk, felhasználva az esztétikai siker valamilyen archivált vagy idézettségi mutatóját. Több tanulmányomban követtem az empirikus esztétikának ezt a „historiometriai" megközelítését (SIMONTON, 1984a). A klasszikus zenében például kimutattam, hogy a repertoárt alkotó sok ezernyi mű eltérő esztétikai sikeressége a tematikus anyag melodikus szerkezetén alapul, mint azt egy objektív, számítógépesített tartalomelemzés képes megragadni (SIMONTON, 1980b, 1984b). A melodikus struktúra viszont abban az életrajzi és történelmi összefüggésrendszerben gyökerezik, melynek kereteiben a zeneszerző alkot, s ezáltal az esztétikai értékelést összekapcsolja a művészi kreativitás tágabb kérdéskörével (SIMONTON, 1980a, 1983b). A melodikus struktúrát például a zeneszerző pályáján megjelenő stressz teli események is befolyásolják (SIMONTON, 1980a; lásd még CERULO, 1984).

*Szeretném megköszönni Margaret Buckman, Wayne Chapman, Karen Cross, Lisa Curtis, Pamela Dickson, Alan Morris, Melanie Peacock, Serafina Sands és Cynthia Whitacre segítségét, akiknek munkája nélkül dolgozatom nem születhetett volna meg.

Az 1983-as budapesti konferenciánkon tartott előadásomban felvázoltam, hogyan lehet ugyanezt a historiometriai paradigmát sikeresen alkalmazni az irodalomesztétikában (SIMONTON, 1984c). Egy próbavizsgálatomra utaltam, melynek során athéni görög és Shakespeare darabokat vizsgáltam meg, összesen nyolcvanegyet (SIMONTON, 1983a), s röviden ismertettem egy hosszú távú kutatási programot, melynek során kizárólag a shakespeare-i életművet vettem figyelembe (lásd SIMONTON, 1985). Budapesten több alkalommal s különösen de Beugrande kolléga hozzászólásában felmerült, hogy mennyire érvényes mércéje az esztétikai sikernek az archívumi mutató. Vajon igazán „nagy művek"-e azok a Shakespeare-darabok, melyek leggyakrabban kerülnek színre, vagy pedig egyszerűen „népszerűek"-e? Általánosabban fogalmazva, mennyire jogos a művészi teljesítmény mutatóiként felhasználni az előadási, lemezrögzítési, kiadási, idézési vagy egyéb archív táblázatokat? Lehet, hogy bizonyos művek teljesen önkényes okokból érnek el magas pontszámot ezen kritériumokban — lehet, hogy a népszerűség változékonyságának alig vagy egyáltalán nincs köze az alkotás belső értékeihez? Ha a valódi műalkotások eltérő megítélésében külső tényezők dominálnak, akkor az archívumi vagy historiometrikus módszer nem felelne meg annak a célnak, hogy választ adjon az esztétika kulcskérdésére.

Ma már többször áll rendelkezésünkre, hogy megválaszoljuk ezt a kérdést. Az a tény, hogy az esztétikai siker idézettségi mutatói világos kapcsolatban vannak a forma és a tartalom objektíven meghatározott jegyeivel, erőteljesen arra utal, hogy a művek javarészt azért válnak népszerűvé, mert rendelkeznek a nagy művészet ismertetőjegyeivel. Jelen dolgozatban azonban egy másik igazolási eljárással próbálkozom meg. Ha az esztétikai megítélés teljességgel szeszélyes, akkor az egymástól független megítélőknek nem kell egyetérteniök ugyanazon műfajból származó művészi ingerek egy csoportjának hatásában. Még kritikusabban fogalmazva, nemcsak hogy nem fognak egymás között egyezségre jutni az egymástól független megítélők, hanem ezen túlmenően, ítéletük nem fog egyezni az esztétikai siker archívumi mutatóival sem. Ha különböző megítélők mégis egyetértésre jutnak s ha ez az egyetértés összhangban van a historiometrikus mutatók sugallta különbségekkel, akkor sikerült igazolnunk az idézettségi mércék értékét. Ez a próba tulajdonképpen egyidejűleg támasztja alá a kísérleti esztétika egyik elemét s az archívumi módszerek központi összetevőjét. Ha egyetemistákat felkértünk valóságos esztétikai tárgyak skálázására durván ugyanazt kell eredményeznie, mint a népszerűség archívum mutatóinak felhasználása. A kedveltség és elutasítás két alternatív mutatójának pontosan azért kell korrelálniuk egymással, mivel mindkettő ugyanabban a valós tényezőben gyökeredzik — a különböző műalkotások esztétikai sikerével összefüggő belső kontrasztokkal.

Azt a felkérést kaptuk, hogy elméleti és módszertani apparátusunkat 18 magyar és amerikai novellára alkalmazzuk. Ennek megfelelően először bemutatom, hogy egymástól független megítélők egyetértésre jutnak a novellák eltérő esztétikai sikerességét illetően. Másodszor megmutatom, hogy ez az egyetértés összhangban van azzal, amire egy idézettségi mutató alapján jutnánk. Ez utóbbi igazolására a magyar és az amerikai novellákat természetesen egymástól függetlenül kell elemezni, nehogy egymással összemérhetetlen tényezőket mérjünk össze.

Módszer

Első feladatunk a 36 novella szubjektív megítélésének biztosítása. Hat megítélőt kértünk fel arra, hogy a 18 magyar novellát egytől (a legjobb) tizennyolcig (a legrosszabb) rangsorolják a szerint, hogy mennyire tetszettek az egyes novellák. Hasonló módon hat független bírát kértünk meg a 18 amerikai novella rangsorolására. A bírák felsőéves egyetemisták voltak, akik segítségükért szorgalmi jegyet kaptak. Hogy még biztosabbak legyünk a komoly rangsorolásban, a bírák egy egész iskolai negyedévet tölthettek a feladattal. Ezen felül megkértük őket, hogy ne beszéljenek egymással a novellákkal kapcsolatos reakciójukról, amíg mindegyik megítélő nem adta le rangsorolását.

A 18 amerikai novellával kapcsolatban könnyű volt beszerezni az esztétikai siker vagy népszerűség idézettségi mutatóját. Egy asszisztensünk szisztematikusan végignézte a California Egyetem (Davis) könyvtárának anyagát és 29 novella antológiát talált benne. Ezután egyszerűen összeszámlálta, hogy hányszor jelenik meg egy-egy novella az egyes antológiákban. Az így kapott mutató Lardner novellájának 8-as értékétől Singmaster, Jackson és Bradbury novelláinak 0 értékéig szórt. Bár valószínű nem szükséges, hogy ezt itt hangsúlyozzam, hiszen ezek az archivált adatok meglehetősen objektívek, az idézettségi mércék kigyűjtője nem ismerte a hat megítélőtől kapott szubjektív rangsorokat.

A magyar novellákkal kapcsolatban sokkal nehezebb volt idézettségi mércéket szerezni. Magyarországon nem készülnek az amerikaihoz hasonló novella antológiák. Ezért nem készíthető direkt táblázat arról, hogy milyen gyakran jelent meg a 18 magyar novella hasonló gyűjteményekben. Emiatt lehetetlenné vált, hogy megfelelően archiválís mutatót kapjunk. Halász László azonban megkísérelt olyan mutatókat rendelkezésemre bocsátani, melyek durván megközelítik azt, amit a módszer igényel. Először is megszámláltuk, hogy hány sort szentel mindegyik érintett szerzőnek a *Magyar Irodalmi Lexikon.* Másrészt megnéztük, hogy hány novellás kötet jelent meg mindegyik szerzőtől s azt, hogy hány kötetben szerepelt az adott novella — így könnyen kiszámítható, hogy milyen százalékban tartalmazzák a kötetek a novellát. Ezen mutatók egyike sem különösebben eszményi. Az első többet mond a szerző egész életművének általános esztétikai sikeréről, míg a második csak annyit mond, hogy milyen népszerű egy adott novella ugyanazon szerző más novelláihoz képest. Az első mérce túl általános, míg a második túl specifikus. Ezzel együtt érdekes lehet megnézni, hogy ezek az inadekvát objektív mércék korrelálnak-e a szubjektív megítélésekkel.

Néhány kontroll változót is bevezettünk. Az egyik a novella hossza volt oldalakban számolva. Több megítélő jelezte ugyanis, hogy a hosszabb történetek általában jobbak voltak, mivel a szerzőnek több módja volt a karakter kifejtésére, a történet kidolgozására és hasonló finomításokra. A novella megjelenésének éve is fontos ellenőrző mérce volt az idézettségi mutatók lehetséges műtermék hatásaira nézve: mivel huszadik századi novellákról van szó, az újabb novelláknak kevesebb a módjuk arra, hogy korábbi antológiákban is szerepeljenek. Volt is néhány olyan novella antológia, melyek előbb jelentek meg, mint a minta legújabb novelláinak egy része.

Eredmények és megbeszélés

A konkordancia mértékének meghatározására először Friedman-féle két szempontos varianciaanalízist végeztem a hat megítélőre vonatkozóan mindkét novella csoportnál (CONOVER, 1971, 262–272.o.). A 18 amerikai novellára nézve a varianciaanalízishez számított statisztika próbaértéke 40,75, mely 0,001 szinten szignifikáns 17-es szabadságfokú khi^2 eloszlást feltételezve. Vagyis a hat megítélő korántsem véletlenszerűen rangsorolta a 18 novellát. A Kendall-féle konkordancia együttható 0,40. Ennek az egyetértésnek a leírására egy másik lehetőség, ha megadom azt, hogy a rangsorok közötti átlagos Spearman-féle rangkorrelációs együttható 0,28. Az irodalmi ízlés nem teljesen önkényes, különösen ha tekintetbe vesszük, hogy hasonló eredményeket kaptunk a 18 magyar novellánál is. A Friedman-próba értéke 43,60, mely 0,001-es szinten szignifikáns, ismét csak 17-es szabadságfokon. A Kendall-féle konkordancia együttható 0,43, az átlagos rangkorreláció pedig 0,31.

Erre a markáns egyetértésre alapozva már van értelme annak, hogy mindkét novella sorozatnál elkészítsük a hat megítélőnél az átlagos rangsor értékeket. Az 1. táblázat a 18 magyar novella átlagos rangsor értékeit mutatja, míg a 2. táblázat a 18 ameri-

1. táblázat

A végső és az átlagos rangszámok a 18 magyar novellánál

Végső rangszám	Átlagos rangszám	Szerző	Cím
1	2,667	Karinthy Frigyes	A cirkusz
2	4,667	Hunyady Sándor	Bakaruhában
3	5,833	Mándy Iván	Konyhafal
4	6,500	Kosztolányi Dezső	Omlette à Woburn
5	6,667	Füst Milán	Konstantin úrfi fiatalsága
6	7,333	Sarkadi Imre	A szökevény
7	8,167	Illés Endre	Félelem
8	8,333	Kamondy László	Kamasz meg az asszony
9	9,500	Tamási Áron	Hírnök Árpád
10	10,000	Cseres Tibor	Jaj de magas ég
11	10,167	Illés Béla	Sámson és Delila
12	11,000	Móricz Zsigmond	Barbárok
13,5	12,333	Pap Károly	Harmónium
13,5	12,333	Sánta Ferenc	Nácik
15,5	13,000	Nagy Lajos	Január
15,5	13,000	Rideg Sándor	Ne ölj
17	14,500	Bródy Sándor	Egy csirke meg egy asszony
18	15,000	Csáth Géza	Zenészek

kai novellánál mutatja ugyanezt. Megadjuk az átlagos rangszámok alapján kialakított végső rangsort is. Az esztétikailag legsikeresebb magyar novella tehát Karinthy *Cirkusza* volt, a legkevésbé sikeres pedig Csáth Géza *Zenészek*je. A kedvenc amerikai novella McCullers *A szomorú kávéház balladája* volt és Caldwell *Túl sok ember* volt a legkevésbé kedvelt. A tételekre vonatkozó összetett korrelációk a magyar novelláknál 0,46 és 0,82 között, az amerikaiaknál 0,54 és 0,80 között variálnak.

Hogyan viszonyulnak e szubjektív megítélések az objektív archivált mércékhez? Mint várható is volt, a magyar novellák esetén az összefüggés elhanyagolható. A szerzőnek szentelt lexikonbeli sorok számával az átlagos rangsor korrelációja –0,05, míg az adott novellát tartalmazó szerzői kötetek százalékarányával –0,11. Statisztikailag az együtthatók egyike sem szignifikáns, s mindegyik inkább negatív. Az amerikai novellák esetén eltérő képet kaptunk: az átlagos rangsor 0,35-ös szinten korrelál azzal, hogy hányszor jelenik meg a novella antológiákban. Ez a korrelációs együttható tendencia szinten szignifikáns egyoldalú hipotézis esetén ($p < 0{,}10$). Az alacsony szignifikancia nem túl meglepő, ha figyelembe vesszük, hogy a szabadságfok csak 16. Ezzel együtt a szubjektív és objektív esztétikai sikermutatók közötti konkordancia mértéke ugyanolyan nagyságrendű, mint a különböző megítélők közötti egyetértés, sőt, kicsit magasabb is annál. Ezt a megfelelést a két feltételezett kontrollváltozó, a novellahossz és a publikációs időpont bevezetése sem befolyásolta, ezek közül ugyanis egyik sem volt kapcsolatban az irodalmi siker különböző használt mutatóival. Ennek megfelelően azt állíthatjuk, hogy egy könyvtár polcáról származó antológia kötetek mint idézettségi mércék ugyanolyan jó objektív mutatót nyújtanak, mintha megítélőket kérünk meg a kérdéses elbeszélések megítélésére.

Az esztétikai ítélet értelmességével kapcsolatban klasszikus ellenérv az, hogy ez nagyon érzékeny a „presztízs sugallmazásra" (SHERIF, 1935; DAS, RAPH és DAS, 1955; MICHAEL, ROSENTHAL és DeCAMP, 1949). Mivel bizonyos alkotók sokkal híresebbek, mint mások, az esztétikai ingerek megítélői rejtve vagy nyíltan egyszerűen feltételezhetik, hogy a nagyobb presztízsű szerzők novellái szükségszerűen jobbak, mint az ismeretlenebb szerzőkéi. Ez a függés a külső információktól aztán könnyen megmagyarázhatná a szubjektív értékelés és az objektív táblázatok közötti megfelelést. A fenti eredmények azonban nem támasztják alá ezt a cinikus következtetést. Anekdotikus érvként elmondható, hogy az amerikai novellákat megítélő személyek gyakran meglepetésüket fejezték ki azzal kapcsolatban, hogy a legjobb novellák egy részét olyan személyek írták, akikről ők még sosem hallottak, míg a sokat emlegetett szerzők által írott novellák gyakran kiábrándítóak voltak. Mint a 2. táblázatból kitűnik, a Nobel-díjas Steinbeck és Hemingway a rangsor közepére került. Mivel a megítélők mind pszichológus hallgatók voltak, a szerzők nagy többsége ismeretlen volt számukra. Még tanulságosabb a magyar rangsorokból származó érv, mivel a hat megítélő közül, akik mindannyian amerikaiak voltak, egyik sem ismerte egyik magyar szerzőt sem. Ha az eltérő esztétikai siker mögötti szubjektív egyetértést pusztán a presztízs sugallmazás magyarázná, a magyar megítéléseknél az egyetértésnek sokkal kisebbnek kellene lennie, mint az amerikai rangsoroknál. Ha egyáltalán van különbség, az éppen ellentétes irányú: az egyetértés valamivel nagyobb volt a magyar novellákkal kapcsolatban. Azt mondhatjuk tehát, hogy amennyiben presztízs sugallmazás befolyásolta az amerikai novellák megítélését, az az egyetértés gyengüléséhez vezetett. Az amerikai irodalomban

2. táblázat

A végső és az átlagos rangszámok a 18 amerikai novellánál

Végső rang-szám	Átlagos rang-szám	Szerző	Cím
1	3,833	C. McCullers	A szomorú kávéház balladája
2	4,333	S. Jackson	A sorsolás
3	4,833	J. Thurber	Az előnyös helyzet
4	6,667	J. Baldwin	Mond, mennyi ideje már?
5	7,333	T. Dreiser	Az elveszett Phoebe
6	8,000	R. Bradbury	1999 Február Ylla
7,5	8,833	E. Singmaster	A túlélők
7,5	8,833	J. Steinbeck	Népvezér
9	9,000	J. Kerouac	A mexikói lány
10	9,500	E. Hemingway	Az öregem
11	10,167	J. Cheever	A vidéki férj
12	10,333	J. Oates	Hová mész, honnan jössz?
13	11,167	S. Anderson	Az isten hatalma
14	11,500	J. Updike	Galambtáblák
15	13,333	W. Cather	Kettős születésnap
16	13,833	R. Lardner	Az elveszett kisfiú
17	14,333	W. Saroyan	Lengő trapézon az ifjú vitéz
18	15,167	E. Caldwell	Túl sok Ember

alaposan tájékozott megítélők eltérő rangsorokat fognak kialakítani azokkal a személyekkel összehasonlítva, akik javarészt érintetlenek a kérdésben. Az 1. táblázaton bemutatott egyetértés annyit mindenesetre tükröz, hogy konkordancia akkor is elérhető, amikor a presztízs sugallmazásnak nincsen szerepe. Ennek megfelelően az egyetértésnek a novellák valamilyen belső sajátosságán kell alapulnia, mely azok esztétikai minőségét meghatározza.

A dolgozatomban bemutatott gondolatmenet – miszerint a szubjektív megítélések és az objektív idézettségi mércék alapvetően azért egyenértékűek, mert a művészi hatékonyság mögöttes kontrasztjai állnak mögöttük – két további módon támasztható alá. Először is, az esztétikai ingerek minőségi varicáiója jelentősen megnövelhető. Kétségtelen, hogy az irodalmi kreativitás természetes változatosságát az itt használt 36 novella jelentős mértékben lefaragta. Hiszen ezeket a novellákat már eredetileg is esztétikai értékük miatt választották ki. Érdemes lenne kiszélesíteni a skálát olyan novellák bevonásával, melyeket íróik saját köteteikbe belevettek, de átfogóbb antológiákba sosem kerültek bele. Az eredmény a szubjektív megítélések nagyobb konszenzusa lenne

s szorosabb kapcsolat az esztétikai siker szubjektív és objektív mutatói között. Ténylegesen csökkenne a presztízs sugallmazás jelentősége is (ASCH, 1948). További empirikus munkák végezhetők a novellák belső jegyeivel kapcsolatban, mely belső jegyek a bárhogyan is megítélt irodalmi hatóerő mögöttes tényezői. Jelen konferenciánkon számos résztvevő vizsgálta a novellák különböző sajátos tulajdonságait. Nagyon érdekelne, hogy e mércék valamelyike kapcsolatban van-e az 1. és 2. táblázaton bemutatott értékelésekkel. Kihasználva azt, hogy valamennyire ismerjük az egyes novellákat át is nézhetnénk ezeket a rangsorokat annak érdekében, hogy hipotéziseket alakítsunk ki arra nézve, hogy milyen közös jegyeik vannak a sikeresebb történeteknek, melyek elkülönítik őket a kevésbé átütő alkotásoktól. Mennyire a jellemzés, a cselekmény, a dialógus, az elbeszélésmód függvénye ez? Fel tudjuk-e tárni a művészi érték belső alakját most, hogy már meg vagyunk győzve arról, hogy a hatás eltérései nem önkényesek, hanem esztétikai valóságot tükröznek?

(*Pléh Csaba fordítása*)

Irodalom

ASCH, S. E., 1948, The Doctrine of Suggestion, Prestige and Imitation in Social Psychology, *Psychological Review, 55,* 250–276.

BERLYNE, D. E., 1971, *Aesthetics and Psychobiology,* New York: Appleton–Century-Crofts.

CERULO, K. A., 1984, Social Disruption and its Effects on Music: An Empirical Analysis, *Social Forces 62,* 885–904.

CONOVER, W. J., 1971, *Practical Nonparametric Statistics,* New York: Wiley.

DAS, J. P., RATH, R. and DAS, R.S., 1955, Understanding versus Suggestion in the Judgment of Literary Passages, *Journal of Abnormal and Social Psychology, 51,* 624–628.

MICHAEL, W. B., ROSENTHAL, B. G. and DeCAMP, M.A., 1949, An Experimental Investigation of Prestige-Suggestion for Two Types of Literary Material, *Journal of Psychology, 28,* 303–323.

SHERIF, M., 1935, An Experimental Study of Stereotypes, *Journal of Abnormal and Social Psychology, 29,* 371–375.

SIMONTON, D. K., 1980a, Thematic Fame and Melodic Originality in Classical Music: A Multivariate Computer-Content Analysis, *Journal of Personality, 48,* 206–219.

SIMONTON, D. K., 1980b, Thematic Fame, Melodic Originality, and Musical Zeitgeist: A Biographical and Transhistorical Content Analysis, *Journal of Personality and Social Psychology, 38,* 972–983.

SIMONTON, D. K., 1983a, Dramatic Greatness and Content: A Quantitative Study of 81 Athenian and Shakespearean Plays, *Empirical Studies of the Arts 1,* 109–123.

SIMONTON, D. K., 1983b, Esthetics, Biography, and History in Musical Creativity, in: *Documentary report of the Ann Arbor Symposium* (Session 3) Reston, Virginia: Music Educators National Conference, pp. 41–48.

SIMONTON, D. K., 1984a, *Genius, Creativity, and Leadership: Historiometric Inquiries,* Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

SIMONTON, D. K., 1984b, Melodic Structure and Note Transition Probabilities: A Content Analysis of 15,618 Classical Themes, *Psychology of Music, 12,* 3–16.

SIMONTON, D. K., 1984c, Shakespeare Színdarabjai és Szonettjei: A differenciális népszerűség meghatározói, *Pszichológia, 4,* 459–467.

SIMONTON, D. K., 1985, Popularity Content, and Context in 37 Shakespeare Plays, paper presented at the IXth International Colloquium on Experimental Aesthetics, August.

DEAN K. SIMONTON

AESTHETIC SUCCESS IN 36 HUNGARIAN AND AMERICAN SHORT STORIES

In this paper the author wishes to explore a new validation procedure to decide if independent appreciators attain consensus in their aesthetic judgements and if that consensus is consistent with differences suggested by a historiometric index. If so, the value of citation measures has been vindicated. The new test simultaneously secures both one aspect of experimental aesthetics and the core component of the archival method.

The author's theoretical and methodological wherewithal are applied to 18 Hungarian and 18 American short stories. Two control variables are operationalized, the length of the short story, and the year that the short story was published is required to control for possible artifacts in the citation measures.

In the case of the American stories the degree of concordance between subjective and objective indicators of aesthetic success is of the same order of magnitude as the agreement among the independent judges. This correspondence was unaffected by the introduction of the two hypothesized control variables, neither of which exhibited any relation with the various gauges of literary impact. Concordance between the six evaluators obtains even when prestige suggestion cannot be a factor. For the Hungarian rankings it was not substantially smaller than that discovered for the American rankings. Consequently, the agreement must be built upon some intrinsic attributes of the short stories that determine their aesthetic quality.

So the argument that subjective ratings and objective citation measures are essentially equivalent due to underlying contrasts in artistic effectiveness has been demonstrated.

Pszichológia, 1986, (6), 4, 541–559.

MARTIN S. LINDAUER
New Yorki Állami Egyetem, Brockport College

NOVELLACÍMEK FIZIOGNÓMIAI JELENTÉSE

Egy korábbi tanulmányomban (LINDAUER, 1984) elemeztem, hogy milyen helye van a novellának az irodalompszichológiában s javaslatot tettem arra, hogyan tud az elbeszélések kutatása hozzájárulni a kognitív pszichológia jelenlegi központi kérdéseinek vizsgálatához. Ezeket az alábbiakban foglalhatjuk össze: (1) Az irodalommal kapcsolatos empirikus kutatások a múltban nem voltak annyira kiterjedtek, mint a más művészeti ágakkal, például a festményekkel kapcsolatos kutatások. (2) Az irodalmat módszertani okokból hanyagolták el: mivel az irodalmi szöveget az időben előrehaladva olvassuk, nehéz meghatározni a kiinduló ingert és az éppen zajló folyamatok helyzetét. Emiatt az irodalomra adott válasz előzményei meghatározatlanok. (3) A novella rövidsége révén, valamint azért, mert egyetlen kulcstémára összpontosít, empirikusan jobban kezelhető, mint a regény vagy a színmű. Az „inger" viszonylag jobban meghatározható. Ennek a technikai előnynek az ellenére a novellákkal kapcsolatos kutatások még mindig ritkábbak, mint a más irodalmi műfajokkal kapcsolatosak. (4) A novellakutatás hozzájárulhat az elbeszélő szövegek kognitív elemzéséhez, például a sémaelmélethez. A kísérleti szövegkutatásban használt anyagok a novellához hasonlóan rövidek, a novellától eltérően azonban mesterségesek (s emiatt kevésbé érdekesek és kevésbé általánosíthatóak, mint a valóságos prózai szövegek). Korábbi cikkem a novellával kapcsolatos kutatások ígéretével zárult. Jelen tanulmányom célja, hogy ezt a lehetőséget jelenleg folyó vizsgálatokat bemutatva konkretizáljam.

Kutatásaim a címekre – szinte minden szóbeli vagy írott közlemény, szöveg vagy történet legelejére – koncentrálnak. A címek egy írott szöveg „témáját, tartalmát vagy jellegét" írják le (*Oxford English Dictionary,* 1970, 78. o.). Tudományos és iskolás jellegű vállalkozások során a kutató egyik első lépése a címkeresés; a szerzőket pedig a kézikönyvek figyelmeztetik arra, hogy címeiket tegyék informatívakká (AZIZ, 1974; PTACEK, KRICOS, BLACK és HYMAN, 1974–1976). BROER (1977) még egy matematikai valószínűségi modellt is kialakított a címekre adott olvasói reagálások leképezésére (például milyen értéke vagy felhívó ereje van a címnek?).

Pszichológiai távlatból nézve a címek mentális beállítódást nyújtanak az olvasó számára arról, hogy mi jön még. Azzal szervezik a prózai szöveget, hogy nyíltan vagy rejtve olyan környezetet alakítanak ki, melyen belül elhelyezhetők a teljesen kibontott szöveg szerteágazó technikai részletei vagy esztétikai burjánzásai.

Jelentőségük ellenére kevés vizsgálat foglalkozik a címekkel. A retorikai, nyelvtani és stilisztikai kézikönyvek (például a *Chicago Manual of Style*) a központozás és a kiemelés mechanikus szabályain túl igen keveset mondanak. Sokkal nagyobb figyelmet

szentelnek annak, hogy milyen anyag követi a címet: vagyis a bevezetés, tárgyalás és befejezés kérdéseire. Jellegzetes ebből a szempontból NEWMAN (1983, 112.o.) rövid megfogalmazása, mely meglehetősen felszínes szerepet szán a címeknek. „Gondoljunk úgy a címre, mint egy finom befejező ecsetvonásra. Olyasmi ez, mint a torta behelyezése a jégszekrénybe; bár valójában nem befolyásolja a termék összetételét, mázat és fényt ad hozzá". Aztán még hozzáteszi: „Sose bízd a címre, hogy megadja tanulmányod témáját". (Lehet, hogy itt olyan sajátos műfajokra utal, mint évfolyamdolgozat.)

CROSBY (1976) sokkal pozitívabban kezeli a címeket, szerinte a cím sokat elmond a mű „kreativitásáról, egyediségéről és jelentőségéről" (387. o.). Aztán így folytatja: „a címek a műnek élesebb fókuszt biztosítanak (mivel ha) egy jó cím jut az eszébe, akkor az író biztos lehet abban, hogy egységesítetten képes kibontani egy jelentős üzenetet. Ha nem tudunk címet adni, valami baj van" (uo.). Miután azonban 50 folyóméternyi szöveget átnézett megdöbbent, hogy „mennyire nincs semmi eligazítás erről a témáról".

Címet minden szövegnél használunk, művészi és hétköznapi szövegeknél is. Az irodalmi címek azonban különösen odaillők kell legyenek. Van TOORN (1982) általánosságban vizsgálja sajátos szerepüket a művészetben, s a következőt mondja költészeti hatásukról: „A címnek akár leír, sugall, felszólít vagy bejelent, örömmel kell eltöltenie az olvasót, mikor újra a versért nyúl. Tetszetősnek kell lennie és az általa bevezetett mű szellemét kell sugallnia. (A címek) fogantyúk: minden cím a vers életét sűríti, annak központi képét, témáját és eseményét" (32. o.).

A címek különösen hasznosak az olvasó számára akkor, mikor azt várjuk, hogy „feldolgozza" a szerző üzenetét, „töltse be" az üres helyeket s a maga módján legyen kreatív. (A címek még hasznosabbak lehetnek a képzőművészet megértésében, különösen ha rejtélyesebb művészetről van szó; lásd BOUYEURE, 1978. 52. o.) A címek azzal segítik az olvasót, hogy például az általuk előhívott asszociáción keresztül támpontokat nyújtanak arról, hogy miről szól a történet. Mivel a címek a történet első elemei, befogadó hozzáállást alakítanak ki az olvasónál. A címek még arra is alkalmasak lehetnek, hogy megindítsák a „hiedelmek szándékos felfüggesztését", hozzájáruljanak a képzelt irodalom fantáziáinak elfogadásához szükséges „ám legyen" attitűd kialakításához.

A műalkotások címei esztétikailag tetszetős konstrukciók, forrásuk kreatív képességei következtében. A szerzők tehetsége a szavakkal és a nyelvvel kapcsolatban különösen alkalmassá teszi őket arra, hogy olyan címeket válasszanak ki, s a címeket úgy fogalmazzák meg, hogy azok megfelelő érzéseket, képzeteket és gondolatokat hívjanak elő az elképzelt olvasóban. Az olvasók különösen érzékenyek a címekre, amikor a mű nem realisztikus, például az avantgard irodalom vagy a nagyon absztrakt színművek esetén, ahol kevés információt kapnak arról, hogy miről is van szó.

A novella címének valószínűleg nagyobb hatása van az olvasóra, mint az egyéb címeknek. A novella rövidsége (többnyire 3000 szónál rövidebb műfajról van szó) általában a cselekmény puszta körvonalazására ad csak lehetőséget, s kevés jellemzésre. Nincs idő a cselekmény vagy a jellem lépcsőzetes kibontására; az olvasó nem fokozatosan köteleződik el, mint például a regény esetében. Ehelyett a mű azonnal egyetlen központi témára összpontosít például azzal, hogy egy meghatározott eseményre vagy egy különös személyre koncentrál. A sztori maradványa töredékes s csak célzásokban

él. Emiatt van az, hogy a novellákról gyakran azt érezzük, hogy a dolgok közepén indulnak és végződnek, s nem adnak lehetőséget arra, hogy az olvasó lehorgonyozza az eseményeket időben és térben.

Ezért a novella olvasóját gyorsan és szorosan „meg kell ragadni" már a kezdetek kezdetén. Ez az oka annak, hogy a novella címének, mint az első látott és olvasott információnak, nagy a súlya a jelentés és a hangulat kialakításában. (Csak a verseknél hordoz hasonló megterhelést a cím, ahol az olvasónak más gondjai vannak, például az érthetőség.) A címek tehát „jó kezdetet" biztosítanak az olvasó számára, olyan sémát vagy beállítódást nyújtva, mely egyszerre irányt és kontextust ad a további olvasás számára.

A novella olvasói (s az ilyen művek szerzői is) tudatosan vagy nem, de lehet hogy jobban támaszkodnak a címekre, mikor azt keresik, hogy mi történik, kivel, mikor, hol és miért. Az olvasók hasznosnak találhatják, hogy fejben tartsák a novella címét, különösen kezdetkor, mikor még nagyobb a bizonytalanság, mint később. Ha a novella különösen tömör, az olvasók az olvasás egész folyamata során gondolkozhatnak a címen s még akkor is visszatérhetnek hozzá, mikor befejeződött a novella.

Kognitív perspektívából nézve a címek stratégiailag fontos helyet foglalnak el a beérkező információ feldolgozásában, valamint annak megértésében, tárolásában és előhívásában. A címek elvárásokat indítanak el az olvasó fejében az őket követő szövegre nézve: mi a téma; releváns-e céljaim szempontjából; komoly vagy szórakoztató műről van-e szó; felkeltette-e kíváncsiságomat; és akarok-e tovább olvasni? A címek arról is orientálják az olvasót, hogy mi várható még (s rejtve más lehetőségeket ki is zárnak). Közlik, hogy minek nézünk elébe, érdemes-e előrehaladni vagy sem, s talán még azt is, hogy milyen hangulatot kell felvennünk. A címek tehát fontosak az írott szöveg megértése szempontjából. Megadják azt a kezdeti keretet, melynek összefüggésrendszerében a mentális struktúrák (a figyelem, az észlelés és a felidézés struktúrái) képesek lesznek feldolgozni, tárolni és előhívni a szöveganyagot.

A címek központi szerepe ellenére a kognitív pszichológia nagyon kevés figyelmet szentel nekik. „A címek hatása ... nemigen szerepelt a ... (szövegmegértésre), valamint a szövegnyelvtanokra vonatkozó nyelvpszichológiai munkákban" (BOCK, 1980, 301. o.).

Az általános sémaelmélet keretében is megfogalmazták, hogyan működhetnek a címek (SCHWARZ és FLAMMER, 1981). Jelen összefüggésben sémákon olyan elvárásokat értünk, melyek az olvasóknak hasonló anyagokkal kapcsolatos korábbi tapasztalataiból, valamint a jelenlegi olvasási szövegösszefüggésből származnak. A címek szerepe lehet az, hogy „megóvják a (kibontakozó történet) elemeit attól, hogy elvessük őket, mielőtt megértenénk, hogy mi a jelentőségük az egész szempontjából, s lehetővé teszik az olvasó számára, hogy a fontos gondolatok kódolására összpontosítson. (A cím különösen hasznos akkor) amikor a szöveg némileg szervezetlen, mivel megfelelő hipotéziseket sugall az anyag újraszervezéséhez" (SCHWARTZ és FLAMMER, 1981, 61. o.).

KOZMINSKY (1977, 482. o.) némileg eltérő felfogást hirdet a címekről. „Előorganizátoroknak" nevezi őket, „melyek olyan szignalizáló információk, amik idejekorán feltárnak olyan információkat, amelyek a szövegben később megjelenő kontextustól elvonatkoztatott dolgok ... (A címek) elősegítik annak a korábbi ismeretnek

az összeállítását, mely magába fogja illeszteni az 'új' szövegbeli információt (és lehetővé teszi a) kapcsolatteremtést az emlékezetben tárolt korábbi ismeretekkel. Ha nincs hozzáférhető korábbi ismeret, a címek olyan lehorgonyzó pontokként funkcionálnak az emlékezetben, melyek köré szervezhető a beérkező szöveganyag".

A kognitív elmélet keretein belül azonban csak kevés konkrét kutatás foglalkozott a címekkel. BOCK (1980) azt találta, hogy egyazon szöveg különböző címei különböző szövegstruktúrák kibontakozásához vezetnek, amit avval mért, hogy hogyan rendezik el a mondatokat a személyek. Mások azt próbálták kideríteni, vajon a címek elősegítik-e a felidézést vagy a megértést, illetve mindkettőt. Ezek a kutatások különböző típusú címeket használtak (például leíró vagy elbeszélő címeket (KOZMINSKY, 1977), vagy különböző struktúrájú címeket alkalmaztak (normális vagy torzított címeket: SCHWARTZ és FLAMMER, 1981). Az eredmények azonban meglepőek voltak. A címek például befolyásolták a felidézést, nem befolyásolták azonban a megértést. Ezek az eredmények legalábbis részben annak köszönhetőek, hogy olyan mesterséges címeket és szövegeket használtak, melyek a laboratóriumban létrehozott és nem természetes sémákat képviselnek.

Az elbeszélő szövegeknek a kognitív hagyományon belül folyó mai kutatása, legyen szó a címekről, vagy a prózai szöveg valamilyen más vonatkozásáról (például arról, hogy milyen sorrendben idézzük fel a szöveg fő részének anyagát) kizárólag mesterséges szövegeken alapulnak. Ezek a kutatások a megnövelt kísérleti kontroll és a változók könnyedebb manipulációja érdekében feláldozták az olvasói érdeklődést, valamint az esztétikai vonzerőt. Kérdés, hogy a szövegek szigorú empirikus tanulmányozása kizárja-e irodalmi próza felhasználását?

Néhány címvizsgálat igazi címeket alkalmazott. CROSBY (1976) 300 irodalmi címet osztályozott s azt találta, hogy „magas korreláció van az írott szöveg minősége és címe között" (387. o.). LINDAUER (1968) azt vizsgálta, hogy a legkülönbözőbb típusú irodalmak esetén milyen érzelmek szerepelnek a címekben. Azt találta, hogy a pszichológiától eltérően az irodalom inkább a pozitív, mint a negatív érzelmeket hangsúlyozta (például a reményt a félelem helyett, a szeretetet a szorongás helyett). BODMAN, MINCHER, WILLIAMS és LINDAUER (1979) olyan ismeretlen irodalmi szereplők neveit vizsgálva, melyek egyszerre származtak címekből és a szövegekből, azt találták, hogy a kísérleti személyek képesek voltak pozitív vagy negatív rubrikába helyesen besorolni őket. DENGLER (1975) 1900 és 1968 között született 7500 véletlenszerűen kiválasztott amerikai film címét kategorizálta és elemezte. A magas és alacsony gyakoriságú szavak átfogó és évtizedenkénti elemzése a filmcímekben, valamint az idői változás feltárása arra a következtetésre vezette, hogy „Hollywood ... tükrözi az amerikai társadalmat és kultúrát ... annak érdeklődését és fantáziáit" (60. o.). HOPKINS (1978) arra kérte kísérleti személyeit, hogy 48 jól ismert író 144 címének ismerősségét ítéljék meg. Nem meglepő, hogy azt találta, hogy a szerzők felidézése és felismerése kapcsolatban volt a cím ismerősségével. Némileg ide tartozik a képzőművészeti alkotások címe is. LINDAUER (1970a, 1970b) kiderítette, hogy gyakorlatlan megítélők nem véletlenszerűen rendelték forrásaikhoz az absztrakt műalkotások címeit. Ehelyett meglepő egyezést mutattak abban, hogy bizonyos címek bizonyos művekhez „jól illeszkednek", s mely címek nem (bár ezek a választások nem szükségszerűen

egyeztek a művész választásaival minden esetben). A címválasztást a kreativitás mércéjeként is használta például GUILFORD (1970).

A címek azzal fejtik ki hatásukat, hogy információt nyújtanak a szöveg tartalmáról, legyen a prózai szöveg mesterséges, hétköznapi vagy irodalmi. Ezek a jelentések jórészt szó szerintiek és közvetlenek, vagyis feltárhatók a szótár alapján. Még a cím érzelmi konnotációira is igaz az, hogy javarészt nyilvánvaló, vagyis, a címben szereplő szavak asszociációin alapszik.

A címek azonban más jelentéseket is nyújtanak az olvasó számára, s ezek a jelentések meglehetősen finomak lehetnek. Sok olyan cím van, köztük a leghatékonyabbak is, amelyeknek szó szerinti jelentése valójában kevés információt tartalmaz. A címek rendszerint nagyon rövidek (gyakran egyetlen szóból állnak), célzásszerűek s gyakran homályosak is, vagyis, nincs nyilvánvaló referensük vagy releváns jelentésük. Nézzünk néhány novella címet (az ismertetendő vizsgálat tényleges példái közül): *Egy pudli emlékiratai, Kőzene, Ételek lázadása, Jaj de magas ég!, Minden a szokásos* és *Az állvamaradás joga.* Ezzel szembeállítva viszonylag jelentéstelibb példák: *A szökevény, Barbárok, Kakasszóra, Oroszlánüvöltés, Konyhafal, Csendes vasárnap* és *A kamasz meg az asszony*. Vagyis, a hatékony keretet vagy hangulatot kialakító címek valószínűleg inkább a közvetett, mint a közvetlen jelentés függvényei.

Vannak szimbolikus közvetett jelentések is. Mások szinesztétikusak (MARKS, 1978), vagy referenciájuk több modalitásra utal, mint például vannak „hangos" benyomást keltő szavak, akárcsak hangosnak tűnő színek. A szinesztézia a szavak fiziognómiás vagy érzelmi-kifejező jelentésével kapcsolatos (WERNER, 1956; LINDAUER, 1984b).

A fiziognómiás jelentést hordozó szavak puszta szenzoros perceptuális ingerként működnek. Jelentéshordozó hatásuk a szavak alakjának, számának, nagyságának, a központozásnak, valamint a betűk, a magánhangzók és a szavak tényleges vagy elképzelt hangzásának függvénye (vagyis a fonetikai szimbolizmusnak). A szavak külseje tehát hasonlíthat arra, amit jelentenek (HEVNER, 1937; HOLLAND és WERTHEIMER, 1964; NEWMAN, 1933; WERTHEIMER, 1958).

BROWN, BLOCK és HOROWITZ (1955) mutattak rá a fonetikai szimbolizmus hatékonyságára. Látszólag jelentés nélküli, egymással ellentétes szavak, melyek ismeretlen s egymással kapcsolatban nem levő nyelvekből származtak (például az *éles-tompa* kínai, cseh és hindi megfelelője) helyesen illeszthetőek voltak a nekik megfelelő angol szópárokhoz. BROWN (1958) hasonló eredményt kapott, amikor dimenziókat alkotó angol szavakhoz értelmetlen szavakat illesztetett (a személyek például egyetértettek aban, hogy a *mal* és a *mil* a nagy és a kicsi megfelelői).

WINNER (1982) rámutatott, hogyan alkalmazhatók az irodalomban a hangzó szavak inherens sajátosságai. „Felerősítik a sor referenciális jelentését" (249. o.); „a hangzás szándékosan visszhangozza az értelmet" (252. o.). WINNER szerint ezek a hatások nem esetlegesek. „Irodalmi műnél a hangzási sajátosságok ritkán véletlen eredményei: az író szándékosan konstruálja meg ezeket, hogy hozzájáruljanak a szöveg által kifejezett jelentéshez. Ahogy Pope írta: 'a hangzásnak az értelem visszhangjaként kell feltűnnie' " (248. o.).

A cím különböző jelentésszintjei közül a szó szerinti, vagyis asszociatív jelentéssel összehasonlítva a fiziognómiás szint legnyilvánvalóbb a képzőművészetben (LIN-

DAUER, 1983, 1984a; WINNER, 1982). Az irodalomban a szerzőkről az a feltételezés, hogy érzékenyek a nyelvi finomságok iránt; s nagy a tapasztalatuk abban, hogy kihasználják a prózai szöveg különböző jelentésszintjeit. A szavak rejtett vagy fiziognómiai jelentése sajátos kihívás számukra. A fiziognómiának, a művészi kontextusban tehát kiugróbbnak kell lennie, mint szokvány prózai szövenél, s emiatt itt jobban tanulmányozható is.

Kutatásunk azt akarja bizonyítani, hogy a novellák címei fiziognómiai jelentést közölnek. Vizsgálati személyeink számára ismeretlen nyelvet, a magyart használtuk. A magyar szótövek meglehetősen eltérnek az angoloktól. Az amerikai olvasók számára a novellák magyar címeinek nincs szó szerinti jelentése; csak a szavak fiziognómiai értelme vihető át, ha van ilyen.

Ha a magyar nyelvű címek tényleg hordoznak valamilyen fiziognómiai jelentést, mely túlmegy az olvasók számára nem érthető szó szerinti jelentésükön, akkor valahogyan közvetíteniök kell az angol megfelelőkkel való illeszkedésüket. Ennek következtében a látszólag értelmetlen, de helyes párosításokról a személyeknek mégis úgy kell érezniök, hogy azok megfelelőek. Kísérleti személyeinknek tehát egy alternatíva-választásos feladatban képesnek kell lenniök arra, hogy a magyar megfelelőhöz kiválasszák a különböző angol címek közül a helyeset. A helyesen és helytelenül illesztett magyar és angol címek illeszkedésének megítélésekor pedig a helyesen illeszkedőknek nagyobb pontszámot kell elérniök.

Módszer

Anyagok

A magyar novellák angol címeit az ILLYÉS LAJOS (1979) által kiadott angol nyelvű magyar novellagyűjteményből merítettük. Az eredeti magyar címeket magyar kollégáink adták meg. Kizártuk azokat a címeket, melyek utalásokat tartalmaztak jelentésükre (például a szereplők nevét és angol szavakat).

Az angol címek szószáma egy és hat között változott (M = 3,07); a magyar címek egy és négy szó között ingadoztak (M = 2,27). A címek hosszúsága a két nyelv között szignifikánsan eltért egymástól [$F(1,108) = 12{,}02, p < 0{,}01$]. A szógyakoriságokban az illeszkedési feladatnál azonban nem volt eltérés a helyesen és helytelenül illesztett címek között s interakció sem volt, $F(1,108) < 1$.

Véletlen számok táblázatából kiindulva az összes közül három helytelen angol címet választottunk ki. A helyes címmel együtt ezek négy választásos feladatot alkottak. Véletlen szám táblázatot használtunk arra is, hogy helytelen címeket rendeljünk az eredetiekhez az illeszkedési vizsgálatban. Olyan teszthelyzeteket készítettünk, melyekben 28 feladatválasztásos egység vagy 56 helyesen és helytelenül illeszkedő pár szerepelt.

A 28 feladatválasztásos egységnél a magyar cím volt a kiindulópont és a négy angol cím (három helytelen és egy helyes) az alternatíva. Az illeszkedés megítélési feladatban a bal és a jobb oldalon 56 angol, illetve magyar cím szerepelt. A 28 rendelkezésre álló címből ismételten ugyanazokat használtuk helyes és helytelen illesztésre. Így például a feladatválasztásos könyvecskében a 28 angol cím mindegyike négyszer szerepelt különböző egységekben. A személyek tudtak ezekről az ismétlésekről. A IIB vizs-

1. táblázat

A használt magyar és angol címek

1. The student and woman — Nyugalmas vasárnap
2. Family circle — Mindig van remény
3. Brutes — Ház a telepen
4. The family hearth — Családi tűzhely*
5. The forget-me-not — Ne felejts*
6. The messenger — Hírnök Árpád*
7. There is always hope — Mindig van remény*
8. Smoldering Crisis — Egy pocsolya emlékiratai
9. The student and the woman — Kamasz meg az asszony*
10. At cockcrow — Kakasszó*
11. Everything's as it used to be — Állvamaradás joga
12. Smouldering crisis — Csendes válságok*
13. A house on an empty lot — Ház a telepen*
14. Memoirs of a puddle — Ételek lázadása
15. There is always hope — Családi kör
16. Fear — A parancs*
17. The lion's maw — Az oroszlán torka*
18. Thou shalt not kill — Minden olyan mint régen
19. The rebellion of foods — Ételek lázadása*
20. Adventures in uniform — Bakaruhában*
21. Oh, how high the sky is — A parancs
22. Memoirs of a puddle — Egy pocsolya emlékiratai*
23. The kitchen wall — Konyhafal*
24. A peaceful Sunday — Kamasz meg az asszony
25. Promise, darling — Kőzene
26. The divine garden — Az isteni kert*
27. The kitchen wall — Jaj de magas ég
28. Portraif of a man — Férfiarckép
29. The right to remain standing — Állvamaradás joga*
30. Fear — Konyhafal
31. A peaceful Sunday — Nyugalmas vasárnap*
32. Adventure in uniform — Az oroszlán torka
33. Kerbside — Hírnök Árpád
34. The deserter — A szökevény*
35. Sunshine in Spring — Tavasz napja sütötte*
36. The right to remain standing — Csendes válságok
37. Stonemusic — Kőzene*
38. The divine garden — Bakaruhában

* = helyes párválasztás az angol és magyar címekben

39. Family circle – Családi kör*
40. Portrait of a man – Járdaszegély mellett
41. The rebellion of foods – Ételek lázadása
42. Stonemusic – Családi tűzhely
43. A house on an empty lot – Ne ölj
44. The lion's maw – Férfiarckép
45. At cockcrow – Az isteni kert
46. Kerbside – Járdaszegély mellett*
47. The messenger – Ne felejts
48. Promise, darling – Ígérd meg szívem*
49. The forget-me-not – A szökevény
50. Thou shalt not kill – Ne ölj
51. Brutes – Barbárok*
52. Oh, how high the ksy is – Jaj de magas ég*
53. The family hearth – Tavasz napja sütötte
54. The deserter – Kakasszó
55. Sunshine in Spring – Barbárok
56. Everything's as it used to be – Minden olyan mint régen*

* = helyes párválasztás az angol és magyar címekben

gálatban magnetofonszalagot használtunk, amelyen egy született magyar beszélő, akinek enyhe angol akcentusa volt, felolvasta az angol és a magyar címeket. Az 56 helyesen és helytelenül illesztett magyar és angol címet az 1. táblázat mutatja. Csillaggal jelöltük a helyes illesztéseket.

Instrukciók és vizsgálati eljárás

Egyes helyzetekben a vizsgálati személyek egyedül végezték a feladatokat, más helyzetekben viszont csoportosan. (A helyzetek részleteit az egyes vizsgálatok leírásánál ismertetem.) A kutatás általános céljaként azt mondtuk a személyeknek, hogy azt vizsgáljuk, miképpen reagálnak a nyelvre az emberek. Azt kértük tőlük, hogy spontán reakciókat adjanak, szabadon próbálkozzanak, mivel nincs biztos mód annak kitalálására, hogy melyik párosítás a jó. A többválasztásos feladatnál azt az utasítást kapták, hogy a helyesnek tűnő cím betűjét karikázzák be. Az illeszkedés helyességének megítélésénél elmagyaráztuk nekik a mindegyik lap tetején meglevő megítélési skálát. Az egyes pontérték volt a magas illeszkedés, az ötös a nagyon rossz illeszkedés. A feladatokat a személyek a saját tempójukban végezték, általában 10–20 percig.

Vizsgálatok

Hat vizsgálatot végeztünk. Az I. vizsgálatban 45 személy megkapta a feleletválasztásos feladatot tartalmazó teszt könyveket. Az általános népességből és egyetemisták közül verbuváltuk őket (15-en voltak közülük egyetemisták). A könyvecskéket hét önkéntes segítő osztotta szét, akik pszichológia-órán, csoportosan, már korábban elvégezték a feladatot; ők tisztában voltak a vizsgálat céljaival. Mindegyik önkéntes 4–11 barátnak, rokonnak, illetve idegennek adta tovább a könyvecskéket az egyetem területén és ott-

hon. A vizsgálatot egyénileg vagy kiscsoportokban végezték a személyek (a kiscsoportok 2-3 fős csoportokat jelentettek) különböző napszakokban. A személyek életkora nagyon változatos, volt közöttük 70 esztendős is. (Átlagokat nem tudtunk az életkorra nézve számolni, mivel az életkorról nem kértünk információt.)

A személyek általában mulatságosnak találták, akárcsak később a többieket is. Bár igyekeztek támpontokat találni (például leszámlálták a szavakat, hogy illeszteni tudják a magyar és angol címeket), általában kifejezték azt az érzésüket, hogy a feladat reménytelen s igen kevéssé bíznak magukban. A vizsgálat előtt megkérdeztük őket, s úgy találtuk, hogy egyikük sem beszélt magyarul és nem hallott otthonában magyar beszédet.

Az összes többi vizsgálat egy kivételével az illeszkedés helyességének megítélését alkalmazta feladatként. Az IIA–C vizsgálatokban különböző pszichológia órákról használtunk önkénteseket, akik óralátogatási kötelezettség keretében vettek részt a vizsgálatban. A IIA és C vizsgálatban több egymással kapcsolatban nem levő percepciós és megismerési vizsgálatból álló sorozat részeként egyénileg kapták a feladatot.

A IIA vizsgálatban 22 személy (17-en nők) csendben elolvasta a címeket. A IIB vizsgálatban, melyet csoportosan végeztünk 21 személy (13-an közülük nők) csak magnetofonról hallotta a címeket s megítélését egy számozott, de egyébként üres lapra rögzítette. A IIC vizsgálatban 28 személy (20-an közülük nők) elolvasta a címeket s ezzel egyidőben magnetofonon mindkét nyelven meghallgatta őket. (A személyeket utasítottuk arra, hogy a magnószalagnak megfelelő beosztással olvassanak.)

A III. vizsgálatot Magyarországon végeztük 17-18 éves középiskolások két csoportjával, akik igen kevesen tudtak angolul. Mindkét csoportban 30 személy volt körülbelül egyforma arányban a két nemből. Sajnos, erről nincs pontos adatunk. Bár a személyek sok angol szövegű zenét ismernek, tananyagként nem találkoztak az angollal. A IIIA vizsgálatban a többszörös választást használtuk, a IIIB-ben pedig az illeszkedés megítélését.

Általános elvárásunk mindegyik vizsgálattal kàpcsolatban az volt, hogy az ismeretlen címek (az amerikaiak számára a magyar nyelven, a magyarok számára az angol nyelven megadott címek), bár szó szerinti értelemben jelentésnélküliek, fiziognómiai jelentést mégis közvetítenek. Ennek következtében a személyek helyesen válaszolnak majd a feleletválasztásos helyzetben; és a helyesen illesztett címpárokhoz magas illeszkedési értéket fognak rendelni (összehasonlítva a helytelenül illesztett párokkal).

Az illeszkedési vizsgálatra (II jelű vizsgálatok) további hipotéziseket is tettünk. A legmagasabb pontértéket a IIC vizsgálatban kell kapnunk, mivel a személyek egyszerre olvassák és hallják a címeket. Vagyis, a vizuális és a hallási fiziognómia egyaránt rendelkezésükre áll. A másik két csoport vagy látja (IIA vizsgálat), vagy hallja (IIB vizsgálat) az anyagokat, de csak az egyik közegben találkozik velük. E két csoportnak ezért rosszabbnak kell lenni, mint a kombinált látási–hallási feltétel (IIC). A vizuális csoportnak (IIA) jobb eredményt kell elérniök azonban, mint a hallási (IIB): a prózai szöveg megértésének szokványosabb módja az olvasás.

Eredmények

I. Vizsgálat: Alternatívák közötti választás

A személyek által olvasott 28 cím csoport közül 24 esetben a négy alternatíva egyike szignifikánsan gyakrabban került kiválasztásra, mint bármelyik más [Khi^2 (3) = 9,31, $p < 0,05$, $N = 45$]. (Khi^2 elemzést végeztünk egyenként mind a 28 adatsorra.) A 24 egyezést mutató eset közül 17 jó volt, 7 pedig helytelen s ez az eltérés is szignifikáns volt [Khi^2 (1) = 4,17, $p < 0,05$]. A helyes illesztést előtérbe helyező tendenciát találtunk akkor is, amikor a 28 párnál összehasonlítottuk a helyes és helytelen választások számát az összes személynél ($M = 17,39$ és 9,2, $t(27) = 4,42$, $p < 0,01$).

A három választípus — az egyetértő-helyes, az egyetértő-helytelen és a nem egyetértő-helytelen — szintén eltért egymástól [$Khi^2(2) = 10,03$, $p < 0,02$, N = 28 pár]. A vártnál több helyes és kevesebb helytelen választás fordult elő. Eltért a helyes és helytelen konszenzuális és a helytelen válaszok gyakorisága is [$Khi^2(1) = 18,62$, $p < 0,01$]. Az összehasonlítás során a véletlen szint meghatározásához feltételeztük, hogy mindegyik cím egyenlő választást kapna. Vagyis, négy lehetséges választásnál a várható gyakoriságot mindegyik címnél 25%-ra vettük. Négy olyan cím volt, ahol nem volt preferencia, vagyis nem volt konszenzuális válasz (a sorszámok az 1. táblázatra utalnak): a 12*, 16, 23 és 48. A 16 kivételével a választások itt is a várt irányban történtek azonban, ami tendencia szinten 10%-os kritériumot véve szignifikáns is volt. Hét esetben kaptunk egyetértő, de helytelen választ a következő pároknál: 4*, 6, 7, 17, 20, 28 és 46.

A nemek között nem volt eltérés [$Khi^2(3) = 5,90$, $p > 0,05$; N = 23 férfi és 13 nő]. Kilenc személyt ki kellett ebből az összehasonlításból hagynunk, mert a tesztjük nem jelezte nemüket. Akkor sem találtunk nemi eltéréseket, amikor a választásokat helyes vs. helytelen felbontásban vizsgáltuk [$Khi^2(1) = 3,61$, $p > 0,05$].

II. Vizsgálat: Illeszkedési megítélés

IIA Vizsgálat: A címek olvasása

A 28 párral kapcsolatban a helyesen illesztett párok illeszkedési megítélése szignifikánsan magasabb volt, mint a helytelenül megítélt pároké [M = 2,67 és 3,28, t (21) = 11,48, $p < 0,01$]. (Minden személynél összegeztük a helytelen és helyes címpárokra adott illeszkedési megítéléseket a 28 párnál.)[1]

[1] A helyes és helytelen 28 párra nézve a 6 külön blokknak megfelelően végeztünk varianciaanalízist. Az utolsó kivételével mindegyik blokkban öt címpár volt; a hatodik blokkban három. Az adatokat főként gyakorlati okokból elemeztük ily módon, de a megismételhetőség érdekében is. Négy blokkban találtunk statisztikailag szignifikáns különbségeket a helyes és helytelen címpárok között [ez 20 párt jelentett; $F(1,21) = 49,80$, 22,31, 10,90, 10,62, $p < 0,01$]. Kivétel volt a harmadik és a hatodik blokk, ahova nyolc pár tartozott, $F(1,21) = 2,79$, 1,16, $p > 0,05$.

A varianciaanalízis eredményei szerint azonban szignifikáns interakció volt a címek és a párok között.[2] Vagyis az illeszkedő és nem illeszkedő megítélés attól is függött, hogy milyen címeket párosítottunk. Ezért mindegyik magyar címre külön *t*-próbát végeztünk összehasonlítva a helyes és helytelen angol fordításra kapott értékeket.

15 esetben a helyes angol címet favorizáló szignifikáns eltéréseket kaptunk [$t(21) = 1{,}81 - 7{,}13, p < 0{,}05$, egyoldalú próbával], míg csak három olyan eset volt, amikor az illeszkedés megítélése a helytelen címet preferálta [20/32, 31/24 és 46/33, $t(21) = 2{,}15 - 2{,}87, p < 0{,}05$]. A hipotézisnek megfelelő és az azzal ellentétes esetek gyakoriságának eltérése (15 vs. 3) szignifikáns volt [$Khi^2(1) = 8{,}00, p < 0{,}01$]. Nem találtunk eltérést az illeszkedési megítélésben a tíz pár között [4/53, 22/14, 16/30, 28/40, 29/36, 50/18, 23/27, 6/47, 48/25 és 19/41; az utóbbi háromnál azonban az eltérések a várt irányúak voltak, $t(21) = 1{,}47 - 1{,}68, p < 0{,}10$ egyoldalú hipotézis esetén]. A felsorolt számok az 1. táblázat sorszámainak felelnek meg, a bal oldali szám a helyesen párosított eset. Szignifikáns eltérés volt azok között a párok között, melyek vagy a helyes vagy a helytelen párosítást preferálták szemben azokkal, amelyek egyiket sem [$Khi^2(2) = 7{,}87, p < 0{,}01$]. Az egymástól eltérő párok száma (vagyis 21 pár, beleértve a tendencia szinten eltérő hármat) szignifikánsan eltért attól a héttől, amely nem különbözött egymástól [$Khi^2(1) = 7{,}00, p < 0{,}01$].

IIB Vizsgálat: A címek hallgatása

Amikor a személyek csak hallották a címeket, de nem olvasták azokat, a 28 párnál szignifikánsan magasabb volt a korrekt illesztés esetén az illeszkedési pontérték, mint inkorrekt illeszkedés esetén [M = 2,74 és 3,09, $F(1,19) = 15{,}32, p < 0{,}01$][3] Interakció volt azonban a megítélés és a párok között.[4] Így a magyar címeket itt is egyedileg elemeztük, szembeállítva a helyes és a helytelen angol fordításoknál kapott megítéléseket minden egyes címre.

A következő 8 párnál kapott magasabb megítélést a helyes párosítás (ennek a száma van a bal oldalon): 13/43, 22/14, 16/30, 17/44, 52/24, 35/55, 9/1 és 4/53. Csak két olyan eset volt, ahol a helytelen pár (a jobb oldali) kapott magasabb illeszkedési értéket: 20/32 és 6/47. Ezeknél az összehasonlításoknál $t(20) = 1{,}96 - 4{,}39, p < 0{,}05$.

Mivel a vizsgálatban nagyjából egyenlő számú férfi és nő vett részt (8 és 13), szemben a többi illeszkedési vizsgálattal, ahol a férfiak domináltak, s így nem volt vizsgálható a nem hatása, itt ez a tényező is vizsgálható volt. Nem találtunk azonban eltérést a férfiak és nők általános illeszkedési megítélései között, megítéléseik interakciót sem mutattak a különböző párok tekintetében [$F(1,19) = 1{,}57, p > 0{,}05$].

[2] A varianciaanalízis szerint a hat pár blokkból ötben szignifikáns cím-pár interakció volt, $F(4,84) = 6{,}97, 3{,}40, 2{,}83, 11{,}39, 15{,}97, p < 0{,}05$. A három párból álló utolsó blokk volt a kivétel, $F(4,84) = 1{,}33, p > 0{,}05$.

[3] A hat elemzett blokknál tíz címet jelentő három blokkban szignifikáns eltérés volt a helyesen és helytelenül párosított címek összeillési megítélésében, $F(1,20) = 4{,}46 - 12{,}96, p < 0{,}05$. Három blokkban, ahová a maradék 15 cím tartozott, nem volt eltérés, $F(1,20) < 1{,}68, p > 0{,}05$.

[4] Négy blokkban volt szignifikáns megítélés-pár interakció, $F(4,80) = 5{,}04–8{,}11, p < 0.01$; nem volt szignifikáns interakció két blokkban, $F(4,80) = 2{,}10, p > 0{,}05$.

IIC Vizsgálat: A címek hallása és látása egyidőben

A 28 párnál a hallott és olvasott címek illeszkedését szignifikánsan jobbnak ítélték a személyek helyes, mint helytelen pároknál [M = 2,70 és 3,14, $t(27) = 5,39, p < 0,01$].[5] Interakció volt azonban a megítélések és a számok között.[6] Ezért egyéni *t* próbákat végeztünk a párokkal kapcsolatban.

11 párnál találtunk szignifikáns eltéréseket: ezekben az esetekben a helyes párosítás magasabb értéket kapott, mint inkorrekt párja, vagyis, az alábbi párokban a bal és jobb oldal közt szignifikáns volt az eltérés, $t(27) = 1,92 - 5,39, p < 0,05$ egyoldalú próbával. A párok 9/1, 39/2, 51/3, 5/49, 12/8, 10/45, 13/43, 52/21, 23/68, 33/55 és 23/27. Ezen felül a 14 nem szignifikás eset közül kettőben, a 7/15 és 29/36 esetén tendencia szinten a korrekt párosítás volt fölényben a helytelennel szemben $t(28) = 1,63 - - 1,68, p < 0,10$. Csak három olyan eset volt, ahol a helytelen pár magasabb megítélést kapott mint a helyes, $t(27) = 1,81 - 5,68, p < 0,05$ egyoldalú próba esetén: 20/32, 47/33 és 50/18. A három választípus gyakorisága (11, 14 és 3) szignifikánsan eltért egymástól [$Khi^2(2) = 7,00, p < 0,05$] főként azért, mert eltérés volt a helyes és a konszenzuálisan helytelen válaszok száma közt [11 szembeállítva 3-mal; $Khi^2(1) = 5,47, p < 0,05$].

Az illeszkedési vizsgálatok összehasonlítása

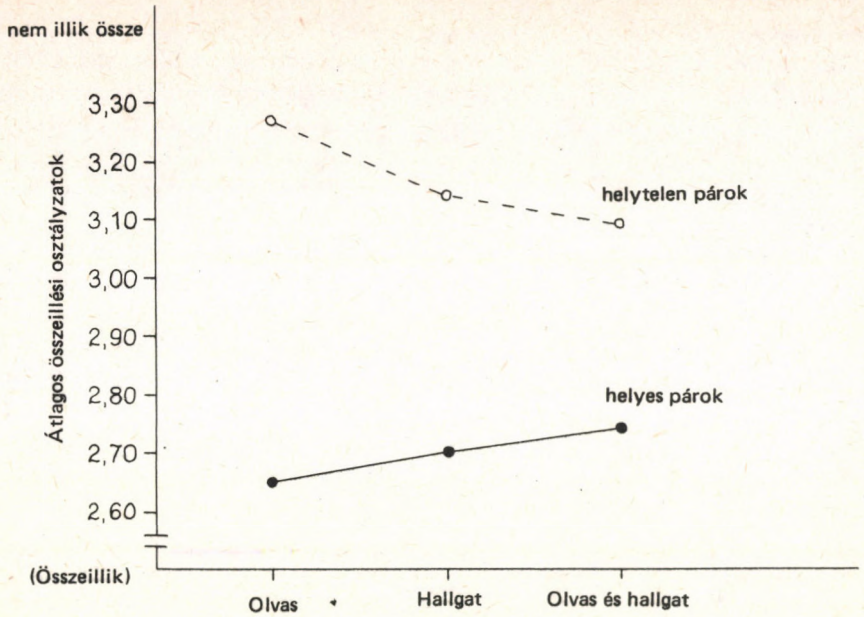
A három illeszkedési vizsgálatban (IIA–C) összevetettük a helytelen és helyes illesztett párokra kapott illeszkedési értékeket (1. ábra).

Általában az illeszkedési értékek nagyobbak voltak a helyesen illesztett címpároknál, mint a helytelenül illesztetteknél [M = 2,70 és 3,17, $F(1,68) = 109,42, p < 0,01$]. A három vizsgálat illeszkedési értékei azonban nem tértek el egymástól, $F(2,68) < 1$. Vagyis, amikor két modalitás egyidőben működött (a személyek egyszerre olvasták és hallották a címeket) a hatások nem voltak erősebbek, mint mikor egyetlen egy forrás szerepelt (vagy az olvasás, vagy a hallás).

Hogy a két egyidejű bemenetnek nem volt hatása, azt az is mutatta, hogy interakció volt a helyes illeszkedés s a bemutatási módszer között, $F(2,68) = 3,03, p < < 0,05$. Olvasás esetén (IIA vizsgálat) magasabb értékeket kaptunk a helyesen illesztett párokra, mint az olvasás-hallás (IIC vihsgálat) és a csak hallás (IIB vizsgálat) feltételeknél (az átlagok 2,65, 2,77, 2,74 voltak). Ugyanez a rangsor jellemezte ezekben a helyzetekben a helytelen párosításokat is (3,27, 3,14 és 3,09). Az olvasási helyzet szembeállítva az összekombinált olvasás-hallgatás és hallgatás helyzetekkel egy további mércében is fölényben volt: ebben a helyzetben nagyobb volt a száma azoknak a helyesen illesztett pároknak, melyek illesztési pontértéke szignifikánsan magasabb volt helytelenül illesztett párjaikkal szembeállítva (15, 11 és 8).

[5] Az összeillési megítélések három címblokknál eltértek egymástól, ahová 15 cím tartozott, $F(1,27) = 6,36–38,49, p < 0,05$; két címblokknál, ahová 13 cím tartozott nem volt eltérés, $F(1,27) < 1,51, p > 0,05$.

[6] Az öt blokkból négyben interakció volt a megítélés és a címpárok között, $F(4,108) = 5,07 - - 56,13, p < 0,5$, egyben nem volt eltérés, $F(4,108) = 1,79, p > 0,05$. Ebben az elemzésben nem hat, hanem öt címpár blokkot használtunk.



1. ábra
Az összeillés osztályozása a 2. vizsgálatban

Az, hogy az olvasás fölényben van a két másik helyzettel szemben, az annak a következménye lehet, hogy az olvasás a prózai szöveg megértésének szokványosabb módja. Ezen felül a kombinált látási-hallási helyzetben (IIC vizsgálat) a személyek talán azért értek el gyengébb eredményt, mert lépést kellett tartaniuk a magnetofonfelvétel olvasójával. Ez az extra nehézség zavarta a megértést.

III. Vizsgálat: Magyar személyek

IIIA Vizsgálat: Kényszerválasztásos helyzet

A magyar személyeknél mind a 28 példánál szignifikánsan eltért az egyik angol cím választása az összes többiétől [$Khi^2(3) = 9{,}20$, $p < 0{,}05$]. A preferencia valójában igen erős volt: a 20 esetben 25 vagy még több személy (több mint 83%) egyetlen egy címet választott. Három eset kivételével (16, 46 és 26) ezek a rendkívül egybehangzó választások a helyes címet favorizálták. A három kivételnél a helyes címet csak 7-13 személy választotta, míg 12-16 az egyik vagy másik helytelen alternatívát. Az I. Vizsgálatban az amerikai kényszerválasztásos helyzetben a 16-os elrendezés szintén gyakran vezetett helytelen és egyet nem értő válaszadáshoz, a 46 pedig ott is konszenzuális helytelen választás volt.

IIIB Vizsgálat: Illeszkedés megítélés

Akárcsak az amerikai személyeknél, a helyes párok túlsúlyban voltak a helytelenekkel

szemben, s magyar személyeknél a preferencia kiugró volt.[7] A 28 helyesen párosított eset közül 18-ban 2 vagy az alatti illeszkedési értéket kaptunk, míg csak egyetlen olyan volt (a 12-es), melynél 4 fölötti érték jelent meg. Ugyanakkor a helytelenül párosított címeknél 26-nál 4 fölötti volt az érték, míg egyetlen egy sem volt 2 alatt. A helyes és helytelen 28 pár átlagos megítélését összehasonlító t-próba 1,93 és 4,14-es átlagok mellett azt mutatja, hogy az előbbiek sokkal jobb illeszkedési értéket kaptak, $t(27) = 12{,}89, p < 0{,}01$.

Bár nemigen tűnt szükségesnek további statisztikai próbák elvégzése, lévén a különbségek meglehetősen nyilvánvalóak, ellenőriztük azt a hat helyes és helytelen párt, melyek átlagos megítélése leginkább hasonlított egymásra. Az összehasonlítások közül négyben a helyes pár magasabb illeszkedési értéket kapott, mint a helytelen, $t(29) = 2{,}37 - 6{,}34, p < 0{,}05$. Csak két olyan eset volt (19/41, 46/33), ahol nem volt különbség, a t értéke 1 alatti volt.

Megvitatás

Novellák látszólag jelentés nélküli címei valahogy mégis elég információt vittek át ahhoz, hogy értelmessé tegyék magukat, legalábbis egy olyan szintig, hogy összekapcsolják a címet annak helyes fordításával, vagy magas pontértéket juttassanak nekik, mikor helyes párral szerepelnek együtt. Magyar címek angol fordításait gyakrabban választották ki a személyek helyesen, mint helytelenül. A helyesen párosított magyar és angol címeket pedig jobban összeillőnek tartották, mint a helytelenül párosítottakat. Ez igaz volt akkor is, hogyha olvasták, hallották vagy egyszerre olvasták és hallották a címeket. Hat vizsgálatban találtunk ilyen magas teljesítményt mind kényszerválasztásos, mind skálázásos eljárásokban, mind amerikai, mind magyar vizsgálati személyeknél.

Mivel a címek a személyek számára ismeretlen nyelven voltak, szótári jelentésük nem játszhatott szerepet. Próbálkozás vagy egyedi asszociációk sem állhattak a válaszok mögött, mivel a párosítások és megítélések nem véletlenszerűek voltak. A helyes válaszok száma nagy volt, és szignifikánsan magasabb volt az illeszkedési ítélet a helyesen párosított címek esetén.

Van némi esély arra, hogy az illeszkedési vizsgálatban a személyek által utólag meg is említett szószámlálási stratégia játszhatott valamilyen szerepet. A kényszerválasztásos helyzetben azonban az egy-egy elrendezésben az alternatívákat alkotó négy válaszlehetőség teljes halmazában a szószám túl variabilis volt ahhoz, hogy komoly tényező lehessen. A helyes címpárok között korreláció volt a két nyelvben a szószám tekintetében ($r = 0{,}57, p < 0{,}01, f = 26$), míg a helytelen pároknál nem volt ilyen korreláció a szószámban ($r = 0{,}07, p > 0{,}05, f = 26$). Ez a lehetséges támpont azonban, ha a

[7] Megbeszéléseim a magyar kollégákkal arra utaltak, hogy a párok közül 17-ben angol vagy francia, illetve latin eredetű szó vagy akár két szó is szerepelt, melyeket a személyek felismerhettek, s melyek utaltak a jelentésre. De ezt a 17 párt kihagyva az elemzésből, a maradék 11-nél (1/9, 6/47, 7/15, 11/56, 16/30, 17/44, 21/52, 23/27, 29/36, 33/46 és 34/54) még mindig egyértelmű egyetértést mutattak a kényszerválasztásos helyzetben, és egy eset kivételével (34/54) a helyes pár magasabb illeszkedési megítélést kapott, mint a helytelen.

személyek észre is vették és fel is használták, a hallgatási helyzetben nem lehetett tényező (IIB Vizsgálat). Itt ugyanis a személyeknek nehéz feladat lett volna, hogy meghallgassák a magnószalagot, elvégezzék a megítélést és közben még meg is számlálják a szavakat számukra ismeretlen címek kétharmadában (ahol az egyik halmaz idegen nyelven volt, s viszonylag gyorsan is olvasták).

Közvetlen adataink is voltak arra, hogy a szószámlálás nem hatékony támpont a jelentésre nézve. 14 olyan címpár volt, ahol mind a helyes, mind a helytelen változatban azonos számú szó szerepelt mindkét nyelven. A szószám szempontjából így egyenértékű címeknél irreleváns a számlálás, mint lehetséges támpont. Nézzük meg ezen alcsoport viselkedését a IIA vizsgálatban, ahol a személyek olvasták a címeket, vagyis a legjobb lehetőségük volt a szavak leszámlálására. A 14 helyesen illesztett pár közül 9 esetben szignifikánsan magasabb megítéléseket kaptunk, mint a helytelenül illesztett pároknál; a helytelenül illesztett párok közül három kapott magasabb pontértéket, mint a helyesen illesztettek; s két sorozatban voltak egyformák az értékek. Vagyis, ebben a 14 elemű alcsoportban a helyesen illesztett párokat a személyek általában összeillőbbnek tartották, mint a helytelenül párosítottakat — bár mindkét esetben azonos számú szó szerepelt a címekben. Ezek az eredmények párhuzamba hozhatók az általános eredményekkel.

A helyes címek kiválasztásában és megítélésében mutatott egyetértés legvalószínűbben azért merült fel, mert a szavaknak mint ingereknek „intrinsic" sajátosságai is vannak, nevezetesen fiziognómiai kifejezőértékük van. A szavak szenzoros-perceptuális jellegzetességei — formájuk, méretük, betűszámuk, csoportjaik, implicit és explicit hangzásuk — utalnak a szavak jelentésére.

A nyelv fiziognómiai-kifejező sajátosságait rendesen elfedi, kiegészíti vagy felülbírálja a szavak szó szerinti jelentése. Ha azonban a szavakat megfosztjuk nyílt értelmüktől, mint jelen vizsgálatban, ahol egy ismeretlen nyelvet alkalmaztunk, csak a fiziognómiai jelentés van meg.

Ezt a finom jelentésvonatkozást könnyebb irodalmi szövegnél bemutatni, mint szokványos prózában. A nagy művészi tehetséggel megáldott szerzők, különösen amikor feladatokat ró ki rájuk a műfaj, a novella kerete (a rövidség), érzékenyek a szavak fiziognómiai árnyalataira. Ezért valószínűbb, hogy ilyeneket választanak és használnak. Ezen felül a novellák címeit használva a vizsgálati személyek erősen felszólító üzenetet is kaptak, mivel a novella címeknek más irodalmi formák címeinél nagyobb a felelősségük az olvasó eligazításában.

A fiziognómiai jelentést jobban átadta a vizuális közeg, mint a másik, illetve a kettő összessége (LINDAUER, PENN és STERGIOU, 1985). A három input típus összehasonlítása az illeszkedési feladatban (VII. Vizsgálat) a látás-olvasás enyhe, de szignifikáns fölényét demonstrálta. Mivel az olvasás a szokványosabb mód a szövegmegértésre, ezek a különbségek érthetőek. Ezen felül, mikor a személyeket arra kényszerítettük, hogy egy magnetofonszalag hallgatása közben olvassanak (ICC Vizsgálat), ez zavarokat okozhatott. Ezen felül a különböző szópárok olvasása közötti rövid idő lehet, hogy nem volt elég arra, hogy kiürítsék emlékezetüket, vagyis a rövid távú emlékezetből is származhattak zavaró hatások. Az olvasás-hallgatási helyzetben tehát a szinesztéziás jelentésnek (MARKS, 1978) kicsiny szerepe volt. Lehet, hogy bonyolultabb feladatoknál nagyobb előnyök származnának abból, hogy a címek akusztikusan is megjelennek.

A fiziognómiai hatás támadáspontja valószínűleg az észlelés volt és nem a képzelet vagy az emlékezet (LINDAUER, 1984b). Az értelmetlen szavak (s nyilván ez volt a helyzet a magyar szövegekkel az amerikai személyek számára, s kisebb mértékben ugyan, de az angol szöveggel is a magyarok számára) nem tudnak asszociációkra vagy az emlékezetre támaszkodni. A színnel, mérettel és a távolság megítéléssel kapcsolatos fiziognómiai vizsgálatok a magasabb rendű, kognitív folyamatokkal szemben szintén a perceptuális tényezők szerepét hangsúlyozták (LINDAUER, 1984b, 1985, megjelenés alatt).

A címek tehát olyan implicit jelentést közölnek, mely a szavak szótári jelentését felerősíti vagy, ritkán ugyan, de akár ellent is mond neki. A fiziognómiai jelentés, bár itt csak novellacímekben igazoltuk meglétét, valószínűleg szokványos prózai szövegeknél is érvényesül, sőt, még általánosabban minden újságcímnél. A személypercepcióban szerepet játszó első benyomáshoz hasonlóan a cím az olvasó számára megjelenő kiinduló információ, s mint ilyen, nagy súlyt hordoz a későbbi reakciók meghatározásában. Ignorálása a retorikában és a szerkesztésben, az irodalompszichológiában, a kognitív pszichológiában és elbeszélő szövegek elemzése során, valamint a séma-elméletben, méltatlannak tűnik.

Kutatásunk tehát igazolta, hogy lehet kísérletezni irodalmi keretekben is — az irodalmi próza elkerülhetetlen, de vonzó szubjektivitása ellenére. Ezen felül a kutatások rámutatnak a novella kutatási lehetőségeire, ami ellentmondásban van azzal, hogy a novella vonzotta a legkevesebb empirikus kutatást a különböző irodalmi formák közül (LINDAUER, 1984e). Az elbeszélő szövegekkel kapcsolatos mai erőfeszítések (például a séma-elmélet, KOZMINSKY, 1977), melyek kizárólag mesterséges szövegekre építenek, sokat profitálhatnak abból, hogy a novellákban használt realisztikus prózát alkalmazzák inkább (NEISSER és HUPCEY, 1975).

Kutatásainknak számos korlátja van az általánosíthatóság szempontjából. Speciális nyelvi kategóriát használtunk (címeket); az anyagot egy sajátos irodalmi műnemből választottuk (a novellák köréből); s a személyek reakcióit két igen sajátos ellenőrzési helyzetben vizsgáltuk (kényszerválasztás és illeszkedési megítélés esetén).

Ezzel együtt az eredményeknek van némi érdekességük más prózatípusokra nézve is. A címeknek hasonló esztétikai és kommunikációs szerepük lehet más irodalmi formáknál, például a költészetben is. Ezen felül bármilyen prózatípus, beleértve a nem kitalált szövegeket is, a fiziognómiás jelentés felerősítő hátterében részesedik, amikor jellegzetes címek vezetik be. Az író feladata az, hogy a közvetlen és a közvetett (fiziognómiás) jelentések egymást fokozó erejét biztosítsa.

Az irodalmi címeket használó munkát szokványosabb prózával is meg kell ismételnünk. Számos további kérdést is ellenőriznünk kell. Ide tartozik például az, hogy el lehet-e különíteni egymástól az eltérő fiziognómiai jellegzetességekkel rendelkező egymáshoz hasonló címeket; s ha ugyanannál a szövegnél használjuk ezeket a címeket, vajon különböző elvárásokhoz s jelentésekhez vezetnek-e?

További érdekes probléma az, hogy vajon ugyanazon cím alakjának, központozásának, betűtípusának s hasonló jellegzetességeinek megváltoztatása — s ezzel a lehetséges fiziognómia megváltozása (például a kiemeltség megváltozása) — megváltoztathatja az olvasó által a prózai szövegbe bevitt mentális beállítódásokat? Gondoljunk például arra, milyen módon reagálunk E. E. Cumming központozási szokásaira. Lehet,

hogy az egyébként azonos szövegek ilyen szerkezeti változásait használják ki az okos hirdetési szakemberek, mikor olyan szövegstílusokat variálnak, melyek lényegében ugyanazt mondják, mint versenytársaik ugyanolyan jellegű termékekről.

Magyar novellák címével kapcsolatban igazoltuk tehát a fiziognómiai jelentés meglétét, ez azonban még nyitva hagyja azt a kérdést, általános hatásról van-e itt szó, mely más szövegeknél (legyenek azok irodalmiak vagy hétköznapiak) is érvényesül. Ez az általánosság empirikusan igazolandó. Elméleti kérdések is nyitva maradtak. Az elméleti problémák a fiziognómia mechanizmusaival kapcsolatosak (vagyis azzal, hogy perceptuális vagy tanult hatásokról van-e szó, annak eredetével (vagyis vele született vagy koragyermekkorban tanult jelenséggel van-e dolgunk), valamint azzal, hogyan növelhető szövegek esetén a fiziognómiás hatás (például a színek megváltoztatásával vagy a betűtípus változtatása segítségével). Ezzel kapcsolatos, de általánosabb kérdés az, hogy vajon a novellák címei eltérnek-e például más műfajok címeitől, de magukat a címeket tekintve is számos kérdés nyitva marad, például, hogy milyen címek hatása a megértésben és a felidézésben. Ezek a felsorolt témák utalnak arra, hogy milyen nagyok a címkutatás távlatai.

(Pléh Csaba fordítása)

Irodalom

AZIZ, A., 1974, Article titles as tools of communication, *Journal of Technical Writing and Communication, 4,* 19–21.

BOCK, M., 1980, Some effects of titles on building and recalling text structure, *Discourse Processes, 3,* 301–311.

BODMAN, P. L., MINCHER, M., WILLIAMS, C. and LINDAUER, M. S., 1979, What's in a name? Evaluations of literary names in context and in isolation, *Poetics, 8,* 491–496.

BORNSTEIN, M. H., (ed), 1984, *Psychology in relation to its allied disciplines, Vol. 1.* Erlbaum, Hillsdale.

BOUYEURE, C., 1978, Leroy: The outcroppings of reality, *Cimaise, 138–139,* 41–52.

BOWER, G. H., 1976, Experiments in story understanding and recall, *Quarterly Journal of Experimental Psychology, 28,* 511–534.

BROER, J. W., 1977, On two active – reader stimulants: Multiple titles and inverse writing – maximizing a figure of merit for your publications, *Journal of Technical Writing and Communication, 7,* 151–157.

BROWN, R., 1958, *Words and things,* The Free Press, New York.

BROWN, R., BLOCK, A. and HOROWITZ, A., 1955, Photetic symbolism in natural languages, *Journal of Abnormal and Social Psychology, 50,* 383–393.

CORSINI, R. J. (ed.) 1984, *Wiley Encyclopedia of Psychology,* Wiley, New York.

CROSBY, H. A., 1976, Titles, A treatise on, *College Composition and Communication, 27,* 387–391.

DENGLER, R., 1975, The language of film titles, *Journal of Communication, 25,* 51–60.

GUILFORD, J. P., 1970, Creativity, Retrospect and prospect, *Journal of Creative Behavior, 4,* 149–168.

HEVNER, K., 1937, An experimental study of the affective value of sounds in poetry, *American Journal of Psychology, 49,* 419–434.

HOPKINS, R. H., 1978, Familiarity and difficulty of author-title materials for use in studies of long-term memory, *Bulletin of the Psychonomic Society, 12,* 77–79.

HOLLAND, M. R. and WERTHEIMER, M., 1964, Some physiognomic aspects of naming, or, maluma and taketa revisited, *Perceptual and Motor Skills, 19,* 11–117.

ILLÉS, L. (ed.), 1979, *44 Hungarian short stories*, Corvina, Budapest.

KEPES, G. (ed.), 1956, *The new landscape in art and science,* Paul Theobold, Chicago.

KOZMINSKY, E., 1977, Altering comprehension, The Effect of biasing titles on text comprehension, *Memory and Cognition, 5,* 482–490.

LINDAUER, M. S., 1968, Pleasant and unpleasant emotions in literature: A comparison with the affective tone of psychology, *Journal of Psychology, 70,* 55–67.

LINDAUER, M. S., 1970a, Psychological aspects of form perception in abstract art, *Science de l' Art, 7,* 19–24.

LINDAUER, M. S., 1970b, Physiognomic properties of abstract art and titles, *Proceedings of the 78th Annual Convention APA, 5,* 493–494.

LINDAUER, M. S., 1974, *The psychological study of literature,* Nelson-Hall, Chicago.

LINDAUER, M. S., 1984a, Applying empirical research methods to the psychology of literature, In: NATOLI (ed.), 1984: 1–60.

LINDAUER, M. S., 1984b, Physiognomic perception, In: CORSINI (ed.), 1984, 234–235.

LINDAUER, M. S., 1984c, Physiognomy and art: Approaches from above, below, and sideways, *Visual Arts Research, 10,* 52–65.

LINDAUER, M. S., 1984d, Psychology and literature, In: BORNSTEIN, M. H. (ed.), 1984:230–246.

LINDAUER, M. S., 1984e, A novella helye az irodalompszichológiában, *Pszichológia, 3,* 397–411.

LINDAUER, M. S., 1985, Physiognomic distance perception, Paper presented at EPA, Boston.

LINDAUER, M. S., In Press Perceiving, imaging and preferring the colors of physiognomic stimuli, *American Journal of Psychology.*

LINDAUER, M. S., STERGIOU, E. A. and PENN, D. L., 1985, Seeing and touching aesthetic objects, – Kiadatlan kézirat.

MARKS, L. E., 1978, *The unity of the senses,* Academic Press, New York.

NATOLI, J. P. (ed.), 1984, *Psychological perspectives on literature,* Anchor/Shoestring, New York.

NEISSER, U. and HUPCEY, J. A., 1975, A Sherlockean experiment, *Cognition, 3,* 307–311.

NEWMAN, B. S., 1933, Further experiments in phonetic symbolism, *American Journal of Psychology, 45,* 53–75.

The Oxford English Dictionary, 1970, vol. XI. Oxford University Press, London.

PTACEK, P. H., KRICOS, P. B., BLACK, J. W. and HYMAN, M., 1974–76, Titles as measures of trends in research and training, *General Semantics Bulletin, 12,* 98–201.

SCHWARZ, M. N. K. and FLAMMER, A., 1981, Text structure and title – Effects on comprehension and recall, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 20,* 61–66.

THORNDYKE, P. W., 1975, The role of inferences in discourse comprehension, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 15,* 432–446.

VAN TOORN, P., 1982, Handy handles, *Antigonish Review, 48,* 31–35.

WERNER, H., 1956, On physiognomic perception, In: KEPES, G. (ed.), 280–282.

WERTHEIMER, M., 1958, The relation between the sound of a word and its meaning, *American Journal of Psychology, 71,* 412–415.

WINNER, E., 1982, *Invented Worlds: The Psychology of the Arts,* Harvard University Press, Cambridge, Mass. 248–252.

MARTIN S. LINDAUER

PHYSIOGNOMIC MEANINGS IN THE TITLES OF SHORT STORIES

The possibility of match between the physiognomic meaning of Hungarian and English titles of short stories were assessed in two kind of tasks. In one type of experiments a four-item multiple choice task was used. The titles of Hungarian short stories were presented in (written) Hungarian to American subjects of no knowledge of Hungarian language. The subjects had to indicate, which Hungarian title corresponded to the English version of the title. In the task the Hungarian title was paired either with the English title of the same short story or with the title of another short story. The presentation was either oral, written or written and oral. The reverse of the experiments was conducted as well, i.e. Hugarian subjects attempted to indicate the proper English version, or they assessed the match between two titles. According to the results, in the multiple choice task the American subjects selected one of the four alternatives more frequently than the others. Furthermore, the choice of the correct title was more frequent than the chance level. In the fittingness rating study the score was higher for the correctly matched pairs than the score assigned to the incorrect pairs. In all cases, however, there were differences between the correspondence among the pairs. The highest correspondence appeared in the case of written presentation. Similar results were obtained at the Hungarian subjects. Thus the meaningless titles from short stories conveyed sufficient information for the subjects to connect this titles to the translated version. The information for this performance (beside the slight possibility of the comparison on the basis of the title lenght) is supposed to be the physiognomic meaning, sensed and preserved by the translaters of the short stories.

Pszichológia, 1986, (6), 4, 561–591.

MICHEL GRIMAUD
Wellesley College, Boston

„MAGYARORSZÁG FŐVÁROSA" vs. „BUDAPEST": A SZÖVEGBELI VISSZAUTALÁS ÉS A TULAJDONNEVEK MŰKÖDÉSE ELBESZÉLŐ SZÖVEGEKBEN

I. A szöveg névtan területe

A) Bevezetés

A szövegben (például társalgásban vagy történetmondásban) funkcionálisan szükségszerű, hogy valahogyan meg kell szólítani a személyeket, hogy utalni kell rájuk, ahogy más lehetséges entitásokra (például állatokra, épületekre, országokra, számítógépes memória egységekre) is egyedileg kell utalni.

Hagyományosan a merev deszignátorokat („Budapest") és nem a határozott leírásokat („Magyarország fővárosa") tartják jellegzetes tulajdonneveknek. Más szóval *„A Nyomorultak* szerzője" kifejezést hol főnévi anaforának (főnévi visszautalásnak) vagy a tényleges tulajdonnév, „Victor Hugo" helyettesítőjének vagy helyfoglalójának tartják.

Bár hajlok arra, hogy mindkét formai kategóriát egy szükségszerűen megvalósulatlan fogalmi (nem nyelvi) entitás környezetfüggő szövegbeli variánsának (szinonimájának) tartsam, jelen tanulmányban el fogom kerülni e felfogás implikációinak vizsgálatát. Teszem ezt azért, hogy arra az ismerettípusra koncentráljak, melyet a narratívum modelljének tartalmaznia kell ahhoz, hogy a megnevezés emberszerű eseteit biztosítsa.

A szövegnévtan területét egyszerre jól ismerjük és alig kutatjuk. Mint az alábbi idézetek illusztrálják, az elbeszélő szövegek névtana az eljövendő regényírók számára készült kézikönyvekben futólag megemlített, de jelentős téma volt:

> A jellemek elnevezése mutatja meg, hogy ki a szakember. A legjobb írók mesterien jellemeznek az elnevezéseken keresztül (WILLIAMS, 1917; 182. o.).

> Egyazon szereplő különböző vonatkozásait különböző jelölésekkel lehet kiemelni ... George Eliot hőse általában „Silas" vagy „szegény Silas" még akkor is, ha az írónő önmagánál sokkal idősebbnek képzeli, ám a többi szereplő számára ugyanő „papa", „öreg Marner", „a fukar" stb. Jane Austen *Büszkeség és előítélet* című művének hősnője alkotója számára szinte mindig „Elizabeth", a többi szereplőnek azonban úgy ismeretes, mint Eliza, Lizzie, Miss Bennet, Miss Elizabeth Bennet és így tovább (WHITCOMB, 1905; 112–113. o.)

Röviden tehát, az elbeszélésekkel kapcsolatos névtan kutatási feladata a következő: részletes modellt adni a tulajdonnevek működéséről és lehetővé tenni az elbeszélésekkel és szövegelmélettel foglalkozó más kutatók számára annak világos megítélését, hogy a megnevezési stratégiák hogyan kapcsolódnak más szövegstratégiákhoz, az ismeretek „tömbökbe szervezéséhez" (vö. a forgatókönyvek fogalmát a mesterséges intelligencia kutatásban és a kognitív pszichológiában, SCHANK és ABELSON, 1977; lásd azonban SCHANK, 1982), valamint az „elme társaságát" létrehozó különböző kölcsönhatásban levő modulokkal.

B) A névtani kutatások rövid áttekintése

Bár a nyelvfilozófusok az olyan tulajdonneveket, mint „Budapest" merev deszignátoroknak tartják és nem rövidített leírásoknak, mint a „Magyarország fővárosát" (lásd MARTINICH szerk. 1985, IV. rész; vesd össze ezzel azonban WOODS és PAVEL, 1979, valamint CARROLL, 1985) – nem ez a helyzet azonban, ha a névadás pszichológiáját és az elbeszélő szövegbeli névhasználatot tekintjük. Joyce Carol Oates *Hová mész, honnan jösz?* című művében Arnold Friendet azért hívják így, mert vezetékneve ironikus leírást ad személyiségéről („barát"). James Baldwin *Mondd mennyi ideje már?* című művében Mr. Proudhammert viszont azért nevezik így, mert büszke (proud) és erőszakos (hammer = kalapács).[1]

Ha történetekben és szövegekben vizsgáljuk a névadást, világossá válik, hogy a tulajdonnevek és a leírások ugyanazon jelenségsor tagjaiként működnek – még akkor is, ha a tulajdonnevek időnként merev deszignátorok.[2] A névadási gyakorlat és rituálé (vö. CALAME-GRIAULE, 1965), a gúnynévadás (MORGAN, 1979), a történeti névtan (BAYLON és FABRE, 1982) s általánosabban a nevek nyelvészeti, szociológiai és antropológiai elemzése a neveknek több olyan szövegfunkcióját tárja fel, melyek ahhoz kapcsolódnak, hogy milyen nyelvet beszél a személy, mi a szerepe különböző alcsoportokban, milyenek az attitűdjei és mindez nemcsak a keresztnevekkel, vezetéknevekkel és címekkel, hanem a közelséget vagy az udvariasságot jelző névmásokkal, mint a te és az Ön használatával is kapcsolatban van.[3]

[1] Az amerikai anyagként használt tizennégy novella megtalálható Martha FOLEY (1976) gyűjteményében. A tizennyolc magyar novella az Illés Lajos szerkesztette UNESCO-gyűjteményben jelent meg (1979). Közelebbről hat novellát vizsgáltam meg: John Cheever *A vidéki férj,* Joyce Carol Oates *Hová mész...,* Sherwood Anderson *A tanítónő* s különösen ugyan őtőle *Az isten hatalma*, valamint két magyar novellát: Móricz Zsigmond *Barbárok* és Illés Endre *Félelem* című novelláit.

[2] Fejlődési szempontból lásd PIAGET (1926, 2. fejezet, 3. rész) klasszikus véleményét s ennek bírálatát NELSON (1977) munkájában. MACNAMARA (1982, 28–31. o. s az ottani utalások) szerint „már a 17 hónapos gyermekek képesek megkülönböztetni a tulajdonneveket a köznevektől. ... A gyerekek azt a szót, hogy Zav tulajdonnévnek veszik, és az *egy Zav* vagy *a Zav* kifejezést típusba sorolásnak", mivel bizonyos tárgyak, például a személyek tekintetében az egyéniség kognitíven már kiugróvá vált számukra.

[3] A névhasználat újabb pszicholingvisztikai megközelítései közül lásd PETER BOSCH (1983) írását, aki jellegzetesen a névmási visszautalásokkal foglalkozik; valamint MOLINO (1982) munkáját a

Az általunk vizsgált szöveganyagban ezeknek a hivatkozási és megszorítási kifejezéseknek a jelentőségét világosan mutatja Illés Endre meglepő története, a *Félelem.* Mindennek ellenére viszonylag kevés kutatás folyt a megszólítás szerepéről az irodalomban (GRIMAUD, 1985b). Ezen felül az ún. „irodalmi névadás" kutatások jó része a kincskereső attitűdjének felel meg: a kincskeresőnek meg kell találnia a hős neve mögött mélyen rejtező jelentést. Ilyen perspektívából tekintve a nyilvánvalóbb névadási gyakorlatok, mint a „Friend" Oates munkájában, vagy „Proudhammer" Baldwin művében nem különösebben izgalmasak. Ami igazán érdekes, a titkos és nem nyilvánvaló névadás: még a Curtis Hartman vezetéknévben elrejtett „heart" (= szív) túl átlátszó tematikusan és fonetikailag: az irodalmi névadás kutatója számára az az érdekes, mikor amellett érvelhet, hogy T. S. Eliot *Szerelmi Dalában* „Prufrock" „proof" (= biztos) és „frock" (= csuha) mivel a hős túlzottan „pru(dent)" (= óvatos). Prufrock pontosan a bizonyosságra (proof) az igazságra és a szexuális identitásra tör (GRIMAUD, 1977). A névadási titkok ilyesféle előásása nem érdektelen az alkotáslélektan szempontjából — különösen olyan szerzőknél, mint Victor Hugo (GRIMAUD, 1976, 1985a) — keveset mond azonban a névhasználatról: vagyis a névvel kapcsolatos szövegkompetenciáról, különösen a történetek vonatkozásában.

C) A narratív névtan területe

Más szóval: mit kellene egy történeteket átfutó mesterséges intelligenciaprogramnak tudnia a nevek használatáról a történet produkcióban és megértésben ahhoz, hogy minimálisan megfelelően működjék? Így megfogalmazva a kérdés átfedésben van az irodalmi, a nyelvészeti és a szociálpszichológiai kutatás hagyományos és új területeivel. E tág kérdések egy részét a történetprodukció szempontjából fogom áttekinteni:

(1) *Hozz létre egy társadalmilag megfelelő nevet:* John Cheever *Árnyékos dombja* (Shady Hill) jó név egy kis elővárosra az Egyesült Államok észak-keleti részén.

(2) *Hozz létre a műfajnak megfelelő nevet:* Pip nemigen jöhet szóba, mint egy Shakespeare tragédia egy hősének neve. Egy népszerű regényben viszont Brett Sterling és Leland Gunther valószínűleg a hős és az öreg emberbarát.[4]

[*3. lábjegyzet folytatása*]
miináló nyelvfilozófiai perspektívákról. Egyik munka sem különösebben releváns a nevek szövegbeli funkciójával kapcsolatos pszichológiailag megalapozott kutatás számára. Közvetlenebbül relevánsak CARROLL (1981) munkái, valamint a nevek néprajzával és szociológiájával kapcsolatos munkák, mint például BEAN (1980), LÉVI-STRAUSS, szerk. (1977), valamint BURGUIERE, KLAPISCH-ZUBER és ZONABEND, szerk. (1980) s az ottani hivatkozások. BROWN és GILMAN (1974), LARSON (1977, 397—398, 416—419. o.) érdekes beszámolót adnak a névmás és a tulajdonnév használat kultúrközi különbségeiről; érdekesek a gyakorlatias munkák is az etikettről, mint például a Times stilisztikai és nyelvhasználati kézikönyve (JORDAN, 1976) és az illemkönyvek (MARTIN, 1982).

[4]MARILYN LOWERY (1983, 44. o.) *Hogyan írjunk sikeres romantikus regényeket?* című könyve szerint,

Romantikus regényekben a nevek egy bizonyos mintázatot követnek. A hős nevében kemény mássalhangzók vannak. Hősöd Brad vagy Brence, Kurt, Matt, Scott vagy akár Carson vagy Caleb

(3) *Hozz létre egy etnikailag megfelelő nevet:* így például a Cheever *A vidéki férj* című művében a Wrightsonok és a Farquarsonok megfelelő angolszász nevek.

(4) *Próbálj szimbolikus nevet létrehozni* — vagyis olyan nevet, mely — megfelelő akár nem —, az első három kategóriának megfelelően, ugyanakkor direkt vagy ironikus leírásként is működik. Ilyen Arnold Friend Oates művében; Francis Weed (= gaz) és a Shady Hill (Árnyékos domb) Cheever művében. Döntsd el, vajon a szimbolikus név azonnal áttetsző legyen-e az olvasó számára?

(5) *Használj társadalmilag és elbeszélési szempontból megfelelő nevet:* Sherwood Anderson Az *isten hatalma* és *A tanítónő* című műveiben választhatott „Kate", „Kate Swift" és „Miss Swift" stb. között. Melyiket vagy melyik kombinációkat választotta és miért?

(6) *Használd megfelelően a névmási és a főnévi visszautalásokat.* Fontos tudni, hogy mikor kell megismételni a „Kate Swift" tulajdonnevet és mikor kell az „ő" névmást használni. Mikor kell Andersonnak egy olyan leírást használnia, mint „az iskolai tanár" vagy (Hartman atya feleségének esetében), hogy fog választani az alábbi két leírás között: „felesége" és „az alsóneműgyáros lánya"?

E célok elérése érdekében olyan nyelvi kérdéseket kell tanulmányoznunk, mint

(7) a fókusz, a paragrafus szerkezet és a koherencia, a kiemelés stb. (BOSCH, 1983; WERTH, 1984; USZPENSZKIJ, 1985).

(8) Egy harmadik fél jelenlétének hatása a beszélő és hallgató közötti beszélgetésre.[5]

A sajátosabban narratív kérdések javarészt az érintett társadalmak névadási gyakorlatától függenek, itt azonban a naratív kutatás szempontjából fogalmazom meg őket:

(9) *Névadás különböző korokban:* például a XVIII. és XIX. századi regényekben.

(10) *A hősök elnevezése különböző országokban.* (A japán vagy orosz gyakorlat jellegzetesen eltér a francia vagy angol gyakorlattól.)

[*4. lábjegyzet folytatása*]

lesz. Néha megjelenik egy Jonathan vagy Gregory vagy Thomas, általában az elegánsabb régenskorban vagy a viktoriánus időkben játszódó regényekben.

A hősnő nevei határozottan femininek, lágy magánhangzókkal és két vagy három szótagosak: Marianna, Deborah, Melissa, Elizabeth, Julia, Alicia. Néha találunk egy Kate vagy Katie-t, de valójában ő i s Katherine. Az Anne nevét szóvégi *kis e*-vel kell írni.

[5] CLARK és CARLSON (1982; 339. o.) például felvetik, hogy például Crothers és Senator Smyth közötti interjúban a (17) alatti magánbeszélgetésük eltér a (18) alatti hivatalos interjú résztől. Ez utóbbi a televízió kamera előtt hangzik el, amely a láthatatlan nézőket mint mellékszereplőket képviseli:

(17) Crothers, Smyth szenátorhoz: No, Józsi, mint gondolsz erről a New Hampshire-i szemétdombról?

Smyth, Crothershez: Rohadt gubanc az egész. Ha Bill nem vigyáz a golyóira, Bert elveszi őket tőle.

(18) Crothers Smyth-hez: Smyth szenátor, mit gondol Jones vitatható megjegyzéseiről a New Hampshire-i választási kampány során a múlt héten?

Smyth, Crothershez: Nem voltak valami szerencsések. Ha Jones szenátor nem vigyáz a lépéseire, Bert Appleman türelmetlenné válhat, és megszüntetheti kampányának támogatását.

Crothers, Smyth-hez: Bert Applemanról, a Demokrata Párt országos elnökéről beszél, ugye?

Smyth, Crothershez: Igen, természetesen.

(11) *A főhősök nevei gyakran eltérnek a mellékszereplők neveitől:* a XIX. századi regényben a mellékszereplőknek gyakrabban van szimbolikusan áttetsző nevük.

(12) A hősök nevei között egy regényben vagy egy szerző életművében nem ritka a hasonlóság. Ennek vagy van szimbolikus jelentősége vagy nincsen, s gyakran csak fonetikai hasonlóságról van szó, vagy a kettő valamilyen kombinációjáról. Így például Wilhelm Jensen *Gradiva* című művében Norbert Hanold és Zoe Bertgang névadási szempontból kapcsolatba kerülnek az értelmetlennek tűnő *Bert* szótag révén. A Zoe (= élet) név és a *gang* (= kapu) szótag nyilvánvalóan jelentős tematikus jegyek, amit mindenki, aki olvasta a történetet, vagy FREUD (1957) elemzését róla, jól tud.

(13) *Az utalásoknak és családi hasonlóságoknak nagy szerepük van.* A hétköznapi életben nem ritka, hogy római katolikus családokban a gyermekek Szűz Mária és József (Mária férje) nyomán vannak elnevezve. Bizonyos értelemben ez olyan példa a tematikus egységre, ahol nincs szükség az élet és a költészet elválasztására.

Margaret Truman *Gyilkosság a Legfelsőbb Bíróságon* című regényében az egyik hivatalnokot Laurie Rawls-nak hívják, mivel a Rawls nevű társadalomfilozófus írt egy híres könyvet, melynek a címe *Az igazság elmélete.* Ez egy olyan utalásra példa, melynek kevés közvetlen szimbolikus értéke van a névvel felruházott személy jellemzésére nézve, kivéve egy ironikus mozzanatot. Úgy vélem azonban, hogy az ilyen jellegű nem áttetsző utalás bizonyos típusú íróknál némileg jellemző a névalkotás pszichológiájára.

(14) Mint a regényírás „receptkönyvei" is ajánlják, kerüld egyazon történetben a felszínesen hasonló neveket, mivel félő, hogy ez zavarja az olvasót.[6] Ez azonban lehet „valóságos hatás", mely a történeten belül kommentálható, s ezzel emlékezetessé tehető. (Nem ritka a való életben, hogy egy családban, az apát Donnak nevezik, a két lányát Donnának és Dawn-nak.)

(15) *Döntsd el, milyen mértékű identitást kap a szereplőd:* Keresztnév, középső név és/vagy vezetéknév? Gúnynév? Rang? Nem fogja-e a túl sok név használata megzavarni az olvasót, mint például Tolsztoj: *Háború és béké*jében a legtöbb nem orosz olvasót (vö. USZPENSZKIJ, 1985).

(16) *Döntsd el, melyik nevet vezeted be legelőször,* mikor és miért. Döntsd el, kommentálod-e a neveket: társadalmilag ez meglehetősen gyakori. Itt egyaránt vannak követendő társadalmi és elbeszélő szabályok (vö. HARWEG, 1980).[7]

(17) *Döntsd el, melyik nevet, címet vagy gúnynevet fogja az elbeszélő használni mindegyik szereplőre való utalásra (vagy akár a megszólításokra).* Nem szükséges, hogy az elbeszélő következetes legyen, hiszen mindegyik névadási gyakorlat azt tükrözi, hogy az adott pillanatban milyen a viszonya az adott szereplőhöz.

(18) *Megfelelő társadalmi kritériumoknak (kor, etnikai csoport, társadalmi osztály, nem) megfelelően döntsd el, hogyan nevezik vagy nem nevezik egymást a szereplők.* (Lásd például Hunyady Sándor *Bakaruhában.*)

6 Hasonló nevek: Próbáld kerülni, hogy két szereplő ugyanolyan kezdőbetűjű neveket kapjon. Így például Ann Radcliffe tizennyolcadik századi szerző az *Udolpho misztériuma* című regényében szerepel a gonosz Montoni és a gonosz Morani gróf. A kezdőhangok hasonlósága gondot okoz az olvasó számára. Hasonló befejező hangok használata, mint például Richard Peck teszi az *Amanda Miranda* című Edward-kori regényében nem okoz zavart (LOWERY, 1983, 45. o.).

7 A név bevezetését irányító stratégiákat a leírás bevezetését irányítókkal lehet összehasonlítani (HAMON, 1982).

(19) *Döntsd el, hogy minden szereplőt megnevezel-e vagy csak néhányat* és vajon hogy néhány szereplőre (vagy mindre) leírással vagy egyenesen pusztán névmással utalsz-e (JEFFERSON, 1977). A vizsgált magyar novella anyagban a nevek helyett a leírások dominálnak. Vegyük észre, hogy ez kevés tájékozódási problémát okoz egy novellában vagy egy drámában, regényben azonban az elbeszélés központi kérdése.

(20) Lehet, hogy az elbeszélő minden alkalommal rendszeresen tulajdonneveket használ (ez a helyzet Cheever *A vidéki férj*ében) vagy nem használ (a magyar novellákban). Az elbeszélő használhat magyarázatot, ahogy például Sherwood Anderson teszi, mikor azt mondja „Mrs. White, a bankár felesége" vagy pedig elkerülheti a magyarázatot és a társadalmilag hasznos információt. Teheti ezt akár szisztematikusan, akár alkalomszerűen. Mikor az elbeszélő is szereplő, az ő névadási gyakorlata egy személyiséget rajzol körül, a különböző szereplőkkel való eltérő viszonyokat, és egy sajátos elbeszélési módot.[8]

A narratív névadási gyakorlat bizonyos aspektusaira vonatkozó kutatási program, melyet itt vázoltunk, nyilván nem valósítható meg egy csapásra. E kutatási program egyetlen aspektusának megvalósítása helyett, valamint azért, mert tanulmányom bevezető jellegű, az általunk vizsgált magyar–amerikai novella anyagból számos problémát fogok példával illusztrálni, s felsorolom azokat a kérdéseket, melyeket szerintem mindenképpen meg kell oldanunk annak érdekében, hogy megmagyarázzuk a nevek működését összefüggő szövegekben.

II. Móricz Zsigmond *Barbárok:* A nevek kerülése a magyar anyagban, s használatuk az amerikai anyagban

A) Névtelenség és leírások a Barbárokban

A *Barbárok* nagyszerűen felépített történet, ahol a szerző nagy figyelmet szentelt a névadásra. A cím, *Barbárok*, csak egyszer jelenik meg a történetben: mint egy végső kommentár, melyet a bíró mond ki (ez a novella utolsó szava).

[8] Figyelemre méltó ebből a szempontból Anderson *A tanítónő* című novellájában a kivételes átcsúszás a keresztnév használatba a novella végén. Mint KENNETH R. MITCHELL (1976) rámutat, a hétköznapi társalgás során látszólag szükségszerű információ kihagyható (természetesen ez a helyzet számos mai új regényben, vö. JEFFERSON, 1977). Mitchell példája szélsőséges, mivel ő patológiából merít, de a szempont általában releváns:

> Ms Kenyon a terápiás ülések során gyakran utalt munkatársaira, mindegyiket keresztnevén említve. Magától sosem mondta meg, kik azok az emberek, hogy mik a kapcsolatuk vele s s munkapozíciójukat sem azonosította. Beszélgetése tele van utalásokkal Jimre, Nancy-ra, Vilmára, Royra, mintha azt hinné, hogy a terapeuta ismeri ezek identitását és szerepét (MITCHELL, 1976, 650. o.).

Egy még szélsőségesebb eset azt illusztrálja, hogy az ilyen stratégiáknak különböző hatásuk lehet a kontextus függvényében. ROBERT PARKER (1885, 280. o.) regényében, mikor Susan valami olyasmit mond, mint „Nem tudok rájönni, hogy mit is csinál" az elbeszélő-hős megjegyzi: „Mindig Russelről volt szó, soha fel sem merült bennem erre nézve egy kérdés." Érezni, hogy az első esetben kárt szenved a kommunikáció, a másodikban a hatás ellentétes: a szélsőséges intimitásra és bizalomra utal a két résztvevő között. Olyan tipológia, amely nem empirikus adatokon alapul, valószínűleg elmenne ez utóbbi eset mellett.

A meggyilkolt juhász nevét sosem említik igazából egyetlen szereplőnek sincs neve a történetben. Halála után azonban a meggyilkolt személy különleges figyelmet kap: mikor felesége keresi, gúnynevét használja, *Bodri juhász.* Ezt a nevet azután többször megemlítik a kihallgatás során, mindig ebben a formában: *Bodri juhász.*

Más szóval, nem tudjuk meg sem a juhász nevét, sem fia és három kutyája nevét, akiket mind megöltek.[9]

Bodri feleségét többféleképpen nevezi el a szerző: „magas fekete asszony", „az asszony", „a fekete asszony", neve azonban sosem jelenik meg. A gyilkosok sem járnak jobban. A szerző mindkettőre olyan leírásokkal utal, melyek jellemzőek az elbeszélő szövegekre, bár más elbeszélő szövegekben a leírások általában váltakoznak a tulajdonnevekkel.

Felsorolom és röviden elemzem a két gyilkosra egyenként vagy együttesen alkalmazott kifejezéseket. (Mellékesen érdekes megemlíteni, hogy az elbeszélő sosem nevezi őket gyilkosoknak.)

A kettőt együtt kezelve a gyilkosokat az alábbi változatokkal nevezi el a szerző a megjelenés sorrendjében. Figyelemre méltó, hogy szinte alig van ismétlődés – a csillaggal megjelölt két kifejezés ismétlődik egyszer vagy kétszer –, ugyanakkor a visszautaló helyettesítések mégis teljesen természetesnek tűnnek, mivel jól követik az elbeszélés logikáját:

– pásztortársa,
– két szamaras juhász*
– két vendég
– két juhász
– vendégek
– a másik kettő*
– a két vadember ráhajtott és egy perc alatt agyonra verték
– a két ember
– az emberek.

A két juhász valamelyikére az alábbi módokon történik utalás:

– az egyik juhász
– az egyik vendég
– a másik juhász
– az egyik vendégjuhász
– a másik vendég
– a nagyobbik juhász
– a veres ember (e két utalást az előző oldalon részletes leírás előzi meg)
– a veres juhász
– a kisebb juhász

A *juhász* szó a kontextus függvényében a három férfi bármelyikére utalhat. Ha világossá kell tenni az utalást, valamilyen jelzőt használ a szerző vagy a *másik* megszorítást. A meggyilkolt juhászt a szerző egyszer *gazdajuhásznak* nevezi.

[9] Akik kétlik, hogy novellákban az állatoknak nevük kell legyen, azok számára jó emlékeztető, hogy Bródy Sándor *Egy csirke meg egy asszony* című novellájában *Az asszony* névtelen marad, papagáját és csirkéjét azonban keresztnevekkel ruházza fel a történet.

A névszói utalások nagy száma korántsem szokatlan, és a sikeres történetmondásban alapvető jelentőségű az a készség, hogy különböző eljárásokkal furcsa hatás nélkül utaljunk egy csoportra vagy egyazon csoport kiemelt tagjaira. A népszerű irodalom vizsgálata mutat rá, hogy nem triviális dolog elérni e téren a megfelelő szintű kompetenciát. Így például Verne Gyula *A rejtelmes sziget* című regényében egy kis embercsoportot megismétlések használatával, egyazon főnévi utalás segítségével ír le a szerző, míg Victor Hugo a *Nevető ember* című regényében egy többé-kevésbé hasonló helyzetben egyáltalán nem ez az eljárás (GRIMAUD, 1985). Ez azonban stílusokat és korszakokat is tükrözhet csak: a további kutatás után következtethetnénk arra, hogy Verne híján volt a névadási készségnek.[10]

B) Fő-és mellékszereplők a magyar anyagban

A 18 vizsgált magyar novellának felében névtelen a főszereplő és helynevek sem szerepelnek. Ezt nem magyarázhatjuk meg azzal, hogy 7 történet első személyű. Ha a szerző számára fontos az elbeszélő megnevezése, ezt könnyen megteheti (mint Füst Milán teszi a *Konsztantin úrfi fiatalságá*ban).

Furcsa módon azonban a legtöbb történet nem olyan, mint a *Barbárok*: bár 7 novellában végig megnevezetlen szereplők vannak, a többi 11-ben néhány vagy sok név is előfordul a mellékszereplőknél. A nevek eloszlása azonban nem olyan normákat követ, mint amit a modern amerikai vagy francia olvasó elvárna. Sarkadi Imre *A szökevény* című novellájában a legemlékezetesebb s egyben az egyetlen teljes név Pap Dani, a dezertáló katona barátjának neve. Nem tagadható a szereplő jelentősége, mégis mellékszereplőről van itt szó. *A kamasz meg az asszony*-ból végül is megtudjuk a diák keresztnevét (Gyuri) s az asszonyét is (Judit), s ez nem is jelentéktelen ismeret, az elbeszélő azonban ezek után nem ragadja meg az alkalmat, hogy felhasználja a keresztneveket (mint ahogy azt az elbeszélők gyakran teszik, miután előkerül a név): a cím névszói helyettesítésével és más megfelelő utaló eszközökkel él a továbbiakban is.

Három novellában, *A cirkusz*ban, a *Bakaruhában* és az *Jaj de magas ég!*-ben az elbeszélő gondokat vesz nyakába, hogy elkerülje a neveket és leírásokat használjon. *A Cirkusz*ban „az igazgató belepillantott egy könyvbe és név szerint felszólított". A *Bakaruhában* hőse hazudik nevét illetően, mikor azt mondja, hogy Nagy Sándor, annak érdekében teszi ezt, hogy ne fedje fel a lány számára magasabb társadalmi státusát. Mikor egy barátjának az apja (aki tudja valódi nevét) vacsorára hívja, akkor is helyettesítő nevet használ:

> „Jöjjön el hozzánk vacsorára holnap fiatalember ... fiam három nap eltávozását kapott az egységétől".

Az utolsó oldalon megtudjuk, hogy keresztneve (akárcsak a szerzőé) Sándor. A harma-

[10] CHATEAUBRIAND (1805) *René* című művében a főhős, René megnevezése egy ponton „Amélia barátja". Bár ezt meg tudja magyarázni egy olyan elmélet, mely a fókuszt hangsúlyozza, a leírás ezzel együtt furcsán körülírásszerű. Manapság végig Renét használnánk. Chateaubriand használata azonban a *tizennyolcadik* században és a *tizenkilencedik* század eljén nem szokatlan.

dik novellában az elbeszélő az *én*-t használja és központi szerepet kap a történetben, mivel ő a „legidősebb férfirokon". Ennek következtében az utolsó oldalon mint ilyenre utal magára, beleértve az idézőjeleket is:

> Mint egy hat hónap telt el s újra találkoztam az ifjú asszonnyal. (Azóta nem volt módja élvezni a „legidősebb férfirokon" társaságát.) Virágzott és ragyogott.

Röviden tehát, a helyettesítések dominálnak. A 18-ból csak 5 főszereplőnek van keresztneve, s pusztán kettőnek vezetékneve; ketten álnévvel szerepelnek s csak egyetlen egynek, Kosztolányi elbeszélésében Esti Kornélnak van keresztneve és vezetékneve egyaránt. Nagyon jellemző, hogy ez a név egy realisztikus novella első szavaiban jelenik meg egy olyan történetben, melyet G. P. Snow az UNESCO-gyűjtemény előszavának szerzője mint jó első olvasmányt javasol. Néhány nevet megváltoztatva ez a novella valóban lehetne francia vagy amerikai életkép.

C) Összehasonlítás a tulajdonnevekkel az amerikai mintában

Az amerikai mintában a 14-ből 3 novella tulajdonnévvel kezdődik, három további pedig az első mondatban tartalmazza a tulajdonnevet. A 14-ből 10 novellában megjelenik a hős neve az első oldalon; 1 történet (Baldwin munkája) a narratív ént használja, az elbeszélő azonban nem névtelen; egy másik történet, Kerouac műve az ént használja, s ebben a részletben az elbeszélő névtelen marad, s csak egyetlen novella van mely javarészt névtelen (Saroyan munkája). Kivétel nélkül mindegyik novellában vannak megnevezett szereplők, bár hatban nincsen helynév, mely megadná a történet helyszínét. A 14-ből 11-ben szerepelnek olyan főszereplők, akiknek mindkét nevét ismerjük.

Két azonosság van a magyar anyaggal. Először is, kevés olyan főszereplő van, akinek neve áttetszően szimbolikus lenne: ezek az Anderson, Cheever és Baldwin szövegekben fordulnak elő. Másrészt, a névadást a huszadik századi magyar novellákban magyarázó stratégiák az amerikaiakra is érvényesek és fordítva. Az ilyen kultúrközi egyöntetűség nem nyilvánvaló, s nem igaz például a görögre. LARSON (1984) idéz két egyszerű, de gondos körülhatárolást igénylő példát:

> Vannak olyan nyelvek, ahol nem lenne helyes névmásokat használni a fenti [Larson szövegében szereplő — a *szerző*] bekezdés lefordítására. Miután a résztvevők megemlítették a rájuk való utalások révén előálló koherenciát egyszerűen úgy valósítanánk meg, hogy a későbbi mondatokban nem lenne nyílt alany. A brazíliai Bororo számára viszont az lenne a megfelelő forma, hogyha a résztvevő nevét többször egymás után nyíltan megismételnénk, mielőtt a névmási formára rátalálunk (LARSON, 1984.397.o.). A mexikói Pame nyelvben a szerep nagyon fontos a résztvevőkre történő utalásban. Időnként a szerepet használják a névmások helyett kohéziós eszközként. Egy Pál nevű emberről szóló történetben például, ahol is Pál fogoly volt, az *ő* névmásról a *fogoly* szóra váltanak:
>
> Angol: A rendőrség letartóztatta Pált, s ahogy a börtönbe akarták őt vinni...
> Pame: A rendőrség letartóztatta Pált, s ahogy a foglyot a börtönbe akarták vinni...
>
> (LARSON, 1982, 398–399. o.)

Röviden tehát, ha a magyar novellák elemzéséhez rendelkezésre álló UNESCO-fordítások megfelelőek, úgy tűnik, hogy századunk során az amerikai és a magyar, akárcsak a brit és a francia névadási szövegkompetencia általában hasonló szabályokat követett. Bár anyagunk túl kicsi ahhoz, hogy reprezentatívnak tartsuk, a tulajdonnevek meglepő hiánya és a leírások ennek megfelelő dominanciája szociális, pszichológiai és irodalmi (például műfajra vonatkoztató) magyarázatokat igényel.

III. Sherwood Anderson: Isten hatalma. Esettanulmány

SHERWOOD ANDERSON (1919); (1962) novella füzére a *Winesburg, Ohio* két olyan egymást követő szöveget tartalmaz *Az isten hatalma—Curtis Hartman tiszteletesről* és *A tanítónő—Kate Swiftről,* mely rövidek (a Penguin kiadásban mindkettő 10 nap) és jól példázzák a történetmondásnak azt az uralkodó mintázatát, mely az utóbbi két században kialakult. Bár a FOLEY (1976)-féle gyűjteményben együtt szerepel a két szöveg, csak az elsőt fogjuk részletesen megvizsgálni s a másodikra csak ott utalunk, ahol szükség van rá. Bár e szövegeknek van magyar fordításuk (az elemzés természete miatt) az angol szöveg elemzését tartjuk meg szó szerinti magyar fordításukkal. — *A ford.*)

Az isten hatalma Curtis Hartman tiszteletes lelkének hosszú küzdelméről szól, mikor meglátja Kate Swift tanítónőt, amint ágyban fekve cigarettázik. (Tudni kell, hogy ha egy kisvárosban ilyen dolog kiderül, ez annyit jelentett volna, hogy a tanítónő attól kezdve bukott nő.) A szexuálisan kiéhezett tiszteletest kényszerítő gondolatként üldözi a nő bűnössége (a dohányzás kombinálva azzal, hogy ő maga — mármint a tiszteletes — engedély nélkül meglátott egy 30 éves nőt az ágyában). Curtis tehát kukkolóvá válik egészen addig, míg egyik nap meglátja, hogy Kate vadul imádkozik Istenhez. Ez megmenti a lelkészt, aki újra értelmezi vágyakozását, mint az isteni „megvilágosodás" utáni vágyat. Elrohan George Willard, a fiatal riporter irodájába s felkiált: „Isten egy nő testének formájában jelent meg számomra".

A következő novellában ironikus módon megtudjuk (a novella címe *A tanítónő*), hogy Kate tanítványa, George Willard után vágyakozott, s imája ugyanarra az általános bűntípusra irányult, melyet Curtis elkövetett.

*Az isten hatalmá*ról szóló esettanulmányunk arra összpontosít, hogy milyen módon utal az elbeszélő a hősre: először a hős nevét használva, másodszor főnévi csoportokat használva helyettesítőként, harmadszor személyes névmásokat alkalmazva, negyedszer pedig közvetítés nélkül beszéltetve a szereplőt (párbeszéd). Az utolsó két lehetőségre csak utalni fogunk, s először a főhős, Curtis Hartman tiszteletes neveit fogjuk megvizsgálni. Ezután áttérünk a novellában említett másik négy szereplőre: Curtis feleségére, Sárára; Mrs White-ra, a bankár feleségére; Kate Snow-ra, a tanítónőre; és George Willardra, az ifjú riporterre. Mindegyik esetben az elbeszélő technikájának egy kissé eltérő aspektusára összpontosítunk. E fejezet végén a novellában talált fontosabb névadási jelenségek listáját és összefoglalását adjuk.

A) Curtis Hartman tiszteletes szövegkörnyezetre érzékeny nevei

Felsorolom, hogy milyen különböző neveket kap Curtis a megjelenés sorrendjében. Az összehasonlítás és a megbeszélés feladatát könnyítendő, pontokba szedem az előfordulásokat.

1. Curtis Hartman tiszteletes

(a) A történet első szavai a hős nevét adják meg (vö. HARWEG, 1980).

(b) Teljes nevét használja a szerző címével együtt, beleértve a határozott névelőt az angolban (*the*).

(c) Vagyis azonnal maximális információmennyiséget kap az olvasó. Ez egy narratív viszonyt alakít ki. Ennek alapján azt várjuk a novellától, hogy további információkat adjon az események helyéről és a hős koráról. Ez valóban meg is történik az első két mondatban.

(d) Ilyen viszony esetén az elbeszélő elég távoli és formális kapcsolatban van hősével. Ahogy az az utóbbi foglalkozásának megfelel, az elbeszélő a lelkész címét (tiszteletes) használja.

(e) Az elbeszélő használta név diszkréten szimbolikus, hiszen észre fogjuk venni, hogy Hartman tiszteletes egy szívügyben (angolul *heart*) lesz érintett.

2. Hartman tiszteletes

A második bekezdés első szavai bevett, rövidített, de még mindig formális második említést adnak. Szokásos szövegalkotási gyakorlat, hogy egy új bekezdést teljesebb utalással kezdünk, nem pedig 11 sor után, az „ő" névmás negyedik használatával.

3. A lelkész

(a) A lelkész foglalkozását választja ki a szerző, mint középpontba kerülő utaló eszközt.

(b) A második bekezdés harmadik mondatának első szavai ezek. „A lelkész" nem formális utalás és egy szövegvilág narratív konstrukciójában a szokásos harmadik lépések egyike (de BEAUGRANDE és DRESSLER, 1981). A tulajdonnév első megemlítése megadja a hős identitását; a második, rövidebb említés az ismétlés révén megerősíti annak főbb összetevőit; a harmadik egy megfelelően rövid leírást választ ki, mely összhangban van azzal, amit már ismerünk, valamint a társadalmi és nyelvi normákkal. (Lásd CARROLL, 1984, valamint SACKS, 1978 az ismételt szekvenciák rövidítéséről, mint alapvető narratív elvről. Lásd még van DIJK, 1980.)

4. Curtis Hartman

(a) A negyedik bekezdés első mondatának utolsó szavai ezek.

(b) Nem a foglalkozás, hanem a személy kerül középpontba. Ez félig szabad változatként tekinthető, vagy pedig fókuszváltásként, mely figyelmet a lelkész foglalkozásáról emberi lény mivoltára tereli. (Angol és francia novellákban legalábbis a keresztnév-vezetéknév együttes a névadás alapformája. Ez azonban nem érvényes a hétköznapi társalgásban a névhasználatra.)

5. A lelkész megdöbbent ... Curtis Hartman lábujjhegyen járt ... Mikor elkezdett a nőre gondolni, Curtis Hartman arra emlékezett, hogy ...

A kontextus alátámasztja, hogy az író akkor használja a foglalkozás nevet, mikor a hős vallásos természetére akar utalni, viszont mikor a férfi oldalra, a „szívemberségre" utal, a nevet preferálja, különösen bár nem kizárólag, a szóvicc miatt.

6. Hartman tiszteletes tapasztalatai a nőkkel némileg korlátozottak voltak.

Ez a mondat a novella egyik döntő korai bekezdését indítja. A perspektíva a szexualitásra kerül, vallásos szempontból nézve azonban – ez indokolja a „tiszteletes" használatát. Ez a lelkész „tiszteletesként" történő utolsó említése, egészen a legutolsó bekezdésig, feltehetően azért, mert csak akkor küzdi le vallásos krízisét és válik újra ismét teljes önmagává – Curtis Hartman tisztelessé.

7. És ekkor kezdődött az igazi küzdelem a *barna szakállú lelkész* lelkében...

A „barna szakállú lelkész" jelző lényegében értékadó szabadváltozat vagy hozzáadás, mely szokványos módon emel ki egy információdarabot, amit már a lelkész eredeti leírása megadott: „Hartman tiszteletes magas, barna szakállú férfi volt" (a második bekezdés első mondata). Itt az az alapvetően érdekes, hogy a szerző enyhe hangsúlyt ad a hős nevének egy döntő ponton. Másik író ezen a ponton azt a változatot emelhette volna ki, hogy „a magas barna szakállú lelkész".

8. A szórakozott férfi ... a várakozó férfi ...

Ez az első alkalom a generikus „férfi" kifejezés használatára. A jelzők önmagukat magyarázzák: a figyelem elterelődött s a hős arra vár, hogy Kate Swift levetkőzzék.

9. Egy utolsó sírásrohammal (Kate Swift) félig felült, s a *férfi* jelenlétében, aki várakozott, hogy nézze őt és szabadjára hagyja gondolatait, a bűnös asszony imádkozni kezdett.

(a) Ez a figyelemre méltó körülírásos főnévi utalás a novella fordulópontjánál jelenik meg.

(b) Vegyük észre a nevek kohézióját és megoszlását a három utolsó bekezdésben: nemcsak hogy Curtis Hartman „férfi" lesz (első alkalommal a novellában), hanem ugyanebben a bekezdésben Kate Swift „nővé válik", majd a következő paragrafusban „a nő" ül fehér hálóingében az ágy szélén. Ugyanebben a paragrafusban Kate Swift szobájára, mint a „tanítónő szobájára" utal a szerző. Végül a harmadik paragrafusban megkapja a teljes nevét, a Kate Swiftet, mielőtt visszajönne a nem specifikus „nő" egyszer a „meztelen", egyszer pedig a „bűnös" jelzővel.

10. Curtis Hartman tiszteletes

(a) Ezek az utolsó bekezdés első szavai.

(b) A novella nyitó szavai után ez az egyetlen alkalom, ahol a tiszteletes teljes neve és címe együtt megjelenik. Itt azonban már eltűnik a bevezetésnél használt határozott névelő. (Vajon szabad variáció-e ez, vagy kisebb formalitásra utal?)

B) Sarah Hartman

11. Sarah Hartman, a lelkész felesége

(a) Először név nélkül említi a szerző, mint „feleségét". Ez a leggyakoribb használat, mivel a történet a férj szempontjából íródott (vö. USZPENSZKIJ, 1984.).

(b) Abban a bekezdésben, melyben Curtisról kiderül, hogy kevés tapasztalata van a nőkkel, s úgy határozza meg az író, mint „egy kocsikészítő fiát", Sarah Hartmant úgy írja le, mint „az alsónemű-gyáros lányát", aztán meg úgy utal rá az író, mint „a lányra", majd mint „lányára". A rokonsági információ ezen a ponton mint realisztikus (és ironikus) színezet is fontos, valamint a házasság, mint társadalmi esemény összefüggésében is (ahol a leszármazás mindig releváns).

Vegyük észre, hogy a határozatlan névelő („egy kocsikészítő fia") nem jelenik meg a „az alsónemű-gyáros lánya" kifejezésben, mivel az utóbbi információt az olvasó már megkapta.

(c) Sarah Hartman keresztnevét a történet egy másik kulcspontján tudjuk meg, az egyetlen olyan ponton, ahol személyként lép előtérbe (vagyis a szerelmi konfliktusról szóló novellában mint nő): „egyik este ... kezét Sarah Hartman csípőjére tette".

A teljes névnek ez a használata nem valamilyen belső szükségszerű funkcióval rendelkező jelölő: ebben az összefüggésben azáltal ugrik ki a használat, mivel a névre vonatkozó információ új, jelzi a házastársi köteléket (ezt azonban a „felesége" is megtenné), korábban még nem szerepelt, mikor a tiszteletes feleségéről volt szó.

12. Lehetséges, de nem használt változatok

— Sarah,
— Sarah, a felesége
— felesége, Sarah
— Mrs (Sarah) (Curtis) Hartman
— (Curtis) Hartman tiszteletes felesége, vagy a lelkész felesége.

Mindegyik változat eltérő történetmondási stratégiára mutat az elbeszélő részéről. *Sarah* korábbi használata azt jelezné, hogy személyes információt szolgáltat a szerző az olvasó számára még akkor is, mikor az nem szükségszerű. A *felesége* kifejezés használata segítőkész elbeszélőknél jellegzetes, mivel ezek a lehető legkevesebb következtetést akarják kikényszeríteni az olvasóból még akkor is, ha a kontextus ezt könnyűvé tenné (mint itt is). *Mrs* (= -né) kereszt és vezetéknévvel használva meglehetősen távolságtartó elbeszélőt mutatna, ami az olvasóra gyakorolt hatásában a szövegösszefüggés függvényében változna. Utólag megtudjuk, hogy *(Curtis) Hartman tiszteletes felesége*, nem lehetséges változat, mivel Anderson a teljes nevet a novella elejére és végére tartalékolta. *A lelkész felesége* lehetséges lett volna és talán használta is volna a szerző, ha az asszony került volna a középpontba — például ha egy bekezdés rá való utalással kezdődött volna. Az összes esetben elégséges azonban a minimális utalás, hiszen a *lelkész* éppen az imént szerepelt, vagy pedig az *ő* (= his) éppen elég emlékeztető rá.

Ez meglehetősen bevett megkötés a teljesebb formák ismétlésére s ez a fő oka a névmási visszautalások használatának. Pszichológiailag úgy tűnik, hogy az utaló elemek megakadályozzák az információs túlterhelést, azt jelzik, hogy nincs szükség további elemzésre és új információ hozzáadására a szövegvilágban erről az adott egyén-

ről. Megakadályozza a „megértési botlásokat" is, melyek az egymáshoz túl közel ismételt hangok hatására megjelenő nyelvbotlásokhoz hasonlítanak. Mint ERVIN-TRIPP (1978) kimutatta egy nevezetes cikkében, számos együttjárási és váltakozási szabálya is irányítja a névhasználatot.

C) Mrs. White

13. Mrs White, a bankár felesége

(a) *Mrs White* formálisabb, mint a hipotetikusan használható *Jane White.*

(b) A név nem nélkülözhetetlen. Az elbeszélő mondhatta volna egyszerűen azt, hogy a *bankár felesége.* A név hozzáadása révén belépünk Winesburg világába. Legalább egy további szempontot meg kell említeni: a történetmondónak tekintetbe kell vennie, vajon a szereplő a novellafüzér más novelláiban is elő fog-e fordulni. *A tanítónő* című novellában előfordul *Helen White*, a *városi bankár karcsú lánya*, ezért érdemes itt is megemlíteni már vezetéknevét. (Ez azonban még nem azt jelenti, hogy meg kell említeni: ez arra vonatkozó döntés, hogy milyen elbeszélőnk lesz ebben az adott történetben).

(c) *Mrs White, a bankár felesége*

Ez jellegzetes forma a szokásos történetmondó gyakorlatban. Magyarázatot és társadalmi címkét nyújt: „Mrs White, a bankár felesége nagy tudásúnak és kifinomultnak tartotta őt". Nem akárki, hanem egy olyan asszony, aki a város egyik legnagyobb hatalmú férfijának felesége, van ilyen magas véleménnyel a lelkészről.

D) Kate Swift

14. Kate Swift, az iskolai tanítónő

(a) Sosem *Kate.* Az elbeszélő Kate Swiftet mindig, mint *Kate Swift*et említi.

(b) Mikor a szerző névszói utalást használ például azért, hogy elkerülje a szereplő nevének túl gyakori nyílt ismételgetését, a szokásos alapértelmezést választja, vagyis foglalkozását. Más történettípusokban egyenértékű alapértelmezés lehet a szereplő nemzeti hovatartozása, ha például a hős egy kalandos történetben külföldre megy.

(c) A (9)-es pont alatt más névszói utalásokat is említettünk Kate Swiftre. Emlékeztetnénk rá, hogy az (9) pont alatt idézett *bűnös asszony* (the woman of sin) Curtis gondolatait tükrözi, s ez a leírások gyakori jellemzője: a szereplőt az adott pillanat perspektívájából tükrözi. Abban a mondatban, hogy „a lelkész az ágyban levő nő gondolatát elszántan kiiktatta a fejéből" a *Kate Swift* helyett az *ágyban levő nő* kifejezés használata döntő jelentőségű az elbeszélés fókusza szempontjából, vagy még általánosabban, a szövegvilág hatékony felépítésének szempontjából.

(d) Egy irodalomkritikus nyilván észrevenné az iróniát abban, hogy Kate kapja meg a *bűnös* jelzőt a visszautalásban (dohányozni látták, ami abban az időben tabu volt nők számára), miközben a történet fő bűnöse természetesen a kukkoló lelkész. Ennek a jegynek a kiemelése nemcsak visszatér a kiinduló leíráshoz, hanem össze is

foglalja azt, és erkölcsi értékelést tesz hozzá. A név világosan hangsúlyozza Kate Swift Hartman tiszteletesben keletkezett mentális reprezentációjának egy életbevágóan fontos aspektusát.

(e) Elbeszélő szövegekben a név és a névszói visszautalás közti választás gyakran a hős és az elbeszélő perspektívája közötti kompromisszum eredménye. Nem szokatlan vagy meglepő az, ahogyan Kate Swiftet és nevét bevezeti a szerző; ha azonban nem lenne forgatókönyvünk arról, hogyan épülnek fel a történetek, kissé meglepne a bemutatás során az enyhe konfliktus.

Első megjelenésekor Kate Swiftet a következőképpen írja le a szerző: „A lelkész meglepte, hogy ... azt látta, hogy egy nő ágyában fekve cigarettázott, miközben könyvet olvasott". Kate Swift név nélkül jelenik meg, láthatóan a tiszteletes szemein keresztül. Ez után a tiszteletes gondolatait közvetlenül idézi a szerző és Kate-re, a legtermészetesebben, mint *őrá* (she) utal. Az általános leírás és a névmási visszautalás után következik a névszói visszautalás. „Elgondolkozott s remélni kezdte, hogy az elkövetkezendő vasárnap délelőttök során úgy tud majd beszélni, hogy megérintse és jobb belátásra ébressze az asszonyt, aki láthatóan messze előrehaladt a titkos bűnökben". Mint a fentiek jelzik, Curtis az asszonyra mint egyik eltévedt bárányára koncentrált, bár a figyelmes olvasó itt is észre fogja venni az olyan szavak, mint *megérint* és *felébreszt* ironikus jelentőségét.

Közvetlenül ezután a hosszú körülírásos utalás után egy jellegzetes bekezdésben Kate identitása feltárul:

> A presbiteriánus templom melletti házat, melynek ablakain keresztül látta a lelkész azt a látványt, ami úgy felforgatta, két nő lakta. Elizabeth Swift néni, egy szürke, hozzáértőnek tűnő özvegy, akinek pénze volt a Winesburg Nemzeti Bankban, élt ott lányával, Kate Swifttel, egy iskolai tanítónővel. A tanítónő 30 éves volt és egyszerű karcsú alakja volt. Kevés barátja volt és az volt a híre, hogy nagyon felvágták a nyelvét. Mikor elkezdett gondolkodni róla, Curtis Hartmannak eszébe jutott, hogy a nő már volt Európában ...

A bekezdésben 10 alapvető tényt tudunk meg Kate-ről. Hol lakik; kivel lakik; ki az anyja és milyen anyjának pénzügyi helyzete; azt a tényt, hogy apja már halott; teljes nevét; foglalkozását; korát és legfontosabb testi és személyiségjegyeit. Ezután az utolsó mondat révén magabiztosan következtethetünk arra, hogy a tiszteletes végig tudta, ki volt a bűnös asszony. És bár Curtis ismerte az asszony nevét, az elbeszélő úgy döntött, hogy nem használja azt, amíg csak ő maga, vagyis az elbeszélő formálisan be nem mutatja Kate-et. Ezek után, mikor ez releváns, Curtis már gondolhat Kate Swiftre, mint *Kate Swiftre* (bár — ó, elképzelhetetlen intimitás — sosem mint *Kate*-re).

Megjegyzés a nyájas olvasóhoz: az olvasó már bizonyára észrevette, hogy nekünk mint szerzőknek szintén el kell döntenünk, hogyan nevezzük a szereplőket. Mivel ellentmondásra hajló személy vagyok, úgy döntöttem, hogy olyan neveket vagy kombinációkat használok, melyeket a szerző nem használ: az amerikaiak, az a gyanúm, ennek alapján úgy érezhetik, hogy a Kate és a Curtis használata vagy leereszkedés vagy megalapozatlan intimitást jelez. Ezzel természetesen azt akartam illusztrálni, hogy más típusú használat is lehetséges.

Mellékesen érdemes megemlíteni, hogy a keresztnév használata Kate-re könnyebb, mint Curtisra (nemi különbségeket egyoldalúan felhasználó társadalmunkban a nők, akárcsak a gyermekek, könnyebben hivatkozhatók intimitás jegyek segítségével) — először is azért, mert Curtis férfi, ráadásul hivatásos férfi, aki az orvosokhoz hasonlóan abba a két tág embercsoportba tartozik, akiket a hétköznapi életben is tiszteletteli megszólításokkal közelítünk meg. Az ilyen emberek még hivatás szempontjából irreleváns helyzetekben saját magukra is tiszteletteli megszólításokkal utalnak („én *doktor* X vagyok").

E) George Willard és Anderson névadási preferenciái

15. Sherwood Anderson névadási preferenciái

Mivel az általunk vizsgált novella-anyagban Anderson *Winesburg, Ohio* című novellafüzéréből két történet is szerepel, eredményeinket úgy összegezhetjük, mint munkahipotéziseket Sherwood Anderson névadási gyakorlatáról, s azután ellenőrizhetjük, hogy vajon a második történet igazolja-e ezeket.

(a) Csak keresztneveket nem használ a szerző.

(b) Csak vezetékneveket sem használ: ezeket címek (*Hartman tiszteletes*) vagy keresztnevek (*Kate Swift*) kísérik.

(c) A novellafüzér kulcsfontosságú pontokon rendkívüli mértékben körülíró jellegű névszói utalásokat fog használni, mint hangsúlyozó és távolító leíró eszközöket.

*A tanítónő*ben az új szereplők (Helen White, Hop Higgins) valóban mindkét nevükkel egyszerre szerepelnek.

16. George (Willard)

Az egyetlen kivétel azért jelentős, mivel mind *Az isten hatalmá*ban, mind *A tanítónő*ben kulcsszereplőre, George Willardra, a fiatal riporterre vonatkozik, akinek keresztneve kétszer önmagában jelenik meg a történet fordulópontjánál — egy olyan ponton, ahol vállalkozásunk szerint körülírásos főnévi csoporttal történő visszautalásnak kellene megjelenni.

Emeljük ki először azt, hogy George Willard abban a megtiszteltetésben részesül, hogy hét különböző elnevezése van. A megjelenés sorrendjében ezek a következők:

— az ifjú George Willard
— az ifjú riporter
— a fiatalember
— George Willard
— a fiú
— a riporter
— George.

A következőképpen néz ki az a bekezdés, amelyben George Willardot a szerző *George*-nek nevezi (az ezt követő mondatot is idézem):

> Curtis Hartman tiszteletes ebbe a zűrzavarba hatolt be. Mikor belépett George Willard, úgy gondolta, hogy az egész város megőrült. Vérző ujját a levegőbenráz-

va a lelkész kijelentette, hogy a nő, akit George egy perccel ezelőtt még a karjaiban tartott, Isten eszköze, aki az igazság üzenetét hozza.

George elfújta az ablaknál álló lámpát s a nyomda ajtaját bezárva hazament. ... Mikor ágyba került, az ágynemű száraz hótakarónak érezte.

Kate Swiftet a szerző itt meglepő módon körülírással említi, mint *a nő, akit George egy perccel ezelőtt még a karjaiban tartott.* Természetesnek tűnik, hogy ennél a feszültségteli intimitási pontnál George Willard *George*-vé válik. *George* második megemlítése közvetlenül követi ezt, de egy új bekezdésben, melyet egy külön sor választ el az előzményektől. Bizonyos értelemben anélkül, hogy ezt részletesen levezetném, szeretném azt állítani, hogy a varázs még nem tört meg (a fókusz még mindig az intimitás lágy fókusza). A bekezdés azonban csak öt sornyi és a fentebb idézett utolsó mondat már világosan jelzi, hogy megtörik a varázs, úgyhogy a következő mondat nem meglepően így hangzik: *„George Willard vergődött az ágyban. ..."*.

Úgy tűnik, hogy George Willard puszta keresztnevének használata valami még többet jelez – azt, hogy ez a hős valahogy közelebb áll az elbeszélőhöz (s így az olvasóhoz is) mint a többi szereplő. Más szóval, a névadási helyzet alapján, de természetesen annak alapján is, hogy mindkét novellában marginális, de életfontosságú szerepe van George Willardnak, azt jósolnám, hogy a *Winesburg, Ohio* novellafüzérében valami központi tudatosságot képvisel. A könyv elolvasása nélkül is észrevehető, hogy Anderson térképe Winesburgról a jelmagyarázatban elsőként tünteti fel az újság szerkesztőségét, s gyűjtemény utolsó novellája George Willardról szól.

F) Curtis Hartman tiszteletes hivatkozásainak összefoglaló táblázata

Sorok száma: 247
Anaforikus utalások teljes száma: 156
Párbeszédes sorok száma: 44
Közvetlen megszólítások száma: 0
Névszói utalások száma: 29

A Curtisra történő különböző utalások átlagos száma: másfél soronként 1

A névmási és névszói utalások aránya: 6 az 1-hez.

A névszói utalások megoszlása
- Cím + Kereszt + Vezetéknév: 2.
- Cím + Vezetéknév: 2.
- Keresztnév + vezetéknév: 9.
- Cím (a tiszteletes): 0
- Keresztnév: 0.
- Vezetéknév: 0.
- A lelkész: 12. (Foglalkozás, ez alapértelmezése az anaforikus helyettesítésnek.) Beletartozik egy előfordulást módosító jelzővel is.

– A férfi: 1 generikus utalás.
– A szórakozott férfi, a várakozó férfi: 2 módosított generikus utalás.
– A férfi, aki nézni és gondolkozni lát: 1 körülíró utalás.

Az utalások a megjelenés sorrendjében: 29
Curtis Hartman tiszteletes
Hartman tiszteletes
A lelkész
Curtis Hartman
A lelkész
Curtis Hartman
A lelkész
Curtis Hartman
Hartman tiszteletes
A lelkész
A lelkész
A lelkész
Curtis Hartman
A lelkész
A barna szakállú lelkész
A lelkész
A lelkész
Curtis Hartman
Curtis Hartman
A lelkész
Curtis Hartman
A férfi
A szórakozott férfi
Curtis Hartman
A várakozó férfi
A férfi, aki nézni és gondolkozni várt
Curtis Hartman
Curtis Hartman tiszteletes

Megjegyzések

Ebben a novellában a 44 párbeszédes sorban az én, engem stb. használatát mindig egy névmás és egy ige kíséri, mint például *ő azt mondta, ő felkiáltott* stb., s nem egy főnév, mint a lehetséges, de elő nem forduló *a lelkész azt mondta* vagy *Curtis Hartman felkiáltott.* Ez gyakran jellemző egy szerzőre vagy egy korszakra (LAMBERT, 1981).

Az *ő, őt, maga* (he, him, himself) 156 előfordulása nem tartalmazza a névmás kihagyásokat az olyan mondatokban, mint *ő odament és beszaladt az ajtón,* ahol a második igét is megelőzhette volna az *ő* (he) névmás.

A lelkészekre történő 3 általános utalást nem vettük be a listába, bár közvetve

ezek is Curtis Hartmanra utalnak: *lelkésze, lelkészünk, mi, akik Isten szavának lelkészei vagyunk.*

A definíció függvényében legalább két ön-utalás van: *én ... szegény pálca vagyok* és *én, a te szolgád.*

Nem fordul elő megszólítás vagy ön-megszólítás.

IV. A helyes névhasználat stratégiái

Kognitív szempontból talán nem kellene arról beszélni, hogy kiválasztunk egy helyes nevet, mivel a szöveg szempontjából megfelelő név kimondása egy problémamegoldási tevékenység eredménye, ami nem hasonlít egy listából történő elem kiválasztáshoz. Ez a megfogalmazás világossá teszi, hogy egy tulajdonnév használata vagy egy határozott leírás olyan összetett folyamat, mely a szövegprodukció és megértés teljes problémamegoldási munkájának része (vö. DE BEAUGRANDE, 1980, 1984).

Borisz USZPENSZKIJ (1984: 47–55.) klasszikus példát adott a névhasználat változására, amikor az a nézőpont változást tükrözi. Tolsztoj *Háború és béké*jében a szereplők által Napóleonra használt nevek szintén megváltoznak (*Bonapartéról Napóleon*ra).

USZPENSZKIJ (1984: 45–46.) szerint egy másik személy megnevezésekor saját nézőpontunkat, valaki más nézőpontját – beleértve a megszólított személy nézőpontját is –, vagy a megfigyelő különböző mértékű eltávolodását tükrözhetjük. Amit Uszpenszkij munkájának 24 oldalán a megnevezésről, mint a nézőpont problémájáról ír, a szövegben működő névhasználat legjobb elemzése. Ez a terület, amint azt *Az isten hatalma* c. novella megvitatása hivatott volt bemutatni, valóban meglehetősen tág. Húsz különböző jellegzetes stratégiát fogok megemlíteni, melyeket mai olvasmányaimból vagy beszélgetések hallgatásából emeltem ki. Szűkebb körűek, mint a tanulmányom első felében említett stratégiák, de azért ezek is eltérő szintűek és érvényességi körűek egymás között.

Az alább említendő esetek egy jó része retorikusnak mondható. Bizonyos értelemben minden olyan változatot, mely eltér attól, amit az egyik beszélő normának tart, retorikus (speciális) hatásnak sorolhatunk be. Az első három esetet azonban a megszólítási kifejezések retorikus használatára mintapéldának tartom.

(1) Nagyon gyakori címek használata olyan szóval, mely jellemzi a személyt: „Ez itt jó úr" (az eszményi férjjelölt); „Dr. Jókedv" (olyan orvos, aki hangulatbefolyásoló szereket ír fel). „Tudod, hogy nem te vagy Tökéletes úr". Kiterjesztődik ez boltokra és műhelyekre is: „Szmoking úr" (olyan bolttal összekapcsolva, ahol estélyi ruhákat adnak bérbe); „Bútor úr" (bútorbolttal kapcsolatban).

(2) Középső névhasználat: „A függetlenség az ő középső neve" (vagyis nagyon független). „Andrew Machiavelli Douglas!" – mondja valaki Andrew Douglasról, aki éppen egy machiavelliánus javaslatot tett Dick Francis *A veszély* című munkájában (1984: 96. o.).

(3) „A sonkásszendvics nem valami barátságos" – mondja a pincérnő a büfépultosnak az egyik vendégről, aki sonkásszendvicset rendelt. (Ezt a használatot általában metonímiának nevezzük.)

Az alábbi példák mintákat mutatnak be arról, hogy milyen változatos problémákkal kell megküzdenie a névhasználat elméletének.

(4) Dick Francis *A veszély* (The Danger, 1984) című regényében Mr. Nerrity fiát elrabolták; Nerrityt nem érdekli a felesége, de nagyon is érdekli a fia: ezért mikor az elbeszélő a feleségre utal, hogy hűséges maradjon Nerrity nézőpontjához, nem azt mondja, hogy *Miranda*, hanem azt, hogy *fiának anyja:*

> Nerrity azt mondta: „Miranda, az Isten szerelmére, kelj fel, teljesen roncs vagy". Undorodva nézett fia anyjának szétesö arcára és rendezetlen hajára, s a nagyon is kijáró együttérzés igen halvány nyomait mutatva szólt türelmetlenül: „Kelj fel, kelj fel, azt mondják, nem te vagy a hibás."

(5) Feleségemmel együtt apámmal beszéltünk telefonon, aki azt mondta, hogy átadja a kagylót anyámnak. Ahelyett, hogy azt mondta volna, hogy *Na itt a mama*, mivel feleségem is hallgatta a beszélgetést azt mondta *Na itt az anyós.* Ez a példa egy meglehetősen bevett eljárást illusztrál: ha a hallgatóság vegyes, a formát felfelé igazítjuk.

(6) Ezt illusztrálja az is, hogy disszertációm irányítóját magánhelyzetekben keresztnevén szólítottam (*Alfred*) s ugyanígy, ha közös barátok voltak csak jelen, az osztályteremben azonban természetesen *Monsieur Glauser*nek neveztem, de barátaimmal egyszerűen csak *Gloglo*-ként utaltunk rá.

(7) Egy kollégám, mikor felsőbbéves hallgató volt, elkerülte azt, hogy nevükön szólítsa a tanárokat, mivel úgy érezte, hogy nem képes keresztnevükön szólítani őket. Ennek következtében egyenlőtlen kapcsolatokba lépett bele. Mivel ez az alárendelt helyzet nem tetszett neki, elkerülte, hogy egyáltalán néven szólítsa tanárait.

(8) Közismert, hogy újonnan összeházasodott pároknál elég nehéz az az időszak, amikor még használják az új „szülők" nevét, mivel nem akarják *apu*nak vagy *anyu*nak szólítani őket s nem tudják, mi mást mondjanak — s ezt még nehezíti majd az a további probléma, hogy meg kell különböztetni a saját szüleikre és az apósékra használt neveket. A sógorságra és nagyszülőkre használt elnevezések kérdése általában nyílt tárgyalások eredményeként dől el.

(9) Ez elvezet a birtokos szerkezetekkel összefüggő rokonsági nevek használatához. Az *Anyád épp most telefonált* használata az *Anya épp most telefonált* helyett a megszólított személy perspektíváját veszi fel és elkerüli a személyes elkötelezést.

(10) A birtokos jelzők használata általában a formalitás felé történő igazodást jelent, a különböző kombinációk és sugallatok száma azonban igen nagy. Joyce Carol Oates novellájában Connie azt mondja „apám visszajön". Ha azt mondta volna a későbbi nemi erőszakot elkövető Arnold Friendnek, hogy *apa* vagy még lazábban és gyermekesebben, *apu*, ezzel csökkentette volna a távolságot maga és a férfi között. Arnold Friend természetesen a távolságot csökkentve válaszol („Nem, apukád nem jön"), ami szinte a lehető legintimebb használat. Ha a lehető legintimebb beszédet használta volna és azt mondta volna, hogy *Apu nem jön,* ez azt sugallta volna, hogy Connie-t gyereknek és nem szexuális tárgynak tartja vagy hogy itt sokkal nyíltabb volt verbálisan, mint máshol.

(11) Mikor azt mondtam az orvosomnak, hogy *feleségem apja orvos*, feleségemet

úgy vezettem be a beszélgetésbe (feleségem egyébként ugyanennek a doktornak a páciense), ahogy az *apósom orvos* kifejezés nem tette volna meg.

(12) Ez annak a megfigyelésnek egy változata, amelyet NORMAN és RUMELHART (1975) tettek a társalgási posztulátumokról (vö. GRIMAUD, 1983; 145. o.). Arra a kérdésre, hogy *Ki vitte el a gyerekeidet táborozni?* valaki felelheti azt, hogy (a) *a La Jolla-i polgármester* vagy azt, hogy (b) *Alison Thompson,* vagy azt (c) *Alison*, vagy (d) *A legjobb barátom.* Ahogy NORMAN és RUMELHART (1975; 83. o.) megállapítják: Ha (a)-t úgy értelmezzük, mint (b)-t, az annyit jelent, hogy nem vesszük észre, miért használja a személy eleve (a) mondatot. Mikor valaki azt mondja, hogy a polgármester csinált valamit (mint (a) mondatban), akkor erősen sugallja azt, hogy releváns az a pont, hogy ő a polgármester. Ez közvetlenül következik a társalgási poszulátumokból.

Az (a) mondatban a *polgármestert* megadva a beszélő előtérbe helyezte a polgármesterség összes sajátosságát: *elöljáróság* ... és így tovább. Ezek után ezt az előtérbe helyezett információt fel lehet használni további mondatokban.

Egy adott kifejezés használata esetén gyakran a kifejezés mellékhatásai a relevánsak. Ezek a mellékhatások látszólag irreleváns fogalmakat vezetnek be, melyek azután előtérbe helyeződnek és a hallgató számára mindenféle következménnyel járnak.

(13) A megfelelő mennyiségű információ megadása (lásd erről a Grice-féle maximákat, ahogy CLARK és CLARK, 1977 elemzik) időnként azt igényli, hogy teljesebb leírást használjunk, mint amit az intimitási szint megkívánna. Ha feleségemnek emlegetem Alice barátunkat, általában azt mondom, hogy *a kis Alice*, mivel volt egy másik Alice nevű barátunk Bostonban. Most azonban, hogy *a nagy Alice* Washingtonban él, nemigen van szükségünk a kettő elkülönítésére: elég már *Alice* is. (Emlékeztetnék rá, hogy ez olyan jellegű probléma, melyet a regényírók általában teljesen elkerülnek, mint ahogy azt az I. rész 14. pontja alatt meg is tárgyaltuk.)

(14) Leírás helyett, megfelelő jelzéseket adva hozzá, a név teljesebb változata is használható. Fonetikai szempontból tanszékünkön az egyik kollégának ugyanaz a keresztneve, mint nekem, *Michèle* (az amerikai francia professzorok által használt párizsi franciában a *Michel* és a *Michèle* azonos kiejtést kap). Mikor róla beszélnek, kollégáim egy része azt mondja, hogy „Mich-ele Respaut" mások pedig azt, hogy „Miche-le" (a nevet jellegzetes dél-francia módon háromszótagos szóként ejtik), ami nem is olyan rossz fonetikai megoldás, figyelembe véve azt, hogy Michèle Montpellierből származik.

(15) A névadásnak fontos aspektusa a felfelé igazodás (nagyobb formalitás, mint amit rendesen a helyzet megkíván) és a lefelé igazolás (kisebb formalitás). Cheever *A vidéki férj* című elbeszélésében Francis Weed felesége, kétszer is *Francis Weed*-nek hívja férjét, amikor haragszik rá, ahelyett, hogy *Francis*nak vagy például *Drágám*nak szólítaná. A szülők gyakran használják ezt a stratégiát gyermekeikkel.

(16) Mikor házaspárok félig nyilvános helyzetekben egymással beszélnek, hatalmi eszközként, és a helyzethez nem illő intimitások kerülésére gyakran felfelé igazítják megszólítási kifejezéseiket, pedig egyébként maximális intimitás van közöttük. Így például egy ebéd alkalmával az egyik kollégám felesége, Mary Schultz úgy gondolta, hogy ideje menniök. Ahelyett, hogy azt mondta volna férjének, Frednek, hogy menniök kell, egyszerűen azt mondja: *Mr. Schultz?* Ez a vicces udvariasság valószínűleg Mary kívánságának erős voltát hivatott jelezni: egy ilyen formális felszólítást nem lehet nem figyelembe venni.

(17) Illés Endre *Félelem* című novellájában egy telefonbeszélgetés során egy feltűnő felfelé igazodás figyelhető meg. A főhős felveszi a telefont ahogy az orvosok általában szokták, címével mutatkozva be: *Halló! Dr. Gerenday beszél.* Főnöke, Walder Gyula *Gerenday úrnak* szólítja és nem a keresztnevét használja (amely sosem kerül említésre). Gerenday (az elbeszélő is így nevezi őt) keresztnévvel adja meg a viszontválaszt (*Szervusz, Gyula!, üdvözölte Waldert barátságos hangon*), s azon töpreng, hogy *miért szólította meg kétszer is hivatalosan Gerenday úrnak a főnöke. Ez a következetes urazás* gondokat okoz az orvosnak (vö. OSTOR, 1982):

> Az első pillanattól furcsa volt, hogy olyan hivatalosan beszélt... Képzeld el, „Gerenday úrnak" nevezett! Pont ő! ha szemtől szembe lettünk volna, kiütöttem volna! Igen, szétvertem volna a pofáját! A rohadt disznó! ... De miért tette?

A válasz nyilvánvaló: Walder megőrült! Az udvariasság a társas közlekedés alapjai közé tartozik (GOODY, 1978) s a megszólítási kifejezések alapvető jelentőségűek a szövegben. Ennek megfelelően a felfelé és lefelé igazodás értelmezése minden olyan elmélet számára alapvető, melynek célja a kompetencia megmagyarázása.

(18) Az ön-utalás a névhasználat további fontos összetevője.

(a) Pillanatnyi szerepemtől függően azt mondom: *Michel vagyok,* vagy *Michel Grimaud* (különböző kiejtésekkel a hallgatóság nyelvi hátterének megfelelően), vagy *Grimaud professzor,* de sosem mondom azt, hogy *Dr. Grimaud* vagy *Grimaud úr.* (Franciául azonban, melyben formális a kultúra, bizonyos helyzetekben azt mondanám, hogy *Monsieur Grimaud.*) A választott név azt jelzi a másik személy számára, hogy milyen elvárásaim vannak, s hogyan kezeljenek a hatalom és intimitás dimenziója mentén (BROWN és GILMAN, 1974).

(b) Jobb szeretem az informális megnevezés használatát, a felelősséget azonban sokszor ráhagyom a beszélő partnerre. Így például míg az egyik kollégám egy szülői hallgatóság előtt felállva azt mondta, hogy *Cain úr én vagyok* én azt mondtam, hogy nevem *Michel Grimaud.* Hasonlítsd össze Katherina Ann Porter *Déli bor* című munkájában a két változatot, *„Nevem Hatch" mondta az idegen, „Homer T. Hatch úr".*

(c) A televízióban gyakran hallottam és gyakran olvastam egy furcsa megoldást – mely egyébként Katherine Ann Porter *Déli bor*ában is megjelenik –, ami jellemző a történetekre, de nem a tényleges beszélgetésekre: Helton úr vagyok ... *Olaf Helton úr.* Más szóval, ez a megkettőzés, amikor a második előfordulás egy helyett két nevet tartalmaz legjobb tudomásom szerint műfajspecifikus formula, mely javarészt elbeszélések párbeszédeiben jelenik meg.

(19) Végül LARSON (1984; 128–129. o.) rámutat az időleges szerepek jelentőségére, valamint az ezekkel összekapcsolódó kultúraközi eltérésekre:

> Mexikóban a Pame törzsbeliek kerülik a tulajdonnevek használatát úgy, hogy szerepleírásokat használnak. Egy asszony férjére úgy utal, mint az öregre, vagy a ház fejére vagy valamilyen pillanatnyi szerepére hivatkozik; vagyis arra, hogy mit csinál e pillanatban, például fát vág. A szerepre való utalást ismét preferálják a névmásos utalással szemben.

Bizonyos nyelvekben nem ritka, hogy egy egyénre egy időleges szereppel utalnak, miközben a szerep már nem is áll fenn. Így például a bibliai szöveg a leprás Simonra utal, miután Simon már kigyógyult a leprából. A vak emberről beszél, miután az visszakapta látását. A görögben egy résztvevő kijelölésére felhasználható egy időleges szerep még akkor is, ha az már nem igaz.

Kevésbé egzotikus az alábbi példa az időleges szerepről. Mikor a Wellesley Collegeben, ahol egyébként dolgozom is, részt veszek valamilyen társas összejövetelen úgy címzem magamat, hogy *Michel Grimaud; a Francia Tanszéken dolgozom* — ezzel elkerülöm a formális *Grimaud professzor* megjelölést, ugyanakkor közlöm partneremmel, hogy milyen kapcsolatban vagyok Wellesley-vel. Ha viszont abban az irodában, ahol a feleségem dolgozik, valamilyen összejövetel van, ott azt mondom, hogy *Lisa férje vagyok, Michel.*

Röviden tehát, bár nem kell feltételeznünk, hogy egyetemes használati jegyek vannak a történetekben vagy a társalgásban, bizonyára vannak körülírandó stratégiák: a legfontosabbak az életkorhoz, a nemhez, a partnerek regionális és etnikai hovatartozásához kapcsolódó udvariassági rituálék (például archaikus szociolingvisztikai szabályok használata); ezt követik a kívánatos perspektíva és a retorikus hatások, beleértve a metonímiákat, a metaforákat és a különböző okokból alkalmazott felfelé és lefelé igazodásokat.

V. Konklúziók: A mesterséges intelligencia és a névhasználat folyamatának pszichológiai kutatása

A) Összefoglalás

A szövegbeli névhasználattal kapcsolatos legtöbb kutatás a névmásos visszautalásokkal foglalkozott. Ezen a területen a legtöbb szerző olyan nyelvész volt, akit a mondat szintaxisa izgatott, s nem a szöveg szinten lezajló pragmatikus vagy kognitív folyamatok. Világos, hogy szükség van a névmási visszautalással kapcsolatos kutatásokra és az ilyen kutatások javarészt használhatóak lesznek azok számára is, akik a főnévi visszautalásokkal foglalkoznak. Azt azonban, hogy milyen feltételek mellett jelennek meg történetekben és más szövegekben a névmások, a főnévi visszautalások és a tulajdonnevek, még nem tárták fel.

A választást befolyásoló feltételek egy része a változatosság igénnyel és az ismétlés elkerülésével kapcsolatos; más feltételeket az adott nyelv nyelvtana szigorúan körülír, ezek ahhoz kapcsolódnak, hogy mitől jön létre fogalmi koherencia egy adott nyelvben. Végül vannak sajátos megjelenési feltételek: a használt elnevezéseknek bele kell illeszkedniük a mondatba (különösen igaz ez a főnévi csoport szerkezetű helyettesítőkre), például ritmikai szempontból.

Uszpenszkij felismerésének megfelelően meg kell adnunk, hogy miképpen függ a tulajdonnév vagy helyettesítőjének használata a nézőponttól, amibe beletartozhat-

nak az alábbiak: a beszélő, a hallgató, egy harmadik személy – s az a hatás, melyek kiugró vagy nem kiugró – jellemzésével szeretnének elérni az utalt vagy megszólított személynek, valamint ide tartozik az a kérdés, mikor kell kereszt, vezetéknevet és/vagy csúfnevet használni, neveket címmel vagy anélkül.

Bár e kérdések egy részét már felvetették a névtani kutatásokban és a megszólítási rendszerek vizsgálata során, az ebből a kutatásból előbányászható leírások és eljárások nem merítik ki az emberek szövegbeli névhasználattal kapcsolatos ismeretrendszerét.

Névtani szempontból különösen jelentős a szövegmegértéssel és szövegprodukcióval kapcsolatos vizsgálatok elkülönítése. Mint korábban utaltunk már rá, a tulajdonnév alkotási folyamat jó része nem tartozik a szövegmegértés témakörébe.

Nem tudjuk, hogy a novellák értékelésében milyen szerepe van a tulajdonnevek, illetve az ezzel szembeállított névszói utalások használatának. A tulajdonnevek és a névszói vagy névmásos utalások különböző elképzelhető kombinációit kísérletileg kell természetes szövegeknél és irodalmi szövegeknél egyaránt vizsgálnunk.

B) Kísérletek a helyes névadásról narratív szövegekben

Összefoglalásként hadd vessek fel néhány kísérletet és olyan kutatást, amelyek a mesterséges intelligencia szempontjából fogalmazódtak meg, s melyek elősegíthetik a névadás jobb megértését. (JOHN M. CARROLL 1985-ös munkája, melynek címe *Mi van egy névben?* számos irányt jelöl ki a további kísérletezés és szimuláció számára.)

(a) *Narratív nyitások a tizenkilencedik századi regényekben*

A tizenkilencedik századi regények, például a francia, angol vagy orosz regények bevezető fejezetei olyan klasszikus korpuszt adnak, melyet érdemes lenne elemezni.

A kísérleti személyek a főhősnek az első fejezetben megjelenő különböző neveit kaphatnák s arra kérhetnénk őket, hogy a szöveg egy kipreparált változatában töltsék be az üresen hagyott helyeket a megfelelő névvel.

Ennek kiegészítő változata lehetne az összes lehetséges változat megadása (az adott fejezet keretén belül) ahelyett, hogy egyszerűen a ténylegesen előforduló elhelyezését kérnénk a személytől.

Egy további változat lenne a szöveg bekezdésekre bontása, s a vizsgálati személy felszólítása, hogy minden válasz után kommentáljon. A kísérletező ekkor megmondaná a kísérleti személynek, hogy mi volt a szerző eredeti választása és megkérné a személyt, hogy magyarázza meg, mért választott eltérő alternatívát, ha azt választott. Ez a változat lehetővé tenné az elvárások és a tanulás kutatását. (Ez az eljárás hasonlít MEIJSING, 1980 eljárásához.)

(b) *Név-típus preferencia*

Egyazon bevezető fejezetek halmazát használva (vagy olyan novellafüzért, mint Sherwood Andersoné) vizsgálhatnánk azt, vajon a szisztematikus eltérések befolyásolják-e az érdekesség, a valószínűség vagy a származási idő megítélését. Vajon az elbeszélő utalásait *Curtis Hartman* tiszteletesre *Curtis Hartman*ról *Curtis*ra megváltoztatva

megváltozna-e a lelkész értékelése? Vajon a hivatásos szakemberek (a korszak munkáinak specialistái) el tudnák-e dönteni, melyik az eredeti vagy melyiket preferálják, ha nem mondjuk meg nekik, mit változtattunk meg?

Egy további kísérleti változat azt igényelné, hogy minden névszói utalást tulajdonnevekre változtassunk. Vagy ennek alternatívájaként minden tulajdonnevet fel lehetne cserélni névszói utalásokkal, így névtelenséget érve el. Hogyan befolyásolná ez a novella sikerességének megítélését?

(c) *Kiugró helyettesítő kiválasztása*

Bevett elbeszélői gyakorlat az, hogy egy szereplőt röviden leír a szerző, mikor az megjelenik s azután az egyik jegyet mint utalást használja — vagy azért, mert a főhős (és/vagy az elbeszélő) nem ismeri a tényleges tulajdonnevet, vagy azért, mert nem akarja használni. Jellegzetes példa az alábbi Kosztolányi Esti Kornél novellájából az *Omlette à Woburn*-ból. Az elbeszélő utalhat a „diplomata-ficsúrra" és a „nehéziparosra két jól nevelt leányával", mert Esti Kornél, először látván, a következőképpen írja le őket.

> Messze tőle egy szőke diplomata-féle ficsúr frakkban, szemben vele két német polgárlány, ősz atyjával, aki valami nehéziparos lehetett, régi svájci patrícius...

Úgy tűnik, hogy az elbeszélő a legjobb lehetséges utalást választotta. Meg kellene azonban vizsgálni, vajon nehezebben lenne-e érthető a történet, a különböző szerepekre nehezebb lenne-e emlékezni, vagy eltérő hangsúlya vagy hangulata lenne-e a történetnek, ha mást választott volna. Más választások lehetnének például: *a frakkos ficsúr; a szőke férfi; az ősz férfi; a régi patrícius; a svájci patrícius.*

C) A névadás az elbeszélés tágabb problémamegoldása keretében: „Feladatológiák"

Az írott szövegekkel kapcsolatos pszichológiai kutatás természetesen nem lenne még elég. Természetes beszélgetéseket és természetes elbeszéléseket is vizsgálnunk kell. Az e területen folytatott kutatások világosan jelzik, hogy etnikai és regionális, valamint történeti különbségek egyaránt vannak (BRADY, 1980; MICHAELS, 1983; TANNEN, 1982). Ilyen különbségek tanulmányozására sok segítséget adna, ha leírnánk a legfontosabb tulajdonnév használati sémákat.

(d) *Tulajdonnév-adási forgatókönyvek*

A forgatókönyvek fogalma a mesterséges intelligenciakutatásban és a pszichológiában jelentős heurisztikai szerepet játszott még akkor is, ha az évek során jelentősen változott a fogalom meghatározása (vesd össze SCHANK és ABELSON, 1976; DE BEAUGRANDE, 1980; SCHANK, 1982). A forgatókönyvek lényegében a MILLER, GALANTER és PRIBRAM (1960) munkájában kidolgozott TERV fogalom újabb változatai. A forgatókönyvek az emberhez kognitíven hasonlító folyamatrendszerekbe illeszkednek bele, mely rendszerek úgy hangsúlyozzák a dinamikus hálókat, ahogy az korábbi nem folyamatra irányuló struktúra felfogásokban nem volt lehetséges.

A szövegben történő névhasználat folyamatára nézve tehát világosan látnunk kel, hogy ezt a kérdést nem lehet elszigetelten kezelni. Ehelyett a feladatorientált leírások keretében („feladatológiailag" gondolkodunk mindig) vagy jelenetek keretében kell megközelítenünk ezt. PHILIPPE HAMON (1982) munkája, mely ugyan az irodalomtudósok számára készült, jó előzetes modellt ad arról, hogy különböző történetekben hogyan jelennek meg a leírások: mivel érik el a tizenkilencedik századi francia regényírók (különösen Émile Zola), hogy valaki (általában valaki, aki birtokában van a szükséges ismereteknek!) kinéz az ablakon s meglátja azt, amit az elbeszélő szeretne leírni, úgyhogy az elbeszélő az információt a szereplő tájékozott perspektívájából tudja megadni.

Hasonló módon, az elbeszélőknek meg kell tanulniok, hogyan vezessenek be egy szereplőt, beleértve azt, hogy ki a szereplő, hol él és mi az identitása (származása és családi állapota). Anderson *Az isten hatalma* novellájának kezdete jellegzetes példa erre a jelenetre:

> Curtis Hartman tiszteletes Winesburg presbiteriánus templomának lelkésze volt, s már 10 éve töltötte be ezt a funkciót. Pont 40 éves volt s természete szerint nagyon csendes és tartózkodó. ... (itt 9 sor következik templomi viselkedéséről). Hartman tiszteletes magas férfi volt barna szakállal. Felesége egy határozott, de ideges asszony, egy Cleveland-i alsóneműgyáros lánya volt.

A keret a következő (a 6-os számú tétel az, ahol részletezést használ a szerző, de mindegyiknek szentelhetett volna nagyobb teret): (1) teljes név; (2) foglalkozás; (3) helyszín; (4) a foglalkozás idői kerete; (5) életkor; (6) legfontosabb személyiségvonások (és ezek kibontása); (7) rövid fizikai leírás; (8) családi állapot (a házastárs leírása); (9) a házastárs származása. A tiszteletes származása a következő oldalon kerül említésre, mikor az elbeszélő elmondja a házasság történetét. (*Egy az Indiana állambeli Munciéből való kocsikészítő fia volt.*)

Bár a főszereplő neve gyakran áll elöl, ez korántsem szükségszerű. Ezért használjuk ennek az elvárásrendszernek a leírására a keret-terminust, úgy, ahogy azt DE BEAUGRANDE (1980, 163–165. o.) meghatározta. Tudjuk, hogy valamelyik felsorolt elem meg fog jelenni, de nem tudjuk, milyen sorrendben. Annak bizonyítékát, hogy ez elvárási keret, akkor vesszük észre, ha a (7)-es és (8)-as kijelentés közötti ugrás nem meglepő voltát figyelembe vesszük, észrevesszük ugyanis, hogy a tiszteletes feleségének leírása arra szolgál, hogy információt kapjunk a tiszteletes családi állapotáról (emellett másodlagosan arra is, hogy bevezessen egy olyan szereplőt, aki csak mellékesen érintett a történet vázában, központi jelentőségű azonban a történet helyzeti kerete szempontjából).

Az ilyen mikroelemzést és szintézist a narratív kutatásokat folytatók, de még az etnometodológusok sem kísérelték meg. Számos olyan munka van azonban, melyek kézenfekvően felhasználhatóak itt. Csak egy pontot említenék, melyre korábban már utaltam: nyilvánvaló, hogy kognitíven várhatóan, amikor három szekvenciát megismétlünk (mint számos népmesében), mindegyik egyre rövidebb lesz SACKS (1978) egy különösen meggyőző példát említ egy teenager által elmesélt vicc kapcsán CARROLL (1984, 11. o.) pedig ugyanezt a folyamatot vizsgálja a filmben s felveti, hogy ez koordináció redukció szemiotikai egyetemes jegy. Idézem példáját:

> A Vénusz űrexpedíció elindulásáról szóló filmben várhatóan látni fogjuk az egyes számú űrhajóst, amint felveszi űrruháját, becsatolja számos csattját, felcsavarozza sisakját, övére csatolja rakéta-pisztolyát, majd csókot int feleségének és gyermekeinek. Ez után a kettes számú űrhajós jelenik meg. ... Lehet, hogy a kettes számú űrhajósról már csak azt látjuk, hogy felcsavarozza sisakját és csókot int feleségének és gyermekeinek – feltételezzük azonban, hogy övébe dugta rakéta-pisztolyát, és becsatolta csattjait. A hármas számú űrhajós már lehet, hogy csak csókot int, a maradékot azonban betöltjük nála is.

Szerintem az itt kiemelt jelenség egy olyan stratégiának a példája, mely még általánosabb, mint a mellérendelés rövidítése. Olyan elvvel van kapcsolatban, mely az egész kognitív rendszer jó részét átható ökonómia. Ezt találjuk a névmásos utalásban, az elliptikus kihagyásos szerkezetekben (vö. GRIMAUD, 1983) és a rutinszerűvé válás révén elvezet ahhoz, amit HOBBS (1983) mint a metafora kognitív életciklusát tanulmányoz. Az ilyen folyamatokat kell felhasználni s alkalmazni a nevek bevezetésére a narratív kutatásokban.

Ezen felül valószínűleg érdemes lenne fejlődési és kultúrközi esettanulmányokat végezni a természetesen rendelkezésre álló narratív minták (például BRADY, 1980) alapján, hogy sztereotíp helyzeteket emelhessünk ki, olyanokat például, ahol jövevény bemutatásáról van szó. Ezek mind a hétköznapi életben, mind az elbeszélésekben szokványos helyzetek, s a kutatóknak nem okozna különösebben nagy gondot vizsgálatuk, hiszen az általánosságokon túlmenően minden narratív modellnek (lásd pl. BROOKE, 1984; KANTOR és munkatársai 1982) foglalkoznia kell olyan alapvető feladatokkal, mint egy szereplő bevezetése a történetbe, valamint a szereplők bemutatása egymás és az olvasó számára. Ebből a szempontból Katherine Ann Porter *Déli bor* című novellája különösen jó példa a szokásos narratív gyakorlatra. De érdemes betekinteni Willa Cather *Kettős születésnap*jába és F. Scott Fitzgerald *Akkora gyémánt, mint a Ritz* című műveibe is.

D) A helynevek működése elbeszélő szövegekben

Hadd fejezzem be ezt a szükségszerűen egyenetlen áttekintést és megbeszélést egy további bűnöm bevallásával: a tanulmány címe azt ígéri, hogy előzetes koncepciót adok nemcsak a személynevekről, hanem a helynevekről is. Annak, hogy ez elmarad, elsősorban az az oka, hogy anyagunk ebből a szempontból kiábrándító volt: nem sokat lehetett volna mondani. A magyar anyagban (s bár kisebb mértékben, de ez igaz az amerikai anyagra is) alig vannak helynevek. Általában egyszer jelennek meg a novella elején s kész. Néhány esetben voltak szokvány utalások, mint *a város* s gyakran ezek voltak kizárólagos helymegjelölések. Az egyetlen visszatérő és ezáltal érdekes jellemző az volt, hogy egy város helyét egy feltehetően jól ismert szomszédos város megnevezésével adja meg a szerző, amint reálisnak tűnteti fel a helyet anélkül, hogy ténylegesen megnevezne egy várost, amit az emberek azonosítani tudnának. Kitűnő példa erre Carson McCullers *A szomorú kávéház balladája* című műben bemutatott város. Idézem a nyitó paragrafust megdöbbentő pontossága miatt, miközben városnév mégsem szerepel benne:

> A város maga kietlen. ... A legközelebbi vasútállomás Society City, és a Greyhound Fehér Busz Társaság a Fork Falls utat használja, mely három mérföldnyire van.

Más szempontból a helynevek meglehetősen hasonló módon működnek mint a személynevek, kivéve, hogy a „Magyarország fővárosa" szerű leírások meglehetősen ritkák. Két utolsó példa illusztrálja az utalások jellegzetes funkciójában meglevő variációkat. Csáth Géza novellájában meglepetve olvastam a következőket: „Hogy találkoztak itt, ebben a nagy és kulturálatlan magyar városban? Miért, mi célból?" Elkezdtem töprengeni azon, hogy mért volt szükséges megemlíteni azt, hogy magyar városról van szó. A körülményeket ismerve ez egyértelmű, mért kell ezt megerősíteni? Azért, mert mint a következő tíz sorban kiderül, Beran német és az együttes tudatában van annak, hogy egy számukra idegen távoli országban vannak.

Végül Rideg Sándor *Ne ölj* című novellájában jellegzetes klasszikus formátumot találunk (melynek kicsengése hasonlít ahhoz, amit a *Barbárok* esetében láttunk). A történet Jézusról szól, aki egy ponton azt látja, hogy a nagy kán fegyveres hordái behatolnak az ősi kincsek sokat ostromolt arannyal teli városába. Miért kell itt körülírás? – merül fel a kérdés. Aztán újra, most már: „Az Ősi Kincsek Városának látványa Jézus szívében Mennyei Atyja hatalmával kapcsolatban mélységes kételyeket vetett fel."

A novella számos egyéb főnévi utalást tartalmaz, melyek bibliai hangulatot teremtenek a szövegben, s elősegítik az érintett szereplők fontos tulajdonságainak kiemelését. Mért van azonban szükség a rendkívül szokatlan hely-utalásra? Azért, mert Rideg Sándor az egész történetet a Szent Város nevének kimondásával akarja befejezni:

> „Így aztán szomorú szívvel s könnyáztatta orcával elindult Jeruzsálem városa felé."

(*Pléh Csaba fordítása*)

Irodalom

ALGEO, John, 1973, *On Defining the Proper Name*, University of Florida Press: Gainesville.

ANDERSON, Sherwood, 1919, *Winesburg, Ohio,* New York: Penguin Books, 1976.

BAYLON, Christian and FABRE, Paul, 1982, *Les noms de lieux et de personnes,* Paris: Fernand Nathan.

BEAN, Susan, 1980, Ethnology and the Study of Proper Names, *Anthropological Linguistics, 22,* 7, 305–316.

BOSCH, Peter, 1983, *Agreement and Anaphora* New York: Academic Press.

BRADY, Margaret, 1980, Narrative Competence: A Navajo Example of Peer Group Evaluation, *Journal of American Folklore, 93,* 158–181.

BRADY, Michael and Robert BERWICK (eds), 1983, *Computational Models of Discourse,* Cambridge: MIT Press.

BROOKE, Robert, 1984, Three Models of Narrative Comprehension, *Empirical Studies of the Arts, 2,* 75–93, és 173–193.

BROWN, Roger and Marguerite FORD, 1961, Address in American English, *Journal of Abnormal and Social Psychology, 62,* 252–262.

BROWN, Roger és Albert GILMAN, 1974, A hatalom és a szolidaritás névmásai, In: PAP Mária és SZÉPE György (szerk.), *Nyelv és társadalom,* Gondolat, Budapest.

BURGUIERE, Andre, Christiane KLAPISCH-ZUBER and Francoise ZONABEND, 1980, Formes de Nomination en Europe, *L'Homme, 20,* 4 (October–December).

CALAME-GRIAULE, Geneviéve, 1965, *Ethnologie et langage* Paris: Gallimard.

CARROLL, John M., 1984, The Film Experience as Cognitive Structure, *Empirical Studies of the Arts, 2,* 1–18.

CARROLL, John M., 1985, *What's in a Name? An Essay in the Psychology of Reference,* New York: W. H. Freeman.

CHATEAUBRIAND, Francois-René de, 1805, *René* Geneve: Droz, 1970.

FOLEY, Martha (ed.), 1975, *200 Years of Great American Short Stories,* Boston: Houghton Mifflin Company

FRANCIS, Dick, 1984, *The Danger,* New York: G. P. Putnam's Sons.

FREUD, S., 1957, *A mindennapi élet pszichopatológiája,* Budapest, Művelt Nép.

GRIMAUD, Michel, 1976, De Victor Hugo a Homere Hogu: L'onomastique des Misérables, *L'Esprit Créateur,* 16, 220–230.

GRIMAUD, Michel, 1977, Hermeneutics, Onomastics and Poetics in English and French Literature, MLN, 92, 888–921.

GRIMAUD, Michel, 1985a, Compétence narrative et nom propre, In: M. COLLET et al., *L'Homme qui rit ou la parole-monstre,* Paris: SEDES.

GRIMAUD, Michel, 1985b, Le Systeme de l'adresse dans le théatre de Hugo. Introduction a la sociolinguistique du tutoiement et des titres. In: Ralph HEYNDELS (ed.), *Victor Hugo, ecrivain de l'histoire et du social* Bruxelles, Presses Universitaires de Belgique. (in press)

GUMPERZ, John and Dell HYMES (eds), 1972, *Directions in Sociolinguistics,* New York: Holt, Rinehart, and Winston.

HAMON, Philippe, 1981, *Introduction a l'analyse du descriptif,* Paris: Hachette.

HARWEG, Roland, 1980, Beginning a Text, *Discourse Processes, 3,* 313–326.

HOBBS, Jerry, 1983, Metaphor Interpretation as Selective Inferencing, *Empirical Studies of the Arts, 1,* 17–33 és 125–142.

ILLÉS, Lajos (ed.), 1979, *44 Hungarian Short Stories,* Budapest: Corvina Kiadó.

JEFFERSON, Ann, 1977, What's in a Name? From Surname to Pronoun in the Novels of Nathalie Sarraute, PTL, 2, 203–220.

JORDAN, Lewis, 1976, *The New York Times Manual of Style and Usage,* New York: Times Books.

KALVERKAMPER, Hartwig, 1978, *Textlinguistik der Eigennamen,* Stuttgart: Klett-Cotta.

KANTOR, Robert N., Bertram C. BRUCE, Georgina M. GREEN, et al., 1982, Many Problems and Some Techniques of Text Analysis, *Poetics,* 11, 237–264.

LAMBERT, Mark, 1981, *Dickens and the Suspended Quotation,* New Haven: Yale University Press

LARSON, Mildred L., 1984, *Meaning-Based Translation,* (Washington D.C.: University Press of America).

LÉVI-STRAUSS, Claude (ed.), *L'Identité,* Paris: Bernard Grasset.

LOWERY, Marilyn M., 1983, *How to Write Romance Novels,* New York: Rawson Associates.

MACNAMARA, John, 1982, *Names for Things,* Cambridge: M.I.T. Press.

MARTIN, Judith, 1982, *Miss Manners' Guide to Excrutiatingly Correct,* Behavior, New York: Atheneum.

MARTINICH, A. P. (ed.), 1985, *The Philosophy of Language,* New York: Oxford University Press.

MEIJSING, Monica, 1980, Expectations in Understanding Complex Stories, *Poetics,* 9, 255–305.

MICHAELS, Sarah, 1983, Influences on Children's Narratives, Quarterly Newsletter of the Laboratory of Comparative Human, *Cognition,* 5, 30–34.

MILLER, Roger, GALANTER, Eugene and PRIBRAM, Karl, 1960, *Plans and the Structure of Behavior*, New York: Henry Holt and Company.

MITCHELL, Kenneth R., 1976, Clinical Relevance of the Boundary Functions of Language, *Bulletin of the Menninger Clinic,* 40, 641–654.

MOLINO, Jean (ed.), 1982, Le Nom propre, *Langages,* 66.

MORGAN, Jane and O'NEILL, Christopher and HARRÉ, Rom (eds), 1979, *Nicknames* Boston: Routledge és Kegan Paul.

NORMAN, Donald and David RUMELHART, 1975, Reference and Comprehension in Norman and Rumelhart (eds), *Explorations in Cognition* San Francisco: Freeman, Chapter 8.

OSTOR, Ákos, 1982, Terms of Address and Hungarian Society, *Language Sciences,* 4, 1, 55–69.

PARKER, Robert B., 1985, *A Catskill Eagle,* New York: Delacorte Press.

PIAGET, J., 1924, *La langage et la pensée cher l'enfant,* Delachaux et Niestlé, Neuchatel.

SACKS, Harvey, 1978, Some Technical Considerations of a Dirty Joke, In: Jim SCHENKEIN (ed.), Chapter 10.

SCHANK, Roger, 1982, *Dynamic Memory*, New York: Cambridge University Press.

SCHANK, Roger and Robert ABELSON, 1977, *Scripts, Plans, Goals, and Understanding: An Inquiry into Human,* Knowledge Structures, Hillsdale, Lawrence Erlbaum.

SCHENKEIN, Jim (ed.), 1978, *Studies in the Organization of Conversational Interaction*, New York: Academic Press.

SEBEOK, Thomas A. (ed.), 1960, *Style in Language,* Cambridge: MIT Press.

SIDNER, Candace, 1983, Focusing in the Comprehension of Definite Anaphors, In: BRADY and BERWICK (eds), Chapter 5.

TANNEN, Deborah, 1982, The Oral vs Literature Continuum in Discourse, In: TANNEN (ed.), *Spoken and Written Language,* Ablex, Norwood, Chapter 1.

THIES, Henning, 1976, *Namen im Kontext von Dramen: Studien zur Funktion von Personennamen im englischen, amerikanischen und deutschen Drama,* Frankfurt am Main: Peter Lang.

TRUMAN, Margaret, 1982, *Murder in the Supreme Court,* New York: Arbor House.

USZPENSKIJ, Borisz, 1984, *A kompozíció poétikája,* Európa Kiadó, Budapest.

VERNE, Jules, 1880, *L'Ile Mystérieuse.*

WERT, Paul, 1984, *Focus, Coherence, and Emphasis,* Beckenham, England: Croom Helm.

WHITCOMB, Selden, 1905, *The Study of a Novel,* Boston: D. C. Heath.

WILLIAMS, Blanche Colton, 1917, *A Handbook on Story Writing,* New York: Dodd, Mead and Company, 1930.

WOODS, John and Thomas G. PAVEL (eds), 1979, Formal Semantics and Literary Theory, *Poetics,* 8, 1, 2.

ZABEEH, Farhang, 1968, *What's in a Name? An Inquiry into the Semantics and Pragmatics of Proper Names,* The Hague: Martinus Nijhoff.

MICHEL GRIMAUD

„THE CAPITAL OF HUNGARY" vs „BUDAPEST": DISCOURSE ANAPHORA AND THE FUNCTIONING OF PROPER NAMES IN NARRATIVE

The goal of this paper is to encourage research in the field of discursive (especially narrative) onomastics by describing personal name usage in a corpus of eighteen Hungarian and fourteen American short stories written between 1910 and 1968. After a brief survey of the field, the Introduction lists some twenty broad categories of issues for a research program. We then focus on the Hungarian story „Brutes" by Zsigmond Móricz as an instantiation of narrative onomastic competence – its typical use of definite descriptions and its avoidance of proper names. This is contrasted to a greater prevalence of proper naming in the American stories: in particular, the early appearance of the main character's name and the frequency with which both first name and last name are mentioned. In the third section, on Sherwood Anderson's „The Strength of God", his exemplary technique of proper naming – both personal names and noun-phrase anaphors – is detailed through a case study. Section four illustrates twenty prevalent naming strategies; and the Conclusion discusses some implications of discursive onomastics for psychological and artificial intelligence research.

Pszichológia, 1986, (6), 4, 593–618.

WILLIAM F. BREWER
Pszichológiai Tanszék
és Olvasáskutató Központ,
Illinois Egyetem

KEISUKE OHTSUKA
Neveléspszichológiai Tanszék
és Olvasáskutató Központ,
Illinois Egyetem

A TÖRTÉNETSZERKEZET ÉS AZ OLVASÓI ÉRZELMEK AMERIKAI ÉS MAGYAR ELBESZÉLÉSEKBEN

1. Bevezetés

Egy újabb cikksorozatban kifejtettük a novellák és történetek strukturális-érzelmi elméletét (BREWER, 1980, 1985; BREWER és LICHTENSTEIN, 1981, 1982; JOSE és BREWER, 1984). Eredetileg olyan módszert próbáltunk használni, melynek segítségével szórakoztató történeteket akartunk vizsgálni úgy, hogy azokat a kísérletezők által írott mesterséges szövegekből származó adatokon próbáltuk ki. Jelen tanulmányunkban az a célunk, hogy feltárjuk: (a) mennyire alkalmazhatók természetes szövegekre a mesterséges szövegek kutatására kialakított olvasói választ vizsgáló eljárások; (b) hogy ellenőrizzük a strukturális-érzelmi elmélet működését irodalmi szövegeknél; és (c) hogy összehasonlítsuk egy kezdeti empirikus próbálkozás viszonylag hosszú időszakot átölelő, két eltérő irodalmi hagyományból származó szövegeit (magyar és amerikai novellákról van szó).

(a) A strukturális-érzelmi elmélet

A strukturális-érzelmi elmélet röviden arra törekszik, hogy elbeszélő szövegek bizonyos szerkezeti sajátosságait az olvasóban fellépő egyedi érzelmi válaszokkal kapcsolja össze, s azután ezeket a szerkezeti-érzelmi kapcsolatokat összefüggésbe hozza a történetre vonatkozó intuitív ítéletekkel és átfogó kedveltségi megítélésekkel.

(1) *A szöveg és eseményszerkezet.* Megkülönböztetjük egymástól az elbeszélszöveg mögött rejlő eseményeket, s az események nyelvi bemutatását. E megkülönböztetés fontosságát az orosz formalisták korai munkái tették nyilvánvalóvá (ERLICH, 1980) s ez a narratív szövegek mai strukturalista elemzésében is fontos szerepet játszik (például CHATMAN, 1978; STERNBERG, 1978). A mögöttes eseményvilág eseményszerveződésére mint *eseményszerkezetre* hivatkozunk, ezen események szövegbeli idői elrendezésére pedig mint *szövegszerkezetre*.

(2) *Affektus (érzelem).* Feltételezzük, hogy a képzeletbeli dolgokról szóló szövegeknek az egyik legfontosabb jellemzője, hogy az olvasóban érzelmi válaszokat váltanak ki. BERLYNE (1971) kialakított egy olyan általános esztétikai elméletet, mely-

ben a különböző általános érzelmi válaszmintákat az élvezethez kapcsolja hozzá. Közelebbről, Berlyne feltételezte, hogy az izgalom közepes növekedése élvezetet vált ki, akárcsak az izgalom időleges hirtelen emelkedése, melyet csökkenése követ. Megközelítésünk úgy is felfogható, mint próbálkozás ennek az általános hedonisztikus elméletnek alkalmazására elbeszélő szövegekre.

(3) *Szövegszerkezet.* Elképzelésünk szerint szórakoztató történetekben a három legfontosabb szövegszerkezet a következő: meglepetés szerkezetek, izgalmi szerkezetek és kíváncsiságon alapuló szerkezetek. Mindegyik szerkezet alapját az alkotja, hogy a szöveg sajátos elrendezést mutat a mögöttes eseményszerkezethez viszonyítva, s mindegyik szerveződés egyedi érzelmet vált ki az olvasóban.

(4) *Meglepetés.* Feltételezésünk szerint a meglepetést az hozza létre, hogy kritikus jelentőségű expozíciós vagy esemény információ korán jelenik meg az eseménystruktúrában, de nincs benne a szövegszerkezetben. Az információ kritikus jelentőségű abban az értelemben, hogy az eseményszekvencia helyes értelmezéséhez szükség van rá. Meglepetésen alapuló szövegszerkezet esetében a szerző a kritikus jelentőségű információt visszatartja a szöveg korai részéből anélkül, hogy éreztetné az olvasóval, hogy valamit visszatartott. Később aztán feltárja a kritikus információt, ezzel meglepetést hozva létre az olvasóban.

(5) *Izgalom.* Feltevésünk szerint izgalom azáltal jön létre, hogy az eseményszerkezetben jellegzetes nyitó esemény vagy helyzet van. Nyitó eseményen olyan eseményt értünk, mely lehetőségeiben a történet egyik főszereplőjének szempontjából jelentős kimenetelhez vezethet, legyen az jó vagy rossz. Ezen felül az eseményszerkezetnek tartalmaznia kell a kiinduló esemény eredményét. Izgalmi szövegszerkezet esetén a szöveg maga úgy van megszerkesztve, hogy a nyitó esemény korán megjelenik a szövegben, jelentős mennyiségű információ előzi meg azonban a kimenetel. A nyitó esemény azt eredményezi, hogy az olvasót izgatni kezdik a főhőst érintő következmények, s a közbeiktatott anyag csak fokozza az izgalmat; végül a kimenetel megjelenése az olvasóban feloldja az izgalmat.

(6) *Kíváncsiság.* Feltételezésünk szerint a kíváncsiságot az eredményezi, hogy az eseményszerkezetben korán szerepel egy jelentős esemény. A kíváncsiságra alapozó szövegszerkezetnél a jelentős eseményt az író visszatartja az olvasótól, de eltérően a meglepetés típusú szövegektől elég információt ad a korábbi eseményekre vonatkozóan ahhoz, hogy az olvasó tudja, hogy valamilyen információ hiányzik. Az ilyen szövegszerkesztés eredményeként az olvasó kíváncsivá válik a visszatartott információ iránt, s kíváncsiságát az oldja fel, hogy a szöveg későbbi részében elég információt kap ahhoz, hogy rekonstruálni tudja a hiányzó eseményeket.

(7) *A történet kedvelése.* A szöveg szerveződését s az ennek eredményeként előálló érzelmeket kapcsolatba hozzuk a történet kedvelésével. Predikciónk szerint az olvasók az olyan elbeszéléseket élvezik, melyeknél a szövegszerveződés meglepetést és megoldást, izgalmat és megoldást, kíváncsiságot és megoldást tartalmaz.

(8) *Jó és rossz vég.* JOSE és BREWER (1984) a strukturális-érzelmi elméletet kiterjesztették a történet kimenetelének értékelésére is. Ebben a tanulmányban kimutattuk, hogy a történetek átfogó elméletének foglalkoznia kell a hősök értéke (pozitív és negatív hősök) és a kimenetel értékelése (pozitív vagy negatív kimenetel) közötti kölcsönhatással. Azt javasoltuk, hogy felnőtteknél a történet kimenetelének kedvelését

„igazságos világ" hiedelem séma közvetítse. Feltételeztük tehát, hogy a felnőttek azokat a szövegeket preferálják, melyekben a jó elnyeri jutalmát, a gonosz pedig büntetését.

(b) Empirikus vizsgálatok

Számos empirikus ellenőrzést végeztünk még a strukturális-érzelmi elmélettel kapcsolatban. BREWER éd LICHTENSTEIN (1981) olyan kísérleti szövegrészeket dolgoztak ki, melyek a fenti három szövegszerveződés világos példái kívántak lenni. A vizsgálatokban arra kértük a személyeket, hogy olvassák el a szövegeket, s meghatározott részeknél megállítottuk őket s arra kértük, hogy skálázzák saját érzelmeiket (például az izgalom fokát, a meglepetés vagy a kíváncsiság fokát). Ezen felül az egész szöveg elolvasása után azt kértük a személyektől, hogy adjanak intuitív és kedveltségi megítélést a történetről.

(1) *Érzelmi görbék.* A három alapvető szövegszerveződés a várt érzelmi görbe lefutásokat adta. A meglepetésen alapuló szövegszerveződés esetén hirtelen növekedést kaptunk a meglepetés skálán méghozzá annál a pontnál, ahol a kritikus információ megjelent a szövegben. Az izgalmon alapuló szövegszerveződés esetén erőteljesen növekedett az izgalmi megítélés, a megoldásnál pedig lezuhant. A jelentős esemény nélküli hasonló elbeszéléseknél kevés izgalmat mutattunk ki. A kíváncsiságon alapuló szövegszerveződésnél ott növekedett a kíváncsiság, ahol a jelentős esemény belépett a szövegbe, s erőteljesen csökkent a kíváncsiság, amikor a jelentős esemény a szövegben fel is tárult.

(2) *Kedveltségi megítélések.* BREWER és LICHTENSTEIN (1981) a várt viszonyokat találták az érzelmek s a történet kedvelése között is. A megfelelő érzelmi lefutású elbeszélő történeteket a személyek jobban szerették, mint amelyeket nem jellemzett ilyen érzelmi görbe. Az érzelmileg feloldáshoz vezető elbeszéléseket jobban szerették, mint amelyekben az érzelmek nem oldódtak fel.

(3) *Jó és rossz végződések.* JOSE és BREWER (1984) általános iskolás gyerekeknél végeztek egy történet skálázási vizsgálatot, s azt találták, hogy az idősebb általános iskolások már belefoglalják a történet megítélésébe az „igazságos világra" vonatkozó felfogásukat. Az idősebb gyermekek (11 évesek) olyan elbeszéléseket kedveltek, melyekben a történet végén, a jó jellemek pozitív, a rossz fiúk pedig negatív elbánásban részesülnek.

(c) Összetett olvasói válaszok

(1) *Szórakoztató történetek.* Bár a fent idézett empirikus vizsgálatok nagy mértékben alátámasztják a strukturális-érzelmi elmélet alapvető megfontolásait, nyilvánvaló az is, hogy ez az elmélet az olvasás közben felmerülő teljes válasz repertoárnak csak egy részét ragadja meg. Foglalkoznunk kell például a történet tartalmával is (például idegenekről vagy cowboyokról szóló történetek). A strukturális-érzelmi megközelítés számos egyéb releváns érzelmi vonatkozással sem foglalkozik (például a humorral sem). A történetek átfogó elméletébe olyan mozzanatoknak is bele kell kerülniük,

mint a történet atmoszférája (például vidám vs. sivár) és az irodalmi stílus (a szókincs és a mondatszerkesztés szövegérzékeny használata).

(2) *Irodalmi történetek.* Bár a népszerű történetek és az irodalmi novellák között nincs világos választóvonal, durva elkülönítést tehetünk a szöveg szerkezeti erejére alapozva (vö. BREWER, 1980). A népszerű történetek olyan szövegek, melyek elsődleges célja a szórakoztatás, míg az irodalmi szövegeknél az elsődleges cél az olvasó meggyőzése, az, hogy az olvasót a novella valamilyen új értelmezésre vezesse, vagy esztétikai élményt nyújtson számára. A történetek átfogó elméletében az irodalmi novellákra adott olvasói válasszal összefüggő komplex kérdéseket is kezelni kell.

2. A kísérlet

Jelen kísérletünk célja annak megvizsgálása, hogy a strukturális-érzelmi elmélet és módszertan mennyire terjeszthető ki „természetes" novellák változatos mintájára, melyek különböző időkben születtek, s két eltérő kulturális hagyományból (az amerikai és a magyar hagyományból) származnak.

Módszerek

(1) *Személyek.* A vizsgálatban az Illinois Egyetem 48 alsóéves hallgatója vett részt óralátogatási kötelezettségeik során.

(2) *Anyagok.* Az anyagot egy nagyobb novellamintából vettük, melyet egy tudományközi kutatási projektumban használunk többen (vö. MARTINDALE és KEELEY, 1986). A nagyobb minta 18 amerikai és 18 magyar novellából áll, mindkét kultúrában az 1910 és 1969 közötti korszakból, mindegyik évtizedre három novella szerepel). Kísérletünk céljára véletlenszerűen mindegyik évtizedből egy-egy magyar és amerikai novellát választottunk ki, s így kaptunk hat amerikai és hat magyar novellát. (Az A Függelék adja meg a felhasznált novellák szerzőit és címeit.)

(3) *Vizsgálati eljárás.* A novellákat öt nagyjából egyenlő hosszúságú részre osztottuk, s mindegyik rész végén több 7-fokú érzelmi megítélési skálát alkalmaztunk. A skálák az izgalmat, a kíváncsiságot a múltra nézve, a kíváncsiságot a jövőre nézve, a meglepetést és az iróniát mérték. (A skálák pontos megfogalmazását a B Függelék mutatja.) Ezen felül a történet végén a személyek egy hosszabb kérdőívet kaptak, mely 16 skálából állt, valamint olyan kérdésekből, melyek az általános tetszéssel, a befejezettséggel és a beleélés mértékével foglalkoztak (ezeknek a skáláknak a pontos megfogalmazását a C Függelék mutatja).

A személyeket arra kértük, hogy a novellákat saját tempóban olvassák, és a skálákat abban a sorrendben töltsék ki, ahogy elérnek hozzájuk füzetükben. Mindegyik személy egy magyar és egy amerikai novellát olvasott, s a sorrend ki volt egyenlítve a személyek között. Mindegyik novellát 7–9 személy olvasta.

1. táblázat

Átlagos megítélési pontértékek

Amerikai novellák

	Izgalom	Kíváncsiság múlt	Kíváncsiság jövő	Meglepetés	Irónia
Az elveszett Phoebe	3,4	2,1	4,0	2,8	2,4
Kettős születésnap	3,2	3,2	3,8	3,1	2,8
Lengő trapézon...	3,6	3,5	3,8	3,5	3,1
A sorsolás	4,5	3,9	5,0	3,2	2,7
1999 Február: YIIa	5,1	4,2	5,2	4,1	3,6
Mondd mennyi ideje már?	3,9	4,2	4,3	3,6	2,8

Magyar novellák

	Izgalom	Kíváncsiság múlt	Kíváncsiság jövő	Meglepetés	Irónia
Zenészek	2,9	2,9	3,2	2,7	3,1
Sámson és Delila	3,2	2,2	3,7	3,4	2,6
Bakaruhában	4,2	3,4	4,7	3,7	3,2
A szökevény	4,1	3,2	4,7	2,9	2,3
Konstantin úrfi...	3,4	2,5	3,6	3,0	2,5
Nácik	5,1	4,1	5,4	3,6	3,2

Amerikai novellák

	Kedvelés	Érdekesség	Kimenetel	Befejezettség	Elrendezés
Az elveszett Phoebe	3,8	3,4	5,1	5,8	5,5
Kettős születésnap	3,9	3,1	4,0	4,0	3,0
Lengő trapézon	4,6	4,3	4,3	4,9	5,0
A sorsolás	5,6	5,4	4,6	5,1	6,3
1999 Február: YIIa	4,8	4,8	3,8	3,4	5,3
Mondd mennyi ideje már?	3,8	4,1	3,1	3,3	4,3

(1. táblázat folytatása)

Átlagos megítélési pontértékek (folytatása)

Magyar novellák

	Kedvelés	Érdekesség	Kimenetel	Befejezettség	Elrendezés
Zenészek	3,0	2,8	3,9	4,1	4,9
Sámson és Delila	3,8	2,9	4,3	4,3	4,4
Bakaruhában	5,4	5,1	3,0	4,5	5,6
A szökevény	3,6	4,6	4,0	4,3	5,1
Konstantin úrfi	3,6	3,2	3,7	4,0	4,2
Nácik	3,1	3,8	3,0	3,0	5,6

Amerikai novellák

	Beleélés	Érthetőség	Irodalmi	Tipikusság	Poén
Az elveszett Phoebe	3,4	5,1	4,5	4,9	3,3
Kettős születésnap	4,0	4,6	4,4	3,1	3,3
Lengő trapézon	5,3	4,7	5,3	4,1	3,9
A sorsolás	5,3	5,9	5,8	4,4	3,8
1999 Február: YIIa	3,8	5,5	5,1	4,4	2,8
Mondd mennyi ideje már?	3,9	5,5	4,3	3,6	4,9

Magyar novellák

	Beleélés	Érthetőség	Irodalmi	Tipikusság	Poén
Zenészek	4,8	4,8	4,0	3,5	4,4
Sámson és Delila	3,0	4,4	4,0	4,0	3,1
Bakaruhában	5,8	5,8	5,0	4,6	5,5
A szökevény	4,4	5,6	5,4	4,7	4,4
Konstantin úrfi	4,8	3,8	4,4	4,0	3,3
Nácik	3,5	5,8	5,0	3,8	4,3

Amerikai novellák

	Erőszak	Erotika	Romantika	Belátás
Az elveszett Phoebe	1,4	1,6	4,6	4,6
Kettős születésnap	1,8	2,1	2,8	4,1
Lengő trapézon	2,0	1,9	2,9	4,9
A sorsolás	5,5	2,1	1,4	5,8
1999 Február: YIIa	2,9	2,6	3,9	5,1
Mondd, mennyi ideje már?	3,1	1,6	1,4	5,1

(1. táblázat folytatása)

Átlagos megítélési pontértékek (folytatása)

Magyar novellák

	Erőszak	Erotika	Romantika	Belátás
Zenészek	2,1	1,6	2,0	4,3
Sámson és Delila	3,5	1,6	1,6	4,6
Bakaruhában	2,1	2,8	5,9	5,3
A szökevény	4,9	2,1	1,9	5,6
Konstantin úrfi	3,2	2,1	1,9	4,7
Nácik	4,0	2,1	1,6	4,5

3. Eredmények és megbeszélés

(a) *Az egyedi novellák jellegzetességei*

Vizsgálatunk eredményei (ezek egy részét mutatja be az 1. táblázat és az 1. ábra) óriási mennyiségű információt tartalmaznak. Az egyik legtanulságosabb megközelítés az adatok szervezésére az, hogyha az egyes történeteket jellemezzük. Ebben a fejezetben mind a 12 novella tömörített jellemzését megadjuk a legfontosabb jegyekre vonatkozóan. Először időrendben haladva az amerikai novellákkal foglalkozunk, aztán ugyanilyen sorrendben a magyarokkal.

(1) *Az elveszett Phoebe* Theodore Dreiser műve, egy idős férfi gyászát írja le felesége halála után. Először úgy tűnik, hogy a felesége valamilyen természetfölötti módon visszatud a holtak világából térni, a novella további menete során azonban kiderül, hogy a férj azért keresi feleségét, mert lassanként elveszti kapcsolatát a valósággal. Az utolsó részben az idős férfi leesik egy szikláról és meghal.

A novella kezdő szegmense javarészt helyzetleíró beállító információ, s olvasóink ezt a részt ítélték a vizsgálatunkban használt összes novella összes része közül a legkevésbé izgalmasnak. A történet második részében az idős férfi felesége meghal, s a szöveg nyitva hagyja azt a lehetőséget, hogy a novellában lehetnek természetfölötti elemek is. Ez a perspektíva drámai váltást eredményez az izgalom megítélésében, ennek a résznek az izgalmi pontértéke a második legmagasabb egész mintánkban. Ettől a ponttól kezdve azonban a novella nem mutatja egy jól megtervezett izgalmi szerkezet magas izgalmi görbéjét ehelyett az adatok az izgalmi megítélés folyamatos zuhanását mutatják. Az öregember lelki és fizikai állapota fokozatosan romlik az egész novella során, míg az utolsó részben meghal. Úgy látszik, hogy olvasóink fellélegeztek, mikor a hős szenvedésének vége volt, mivel az összes novella közül itt voltak a legelégedettebbek a kimenetellel. Úgy látszik, azt is érezték, hogy a halál révén eltűntek a megoldatlan elemek a novellából, mivel ennek a novellának adták messze a legmagasabb pontértéket a Befejezettségi skálán. Úgy látszik, hogy alsóbb éves olvasóink nem tudtak együtt érezni egy olyan novellával, mely egy idős falusi pár haláláról szól, mivel ennek a novellának adták a második legalacsonyabb értéket az Empátia skálán. A novella imént említett

	Izgalom 1	Izgalom 2	Izgalom 3	Izgalom 4	Izgalom 5	Átlag izgalom
7						
6				A sorsolás		
				Ylla Nácik/ A szökevény Bakaruhában	Ylla	
	Nácik Mondd		Nácik/A sorsolás			
		Nácik				Ylla/Nácik
5					Bakaruhában	
		Phoebe	Ylla			
				Ylla		
	Ylla			Lengő trapézon		
						A sorsolás
			Bakaruhában /Phoebe		/Phoebe	
		A szökevény	/Konstantin/ A szökevény /S és D	Mondd		Bakaruhában Szökevény
				Zenészek		
4	A szökevény	Konstantin /A sorsolás /Mondd	Születésnap	S és D	A sorsolás Nácik/Lengő trapézon	Mondd
			Lengő trapézon			
		Lengő trapézon Bakaruhában		Konstantin		Lengő trapézon
				Phoebe	S és D	Konstantin/ Phoebe/S és D /Születésnap
	A sorsolás					
					Mondd	
		Zenészek			Phoebe/	
3	Születésnap	Születésnap	Mondd/Zenészek	Születésnap	Születésnap Konstantin	Zenészek
	Bakaruhában					
		S és D				
	Zenészek Konstantin				A szökevény	
	Lengő trapézon				Zenészek	
2		S és D				
				Phoebe		
1						

1. ábra

Átlag kíváncsiság (múlt)	Átlag kíváncsiság (jövő)	Átlag meglepetés	Átlag irónia
7–			
6–			
	Nácik		
	Ylla		
5–	A sorsolás		
	Bakaruhában/A szökevény		
	Mondd		
Mondd/Ylla Nácik		Ylla	
4–	Phoebe		
A sorsolás			
	Születésnap/Lengő trapézon/S és D Konstantin	Bakaruhában Mondd/Nácik	Ylla
Lengő trapézon Bakaruhában	Zenészek	Lengő trapézon S és D	
A szökevény/Születésnap		A sorsolás Születésnap Konstantin A szökevény Phoebe Zenészek	Bakaruhában/Nácik Zenészek/Lengő trapézon Mondd/Születésnap A sorsolás S és D Konstantin Phoebe A szökevény
3–			
Zenészek			
Konstantin			
S és D Phoebe			
2			
1			

	Kedvelés	Érdekesség	Kimenetel	Befejezettség
7–				
–				
–				
–				
–				
+				
–				
–				
–				
–				
6–				
–				Phoebe
–				
–	A sorsolás			
–				
+	Bakaruhában	A sorsolás		
–				
–				
–		Bakaruhában	Phoebe	A sorsolás
–				
5–				
–	Ylla	Ylla		Lengő trapézon
–				
–	Lengő trapézon	A szökevény	A sorsolás	
–				
+				Bakaruhában
–		Lengő trapézon	Lengő trapéz/S és D	A szökevény/S és D
–				
–		Mondd		Zenészek
–			A szökevény/Születés-	Születésnap/Konstantin
4	Születésnap		nap/Zenészek	
–	Mondd/Phoebe/S és D	Nácik	Ylla	
–			Konstantin	
–	A szökevény/Konstantin			
–				
+		Phoebe		Ylla
–				Mondd
–				
–	Nácik	Konstantin		
–	Zenészek	Születésnap	Mondd	
3–			Nácik/Bakaruhában	Nácik
–		S és D		
		Zenészek		

(1. ábra folytatása)

	Elrendezés	Beleélés	Érthetőség	Irodalmiság
7–				
–				
–				
–				
–				
+				
–	A sorsolás			
–				
–				
–				
6–			A sorsolás	
–		Bakaruhában	Bakaruhában/Nácik	A sorsolás
–				
–	Nácik/Bakaruhában		A szökevény	
–	Phoebe		Ylla/Mondd	A szökevény
+		Lengő trapézon/A sor-		Lengő trapézon
–	Ylla	solás		
–			Phoebe	Ylla/Bakaruhában
–	A szökevény			Nácik
–	Lengő trapézon			
5–	Zenészek		Zenészek	
–		Konstantin/Zenészek	Lengő trapézon	
–			Születésnap	
–				Phoebe
–				
+	S és D	A szökevény	S és D	Konstantin/Születésnap
–	Mondd			Mondd
–	Konstantin			
–				
–		Születésnap		Zenészek/S és D
4–		Mondd	Konstantin	
–		Ylla		
–				
–				
–				
+		Nácik		
–		Phoebe		
–				
–				
–				
3	Születésnap	S és D		
–				

	Tipikusság	Mondanivaló	Erőszak	Erotika
7—				
+				
6—				
+		Bakaruhában	A sorsolás	
5—				
	Phoebe	Mondd	A szökevény	
	A szökevény			
	Bakaruhában			
+	A sorsolás/Ylla	A szökevény/Zenészek		
		Nácik		
	Lengő trapézon		Nácik	
4—	Konstantin/S és D			
		Lengő trapézon		
	Nácik	A sorsolás		
	Mondd			
+	Zenészek		S és D	
		Konstantin/Születés-		
		nap/Phoebe	Konstantin	
			Mondd	
3—	Születésnap	S és D		
		Ylla	Ylla	Bakaruhában
				Ylla
+				
			Bakaruhában/Zenészek	A szökevény
			Lengő trapézon	A sorsolás/Nácik/
2—			Születésnap	Szül.nap/Konstantin
				Lengő trapézon
				Mondd/S és D/Zené-
+			Phoebe	szek/Phoebe
1				

(1. ábra folytatása)

	Romantika	Felismerés
7		
6	Bakaruhában	
		A sorsolás
		A szökevény
		Bakaruhában
		Mondd/Ylla
5		Lengő trapézon
		Konstantin
	Phoebe	Phoebe/S és D
		Nácik
		Zenészek
		Születésnap
4	Ylla	
3	Lengő trapézon	
	Születésnap	
2	Zenészek	
	Konstantin/A szökevény	
	S és D/Nácik	
	A sorsolás/Mondd	
1		

vonatkozásai mellett úgy érezzük, hogy ebben a novellában volt egy olyan fontos összetevő, melyet egyik skálánk sem ragadott meg, a szomorúság és a romlás átütő hangulata. A strukturális-érzelmi elmélet azt jósolja, hogy a viszonylag alacsony izgalmi és beleélési pontértékek alacsonyabb kedveltséghez kell vezessenek. Olvasóink a novellát az általános kedvelés szempontjából közepesnek ítélték.

(2) *A kettős születésnap*, Willa Cather munkája egy romló anyagi hátterű 55 éves férfiról szól, aki nagybátyjával él s felújítja barátságát egy asszonnyal, akit akkor ismert, mikor ő maga sokkal fiatalabb és sokkal gazdagabb volt.

Olvasóink ezt a novellát viszonylag alacsonyan pontozták meg az izgalom skálán, és számos többi skálán nagyjából középre helyezték. A novella jó része a jellemzéssel foglalkozik, s a szövegnek ezt a vonatkozását skáláink java részt ignorálják. A novella szövege az információk egy részét nem a mögöttes eseményszerkezetnek megfelelően mutatja be, s egy hosszú szakasz pedig (a harmadik rész) nyílt visszaemlékezésként merül fel. Úgy látszik, hogy olvasóink érzékenyek voltak erre a szerkesztésmódra s kiugróan a legalacsonyabb pontszámot adták ennek a novellának az Elrendezés skálán. A novella átlagos pontértéket kapott az általános tetszésben.

(3) *Lengő trapézon az ifjú vitéz* William Saroyan novellája egy fiatal értelmiségi reménytelenségéről szól, aki állást keres és lassan éhenhal.

A novella számos skálánkon átlagos pontértéket kapott. Kezdő egyetemistáinktól azonban a második legmagasabb pontértéket kapta a Beleélési skálán. Ezek a jellegzetességek eredményezték, hogy a Kedveltségi skálán negyedik helyet ért el.

(4) *A sorsolás.* Shirley Jackson novellája azt írja le, ahogy egy egész kisvároson erőt vesz a lottó-láz. Eleinte nem világos, hogy mennyire fontos a lottóhúzás eredménye, a novella előrehaladtával azonban nyilvánvalóvá válik, hogy a lottó nagyon jelentős esemény. Egészen a legutolsó részig nem derül azonban ki, hogy ki „nyeri" a lottót, s hogy a győztest rituálisan halálra kövezik.

A novella olyan, mintha a strukturális-érzelmi elmélet számára írták volna. A szövegben erőteljesen növekszik az izgalom, hogy ki fogja nyerni a lottót s hogy mik lesznek a győzelem következményei a győztes számára. Ezen felül a novellának klasszikus meglepetés szerkezete van, melyben a szerző lehetővé teszi az olvasó számára, hogy feltételezze azt, hogy a lottó győztese jutalmat kap, s egészen a szöveg utolsó részéig nem tárja fel, hogy a lottó eredménye rituális halál lesz.

Olvasóink izgalmi megítélései a várt emelkedő s feloldódó izgalmi görbét mutatták. A jövőre vonatkozó kíváncsiság, ami az izgalom jó mércéje, az utolsó előtti szegmensben mintánk összes megítélése közül bármely skálán a legmagasabb pontértéket érte el. A személyek a maximálisan 7 pontértékű skálán 6,3 átlagot produkáltak. A strukturális-érzelmi elmélet szintén magas meglepetés értéket jósolna be az utolsó szegmensbe. Személyeink a történet első részében alacsony értéket adtak a meglepetésre, az utolsó rész azonban az egész mintában bármely részre adott legmagasabb meglepetés értéket (5,1-es átlagot) mutat. Ilyen válasz mintázat mellett a strukturális-érzelmi elmélet magas kedvelés értékeket várna el; olvasóink segítettek is ebben, mivel *A sorsolás* a mintában a legmagasabb kedveltségi értéket kapta.

(5) *1999 Február: Ylla,* Ray Bradbury munkája tudományos-fantasztikus novella, melyben egy marslakó nő telepátikus kapcsolatot létesít a Földről felküldött első űrhajó legénységének egyik tagjával. Férje féltékennyé válik „álmaira", megakadályozza,

hogy a nő a leszállási helyre menjen, s végeredményben érkezéskor megöli a legénységet.

A novella kezdő eseménye a feleség álma egy kék szemű földi óriásról a szöveg első szegmensében jelenik meg. Olvasóink magas kezdeti izgalmi értéket adnak erre a részre. Az utolsó előtti részben az olvasó még nem tudja, hogy a földi űrhajósok tényleg landoltak-e már, s mi volt a következménye a két lövésnek. Ennek a résznek van az összes megítélt rész közül a második legmagasabb izgalmi pontértéke (5,8). A novella mutatja a legmagasabb átlagos meglepetés értéket is egész mintánkban. A megítélés azonban nem a meglepetésen alapuló szövegszerkezetnek, hanem annak a ténynek a következménye,hogy a tudományos-fantasztikus keret a szöveg mindegyik szegmensében váratlan információkhoz vezet. A novella viszonylag alacsony beleélési megítéléseket eredményezett valószínűleg azért, mert a főszereplők idegenek. A novella végső szegmensében eléggé világossá válik, hogy a földi csapatot lelőtték, a szöveg azonban sosem mondja ki nyíltan ezt az információt. Ez a jellegzetesség magyarázza valószínűleg azt a tényt, hogy az olvasók a Befejezettségi skálán alulról a harmadik értéket adják ennek a novellának. A magas átlagos izgalmi megítélés magas kedvelést jósolna be, bár az alacsony beleélési pontérték ennek némi csökkentését is indokolná. A tényleges megítélésekben mintánkban ez volt a harmadik legkedveltebb novella.

(6) *Mondd, mennyi ideje már?* James Baldwin munkája azt mutatja be, hogy egy fiatal fekete fiú megismerkedik a rasszizmussal. Őt és bátyját megállítja a rendőrség, s később a fiú apja és bátyja összekapcsolják ezt az eseményt a feketék általános szerepével az amerikai világban.

Az első szegmentum ijesztő találkozást mutat be két rendőrtiszttel, a novella többi része azonban a fiú családjának szereplőit írja le, valamint didaktikusan megvitatja a rasszizmus problémáját. Ezt a szövegszerveződést tükrözik olvasói válaszok. Az összes novella közül a kezdő szegmenseket tekintve a második legnagyobb izgalmi pontértéket, míg a harmadik szegmensére a második legalacsonyabb izgalmi értéket kapja. A történetnek viszonylag negatív s nem világos vége van — mindkét fiú kap egy pohár rumot. Olvasóink válasza erre a befejezésre az volt, hogy a harmadik legalacsonyabb pontértéket adták a Kimenetellel való elégedettségre, s a második legalacsonyabbat a teljességre. Olvasóink világosan észrevették a novella didaktikus jellegét és a második legmagasabb értéket adták neki a Mondanivaló skálán. Mint ahogy az izgalom következetlen használatából várható is, az általános kedvelés tekintetében a novella az eloszlás közepe táján helyezkedett el.

(7) *Zenészek*, Csáth Géza novellája, a mintánkban szereplő első magyar novella. Hozzá nem értő zenekari tagok egy csoportjáról szól a novella egy magyar kisvárosban. Kívülállók, akiket nem fogad el a kisváros, s végső soron új, s jobb zenészekkel szemben elveszítik állásukat. A szerző nyíltan kimondja a szöveg utolsó részében az eszmei mondanivalót — a tragédia annak köszönhető, hogy a 19. század második felében mekkora volt a szegénység és a kultúra hiánya Magyarországon. A novella első szegmensei javarészt leírások s nincs olyan kiinduló esemény, mely elgondolkodtatna egy mai amerikai olvasót.

Alsóéves egyetemistáinkat egyszerűen nem izgatta, hogy mi fog történni a novellában. A teljes mintában ez a szöveg kapta a legalacsonyabb Átlagos Izgalmi értéket. Ez kapta a legalacsonyabb Átlagos Meglepetés értéket is. Közepes pontértéket ka-

pott a Beleélési skálán. Olvasóink észrevették a szövegben nyíltan kimondott üzenetet, és a mintában ez a novella kapta a negyedik legmagasabb értéket a Mondanivaló skálán. A strukturális-érzelmi elmélet általános predikcióinak megfelelően ez a novella kapta mintánkban a legalacsonyabb Kedveltségi értéket.

(8) *Sámson és Delila*, Illés Béla novellája egy bibliai történetből filmet készítő színészcsoportról szól. A színészek magasabb bérért sztrájkolnak, kizárják őket a stúdióból, s miközben még mindig bibliai kosztümben vannak (papír fegyverekkel) elkergetik a munkás ifjakat molesztáló jobboldali hőzöngők egy csoportját.

Ez a novella kapta a harmadik legalacsonyabb értéket az Átlagos Izgalom tekintetében, s a legalacsonyabbat a Beleélésben. A második legalacsonyabb értéket kapta az Érthetőségi és a Mondanivaló skálán. Olvasóink számára az egyetlen pozitív elem ebben az esetben az volt, hogy tetszett nekik a kimenetel — a novella negyedik volt a Kimenetellel való elégedettség skáláján. A novellának volt egy olyan aspektusa, melyet skáláink nyíltan nem vizsgáltak: a humor. Az utolsó szegmens közepesen szórakoztató volt, s talán ezt a vonatkozást tükrözi a Kimenetel skála magas értéke. A novella közepesen alacsony megítélést kapott az általános kedveltségben.

(9) A *Bakaruhában*, Hunyady Sándor novellája egy felsőbb rétegekbe tartozó férfiről szól, aki alacsonyabb társadalmi osztálybelinek adja ki magát, s viszonyt kezd egy munkásnővel. A férfi kifárad az ügyben s elhatározza, hogy feltárja csalárdságát a nőnek. A nő egy olyan családnál dolgozik, melyet a férfi társaságból ismer, ezért úgy dönt, hogy valóságos társadalmi helyzetét úgy tárja fel, hogy vacsoravendégként megjelenik ennél a családnál. Mikor a nő rájön, hogy mi történt vele, összeszedi magát és hidegen kisétál a férfi életéből, otthagyva állását.

A novella klasszikus emelkedő izgalmi görbét mutat. Alacsonyan indul (a második szegmens a negyedik legalacsonyabb értéket mutatja az Izgalmi skálán), ahogy azonban az olvasó izgulni kezd, a férfi döntésének kimenetele miatt, hogy majd feltárja magát mint vacsora vendég, az izgalom gyorsan növekszik. Az utolsó résznél olyan magasfokú az izgalom, hogy itt ez a novella kapta a második legmagasabb Izgalmi megítélést. Ez a mintázat eredményezi, hogy ez a Bakaruhában kapta az Átlagos Izgalom tekintetében a negyedik legmagasabb értéket. Alsóéves egyetemistáink úgy találták, hogy könnyű azonosulni a szereplőkkel és cselekedeteikkel, s a teljes mintában ennek a novellának volt a legmagasabb Beleélési értéke, sőt ez kapta a legmagasabb értéket a Mondanivaló skálán is. Érdemes azonban felfigyelni arra, hogy a legtöbb alsó évesünk a mondanivalót úgy értelmezte, hogy „nyitottnak és becsületesnek kell lenni személyközi kapcsolatainkban", pedig valószínű, hogy a szerző szándékolt mondanivalója az volt, hogy bírálja a társadalmi osztálykülönbségeket. A magas Izgalmi görbe és a magas Beleélési pontérték alapján a szerkezeti-érzelmi elmélet azt várná, hogy magas kedveltséget kapjunk. A tényleges Kedveltségi érték valóban elég magas volt ahhoz, hogy ezt a novellát a második legkedveltebbé tegye mintánkban.

(10) *A szökevény*, Sarkadi Imre novellája egy katonáról szól, akinek egysége tanyájukhoz közel vonul el. A katona úgy dönt, hogy elhagyja egységét, hogy egy jót aludjon saját ágyában. Családjának nem mondja meg, hogy nem eltávozáson van s mikor reggel felébred azt látja, hogy tiszteket szállásoltak el náluk. Papírjait kérik, mikor kiderül, hogy nincs engedélye, kiviszik és lelövik.

Olvasóink a novellának következetesen közepes pontértékeket adtak. Ez a novella kapta az ötödik legmagasabb értéket az Átlagos Izgalom skálán, s a hatodik legmagasabbat a Beleélési skálán. Az Erőszak skálán a második legmagasabb pontértéket kapta. Elég alacsony volt a kedveltsége – a negyedik legalacsonyabb a mintában. A novellának világosan negatív kimenetele volt, amit skáláink nem ragadtak meg, s talán ez magyarázza, hogy a kedveltség valamivel alacsonyabb volt mint az Izgalom és Beleélés alapján várható lett volna.

(11) *Konstantin úrfi ifjúsága,* Füst Milán novellája egy lovat és egy szekeret irányító fiatal fiúról szól. Egyik nap főnöke az öreg lovat fiatalabbra cseréli le. A fiúnak hiányzik az öreg ló; s az utolsó részben rájön, hogy főnöke eladta a lovat a bőrösöknek.

Olvasóink viszonylag alacsony értéket adtak a novellának az izgalom tekintetében – az átlagos izgalom szempontjából az ötödik legalacsonyabb értéket. A novella legkiugróbb jellegzetessége a vizsgált dimenziókban az volt, hogy milyen nehéz megérteni. Kiugróan a legalacsonyabb pontértéket kapta a Megértés skálán. Annak ellenére, hogy a szövegben nincsen nyílt újrarendezés, a második legalacsonyabb pontértéket kapta az Elrendezési skálán. Egészében véve személyeink nem szerették ezt a novellát, a harmadik legalacsonyabb kedveltségi értéke volt.

(12) A *Nácik*, Sánta Ferenc novellája arról szól, hogy két fegyveres lovas egy idős férfi és egy fiú mögött megjelenik. A lovasok kérdéseket tesznek fel s teljes dominanciájukat némi nyílt erőszak használatával is megmutatják. Rákényszerítik a fiút, hogy mondja azt kutyájára, hogy ez kecske. Aztán a két lovas ellovagol.

Olvasóink szerint ez a novella izgalmas volt. Mintánkban a legmagasabb értéket kapta izgalom tekintetében az első részre, s a második legmagasabb értéket az Átlagos Izgalomra. Még ezzel a magas Izgalmi pontértékkel is igen alacsony kedveltsége volt (a második legkevésbé kedvelt novelllának bizonyult az egész mintában). Szerintünk ez az alacsony kedveltség a novella más kiugró jellegzetességeinek tudható be. A jellemek alig vannak kifejtve, s belső lelkiállapotuk leírása is hiányzik. Olvasóink erre a bemutatásmódra úgy reagáltak, hogy a harmadik legalacsonyabb értéket adták a novellának a Beleélés skálán. Ez a novella kapta a legalacsonyabb értéket a Befejezettség skálán is. Ez valószínűleg azt a tényt tükrözi, hogy nem nyilvánvaló, hogy a lovasok miért bizonygatják hatalmukat az öregember és a fiú felett vagy hogy amikor elmennek, mért is mennek el. Végül, a novellára általánosan jellemző a brutalitás és a gonoszság, melyeket megítélési skáláink nemigen ragadnak meg.

(b) *Az olvasók egyetértése*

Az egyéni novellák elemzésének talán legmeglepőbb eredménye, hogy milyen nagy mértékű az egyetértés a személyek között. A történet skálázásos korábbi kutatásainkban jól bevált (BREWER és LICHTENSTEIN, 1981, 1982; JOSE és BREWER, 1984); mindezek a vizsgálatok azonban gondosan ellenőrzött mesterséges szövegeket alkalmaztak. A természetes irodalmi szövegek, mint amilyeneket jelen vizsgálatban is alkalmaztunk nagyon bonyolult objektumok, melyek számtalan dimenzióban eltérnek egymástól. Úgy véltük, hogy az olvasók nagyon eltérően fognak reagálni ezekre a szövegekre, hiszen lehet, hogy az egyik olvasó szereti a bűnügyi történetet s nem szereti a

szerelmi történetet, míg egy másik éppen ellentétes preferenciákkal rendelkezhet. Ezért kísérletünk tervezése során úgy gondoltuk, hogy nehéz lesz világos eredményeket kapni, s talán a legtöbb, amit várhatunk, nagyszámú személynél átlagolt adatokban megjelenő néhány általános eltérés lesz. Az eredmények azonban, melyeket az imént bemutattunk arra utalnak, hogy megítélési skáláink meglehetősen érzékenyek, s a személyek nagy mértékben egyetértenek a változatos novella-sorra adott válaszaikban.

Nemcsak nagymértékű egyetértést találtunk alsó éves egyetemista olvasóinknál, hanem az is megnyugtató, hogy reagálásaik meglehetősen összhangban vannak a kísérletezőknek e novellákra adott válaszaival. A vizsgálat adatainak elemzése előtt az első szerző alapos jegyzetelést végzett, miközben először olvasta mindegyik novellát. Ezeknek a minőségi megjegyzéseknek az összevetése a mennyiségi skála értékekkel nagymérvű egyezést mutat. Így például a kiinduló novella szegmensnél az egyetemisták legnagyobb pontértéküket a *Nácik*ra és a *Mondd, mennyi ideje már?* novellára adták. E két novellánál a kísérletező azt írta fel magának: „azonnali magas izgalom" és „hirtelen erős izgalom". Hasonló módon, az egyetemisták által legalacsonyabbnak ítélt öt novellára a következőket írta (a legalacsonyabbal kezdve): „kevés izgalom", „kevés izgalom", „érthetetlen", „alacsony izgalom" és „alacsony izgalom". Érdemes emlékeztetni rá, hogy itt nem a kísérletező és egy kísérleti személy csoport egyező ítéletéről van szó. Mivel mindegyik személy csak két novellát olvasott, a fenti összehasonlítások javarészt a személyek eltérő mintáján alapulnak.

(c) *A történetek nem vizsgált jellemzői*

Mikor a természetes novellák vizsgálatára használt megítélési skálákat kialakítottuk, számos olyan skálát is alkalmaztunk, melyek korábbi kísérletileg kialakított mesterséges szövegeinkkel foglalkozó kutatásainkban nem szerepeltek. Az egyes novellák elemzése szerint azonban még kiterjedt skálakészletünkkel is számos olyan fontos dimenziója van a novelláknak, melyekre nem tértünk ki. Ha az olvasó visszalapoz az elemzésre észreveszi, hogy a kísérleti olvasók Általános Kedveltségi megítélésére ad hoc magyarázatokkal hozakodtunk elő, mikor ezek a megítélések eltértek a strukturális-érzelmi elméletből levezetett jóslatokkal. A természetes novellákkal folytatott jövőbeni munka során a történet kimenetelére adott olvasói választ is szeretnénk megítélni (a „jó" és a „rossz" végeket). Ha jelen tanulmányunkban is rendelkezésünkre állt volna egy ilyen mérce, akkor ellenőrizhettük volna azt a kijelentésünket, hogy az olvasók azért kedvelték kevésbé *A szökevény* című novellát, mert annak rossz volt a vége. Jó lenne a történet „atmoszféráját" mérő skálákat is használni. Ha ilyen skáláink rendelkezésre álltak volna a jelen vizsgálatban, akkor ellenőrizhetnénk azt a tételünket, hogy a személyek reagálását a *Nácik*-ra befolyásolta az, hogy érezték a történet egészének gonosz hangulatát, vagy *Az elveszett Phoebe* adott válaszukat a történet általános komorsága befolyásolta.

(d) *Mesterséges és természetes novellák*

Bár szigorú összehasonlításokat nehéz végezni jelen vizsgálatunk eredményei és korábbi mesterséges szövegekkel folytatott kutatásunk eredményei között, néhány általános

dolog felvethető. BREWER és LICHTENSTEIN (1981, 1982) korábbi vizsgálataiban az izgalmon, a meglepetésen és a kíváncsiságon alapuló szövegszerkezetre összpontosítottunk. Jelen vizsgálat eredményei szerint a természetes szövegek mintájánál az izgalom bizonyult a legfontosabb szerveződésnek. Mesterséges szövegeknél azt találtuk, hogy a történet megoldása döntő változó. A jelen mintában használt természetes szövegeknél azonban a történetmegoldás sokkal bonyolultabb. Kiderült, hogy ezekben a novellákban az egyik szinten vagy az egyik kérdésben lehet megoldás, de ha a novella más felvetett problémái nem oldódnak meg. Emiatt jelen vizsgálatunkban a Befejezettség skála nem töltötte be következetesen a neki szánt szerepet. Végül, JOSE és BREWER (1984) vizsgálatában azt hangsúlyoztuk, hogy nagyon fontos az olvasó azonosulása a hőssel, s ezt vizsgálatunkban a Beleélési skála nagy mértékben igazolta.

(e) *Lépésenkénti regresszió*

Az egyedi novellák megbeszélésénél elemzésünket az adatok mintázata és a strukturális-érzelmi elmélet bejóslásai irányították. Bár ez meggyőzőnek tűnik, jobb lenne valamilyen objektív elemzéssel támogatni ezt a feldolgozást. Az egyéni novellák kis száma nem teszi lehetővé egyenként a finom statisztikai feldolgozást. Kezelhetők azonban ezek a változók az összes novellára vonatkozóan is, s így némi támaszt kaphatunk az egyes novellák minőségi elemzéséhez. Ezért mind a 12 novellával többlépcsős regresszió elemzést végeztünk a novella Kedveltségéről, mint függő változóról. A regresszióba a következő változókat léptettük be: Átlagos Izgalom, Átlagos Meglepetés, Átlagos Irónia, Elégedettség a kimenettel, Befejezettség, Elrendezés, Beleélés, Érthetőség, Irodalmiság, Mondanivaló, Erőszak, Erotika, Romantika, Belátás és az Izgalom csökkenése (az utóbbi a negyedik és ötödik rész izgalmi értékének különbsége volt).

Mivel kis számú novelláról volt szó nagyon szigorú kritériumot alkalmaztunk a regresszióba történő beléptetésre ($F > 10$). Ezt a kritériumot alkalmazva két változó tűnt fel a regresszióban: a Beleélés és az Átlagos Izgalom. A Beleélés korrelációja a Kedveléssel 0,42 volt, az Átlagos Izgalom korrelációja a Kedveléssel 0,42, a többszörös korreláció pedig 0,53. Ezek a statisztikai eredmények világosan alátámasztják mind a strukturális-érzelmi elméletet, mind pedig korábban bemutatott egyedi történetelemzéseket. Az izgalom jelentősége a történet kedvelésének meghatározásában az elmélet BREWER és LICHTENSTEIN (1981, 1982) által adott eredeti megfogalmazásából következik; a beleélés nagy szerepét a történet kedveltségében pedig már feltárta JOSE és BREWER (1984) munkája. A statisztikai elemzések alátámasztják az egyedi novella elemzéseket is. Az egyedi történeteknél a pontértékek mintázata gyakran azt sugallta, hogy az Izgalmi és Beleélési mérce döntő szerepet játszott olvasóinknál az össz Kedveltség meghatározásában, s a lépésenkénti regresszió ezt támasztja alá, mikor az izgalmat és a beleélést emeli ki, mint a történet kedveltségének legjobb prediktorait.

(f) *Magyar és amerikai novellák*

Az egyedi novellákra adott elemzésünk azt sugallja, hogy a magyar és amerikai novellaminta között nincsenek minőségi különbségek. Mintánkban a legkedveltebb egy amerikai novella volt (*A sorsolás*), de a következő legkedveltebb egy magyar (*Bakaruhában*).

Az első szegmensében legizgalmasabb novella magyar volt (*Nácik*), a második legizgalmasabb e szegmensben azonban amerikai (*Mondd mennyi...*). Ez azt sugallja, hogy mindkét irodalmi hagyományban gyökerező írók hasonló szövegszerkezetet alkalmaznak, hogy hatást érjenek el az olvasóknál. Egy magyar novella (*Zenészek*) nyíltan közli a mondanivalót a novella szövegében, ami nemigen fordul elő amerikai novellákban. Ez azonban a magyar mintában is csak egyszer állt elő, úgy hogy nem értelmezhető kulturális különbséget hordozó irodalmi konvencióként. Ez a példa azt sugallja, hogy milyen eredményeket várhatunk majd összehasonlításainkban. Ha a magyar novellák többsége ezt a konvenciót használta volna s egyik amerikai sem, akkor erős érvünk lenne arra, hogy a két irodalmi hagyományban kulturális eltérések vannak.

Az egyedi novellák elemzése azt mutatta, hogy óriási eltérések voltak a novellák között az olvasói választ mérő mércékben. Ezért úgy érezzük, hogy nagyon óvatosnak kell lennünk, amikor kvantitatív eltérésekről beszélünk, a novella születési idejéhez vagy származásának irodalmi hagyományához kapcsolva az eltéréseket. Valószínű, hogy egy szélsőséges pontértéket mutató novella véletlen felvétele a mintába (például *A sorsolás*) önmagában szignifikáns eltérést eredményezhet. Ezzel együtt végeztünk néhány összehasonlítást a novellák között, hogy feltárjuk, mit sugallnak az összehasonlítások.

A 2. táblázat mutatja az amerikai és magyar novellák összehasonlításának eredményeit. A legmeglepőbb eredmény, hogy alig van ezekben a mércékben különbség a két novella minta között. Az egyszempontos varianciaanalízis azt mutatta, hogy egyik változóra nézve sincs $p < 0{,}05$ szintű szignifikáns különbség. Amennyire egy ilyen korlátozott mintából általánosítani lehet, úgy néz ki, hogy e két országból származó novellák strukturális-érzelmi dimenzióban nincsenek fontos különbségek.

Mindezek az eredmények amerikai olvasók megítélésein alapulnak. Ez természetesen felveti azt a kérdést, hogy mi történt volna, ha a vizsgálatot magyar olvasókkal is elvégeztük volna. Érzésünk szerint három lehetséges eredmény várható: (a) lehet, hogy kiderülne, hogy a mai amerikai és magyar olvasók ugyanolyan módon reagálnak a novellák tartalmára és szerkezeti-érzelmi jellemzőire. Magyar alsóbb éves egyetemistáknak például ugyanolyan nehéznek bizonyulna az azonosulás a *Sámson és Delila* magyar novella hőseivel, mint amerikai egyetemistáknak, s így ugyanolyan alacsony pontértéket kapna a kedveltségben magyar személyeknél is ez a novella. (b) Egy másik lehetőség, hogy a magyar olvasóknál meglennének a kulturális eltérések a novellák tartalmára történő reagálásban, de a strukturális-érzelmi elméletben körvonalazott egyéb viszonyok azonosak lennének. Így például lehet, hogy a magyar olvasók könnyebben azonosulnának a *Sámson és Delila* magyar jellemeivel, s így ennek következtében jobban kedvelnék ezt a novellát. (c) Végül a magyar olvasóknál eltérések léphetnének fel a strukturális-érzelmi elméletnek megfelelő alapvető konstruktumok tekintetében is. Lehet például, hogy a magyar olvasók nagyon izgalmasnak tartanák a *Bakaruhában* című novellát, és könnyen azonosulnának a hőssel, mégis nemigen kedvelnék. BREWER (1985) részletesebben tárgyalja, hogy hol léphetnek fel kulturális eltérések elbeszélő szövegeknél.

2. táblázat

Átlagos megítélések a magyar és amerikai novellákra

	Amerikai	*Magyar*
Izgalom	3,9	3,8
Kíváncsiság múlt	3,5	3,0
Kíváncsiság jövő	4,3	4,2
Meglepetés	3,4	3,2
Irónia	2,9	2,8
Kedvelés	4,4	3,7
Érdekesség	4,2	3,7
Kimenetel	4,1	3,6
Befejezettség	4,4	4,0
Elrendezés	4,9	5,0
Beleélés	4,2	4,4
Érthetőség	5,2	5,0
Irodalmiság	4,9	4,6
Tipikusság	4,1	4,1
Mondanivaló	3,6	4,1
Erőszak	2,8	3,3
Erotika	2,0	2,1
Romantika	2,8	2,5
Belátás	4,9	4,8

(g) *Régi és újabb novellák*

A régebbi magyar és amerikai novellák (1910—1939) és az újabb novellák (1940—1969) összehasonlítását a 3. táblázat mutatja. Itt nagyobb különbségeket találunk. Egyszempontos varianciaanalízis szerint az újabb novellák magasabb pontértéket adtak az Átlagos Izgalomban, a korábban történtek iránti Átlagos kíváncsiságban, a jövőre vonatkozó, Átlagos Kíváncsiságban, az Érdekességben és az Erőszakban. A régebbi novellák szignifikánsan magasabb értékeket adtak a Befejezettségben és a Romantikában. A kis mintanagyság miatt természetesen óvatosan kell kezelni ezeket az eltéréseket. Az eredmények azonban azt sugallják, hogy lehetnek a novellák strukturális-érzelmi sajátosságaiban olyan trendek, melyek mindkét irodalmi hagyományban felléptek a huszadik század során.

3. táblázat

A régi és új novellák átlagértékei

	Régi (1910–1939)	*Új* (1940–1969)
Izgalom*	3,4	4,3
Kíváncsiság múlt*	2,9	3,7
Kíváncsiság jövő*	3,8	4,7
Meglepetés	3,2	3,4
Irónia	2,8	2,8
Kedvelés	4,0	4,1
Érdekesség*	3,6	4,3
Kimenetel	4,1	3,7
Befejezettség	4,6	3,8
Elrendezés	4,7	5,1
Beleélés	4,3	4,3
Érthetőség	4,9	5,3
Irodalmiság	4,5	5,0
Tipikusság	4,0	4,1
Mondanivaló	3,9	3,9
Erőszak*	2,1	3,9
Erotika	1,9	2,1
Romantika*	3,3	2,0
Belátás	4,6	5,1

* $p < 0{,}05$

4. Összefoglalás

A vizsgálat eredményei szerint a Brewer és Lichtenstein által mesterséges szövegekre kialakított olvasói válasz eljárások természetes szövegeknél is alkalmazhatóak. Amerikai és magyar novellák jelen mintájával kapcsolatban az eredmények általánosságban alátámasztják a strukturális-érzelmi elméletet. E novelláknál azt találtuk, hogy az izgalom és a beleélés különösen fontos változók a történet kedveltségének meghatározásában, mint azt várhattuk is a strukturális-érzelmi megközelítésből. A megítélési skálákat a vizsgálat céljaira módosítva számos olyan skálával egészítettük ki az anyagot, melyeket korábbi mesterséges szövegekkel folytatott vizsgálatainkban nem használtunk. A történetek egyedi elemzése azonban azt sugallja, hogy még részletesebb skálakészletre van szükségünk. Közelebbről, kiderült, hogy olyan skálák is kellenek, amelyek a pozitív és negatív kimenetelt és a történet általános atmoszféráját (például szomorú, vidám) is megítélik.

A magyar és amerikai novellák összehasonlítása szerint kevés különbséget mutattak a vizsgált novellák a két kultúrát összevetve. Volt néhány különbség a régebbi (1910–1939) magyar és amerikai novellák s az újabbak (1940–1969) között, ami arra utalt, hogy a két kulturális hagyományban bizonyos közös hatások érvényesülhettek. Ezeket az eredményeket azonban jóval nagyobb novella-mintán meg kell még ismételnünk. Általában úgy tűnik, hogy eredményeink szerint az olvasói válasz eljárásnak és a strukturális-érzelmi megközelítésnek jelentős szerepe lehet a novellák kutatásában mind egy kultúrán belül, mind kultúrákat összehasonlítva.

Irodalom

BERLYNE, D. E., 1971, *Aesthetics and Psychobiology,* Appleton-Century-Crofts, New York.

BREWER, W. F., 1980, Literary theory, rhetoric, and stylistics: Implications for psychology, In: SPIRO, R. J., BRUCE, B. C. and BREWER, W. F. (eds.), *Theoretical Issues in Reading Comprehension,* Erlbaum, Hillsdale, N. J.

BREWER, W. F., 1985, The story schema: Universal and culture-specific properties, In: OLSON, D. R., TORRANCE, N. and HILDYARD, A. (eds.), *Literacy, Language, and Learning,* Cambridge University Press, Cambridge.

BREWER, W. F. and LICHTENSTEIN, E. H., 1981, Event schemas, story schemas, and story grammars, In: LONG, J. and BADDELEY, A. (eds.), *Attention and Performance IV.* Erlbaum, Hillsdale, N. J.

BREWER, W. F. and LICHTENSTEIN, E. H., 1982, Stories are to entertain: A structural-affect theory of stories, *Journal of Pragmatics, 6,* 473–386.

CHATMAN, S., 1978, *Story and Discourse,* Cornell University Press, Ithaca, N. Y.

ERLICH, V., 1980, *Russian formalism,* 4th edition. Mouton, The Hague.

FOLEY, M., (ed.), 1965, *Fifty Best American Short Stories 1915–1965,* Houghton Mifflin, Boston.

FOLEY, M., (ed.), 1975, *200 Years of Great American Short Stories,* Houghton Mifflin, Boston.

ILLÉS, L., (ed.), 1979, *44 Hungarian Short Stories,* Corvina Kiadó, Budapest.

JOSE, P. E. and BREWER, W. F., 1984, Development of story liking: Character identification, suspense, and outcome resolution, *Developmental Psychology, 20,* 911–924.

MARTINDALE, C. and KEELEY, A., 1986, *Huszadik századi magyar és amerikai novellák tartalmi trendjeiről, Pszichológia, 6,* 489–510.

STERNBERG, M., 1978, *Expositional Modes and Temporal Odering in Fiction,* Johns Hopkins University Press, Baltimore.

Jegyzet: A kutatásokat részlegesen támogatta a National Institute Education a HEW–NIE–C–400–76–0116 számú megbízás alatt. Szeretnénk megköszönni Marcy Dorfman és Ellen Brewer kommentárjait a tanulmány egy korábbi változatával kapcsolatban.

A. Függelék

A kísérletben alkalmazott novellák

Amerikai novellák	
Theodore Dreiser	*Az elveszett Phoebe* 1910–1919 (1)
Willa Cather	*Kettős születésnap* 1920–1929 (2)
William Saroyan	*Lengő trapézon...* 1930–1939 (2)
Shirley Jackson	*A sorsolás* 1940–1949 (2)
Ray Bradbury	*1999 Február: Ylla* 1950–1959 (2)
James Baldwin	*Mondd, mennyi...* 1960–1969 (2)
Magyar novellák	
Csáth Géza	*Zenészek* 1910–1919 (3)
Illés Béla	*Sámson és Delila* 1920–1929 (3)
Hunyady Sándor	*Bakaruhában* 1930–1939 (3)
Sarkadi Imre	*A szökevény* 1940–1949 (3)
Füst Milán	*Konstantin úrfi...* 1950–1959 (3)
Sánta Ferenc	*Nácik* 1960–1969 (3)

(1) FOLEY, M., (ed.), 1965, *Fifty Best American Short Stories 1915–1965,* Boston, Houghton Mifflin.
(2) FOLEY, M., (ed.), 1975, *200 Years of Great American Short Stories,* Boston, Houghton Mifflin.
(3) ILLÉS, L., (ed.), 1979, *44 Hungarian Short Stories,* Budapest, Corvina Kiadó.

B. Függelék

(A személyek nem kapták meg a skálák nevét)

1. (Izgalom) *Ennél* a pontnál mennyire érez *elvárást, izgalmat* vagy *szorongást* a szövegben *majd jövő* eseményről?

Egyáltalán nem 1 2 3 4 5 6 7 nagyon

2. (Kíváncsiság a múltról) *Ennél* a pontnál mennyire szeretne *többet megtudni a múltbeli eseményekről* (olyan eseményekről, melyek eddig történtek a szövegben, vagy amelyek a novella kezdete *előtt* kezdődtek)?

Egyáltalán nem 1 2 3 4 5 6 7 nagyon

3. (Kíváncsiság a jövőre nézve) *Ennél* a pontnál mennyire szeretne *többet megtudni a szövegben majd elkövetkező* eseményekről?

Egyáltalán nem 1 2 3 4 5 6 7 nagyon

4. (Meglepetés) A *most olvasott* részben mennyire *lepte meg* valamilyen információ vagy esemény?

Nem lepett meg 1 2 3 4 5 6 7 nagyon meglepett

5. (Irónia) A *most olvasott* részben mennyire érzett *iróniát* a szöveg eseményeivel kapcsolatban?

Nincs irónia 1 2 3 4 5 6 7 sok irónia van

C. Függelék

Az egyes novellák végén adott megítélési skálák
(A személyek nem kapták meg a skálák neveit)

Vége van a novellának. Kérem, válaszoljon a következő kérdésekre:

1. (Kedvelés) Egészében mennyire élvezte, értékelte vagy szerette a szöveget?

Nem szerettem 1 2 3 4 5 6 7 Nagyon szerettem

2. (Érdekesség) Olvasás közben mennyire *unatkozott* vagy *érdeklődött*?

Nagyon unatkoztam 1 2 3 4 5 6 7 Nagyon érdeklődtem

3. A kísérletben használt szövegek egy része novella, más része talán nem. Menynyire érzi úgy, hogy az imént olvasott szöveg *„sztori* szerű"?

NS (Nem sztori) ? (Nem vagyok biztos) S (Sztori)

4. (Elégedettség a kimenetellel) Mennyire *elégedett* a szöveg *kimenetelével*?

Nagyon elégedetlen vagyok 1 2 3 4 5 6 7 Nagyon elégedett vagyok

5. (Befejezettség) Mennyire tűnt *befejezettnek* a szöveg?

Befejezetlen 1 2 3 4 5 6 7 Befejezett

6. (Elrendezés) Helyes *sorrendben* szerepelt-e az információ? Vagyis, a lehető legjobbkor jelent-e meg az információ ahhoz, hogy *ebből* az anyagból a *lehető legjobb* történetet hozza létre?

Nincs helyes sorrendben 1 2 3 4 5 6 7 Helyes sorrendben van.

7. (Beleélés) Mennyire *azonosult* a hősökkel, vagy *élte bele* magát a helyzetükbe?

Egyáltalán nem 1 2 3 4 5 6 7 Nagyon

8. (Érthetőség) Mennyire voltak *érthetőek* az információ és az események a szövegben?

Érthetetlen 1 2 3 4 5 6 7 Világosan érthető

9. (Irodalmiság) Mennyire tartható a szöveg *„irodalmi anyagnak"*?

Nem irodalmi 1 2 3 4 5 6 7 Nagyon irodalmi

10. (Tipikus sztori) Mennyire felel meg a szöveg a *„tipikus sztoriról"* meglevő elképzelésének?

Nem sztori 1 2 3 4 5 6 7 Nagyon tipikus sztori

11. (Mondanivaló) Mennyire volt a szövegnek *mondanivalója* vagy *üzenete* (azonkívül, hogy szórakoztatta az olvasót)?

Nincs mondanivaló 1 2 3 4 5 6 7 Nyilvánvaló a mondanivaló

Ha úgy gondolja, hogy volt mondanivaló, mondja meg röviden, hogy mi volt az:

12. (Erőszak) Mennyire volt *erőszakos* a szöveg?

Nem erőszakos 1 2 3 4 5 6 7 Nagyon erőszakos

13. (Erotika) Mennyire volt *erotikus* a szöveg?

Nem erotikus 1 2 3 4 5 6 7 Nagyon erotikus

14. (Romantika) Mennyire volt a szöveg *romantikus*?

Nem romantikus 1 2 3 4 5 6 7 Nagyon romantikus

15. (Felismerés) Milyen mértékig próbált a szerző valamilyen *felismerést* kifejezni az emberi természetről vagy valamilyen igazságot az ember létfeltételeiről?

Nincs belátás 1 2 3 4 5 6 7 Határozott belátás van

16. Olvasta-e ezt a szöveget, vagy valamilyen ezen alapuló szöveget korábban?

Nem Igen

WILLIAM F. BREWER and KEISUKE OHTSUKA

STORY STRUCTURE AND READER AFFECT IN AMERICAN AND HUNGARIAN SHORT STORIES

In a recent series of papers we have been developing a structural-affect theory of stories (BREWER, 1980, 1985; BREWER and LICHTENSTEIN, 1981, 1982; JOSE and BREWER, 1984). This approach was designed to deal with entertainment stories and has been tested with data derived from artificial texts written by the experimenters. In the present paper we intend to: (a) explore the degree to which the reader-response techniques developed to study artificial texts can be applied to natural texts; (b) test the structural-affect theory with literary texts; and (c) carry out an initial empirical study comparing texts written over a wide time period and from two different literary traditions (Hungarian and American short stories).

The results of this study show that the reader response technique developed by Brewer and Lichtenstein for artificial texts can be used for natural texts. The overall pattern of results in this sample of American and Hungarian short stories provide considerable support for the structural-affect theory. In these stories we found suspense and empathy to be particularly important variables in producing story liking as would be expected from the structural-affect approach. In modifying the rating scales for this study, we added a number of scales to those used in our previous work with artificial texts. However, the results from the individual story analysis suggested the need for an even more elaborate set of rating scales. In particular, it seemed that we needed scales to assess positive and negative outcome and the overall story atmosphere (e.g., sad, cheerful).

The comparison of the Hungarian and American short stories suggested that there were few differences on structural-affective variables for our sample of stories from these two different cultural traditions. There were a few differences between the older (1910–1939) Hungarian and American stories and the more recent (1940–1969) Hungarian and American stories suggesting some common influences on these two cultural traditions. However, these findings need to be replicated with much larger samples of stories. Overall, it seems to us that these findings open up a large role for the reader-response technique and the structural-affect approach in the study of short stories, both within a culture and across cultures.

CONTENTS

Original Studies

Social perception and understanding of interaction in literature 469

Rosenberg, S.: Personality and Affect 471

Martindale, C. and Kelley, A.: Trends in the content of twentieth-century Hungarian and American short stories 489

Leigh, J. and Helson, R. M.: The Patterning of Psychological Orientation and Social Interaction in Hungarian and American Short Stories 511

Simonton, D. K.: Aesthetic Success in 36 Hungarian and American Short Stories 533

Lindauer, M. S.: Physiognomic meanings in the titles of short stories 541

Grimaud, M.: „The Capital of Hungary" vs „Budapest" Discourse Anaphora and the Functioning of Proper Names in Narrative 561

Brewer, W. F. and *Ohtsuka, K.:* Story Structure and Reader Affect in American and Hungarian Short Stories 593

Ára: 40,— Ft

TARTALOM

Tanulmányok

A szociális percepció és az interakció megértése az irodalomban 469
Rosenberg, S.: Személyiség és affektusok 471
Martindale, C., and Keeley, A.: Huszadik századi magyar és amerikai novellák tartalmi trendjeiről 489
Leigh, J. and *Helson, R. M.:* A pszichológiai irányulás és a társas interakciók mintázata magyar és amerikai novellákban 511
Simonton, D. K.: Harminchat magyar és amerikai novella esztétikai sikeressége 533
Lindauer, M. S.: Novellacímek fiziognómiai jelentése 541
Grimaud, M: „Magyarország fővárosa" vs. „Budapest": A szövegbeli visszautalás és a tulajdonnevek működése elbeszélő szövegekben 561
Brewer, W. F. and *Ohtsuka, K.:* A történetszerkezet és az olvasói érzelmek amerikai és magyar elbeszélésekben 593