PSZICHOLÓGIAI TANULMÁNYOK XV.

PSZICHOLÓGIAI TANULMÁNYOK XV.

AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

PSZICHOLÓGIAI
TANULMÁNYOK XV.

Szerkesztette Hunyady György

Színes tematikájú, gazdag válogatást kap kézhez az olvasó. A Hunyady György szerkesztette kötet négy témacsoportban tárgyalja a pszichológiai kutatások új eredményeit, a korábbiaktól eltérően nagyobb terjedelmű, értekezés jellegű dolgozatokkal. Ez a terjedelmi növekedés a vizsgált kérdések alaposabb tárgyalását, tágabb összefüggéseinek elemzését teszi lehetővé, egyik-másik tanulmány leendő monográfiák körvonalait vázolja fel.

AKADÉMIAI KIADÓ
BUDAPEST

PSZICHOLÓGIAI TANULMÁNYOK XV.

PSZICHOLÓGIAI TANULMÁNYOK XV.

AKADÉMIAI KIADÓ · BUDAPEST 1979

Szerkesztette
HUNYADY GYÖRGY

ISBN 963 05 1654 3

© Akadémiai Kiadó, Budapest 1979

Printed in Hungary

TARTALOMJEGYZÉK

ELŐSZÓ 7

A MEGISMERÉSI FOLYAMATOK PSZICHOLÓGIAI KÉRDÉSEIRŐL: ÉRZÉKELÉS ÉS EMLÉKEZET

Tánczos Zsolt: A színtónus kódolásának modelljei: az ellenszínfolyamat szerepe a színtónus kódolásában 11
Szirtes József: A monaurális akusztikus ingerlés viselkedéses és kiváltott potenciál korrelátumai 39
Kardos Lajos, Osvaldo da Pos, Anna Dellantonio és Nila Saviolo: Diszkriminációs tanulás és vizuális emlékezet 73
Kónya Anikó: Asszociáció és emlékezeti reprezentáció: a tanulás két alaptörvénye a humán emlékezeti információfeldolgozás folyamatában 107
Pléh Csaba: A szövegekre emlékezés kutatása a pszicholingvisztikában 133

MÉRÉS ÉS SZEMÉLYISÉG

Szakács Ferenc: Vizuális kritikus fúziós frekvenciaértékek (VKFF) kapcsolatai személyiségteszt-mutatókkal 187
Rókusfalvy Pál: A teljesítménymotiváció és a döntés kísérleti vizsgálatának néhány eredménye 205
Oláh Attila: Konformizmus, kreativitás és személyiségváltozók 233

TÁRSADALMI VISZONYOK, TÁRSAS KAPCSOLATOK ÉS A SZEMÉLYISÉGALAKULÁS

Komlósi Sándor: Szülői magatartásformák alakulása hét országban: ahogyan a gyermekek látják 259
László János és Faragó Klára: A személyek közötti vonzalom szociálpszichológiai kutatása 273
Hunyady György: Az értékelés konzisztenciája a társas kapcsolatok percepciójában: az ún. kognitív egyensúly kutatásáról 311
Erős Ferenc: Szociálpszichológia és kritikai elmélete 347

A TÁRSADALMI GYAKORLAT ÉS A PSZICHOLÓGIA ALKALMAZÁSA

Klein Sándor: A Dienes-féle modern matematikatanítási módszer pszichológiai hatásának vizsgálata 377
Gelléri Péter: A pályapresztízs-jelenség 435
Réti László: Az „emberi tényezők" a közúti közlekedésben 451
Bócz Endre Zoltán: A személyi társadalomveszélyesség mint a társadalmi és az egyéni tudat viszonya 463
Pléh Csaba és Czigler István: Kísérlet politikai kifejezések megítélésére alkalmas szemantikus differenciálskálák kialakítására és alkalmazására 479

ELŐSZÓ

A Pszichológiai Tanulmányok sorozata immár két évtizedes múltra tekint vissza. *Lénárd Ferenc*, aki a pszichológiai publikációk ügyét oly tevékenyen és kezdeményezően képviselte, indította el és alakította ki ezt az akadémiai kiadványsorozatot. A pszichológiai kutatások újrakezdésének időszakában, az 50-es évek végén, a 60-as évek elején a Tanulmányok kötetei fogták egybe és testesítették meg a továbbélő és újraéledő hazai kutatások első eredményeit. A később kiadott, tematikus egységként kezelt kötetek nemegyszer a szakmai közélet megelevenedő fórumának, a Társaság nagygyűléseinek változatos anyagát ölelték fel. Tehát fontos – méltán mondhatjuk, tudománytörténeti – szerepe volt a Pszichológiai Tanulmányoknak, s ez mércét állít a következő kötetek elé is.

A pszichológiai kiadványok jellege – a Tanulmányok helyzete is – változott az utóbbi években a hazai kutatások kibontakozásával, a pszichológiai intézményrendszer kiépülésével, a szakképzett olvasóréteg kialakulásával s nem utolsósorban maguknak a publikációknak a sokasodásával, formáik gazdagodásával. E tekintetben talán a legfontosabb, hogy ma már a Magyar Pszichológiai Szemle viszonylag sűrűn, évente hat számmal jelentkezik, s lehetőséget biztosít rövid, lényegre törő kutatási eredmények, beszámolók közlésére. Rendszeresen megjelenik a „Pszichológia a gyakorlatban" kismonográfia-sorozat is, amelynek keretében egy-egy problémakör irodalmáról s egy-egy vizsgálatsorozat eredményeiről átfogó jellegű írások részletekbe menően számolnak be.

A Pszichológiai Tanulmányok XV. kötetének összeállításakor egy olyan tudományos „műfajjal" kísérleteztünk, amely eltér mind a folyóiratközleményektől, mind a monografikus feldolgozásoktól. A kissé terjedelmesebb, *2–3 íves* tanulmányok körülhatárolt problémákat *feltérképező* s a kutatási *részeredményeket szintetizáló* műfaja természetesen nemcsak a nemzetközi szakirodalomban, de – más tudományokat szemügyre véve – hazánkban sem merőben új.

A kötet előkészítése során a Magyar Pszichológiai Társaság valamennyi tagját kérdőívvel kerestük meg, és publikációs terveik felől érdeklődtünk. Kötetünk szerzőit azok közül kértük fel, akik a *széles körű tájékozódás* nyomán szintetizáló jellegű tanulmányok írására vállalkoztak. Közülük többen a Pszichológiai Tanulmányok korábbról is jól ismert szerzői, s egyesek a szakmai közélet neves képviselői. A XV. kötetben ugyanakkor szép számmal – mondhatni zömmel – olyan szerzők jelentkeznek, akik a hazai pszichológia fiatalabb kutatógenerációját képviselik. Munkájuk változatos tematikájú: *Szirtes József* pszichofiziológiai vizsgálatokat folytat, *Kónya Anikó, Pléh Csaba,* majd *Czigler István* az általános, kísérleti lélektan kérdéseivel foglalkozik. *Oláh Attila* és *Erős Ferenc* a személyiséglélektan és a szociálpszichológia határterületeit tárgyalja, *Faragó Klára* és *László János* kifejezetten szociálpszichológiai kérdéskör felé fordult, *Klein Sándor* pedig a pedagógiai pszichológia tudományterületén tesz fel kérdéseket és így tovább. Ez alkalommal tematikus egység helyett, sőt – sarkítva – ennek ellenében az *előrehaladó hazai kutatások sokszínűségének,* kapcsolódási pontjainak és metodológiai jellegének bemutatására törekedtünk.

Természetesen a körkép távolról sem hiánytalan, egy kötet keretében nem is lehet az. Nem egy korszerű törekvés kívülrekedt még az alapkutatások – a pszichofiziológia, általános és személyiséglélektan s a szociálpszichológia – itt dokumentált körén is. Különösen hiányos – nem utolsósorban a kínálat hiánya miatt – az alkalmazott pszichológiai kutatásokból készült válogatás, amelynek összeállításakor is törekedtünk azonban bizonyos tematikus változatosságra. Csak remélhetjük, hogy már a következő kötetek egyikében mód lesz arra, hogy olyan tanulmányok sorát tegyük közzé, amelyek a társadalmi gyakorlatot közvetlenül szolgáló s elméletileg is igényes alkalmazott pszichológiai munkálatok eredményeit összegezik.

Hunyady György

A MEGISMERÉSI FOLYAMATOK PSZICHOLÓGIAI KÉRDÉSEIRŐL: ÉRZÉKELÉS ÉS EMLÉKEZET

A SZÍNTÓNUS KÓDOLÁSÁNAK MODELLJEI: AZ ELLENSZÍNFOLYAMAT SZEREPE A SZÍNTÓNUS KÓDOLÁSÁBAN*

TÁNCZOS ZSOLT

Az MTA Pszichológiai Intézete, Budapest

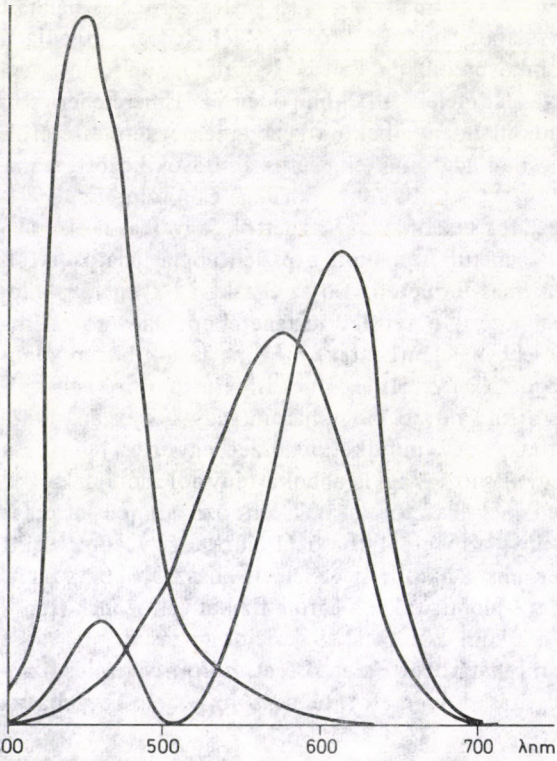
I. A színlátás vizsgálatának alapproblémái

1. A trikromatikus séma fő kérdései

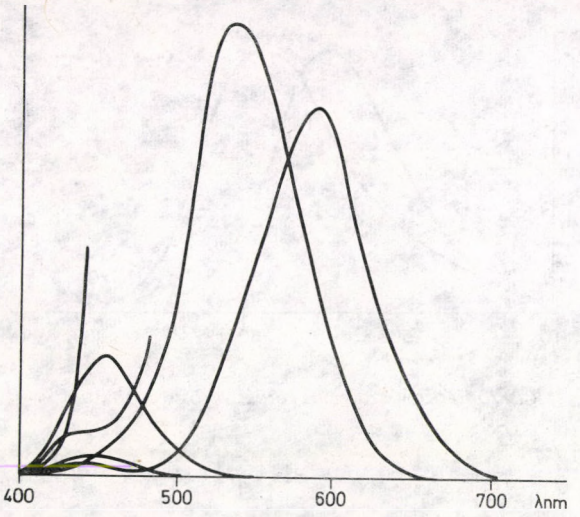
A színlátás tanát a nagyobb részt szubjektív, azaz a személy közvetlen érzékletére támaszkodó adatokkal foglalkozó diszciplínák közül régtől fogva az egyik legegzaktabb, vagy lehet mondani legegzaktabb területnek tekintik. Erre a véleményre a formalizálhatóság széles körű használatán kívül részben az adhat alapot, hogy a predikció lehetősége, éspedig a számszerűségben kifejezhető predikció-lehetőség, minden tudomány végcélja, igen nagy fokú. A feltételek, ill. komponensek ismeretében sok mindent előre meg tudunk mondani a bekövetkező érzéklet természetéről. Általános gyakorlat a kísérleti adatok és elméleti számítások közötti számszerű összehasonlítás. Másrészt e területen az analízis és a szintézis együttes, egymást korrigáló sajátos alkalmazása kezdettől fogva talán elemibb igénnyel és lehetőségekkel merült fel, mint a pszichológiai adatok értelmezésével foglalkozó sok más területen. De az egzaktság ilyen foka ellenére, vagy esetleg éppen ezért, e terület történetében alapvető ellentmondások talán a legélesebben jelentkeztek, még ma is sok bizonytalanságot hagyva maguk mögött. Tényszerűen, mint ismeretes, arról volt szó, és bizonyos fokig ma is arról van szó, hogy három vagy négy alapszínnel dolgozik a színrendszerünk, vagy mindkét rendszer együttes fennállása esetén mi a viszonyuk egymáshoz. Vagyis abból a tényből induljunk-e ki, hogy három megfelelően megválasztott szín különböző arányú keverése útján nagyjából valamennyi szín előállítható (1. ábra). Egy adott színt mindig úgy tekintsünk-e, mint a három megfelelően választott komponens adott arányú keverékét, tulajdonítsunk-e a három fizikai változónak (rendszerint a 450, 530 és 650 nm körül) az ingerfeldolgozás fiziológiai és pszichológiai szintjén is meghatározott jelentőséget, három variációs fiziológiai-kémiai ingerfeldolgozási folyamatot tételezzünk-e fel. Továbbá az

*Az előadás elhangzott a Magyar Pszichológiai Társaság Általános Lélektani Szekciójának ülésén 1973. február 27-én.

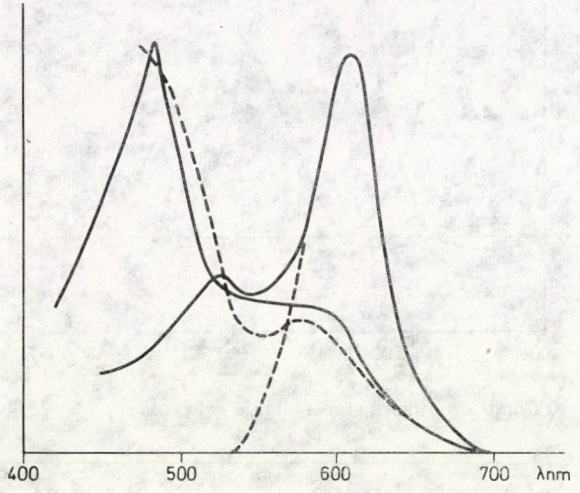
eddig követett *Young–Helmholtz*-i elgondolásnak megfelelően tételezzük-e fel, hogy az elemi színek együttese, maximális részvétele a színrendszer teljes ingerlését, a fehéret mindig megfelelően fejezi-e ki, vagy adott szín komponenseinek aránya a teljes ingerléshez, a fehérhez képest pedig a színek telítettségét megfelelően tükrözi-e mindig. Ezek az összefüggések, a komponensek részvétele az érzékletben, közvetlenül nem követhető, de az erre alapozott számítási mód, a trikromatikus koordináták meghatározásán alapuló színmetrika, mindenesetre jelentős matematikai korrekciók bevezetése után a színérzékletek jelentős körére, főként a színkeveréssel és színméréssel kapcsolatos és bizonyos mértékig a színadaptációs jelenségekre – bár nem kivétel nélkül – jó leírást ad (2. és 3. ábra). Nem ad viszont megfelelő leírást a spektrális telítettség-görbére,



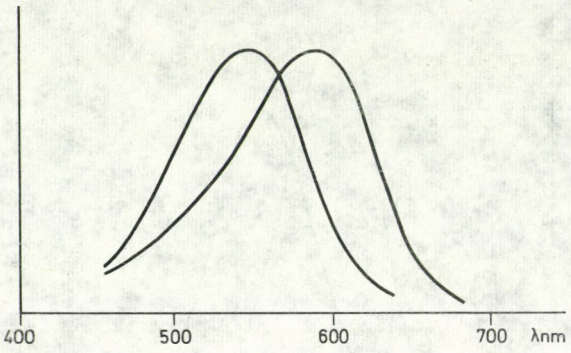
a) *Pitt* adatai (*Wright*, 1974)



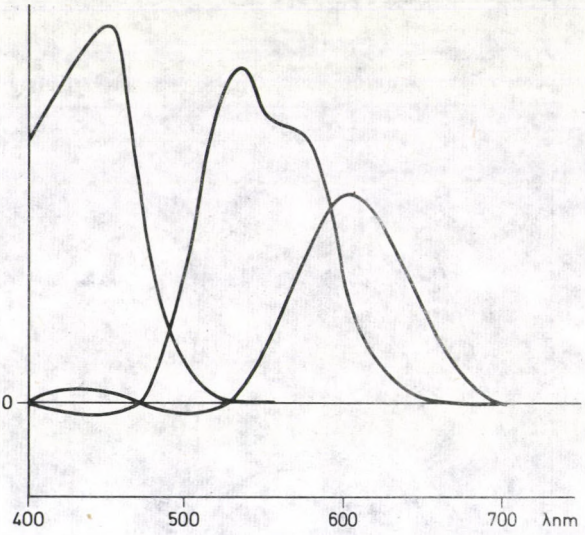
b) *Hurvich* és *Jameson* színkeverési adatai



c) *Judd*, ill. X, Y, Z rendszer adatai

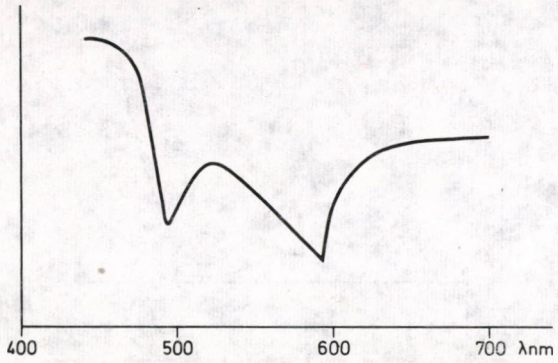


d) *Rushton* fotoabszorpciós görbéi vörösre és zöldre



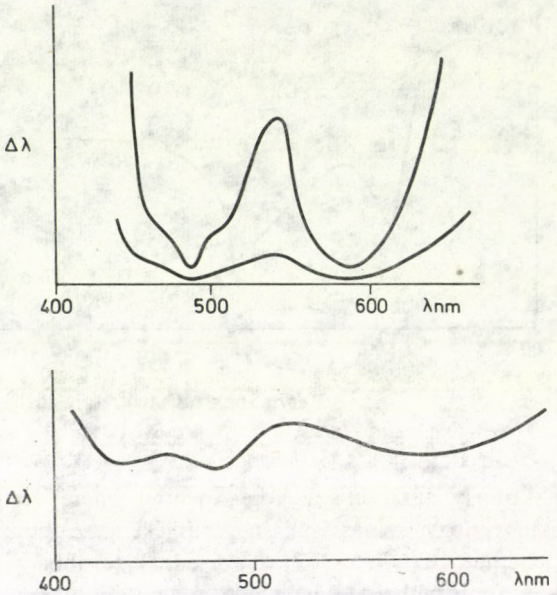
e) *Granit* dominátor görbéi sárgára és kékre

1. ábra. A trikromatikus alapszínek a jelenleg legelterjedtebb meghatározásuk alapján

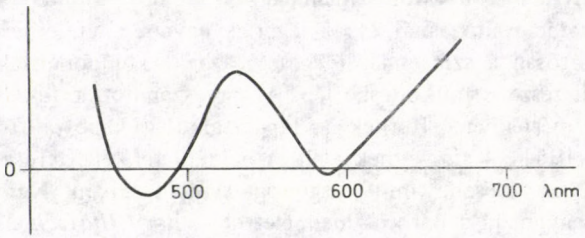


2. ábra Spektrális telítettség-görbe

vagyis arra az értéksorra, amely azt mutatja, hogy mennyi fehéret kell adnunk az egyes színekhez, hogy színességük megszűnjék, azaz, hogy milyen a viszonyuk a fehérhez (*Wright*, 1947). Nem adnak továbbá elfogadható leírást, hogy a fontosabbakat kiemeljük, a színtónusnak az intenzitástól vagy adaptációs állapottól függő finomabb változásaira, a tónusdiszkriminációra (3. ábra), és általában azokra a változásokra, amelyeket a Bezold–Brücke-típusú tónuseltolódások körébe sorolhatunk (4. ábra). E változások elvi leírása a háromszínelméletben az, hogy intenzitás emelésénél vagy adaptációváltozásnál és az ingerlés egyéb feltételeinek változtatásával fokozatosan a színrendszer egésze, azaz a komponensek eddig ingerlés nélküli része is működésbe lép. Az így számított értékek azonban igen nagy mértékben eltérnek a tapasztalatilag kapottaktól (*Prudy*, 1931; *Judd*, 1951). *Walraven*nek (1961) például fel kellett tételeznie, hogy a kék 10-szer erősebb, mint világossága alapján várnánk. Nem lehet továbbá megmagyarázni a háromszínelmélettel – hogy *Hurvich* és *Jameson* (1957) egyik érvét emeljük ki –, miért viselkedik eltérő módon a vörös–zöld és sárga–kék ellenszínfolyamat számos esetben, például intenzitásváltozásnál, látószögváltozásnál. Figyelembe véve az adott helyzetek jellemzőit, a három szín leírás érvényességi körét első közelítésben úgy határozhatjuk meg, hogy az viszonylag jó leírást ad a színérzékletek előálló statikusabb tulajdonságairól, míg a színek egészlegesebb érzékenységértékeiről és ezeknek az adaptáció- és kontrasztváltozást, azaz az aktuális dinamikát kifejező sajátosságaira kevésbé jó magyarázatot kapunk. Bár azt is meg kell említenünk, hogy e statikusabb funkciót illetően is van egy igen



3. a, b ábra. A tónusdiszkriminációk görbéje a különböző szerzők megfigyelései szerint



4. ábra. A Bezold–Brücke-effektus

a pálcikaműködést, de ezáltal a színegyenlet egészét is befolyásolja. Ezt a tényezőt a három szín leírással nem tudjuk elég plasztikusan követni, mivel itt egy adott szín nem annyira a színrendszer egészében elfoglalt helyével és ennek változásával, hanem a hozzá közel álló elemi színkomponensek arányával kerül jellemzésre. Egyik feltevésünk, melyet részletesen más munkákban már körvonalaztunk (*Tánczos,* 1972, 1974, 1975, 1976) és

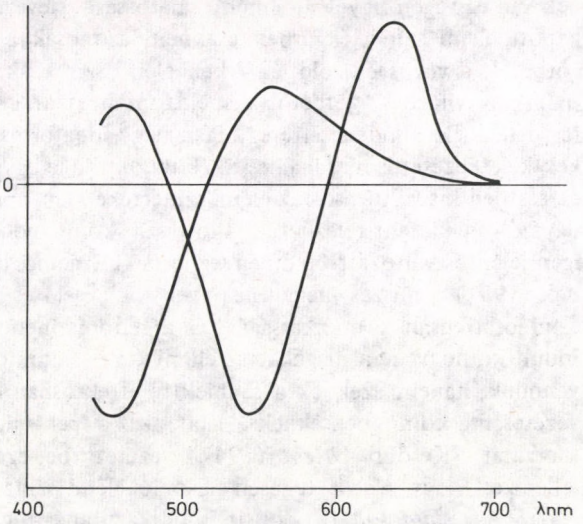
amelyre még visszatérünk, az, hogy a színkeverés maga is egyéb módon, a jelentős probléma, mégpedig a színértékek ún. összegeződésétől való eltérése. A színegyenletekben, melyekre a három szín leírás, ill. a magasabb színmetrika épül, szükségképpen feltesszük, hogy a színértékek, azaz az elemi színek is külön és a világosságértékek is külön összegeződnek, és így számolunk szorzatukkal. Az előbbit kromatikus, az utóbbit világosság addíciónak nevezzük. Kiderült, mint ismeretes, hogy a kromatikus összegeződés nem érvényesül a spektrum egész területén önmagában sem, hanem a kék részben, főleg alacsony intenzitásnál az eredő kromatikus érték kisebb a számítottnál (vö. *Fjedorov,* 1961). Ennek okát több szerző mellett elsősorban *Richards* és *Luria* (1964) annak tulajdonította, hogy e területen a pálcikaapparátus, rhodopsin is befolyásolja az érzéklet alakulását, amint azt az alábbiakban részletesen tárgyalni fogjuk. Ezt a számításoknál elvileg természetesen figyelembe vehetjük. Mértéke azonban attól függ, hogy adott inger mennyire ingerli a színrendszer egészét. Ha pl. kékeszöld területen alacsony intenzitással ingerelünk, akkor a Purkinje-effektus teljes. Ha most vörös–sárga színnel is ingerelünk, vagyis a keverékben ilyen komponens is szerepel, akkor ez a döntően csapgerjesztés gátolja három szín leírástól eltérően tetszőleges és nagyszámú komponens választása útján, és így egészlegesebb aspektusból is értelmezhető. Ilyenkor a színértékek összegeződésétől való eltérésére sajátos értéksort kapunk, melynek okát egyrészt *Richards* és *Luria* felismeréséhez hasonlóan a rhodopsin-részvételben láthatjuk, másrészt az értéksort magát a színrendszer jellemző dinamikai változásával hozhatjuk összefüggésbe.

2. *Az ellenszínelméleti séma alapkérdései*

De nézzük előbb a másik, a színek fenomenológiai és a közvetlen szemlélet számára dinamikailag jól megadható tulajdonságaira építő ellenszínelmélet alapvonalait. A heringi séma szerint – hogy jól ismert fő gondolatát ismét felidézzük – csak olyan alapszíneket választhatunk, melyeket valóban benne látunk az érzékletben. Így adódik négy tarka alapszín, a vörös, sárga, zöld, kék, valamint a fehér és fekete tartalom mint fő jellemzők. A színrendszer nem egymás melletti kvadránsai, tehát a sárga–kék, a vörös–zöld az összgerjesztéshez, a fehérhez való viszonyok szempontjából, valamint a közvetlen dinamika szempontjából kitüntetettek. Azaz keverve telítetlen színt, ill. fehéret adnak, kontrasztnál pedig, amely egy adott ingerlésnél a rendszer egészének, ill. a maradéknak a

visszahatását fejezi ki, ugyancsak ellentétpárban működnek. Már régen rámutattak arra, hogy a kvadránsok határát képező, ill. ezekhez közel álló ún. tiszta vagy ősszínek mint a 475 nm körüli őskék, az 505–510 nm körüli őszöld, az 575 nm körüli őssárga és a spektrumon kívüli ősvörös – szemben a többi színnel – nem változtatja tónusát intenzitásváltozáskor, s akkor sem, ha valamely színre adaptálunk, vagy ha a színhez neutrálist keverünk, akár objektíven, akár kontraszt útján szubjektíven fehérítjük vagy feketítjük. E látszólag jelentősen eltérő helyzetekben a szubjektíven is követhető közös mozzanat a telítetlenedés, vagy más szóval: ellenszínkeveredés az eredeti ingerléshez. Nagyjából ugyanezt kapjuk akkor is, ha a színeket ritmikusan ingereljük vagy rövid időre exponáljuk. Tulajdonképpen ekkor is kontrasztról van szó, és ennek megfelel az, hogy ilyen esetekben is jelentős világosodások vagy sötétedések lépnek fel, attól függően, hogy a színes ingert milyen világosságú semleges inger követi, ill. szaggatja. Jól ismert ritmikus ingerlésnél a *Bartley* által leírt világosság-emelkedési effektus, amely – mint *Bartley* mondja – színeknél telítetlenedéssel jár együtt. Jól ismert továbbá az ún. Broca–Sulzer-effektus is, amely a rövid idejű ingerlésnél fellépő világosság-emelkedés megjelölése. De hasonló a helyzet a perifériára tolódásnál is, ahol a vizsgálatokat éppen a nagyfokú adaptáció szokta nehezíteni. Az invariáns helyek között levő színek eltolódása megfelel a Bezold–Brücke-effektusnak, intenzitásemelésnél vörös és sárga színek sárga, zöld, kék és ibolya színek kék felé tolódnak.

Az ellenszínelmélet, amely *Hering* korában minden matematizálás ellen volt, főként *Hurvich* és *Jameson* (összefoglalót lásd náluk, 1957) munkássága következetében az ötvenes évek közepe óta figyelemre méltó matematikai formulázást is nyert. Az ellenszínek egymást kompenzáló funkciójának méréséből indultak ki, vagyis például egy kéket azzal a sárga mennyiséggel jellemeztek, amelyet hozzá kell adnunk, hogy semleges szín álljon elő. Így határozták meg számszerűen a sárga–kék és vörös–zöld folyamatokat (5. ábra), melyek egyébként nem térnek el lényegében azoktól a kevésbé pontos módszerekkel megállapított értékektől, melyeket a húszas években *Brückner* (1927) és *Schrödinger* (1925), majd később *Judd* (1949, 1951) adott meg. A fehér tartalmat a színek spektrális világosságával, vagyis az azonos intenzitásértékek mellett kapott világossággal azonosították. Ezek alapján olyan összefüggéseket is le tudtak írni mennyiségileg, mint a spektrális telítettség, a Bezold–Brücke-effektus, színtónus-diszkrimináció, melyekre a háromszínelmélet, mint láttuk, egyáltalán nem, vagy csak jelentős korrekciós tényezők bevezetése útján tud magyarázatot



5. ábra. Az ellenszíngörbék *Hurvich* és *Jameson* mérései szerint

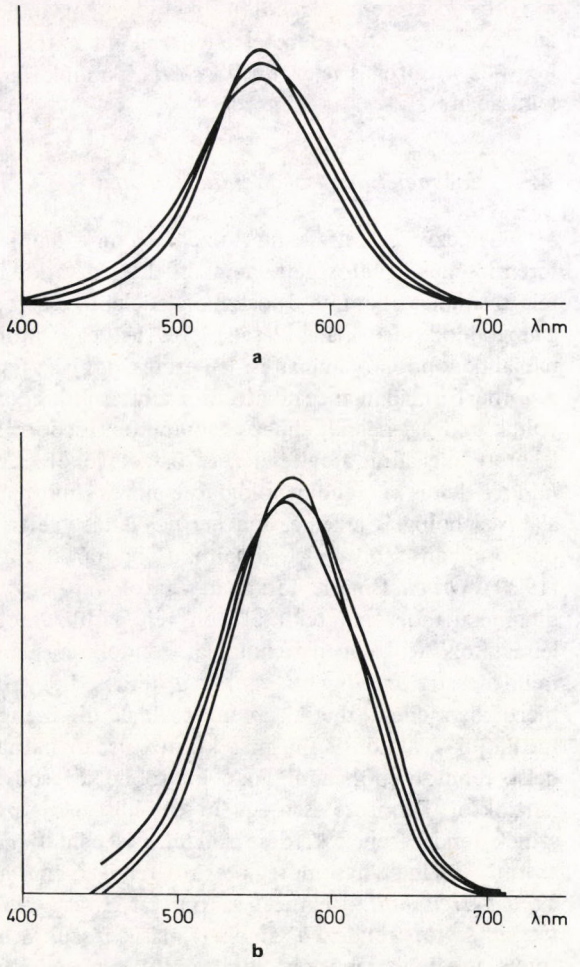
adni. Igaz, amint különösen *Boynton* (1960) határozott kritikája nyomán erre fel kell figyelnünk, *Hurvich* és *Jameson* is jelentős mértékben él levezetésében önkényes állandók használatával és önkényes definíciókkal. A legönkényesebb feltevésük, melyet a szerzők maguk is mint végső adottságot emelnek ki, hogy főként a Bezold–Brücke-effektus leírásánál fel kell tenni, a kék–sárga folyamat kétszer olyan erős, mint a vörös–zöld.

3. *Az ún. zónaelméletek fő kérdései*

Hurvich és *Jameson* munkájának nagy elméleti érdekessége, hogy kimutatták: a négyszín-variációs folyamatból a három összetevőt, a három receptorfolyamatot kvantitatíve le lehet vezetni. Így elméletünk legalábbis a kvantifikálás szintjén az ún. zónaelméletek körébe tartozik, melyek a három- és négyvariációs folyamat azonos kapcsolatát kívánják bemutatni, rendszerint azzal a feltevéssel, hogy a periférián három, a centrálisabb területen négy variációs elv érvényesül a színfeldolgozásban. A klasszikus zónaelméletek közül *Schrödinger* (1925) vagy *G. E. Müller* (1930) leírásának inkább történeti értéke van csak már. *Hurvich* és *Jameson* levezetésé-

nek van egy igen figyelemre méltó sajátossága. Nevezetesen az, hogy az így kapott elemi színértékgörbék csaknem azonosak a spektrális világossággörbével, a vörös és zöld és a kék elemi szín csak minimálisan tér el a spektrális világossággörbétől a spektrum hosszú, ill. rövid hullámhosszú része felé. Ez mindenesetre egy igen nagy hibaforrás, számolási műtermékek keletkezését is magában rejti. *Boynton* írja le ugyancsak találóan, hogy ez esetben kis változások az elemi színértékekben, amelyek a világosságban úgyszólván ki sem fejezhetők, adott szín komponenseinek összetételében igen jelentős változást eredményezhetnek. Érdemes itt megemlíteni *Hecht*-nek (1931) a húszas–negyvenes évek kimagasló és ma is gyakran idézett színteoretikusának munkásságát. Ő a háromszínelmélet keretében abból indult ki, hogy nem magukat az elemi keverési komponenseket kell alapul vennünk, hanem ezeknek a szubjektív effektusban kifejezett értékét, nevezetesen a komponenseknek a saját, azaz a spektrális világosságokkal való szorzatát. [Később *Wright* (1947) vezetett be ezen az alapon sajátos jellemzést]. Így *Hecht* teljesen hasonló elemi színgörbéket kapott, mint *Hurvich* és *Jameson* (6. ábra). Ebből azután – igaz erős önkénnyel – görbék tapasztalati illesztésével, amit egyébként maga is hangsúlyoz – elvileg igen egyszerű és ugyanakkor lényegében helyes leírást kapott a jelenségeknek arra a körére, amely a háromszín-elméleti leírásban problematikus, tehát a spektrális telítettség, a hullámhossz-diszkrimináció stb. jelenségekre. Ha ezeket az eredményeket többnek tartjuk, mint egyszerű számolási műterméket – és a következőkben vázolt gondolkodásunk szerint ez valószínűbb –, akkor ennek alapja az lehet, hogy az elemi komponenseknek világossággal való szorzata elvileg jobban tükrözheti egy színinger helyzetét a spektrum egészében, azaz jobban megadja a spektrális kompozíciót a különböző feltételek mellett.

Napjaink zónaelméletei is lényegében a korábbi gondolatkörben mozognak. *Hunt* (1961) és *Sklover* (1961) amellett, hogy az elemi komponensekkel operál, az egymás melletti komponensek viszonyát is számításba veszi mint korrigáló tényezőt, tehát a vörös–zöld hányadot, ill. a zöld–kék hányadot. Jelentős és pszichológiai-fiziológiai értelmezés nélkül álló műveletek útján jut többé-kevésbé helyes levezetéshez. *MacAdam* (1961) elméletét, amely szerint a két rendezési szint a lebegési frekvencia szabályai szerint kapcsolódik össze, inkább csak kuriózumként említjük ebben a felsorolásban. A jelenleg legkidolgozottabb, leginkább figyelemre méltó zónaelmélet leírás *Walraven*től és *Boumant*ól (1966) származik. Ők egyrészt, mint már utaltunk rá, a három szín keverési komponenseket használják fel úgy, hogy a kék elemi színnek tízszer nagyobb hatást tulajdonítanak



6. a, b ábra. Hecht elemszín-görbéi, ill. az ellenszín-mechanizmusból levezetett trikromatikus görbék (*Hurvich* és *Jameson* az elemi színekre)

a mértnél, függetlennek tekintik a szín- és világosságrendszereket, ami eltérést jelent az eredeti három szín elgondolástól. Végül, de nem utolsósorban a színrendszerek között olyan, tulajdonképpen *Göthlin* (1943) régi, nagyrészt elfelejtett gondolatára visszanyúló elképzelést vezetnek be, hogy

a vörös–zöld rendszer külön is egységként működik, eredőként sárgát adva, és ez az eredő lép fel ellenszínként a kék folyamattal. Úgy véljük, hogy ez a felfogás fejeződik ki *Guth* és munkatársai (1968) zónaelméleti leírásában is.

4. *A színelméleti leírások szemléleti alapjai*

Jellemezve a kétféle megközelítési mód alapjait és összhangjuk megteremtésének lehetőségeit, nem érdektelen felidézni azt sem, hogy e kétféle szemlélet ellentéte és összhangja jelentős szerepet játszott a pszichológiai gondolkodás kialakulásában, és lényeges momentumai talán hatnak napjaink gondolkodásában is. Ismeretes, hogy az ún. elemi érzeteknek ezek a görbe formában megadható és számításokra alkalmas színkomponensek voltak az igazi példái, ehhez hasonló konkrét formában más területen nem lehetett megadni a feltételezett összetevőket. De az is ismert, hogy a *heringi* leírás a fenomenológiai elemzés mintájául szolgált. *Köhler* az alakpszichológiát jellemezve a *heringi* leírást vette alapul, csak dinamikus, pontosabban szólva még dinamikusabb tartalommal kívánta megtölteni (1929). *Orbeli* ismert, korábban vitatott megjegyzésében viszont éppen a dinamikai mozzanat tekintetében vélt párhuzamot a heringi és a pavlovi leírás között. – A pszichológiai gondolkodásban valamilyen formában mindenesetre mindig ott van az a kérdés, hogy benyomásainkat milyen mértékben jellemezhetjük az inger oldaláról, az ingerhez kötöttséget fenntarthatjuk-e akkor is, ha más kontextusban hatnak, vagy benyomásaink belső rendezéséből induljunk-e ki, többé-kevésbé függetlenül a külső jellemzőktől. Természetesen egyéni különbségek is szerepet játszhatnak itt; a színek rendezésének kérdése tud erre is példát mondani. *Richter* (1951) szerint a színek hasonlóság szerinti rendezésénél a személyek egy része a *Young–Helmholtz*-i elmélet szerint jár el, vagyis tónus, világosság és telítettség szerint rendezi a színeket: másik részük a heringi rendszer szerint: tónus, fekete és fehér tartalom szerint. Ez nagy általánosságban azt sugallhatja, hogy a fenomenológiailag részletesebben elemzők kevésbé fognak az érzékletek fizikai meghatározóinak elemzésére támaszkodni. – A jelen pszichológiájában érthető módon az a gondolkodás áll előtérben, hogy a belső folyamatokat inkább a külső figurális szemléleti vagy viselkedéses reakciók analógiájára, ill. ezek kondenzációjaként, kicsinyítéseként vagy töredékes változásaként fogjuk fel. De hogy ez így van – legalábbis jelentős részben így van, erről nagyon sok adat szól – ez még mindig magyarázatra szorul. Ahol nincs így, vagy ellentmondások vannak, vagy

ami a leggyakoribb, a képi és a viselkedéses elem részleges fedésben van, akkor vetődhet fel elemibb módon az a kérdés, hogy milyen jelrendszerben dolgoznak is tulajdonképpen a pszichikus jelenségek. A színlátás tana, amely tárgyát mint egy idegen jelrendszert, nyelvet arról az oldaláról közelíti meg, ahol a legtöbb ismerettel rendelkezünk viszonylag, és elvileg a legkevesebb ismeretlent kell feltételeznünk, talán éppen ilyenkor nyújthat segítséget, ha elsősorban negatív tapasztalataival is. Persze a pszichológiát idegen jelrendszernek, nyelvnek tekinteni az emberi gondolkodás számára önmagában is távol eső dolog.

5. *Az elemi színreceptorokra vonatkozó eredmények kritikai áttekintése*

Az is igaz, hogy a színtant főként mint fotoreceptoros–fotokémiai vagy legfeljebb elemi retinális integrációs problematikát fogják fel első pillanatra, ahol a pszichikus minőségek inkább csak egyszerű tükrözői ezeknek a fotokémiai vagy elemi retinális folyamatoknak. A valóságban azonban az a helyzet, hogy ezekről a folyamatokról, eltekintve a legújabb vizsgálatoktól, főként *Marks, Dobelle* és *MacNichol* (1964) vizsgálataitól – nagyon kevés pontosan meghatározható és egyértelműen felhasználható adatról tudunk. A receptoros és idegrendszeri organizáció különböző szintjein megtalálhatják a három- vagy négyvariációs elvet, rendszerint egymást kizáró módon, de nagy kérdés az, hogy mennyiben fejeznek ki ezek végső elemi szerveződési formákat. Így például *Rushton* (1958) ismert fényelnyelés–visszaverés útján kapott három receptorra utaló abszorpciós görbéivel kapcsolatban is (1. ábra), eltekintve attól, hogy a kék receptor görbéjét nem találta meg meggyőző módon, felvethető az, hogy ezek az ún. differencia-spektrumok viszonylag összetett fotokémiai folyamatokat (fényelnyelés, fotóanyag-termelés), ill. ezek különbségeit adják, és ugyanakkor egy nagyobb retinális terület működését tükrözik (*Dartnall,* 1953 és 1953). Hasonló derül ki *Granit* (1962) jól ismert modulátor-görbéiből is (1. ábra). Ezeket egyébként bizonyos fokig indirekt módon nyerte úgy, hogy a retina elemeinek elektromos aktivitását különböző színre való adaptációnál mérte (*Donner,* 1961), és ezt az aktivitást a sötét adaptációban mutatott aktivitás viszonyában fejezte ki. E görbékről megállapítható, hogy döntően szummáris, több neurális elemből álló tevékenységet tükröznek. De tudjuk azt is, hogy ilyen három vagy négy, esetleg öt komponenst színes adaptáció esetén a pszichofizikai értékek elemzése útján is megállapíthatunk, amint erre éppen *Stiles* (1955) napjainkban elterjedt mód-

szere (*Wyszecki* és *Stiles* 1967; *Enoch*, 1972) és nyomában *Boynton* (1963) munkássága mutat. Vagyis ezek a modulátor-görbék vagy *Rushton* görbéi ennek a szummárisabb jellegű trikromaticitásnak vagy tetrakromaticitásnak más-más aspektusát tükrözhetik. Amikor *Riggs* (1957) nem is olyan régen a *Young–Helmholtz*-elmélet kísérleti igazolása címmel tartott ünnepi előadást, amelyben az elektroretinográfiás reakcióból különböző színű és elhelyezésű ingerek ritmikus exponálása útján mutatta ki a három komponenst, egy ilyen konklúziót tulajdonképpen csak megerősített, hiszen az elektroretinogram a recehártya viszonylag igen nagy, kb. 8°-os területének aktivitását tükrözi.

A fotokémiai értelmezésnél emellett további problémát okoz többek között az, hogy pszichológiailag alapjában véve ugyanolyan változásokat kapunk rövid és hosszú idejű ingerlésnél is, holott kémiailag egészen eltérő nagyságú változásokat kellene várnunk (*Bush*, 1955; *Boynton*, 1957). Rövid idejű ingerlésnél a fényérzékeny anyagnak csak kis része bomlik el. További problematikus pont például, hogy a spektrum vörös szélén 650 nm-en túl is jellegzetes és a színelméletek számára többé-kevésbé befogadható tónus-, világosság- stb. változásokat kapunk az ingerintenzitás, fehérítés stb. változtatásakor, holott ezen a spektrális területen mindenféle színleírás szerint csak egy fényérzékeny pigment működhet. Így tehát a pigmentek kölcsönhatására, ill. viszonyának változására építő leírások minden alapjukat elvesztik.

MacNichol és munkatársainak fényelnyelési vizsgálatai mindenesetre arra látszanak utalni, hogy a retinán elemi szinten is érvényesül a háromvariációs elv. Kiemelendő *de Valois* (1965) munkássága is, aki a corpus geniculatum laterale különböző rétegeiben mutatta ki a három- és a négyvariációs folyamatot az ingerek be- és kikapcsolásakor. Hangsúlyozta azt az alapgondolatot – ami előadásunknak is egyik fonala –, hogy a színkódolás alapvetően kontrasztdetekció. *De Valois* eredményeiből azonban nem szabad azt a következtetést levonnunk, hogy az ellenszínfolyamat csak a corpus geniculatum laterale szintjén valósul meg, hiszen az ellenszínfolyamatot kifejező elektromos aktivitást *Svaetichin* és munkatársai (1961) a retinán is a gliasejtek működésével kapcsolatban kimutatták. Azt sem szabad gondolnunk, hogy a színkódolási folyamat a corpus geniculatum laterale szintjén befejeződik, hiszen *Bartley* (1961), *Goldstein* (1939) és mások arra nézve is kaptak adatokat, hogy kéreg nélkül teljes értékű színlátás nem lehetséges, csak egyszerű színérzékenység-különbség. Jogos *Lennox–Buchtal* (1961) kérdése is, hogy a kéregben miért nem lehet megtalálni a négyvariációs elvet, ha a corpus geniculatum lateraleban

megvan, és tegyük hozzá azt is, ha a pszichológiai reakciókban is megvan. Vajon kérgi elektromos reakciók miért inkább a világosságtól való függést tükrözik például latenciaidejükben, és miért nem a specifikusabb kromatikus összefüggéseket.

A színlátás tanát mindenesetre nem ezek a vizsgálatok tették egzakttá, hanem a pszichológiai adatoknak egyfajta sajátos analízise és szintézise, melyet annak érdekében végeztek, hogy megállapítsák, milyennek „kellene" lenniük a pigmenteknek, ill. a receptorfolyamatoknak és kapcsolataiknak, hogy színlátásunk ismert tényeit megmagyarázzuk. Olyan fotokémiai és egyéb szinten végzett teóriaképzésről van szó, amelyet javarészt pszichológusok kezdeményeztek, mint például *Ebbinghaus* (1846), *G. E. Müller* (1930), és folytatnak ma is, hogy a sokszor említett neveket mint *Hurvich, Jameson, Boynton, Judd, Luria, Richards, Riggs* újra felidézzük. A receptorok keresése, kapcsolataik leírása mintegy jó alkalom volt pszichológiai ismereteink integrálására. Túlzó hasonlattal élve kicsit úgy, mint az alkímia korában az aranyelőállítás jó – igaz kényszerű – alkalom volt kémiai ismereteink rendszerezésére, kialakítására.

Az objektívebb, főként elektromos reakciók és a pszichológiai jellemzők közötti összefüggés tanulmányozására a leginkább járható útnak a reakciók ritmikus ingerlésnél vagy rövid idejű ingerléskor való vizsgálata látszik. Az idegrendszer alapvetően frekvenciakóddal dolgozik, ezt követhetjük formálisan is az időértékek szisztematikus változtatása útján, de – mint láttuk – rövid idejű vagy ritmikus ingerlésnél jelentős szubjektív változások is fellépnek; kontraszt-effektusok, fehéredés. Mondhatjuk, hogy ez a kód szinte minden elemében a színrendszer csaknem egészét, dinamikus jellemzőket tükrözi. Ez eggyel több ok arra, hogy a színrendszer egészét statikusan befogó három komponens leírás és a dinamikát közvetlenül megragadó négy komponens közötti összhang önkényes korrekciós tényezők bevezetésétől mentes formáját keressük.

II. Ellenszínkeltés és pálcikafunkció a színtónus meghatározásában

1. *A színkeverési egyenlet megfordítása és a Bezold–Brücke-típusú tónuseltolódás*

Ilyen elgondolást próbáltunk körvonalazni több munkákban (*Tánczos*, 1972, 1974, 1975, 1976), és azt kellett feltételeznünk – erre minden tárgyi alap megvan –, hogy az ellenszínkeltés az esetek döntő többségében, mint intenzitásemelés, adaptáció, perifériára való eltolódási helyzetben stb.

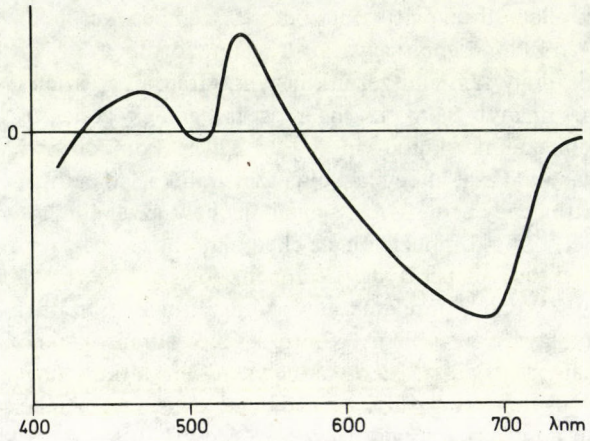
nem önmagában egyszer és mindenkorra rögzített folyamat formájában történik, hanem egy másik tényező – nevezetesen a Purkinje-effektus közreműködésével, ill. kikapcsolásával, kompenzálásával. E két tényező együttese pedig a színek döntő többségénél megváltoztatja a színrendszer egészét, ill. a világosságösszegeket, és ezen keresztül a színtónust, a spektrális kompozíciót. Például a Purkinje-effektus részvétele esetén egy kékes–kékeszöld szín a pálcika közreműködése miatt világosabbnak, telítetlenebbnek és ugyanakkor a magasabb világosság miatt zöldesebbnek is látszik. Ennek az effektusnak a kikapcsolása a spektrum két területén jár éles következményekkel. Ha például ehhez a kékeszöldhöz sárgásvöröset keverünk, akkor ez gátolja a pálcikahatást, a kék területen csökken a világosság, a szín kékebb, ugyanakkor telítettebb lesz. Ez a hiány egyszersmind a keverésben arra a területre is kihat, ahol egyébként legnagyobb a világosság, ahol a gerjesztés minden elemére szükség van: nevezetesen a sárga színre. Vagyis egy keverékben kék komponens esetén a sárga szín világossága kisebb lesz a komponensek világosságához viszonyítva, ami egyben azt is jelenti – az utóképkísérletek ezt igazolják – hogy a sárga szín úgy működik, mintha alcsonyabb világosságszinten lenne, vagyis vöröses lesz (*Weekroth*, 1964; *G. E. Müller*, 1930). Ahhoz tehát, hogy ilyen pálcikaelemeket tartalmazó színegyüttesekkel a színrendszer egészét működésbe tudjuk hozni, vagy a csaknem a színrendszer egészének működését igénylő sárgát kelteni tudjuk, kék és sárga többletre van szükségünk. Ezt támasztja alá *Matteson* és *Luria* (1965) értéksora is. A szerzők olyan elemi színekből állítottak elő fehéret, melyek pálcikaműködést tartalmaznak. Meghatározták az eredő keverék elméleti színességét és azt találták, hogy ez – eltekintve az elemi színek megválasztása folytán előálló önkényességtől – Bezold–Brücke-típusú, vagyis kék–sárga irányú eltolódás többletet mutat. Ezt mutatta az a számítási eredmény is, melyet úgy végeztünk, hogy a színegyenleteket átalakítottuk, és azt néztük, milyen az eltérés a keverék számított eredő hullámhossza és a tényleges keverési eredmény között (*Tánczos*, 1974, 1975, 1976). Ekkor is Bezold–Brücke típusú, ill. azzal ellentétes irányú eltolódást kaptunk. Ebből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a színrendszer egészét vagy a színkeverést megfelelően tudnánk számítással követni minden önkényes, a komponensekre vonatkozó előfeltevések nélkül, ha több kéket és sárgát vennénk a keverékbe, éspedig olyan mértékben többet, amely a Bezold–Brücke típusú effektusnak, tehát az intenzitásnövelés következtében előálló tónuseltolódásnak felel meg. Az, hogy az utóbbi esetben a szín-

rendszer egésze, ill. az ellenszín a pálcikaműködéssel szemben kerül előtérbe, az előbbiek alapján különösebb magyarázatra nem szorul.

Ebből az következik, hogy színrendszerünk négy kvadránsát, a pszichológiai négy alapszíntartományt, nem az inger és a maradék gerjesztés viszonyával kell értelmeznünk külön-külön az egyes komponensek figyelembevételével, hanem azzal, hogy az ellenszín indukálást befolyásolja-e a Purkinje-effektus vagy sem. A négy invariáns hely azzal tűnik ki tehát, hogy e színek helyzete, kompozíciója az ellenszínükhöz képest nem változik a Purkinje-effektus belépése vagy kompenzálódása következtében. Az invariáns helyek közötti területek egyirányú változást mutatnak ilyen feltételek esetén. Így talán jobban érthető a színkvadránsok fenomenológiai és dinamikai együttjárása. Ha olyan helyzetet teremtünk, hogy fehér is keletkezik és ugyanakkor pálcikaszintű ingerlés is van, a fehér pedig hatással van erre az ingerlésre, akkor az sárga–kék többletet hoz a gerjesztésbe. De kontraszt helyzetben megtaláljuk az ellenirányú eltolódást is. Például színes adaptációs mezőben a gyengébb intenzitású lokális semleges ingerre indukált ellenszín szükségképpen tartalmaz Purkinje-elemet, vagyis zöldebbé válik. A komplementer színek a kontraszt színektől, tehát az induktív úton keltett ellenszínektől, lényegében éppen a Bezold–Brücke-effektus értelmében térnek el.

2. *A Bezold–Brücke-típusú effektus különböző formái*

A korábbiakban bizonyítékokat próbáltunk hozni arra nézve, hogy hasonló tónuseltolódásoknál – mint például fehérkeverés vagy ritmikus ingerlésnél fellépő tónuseltolódás – számolhatunk a Purkinje-effektus és az ellenszín-indukálás együttes hatásával (*Tánczos,* 1972). Néhány probléma és néhány következtetés azonban nyitva maradt. Az egyik az, hogy a Bezold–Brücke jellegű effektusok sok esetében – kivéve az intenzitásemelés és a színadaptáció helyzetét – az eltolódás nem teljes. Így például egy rövid idejű ingerlésnél vagy intermittens ingerlésnél általában, vagy szín és fehér keverésnél a spektrumszélek – különösen a vörös – ellenirányban, az intezitás csökkenésének megfelelően tolódik el, azaz vörösödik, ugyanakkor a spektrum középső területe az eredeti Bezold–Brücke-effektus értelmében az intenzitás emelkedésének megfelelően változik; sárgul, ill. a kékeszöld kékül (7. ábra). Emiatt a szerzők eltérő eredményt kapnak például a szín + fehér keverése esetén (*Purdy,* 1933; *Judd,* 1951; *Le Grand,* 1957), és jelenleg széles vita tárgya, hogy a ritmusos ingerlésnél előálló tónusváltozást mennyiben lehet, részben vagy egészben, Bezold–

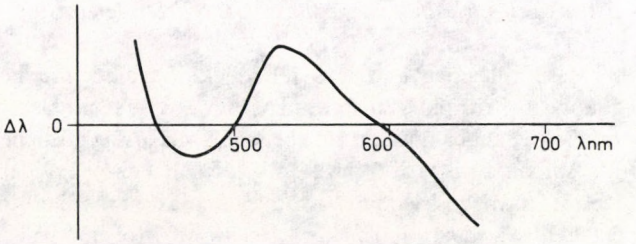


7. ábra. Komplementer és kontraszt színek különbsége *Fedorov* mérései szerint; lényegében hasonló eltolódást kapunk a Bezold–Brücke-effektustól intermittens ingerlés esetén is

Brücke-effektusnak tekinteni (*Ball,* 1964; *Bartley* és *Nelson,* 1960; *Nilsson* és *Nelson,* 1971; *Van der Horst* és *Mius,* 1962 stb.). Hasonlóan eltérően viselkednek a színek a spektrumszéleken a komplementer–kontraszt színek különbsége fentebb említett esetében is. De ugyanilyen anomáliát kaptunk akkor is, ha a színkeverési elemzésünket *König* és *Dieterici* (*König,* 1903) adataira alkalmaztuk (*Tánczos,* 1972), amelyek – mint később *Kohlrausch* (1931) kimutatta – a sötétadaptáció hatását mutatják. E jelenségek értelmezéséhez a fentebbi gondolatkör keretében, elsősorban az adott színrendszeren belül mozgósítható összvilágosság meghatározó szerepének felismerése alapján, közelebb visznek bennünket további kísérleti adatok. *Luria* (1967) rövid és hosszabb idejű ingerlésnél különböző intenzitásszintekkel végzett vizsgálatában azt találta, hogy ezek a spektrumszéli eltérések rövid idejű ingerlésnél csak alacsony világosság esetén lépnek fel. Magasabb világosság esetén rövidebb idejű ingerlésnél is az eredeti Bezold–Brücke-effektus lépett fel. Korábbi ritmikus ingerléssel végzett kísérleteknél magunk is azt találtuk (*Tánczos,* 1971), hogy a széli effektusok iránya a kontraszt helyzettől, ill. a lokális inger, a környezet-világosság viszonyától függnek, bár a lokális inger intenzitásának emelésével az eredeti irányú Bezold–Brücke-effektust nem tudtuk teljesen elő-

állítani, csak később, nagy fényerejű monokromátorral (*Tánczos*, 1975, 1976, 1977).

Nyilvánvalónak látszik, hogy alacsonyabb intenzitásszinten a rövid idejű ingernek vagy a sötét szakaszok által határolt ritmikus ingernek nincs módja elegendő kontraszt effektust, kontraszt fehéret termelni, hogy a színrendszer egészét behozza és így eliminálja a Purkinje-effektust. Ez elsősorban a spektrumszélekre érvényes, ahol a világosság eleve igen kicsi és



8. ábra. Bezold–Brücke-jellegű effektus a látószög-csökkenésekor

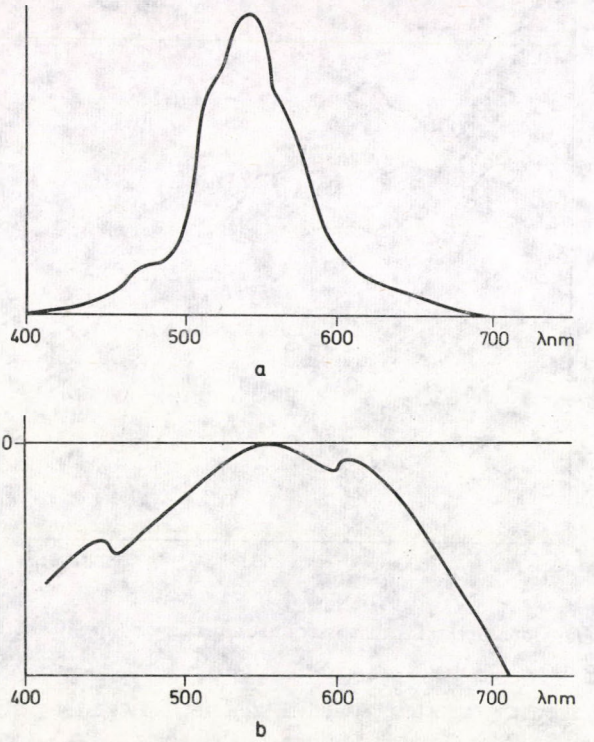
a sötét szakasz vagy a sötét háttér inkább további sötétítő tényezőként, asszimiláló tényezőként hat. Ennek egyik alátámasztása az, hogy az ún. „flicker" spektrális világosságok, tehát sötét szakaszok által határolt ritmikus színes ingerek világossága a spektrumszéleken kisebb (*Pieron*, 1956; *Le Grand*, 1957). Az, hogy ez a hatás egészében a vörös részen határozottabban érvényesül, annak tulajdonítható, hogy a vörös keltéséhez, ill. pontosabban ahhoz, hogy a sárga felé tolódjék, éppen a fentebbiek figyelembevételével, jóval inkább kell magas világosság, mint a másik felének ahhoz, hogy kék felé tolódjék.

A spektrum két fele a leghatározottabban ellentétesen viselkedik a Bezold–Brücke-effektus szempontjából látószögcsökkenéskor, különösen perifériára tolódásnál tritanópiára jellemző változást hozva. A vörös–sárga rész vörösödik, mintha az intenzitást csökkentenénk, a zöld–kék rész kékül, mintha az intenzitást növelnénk (*Weitzmann* és *Kinney*, 1967; *Kaiser* 2968, 8. ábra). A vörösödést a fentiek analógiájára úgy kell értelmeznünk, hogy a látószög csökkenésénél nincs elegendő energia, összvilágosság a sárga, azaz csaknem a teljes színrendszer keltéséhez, ugyanakkor kimutatott tény, hogy a látószög csökkenésekor a nagy szummációs mezőt igénylő pálcikák részleges vagy teljes kiiktatása következtében a Purkinje-effektus csökkenésével kell számolnunk (*Wright*, 1947; *Weale*,

1953; *Willmer*, 1954). Nem ilyen világos a helyzet a szín + fehér keverésnél vagy a kontrasztok különböző formáinál, de az a problematikus mozzanat mindig megtalálható, hogy a színrendszer egészének megfelelő magas fokú izgalom a spektrumszéleken az adott helyzetekben valóban fennáll-e, ill. hogy pontosan beállíthatjuk-e a semleges fehéret.

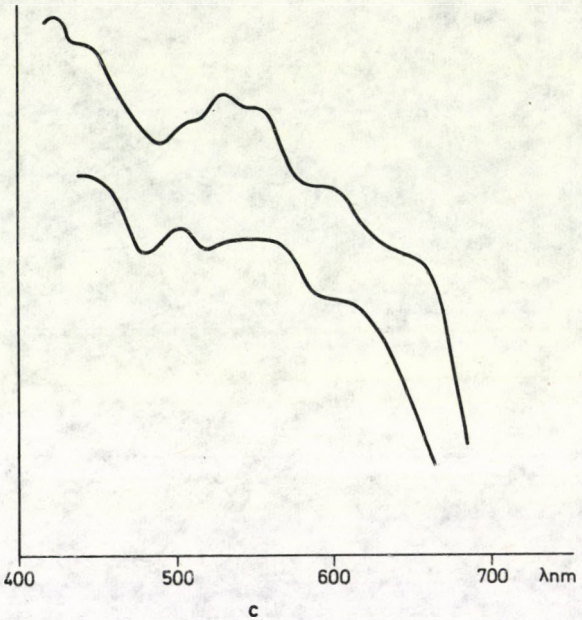
3. *A spektrális világossággörbe ún. másodlagos maximumának kérdéséhez. Ritmikus ingerlés hatása. A spektrális telítettség görbe*

Másik megmagyarázandó jelenségkör az, hogy e helyzetekben, mint adaptáció, ritmikus ingerlés, periféria felé tolódás, másodlagos maximumok jelennek meg az ún. spektrális világosság görbében (9. és 10. ábra). Elsősorban a 480–500 nm körüli területen ezzel egyidejűleg tolódik rendszerint a világossággörbe elsődleges maximuma 560-tól, vagyis a csapérzékenység maximumának megfelelő értéktől 530–540, vagyis a pálcikaérzékenység maximumához közelítő érték felé. Ez az eltolódás különösen alacsony ritmusú flickernél vagy perifériára tolódásnál követhető (*Weale*, 1953; *Kinney*, 1958; *Sheppard*, 1968). Ritkán 600 nm körül is lehet találni másodlagos maximumot. Színes adaptáció esetén a másodlagos maximum mindig az adaptációs szín ellenszínére jelenik meg, és ha korábban a saját színre ilyen fennállt, akkor az eltűnik (*Hurvich* és *Jameson*, 1954; *Stiles* és *Crawford*, 1933). Ritmikus ingerlésnél, amely neutrális háttér előtt 480–500 és 580 nm körül hoz másodlagos maximumot, ill. itt tényleges világosságemelkedést, a színes adaptáció a maximumot a saját színe irányába tolja el. Ha egy adott színre ilyen másodlagos maximum vagy világosságemelkedés következne be, akkor a színes adaptáció ezt eltünteti. Ha ilyen maximum nem volt, akkor a színes adaptáció ezt kelti a saját színre (*Ball*, 1964; *Wassermann*, 1966). Ezek a másodlagos maximumok egyébként a normál spektrális világossággörbén is fennállnak, csak kevésbé kifejezett mértékben, és előtűnnek akkor is, ha a csapérzékenységi szintről pálcikaérzékenységi szint felé megyünk át. Azok a próbálkozások azonban, hogy e maximumokat csap–pálcika-működés valamilyen lineáris összegeződéseként fogják fel, nem jártak eredménnyel (*Walters* és *Wright*, 1943; *Stiles* és *Crawford*, 1933; *Weale*, 1953), és az a leginkább elterjedt felfogás, hogy ezek a három elemi komponens működését tükröznék, szintén nem túl meggyőző. A pálcikával való kapcsolat mindenesetre nagyon közelfekvő tény. Vajon nem tekinthetnénk-e ezeket a másodlagos maximumokat a pálcikaszintű ingerlésnél adott eset-



9 10. ábra. Spektrális világossággörbe egyedi méréseknél, a jellegzetes másodlagos maximumokkal (e maximumok az átlagértékek képzése során sokkal kevésbé fejeződnek ki)

ben létrejövő ellenszín-kompenzáció sajátos tükröződésének. A színes adaptációnál talált összefüggések nagyon valószínűvé teszik ezt. Ritmikus ingerlésnél viszont azt kell tekintetbe vennünk, hogy az eredeti inger, ill. a ritmicitás következetében létrejövő változás a sötét szakasszal szembeni kompenzációt fejezi ki. Színes adaptáció esetén a sötét szakaszon – mint alacsony intenzitású ingerlési helyen – az adaptációs szín ellenszíne indukálódik, és ez megakadályozhatja, hogy ritmikus inger mint Purkinje-effektus kompenzáló működjék a sötét szakasszal szemben. Ha viszont ugyanolyan színre adaptálunk, mint a ritmikus inger, akkor ez a szín és



11. ábra. Spektrális világossággörbe a periférián (30–40° körül)

ellenszín együttesét, tehát a színrendszer egészét kelti, és éppen emiatt áll elő a másodlagos maximum, a pálcikarészvétel kompenzációjaként.

Egyébként a ritmikus ingerléssel végzett kísérletek éppen a jelenkorban közvetlenül is és közvetve is több bizonyítékot hoznak arra, hogy ilyen körülmények között pálcikaműködés részvételével számolnunk kell, és ezek szoros vagy okozati összefüggésben lehetnek a Bezold–Brücke-típusú eltolódással. Így például *Nilsson* és *Nelson* (1971) bemutatta, hogy ilyen típusú eltolódást csak azok a személyek mutatnak egyértelműen főként a spektrumszéleken, akik ugyanebben a helyzetben a pálcikaérzékenység felé eltolt spektrális világossággörbét adnak. (Megjegyezzük, hogy ritmikus ingerlésnél az egyéni különbségek alapja az, hogy mód van a világos vagy sötét szakasz kiemelésére.) *Walters* (1971) elektroretinográfiásan mutatta ki, hogy ilyen tónuseltolódásokhoz pálcikarészvétel szükséges. *Ball* (1964) pszichológiai kísérletben igazolta, hogy ezekhez a Bezold–Brücke-típusú tónuseltolódásokhoz olyan ingerlés kell, amely az 500 nm hullámhosszú, tehát a pálcikaérzékenység maximumát tartalmazza. *Bartley*vel való közös munkájukban (*Ball* és *Bartley,* 1966) azt írták le, hogy az effektusokhoz az

500 nm-es ingert feltétlenül magas világossággal kell exponálni, míg az 580 nm-es ingerhez nem annyira a világos szakasz kifejezett expozíciója, hanem a sötét szakasz határozott működése szükséges. Az előbbi esetben nyilván a csapok működésének biztosítása, utóbbi esetben pedig a pálcikarészvétel megvalósulása okoz nagyobb gondot. Vagyis egymás utáni világos és sötét szakaszok annyiban tudják kelteni a Bezold–Brücke-effektust, amennyiben megfelelően reprezentálják a nappali és az alkonyati látást. Megjegyezhetjük még, hogy a retina ún. oszcillációs potenciálja, amely a pálcikaműködést tükrözi, ezek mellett a ritmusok mellett kimutatható, jelezve ennek a rendszernek a részvételét.

Visszatérve a spektrális világossággörbe másodlagos maximumaira, azt is feltehetjük, hogy a spektrális világossággörbe felvételeinek standard eseteiben sem zárhatjuk ki azt, hogy többé-kevésbé keltődik az ellenszín is, és ez szükségképpen hat a pálcikafunkcióra.

Egyéb jelenségek értelmezése is felvetődhet ezen az alapon, például a Wright-effektus (*Wright*, 1947). Ez azt írja le, hogy bármely színre való adaptáció esetén, ha utána a vörös–sárga–zöld tartományba tartozó tesztingert vizsgáljuk, egyúttal jelentős kék is fellép. Itt a telítetlenedés, az adaptáció következtében előálló telítetlenedés, ellenszín keltő, és azt is tudjuk, hogy a legkisebb világosság esetén a kék képes funkcióba lépni ellenszínként, és ezek szerint akkor is, ha ingerlés nem írná elő belépését.

A spektrális telítettség görbe is, amely a világossággörbétől abban különbözik, hogy a spektrum két oldalán nem teljesen szimmetrikus, hanem a kék–zöld oldalon anomáliát mutat, jobban értelmezhetőenk látszik ezen az alapon, hiszen – mint korábban annyiszor szóltunk róla – a kék–zöld rész a színrendszer egészében a vörös–sárgához képest némileg eltérően viselkedik akkor is, ha a szubjektív világosságok azonosak. A zöld e spektrális kompozíció egésze szempontjából telítettlenebb, a kék pedig telítettebb. A telítettségi görbe mindenesetre mint a világossággörbe és a Bezold–Brücke-effektus hányada formálisan megkapható adataink szerint (*Tánczos*, 1974, 1975, 1976, 1977).

4. *A színelmélethez. Ellenszínkeltési séma a pálcikafunkció függvényében*

Mit jelentenek a fentebbiek a színelmélet szempontjából? A színkeverés leírásához tehát, mint mondottuk, nem szükséges három fix komponens feltételezése. Tetszés szerinti számú és változó helyzetű komponenssel

írhatjuk le, ha a Bezold–Brücke-effektust figyelembe vesszük, és helyesebb értelmezéshez jutunk egyéb jelenségeket illetően is. Az is következik a fentebbiekből, hogy minél több komponenst veszünk, leírásunk annál helyesebb lesz, annál inkább tükrözi a reális spektrális kompozíciót. Ez azonban nem áll ellentétben azzal a tétellel, hogy három szín keverésével elő lehet állítani a színeket, hiszen három szín eredője fehéret ad, legalábbis egy adott feltételkomplexum esetében. Valójában ez az izolációs három komponens megközelítéséből kiinduló eljárás tartalmazza azokat a feltételeket, amelyek szükségesek ahhoz, hogy a színtónust és a fehérhez való viszonyát adott esetben jellemezzük, de nem elégségesek ahhoz, hogy ezeknek változásait a feltételek megváltozása esetén megfelelően kövessük. Maguk az ellenpárok, ill. komplementerek a háromszínelméletben jól meghatározhatók, azonban úgy tűnik, hogy tovább kell mennünk a leírás kereteiben egy lépéssel; ki kell emelnünk azokat a komplementer, helyesebben szólva ellenszín-párokat, melyeknek e spektrális kompozíciója változatlan marad az intenzitás változásakor a Purkinje-effektus kompenzációja nyomán. Az általuk határolt területek megállapítása útján jutunk el a négyvariációs folyamathoz, az ellenszín-dinamikához. Ha viszont az utóbbiakból indulunk ki, akkor ezeket nem teljesen rögzített egységeknek kell tekintenünk, hanem a fehérhez, a színrendszer egészéhez való viszonyukat, változásaikat plasztikusan kell követnünk, és így kissé tautológiának is hat, hogy az ellenszínpárokból a fehérre való átszámítás útján a három keverési komponens meghatározható.

A három- vagy négyszín-megközelítés tehát egy olyan összefüggésnek izoláltabb, közvetlenebb, egy-egy aspektusát kiemelő befogását adja – felfogásunk szerint –, amelynek teljes értékű értelmezésekor tulajdonképpen egyik aspektus sem szükséges feltétlenül. Receptorrendszerünk, idegrendszerünk és a közvetlen szemlélet sajátossága azonban az – és ez is az általánosabb tanulságok közé tartozik –, hogy az összefüggések egyik vagy másik aspektusát kiemeli vagy elsődlegesnek veszi.

III. Összefoglalás

A színelméletek alapjaként szolgáló szemléleti kereteket mutattuk be. Vizsgáltuk a trikromatikus és az ellenszínelméleti séma, valamint a zónaelméleti leírás alkalmazhatóságát és fiziológiai alapjait. A fiziológiai alapokra nézve azt a kritikus mozzanatot emeltük ki, hogy vajon az abszorpciós fotometriai vagy az elektrofiziológiai vizsgálatok révén elő-

állítható hármas vagy négyes felosztású reagálási mód mennyiben fejezhet ki végső elemi receptortulajdonságot. Vagy pedig e reakciók is inkább csak a retina szummárisabb tevékenységét tükrözik. A pszichofizikai adatok elemzése pedig, elsősorban a színkeverési és adaptációs adatok vizsgálata arra mutat, hogy ez a hármasság vagy négyesség a színlátás adaptációs jelenségeit mutatja elsősorban, az ellenszín-mechanizmus leírással összhangban. A színkeverési értékek – diszkussziónk alapján – ennek a hármas vagy négyes adaptációs mechanizmusnak egy-egy aspektusát tükrözik statikusabb körülmények között. Többféle jelenség elemzése, különösen pedig a Bezold–Brücke-effektus változatainak, feltételeinek vizsgálata alapján azt a konklúziót alakítottuk ki, hogy önkényes előfeltételezésektől mentes zónaelméleti leíráshoz, azaz a trikromatikus sémáról a tetrakromatikus sémára való átmenet meghatározásához akkor jutunk, ha az ellenszínkeltés és a pálcikarészvétel együtthatását vizsgáljuk a színérzéklet meghatározásában. Így adódnak a tiszta színeknek megfelelő ún. invariáns helyek, ahol a pálcikarészvétel és az ellenszínkeltés együtthatása a tónust nem változtatja meg. Ilyen alapon a színkeverésből származtatott elemi színek is dinamikailag, ill. funkcionálisan értelmezhetők.

Irodalom

Ball, R. M., 1964, An investigation of chromatic brightness enhancement tendencies. *Amer. J. Optom., 41.*, 333–361.

Ball, R. M., Bartley, S. H., 1966, Changes in brightness index, saturation, and hue produced by luminance-wavelength-temporal interactions. *J. Opt. Soc. Amer., 56.*, 695–699.

Bartley, S. H., 1961, A clarification of some of the procedures and concepts involved in dealing with the optic pathway. (Szerk. *R. Jung, H. Kornhuber*) Neurophysiologie und Psychophysik des visuellen Systems, Springer-Verlag, Berlin. 386–400.

Bartley, S. H., Nelson, T. M., 1960, Certain chromatic and brightness changes associated with rate of intermittency of photo stimulation. *J. Psychol., 50.*, 323–332.

Boynton, R. M., 1960, Theory of color vision. *J. Opt. Soc. Amer., 50.*, 929–944.

Boynton, R. M., 1963, Contributions of threshold measurements to color-discrimination theory. *J. Opt. Soc. Amer., 53.*, 165.

Boynton, R. M., Kandel, G., 1957, On responses in the human visual system as a function of adaptation level. *J. Opt. Soc. Amer., 47.*, 275–286.

Brückner, A., 1927, Zur Frage der Eichung von Farbensystemen. *Zeitschr. Sinnesphysiol., 58.*, 322–337.

Bush, W. R., 1955, Foveal light adaptation as affected by the spectral composition of the test and adapting field. *J. Opt. Soc. Amer., 45.*, 1047–1056.

Dartnall, H. J. A., 1953, The interpretation of spectral sensitivity curves. *Brit. Med. Bull., 9.*, 24.

Dartnall, H. J. A., 1962, The photobiology of visual process. The Eye 2, Part 2, (Szerk. *H. Davson*), New York, Academic Press.

Donner, K. O., 1961, The spectral sensitivity of vertebrate retinal elements. Visual problems of color. Symposium. Vol. 2. Chemic. Pub. Comp. Inc. New York, 173–195.

Ebbinghaus, H., 1893, *Z. Psychol., 156.*, 220.

Enoch, J. M., 1972, The two-color threshold technique of Stiles and derived component color mechanisms. In: Handbook of sensory psychology. Vol. VII/4. Visual psychophysics (Szerk. *Jameson, D.* és *Hurvich, L. M.*), Berlin–Heidelberg–New York: Springer 537–567.

Fedorov, N. T., 1961, The additivity of spectral heterochromatic luminances in connexion with the revision os standard spectral mixture curves. Visual problems of color. Symposium, Vol. 1. Chemic. Pub. Comp., Inc. New York, 309–318.

Goldstein, K., 1939, The organism. A wholistic approach to biology. New York.

Göthlin, G. F., 1943, Inhibitory processes underlying colorvision and their bearing an three component theory. *Amer. Psychol., 56.*, 537–550.

Granit, R., 1962, Neurophysiology of the retina. The visual pathway. In the eye. (Szerk. *H. Davson*) New York.

Guth, S. L., 1968, Factors affecting luminance additivity at threshold among normal and color-blind subjects and elaborations of a trichromatic-opponent colors theory. *Vision Res., 8.*, 913–928.

Hecht, S., 1931, Die physikalische Chemie und die Physiologie das Sehaktes. Ergebnisse der Physiologie. (Asher–Spiro.) *32.*, 243–330.

Hunt, R. W. G., 1961, Adaptation and the trichromatic theory. In Visual problems of color. Symposium. Chemic. Pub. Comp., New York. Vol. II. 271–294.

Hurvich, L. M., Jameson, D., 1954, Spectral sensitivity of the fovea. III. Heterochromatic brightness and chromatic adaptation. *J. Opt. Soc. Amer., 44.*, 213–222.

Hurvich, L. M., Jameson, D., 1957, An opponent-process theory of color vision. *Psychol. Rev., 64.*, 384–404.

Judd, D. B., 1949, Response functions for types of vision according to the Müller theory. *Res. Nat. Bur. Stand., 42.*, 1–16.

Judd, D. B., 1951, Basic correlates of the visual stimulus. In Handbook of experimental psychology (Szerk. *S. S. Stevens*) J. Wiley, New York. 811–867.

Kaiser, P. K., 1968, Color names of very small fields varying in duration and luminance. *J. Opt. Soc. Amer. 58.*, 849–852.

Kinney, A. S., 1958, Comparison of scotopic, mesopic, and photopic spectral sensitivity curves. *J. Opt. Soc. Amer.*, 48., 185–190.

Kohlrausch, A., 1931, Tagessehen, Dämmersehen, Adaptation. *Bethe–Bergmann:* Handbuch der norm. und pathol. Physiol. 2. 2. Receptionsorgane II. 1499–1594.

Köhler, W., 1929, Gestalt psychology. New York, Livericht.

König, A., 1903, Gesammelte Abhandlungen. Barth, Leipzig.

Le Grand, Y., 1957, Light, colour and vision. New York: Wiley.
Lennox–Buchtal, M. A., 1961, Some findings on central nervous system organization with respect to color. Neurophysiologie und Psychophysik des Visuellen System (Szerk. *R. Jung* és *H. Kornhuber*), Springer-Verlag, Berlin. 191–198.
Luria, S. M., 1967, Color-name as a function of stimulus-intensity and duration. *Am. J. Psychol.*, 80., 14–27.
MacAdam, D. L., 1961, Best-frequency hypothesis of colour perception. In Visual problems of color. Symposium. Chemic. Pub. Comp., New York. Vol. II. 209–231.
Marks, W. B., Dobelle, E. F., MacNichol, 1964, Visual pigments of single primate cones. *Science, 143.*, 1181–1183.
Matteson, H. H., Luria, S. M., 1965, Color-mixture functions with a white desaturant. *J. Opt. Soc. Amer., 55.*, 887–892.
Müller, G. E., 1930, Über die Farbenempfindungen. I–II. J. A. Barth, Leipzig.
Nilsson, T. H., Nelson, T. M., 1971, Hue shifts produced by intermittent stimulation. *Vision Res.*, 11. 697–712.
Pieron, H., 1956, The sensations, their functions, processes and mechanisms. J. Garnd Müller, London.
Purdy, D. M., 1931, Spectral hue as a function of intensity. *Amer. J. Psychol.*, 43., 541–559.
Richards, W., Luria, S. M., 1964, Color mixture functions at low luminance levels. *Vision Res.*, 4., 271–313.
Richter, M., 1951, Untersuchungen zur Aufstellung eines empfindungsgemäss gleichabständigen Farbsystems Veröffentlichungen der Wissenschaftlichen Photo-Laboratorien, AGFA 7. S. Hirzel, Leipzig. 169–188.
Riggs, L. A., Cornsweet, J. C., Lewis, W. G., 1957, Effects of light on electrical excitation of the human eye. *Psychol. Monograph., 71.*, (434) 1–45.
Rushton, W. A. H., 1960, At the Retinal Level. In mechanisms of color-discrimination (Szerk. *Y. Gaufret*).
Sheppard, J. J., 1968, Human color perception. Elsevier, New York.
Sklover, D. A., 1961, The equicontrast colorimetric system. In Visual problems of color. Symposium. Vol. II. 235–244. Chemic. Pub. Comp. New York.
Schrödinger, E., 1925, Ueber das Verhältnis der Vierfarben zur Dreifarbentheorie. Sitzber. Wien Akad. Wiss. Math. naturwiss. Kl. 134. Abt. IIa, 471–490.
Stiles, W. S., 1955, The basic data of colour-matching. *Opt. Acta. Z.*, 168.
Stiles, W. S., Crawford, B. H., 1933, The liminal brightness increment as a function of wave-length for different conditions of the foveal and parafoveal retina. Proceed. Royal Soc. London. 113. 496–530.
Svaetichin, G., 1961, Glia control of neuronal networks and receptors. Neurophysiologie und Psychophysik des visuellen Systems. (Szerk. *R. Jung* és *H. Kornhuber*) Springer-Verlag, Berlin, 445–457.
Tánczos, Zs., 1971, Temporal factors in coding of colors and the opponent color process. Visual information processing and control of motor activity. Sympos. Sofia, 125–132.
Tánczos, Zs., 1971, The role of background activity in the determination of hue. Pszichológiai Tanulmányok, 13., 19–27. (In Hungarian)

Tánczos, Zs., 1974, Visual information processing, colour vision and spatial localization. *Activ. Nerv. sup.* (Praha). 16., *4.*, 292–294.

Tánczos Zs., 1975a. A látásérzékleti minőségek alapjai. (Disszertáció, Bp.)

Tánczos, Zs., 1976, About the abnormal spatial and temporal summation characteristics of the blue mechanism in relation to the colour contrast and colour theories. In symposion "Information Processing in Visual System" (Leningrad). 189–196.

Tánczos, Zs., 1977, About the physiological base of the transition from the trichromatic to the tetrachromatic color scheme. (The role of contrast process in coding of colors). In sympos. Of AIC: Colour '77., Troy.

Van der Horst, G. J. C., Müus, W., 1969, Hue shift and brigthness enhancement of flickering light. *Vision Res., 9.*, 953–963.

Walraven, P. L., 1961, On the Bezold-Brücke phenomen. *J. Opt. Soc. Amer., 51.*, 1113–1116.

Walraven, P. L., Bouman, M. A., 1966, Fluctuation theory of colour discrimination of normal trichromats. *Vision Res., 6.*, 567–586.

Walters, J. W., 1971, Scotopic vision at photopic levels? *Vision Res., 11.*, 787–798.

Walters, H., Wright, W. D., 1943, The spectral sensitivity of the fovea and extrafovea in the Purkinje range. Proc. Roy. Soc. London B. 131. 340–361.

Wasserman, G. S., 1966, Brightness enhancement and opponent-colors theory. *Vis. Res., 6.*, 689–699.

Weale, R. A., 1953a, Spectral sensitivity and wave-length discrimination of the peripheral retina. *J. Physiol., 119.*, 170–190.

Weale, R. A., 1953b, Colour vision in the peripheral retina. *Brit. med. Bull., 9.*, 55–60.

Weckroth, J., 1964, Studies in colour after-images. Suomalainen Tiedeakademia, Helsinki.

Weitzman, D. O., Kinney, J. A., 1967, Appearance of color for small, brief spectral stimuli in the central fovea. *J. Opt. Soc. Amer., 57.*, 665–670.

Willmer, E. N., 1961, Human colour vision and the perception of blue. *J. Theor. Biol., 2.*, 141–179.

Wright, W. D., 1947, Researches on normal and defective colour vision. Mosby Comp., St. Louis.

Wyszeczky, G., Stiles, W. S., 1967, Color Science. New York: Wiley.

A MONAURÁLIS AKUSZTIKUS INGERLÉS VISELKEDÉSES ÉS KIVÁLTOTT POTENCIÁL KORRELÁTUMAI

SZIRTES JÓZSEF

Az MTA Pszichológiai Intézete, Budapest

Jelen tanulmányban két kísérletünkről számolunk be, s egyúttal áttekintjük a monaurális auditoros ingerléssel kapcsolatos viselkedéses, pszichofizikai és pszichofiziológiai (kiváltott potenciálos) kísérletek adatait is.

Egyszerű (jelentés nélküli) akusztikus ingerekkel végzett fiziológiai kísérletek

Az egyik fül önálló (monaurális) ingerlése és a hallórendszer, illetőleg a hallókéreg aktivitását tükröző neuronális és neurális változások – s főleg a kiváltott potenciálok – viszonyának elemzésekor kétféle összehasonlításra nyílik lehetőség: 1. A potenciálok *intra*hemiszfériális (féltekén belüli) összevetése; ekkor a kérdés az, hogy az egyik félteke ugyanazon pontjáról elvezetett válaszok hogyan viszonyulnak egymáshoz a féltekével azonos oldali (ipszilaterális) vagy ellenoldali (kontralaterális) fül ingerlésekor; 2. *inter*hemiszfériális összehasonlítás; az egyik fül ingerlésekor a két félteke homológ (szimmetrikus) pontjairól egyidejűleg elvezetett potenciálok arányának felmérése.*

Állatkísérletekben nyert megfigyelések arra utalnak, hogy – a kéregről közvetlenül regisztrálva – egyrészt *a)* ugyanazon kérgi pontnál az ellenoldali ingerlés gyorsabb, kisebb latenciájú válaszokat hív elő, mint az azonos oldali (*Gross* és mtsai, 1967), továbbá *b)* ugyanazon a ponton az azonos oldali ingerléssel kiváltott potenciál kisebb amplitúdójú (megközelítőleg háromnegyeddel), mint az ellenoldali válasz, de a két választ megalapozó neuron populáció nem független egymástól, hanem részben

*Anatómiai adatok arra utalnak, hogy a kontralaterális hallópálya rostjainak száma felülmúlja az ipszilaterálisét, és így „hatásosabbnak" tekinthető.

azonos; erre mutat, hogy a binaurális válasz amplitúdója kisebb, mint az ipszi- és kontralaterális ingerléssel kiváltott válaszok összege (*Rosenzweig*, 1951, 1954). *Nagafuchi* és *Cody* (1972) majmoknál a centrális és temporális kérgen regisztrálva, az elektródához képest ellenoldali fül ingerlésekor nagyobb amplitúdójú válaszokat mértek. Macskáknál *Evans* (1974) az extracelluláris tevékenység elemzésekor azt tapasztalta, hogy a hallókéreg sejtjei számára az ellenoldalon megszólaló hanginger a sejtkisülések kiváltásának kedvezőbb feltétele. Vizsgálataink neuronális alapjait illetően különösen jelentősek *Walker* és *Halas* (1972) eredményei. A szerzők *verbális* ingerekre (férfi és női hangon kimondott számok) a macskák hallórendszerében regisztrálható „több sejt aktivitás" (multiple unit) mintákról számolnak be. A különböző (egytől tízig terjedő) számokra jellegzetesen eltérő aktivitásmintákat figyeltek meg a hallórendszer kéreg alatti magjaiban (nucleus cochlearis és folliculus inferior), és az egyes aktivitásminták igen hasonlóak voltak, akár monaurális, akár binaurális ingerlést alkalmaztak. Míg a cochlearis magban monaurális ingerlési helyzetben ellenoldali válasz nem mutatkozott (amely magyarázható a közvetlen anatómiai összeköttetés hiányával), addig a colliculus inferiorban az ellenoldali fül ingerlését kísérő több sejt aktivitási minták kifejezettek, nagyobb amplitúdójúak voltak. Amikor azonban a számingerekkel a hallókéreg aktivitását vizsgálták, azt tapasztalták, hogy ezen a szinten már nem jelennek meg értékelhető, illetőleg a kéreg alatti magoknál látott vagy azokhoz hasonló specifikus aktivitási minták. Így a kérgen az azonos-ellenoldali ingerlés hatása nem volt vizsgálható. *Bechtyereva* és munkatársai (1974) viszont betegeknél terápiás célból beépített elektródák alkalmazásával olyan adatokat nyertek, melyek arra utalnak, hogy az emberi hallókéregben az egyes szavakat specifikus mintázottságú több sejt aktivitás kíséri. Ezen túlmenően a kéreg más részein olyan aktivitásmintákat is megfigyeltek, melyek az egyes szavaknak nem akusztikai, hanem – feltételezhetően – szemantikai tulajdonságait hordozzák. Amennyiben *Walker* és *Halas* komplex hangingerekkel nyert és a specifikus kérgi válasz *hiányára* vonatkozó megfigyelései további megerősítést nyernek, és hasonlóképpen, ha *Bechtyereva* és munkatársai előzetes adatait a részletes vizsgálatok megerősítik,* akkor egy igen érdekes és jelentős filogenetikai fejlődés elektrofiziológiai „nyomon követésére" nyílik

*Megerősíti *Bechtyereva* megfigyeléseit több implantált betegnél regisztrált kiváltott potenciálos adatunk is.

lehetőség. Embernél, a macskához képest, az összetett akusztikus ingerek elemzésében a kérgi folyamatok előtérbe kerülése a „kortikalizáció" filogenetikai leszármazásának egyik jelentős illusztrációja lehet.*

Kiváltott potenciálvizsgálatok embernél

Egészséges felnőtt kísérleti személyeknél a fejbőrről elvezetett válaszok elemzésekor az eredmények szintén nem egységesek. Kopogó hanggal (click) a bal és a jobb félteke centrális pontjairól nyert kiváltott potenciálok korai (0–70 ms között megjelenő) komponenseit összehasonlítva *Peters* és *Mendel* (1974) nem találtak szignifikáns összefüggést a komponensek nagyságában vagy latenciájában az ingerelt oldaltól függően. *Majkowski* és munkatársai (1971) a szinuszos hang ingerléskor a bal és jobb temporális régiókról elvezetve (T3, ill. T4), a kísérleti személyek háromnegyedénél koraibb N1 (85–90 ms körüli) csúccsal rendelkező válaszokat figyeltek meg az ingerelt füllel ellenoldali pontban. A későbbi komponensek nagy latenciavariabilitása miatt ezek összehasonlítására nem nyílt mód; továbbá a szerzők nem említik, hogy mutatkozott-e az N1 komponens amplitúdójában féltekei különbség. Más szerzők, így *Butler* és munkatársai (1969) féltekén belüli összehasonlításkor az ellenoldali válasz koraibb megjelenését és a válasz kissé, de nem szignifikánsan nagyobb amplitúdóját figyelték meg. *Price* és munkatársai (1966) nem észleltek latenciakülönbséget, csupán az ellenoldali válasz nagyobb amplitúdójára utaló tendenciáról számoltak be, 50 dB erősségű ingerek alkalmazásakor. (Lásd úgyszintén *Kecsinasvili* és munkatársai 1973, vizsgálatát, amelyben összefüggést találtak a monaurális inger intenzitása és a kiváltott potenciál amplitúdóértéke között.) *Vaughan* és *Ritter* (1970) szinuszos hangok kiváltott potenciáljainak a skalpon mért topográfiai eloszlását tanulmányozták. Monaurális ingerléskor megfigyelték, hogy 1. az ellenoldali válasz kissé (mintegy 5%-ban) nagyobb amplitúdójú N1–P2 komponenseket mutat, a 2. féltekén belüli összehasonlításkor az ellenoldali és azonos oldali válaszok között a különbség nagyobbnak mutatkozott a bal félteke felett.

*Kérdés azonban, egyenlőségjelet tehetünk-e a macskák kéreg alatti és az ember kérgi specifikus válaszmintái közé? Lehetséges, hogy embernél egy dekódolási szakasz magasabb szintre került. De feltehető az is, hogy a kérgi minta a pusztán akusztikai tulajdonságok mellett más, a további feldolgozáshoz alapot szolgáltató neuronális információt is tartalmaz.

Rattliff és *Greenberg* (1972) 10 jobbkezes kísérleti személynél egyszótagú szavakra és a szavaknak megfelelően formált zajingerekre kapott fronto-temporális kiváltott potenciáloknál nem figyeltek meg jelentős féltekei különbségeket és, amint a szerzők megjegyzik, „az amplitúdóértékek általában a kísérleti elrendezéstől semmiféle függést nem mutattak. *Haaland* (1974) ezzel szemben már arról számolt be, hogy dichotikus és monaurális CVC szótagokkal ingerelve, az első nagy negatív komponensben az ingerlési helyzet hatásától függő, az első nagy pozitív komponensben pedig a kísérleti helyzetektől független (azaz minden egyes ingerlési helyzetben jelentkező) féltekei különbség figyelhető meg.

Monaurális ingerlés viselkedéses hatásainak vizsgálata

Monaurális ingerlési helyzetben a teljesítményekben általában nem mutatkozott különbség a két fül ingerlésekor. Az utóbbi évek során azonban néhány vizsgálatban a két fül teljesítménye között bizonyos különbségeket figyeltek meg. *Murphy* és *Venables* (1970) kettős click ingerfúziós küszöbét vizsgálták monaurális helyzetben. Megállapították, hogy a bal fül ingerlésekor nagyobb érzékenységmutatót kaptak, azaz a bal fülre érkező páros clickeket a kísérleti személyek jobban meg tudják különböztetni, mint a jobb fülre érkezőket. Reakcióidő-helyzetben, ahol egyes és páros click ingereket alkalmaztak, és az ingerek megjelenésének helye előre ismert volt, szintén szignifikáns különbséget tapasztaltak a két fül ingerlését kísérő reakcióidők medián értékei között: A bal fülre érkező ingerek 492 ms-os reakcióidejével szemben a jobb fül ingerlését kísérő reakcióidők 510 ms körül ingadoztak. Több kísérleti személyük beszámolt arról, hogy a clickeket mint „kettős" és „nem kettős" ingereket kódolták. Ennek az érdekes verbális műveletnek *ellenére* a jobb félteke–bal fül gyorsabb teljesítményt mutatott; ezért ez a verbális jellemzés egy kísérő és az elemibb auditoros diszkrimináció később tudati szinten követő élménynek tekinthető. (Emlékeztet ez *Wood* – 1974 – azon megfigyelésére, hogy az akusztikai diszkriminációt nem befolyásolták az ingerek fonetikai jellegű eltérései.) Amikor az ingerek páros vagy egyes jellegét nem kellett diszkriminálni, egyszerűen csak minden inger megjelenésére billentyűt kellett lenyomni, nem mutatkozott reakcióidő-különbség, bármelyik fülre jött a click, vagy akármelyik kézzel válaszoltak. Ebben az esetben hasonló eredményt kaptak, mint *Simon* (1967), aki kimutatta, hogy nincs

a fülek között különbség az egyszerű reakcióidőkben akkor, ha a kísérleti személy előre tudja, melyik oldalról érkezik az inger. *Simon* azt is kimutatta, hogy a jobb vagy bal fül *random* ingerlésekor a reakcióidő gyorsabb a *jobb fülben* megjelenő nem verbális ingerekre. *Murphy* és *Venables* szerint ez valószínűvé teszi, hogy random ingerléskor a fülek teljesítményének egyenlőtlenségében a jobb fülre irányuló figyelmi hajlam játszhat szerepet. Ha ezt a tényezőt lecsökkentik – mint a szerzők a nem random ingerlés alkalmazásakor –, feltárhatóbb lesz a perceptuális aszimmetriára visszavezethető különbség. Lehetséges, hogy ez az aszimmetria a két féltekében az auditoros elemzés, kódolás eltérő gyorsaságából áll elő. *Murphy* és *Venables* úgy vélik, hogy a jobb félteke gyorsabb és pontosabb az elemi nem verbális akusztikus ingerek elemzésében. Ez az állítás egybehangzik azokkal a kísérletekkel, melyek összetettebb zenei hangok elemzésében a jobb félteke vezető szerepét tapasztalták. Meg kell jegyeznünk, hogy a féltekék eltérő perceptuomotoros teljesítményével foglalkozó irodalomban egyes adatok a bal félteke „dominanciáját" hangsúlyozzák, különösen, ha elemi akusztikai ingervonásokat kell kiemelni. A tényállás röviden úgy foglalható össze, hogy a jobb félteke az ingerek egészleges, „Gestalt"-szerű perceptuális elemzését végzi, míg a bal félteke működése analitikus jellegű, a vonások kiemelését, csoportosítását, idői sorrendbe állítását végzi. Néhány szerző, így például *Lackner* és *Teuber* (lásd *Teuber,* 1974) kimutatta, hogy a bal temporoparietális kéreg sérülésekor a finom idői diszkrimináció kifejezettebben károsodik, mint a jobb féltekei sérüléskor.

Befolyásolja a reakciók gyorsaságát, ha a monaurális ingerlés és a mozgást végző kéz között megfelelés van. *Simon* (1967b) kimutatta, hogy monaurálisan megjelenített szinuszos hangok gyorsabb válaszokhoz vezetnek „nem keresztezett" kísérleti elrendezésnél (amikor azonos féltekébe fut be a hang, és ugyanonnan indul ki a mozgásparancs is, pl. jobb fül–jobb kéz) mint „keresztezett" feltétel esetén. *Simon* és *Rudell* (1967) kimutatták a verbális irányszavakra adott reakciók idejét befolyásoló „populációs sztereotípiát": Amikor a monaurálisan megjelenő „bal", illetve „jobb" szóra a bal vagy a jobb kézzel billentyűt kellett lenyomni, a reakcióidők gyorsabbak voltak, ha az ingerszó jelentése egyezett az ingerelt oldallal (pl. a „jobb" szó jelent meg a jobb fülben), mint amikor nem egyeztek („jobb" szó bal fülben). A verbális információfeldolgozás gyorsaságát tehát befolyásolta egy, magára a feladatra nézve irreleváns mozzanat, az, hogy melyik fülben jelent meg a szó. *Simon* (1968) diszkriminációs reakcióhelyzetben tovább elemezte a jelenséget. A kísérleti

személyeknek a random megjelenő irányszavakra az egyik kézzel billentyűt kellett elmozdítaniuk a szónak megfelelően balra vagy jobbra; mérték a reakció megkezdésének idejét (RI) és a mozgás tartamának idejét (MI). Jobbkezes kísérleti személyek gyorsabban reagáltak a jobb szóra, mint a balra (384 ms, szemben a 395 ms-szel). Ez az eredmény nem tulajdonítható egyszerűen egy „gyorsabb mozgásparancs" kialakításának, már amennyiben erre következtethetünk abból a tényből, hogy ennél a csoportnál a balra végzett MI-k rövidebbek voltak, mint a jobb irányú MI-k (átlagosan 168 ms, szemben 183 ms-szel). Elképzelhető, hogy ebben az esetben a gravitációs izmok hatása nyilvánul meg, vagyis az, hogy a test középvonala felé irányuló hajlító izmok erőhatása nagyobb. Ennek a feltételezésnek ellentmondanak a nem preferált (bal) kezüket használó jobbkezes személyek MI-értékei, amelyek a mozgás irányától függően nem mutattak eltérést. Ugyanakkor ebben az esetben a bal szó hívott elő gyorsabb választ. A reakciók gyorsaságát tehát a válaszoló kéz által megszabott beállítódás befolyásolta, amit *Simon* avval magyarázott, hogy a gyorsabb reakciókat eredményező helyzetekben a mozgás a test középvonalától el, a válaszoló végtag oldalának megfelelő irányú volt; míg lassabb reakcióknál a mozgások az ellentett testfél felé irányultak. Amikor az eredményeket az ingerszó jelentése és az ingerlés helye közti összefüggésben elemezték, kitűnt, hogy a „jobb" szóra gyorsabban reagáltak, ha az a jobb fülben jelent meg, mint ha a balban (378 ms, szemben 414 ms-szel), illetve a reakcióidő rövidebb volt a bal fülben megjelenő bal szóra, mint a jobb fülben megjelenőre (380 ms, szemben 420 ms-szel). Az a tény tehát, hogy a bal fülben megjelenő „bal" szó gyorsabb választ hív elő, mint ha az a jobb fülben jelenik meg, amely utóbbi esetben pedig a kontralaterális hallópálya révén közvetlenebb kapcsolatban van a verbális–elemző és a (jobb) kéz mozgását indító kérgi központokkal, arra utal hogy: *a)* a bal fülben megjelenő „jobb" szót kísérő reakcióidő értéke (amely nagyobb, mint a „jobb" szó–jobb fül helyzetet kísérő reakcióidő) sem tulajdonítható annak, hogy az információ a bal fül–jobb félteke-corpus callosum kerülő út végigjárása miatt késik; *b)* az inger lokalizálásával kapcsolatos folyamatok hozzák létre ezt a válasz-„sztereotípiát". Feltehetőleg az a mechanizmus játszik itt szerepet, amelyik a hangok térbeli elhelyezkedésének megállapításában működik közre. Vagyis a lokalizációs rendszer jelzi, hogy az adott hang melyik fület érte el először, és így melyik irányból ered, ez az elemi irányinformáció pedig automatikusan konfliktusba kerül az inger szemantikus tartalmának irányjelentésével; a reakcióidő növekedése így döntési konfliktusnak tulajdonítható. *Simon*

(1968) szerint is a gyorsabb válaszolási helyzetekben az inger irányjelentése egybeesik az orientációs reakció iránysajátosságával. A megfigyelt jelenség tehát az orientációs reflex megnyilvánulásának is tekinthető, mivel ez a reflex az ingerlés forrása felé irányulást foglalja magába. E tendencia alapvető jellegét kísérletileg úgy igazolták, hogy a korábban megfigyelt reakcióidő-különbségeket a további 5 napon át folytatott próbák során is kimutatták (*Simon, Craft* és *Webster*, 1973).

A hallópályák „hatásosságának" és a féltekék specializáltságának globális felmérésén túl a féltekei specializáció összetevőinek megismerését célozzák azok a kísérletek, amelyekben változatos jelentésű szóingereket és többféle válaszmutatót alkalmaznak. A monaurális kísérleti helyzetekben nyert eredmények ugyanakkor felhasználhatók a művibb (pl. dichotikus) helyzetekben nyert eredmények magyarázatában is. A válaszmódok szélesebb skálájának előnye abban áll, hogy pontosabban körülhatárolható egy adott teljesítményben a szenzoros-perceptuális és a motoros-preparációs mechanizmusok szerepe. *Springer* (1973) jobbkezes személyeknél dichotikus ingerléskor azt tapasztalta, hogy a helyes felismerést jelző manuális reakció gyorsabb volt a jobb fülben megjelenő célingerekre. Nemcsak a bal vagy a jobb fülben megjelenő célingerek perceptuális feldolgozási pontossága volt azonban eltérő, hanem a jobb fül ingereire a felismerést jelző billentyűnyomások is gyorsabbak voltak. Ha ugyanilyen ingerlési helyzetben a célingereket kellett megnevezni, akkor a billentyűnyomáshoz képest a megnevezés reakcióideje megnyúlt. A verbális válaszolásra való áttérés tehát megnövelte a reakcióidőt, de nem okozott változást a bal és a jobb fülben megjelenő célingerek felismerési gyorsaságában mutatkozó különbségben. *Springer* szerint ez arra utal, hogy a bal fülre érkező inger nem a jobb féltekében, hanem a balban kerül feldolgozásra, s ez a „feldolgozási állomás" közös az ellenoldali ingerével, minthogy a beszédképzés központja közös a két ingerlés esetében. Ezért nyúlik meg a reakcióidő ugyanolyan arányban a célingerekre, ha a válasz manuálisról verbálisra változik. *Springer* (1973b) ugyanezen ingerprogram alkalmazásával megvizsgálta, vajon a jobb fül előnye a reakcióidőben megmarad-e monaurális ingerléskor. Eredményei szerint monaurális helyzetben nem különbözik a bal és jobb fülhöz jutó ingerekre adott billentyűnyomások gyorsasága. Hasonló eredményre jutott *Gordon* (1975) is egészséges kísérleti személyeknél és a részlegesen callosum-metszett és a teljes callosum-átmetszésen átesett betegek vizsgálatakor. *Gordon* manuális válaszolás esetén nem talált különbséget a két fül monaurális reakcióidői között egyik csoportnál sem, sőt akkor sem mutatkozott különbség a két

oldal ingerlése között, ha a személyeket „követésre" (monitoring) vagy verbális válaszolásra szólították fel: ilyenkor csak egyes, előre meghatározott (célinger) szavak megjelenését kellett a szó megismétlésével vagy „most" szóval jelezni. Oldalkülönbség csak a megnevezéses (utánmondásos) helyzetben lépett fel, amikor mindegyik, random megjelenő szót meg kell nevezni. Ebben az esetben az egészséges és a részlegesen callosum-metszett betegeknél továbbra sem mutatkozik a bal és jobb fülben megjelenő szavak reakcióidői között különbség. A teljes callosum-átmetszésen átesett betegeknél viszont a jobb fülre érkező szavak megnevezése átlag 18 ms-szel gyorsabb. Ez a különbség némileg nagyobb volt, ha a szavak nem váltakozva jelentek meg a bal és a jobb fülben, hanem blokkokban, azaz egy kísérleti szakaszban csak a bal vagy csak a jobb fülhöz érkeztek a különböző ingerszavak. *Gordon* feltételezte, hogy a kontra- és az ipszilaterális hallópálya ingerlésekor a kezdeti (vagy az egész) perceptuális elemzési folyamat hasonlóan zajlik le, hiszen nem mutatkozott különbség a „monitoring" helyzetben. Ezért valószínű, hogy a különbség egy, a (perceptuális) analízist követő szakaszban áll elő, amelyben a kontralaterálisan befutó információ gyorsabban éri el az elemzett szónak megfelelő motoros emlékezeti mintát.

Láttuk tehát, hogy monaurális helyzetben nincs különbség a két fül ingerlésekor a reakcióidők között, míg dichotikus helyzetben a jobb fül ingerlése gyorsabb reakciót eredményez. Kérdés, hogy ez az előny két verbális inger egyidejű megjelenéséhez kötött-e, vagy jelentéssel nem rendelkező ingerek alkalmazása is ezt a hatást éri el. A kérdésre *Springer* (1973b) egyik kísérlete adja meg a választ, amelyben a verbális ingereket (*egy* mássalhangzóból és *egy* magánhangzóból álló szótagokat) szintén monaurálisan jelenítette meg, de ezúttal minden egyes szótaggal egyidejűleg az ellenkező fülben fehérzaj-ingerlést (noise burst) alkalmazott. Ilyenkor a jobb fülben megjelenő verbális ingerekre a manuális reakcióidő átlag 14 ms-mal gyorsabb volt, mint akkor, ha az ingereket a bal fülbe jutatták. A célinger (6 szótag közül valamelyik) megjelenését jelző válaszok mindig gyorsabbak voltak, mint a célingertől eltérő ingereket jelző válaszok, de a különbség nem függött az ingerlés oldalától.

Haydon és *Spellacy* (1973) szinuszos hangok és CVC szótagok észlelését (detekcióját) kísérő reakcióidőket hasonlították össze. Az alapvető feladat az inger megjelenésének jelzése volt, a hang megjelenésére billentyűt kellett lenyomni. A feladat jellegéből következően a szótagingerek reakcióidői nem különböztek lényegesen a szinuszos hangokra adott válaszok gyorsaságától. Mindkét ingerfajta random megjelenítésekor (a két fülben véletlen-

szerűen váltakozva jelentek meg az ingerek) azonban a jobb fül ingerlésekor jobb kézzel gyorsabban válaszoltak, mint a bal fül ingerlésénél. A feladat egyszerű detekció volt, így az eredmény hasonlónak tekinthető a *Simon* által megfigyelt adatokhoz. A két fül között nem mutatkozott reakcióidő-különbség amikor *a)* random helyzetben bal kézzel kellett válaszolni, vagy *b)* amikor az inger megjelenésének helye előre ismert volt. Az egyes szóingerek sajátos akusztikai struktúrája is befolyásolhatja azonban a két fül teljesítményében mutatkozó aszimmetriát, amint erre *Karp* és *Birch* (1969) kísérlete figyelmeztet. A szerzők két verbális ingert (ugorj és fuss szavak) és két nem verbális (rövid szinuszos hangot és zajt) alkalmaztak vizsgálatukban. Azt tapasztalták, hogy monaurális expozíciónál a jelentés nélküli ingerek reakcióidejében nincs különbség a két fül között, viszont az egyik szó (ugorj) gyorsabb reakcióidőt eredményezett a jobb fül ingerlésekor, míg a másik szó egyforma gyorsaságú választ hívott elő a két fül önálló ingerlésekor. Véleményünk szerint ez arra vezethető vissza, hogy minél bonyolultabb struktúrájú a verbális inger, minél inkább kódolt (*Libermann* kifejezésével élve), annál inkább fog aszimmetrikus teljesítményekhez vezetni.

Néhány viselkedéses (pszichofizikai) vizsgálatban is megfigyeltek monaurális ingerlés során különbséget a két fül teljesítménye között. Az ilyen esetben tapasztalt aszimmetriák azonban bizonyos ingerlési feltételekhez vagy a feladat sajátos követelményeihez kötöttek. *Doehring* (1971) például nem tapasztalt monaurális ingerléskor teljesítmény-aszimmetriát, ha a 80 dB erősséggel megjelenő, frekvenciájukban vagy intenzitásukban változó hangszekvenciákat sorrend szerint kellett felidézni. Mivel *Swisher* és munkatársai (1969) alacsony intenzitású hangok jobb diszkriminációját figyelték meg a bal fül ingerlésekor (lásd más tulajdonságú ingerviszonyokra vonatkozóan *Swisher* és *Hirsh* (1972 munkáját), ezért *Doehring* (1972) korábbi diszkriminációs kísérletét megismételte, ezúttal alacsonyabb hangerőszinteken. Két kísérleti helyzetet alkalmazott: *a)* három hang közül az eltérőt kellett megnevezni (különbözőség), *b)* meg kellett mondani, hogy három ingerből melyik hang azonos egy negyedik mintával. Mindkét feladathelyzetben négy intenzitásszinten (60, 40, 30 és 20 dB) vizsgálta a kétfajta diszkriminációt. Nagyobb méretű pontosságot tapasztalt a bal fülbe exponált, intenzitásban eltérő ingerek észlelésében, míg nem volt féloldali teljesítménykülönbség a frekvencia diszkriminációjában. Úgy is értelmezhetnénk *Doehring* kísérletét, hogy minél rosszabb a jel/zaj viszony, azaz minél alacsonyabb a hangok intenzitása, annál jobban teljesít a bal fül–jobb félteke egyszerű értelmetlen hangok *intenzitás*

diszkriminációjában. Rámutatunk azonban egyúttal arra is, hogy itt a fiziológiai és a viselkedéses adatok látszólag ellentmondásban vannak: a kiváltott potenciálos vizsgálatokból úgy tűnt, hogy aszimmetria (pl. amplitúdó aszimmetria) csak bizonyos intenzitásszinten *felül* (50 dB felett) jelenik meg, míg észlelési-döntési helyzetben az aszimmetria megjelenésének inkább az alacsony ingerintenzitás kedvez. Az ellentmondást valószínűleg a két feladathelyzet eltérései magyarázhatják: a fiziológiai vizsgálatban nem szerepelt döntési művelet, s lehetséges, hogy a döntést kísérő kiváltott potenciál-komponensekben (pl. a P300 komponensben) alacsonyabb intenzitásnál is kaphatunk féltekei aszimmetriát.

Verbális és nem verbális ingerek monaurális észlelése során *Bakker* (1968) csak akkor figyelt meg jobb fül ingerlésekor pontosabb felidézést, ha az ingerek eredeti sorrendjét is fel kellett idézni. Kimutatta továbbá, hogy az alkalmazott ingerlista hossza is befolyással van az aszimmetria megjelenésére (*Bakker*, 1970).

A frekvencielemzés egyik sajátos esetének tekinthető az emberi hang, az egyedi beszédhang felismerése. Mint láttuk, nincs teljesítménykülönbség a két fül között a frekvenciaelemzésben. Összevág evvel *Doehring* és *Ross* (1972) megfigyelése: nem tapasztaltak különbséget monaurális helyzetben a két fülre adott hangok észlelési pontossága között, amikor a megfigyelőnek három inger közül meg kellett jelölnie azt, amelyik ugyanazon beszélő hangján szólalt meg, mint egy mintainger. A beszédhang-felismerés gyorsaságában viszont monaurális helyzetben is felléphetnek különbségek, azaz a jobb fül ingerlése „azonos–különböző" döntést kívánó ingerhelyzetben gyorsabb azonosításhoz vezet (*Morais* és *Darwin*, 1974). A felismerés pontosságában dichotikus helyzetben is előállhat a jobb fül javára szóló aszimmetria (*Doehring* és *Bartholomeus*, 1971). Ez az aszimmetria az egyedi beszédstílusok azonosításakor azonban valószínűleg az alkalmazott verbális ingeranyag következménye. Nem verbális jellegű emberi hangok azonosításában feltehetőleg a két félteke legalábbis egyenrangúnak mutatkozik.

I. kísérlet

Jelen kísérletünk elsődleges kérdésfeltevése a szóingerek kiváltott potenciáljainak féltekék közti összehasonlítására irányult. Ha verbális ingereket monaurálisan exponálunk, a kiváltott potenciálok féltekék közti amplitúdóviszonya tükrözni fogja-e a beszéd szempontjából domináns fél-

teke hatását is, vagy pusztán az ellenoldali hallópálya dominanciájára utaló amplitúdó aszimmetriajeleit találjuk, függetlenül attól, hogy a bal vagy a jobb fület ingereltük.

A kísérletben 22 jobbkezes és 5 balkezes kísérleti személy vett részt (15 nő, 12 férfi). A kezességet *Annett* kérdőívével ellenőriztük. (*Annett*, 1967).

A hangtompított szobában ülő személy egyik fülére Danavox fülhallgatón át érkeztek a verbális ingerek, míg a másik fülre Akai fejhallgatón át folytonos fehér zaj (Komplex generátor) hallatszott. A kísérlet második felében a fejhallgatókat felcseréltük. Egyenlő számú személy kapta először a bal, illetve a jobb fülre a verbális ingerlést. A verbális ingereket a kétféle, előzetesen magnetofonra felvett program egyike alkotta. Az egyik programban hat szó és egy magánhangzó (hat, hatvan, papa, pénz, a, bal, jobb) a másikban négy értelmetlen szótag (ba, da, pa, ga), két szó (bal, jobb) és egy magánhangzó szerepelt, véletlenszerű sorrendben ismétlődve.

A fejbőr szimmetrikus centrális (C3 és C4 a nemzetközi 10–20 rendszer szerint) és temporo-parietális pontjairól (félúton T5 és P3, valamint T6 és P4 között) vezettünk el monopolárisan. A centrális elvezetési helyek *Vaughan* és munkatársai szerint elsősorban az elsődleges hallókéreg tevékenységének mérésére alkalmasak. A megadott temporo-parietális elektródák *Morrell* és *Salamy* szerint jobbkezes személyeknél a bal oldalon a beszéd asszociációs (Wernicke area) területei, illetve annak jobb féltekei homológ pontja felett helyezkednek el. Referenciaként összekötött fülelektródák, illetve az orrhegyre helyezett elektróda szolgált. Az ezüst-ezüstklorid (SLE) elektródákat kollodiummal rögzítettük a skalpon, és Sanborn Redux elektróda pasztával töltöttük meg. Az EEG-tevékenységet 16 csatornás készülékkel (EMG) regisztráltuk, 3 s-os időállandót alkalmazva. A bioelektromos aktivitást, valamint a hangingereket 7 csatornás FM jeltárolón (TMC Corp. vagy Philips Analog–7) rögzítettük. Átlagolás során a folyamatos felvétel alapján kihagytuk a műtermékes egyedi próbákat. Az átlagolást NTA–512 (KFKI) analizátorral végeztük, és a görbéket X–Y recorderrel írtuk ki. Gondot fordítottunk az egyedi EEG-csatorna erősítők egyenlőtlenségeiből származó hibák kiküszöbölésére: minden esetben a homológ pontokat regisztráló csatornákat a kísérlet felénél felcseréltük, és a két részletből egyenlő számú egyedi válasz együttesen alkotta az egyes terület kiváltott potenciáljait.

Eredmények.

A centrális és a parietális elvezetésekben kapott kiváltott potenciálokban legjellegzetesebben az ún. első nagy negatív (N1) és pozitív (P2) komponensek mutatkoztak. A korai pozitív komponens (P1), bár általában

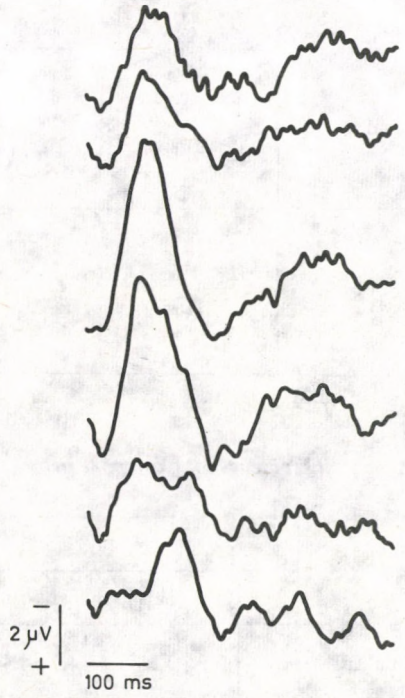
1. táblázat.
A monaurális szóingerekre adott kiváltott potenciálok komponenseinek átlagos latenciaértékei ms-ben

		P_1		N_1		P_2		N_2	
		bal	jobb	bal	jobb	bal	jobb	bal	jobb
Centrális	bal fül	33	33	93	90	193	185	290	287
	jobb fül	30	33	92	92	194	186	310	347
Parietális	bal fül	39	40	93 (166)	97 (157)	194	197	278	278
	jobb fül	46	41	116 (64)	104 (69)	204	194	264	282

jelen volt, kifejezett amplitúdóingadozásokat mutatott, s ugyanez volt érvényes a második negatív komponensre (N2) is. Késői pozitív komponens (az ún. P3 vagy P300) csak kevés kísérleti személynél volt elkülöníthető. Az egyes komponensek átlagos latenciaértékeit az 1. táblázat tünteti fel. A centrális elvezetésekre nézve két tendenciát emelnénk ki: *a)* a P2 komponens mind a bal, mind a jobb fül ingerlése során a bal centrális elvezetésben később képez csúcsot, de az eltérés eléggé kismérvű (átlag 8 ms); *b)* csupán a jobb fül ingerlésekor a P1 komponensben, illetve az N1 komponensnél a bal fül ingerlésekor találunk csekély mértékben (3–3 ms) rövidebb latenciaértéket az ingerelt fülhöz képest ellenoldali elvezetésben.

A parietális elvezetésekben a korai pozitív csúcs a megfelelő centrális csúcshoz képest később jelentkezik (átlag 9 ms-szel). Az első negatív komponens számos kísérleti személynél kifejezetten két csúcsot mutat, a zárójelbe tett értékek az esetleges második (a kisebb amplitúdójú) negatív csúcs latenciáját mutatják. Az 1. ábrán a bal parietális elvezetésben láthatunk példát erre a két csúcsra. A P2 komponens itt már csak a jobb fül ingerlése esetén jelentkezik később a bal parietális elvezetésben.

A potenciálok nagyságát kétféleképpen értékeltük. A 2. táblázat az elsődleges kérdésfeltevésünkre válaszul nyert adatokat ábrázolja: A bal, illetve a jobb fül ingerlésekor a skalp szimmetrikus pontjairól egyidejűleg regisztrált (interhemiszferiális) potenciálok százalékos összehasonlítását



1. ábra. Felülről lefelé a bal és jobb frontális, centrális és parietális elvezetésekben, egy személynél a jobb fül ingerlését kísérő kiváltott potenciálok

tünteti fel: a csúcstól csúcsig mért amplitúdóértékeket adjuk meg, mivel ez a mérésmód megkerüli az alapvonal megállapításával együtt járó esetleges bizonytalanságokat, valamint módot ad olyan személyek adatainak értékelésére is, ahol az egyik komponens az alapvonal felett vagy alatt csúcsosodik, és így önmagában nem lenne értékelhető. Erre mutat példát a 2. ábra. A 3. táblázat 22 jobbkezes kísérleti személynél az egyes komponensek abszolút értékeinek átlagát mutatja be, míg a 4. táblázat 5

2. táblázat.

A centrális kiváltott potenciálok amplitúdójának féltekék közötti százalékos összehasonlítása. Felül a medián értékek, alul az amplitúdó-aszimmetriák csoporton belüli eloszlása. P2 (bal fül) egy személynél nem volt mérhető

	P_1-N_1	N_1-P_2	P_2-N_2
bal fül	0% 8 bal ≶ jobb 10 4	−4% 11 bal ≶ jobb 5 5	−4% 11 bal ≶ jobb 6 5
jobb fül	*−18% 16 bal ≶ jobb 4 2	*−13% 15 bal ≶ jobb 4 3	−10% 11 bal ≶ jobb 3 8

*<0,01

3. táblázat.

A centrális potenciálok komponenseinek átlagértékei μV-ban, 22 jobbkezes személynél

	P_1		N_1		P_1-N_1		P_2		N_1-P_2		N_2		P_2-N_2	
	bal	jobb	bal	jobb	bal	jobb	bal	jobb	bal	jobb	bal	jobb	bal	jobb
bal fül	0,9	0,9	3,8	3,5	4,7	4,4	2,3	2,3	6,1	5,8	1,5	1,4	3,8	3,7
jobb fül	0,6	0,6	4,5	3,8	5,1	4,4	2,1	2	6,6	5,8	2,3	2,1	4,3	4,1

4. táblázat.

A centrális potenciálok komponenseinek átlagértékei μV-ban, 5 balkezes személynél

	P_1-N_1		N_1-P_2	
	bal	jobb	bal	jobb
bal fül	6	5,1	6,6	6,2
jobb fül	5	4,7	5,6	6,2

balkezes személynél mért értékek átlagát tünteti fel mikrovoltban. Mindkét táblázat csak a centrális kiváltott potenciálok adatait mutatja, mivel a parietális elvezetésekben féltekék közti különbség nem volt megfigyelhető.



2. ábra. Bal fül ingerlésekor nyert bal és jobb centrális (felső két görbe) és parietális (alsó két görbe) kiváltott potenciálok

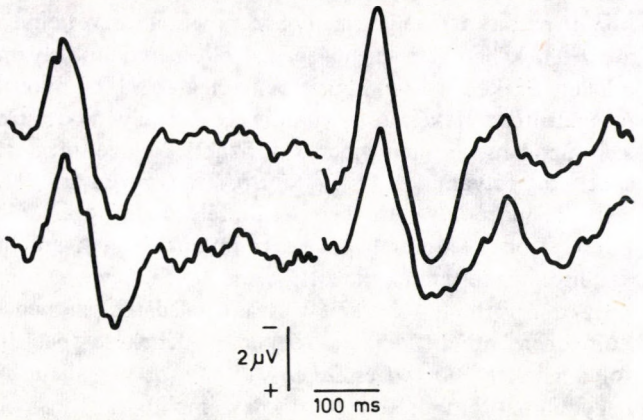
Ezért a továbbiakban csak a centrális potenciálok tárgyalására szorítkozunk. Először a jobbkezesek adatait tekintjük át. Az abszolút értékeket tekintve, a jobb fül ingerlése során a legnagyobb csúcstól csúcsig mért amplitúdó mindig a bal centrális válasznál jelentkezik. Ez lényegében a két negatív komponensre vezethető vissza, mivel a P1 és P2 nagyobb a bal fül ingerlésekor. Mind a P1–N1 mind pedig az N1–P2 amplitúdóknál a további sorrend azonos: a második legnagyobb értéket is a bal centrális válasz mutatja, de most a bal fül ingerlésekor, míg a jobb centrális területről nyert válaszok a legkisebbek.

Úgy is jellemezhetnénk a centrális elvezetésekben nyert adatokat, hogy a „hatásosabb" pályának (fogadó területnek) a jobb fülből kiinduló ellenoldali, majd a bal fülből kiinduló azonos oldali hallópálya tűnik, illetve a bal centrális terület válasza „dominál" a pályától függetlenül; továbbá a bal fül kontralaterális és a jobb fül ipszilaterális pályái megközelítőleg azonos mértékben hatásosak. Ezzel a sorrenddel érdekes ellentétet képez az öt balkezes kísérleti személynél megfigyelt amplitúdóviszony: a legkifejezettebb válasz a bal fül ingerlésekor a bal centrálison vezethető el, majd nagyságban ezt követi ugyancsak a bal fül ingerlésével kiváltott jobb centrális válasz, míg a jobb fül ingerlésének válaszai a legkisebbek. Itt tehát a bal fül ipszi- majd kontralaterális pályáinak hatásossága felülmúlni látszik a jobb fülből kiinduló pályák vagy ezek fogadó területeinek hatásosságát, illetve válaszoló képességét. Ezek a tendenciák a csoportra voltak jellemzők, az egyes személyeknél általában nem volt az összes fenti tendencia mindig tapasztalható. (Lásd a 3. és 4. ábrát.)

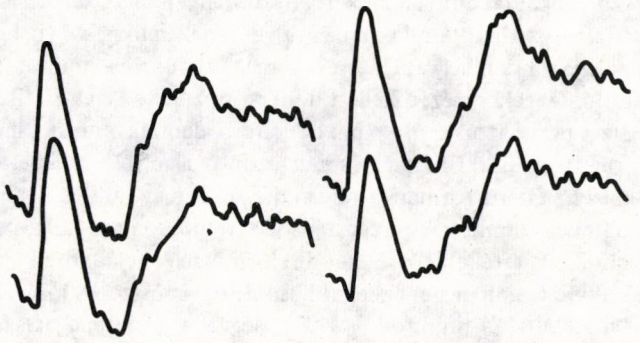
A féltekék közötti összehasonlításkor úgy jártunk el (2. táblázat), hogy mindig a bal centrális terület válaszát vettük 100%-nak, és a jobb centrális válasz eltérését százalékban kifejezve adtuk meg. Amennyiben a kontralaterális pálya nagyobb mennyiségű információ továbbítására képes, hatásosabb, mint az ipszilaterális, akkor a bal fül ingerlésekor a jobb centrális regió felett mért válaszoknak kellene nagyobbaknak lenniük, azaz pozitív előjelű medián (%) értékeket várhatnánk. Ezzel szemben 22 jobbkezes kísérleti személynél a 7 mutatóból egyedül a P2 komponens mutat ilyen tendenciát, de még ez sem ért el szignifikáns szintet a Wilcoxon-próba alapján. A jobb fül ingerlésekor, a P1 komponenstől eltekintve, az összes többi mediánérték negatív előjelű, azaz a bal centrális válasz lényegében nagyobb, mint a jobb oldali válasz. Három összehasonlítás (P1–N1; N1–P2 és az N1 az alapvonaltól mérve) erősen szignifikáns különbséghez vezetett: a Wilcoxon-próba alapján a bal válasz $p < 0{,}01$, nagyobb, mint a jobb oldali.

Megvitatás

Különösen a bal fül ingerlésekor a féltekék közötti amplitúdóegyenlőség szólna amellett, hogy az eredmények alakulásában az alkalmazott verbális ingerlések, illetve az evvel összefüggő fokozottabb *bal* félteke tevékenységnek meghatározó szerepe volna (mivel jobbkezes kísérleti személyeknél a beszédfunkciók szempontjából a bal félteke a domináns, kevés kivételtől eltekintve). Tekintsük át ezért először azt, hogy



3. ábra.



4. ábra. Két jobbkezes személy centrális kiváltott potenciáljai bal fül (bal oszlop) és jobb fül (jobb oszlop) ingerlésekor. Felül bal, alul jobb centrális potenciál minden görbepárnál

a bal féltekei folyamatok *természetére* nézve milyen főbb magyarázó elképzelések lehetségesek. Két hipotézissel találkozunk: 1. A bal félteke meghatározó szerepe elsődlegesen az itt lokalizált sajátosan nyelvi (fonetikai) perceptuális kiértékelő mechanizmusok megnyilvánulására vezethető vissza; 2. az előbbi feltevést adottságként elfogadó, de a hatásokat elsősorban a beszédingerek észlelésével, illetve a verbális feladathelyzettel kapcsolatosan a figyelem megoszlásában fellépő egyenlőtlenségekre visszavezethető elképzelések.

Az első hipotézis szerint verbális ingerlés esetén a féltekék (fülek) között mutatkozó teljesítmény-aszimmetriát közvetlenül visszavezethetjük a bal féltekében végbemenő, specializált kiértékelő folyamatokra. Szűkítve a lehetőségeket: a jelen kísérletben főleg az N1 komponensben figyeltünk meg jelentős féltekék közti különbségeket; milyen hatásokat képviselhet ez a komponens, és mennyiben tükrözheti a beszédmegértéssel kapcsolatos specifikus folyamatokat? Bár *Ratliff* és *Greenberg* (1972) verbális ingerlést alkalmazó kísérletükben semmiféle összefüggést nem találtak a két félteke fronto-temporális kiváltott potenciáljainak amplitúdóviszonyai és az ingerlési feltételek között, számos megfigyelés utal arra, hogy kifejezetten verbális kiértékelést kívánó feladathelyzetben különösen az N1 komponens amplitúdója tükrözi a bal féltekére specializálódott beszédfolyamatokat. *Morrell* és *Salamy* (1971) öt verbális inger azonosításakor nagyobb bal temporo-parietális válaszamplitúdóról számoltak be *binaurális* ingerlési helyzetben. *Wood, Day* és *Goff* (1971) ugyanazon szintetizált szótagokat alkalmazták két eltérő perceptuális teljesítményt kívánó feladathelyzetben: amikor a megfigyelőknek *akusztikai* (hangmagasság) szempontjából kellett az ingereket megítélniük, és amikor nyelvi, *fonetikai* különbségekre nézve kellett döntést hozniuk. Az akusztikai diszkrimináció alatt ugyanazon szótag (pl.: da) eltérő alapfrekvenciákkal jelent meg, míg a fonetikai diszkrimináció során azonos alapfrekvencia-értékekkel jelentek meg az eltérő formáns-struktúrájú „da" vagy „ba" szótagok. A bal és jobb félteke szimmetrikus centrális és temporo-parietális pontjairól regisztráltak, és értékeléskor a két diszkriminációs feladatban ugyanazon pontról külön átlagolt potenciálokat hasonlították össze. A jobb félteke felett nem tapasztaltak (amplitúdó) különbséget a „hangmagasság" és a „nyelvi" diszkriminációkat kísérő potenciálok között. Ezzel szemben a *bal* féltekén kapott kiváltott potenciálok között különbség jelentkezett, éspedig a fonetikai különbségtételt kísérő potenciáloknak az 50–120 ms között megjelenő, első pozitív–negatív komponenseinek amplitúdója nagyobb volt. A bal oldalon mért amplitúdónövekedés akkor jelentkezett tehát, amikor a kísérleti személyeknek a helyes válaszoláshoz a nyelvi információt feltétlenül értékelniük kellett. *Wood* későbbi (1975), igen szellemes kísérletei bebizonyították azt is, hogy ilyen különbség csak akkor tapasztalható, ha nyelvi (fonetikai) percepció *is* létrejön.

Amennyiben tehát az említett komponensek viselkedésében a beszédjelleg, a nyelvi-fonetikai információ feldolgozása szerepet játszik, joggal vethető fel a kérdés, vajon a feldolgozandó információ *mennyiségének* növelése is változáshoz fog-e vezetni e komponensekben. A feldolgozandó

információ mennyiségének növelésére ad lehetőséget a szimultán akusztikus ingerlés érdekes formája, a dichotikus verbális ingerlés. Ilyenkor a két fülhöz egyidejűleg eltérő verbális ingerek érkeznek. *Haaland* (1974) a kiváltott potenciálok viselkedését vizsgálta dichotikus és nem dichotikus (monaurális és diotikus) ingerléskor. Ingerekként az első mássalhangzóban eltérő, mássalhangzóból és magánhangzóból álló szótagokat alkalmazott, és a helyes felismeréssel járó potenciálokat elemezte. Az első nagy negatív komponensnél – amelynek latenciája megfelelt a korábban említett kísérletekben mért értékeknek (90–110 ms) – szignifikáns különbséget talált az ingerlés jellegétől függően. Ez a komponens nagyobb volt dichotikus ingerlés esetén, szemben a diotikus, illetve monaurális ingerlési helyzettel. Különösen alátámasztja a jelen elgondolást az, hogy a diotikus ingerlés – amikor tehát mindkét hallópálya ingerlődik, de ugyanavval a „nyelvi" információval – és a dichotikus ingerlés – amidőn a bal fülből kiinduló hallópálya más nyelvi információt szállít, mint a jobb fülből kiinduló – között is különbség mutatkozott. Más szóval, a potenciál-komponensben mutatkozó amplitúdókülönbség nem tulajdonítható az ingerelt neurális elemek számának különbségével, hanem a feldolgozandó információ növekedésével, illetve a feldolgozási műveletek nagyobb számával.

Haaland megfigyelése azonban nem alkalmazható egyértelműen annak bizonyítására, hogy az N1 komponens fonetikai kiértékelést tükröz, mivel a megfigyelt amplitúdónövekedés mind a két félteke felett elvezetett potenciálokban megjelent, vagyis nem csak a bal féltekében történt változás a feldolgozandó nyelvi információ növekedésekor. Az N1 komponens monaurális ingerlési helyzetben sem mutatott lényeges féltekék közti különbséget, s ezt, saját megfigyeléseinkre való tekintettel, legfeljebb a fokozottabb feladathelyzettel vagy az ingerek eltéréseivel magyarázhatjuk. *Haaland* kísérletében egyedül a P1 komponensben jelentkezett amplitúdóaszimmetria. (*Haaland* P1 komponense 170–300 ms között jelent meg, ezért e komponens csak részben azonosítható kísérletünkben átlagosan 190 ms latenciájú P2 komponenssel.) Érdekes, hogy ez a 200–300 ms közötti komponens az összes helyzetben a *jobb* félteke felett volt nagyobb. Hasonló, bár nem szignifikáns tendenciát figyeltünk meg saját kísérletünkben a bal fül ingerlésekor, míg ezzel kis fokban ellentétes tendenciát a jobb fül ingerlésekor. Evvel kapcsolatban jelezzük, hogy kísérletünkben miért nem tárgyaljuk, illetve egyáltalában miért nem figyelhettük meg a pszichofiziológiai kísérletekben olyan nagy előszeretettel vizsgált P3 vagy P300 komponenst (lásd *Sutton*, 1969; valamint *Vaughan* és munkatársai számos közleményét). Hasonló okból említettük

azt is, hogy a saját kísérleteinkben megfigyelt P2 komponens csak részben azonosítható *Haaland* által jellemzett első nagy pozitív komponenssel. Azt a tényt, hogy kísérleti személyeinknél ritkán figyeltünk meg P3 komponenst, feltehetőleg a passzív figyelési feladathelyzetre vezethetjük vissza: kísérleti helyzetünkben sem kifejezett verbális érékelést, sem bonyolult döntést nem igényeltünk, s így e komponenst megalapozó fiziológiai folyamatok csökkent mértékben (vagy egyáltalán nem) jelentek meg helyzetünkben.

Bár a latenciaértékek nem adnak alkalmat különösebb következtetések levonására, megemlítjük, hogy *Greenberg* és *Mettig* (1974) afáziás betegeknél egyszótagú szavakkal és formált zajjal végzett ingerléskor latencia-különbségeket figyeltek meg a bal és a jobb félteke megfelelő komponenseinek viszonyában. Súlyos beszédzavarokkal küzdő betegeknél a bal féltekén rövidebb latenciájú kiváltott potenciálok mutatkoztak, de nem jelentkezett különbség az ingerosztályok (szó–zaj) között, szemben az egészséges kísérleti személyekkel (*Ratliff* és *Greenberg*, 1972), akiknél a zaj rövidebb latenciájú válaszokat hívott elő. Semmiféle amplitúdókülönbséget nem tapasztaltak a jobb és a bal fül ingerlésének összevetésekor, sem a zaj- és a szóingerlés kiváltott potenciáljainak összehasonlításakor. Az első hipotézisnek megfelelően a következőképpen értelmezhetnénk kísérletünk eredményeit: a bal félteke mint a specializálódott nyelvi kiértékelő folyamatok hordozója mind a bal, mind a jobb fül ingerlésekor befolyásolja a kiváltott potenciál féltekék közti amplitúdó viszonyait. A bal fül ingerlésekor jobbkezes kísérleti személyeknél a két oldalon az amplitúdó egyenlősége arra vezethető vissza, hogy a bal féltekében a beszédfolyamatok működése ellensúlyozza a jobb féltekéhez befutó kontralaterális pályából származó előnyt. Jobb fül ingerlésekor viszont mind az ellenoldali pálya hatásosabb működésének, mind a bal félteke ingerre specializált tevékenységének előnyei összeadódnak, s ezért találunk féltekék közti amplitúdóaszimmetriát jobb fül ingerlésekor. Összhangba hozható evvel a balkezes kísérleti személyeknél tett megfigyelésünk is, nevezetesen az, hogy a bal fül ingerlés nagyobb hatású, mint a jobbé. Jól ismert, hogy balkezes, illetve ambidexter személyeknél a beszédfolyamatok specializáltsága nem olyan kifejezett, illetve e folyamatok mindkét féltekére kiterjednek. Ebben az esetben is megválaszolatlan kérdés továbbra is az, hogy balkezeseknél miért nem látjuk a potenciálaszimmetriák teljes megfordulását, náluk miért nem a jobb félteke felett látjuk a legnagyobb amplitúdójú válaszokat. Lehetséges, hogy ebben a bal félteke nyelvi folyamatok kezelésére vonatkozó vele született képessége jut kifejezésre.

A specializált „fonetikai" kiértékelő folyamatok szerepével szemben különösen *Kinsbourne* hangsúlyozza *a figyelemnek mint magyarázó elvnek* a lehetőségét. Az utóbbi években egyre részletesebben kifejtett és alátámasztott elmélete szerint (*Kinsbourne,* 1970, 1975) a figyelem irányulását a két félteke működésének egyensúlyi állapota határozza meg. Vagyis minél inkább dominál egy adott helyzetben az egyik félteke működése (az adott feladat megoldására kialakult specializálódása miatt), a figyelem annál inkább e féltekével ellentett térből érkező ingerekre irányul, és azokat előnyben részesíti a feldolgozás során. Ennek a következménye lehet a különböző helyzetekben leírt teljesítményaszimmetria. Így például verbális ingerek észlelését vizsgáló helyzetben a bal (beszéd domináns) félteke aktiválódása és a jobb féltekére gyakorolt *gátlása* miatt a figyelem a jobb vizuális fél-látótér vagy jobb fül felé irányul. Ez lenne az oka a jobboldali fél-látótérben megjelenő vagy dichotikus ingerléskor a tér jobb oldaláról jövő ingerek pontosabb felismerésének, nem pedig a receptorok és a bal oldali beszédközpont közötti közvetlenebb összeköttetés. A figyelem irányulásának ez a „tehetetlensége" magyarázná a callosum-átmetszett betegeknél az észlelési teljesítményekben megfigyelt feltűnő változást, amikor monaurális ingerlésről dichotikus ingerlésre térnek át. Egészséges személyeknél jól ismert kísérleti tény, hogy dichotikus helyzetben is jelentős mértékű a bal fülre érkező (vagyis a bal féltekét a jobb féltekén és callosumon át elérő) ingerek felismerése, illetve ezen ingereknek a jobb fülben egyidejűleg exponált ingerek feldolgozására gyakorolt hatása (pl. *Lewis,* 1970). Míg a callosum-átmetszett betegek bármelyik fül monaurális ingerlésekor pontosan beszámolnak az egyes ingerszavakról, addig dichotikus helyzetben nem képesek még akaratlagosan sem beszámolni a bal fülben megjelenő ingerekről, szinte semmibe veszik azokat. *Kinsbourne* szerint egészségeseknél a két félteke akadálytalan kölcsönhatása miatt a figyelem megközelítően egyensúlyi állapotban van, vagyis nem kizárólagosan a jobb fül felé irányul. Ezzel szemben callosum-átmetszett betegeknél a két félteke kapcsolatának megszakadása miatt a bal féltekére nem hat a jobb félteke ellensúlyozó hatása, s így az ilyen betegek még felszólításra sem képesek figyelmüket dichotikus helyzetben a bal fül felé irányítani, s annak ingereiről beszámolni. (A figyelmi szándék tudatos meglétére utal viszont, hogy nincsenek tudatában, miszerint a bal fülnek tulajdonított ingerszavak tulajdonképpen a jobb fülben jelentek meg).

Kérdéses, alkalmazhatjuk-e a monaurális kiváltott potenciáloknál megfigyelt amplitúdóviszonyok értelmezésére a figyelem (ilyen értelemben

vett) befolyásoló szerepét? Az akusztikus és általában az agyi, kiváltott potenciálokat vizsgáló kutatók ismételten kimutatták az ingerre irányulás, a szelektív figyelem amplitúdónövelő hatását (*Haider* és munkatársai, 1964; *Davis* 1964; összefoglaló elemzést lásd *Vaughan* és *Ritter*, 1973, *Marton* 1973). Legújabban *Schwent* és *Hillyard* (1975) specifikusan az N1 komponensre, illetve a P1–N1 komponensek csúcstól csúcsig mért amplitúdójára nézve mutatták ki a „koktél parti"-helyzet kísérleti változatában, hogy különböző téri irányokból jövő szinuszos hangok válaszai közül a legnagyobb N1 értéket azoknál az ingereknél figyelhetjük meg, amelyek téri irányába vagy amelyek „csatornájára" a figyelem, a feladatból következően, szelektíven irányul.

Kinsbourne elképzelése szerint értelmezve eredményeinket a jobb fül ingerlésekor a figyelem a *bal* (jobbkezeseknél a beszéd szempontjából domináns) félteke aktiválódása miatt a jobb fül felé irányulna, s ebben az esetben a bal centrális elvezetésben nagyobb válasz jelenne meg, minthogy a figyelem iránya és a (hatásosabb) keresztezett hallópálya lefutása és végződése „egybeesik". (Érdekes és fontos szempontja egyébként *Kinsbourne* elméletének az, hogy nem kívánja meg az egyik vagy másik hallópálya dominanciáját.) Bal fül ingerlésekor viszont a figyelem megint csak a jobb fül felé irányulna; ám nem lévén vetélkedő inger a jobb fülnél, ilyen helyzetben feltehetőleg könnyebb a figyelmet megosztani és ezáltal ellensúlyozni a kontralaterális pálya esetleges előnyeit. Továbbá bal fül ingerléskor sem elhanyagolható az ingeranyag által specifikusan aktivált bal félteke *gátló* hatása a jobb féltekére. Bal fül ingerlésekor az egymást kiegyensúlyozó erők következtében egyenlő amplitúdójú válaszok megjelenése indokoltnak tekinthető.

Jelenleg úgy tűnik, hogy nincsenek biztos kísérleti neurofiziológiai adatok, melyek alapján a fenti két hipotézis érvényessége között dönthetnénk és közöttük választhatnánk. A két magyarázat azonban nem zárja ki feltétlenül egymást. Ezt támasztja alá *Matsumiya* és munkatársai (1972) megfigyelése. A szerzők kísérletében 4–4 különböző szó, illetve zaj jelent meg random módon: először 9 jobbkezes kísérleti személynek csupán beszéd–nem beszéd kategóriák alapján kellett osztályozni az ingereket. Kétoldali bipoláris* temporo-parietális elvezetésekben a 100 ms latenciájú komponens ilyen kategorizálás során 6 személynél a bal, 3 személynél a jobb félteke felett volt nagyobb. Amikor a feladat nehézségét fokozták,

*Az elvezetések *bipoláris* természete megnehezíti az eredmény egyértelmű fiziológiai értelmezését.

azaz minden egyes inger azonosítását kérték a megfigyelőktől, mind a szó-, mind az (értelmetlen) zajingerek kiváltott potenciáljaiban a féltekék közti amplitúdóaszimmetria fokozódása volt megfigyelhető. Még egyszer hangsúlyoznunk kell, hogy fizikailag azonos ingerek különböző fokú (féltekék közti) amplitúdóaszimmetriát képesek létrehozni. A szerzők ezért arra a következtetésre jutottak, hogy az elemzett komponens „feltehetőleg nem az üzenetben eleve benne rejlő jelentést tükrözi, hanem azt a beállítódást, melyet a személyben a sajátos kísérleti feltételek előhívtak". *Matsumiya* és munkatársai megfigyelése látszólag ellentmond *Kinsbourne* tételének, hiszen nem verbális auditoros ingerek elemzésében a jobb félteke legalább annyira kompetens, mint a bal, és így ilyen ingereknél a fokozott figyelmi működést a jobb félteke nagyobb válaszának kellene kísérnie. Lehetséges azonban, hogy a verbális értékelő mechanizmusok működése még nem verbális ingerek esetében is magyarázhatja a megfigyelt amplitúdóaszimmetriát. Elképzelhető, hogy a felismerési és azonosítási folyamatok magukban foglalják a beszéd dekódolási mechanizmusokat akár azért, hogy az inger nem beszéd jellegére nézve határozottan döntsön, akár egy nehéz diszkrimináció könnyebb kivitelezhetőségének elősegítésére. Ezt a feltevést alátámasztják *Matsumiya* és munkatársai kísérleti személyeinek beszámolói is: a szerzők megjegyzik, hogy a kísérleti személyek „verbális megjelöléseket rendeltek hozzá" az ingerekhez (*Matsumiya* és munkatársai 1972). Hasonló irányba mutatnak *Friedman* és munkatársai (1975) binaurális ingerlési helyzetben szóingerekre és emberi zajokra (köhögés, csettintés, füttyentés) kapott kiváltott potenciáladatai is. Két helyzetet alkalmaztak: a passzív figyelésnél nem volt feladat, míg a vigilanciahelyzetben egy-egy értelmes és jelentés nélküli ingerre reagálni kellett. Az első helyzetben a kétoldali temporo-parietális monopoláris elvezetések között nem figyeltek meg amplitúdóaszimmetriát egyetlen komponensben sem. Ez a kísérleti helyzetük azonosnak tűnik az általunk alkalmazott eljárással, s az amplitúdóaszimmetria hiánya valószínűleg a binaurális ingerlési eljárásnak tulajdonítható. Második kísérleti helyzetükben külön átlagolták azokat a potenciálokat, amelyeket a célingerek, a szignálok hívtak elő, és azokat a potenciálokat, melyek ugyanezen szavakat vagy zörejeket kísérték a vigilanciahelyzetben akkor, amikor nem ezek az ingerek voltak a szignálok. Utóbbi esetben mind a szó-, mind a zajingerek kiváltott potenciáljaiban a P300 komponens nagyobb volt a bal félteke felett. Ha ezek az ingerek szignálként szerepeltek a vigilanciahelyzetben, akkor a szóingereknél az N1 és P300 komponensek nagyobbak voltak a bal félteke felett, míg az emberi zajingereknél nem mutatkozott szignifikáns

amplitúdókülönbség a két félteke között. A feladat nehézségének bizonyos mérvű fokozódásakor, pl. emberi zajokkal keltett potenciálokban is amplitúdóaszimmetria jelentkezett, és bár általánosan elfogadott, hogy nem verbális zajok esetében a jobb s a bal félteke működése egyenrangú, *Friedman* és munkatársai vizsgálatában az amplitúdóaszimmetria a *bal* félteke javára jelent meg. Az agyi kiértékelő folyamatok dinamikus természetére és összjátékára utal azonban az, hogy amikor az egyes ingerek szignálként szerepelnek, tehát a feladatmegoldás szempontjából relevánsabbá válnak, a jobb félteke a balhoz képest fokozottabban lép működésbe, és így állhat elő az amplitúdóaszimmetria kiegyenlítődése a nem verbális zajok potenciáljai esetében.

Láttuk tehát, hogy fiziológiai adatok is szólnak amellett, hogy a második, figyelmi hipotézissel is számolnunk kell eredményeink magyarázatakor. Még egyszer röviden visszatérnénk *Haydon* és *Spellacy* már említett kísérletének egyik részletére, hogy e hipotézis alkalmazhatóságát viselkedéses kísérletben is szemléltessük. Kísérletükben azt is megvizsgálták, hogy a hangok megjelenését, detekcióját hogyan befolyásolta egy nyelvi értékelés másodlagos követelménye. Az elsődleges feladat ilyenkor is a hang megjelenésére adott billentyűnyomás volt, de a reakció után a szinusz hangot jellemezni vagy a szóingert megnevezni is kellett. A random ingerlési helyzetben a jobb fül előnye megmaradt ugyan, de a reakcióidők kifejezetten megnyúltak. Kivétel a random szinusz hang ingerlés volt, amikor a verbalizáció követelménye nem befolyásolta a detekció gyorsaságát. A bal fülhöz érkező szó ingerlésekor a bal kézzel történő válaszolásnál hosszabb volt a reakcióidő, mint ha jobb kézzel kellett válaszolni. A pályaviszonyok alapján gyorsabb detekciót várnánk a bal fül–bal kéz kombinációnál, de ez nem jön létre. A szerzők szerint ez arra vezethető vissza, hogy bal fül ingerlésekor is a figyelem erősebben irányul a jobb fül felé. *Haydon* és *Spellacy* a bal fül ingerlésekor tett megfigyelései adatainkkal összhangban vannak, mivel a bal fül ingerlésekor a két félteke között sem amplitúdóban, sem latenciában nem mutatkozott aszimmetria.

2. kísérlet

Ebben a kísérleti helyzetünkben arra a kérdésre kerestünk választ, vajon a mastoideusokról regisztrált kiváltott potenciálokban is hasonló jellegű féltekék közti amplitúdóviszonyokat figyelhetünk-e meg, mint amelyről a centrális elvezetéseknél beszámoltunk. *Vaughan* és *Ritter* (1970)

topográfiai vizsgálatuk nyomán a két fül közötti vertikális (coronális) síkban regisztrált potenciálokat egyetlen, a hallókéregben elhelyezkedő generátorra vezették vissza. Ennek tevékenysége szerintünk legnagyobb amplitúdóval a centrális elvezetésekben tükröződik, majd oldalirányban lefelé haladva – változatlan hullámforma mellett – az amplitúdó erősen csökken, s végül elérve a fissura Sylvi-nek megfelelő skalpszintet, eltűnik. Innen lefelé haladva a mastoideusok felé a potenciálok nagysága újra nő, bár a komponensek ellenkező polaritást mutatnak. (A polaritás megfordulásában a referencia elektróda elhelyezkedésének szerepe döntő, lásd *Kooi* és munkatársai, 1971; *Arezzo* és munkatársai 1975.) Kísérletünket *Peronnet* és *Michel* (1974) eredményeire alapoztuk. Ezek a szerzők beszámoltak arról, hogy monaurális ingerlésnél a két fül közti, coronális síkban elhelyezett elektródákról regisztrált potenciálokat a homológ pontokon összehasonlítva a két mastoideus válasza amplitúdóaszimmetriát mutat. Szinuszos hanginger alkalmazásakor ugyan a jobb fül ingerlése nem vezetett a két mastoideus között eltérő nagyságú válaszhoz, viszont a bal fül ingerlésekor kifejezett aszimmetria mutatkozott; a jobb oldali mastoideusról regisztrált válasz kb. 20%-kal nagyobb volt a bal oldali válasznál. Kísérletünkben tehát arra kerestünk választ, hogy ez az amplitúdóviszony megváltozik-e, ha jelentés nélküli ingerek helyett verbális ingerlést alkalmazunk (*Szirtes*, 1975). A kísérletekben 11 jobbkezes személy vett részt. Az előzőekben leírt kísérleti eljáráshoz képest változást vezettünk be.

1. *az ingeranyagban:* nem csupán a két beszédprogram egyikét exponáltuk, hanem regisztráltuk minden kísérleti személy válaszát clickekre és 7 személynél szinuszos hangokra is. A clickingereket DISA ingerlő 1 ms tartamú pulzusából képeztük, míg a szinuszos hangingert Philips oscillátor 1 kHz-s kimenetéről Iconix 6837 hangformáló segítségével alakítottuk ki. A hang hossza 300 ms volt, a fel- és lefutási idők 50 ms.

2. *a regisztrálásban:* minden kísérleti személynél a két centrális válasz mellett a két mastoideusról is regisztráltunk unipolárisan. Referenciapontként az orr szolgált.

Három komponens volt általában azonosítható a mastoideus kiváltott potenciálokban: P1, N1 és P2.

E komponensek latenciáinak összevetése a centrális potenciálok fordított polaritású tükörképeinek tűnnek. Amint azonban az 5. táblázatban is látható, a mastoideus válaszok komponenseinek latenciáiban az ingeranyag jellegétől függően kifejezett változás történt. Ez a változás oly

5. táblázat.

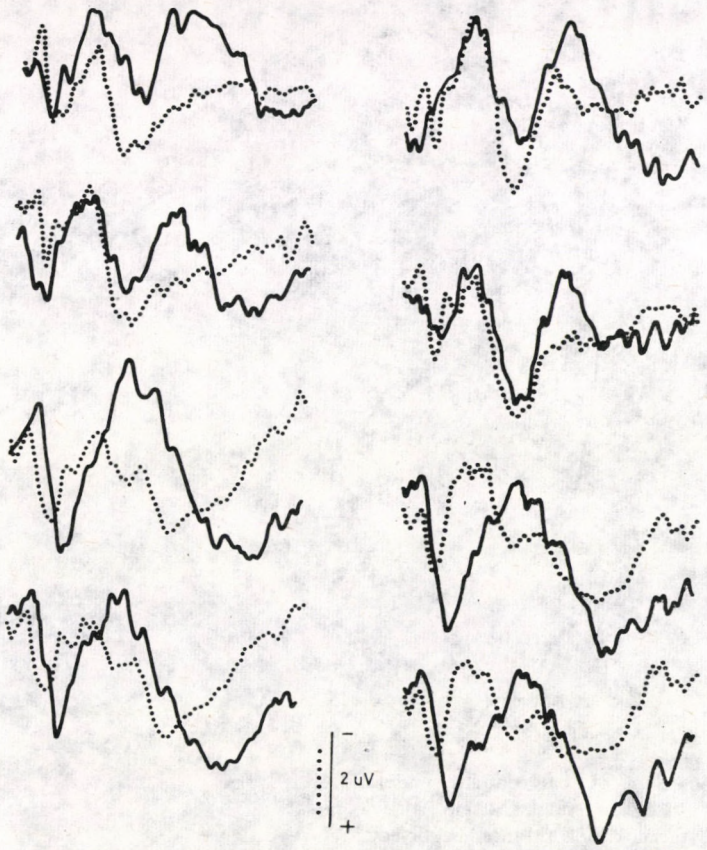
A centrális és mastoideus potenciálok komponenseinek latenciaértékei ms-ben

			P_1		N_1		P_2		N_2	
			bal	jobb	bal	jobb	bal	jobb	bal	jobb
Centrális	jobb fül	click	41	44	87	86	181	188	284	288
		szó	32	32	91	91	194	186	295	290
	bal fül	click	45	43	90	87	165	171	279	279
		szó	32	35	93	93	193	186	275	265
Mastoideus	jobb fül	click	73	69	142	146	240	213		
		szó	96	98	183	180	297	288		
	bal fül	click	70	67	157	154	239	254		
		szó	98	90	191	183	310	303		

nagymérvű, hogy szinte új komponensek megjelenéséről beszélhetnénk, vagy – tekintettel a centrális válaszokra – azt is mondhatnánk, hogy szóingerlés esetén a mastoideus potenciálok valóban a centrális válaszok tükörképei lesznek, azokhoz hasonulnak.

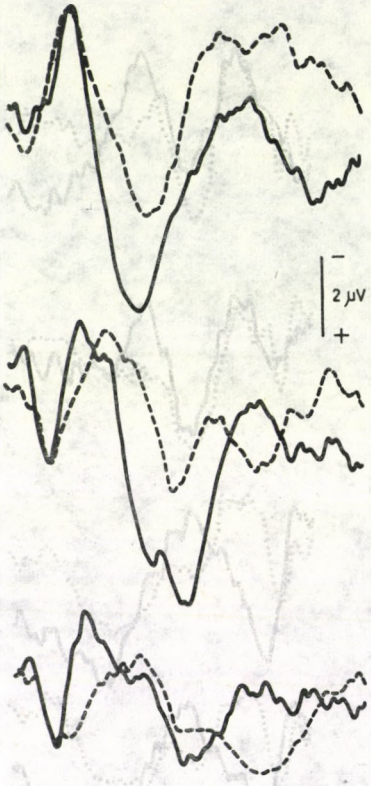
Centrális válaszok esetében a szóingerlés egyedül a P2 komponensnél hívott elő jelentősebb latencianövekedést, s ezt is főleg a bal fül ingerlésekor. (A latencia átlagosan a C3-nál 26 ms, a C4-nél 15 ms.) A mastoideus válaszokban ezzel szemben a P1 komponensnél átlag 26 ms, az N1 komponensnél 34 ms és a P2 komponensnél 63 ms növekedés mutatkozott. Az 5. ábra egy személynél illusztrálja a leírt latenciaváltozásokat. A következő 6. ábra egy olyan felvételt mutat, ahol az első nagy negatív komponensnek (N1) mind a parietális elvezetésben, mind a mastoideális elvezetésben két csúcsa van, s a click ingerlésnél az időben korábbi, verbális ingerlésnél pedig a későbbi csúcs volt kifejezettebb. Ez mintegy azt sugallja, hogy ezeken a helyeken összegeződnek a különböző, az inger jellege által eltérően befolyásolt aktivitások.

A 6. táblázat mutatja a féltekék közti amplitúdóviszonyokat; a korábbiakhoz hasonlóan mindig a bal félteke válaszát vettük viszonyítási alapnak, azaz 100%-nak.



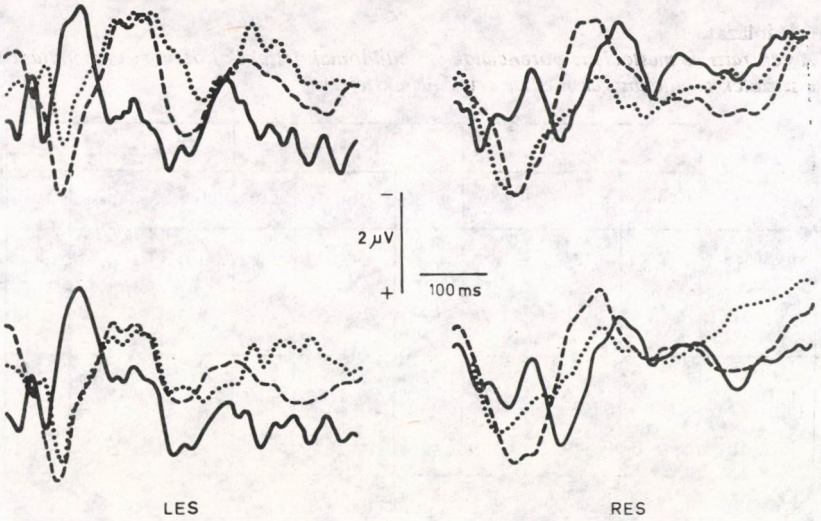
5. ábra. Centrális (felső két sor) és mastoideus (alsó két görbe) potenciálok bal fül (bal oszlop) és jobb fül (jobb oszlop) interlésekor. Folytonos vonal: szó, pontozott vonal: click

A szinusz hangra adott kiváltott potenciálok komponensei hasonlóan viselkedtek, mint a szóingerléssel nyert válaszoké. A centrális terület felett alig mutatkozott eltérés a click és a szinusz hang ingerlést kísérő potenciálok latenciaértékei között, viszont a mastoideus felett a szóingereknél megfigyelt latenciaeltolódáshoz teljesen hasonló nagyságú változások álltak be. A 7. ábra illusztrálja a mastoideuson megfigyelt tipikus latenciaviszonyokat mindhárom ingerlési helyzet esetében.



6. ábra. A bal centrális, parietális és mastoideus (felülről lefelé haladva) potenciálok jobb fül ingerlésekor egy jobbkezes személynél. Folytonos vonal: click, szaggatott vonal: szóingerlés

Kísérleti eredményeink arra utalnak, hogy a (coronális síkban) regisztrált mastoideus válaszok, szemben a centrális területek felett kapott válaszokkal részben eltérő *neuronális populációk* aktivitását tükrözi. A mastoideusokról regisztrált válaszoknál a click ingerekre adott kiváltott potenciálok rövidebb latenciájú komponenseiben olyan neuron populáció működése fejeződhet ki, amely érzékeny az inger felfutási idejének sajátosságaira, és feltehetőleg korai kérgi állomást képviselhet az akusztikus inger feldolgozásában. (Érdekes párhuzam adódhat itt a *Gersuni* és munkatársai által leírt kétféle akusztikus tulajdonságra érzékeny neuronokkal, lásd



7. ábra. Mastoideus potenciálok bal fül (LES) és jobb fül (RES) ingerlésekor. Folytonos vonal: click, szaggatott vonal: szinuszos hang és pontozott vonal: szóingerlés. Felül bal, alul jobb mastoideus válaszok

Gersuni, 1971). Feltehetően a szinuszos vagy összetett hangoknál ettől részben eltérő tulajdonságú neuron populáció lép működésbe, amely neuronok nem annyira a felfutási idő, mint inkább akusztikailag összetettebb feladatokat (pl. frekvenciaanalízis) láthatnak el. *Arezzo, Pickoff* és *Vaughan* (1975) vizsgálatai nyomán feltételezhetjük, hogy a centrális kiváltott potenciálokban tükröződik egyrészt a hallókéreg említett sajátosságú sejtjeinek aktivitása, távolról odavezetett („volume conducte") úton, másrészt tükröződik bennük a precentrális motoros-frontális kéregben eleve ilyen sajátosságokkal rendelkező generátorok aktivitása. Több kérgi terület, „generátor" vehet részt tehát a skalp bármely pontjáról regisztrált potenciál kialakításában. Erre utal az is, hogy *Peters* és *Reilly* (1973) nasopharyngealis elektródával – amely elektróda elhelyezkedése révén feltehetőleg a hallólebeny mesiobasalis részének aktivitását tükrözné elsősorban – hasonló formájú, de a centrális potenciálnak nem teljes mértékben tükörképét mutató, kis amplitúdójú választ regisztráltak. Terápiás célból implantált elektródájú betegeknél *Goff* és munkatársai (1974) nem tudtak ugyan egyértelmű következtetést levonni az auditoros kiváltott potenciálok eredetére nézve, azonban rhesus majmokon végzett szisztе-

6. táblázat.

A centrális és mastoideus potenciálok amplitúdóinak féltekék közti összehasonlítása: a százalékos különbségek medián értékeiben kifejezve

		P_1-N_1			N_1-P_2			P_2-N_2		
		click	szinusz	szó	click	szinusz	szó	click	szinusz	szó
Centrális	bal fül	+ 7	−5	+ 3	+ 2	− 6	− 5	0	− 6	− 5
	jobb fül	−18	−1	−23	+ 3	− 4,5	− 6	− 2	− 3	− 9
Mastoideus	bal fül	0	+6	0	0	− 1	−12	+14	−27	+ 2
	jobb fül	0	−9	− 9	−15	−12	−12	−25	−20	−17

matikus vizsgálatukban *Arezzo, Pickoff* és *Vaughan* (1975) három generátor létezését állapították meg. Ezek a precentrális motoros kéregben, a hallólebeny supratemporális részén és a gyrus temporalis superiorban helyezkedtek el.

Második vizsgálatunk kapcsán újra érinthetjük röviden azokat a kérdéseket, melyeket az első, csak verbális ingert alkalmazó kísérletünk megbeszélésekor már részletesen tárgyaltunk. A kérdés: a megfigyelt féltekék közti amplitúdóviszonyok a beszédingerekkel specifikusan kapcsolatos pályák hatásosságát, illetőleg az egyes hallókérgi területek tevékenységének mértékét tükrözik-e, vagy inkább egy másodlagosan verbális eredetű, a verbális ingeranyag által jobban befolyásolt féltekének a figyelemre kifejtett hatását tükrözik-e? Ezekre a kérdésekre most sem tudunk egyértelmű választ adni. Míg a clickre és a verbális ingerekre kapott kiváltott potenciálok féltekék közti viszonyainak összehasonlítása inkább a pálya hatásosságával, illetve a beszéd szempontjából domináns félteke módosító befolyásával érvelő elképzelés mellett szólna, addig a szinuszos hangingerrel nyert adatok és a verbális ingerekkel kapott válaszok összevetése, — különösen a bal fül ingerlés eredményei — a figyelem különböző mértékű befolyásának hatását bizonyítaná. Jobb fül ingerlés esetében mindhárom ingertípusnál a bal féltekei válaszok nagyobbak, azonban verbális ingerlés esetén könnyebb lenne ezt a beszédre specializálódott félteke hatásával magyarázni, ha a bal és jobb félteke közti amplitúdókülönbség jóval felülmúlná a click vagy a szinuszos hangingerek esetében

mutatkozó különbségeket. Ilyen optimális esetben ugyanis könnyen érvelhetnénk avval, hogy a jobb fül ingerlése esetén a bal féltekei válasz nagyobb amplitúdója két összetevő következménye lenne: az eleve kifejezettebb ellenoldali pálya szolgáltatta hatásból és a beszéd szempontjából domináns félteke speciális tevékenységének hatásából adódnék össze. Meg kell kockáztatnunk azonban azt a feltevést, hogy a különböző akusztikai vonásokra érzékeny neuronális populációk eltérő fokú féltekei aszimmetriákhoz vezetnek.

Irodalom

Annett, M., 1967, The binomial distribution of right, mixed and left handedness. *Quart. J. Exp. Psychol., 29.*, 327–333.

Arezzo, J., Pickoff, A. and *H. G. Vaughan, Jr.*, 1975, The sources and intracerebral distribution of auditory evoked potentials in the alert rhesus monkey. *Brain Res., 90.*, 57–73.

Bakker, D. J., 1968, Ear asymmetry with monaural stimulation. *Psychonom. Sci.*, 62.

Bakker, D. J., 1970, Ear asymmetry with monaural stimulation: relations to lateral dominance and lateral awareness. *Neuropsychologia, 8.*, 103–117.

Bechtyereva, N. P., 1975, Az emberi pszichés tevékenységet ellátó agyműködés általános és rész-mechanizmusai, a probléma perspektívája. *Ideggyógyászati Szemle, 28.*, 193–204.

Butler, R. A., Keidel, W. D. and *M. Spreng*, 1969, An investigation of the human cortical evoked potential under conditions of monaural and binaural stimulation. *Acta-Otolaryng., 68.*, 317–326.

Davis, H., 1974, Enhancement of evoked cortical potential in humans related to a task requiring a decision. *Science, 145.*, 182–183.

Doehring, D. G., 1971, Serial order effects in auditory discrimination by oddity and matching to sample. *Perception and Psychophysics, 10.*, 137–141.

Doehring, D. G., 1972, Ear asymmetry in the discrimination of monaural tonal sequences. *Can. J. Psychol., 26.*, 106–110.

Doehring, D. G. and *Bartholomeus, B.*, 1971, Laterality effects in voice recognition. *Neuropsychologia, 9.*, 425–430.

Doehring, D. G. and *Ross, R. W.*, 1972, Voice recognition by matching to sample. *J. Psycholinguistic Res., 1.*, 233–242.

Evans, E. F., 1974, Neural processes for the detection of acoustic patterns and for sound localization. In: The neurosciences–third study program, Eds.: *F. O. Schmitt* and *F. G. Worden*, The M. I. T. Press, Cambridge, 131–145.

Friedman, D., Simson, R., Ritter, W. and *I. Rapin*, 1975, Cortical evoked potentials elicited by real speech words and human sounds. *Electroenceph. clin. Neurophysiol., 38.*, 13–20.

Gersuni, G. V., 1971, Temporal organization of the auditory function. In: sensory processes at the neuronal and behavioral levels. Ed.: G. V. Gersuni, Academic Press, New York, 85–115.

Goff, W. R., Williamson, P. D., VanGilder, J. C., Allison, T. and *T. C. Fischer*, 1975, Neural origins of long latency evoked potentials recorded from the depth and cortical surface of the brain in man. Proceed. Int. Symp. on Cerebral Evoked Potentials in Man, Ed.: *J. Desmedt*, Brüsszel. (In press.)

Gordon, W. H., 1975, Comparison of ipsilateral and contralateral auditory pathways in callosum-sectioned patents by use of a response-time technique. *Neuropsychologia, 13.*, 9–18.

Greenberg, H. J. and *Mettig, P. J.*, 1974, Averaged encephalic response of aphasics to linguistic and nonlinguistic auditory stimuli. *J. Speech Hear. Res., 17.*, 113–121.

Gross, N., Small A. and D. Thompson, 1967, Response to contralateral and ipsilateral auditory stimulation from the same cortical areas. *Brain Res., 5.*, 250–262.

Haaland, K. Y., 1974, The effect of dichotic, monaural and diotic verbal stimuli on auditory evoked potentials. *Neuropsychologia, 12.*, 339–345.

Haider, M., Spong, P. and *D. B. Lindsley*, 1964, Attention, vigilance and cortical evoked potentials in humans. *Science, 145.*, 180–182.

Haydon, S. P. and *Spellacy, F. J.*, 1973, Monaural reaction time asymmetries for speech and nonspeech sounds. *Cortex, IX.* 288–294.

Karp, E. and *Birch, H. G.*, 1969, Hemispheric differences in reaction time to verbal and non-verbal stimuli, *Percept. Motor Skills, 29.*, 475–480.

Kecsinasvili, S. N., Kevanishvili, Z. Sh. and *Kajaia, O. A.*, 1973, Amplitude and latency studies of the averaged auditory evoked responses to tones of different intensities. *Acta Otolaryng., 76.*, 395–401.

Kinsbourne, M., 1970, The cerebral basis of lateral asymmetries in attention. *Acta Psychol., 33.*, 193–201.

Kinsbourne, M., 1972, Eye and head turning indicates cerebral lateralization, *Science, 176.*, 539–541.

Kinsbourne, M., 1975, The mechanism of hemispheric control of the lateral gradient of attention. In: Attention and performance. Eds.: *P. M. Rabbitt* and *S. Dornic*, Acad. Press, London.

Kooi, K. A. Tipton, A. C. and *Marshall, R. E.*, 1971, Polarities and field configurations of the vertex components of the human auditory evoked response: a reinterpretation. *Electroenceph. clin. Neurophysiol., 31.*, 166–169.

Lewis, J. L., 1970, Semantic processing of unattended messages using dichotic listening. *J. exp. Psychol., 85.*, 225–228.

Liberman, A. M., Cooper, F. S., Shankweiler, D. and *Studdert-Kennedy, M.*, 1967, Perception of the speech code, *Psychol. Rev., 74.*, 431–461.

Majkowski, J., Bochenek, Z., Bochenek, W., Fijalkowska, D. K. and *Kopec, J.*, 1971, Latency of averaged evoked potentials to contralateral and ipsilateral auditory stimulation in normal subjects. *Brain Res., 25.*, 416–419.

Marton, L. M., 1972, A szelektív figyelem kiváltott potenciál korrelátumainak vizsgálatát ért bírálatokról. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 29 (3–4), 393–404.

Matsumiya, A., Tagliasco, V., Lombroso, C. T. and *Goodglass, H.*, 1972, Auditory evoked response: meaningfulness of stimuli and interhemispheric asymmetry. *Science, 175.*, 790–792.

Morais, J. and *Darwin, C. J.*, 1974, Ear differences for same-different reaction times to monaurally presented speech. *Brain and Language, 1.*, 383–390.

Morell, L. K. and *Salamy, J. G.*, 1971, Hemispheric asymmetry of electrocortical responses to speech stimuli. *Science, 174.*, 164–166.

Murphy, E. and *Venables, P. H.*, 1970, The investigation of ear asymmetry by simple and disjunctive reaction time tasks. *Perception and Psychophysics, 8.*, 104–106.

Nagafuchi, M. and *Cody, D. T. R.*, 1972, Auditory evoked averaged responses in monkeys. *The Laryngoscope, 7.*, 1126–1144.

Peronnet, F. and *Michel, F.*, 1974, A topographical study of auditory evoked potentials on normal and pathological man. Presented to the Int. Symp. on Cerebral Evoked Potentials in Man, April 15–18, Brussels.

Peters, J. F. and *Mendel, M. I.*, 1974, Early components of the averaged electroencephalic response to monaural and binaural stimulation. *Audiology, 13.*, 195–204.

Peters, J. F. and *Reilly, E. L.*, 1973, Nasopharyngeal electrodes in auditory evoked response research. *The Laryngoscope, 12.*, 1923–1928.

Price, L. L., Rosenblüt, B., Boldstein, R. and *Shepherd, D. C.*, 1966, The averaged evoked response to auditory stimulation. *J. Speech Hearing Res., 9.*, 361.

Ratliff, S. S. and *Greenberg, H. J.*, 1972, The averaged encephalic response to linguistic and non-linguistic auditory stimuli. *J. Auditory Res., 12.*, 14–25.

Rosenzweig, M. R., 1951, Representation of the two ears at the auditory cortex. *Amer. J. Physiol., 167.*, 147

Rosenzweig, M. R., 1954, Cortical correlates of auditory localization of related perceptual phenomena. *J. Comp. Physiol. Psychol., 47.*, 269.

Schwent, V. L. and *Hillyard, S. A.*, 1975, Evoked potential correlates of selective attention with multichannel auditory inputs. *Electroenceph. clin. Neurophysiol., 38.*, 131–138.

Simon, J. R., 1967, Choice reaction time asa function of auditory S–R correspondance, age and sex. *Ergonomics, 10.*, 659–664.

Simon, J. R., 1968, Effect of ear stimulated on reaction time and movement time. *J. exp. Psychol., 78.*, 344–346.

Simon, J. R. and *Rudell, A. P.*, 1967, Auditory S–R compatibility: The effect of an irrelevant cue on information processing. *J. Applied Psychol., 51.*, 300–304.

Simon, J. R., Craft, J. L. and *Webster, J. B.*, 1973, Reactions toward the stimulus source: Analysis of correct responses and errors over a five-day period. *J. exp. Psychol., 101.*, 175–178.

Springer, S. P., 1973a, Hemispheric specialization for speech opposed by contralateral noise. *Perception and Psychophysics, 13.*, 391–393.

Springer, S. P., 1973b, Reaction time measures of ear advantage in dichotic listening. Paper read at the 86th Meeting of the Acoust. Soc. Amer.

Sutton, S., 1969, The specification of psychological variables in an average evoked potential experiment. In: Average evoked potentials, Eds.: *E. Donchin* and *D. B. Lindsley*, US Govern Printing Office, Washington, 237–262.

Swisher, L. és mtsai. – Idézi *Swisher L.* and *Hirsh I.*, 1972.

Swisher, L. and *Hirsh, I.*, 1972, Brain damage and the ordering of two temporally successive stimuli. *Neuropsychologia, 10.*, 137–152.

Szirtes, J., 1975, Evoked potentials to monaural verbal stimuli, *Activ. Nervos. Sup.* (In press.)

Teuber, H. L., 1974, Why two brains? In: The neurosciences: third study program, Eds.: *F. O. Schmitt* and *F. G. Worden*, The M. I. T. Press, Cambridge, 71–74.

Vaughan, G. H. Jr. and *Ritter, W.*, 1970, The sources of auditory evoked responses recorded from the human scalp. *Electroenceph. clin. Neurophysiol., 28.*, 360–367.

Vaughan, H. G. Jr. and *Ritter, W.*, 1973, Physiologic approaches to the analysis of attention and performance. In: Attention and Performance, Vol: 5, Ed.: *S. Kornblum*, Academic Press, New York, 129–154.

Walker, J. L. and *Halas, E. S.*, 1972, Neuronal coding at subcortical auditory nuclei. *Physiology and Behavior, 8.*, 1099–1106.

Wood, C. C., 1975, Auditory and phonetic levels of processing in speech perception: Neurophysiological and information-processing analyses. *J. exp. Psychol.* Human Perception and Performance, *104.*, 3–20.

Wood, C. C., Goff, W. R. and *Day, R. S.*, 1971, Auditory evoked potentials during speech perception. *Science, 173.*, 1248–1251.

DISZKRIMINÁCIÓS TANULÁS ÉS VIZUÁLIS EMLÉKEZET

KARDOS LAJOS, OSVALDO DA POS, ANNA DELLANTONIO ÉS NILA SAVIOLO

ELTE Általános Pszichológiai Tanszék

1. Bevezetés. Egy módszertani probléma története

Az állatpszichológusok a század elején – a kezdeti sikereken felbuzdulva – úgy vélték, megindíthatják a rendszeres kutatást és kezdhetik azzal a problémával, amelynek vizsgálatával a 19. század közepén az emberi pszichológia is elkezdődött: az érzékleti megkülönböztetés, a küszöbértékek problémájával. Egyfajta állatlélektani „pszichofizikára" gondoltak. Természetesen más-módszert kellett alkalmazniuk, mint az emberi lélektanban: az állat nem tudja megmondani, hogy pl. két szürke árnyalatot különbözőnek lát-e vagy egyenlőnek – mint az emberi kísérleti személy. A megoldás azonban közelfekvő volt: ha a kísérletező el tudja érni, hogy az egyik szürke árnyalathoz (vagy bármilyen más ingerváltozathoz) más cselekvés kapcsolódik, mint a másikhoz – vagy az egyik ingerváltozat előhív bizonyos reakciót, a másik nem –, ez nyilvánvalóan bizonyítja, hogy a két ingerváltozatot az állat különbözőnek érzékeli. Az addigi kísérletezés már bebizonyította, hogy megfelelő eljárással bármilyen ingerhez meghatározott reakció vagy cselekvés kapcsolható. Joggal vélték tehát, hogy ennek az eljárásnak a segítségével a pszichofizikai kutatás az állatlélektanban is lehetséges.

Pavlov laboratóriumában ezt a módszert hamarosan alkalmazták. A kérdést így tették fel: mi az a legkisebb eltérés két hasonló inger között, mely még lehetővé teszi, hogy az egyikhez a feltételes reflex hozzákapcsolódik, a másikhoz már nem (helyesebben: a másikhoz kapcsolódó reflex már gátlás alá kerül). A kérdést különböző érzékszervek területén vizsgálták. Azt találták, hogy a kutya érzékszervei rendkívül finom megkülönböztetésre képesek. Néhány példa: sikerült elérni, hogy állat az 500 rezgésszámú hangra nyálazzék, 498 rezgésszámúra már nem. E két hangot az amberi fül nem tudja megkülönböztetni. Ugyanúgy: a feltételes hatást sikerült a szürke árnyalatok egy nagyon szűk szakaszára korlátozni (sikerült az ún. *Zimmermann*-féle sorozat 50. számát a 49.-től differenciálni). Hasonló formákat is sikerült az állatnak megkülönböztetni: a

körre nyálazott, de a hasonló ellipszisre (tengelyek aránya: 9:7) már nem. (*Pavlov, I. P.* magyar kiadás, 1953.)

A kérdést, hogy az így nyert értékek teljességgel összehasonlíthatók-e az embernél más módszerekkel nyert különbségi küszöbértékekkel, itt nem tárgyaljuk. Tudománytörténetileg azonban érdekes a következő fejlemény. A megkülönböztetés képességét megkísérelték a másikfajta kondicionálással, az ún. *instrumentális tanulás* módszerével vizsgálni. Először egyfajta lerövidített útvesztőtanulással próbálkoztak (*Yerkes, R. M.*, 1907; *Waugh, K. I.*, 1910; *Yerkes, R. M.* és *Watson, J. B.*, 1911): az állat az ún. diszkriminációs dobozban választhatott egy bal oldali és egy jobb oldali út között; mindkét utat jól láthatóan megjelölték, egyiket egy fehér, a másikat egy fekete négyszöggel vagy: egy függőleges és egy vízszintes csíkozású négyszöggel vagy: egy egyenlő oldalú háromszöggel – egyik oldalon alapjával lefelé, másik oldalon csúcsával lefelé. A jól választott út végén ennivaló volt, a helytelen út végén az állat áramütést kapott. Meglepődve tapasztalták, hogy *ezzel a módszerrel még nagy különbségek differenciálása is nehezen sikerült*, az állatoknak – patkányoknak – ahhoz, hogy a fehér és fekete négyszöggel jelzett utak közül pl. a fehérjelzésűhöz menjenek (bármelyik oldalon volt is a fehér jelzés), átlagban 100-nál több próbára volt szükségük. Kisebb színárnyalati különbségekkel nem is próbálkoztak. A forma és mintázat megkülönböztetése pedig szinte lehetetlennek látszott; még 1000 próba után sem sikerült. Emlékezzünk arra, hogy *Pavlov* laboratóriumában az állat megtanulta, hogy a kör felmutatására nyálazzék, a nagyon hasonló ellipszisére már nem. Sajnos a *Pavlov* laboratóriumában végzett kísérletek beszámolóiból nem tudjuk meg pontosan, hogy a differenciálás hány próba után sikerült (ennek kérdésfeltevésük szempontjából nem volt jelentősége) – de arra sincs a beszámolókban utalás, hogy az eljárás hosszadalmas lett volna. E nehézségek láttán a kutatók eltekintettek a pszichofizikai kérdésfeltevéstől és megelégedtek a szerényebb kérdéssel: milyen ingerek megkülönböztetése mutatható ki az instrumentális tanulás segítségével? Sőt néha így tették fel a kérdést: tudja-e az állat a felület mintázatát, a felületen levő ábrákat egyáltalában látni – minthogy ennek bizonyítékául csak a megkülönböztetés szolgálhatott? A problémát másképp is nevezték: *diszkriminációs probléma*; az eljárás pedig: diszkriminációs tanulás.

Természetesen hamarosan arra gondoltak, hogy valami hiba van a módszerben. Anélkül, hogy az eredményeket összehasonlították volna a klasszikus kondicionálásnál elért rendkívül finom színárnyalati és alaki megkülönböztetésekkel (melyekről abban az időben minden jel szerint

nem is tudtak), már hihetetlennek tűnt pl. a következő: ismeretes, hogy a patkány világosságkerülő (fotofób), a sötétebb helyet részesíti előnyben; ez nyilván bizonyítja, hogy a sötétet meg tudja különböztetni a világostól; hogyan lehetséges tehát, hogy mégis olyan nehezen tanulja meg a fehér és fekete jelzésű utak közötti választást – amikor az egyiket következetesen jutalmazzák, a másikat pedig büntetik?* Elsőnek *Fields, P. E.* (1928) mutatott rá arra, hogy a *Yerkes–Watson*-féle diszkriminációs doboznak bizonyos hiányosságai vannak. 1. Az állat látja ugyan a jelzést (a különböző színű, mintázatú, formájú geometriai síkidomot), de azután elhalad előtte s megy tovább az úton, mely az ennivalóhoz vagy a büntetéshez (áramütéshez) vezet. A jelzést tehát csak a cselekvés egy viszonylag rövid szakaszában láthatja. 2. A jutalom és büntetés nem követi elég közvetlenül a jelzés észrevevését, az állatnak előbb egy útszakaszon kell végigmennie. *Fields* ezeket a hiányosságokat lehetőség szerint kiiktatta: az állatok végig a jelzéssel ellátott tábla felé tartottak, majd alatta átmentek s mindjárt ennivalót találtak vagy – helytelen választás esetén – áramütést kaptak. Ezzel az eljárással, úgy tűnt, kissé jobb eredményt értek el: a forma és a mintázat megkülönböztetése 800 próba után sikerült. De ezt az eredményt is bizonyos módszerbeli pontatlanságok miatt megkérdőjelezték, s amikor a pontatlanságokat kiküszöbölték, a módszer épp olyan meddőnek bizonyult, mint a *Yerkes–Watson*-féle eljárás (*Munn, N. L.*, 1930).

A diszkriminációs tanulás lassúsága és nehézkessége meglehetősen elkedvetlenítette a kutatókat, s talán az egész idevágó kutatás megfeneklett volna, ha egy váratlan felfedezés nem változtatja meg a helyzetet. *Lashley, K. S.* (1930) az instrumentális tanulásnak egy olyan formáját dolgozta ki, mely nemcsak az eddigiekhez képest, hanem abszolút értelemben is nagyon gyors diszkriminációt tett lehetségessé. A módszer leglényegesebb pontjai: 1. Az állatnak *két ajtó* vagy ablak közül kell választania; az ajtó vagy ablak *maga a jelzés*, pl. fehér vagy fekete négyszög, *vagy közvetlenül*

*Természetesen még nehezebbnek bizonyult a diszkriminációs tanulás, amikor az állatnak egymás után két ellentétes megkülönböztetést kellett megtanulnia. Más kérdésfeltevésből kiindulva egyes kísérletekben két egymásba nyíló diszkriminációs dobozt használtak; az elsőben az állatnak két ajtó közül (egyik fehér, a másik fekete) pl. a fehéret kellett választania, hogy átjusson a másik dobozba, ahol ugyancsak egy fehér és egy fekete ajtó közül kellett választania – ezúttal a feketét – hogy végül is eljusson az ennivalóhoz. A kísérletezők csak azt akarták megtudni, melyik dobozban tanul az állat gyorsabban (az elsőben-e vagy a másodikban), éppen ezért leírásukból a tanuláshoz szükséges próbák számát pontosan nemigen lehet megállapítani – mindenesetre legalább 200-ra volt szükség. (*Rose, E. L.*, 1931; *Tolman, E. G.*, 1934).

rajta van a jelzés, pl. az alapján vagy a csúcsán álló háromszög. Az ajtókat az állatnak orrával be kell nyomnia, amit lokomóciós mozgása során – külön művelet nélkül – elvégez. 2. Az állatnak nem mennie kell az egyik vagy másik ajtóhoz, hanem *ugrania* – éspedig egy szakadékon át. A fal, melyben a két ajtó van – egy-két cm-re egymás mellett – 25 cm távolságra van egy kis kerek asztalkától, az ugróállványtól. Ha az állat a „jó" ajtóhoz ugrik, orrával belöki az ajtót, s átjut egy vízszintes, bekerített pallóra, ahol mindjárt ennivalót talál. Ha a „rossz" ajtóhoz ugrik, mely zárva van, nem juthat tovább, s minthogy megkapaszkodási lehetőség nincs, beesik a szakadékba; ennek mélyén háló van, mely az állatot felfogja. – Ezzel a módszerrel *Lashley* megdöbbentően más eredményeket kapott: a *Yerkes–Watson*-féle diszkriminációs dobozban az állatoknak átlagban 128 próbára volt szükségük, hogy megtanulják a fehér jelzésű út választását (bármelyik oldalon is volt) a fekete jelzésű helyett; az új eljárással átlagban már 4,3 próba után megtanulták a fehér ajtó választását. Hasonló eredményt mutatott a függőlegesen és vízszintesen csíkozott jelzések megkülönböztetése: a szokványos dobozban átlagban 260 próbára volt szükség, az új módszerrel csak 27-re. Ugyancsak az alapján és a csúcsán álló háromszögek megkülönböztetésénél: a diszkriminációs dobozban ez még 600 próba után sem sikerült, az új eljárással a tanulás átlagban 28,6 próba után teljes volt. Az új eljárás megbízhatóságát *Lashley* gondosan tanulmányozta és ellenőrizte.

Maga *Leshley* nem elmélkedett arról, mi lehet az alapja az új eljárás rendkívüli eredményességének. Annál inkább azonban a csodálkozó kortársak. *Hunter*nek, az akkori idők egyik legjelesebb kutatójának sugalmazására *Munn* külön elméleti és kísérleti munkát szán a kérdésnek. (*Munn, N. Z.*, 1931). Fő elgondolása: 1. Az új eljárásnál a jelzés magának a megtanulandó cselekvésnek a lokomóciós *célpontja*, maga az ajtó a jelzés, melyen az állatnak át kell jutnia. Ezért nyilván dominál az állat érzékelésében. 2. Az állat már cselekvése *megindulásakor* kényszerűen látja és figyeli a jelzéseket, mert cselekvését kezdettől fogva azok felé kell irányítania. *Yerkes* és *Watson*, valamint *Fields* apparátusában az állat megközelítheti a jelzéseket, de időnként elfordulhat tőlük, „járkálhat" előttük – a jelzések érzékelése nem kényszerű az egész cselekvés folyamán. 3. Az állat nem indul mindjárt útjára, mint egyébként: az ugró mozdulat előtt egy ideig *„tétovázik"*, vár – s így több időt tölt a jelzések megfigyelésével. 4. Az állat a sikeres cselekvés esetén – még közvetlenebbül, mint *Fields* apparátusában – megerősítést kap, ennivalóhoz jut, vagy helytelen cselekvés esetén ugyancsak közvetlenül büntetés éri.

E tényezők közelebbi vizsgálatára *Munn* olyan diszkriminációs berendezkedést készített, melyben – az ugró művelet kivételével – a fenti tényezők hatékonyságát, úgy vélte, biztosította. Ő is, mint *Lashley*, a célpontot és a jelzést egyesítette, jelzett ajtókat használt (ilyen ajtókat egyébként már *Lashley* előtt is alkalmaztak bizonyos, a diszkriminációval rokon probléma vizsgálatára, *Washburn, M. F.* és *Abbott, E.*, 1912); a jutalom és büntetés ugyanolyan közvetlen volt, mint *Lashley* eljárásában, a viselkedésnek az apparátus jellege folytán már kezdettől a jelzésekre kellett irányulnia. *Munn* valóban jobb eredményeket ért el, mint a régebbi kísérletezők, de messze nem olyanokat, mint a *Lashley*-féle apparátussal. A fekete és fehér ajtó megkülönböztetése átlagban 80 próba után sikerült (*Lashley*nél 4,3!). Viszonylag ugyancsak gyorsabban alakult ki a diszkrimináció a különböző alakú és mintázatú jelzések esetén. Mint külön érdekességet megemlíthetjük, hogy a körrel és négyzettel megjelölt ajtók megkülönböztetése a *Munn*-féle apparátusban gyakorlatilag lehetetlennek bizonyult, a választás gyakorisága még 250 próba után is az 50%-os szinten maradt mindkét jelzés számára. Ez azért furcsa, mert, mint emlékezhetünk, *Pavlov* laboratóriumában komolyabb nehézség nélkül sikerült a kört az ellipszistől differenciálni. A kör és a négyzet megkülönböztetése egyébként a *Lashley*-féle eljárással is sikerült. *Munn* vizsgálataiból tehát – anélkül, hogy maga *Munn* erre élesen ráeszmélt volna – kiderült, hogy a megtanulandó viselkedés jellegének, *az ugrásnak, döntő jelentősége van.* Későbbi kutatásokban is, melyek a régi diszkriminációs doboz valamilyen módosított formáját használták (tehát az ugrást mellőzték) meglehetősen lassú diszkriminációt észleltek (pl. *Wischner, G. J.* 1947; *Grice, G. R.*, 1949 és mások). Az eredeti *Lashley*-féle apparátust később többen módosították és javították (maga *Lashley* is, 1938). A módosítások nem voltak lényegbevágók, pl. egy kiugró egy-két cm-es léccel elválasztották a két jelzett ajtót, hogy az állatot visszatartsák a két ajtó közé való ugrástól; az ugróállvány asztalkáját villaszerűen meghosszabbították a két ajtó irányába, s így mintegy „nekifutási" lehetőséget biztosítottak az ugráshoz; az állat az ugróállványon rövid időközökben gyenge áramütést kapott, amivel még jobban motiválták az asztaltól való elugrásra, s így a viselkedésnek nemcsak ételkereső, hanem menekülő jellege is volt; egyesek az apparátust automatikus regisztráló berendezéssel látták el. Újabban bizonyos meggondolások alapján a szakadékba való leesést elhagyják; az ajtók elé kis padkát erősítenek, amelyen az állat, ha az ajtó nem nyomható be, megállapodhat, s „büntetése" csak abban áll, hogy 10 mp-ig a padkán kell vesztegelnie (*Sutherland, N. S.*, 1964).

Munn vizsgálataival az érdeklődés a módszertani probléma iránt lényegében meg is szakadt. Megnyugodtak abban, hogy a fent felsorolt tényezők kielégítően megmagyarázzák a rendkívül nagy különbséget a régi és az új eljárás között; e tényezőket még legújabban is nagyjából ugyanígy adják meg (*Sutherland, N. S.* és *Mackintosh, N. J.*, 1971). Pedig már *Munn* kísérletei sejtetni engedték, hogy valami itt még megmagyarázatlan maradt. Az érdeklődés megcsappanásának okát abban kell látnunk, hogy a kutatók figyelmét egy új és jóval fontosabbnak látszó problémakör foglalta le, mely a diszkriminációs tanulás mechanizmusával kapcsolatban állott elő. Éspedig: hogyan kell ezt a mechanizmust elképzelni? Különböző konkrét javaslatok merültek fel: megerősítés esetén a cselekvés az ingerszituáció minden mozzanatához hozzákapcsolódik, de a kapcsolat csak az egyikkel (pl. a fehér ajtóval) szilárdul meg, amelyik mindig megerősítéssel jár; míg a többi ingerrel való kapcsolat fokozatosan kioltódik, gátlás alá kerül (conditioning-extinction theory). Vagy: a cselekvés már eleve csak az ingerszituáció egyik, valamilyen okból domináns mozzanatához kapcsolódik; az állat mintegy „kipróbálja" ezt a kapcsolatot. Ha nem bizonyul jónak, vagyis nem kap megerősítést, akkor a cselekvés – megint csak „próbaképpen" – átkapcsolódik egy másik ingerrészlethez, és így tovább, míg végül a kielégítő kapcsolat előáll („nem folytonos" tanulás, míg az előző a „folytonos" – discontinuity versus continuity theory). Vagy: a két inger közötti viszony (pl. az egyik világosabb, mint a másik) észrevevése az, amelyhez a megfelelő cselekvés (pl. odamenés a világosabbhoz) hozzákapcsolódik (relational theory). Később ezekhez egy negyedik elmélet is csatlakozott: a cselekvés sem az egyik ingerhez, sem a két inger viszonyához, hanem a két inger által determinált sajátos egészhez, gestalthoz kapcsolódik (configurational theory). A kutatás teljesen átállt ezeknek az elképzeléseknek a kísérleti megerősítésére vagy cáfolatára. A szellemes kísérletek hosszú sorával próbálták a különböző elméletek hívei alapelgondolásukat igazolni. Az idevágó rendkívül kiterjedt kutatást itt nem követjük, mert a kísérletekben a tanulás gyorsaságának abszolút értékét – melyet egyik vagy másik technikával értek el – egyáltalában nem is vették figyelembe. A legtöbb kísérletben a *Lashley*-féle eljárást alkalmazták (mert gyors megkülönböztetést biztosított), de többen visszatértek – különböző okokból – a régi diszkriminációs doboz módosított formáihoz. Még más jellegű eljárásokkal is próbálkoztak, melyeknek jelentőségét a módszertani probléma szempontjából később röviden megvitatjuk.

Amikor a 30-as évektől kezdődően a pavlovi kutatások részletei is világszerte ismertté váltak – köztük a már említett differenciációs kísér-

letek – a módszertani probléma rövid időre megint felmerült. Hogyan érték el, hogy a klasszikus kondicionálási kísérletekben az állat – minden jel szerint – könnyen megtanulta: a kör felmutatására reagáljon (nyálazzék), a hasonló ellipszisre már nem? Egy eljárásbeli különbség minden további nélkül feltűnt. Pavlov kísérleteiben nem exponáltak „összehasonlítandó" ingereket egy időben. Az állatnak egymás után mutatták fel a kört és az ellipszist, az egyiket jutalmazták, a másikat nem. Az állat kezdetben az ellipszisre is nyálazott (generalizáció következtében), de ez a kapcsolat a megerősítés megvonása következtében gátlás alá került. Talán a szukcesszív ingeradási mód az, amely felelős a jó eredményért, gondolták. Elsőnek *Solomon R. L.*, 1943) kísérelte meg a szukcesszív eljárást az instrumentális tanulással végzett diszkriminációs vizsgálatokban alkalmazni. Ő is az ugróállványos módszert használta, de az ugróállvány előtt csak egy ajtó volt – egyik alkalommal egy fekete, másik alkalommal egy fehér – összevissza sorrendben. Az állatnak meg kellett tanulnia, hogy csak akkor ugorjon, ha az ajtó fehér, mert akkor a belökhető ajtón át ennivalóhoz jut. A tanulás elég gyors volt, bár kissé (nem szignifikánsan) lassabb, mint *Lashley* eredeti kísérleteiben – a szimultán adott ingerekkel. Egy új tanulási szimptóma is megmutatkozott: a helytelen ajtóhoz való ugrás latenciaideje hamarosan megnőtt. Későbbi kísérletekben csak azt vették tanulási kritériumnak, hogy a viselkedés (odamenés, odaugrás) latenciaideje a pozitív inger esetén egy meghatározott alacsony értékre redukálódik, és nem várták meg, míg a reakció negatív választás esetén teljesen elmarad.

Hamarosan felismerték, hogy a szukcesszív diszkriminációs eljárással nyert eredmények a mechanizmus problémájára is fényt vethetnek. A „relacionális" elmélet szerint az összehasonlítás, az ingerek közötti viszony felismerése minden megkülönböztetett viselkedés kialakulásának alapfeltétele. De a szukcesszív ingeradás esetén ilyen összehasonlításra nincs lehetőség – a diszkrimináció mégis sikerül. Az elmélet hívei – elsősorban *Lashley* – egy már eleve kétes értékű feltevéssel próbálták a nehézséget kiküszöbölni: a szukcesszív ingeradásnál a kísérleti állat a pillanatnyi érzékleti benyomást a korábbi érzékletek nyomaival hasonlítja össze (*Lashley, K. S.* és *Wade, M.*, 1946. 85. o.). Az elmélet felülvizsgálói úgy vélték, hogy a szukcesszív módszer – az elmélet szerint – legalábbis lassabban kialakuló diszkriminációt kell hogy eredményezzen, mint a szimultán. Olyan kísérletet szerkesztettek, melyben a két módszert azonos feltételek között alkalmazták, hogy jól összehasonlítható eredményeket kaphassanak. *Grice*, G. R., (1949) kísérletében a régi típusú diszkriminációs

dobozt használták, mely rövid V alakban elágazó folyosókban végződött; ezek végében volt a jelzéssel ellátott bejárat az ennivalóhoz. Ezt használták a szimultán összehasonlító kísérletekben. A szukcesszív változatban csak egy folyosó volt, melynek végében egyszer az egyik, másszor a másik jelzéssel ellátott ajtó volt. A jelzések mindkét változatban: egy 5 és egy 8 cm átmérőjű fehér kör; az 5 cm-es kör volt a „jó" ajtó mind a szimultán, mind a szukcesszív eljárásnál. Az eredmény: a két módszerrel nyert értékek között – a tanulás gyorsaságát illetően – nem volt szignifikáns különbség (ahogyan egyébként *Solomon* kísérletei alapján várni lehetett). Abszolút érték szerint – valószínűleg a régi típusú diszkriminációs doboz használata következtében – a tanulás lassú volt: mindkét változatban kb. 500 próba a kritérium eléréséig (addig a napig, amelyen 20 próba közül 18 jó volt). A kísérlet még egy figyelemre méltó eredményt hozott: az állatok, miután a megkülönböztetést az egyik módszerrel megtanulták, megállták helyüket a másikfajta megkülönböztetésben is. Úgy tűnt tehát, hogy a szukcesszív módszerrel ugyanolyan természetű diszkriminációt tanultak meg, mint a szimultánnal.

Mégis később ezt a „transzferproblémát" többen külön is gondosan és a legkülönbözőbb formában vizsgálták (először *Lawrence, D. H.*, 1949); az idevágó kutatást itt szükségtelen követnünk. Csak arra térünk ki, hogy ezekben a vizsgálatokban a szimultán és szukcesszív módszer eredményességét egy egészen más jellegű kísérleti elrendezésben is vizsgálták. A szimultán helyzet egyszerűen a következő volt: egy T útelágazás egyik ága pl. feketére volt festve, a másik fehérre; váltogatva egyik alkalommal a bal oldali ág volt fekete és a jobb oldali fehér, másszor megfordítva (a T szára mindig középszürke volt). A szukcesszív változatban a következőképpen jártak el: vagy mind a két elágazás fekete volt, vagy mind a kettő fehér. Az állatnak meg kellett tanulnia, hogy az előző esetben (fekete elágazások) mindig az egyik oldalágba (pl. balra), a másik esetben (fehér elágazások), mindig a másik oldalágba (jobbra) térjen be. Az állat a szukcesszív megkülönböztetésnek ezt a változatát több kísérlet tanúsága szerint nehezebben tanulta meg, pl. *Spence, K.* kísérletében (1952) 143 próba után, míg a szimultán változat 59 próba után sikerült. Figyeljünk fel azonban egy nagyon jellegzetes különbségre a kísérleti elrendezések között az előző kísérletben *(Grice)* és a most leírtban: az előzőben az állatnak mind a szimultán, mind a szukcesszív változatban ugyanolyan jelzésű ajtóhoz (5 cm átmérőjű kör) kellett odamennie; az utóbbi kísérlet szukcesszív változatában egyszer egy fehér ágba, másszor egy feketébe kellett bemennie. Az utóbbiban *a jelzés nem volt egyúttal lokomóciós*

célpont. A kísérletek elvégzői ezt a mozzanatot számításba sem vették. Különleges jelentőségére később még rámutatunk.

A megkülönböztetésnek egy további formáját is szemügyre vesszük. Emlékezhetünk arra, hogy *Pavlov* laboratóriumában sikerült azt is elérni, hogy az állat különböző magasságú hangokat diszkrimináljon; az egyik kiváltotta a nyálreakciót, a másik nem. Egészen finom megkülönböztetés is lehetséges volt. Ugyanezt már a 10-es években – még a pavlovi vizsgálatokat megelőzően – gondos kísérletekben patkányoknál is vizsgálták – mindenesetre nem a klasszikus, hanem az instrumentális kondicionálás módszerével. Egy T formájú diszkriminációs berendezkedést használtak. A módszer különleges pontja azonban a következő volt (s ebben eltért minden eddigi diszkriminációs eljárástól): az állatnak azt kellett megtanulnia, hogy ha a hanginger megszólal, az egyik ágba fusson, ha *csend* van, vagyis nincs hanginger, a másikba. A helyes futást ennivalóval jutalmazták, a helytelent áramütéssel büntették. Kiderült, hogy ez zajokkal sikerül, de zenei hanggal (pl. a hangvillával) egyáltalán nem (*Hunter, W. S.*, 1915). Az eredmény gyanúsnak tűnt. A kísérletet később más formában megismételték (folytonos hangot használtak, Y alakú diszkriminációs elrendezést T alakú helyett). Ezúttal a zenei hangok is hatékonynak bizonyultak. Bennünket azonban nem ez, hanem a tanulás gyorsasága érdekel: 5 állat (patkány) közül 4-nek az átlaga 180 próba körül volt, az 5. 320 próba után sem tanult semmit; zümmögő hanggal és füttyszóval valamivel jobb eredményt értek el (*Muenzinger, K. F.* és *Gentry, E.*, 1931). Mint láthatjuk, a tanulás még lassabb, mint az optikai ingerek esetén. A szerzők azonban egy különleges és számunkra nem érdektelen változattal is próbálkoztak, éspedig ún. „irányító" hangokkal („directive tones"), ahogyan nevezték. Az előző kísérletekben a hang diffúzan betöltötte az egész apparátust. Az új változatban a hang (megfelelő hangszórók elhelyezésével) vagy az egyik vagy a másik ágból jött. Az állatnak vagy azt kellett megtanulnia, hogy a hangjelre abba az ágba fusson, amelyből a hang jön („csendre" a másik ágba), vagy azt, hogy a hangjelre abba az ágba fusson, ahonnan a hang nem jön. Az állatok átlagban ugyanolyan nehezen (bár nagyobb szórással) tanulták meg ezt a változatot is, mint a diszkriminációt nem irányító hangokkal.

Lényegében a fent leírt *Hunter*-féle kísérletet ismételték meg jóval később, de oly módon, hogy a hallási diszkrimináció közvetlenül összehasonlítható volt a vizuálissal (*Eninger, M. U.*, 1952). Egy T formájú diszkriminációs elrendezésben az állatok egyik csoportjának azt kellett megtanulnia, hogy hangingerre az egyik elágazásba, „csendre" a másikba

térjenek be (ennivalóhoz csak így juthattak, büntetés nem volt). Nem irányító hangokat alkalmaztak. Az állatok másik csoportjának ugyanebben az apparátusban optikai ingerek megkülönböztetését kellett megtanulniuk – de megint más módszerrel, mint *Spence* kísérletében. Az utóbbiban a T útelágazás fehér ágába (vagy más csoportnál a fekete ágba) kellett az állatnak befordulnia. A most tárgyalt kísérletben nem az ágaknak, hanem a T *szárának* a színét variálták: ha a szár fekete volt, az állatnak a bal oldali ágba, ha fehér volt, a jobb oldali ágba kellett befutnia, mert csak annak a végében talált ennivalót. Ez esetben tehát a szimultán kísérletben sem volt a jelzés lokomóciós célpont: a T szárán – akár fekete volt, akár fehér – az állatnak végig kellett futnia; az elágazások egyforma szürke színűek voltak. A szerző meg is jegyzi: „A probléma mint nem megközelítéses (non-approach) diszkrimináció jellemezhető, szemben a szokványos vizuális diszkriminációs feladattal, melynél az állatnak meg kell tanulnia, hogy az egyidejűleg eléje adott vizuális diszkriminandumok egyikéhez odamenjen" (op. cit. 606. o.). Mindkét tanulás – az auditív és a vizuális megkülönböztetés egyaránt – meglehetősen lassú volt – különösen a hang és a „csend" megkülönböztetése (átlag 234 próba). A hang és a „csend" ellentéte neurofiziológiai hatásában természetesen nem egyenértékű a fehér és a fekete ellentétével. De a szerző kiindulási problémája nem a vizuális és auditív jelzések hatékonyságának összehasonlítása volt, és nem is a tanulás abszolút gyorsasága.

A diszkriminációs tanulás kutatását a továbbiakban meghatározta az, hogy a megkülönböztetendő jelzések egyre inkább bizonyos speciális jelleg tekintetében tértek csak el egymástól, pl. a jelzés mindkét oldalon egy téglalap volt, de az egyik oldalon fehér, a másikon fekete színben, vagy: egyik oldalon vízszintesen, a másikon függőlegesen állítva; vagy: egyik oldalon az ajtó jobb sarkában, a másikon az ajtó bal felső sarkában. Vagy: az egyik síkidom (négyzet vagy téglalap) kicsi volt, a másik nagy – egyébként a két síkidom egyenlő vagy egyenlőtlen volt, egyenlő orientációban exponálták vagy különbözőben (pl. mindkettőt vízszintesen, vagy az egyiket vízszintesen, a másikat függőlegesen) és hasonlók. Az állatnak meg kellett tanulnia, hogy *egy bizonyos dimenzió* – a szín, a nagyság, az orientáció stb. – döntő. Igen széles körű kísérleti munka folyt annak a pontos megállapítására, hogy hogyan találja meg az állat a releváns dimenziót. A magyarázatért végül visszanyúltak egy szinte már elfelejtett pszichikus jelenséghez, a szelektív figyelemhez: úgy vélték, az állatnak a fenti kísérletekben mindenekelőtt azt kell megtanulnia, hogy a szituáció vagy a látott síkidom melyik mozzanatára figyeljen – a színre, a nagyságra,

a helyzetre stb. S csak miután figyelme a döntő mozzanatot kiemelte, kell megtanulnia, hogy ebben a dimenzióban melyik változathoz kapcsolja a cselekvést – a fehérhez (s nem a feketéhez), a kisebbhez (s nem a nagyobbhoz), a függőleges téglalaphoz (s nem a vízszinteshez) és hasonlók. Ezt a kétfázisos elméletet legpontosabban és legnagyobb tudományos körültekintéssel *Sutherland* dolgozta ki (*Sutherland, N. S.* és *Mackintosh, N. J.*, 1971). Az elmélet többi pontjára (pl. arra, hogy az egyes dimenziók észlelésére külön-külön „analizátorok" léteznének) csak később térünk ki. Az elmélet mindenesetre több különleges tanulási jelenségre – elsősorban a túltanulás utáni „megfordítási effektusra" („overlearning reversal effect") kielégítő magyarázatot adott. Most csak arra mutatunk rá, hogy *Sutherland* és munkatársai patkányokkal végzett kísérleteikben – noha a *Lashley*-féle ugróállvány egy módosított formáját használták (a szakadékba való esést mint büntetést elhagyták; az állat akkor is, ha az ajtó, melyhez ugrott, zárva volt, egy kis padkán megállapodhatott) – a tanulás nehezebben, több próba után sikerült, mint *Lashley* eredeti módszerével. Maguk írják, hogy pl. a nem korrekciós módszerrel (mely saját megállapításuk szerint hatékonyabb, mint a korrekciós) egy könnyű megkülönböztetési feladatnál is 60 próbára volt szükség, hogy az állatok a kritériumot elérjék (mely mindenesetre magas volt: 18 jó futás a napi 20-ból, *Sutherland, N. S.* és *Mackintosh, N. J.*, 1971).

2. A módszertani probléma új megközelítése

Az elmondottak alapján úgy véljük, hogy a módszertani probléma mindmáig nem nyert kielégítő megoldást. Vázoljuk fel még egyszer a problémát. Az állatra két inger hat – egy időben vagy egymás után – melyek minden kétségen kívül jól elkülönböző szenzoros folyamatokat keltenek benne, vagy egyszerűbben: melyeket kétségen kívül különbözőknek érzékel. Miért tanulja meg viszonylag nehezen, hogy az egyikhez más reakciót kapcsoljon, mint a másikhoz? Érzékleti szinten a megkülönböztetés nem problematikus (és semmiféle tanulást nem kíván). A kapcsolatképzés alapfeltétele normálisan adva van: csak a helyes választást erősítik meg. Egy centrálisabb tényezőhöz fordultak tehát a magyarázatért: a szelektív figyelemhez. Az állat azt tanulja meg nehezen, hogy pl. a fehér és fekete szín a döntő, arra kell figyelnie, azt kell az érzékleti összképből kiemelnie. De nem látható be, miért nehéz a figyelemnek „megtalálni" a releváns mozzanatot pl. a fehér-fekete diszkriminációnál, mikor a szituációban csak egy egyszínű fal szerepel, s abban egy fehér és

egy fekete ajtó (mindkettő egyforma nagyságú és formájú); a figyelemnek úgyszólván nincs választéka, csak a fehér és a fekete ajtó válik ki az egyébként egyhangú szürke környezetből. A szelektív figyelem szerepe csak akkor emelkedik jelentőségre, amikor több dimenzióban térnek el egymástól a céltárgyak, pl. különböző színű, formájú, nagyságú, orientációjú stb. jelekkel ellátott ajtók, s ezek közül csak az egyik dimenzió releváns. Ilyen kísérletet sokan végeztek, s az eredmények valóban a szelektív figyelem fontos szerepére mutattak. De ez a szerep messzemenően redukálódik, ha csak egyetlen dimenzió van, amely változik, s amely releváns lehet.

Korábbi kísérleteink eredményei alapján arra kell gondolnunk, hogy a szelektív figyelmen kívül egy másik, az állatpszichológiában ugyancsak évtizedeken át elhanyagolt jelenségnek is szerepe lehet a diszkriminációs tanulásban – annál is inkább, mert újabban ezt a jelenségkört is „rehabilitálták" az állatpszichológiában. Ez az *emlékezés*. Éspedig: emlékezés abban a különleges formában, ahogyan az az állatoknál elméleti elgondolásaink szerint működik. Ezt korábbi munkáinkban részletesen kidolgoztuk és leírtuk (lásd főként *Kardos L.*, 1973). Itt csak röviden összefoglaljuk a lényeget: Kísérleti eredményeink, úgy véltük, megalapozzák azt a feltevésünket, hogy bizonyos feltételek között az állatoknál is előáll az emlékezés alapjelensége: *egy korábbi érzéklet* – akárha csak részben, hiányosan és csökkent intenzitásban – *újra felidéződhetik* – *azok nélkül az ingerek nélkül, melyek eredetileg létrehozták.* Ez az „emlékkép" azonban messzemenően eltér az emberi emlékképtől, mely a hosszú lejáratú emlékezésnél felidéződik, éspedig több ponton. 1. Az állat emlékképe nem sematikusan átdolgozott (nem *Barletti*-típusú emlékkép); lényegében nem különbözik az érzékletes originálétól: *primitív reprodukció.* Az állat ilyenkor „mnémikusan érzékel" – körülbelül úgy, ahogyan azt *Dement* az álomképekkel kapcsolatban elgondolta (*Dement, W. C.*, 1965). 2. Az állati emlékkép mindig *lokalizált* – ugyanúgy, mint az érzéklet; az állat a tárgyat ugyanúgy meghatározott helyen „emlékezi", mint ahogy meghatározott helyen látja. Az állat emlékezete „topomnesztikus" – hogy egy régi, még *G. E. Müller* által bevezetett kifejezést használjunk. Ennek megfelelően: ahogyan látómezőről beszélünk, ugyanúgy *emlékezeti, „mnemonikus" mezőről* is beszélhetünk (a „mnemonikus" kifejezést *Tolman*tól kölcsönöztük, aki elsőnek mutatott rá az állati emlékezés dominálóan téri jellegére, és a kifejezést megkülönböztetésül használta az emberi emlékezéstől). 3. A mnemonikus mező körülveszi az érzékleti mezőt, annak mintegy *folytatása és kiegészítődése.* Tehát az állat

mnémikusan „láthatja" az ennivalót az ajtó mögött, mintha a ténylegesen látott ajtó átlátszóvá vált volna. Korábbi munkáinkban megkíséreltük a mnemonikus mező kialakulásának feltételeit és szakaszait közelebbről meghatározni; ezekre most nem térünk ki. 4. Az emlékkép az állatnál ugyanúgy determinálja – kiváltja, vezérli és lezárja – a cselekvést, mint az eredeti érzéklet; pl. az emlékezett és bizonyos helyre lokalizált ennivalóhoz ugyanúgy odamegy, mint a látotthoz.

Nézzük most meg, milyen szerepe lehet a mnemonikus mezőnek a diszkriminációs tanulásban. Vegyük a legáltalánosabb kísérleti szituációt: az állat próbálkozásai során egyszer a bal oldali, másszor a jobb oldali ajtó mögött ennivalót talál, minthogy a pozitív jelzés egyszer az egyik, másszor a másik oldalon van. Nagyjából azt mondhatjuk: ugyanannyiszor találja a céltárgyat (az ennivalót) a bal, mint a jobb oldalon – éspedig rögzített helyen; az ajtók helye a kísérletek során nem változik. Korábbi vizsgálataink arra engedtek következtetni, hogy az, ami az állat mnemonikus mezőjében először és viszonylag kevés „korábbi tapasztalat" alapján megjelenik, a céltárgy (jelen esetben az ennivaló). Elégséges okunk van arra, hogy feltételezzük, a céltárgy mnémikus megjelenése az ajtó mögött akkor is bekövetkezik, ha az állat nem minden alkalommal talál ennivalót az illető ajtó – pontosabban: az illető oldalon levő ajtó – mögött, tehát függetlenül attól is, hogy csak akkor van ennivaló az ajtó mögött, ha azon a pozitív jelzés van (pl. fehér). Az állat oda lokalizálja az emlékezetben megjelenő céltárgyat, ahol elegendő gyakorisággal látta – vagyis *mindkét ajtó mögé.* Amikor tehát – a kísérlet bizonyos stádiumában – az induló helyre teszik, feltételezésünk szerint, már mindkét ajtó mögött mnémikusan ott látja az ennivalót. A mnémikusan látott céltárgyhoz az állat, mint mondottuk, éppúgy odamegy, mint a ténylegesen látotthoz. Melyikhez fog odamenni a kettő közül? Ezt lényegében ugyanolyan nehéz megválaszolni, mint a következő kérdést: ha az éhes állat kétoldalt egymástól nem túl messze levő helyen ennivalót lát, melyikhez fog odamenni? Választását szinte megállapíthatatlan véletlenek fogják eldönteni. Elképzelhető, hogy az állat pl. valamilyen okból szívesebben fordul balra („pozíciós szokás" – ahogyan az állatpszichológiában nevezik), vagy előzőleg az egyik oldalon találta az annivalót, s így ez az oldal átmenetileg „vonzóbbá" vált. Az állatnak végül mindenképpen azt kell megtanulnia, hogy a mnémikusan látott céltárgyak közül ahhoz menjen oda, amelyik „előtt" bizonyos jelzésű ajtót lát. Tehát a következő kapcsolatnak kellene létrejönnie:

$$M_e + J_+ \longrightarrow R_O,$$

ahol M_e a mnémikusan megjelenő ennivaló, J_+ a pozitív jelzés (pl. a fehér ajtó), R_O pedig az odamenő viselkedés. Ezt kellene differenciálni a kapcsolattól:

$$M_e + J_- \longrightarrow R_O,$$

ahol J_- a negatív jelzést (pl. a fekete ajtót) jelenti.

S most így tehetjük fel a kérdést: miért nehéz az állat számára ilyen kapcsolatok kialakítása és differenciálása? Kísérletképpen feltételezzük: az együttesekben $(M_e + J_+)$ és $(M_O + J_-)$ uralkodó rész az M_e, az ennivaló mnémikus képe, mivel mint mondottuk, a mnémikus kép az állatnál minden tekintetben egyenértékű az érzékleti képpel, és a biológiailag releváns céltárgy – az éhes állat számára az ennivaló – domináló részlet a vizuális mezőben. Ez a „dominálás" azt is jelentheti, hogy az állat *az ennivalóra figyel,* és kevésbé más mozzanatokra. Különös helyzet áll elő: az állat arra figyel, amit „emlékezete szerint" lát, s nem arra, amit „ténylegesen" lát – viszont emlékezete szerint mind a két oldalon van céltárgy. Mind a két céltárgy mnémikus „látványa" egyformán odamenésre készteti. A tanulás során végül is a látott jelzésnek kell az odamenésre való késztetés döntő tényezőjévé válnia. Úgy látszik, ez az, ami – különleges berendezkedés nélkül, pl. az ugróállvány – nehezen valósul meg. A szelektív figyelemnek e szerint a feltételezés szerint is fontos szerep jut, minthogy éppen ezt a figyelmet köti meg a céltárgy mnémikus képe, mely mind a két oldalon, mind a két ajtó mögött megjelenik.

Elgondolásunkkal jól összeegyeztethető az, ahogyan *Hebb* a diszkriminációs tanulás kezdeti szakaszát szemléletesen – bár kissé antropomorf terminusokban – leírja: „A diszkriminációs tanulásnál a »pozíciós szokás«, melyet *Krecnevsky* »téri hipotézisnek« nevezett, állandó bosszúságot okoz az állatkísérletek végzőinek. A gyakoroltatás módszere az, hogy az állat választhat két folyosó, két ajtó vagy két ablak között, melyek közül az egyik ennivalót tartalmaz. Jelzik is számára azt, melyik tartalmazza az ennivalót: a helyes ajtón egy fekete kártya vagy kör van. Az ennivaló és annak jelzése egyszer a bal, másszor a jobb oldalon van. De az, amit a patkány, a kutya vagy a csimpánz csökönyösen ki akar deríteni, valami más. Meg akarja tudni, vajon a táplálék mindig a bal vagy mindig a jobb oldalon van-e, vagy – kétségbeesésében – azt, vajon nem alternál-e, vagyis egyszer jobb, másszor bal oldalon van-e. Nem akar tudomást venni a kifinomult intellektuális problémáról, melyet az ajtókra applikált jelzések megkülönböztetése jelent; csak miután a pozíciós szokásnak megfelelő próbálkozások (hogy az ennivalót valamilyen *helyen* találja meg)

ismételten hiábavalónak bizonyulnak, kapható valami másnak a megtanulására" (*Hebb, D. O.*, 1949., 92. o). Az, amit *Hebb* így ír le: „meg akarja tudni, vajon a táplálék mindig a bal vagy mindig a jobb oldalon van-e, vagy – kétségbeesésében – azt, vajon nem alternál-e . . .", csak antropomorf átértelmezése annak, hogy a céltárgyat már a tanulás elején mnémikusan ott „látja" mindkét ajtó vagy ablak mögött (vagy mindkét folyosó végén), és, mint mondtuk, megállapíthatatlan véletlenek (nem a jelzések) döntik el, melyiket részesíti előnyben.

Teljesen analóg gondolatmenet alkalmazható a diszkrimináció szukcesszív formájára. Az állatnak pl. meg kell tanulnia, hogy ugyanabban a kísérleti helyzetben, ha az ajtó fehér, odamenjen, ha fekete, akkor nem. Elég, ha az állat a próbák 50%-ában az ajtó mögött találja az ennivalót, már kialakul nála a mnémonikus mező; az indulóhelyen állva már mnémikusan „látja" az ennivalót az ajtó mögött (akár fekete, akár fehér). Nála is differenciálódnia kell az ($M_e + J_+ \longrightarrow R$ kapcsolatnak az ($M_e + J_- \longrightarrow R$ kapcsolattól. Ez ugyanabból az okból nehéz számára, mint amit a szimultán diszkriminációval kapcsolatban kifejtettünk.

Valaki ellenvethetné: nem eleve valószínűtlen-e, hogy az állatnál kifejlődik valamilyen funkció – mint éppen a fent leírt speciális emlékezet –, mely valójában egyik fontos adaptív teljesítményében, a szituációnak megfelelő, bizonyos jelzések által vezetett cselekvés megtanulásában csak hátráltatja? A kérdésfeltevés azonban figyelmen kívül hagyja a releváns mozzanatot: a diszkriminációs kísérletekben megrendezett szituáció – melyben a céltárgy helye bizonyos jelzéssel ellátott tárgyak (ajtók, ablakok) vagy mezőrészletek (elágazó utak) szerint változik – az állat életének természetes gyakorlatában alig fordul elő, nem valamiféle általános szituáció. Mindenfajta funkcionális fejlődéstől csak azt várhatjuk el, hogy az alkalmazkodást általánosságban előforduló élethelyzetekben elősegítse. Könnyen bizonyítható viszont az, hogy a leírt emlékezeti teljesítmény az alkalmazkodó viselkedés megtanulását nagymértékben előmozdítja az állati élet gyakorlatának általános szituációiban. Az, hogy a céltárgy, pl. a táplálék, a környezetben jelen van, de nem érzékelhető, mert valami eltakarja, s az állatnak meg kell – esetleg kerülő úton – találnia –, természetes szituáció, de az már nem, hogy az ennivaló helyüket változtató speciális jelzésű tárgyak (pl. ajtók) mögött van. Természetes szituáció tehát pl. az, hogy a céltárgy mindig a T egység bal oldali ágának végében (vagyis nem váltakozó helyen) van, s az állatnak meg kell tanulnia, hogy a választási pontnál balra forduljon. Az idevágó irodalomban ilyenkor „pozíciós tanulásról" beszélnek, melyről közismert, hogy könnyű és gyors.

Vizsgálata meglehetősen háttérbe is szorult, mert úgy látszott, hogy a diszkriminációs tanulás bonyolult problémáihoz nem nyújt segítséget. Ha az emlékezeti mező lehetséges szerepére ráeszmélünk, akkor kitűnik, hogy a mnémikus kép ez esetben az állatot helyesen és egyértelműen vezérelheti. Az állat a céltárgyat néhány próba után már ott „látja" mnémikusan, ahol az tényleg (és állandó jelleggel) van, tehát egyszerűen odamegy hozzá, mintha látná. Véleményünk szerint éppen ez magyarázza meg a pozíciós diszkrimináció könnyű és gyors megtanulását. A pozíciós tanulásra később még visszatérünk.

Némileg másképp, de alapvonásában hasonlóan látják a kérdést *Sutherland* és *Mackintosh*. A „téri jelzések dominanciáját" ők is *Hebb*-hez hasonlóan kiemelik. De a következőképpen magyarázzák. „Ésszerű feltételezni, hogy a patkányoknak ugyanúgy, mint más emlősöknek, melyek természetes körülmények között föld alatti életet élnek és főként éjszaka aktívak, nincs különösebben jó látásuk, és nem hagyatkozhatnak vizuális jelzésekre – olyan módon, mint ahogy azt pl. a madarakról feltételezhetjük. Olyan környezetben, mint egy föld alatti üreg – amennyiben abban a téri tájékozódás szükséges –, vizuális jelzések, ha egyáltalában, úgy inkább mint utalások a helyre ('indicators for spatial location') jönnek számításba, és nem mint utalások valamilyen eseményre, mely független a helytől. Ha ezek az érvek nem győzik meg az olvasót a feltételezés helyességéről, mely szerint az egyszerű téri diszkrimináció egy T útvesztőben viszonylag természetes probléma a patkány számára – olyan értelemben, amilyenben nem természetes a szimultán vizuális diszkrimináció –, egyszerűen utalunk a tipikus különbségre, melyet a kétféle feladat megtanulásának gyorsaságát illetően megfigyeltek." (*Sutherland, N. S.* és *Mackintosh, N. J.* 1971, 279. o.) A továbbiakban rámutatnak a szerzők arra, hogy a puszta téri diszkrimináció sokkal könnyebb feladat a patkány számára, mint a vizuális diszkrimináció. A szerzők finom elemzésével teljesen egyetértünk, csak mi egy lépéssel továbbmentünk: nemcsak a föld alatt élő emlősök, hanem minden állat számára idegenszerű s csak mesterségesen megrendezett, természetes környezetében úgyszólván soha elő nem forduló helyzet az, hogy a céltárgyat, pl. az ennivalót, egy speciális jellegű – színű, alakú, mintázatú stb. – tárgy vagy mezőrészlet jelezze, melynek helye a környezetben szeszélyesen változik.

Mint mondtuk, a pozíciós tanulás sokkal gyorsabb és könnyebb, mint pl. a fehér–fekete diszkrimináció, mégis találtunk egy kísérletet a szakirodalomban, melyben a kétfajta diszkrimináció – egyenlő könnyű volt (*O' Malley, J. J., Arnone, S. J.* és *Ziegenfus, F.*, 1969). Tanulságos azonban

ennek a kísérletnek a közelebbi vizsgálata. A szerzők egy különleges mozzanatot vezetnek be a kísérletbe – anélkül, hogy annak valamilyen jelentőséget tulajdonítanának. T útvesztőt használtak, melynek egyik ága fekete, másik ága fehér színű volt. Az egyik állatcsoportnak azt kellett megtanulnia, hogy mindig pl. a fehér ágba térjen be, a másiknak azt, hogy mindig pl. balra forduljon – tekintet nélkül arra, hogy fekete vagy fehér-e a bal oldali folyosó. A fekete és fehér ág helyzetét természetesen állandóan cserélgették. De a szerzők, hogy a kísérletet kényelmesebben lefolytathassák, a cserélgetésnek egy szokatlan módját választották: *két T útvesztőt készítettek*; egyikben a bal oldali ág fehér, a jobb oldali fekete volt, a másikban megfordítva. Egyébként a két T-egység tökéletesen egyenlő volt. Az állatokat mindkét tanulási csoportban egyszer az egyik, másszor a másik T-egységben futtatták. Így „variálták" a fehér és a fekete ág helyzetét. Nem tudjuk meg a rövid közleményből, hogy a két T-egység milyen téri viszonyban volt egymással – közel voltak-e egymáshoz vagy messze, egymással szemben vagy egymás mellett. A szerzők szükségtelennek tartották erre kitérni. Pedig gondolniuk kellett volna arra, hogy egy nagyon is releváns mozzanatot visznek be a kísérletbe – hiszen már régen megfigyelték, hogy pl. az útvesztő helyzetének kisfokú változtatása (elfordítása 90°-ban) az állatot tanulásában (és teljesítményében) megzavarja. A mi értelmezésünk szerint az állatok a kísérletben mást tanultak, mint amit a szerzők tulajdonítottak nekik. Párhuzamosan két diszkriminációs feladatot tanultak meg: az egyiket az egyik T-egységben, a másikat a másikban. Az egyik csoportnak azt kellett megtanulnia, hogy mind a két útvesztőben pl. balra forduljanak, a másik csoport állatainak azt, hogy az egyik T-ben pl. mindig balra, a másikban mindig jobbra forduljanak. A céltárgy mindkét útvesztőben – mindkét csoport tanulásában – mindig *ugyanazon a helyen* volt: a pozíciós tanulásnál mindkét útvesztőben pl. mindig baloldalt, a fekete–fehér diszkriminációnál az egyik útvesztőben mindig baloldalt, a másikban mindig jobboldalt volt. *Valójában* tehát *az állatok mindegyik variációban* – a látszólagos fekete–fehér diszkriminációnál is – *pozíciót tanultak*. Érthető, hogy mindkét csoport egyforma könnyen tanult; a mnemonikus mezőnek mindkét csoportban ugyanolyan segítő szerepe volt. Annak a mozzanatnak a jelentőségét, hogy az állatoknak párhuzamosan két diszkriminációs feladatot kell megtanulniuk, még külön kell vizsgálni.

A mnemonikus mező szerepe még jelentősebb abban a tanulási formában, mely lényegében nem egyéb, mint sorozatos pozíciótanulás. Ez az útvesztőtanulás: az állatoknak minden egyes választási ponton meg kell

tanulniuk, hogy jobbra vagy balra forduljanak. Az útvesztő megtanulása véleményünk szerint maradéktalanul meg sem magyarázható a mnemonikus mező kialakulása és közreműködése nélkül, ahogyan ezt előző munkáink egész sorában kimutatni igyekeztünk. Valójában a feltételezés, hogy egy sajátos jellegű mnémikus faktornak a lokomóciós tanulásban döntő szerepe van, az útvesztőkísérletek tanulmányozásából érlelődött ki.

Még egyszer leszögezzük: a mnemonikus mező fent leírt zavaró hatása csak akkor mutatkozik meg, ha 1. a megtanulandó cselekvés alapjellege *odamenés a céltárgyhoz,* és 2. ha ennek *a céltárgynak a helye a tanulás során változik* (pl. egyszer a bal oldali ajtó vagy ablak mögött, másszor a jobb oldali mögött van). A 2. mozzanat az, amely a pozíciós diszkriminációnál és az útvesztő megtanulásánál nincs jelen, s aminek következtében a mnémikus faktor a tanulást nem zavarja, sőt nagymértékben elősegíti. De a zavaró hatás akkor sem érvényesül, ha az 1. mozzanat elmarad. Ez a helyzet pl. a klasszikus kondicionálásnál: az állat azt tanulja meg, hogy egy adott ingerre nyálelválasztással válaszoljon. A nyálelválasztásnak mint műveletnek semmilyen helyi vonatkozása nincs. Megtanulásában feltevésünk szerint az emlékezetnek nem is lehet semmilyen szerepe – ahogyan ezt már *Pavlov* is hangsúlyozta. Mint mondtuk, az állat emlékezete csak arra szorítkozik, hogy mi hol van (mnémikusan „látja" azon a helyen), de arra nem terjed ki, hogy valami után mi következik. Emlékezete az idői dimenzióban nagyon csökevényes, ha egyáltalában van (gondoljunk a késleltetett reakcióval végzett kísérletekre). Ennek megfelelően a klasszikus kondicionálással kapcsolatban igazi „diszkriminációs" probléma fel sem merült. Az állat megtanulta, hogy a kör felmutatására nyálazzék, a nagyon hasonló ellipszisére már nem. Nem zavarta semmilyen emlékezeti kép – csak az érzékleti mező volt hatékony. Ezért is lehetett a klasszikus kondicionálással az igazi pszichofizikai problémát, a küszöbmérést megközelíteni.

Különös módon a diszkriminációs tanulás meglehetősen gyors akkor is, ha a megtanulandó cselekvés alapjellege nem szigorú értelemben vett odamenés, hanem *odaugrás* a céltárgyhoz, mint a *Lashley* által kezdeményezett eljárásban. Hogy ennek a gyors tanulásnak van-e valamilyen összefüggése a mnémikus faktorral, célszerűbb lesz a kísérletek ismertetése után fontolóra venni.

3. A kísérletek

a) *Az alapelgondolás.* Hogyan lehetne azt a feltételezésünket, hogy a diszkriminációs tanulást (a pozíciós formától eltekintve) a mnemonikus mező kialakulása zavarja, kísérletileg ellenőrizni? Az ötletet egy korábbi kísérletünk eredménye sugallta. Különleges okból (melyre itt szükségtelen kitérnünk) megismételtünk egy már mások által is elvégzett kísérletet: a kísérleti állatot (patkányt) többször kis, zárt, dróthálóból készült kocsiban végigvittük az útvesztő helyes útvonalán egészen a céltárgyig (pl. az ennivalóig, melyet az állat el is fogyasztott), és megfigyeltük, tanult-e valamit ebből az előgyakorlásból. Vagyis: amikor ezután az útvesztő végigfutását a szokott módon kell megtanulnia, hasznosítja-e az előző „utazások" tapasztalatait? De bizonyos elgondolás alapján (melyre itt ugyancsak szükségtelen kitérnünk) a kísérletnek egy speciális variációját is elvégeztük. A kinematikai viszonyokat megfordítottuk. A fent leírt kocsi, melybe az állatot helyeztük, egy helyben rögzítve maradt, s az útvesztő mozgott – de úgy, hogy a kocsi az állattal „végigutazott" a helyes útvonalon és „elérkezett" a céltárgyhoz. A kísérlet eredménye meglepő volt. Az állatok nemcsak nem hasznosítottak semmit ezeknek az „utazásoknak" a tapasztalataiból, de az útvesztő utólagos és a szokott módon való megtanulása jóval nehezebb volt számukra; átlagban kétszer annyi próbára volt szükségük az útvesztő végigfutásának megtanulásához, mint az ellenőrző csoportnak, mely semmiféle előgyakorlásban nem részesült (*Kardos L.* és *de Rénoche, I.*, 1966 és 1970). Anélkül, hogy a váratlan eredmény magyarázatába bocsátkoznánk, csak azt a pontot emeljük ki, mely számunkra pillanatnyilag fontos. Az eredmény, úgy véltük, összefügg azzal, hogy *a mozgó útvesztőben a mnemonikus mező nem alakulhatott ki.* S itt mutatkozik meg az állati emlékezet „helyhezkötöttsége" legkülönösebb formában: aminek nincs (akárcsak rövid ideig) állandó helye a környezetben, mint éppen a folytonosan mozgó tárgyak, azt az állat nem tudja a mnemonikus mezőbe felvenni. Hová is lokalizálhatná a mozgó tárgyat? Az egész mozgást kellene a mnemonikus mezőben felidéznie – de történések, idői egymásra-következések, úgy tűnik, mnémikusan nem reprodukálhatók az állat számára.

Mi volna, ha a diszkriminációs helyzetben a választandó ajtók vagy ablakok, melyek egyike mögött a céltárgy van, állandó (pl. vízszintes irányú) mozgásban lennének – természetesen a mögöttük levő céltárggyal együtt – úgy, hogy az állat a tanulás során megtalált céltárgyat nem tudná a terep egy vagy két meghatározott pontjára lokalizálni? A céltárgyat

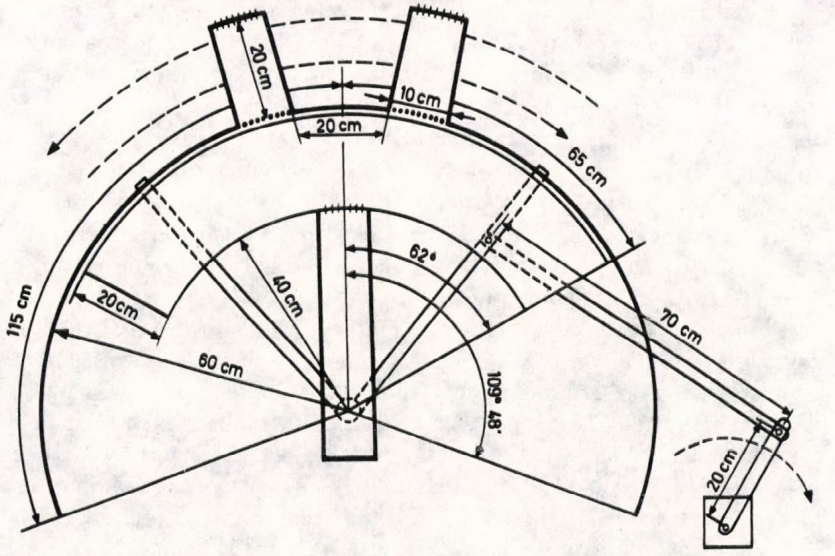
mozgásában kellene elérnie, és nem úgy, hogy egy előre rögzített és megjelölt helyhez odamegy. Ez esetben talán elvárhatjuk, hogy a mnemonikus mező nem alakul ki, nem zavarja meg a diszkriminációt és a tanulás felgyorsul; az állat az odamenő viselkedést könnyebben kapcsolhatja a jelzett tereprészlethez – amennyiben természetesen viselkedése megerősítést nyer.

b) *A kísérleti elrendezés és apparátus.* Olyan kísérleti helyzetet rendeztünk meg, amelyben a kutatás eddigi tapasztalatai szerint lassú diszkriminációs tanulás várható. Az állat előtt levő falban két ajtó volt egymástól nem túl messze; az állat szabad terepen – vezető utak és folyosók nélkül – bármelyikhez odamehetett. Ha az egyiket zárva találta, egyszerűen átmehetett a másikhoz (a korrekciós módszert alkalmaztuk). Előreugró válaszfal sem volt a két ajtó között. Az elrendezés nagyjából hasonló volt ahhoz, amelyet még *Munn* használt kísérleteiben. Az állat a belökhető pozitív jelzésű ajtó mögött ennivalót talált; a negatív jelzésű ajtó zárva volt. A helytelen választásért más büntetést (pl. áramütés) nem kapott. Újszerű mozzanat az elrendezésben az volt, hogy *a fal a két ajtóval együtt állandó mozgásban volt*; a mozgás nem volt túl gyors, de jól látható. Az állatnak tehát mozgó ajtókhoz kellett odamennie, és azok közül kellett választania.

A kísérleti apparátus pontos leírása. Egy körszelet alakú asztalnak (60 cm átmérő, 220°) a külső körív fomájú széléhez 20 cm magas fal csatlakozik, mely azonban rövidebb, mint az egész körív (172°, hossza 180 cm). (Lásd a mellékelt ábrát!) Ez a fal az asztal széle mentén eltolható, szorosan hozzácsatlakozik ugyan, de nincs hozzáerősítve. Vele szemben, párhuzamosan, 20 cm távolságra egy másik ugyancsak körív formájú, belső fal húzódik (hossza 124 cm), mely azonban már szilárdan áll az asztalon. A két fal gyűrűszelet formájú folyosót képez, melynek két végét ugyancsak az asztalhoz erősített egyenes falak zárják le – a rádiusznak megfelelő irányban. A belső, rögzített fal közepén 10 cm széles nyílás van, melybe egy ugyancsak 10 cm széles és 50 cm hosszú, a körszelet középpontja felől jövő folyosó torkoll. Mind az egyenes, mind a gyűrűszelet formájú szélesebb folyosó falai 20 cm magasak. Az egyenes oldalfalak a külső falhoz közel érnek, de kis rés marad köztük, úgy hogy a külső fal eltolódását nem akadályozzák. A külső falon két ajtónyílás van egymástól 20 cm-re (szélességük 10 cm, magasságuk mint a fal), melyeket belökhető függönyajtó zár el. A függőnyajtó fehér vagy fekete papundekliből készült; a felső ajtókerethez hajlékony posztóanyaggal van odaerősítve. Az ajtók mögött a falhoz erősítve kis fülke van (szélessége 10 cm, mélysége 20 cm, magassága 20 cm); ide jut be a kísérleti állat az ajtó belökése után.

A fülkék fala ugyanolyan anyagból készült, mint a többi fal, de felül drótháló val van lezárva. A fülkékbe középen ennivalót helyeztünk.

Az asztal szélét lezáró fal az ajtókkal és a fülkékkel együtt nem túl gyorsan (szögsebesség 4° 3'/sec) egy elektromos apparátus segítségével a



A kísérleti apparátus alaprajza

körív mentén mozgott; először az egyik oldal felé, majd amikor az azon az oldalon levő ajtó a folyosó széléhez közel került, visszafelé kezdett mozogni egészen addig, amíg a másik oldalon levő ajtó a folyosó másik, ellentétes végéhez nem érkezett. A mozgás tehát ingaszerű volt, és az egész kísérleten át tartott. A mozgó fal mindkét oldalon elég hosszú volt, és a folyosót a mozgás közben végig lezárta. A terep, amelyen az állat járhatott, tehát állandó nagyságú és formájú maradt, bármennyire is eltávolodtak az ajtók balra vagy jobbra. Még egyszer hangsúlyozzuk: csak a külső fal – az ajtókkal és a fülkékkel – mozgott, semmi más; az állat mindvégig rögzített terepen (az asztalon) futott.

c) *A kísérleti eljárás.* Az állatok először a szokásos módon gyakorolták azt, hogy a függőajtót benyomják s azon átmenjenek (a fal ezúttal még mozdulatlan volt, az ajtók pedig egyenlő színűek). Ezt *nem külön művelet formájában végezték:* a lokomóció során egyszerűen orrukkal az ajtót

befelé nyomták és átmentek alatta – járó mozdulataikat közben egyáltalában nem módosították. Ezután azt néztük, hogyan viselkednek az állatok a mozgó ajtókkal szemben (az ajtók még egyenlő színűek voltak). Az állatok a bejárattól való elindulásnál kezdetben haboztak, de azután megközelítették a mozgó ajtókat, ugyanúgy benyomták azokat és bejutottak a fülkébe. A művelet elvégzése nem látszott számukra nehezebbnek, sőt hamarosan az történt, hogy az állatok már a közeledésnél mintegy „lépést tartottak" a mozgó ajtóval s így jutottak be.

Ezután következtek a tulajdonképpeni kísérletek. Az állatok 23 órás teljes éheztetés után vettek részt a kísérletben. A kísérletvezető az állatokat a kísérleti szoba melletti helyiségből egyenként hozta át és kézzel a bejárati folyósóba tette. Az állatok naponta csak egyszer futottak. Minden kísérletben a fehér színű ajtó mögötti fülkében volt ennivaló, tehát fehér volt a pozitív jelzés. A fekete ajtó mögötti fülke üres volt. Az ajtók helyzetét (jobb–bal) naponta változtattuk. Különleges, véletlen jellegű sorrendet nem tartottunk szükségesnek, minthogy az állatok 24 órában csak egyszer futottak, és valószínűtlennek látszott, hogy ilyen idői távolságon át az állat a szabályos alternálást észlelhetné. A kísérletet minden nap a késő délutáni órákban – 18 óra körül – mesterséges világítás mellett végeztük.

A korrekciós eljárást alkalmaztuk, vagyis az állat a helytelen választást maga korrigálhatta. Az egyes napi próba akkor fejeződött be, amikor az állat a fehér ajtót választotta, bement a fülkébe és evett. Ez utóbbit külön hangsúlyozzuk, mert gyakran (gyakrabban, mint más kísérletekben) megtörtént, hogy az állatok a helyes ajtót választották, bementek a fülkébe, de nem ettek, hanem újra kijöttek; ezután megvártuk, míg esetleg újabb rossz választások után – végül ismét a helyes ajtón át a fülkébe jutnak és esznek. Kis ideig enni hagytuk őket, majd visszatettük a ketrecbe. Az ennivaló az ismert száraz patkányeledel volt, melyet a fülke közepébe tettünk. Minthogy már kezdetben az állatok – bár rendszerint az ennivaló felé fordultak – azt gyakran elkerülték és evés nélkül újra kimentek, frissebb és nedvdúsabb táplálékkal is próbálkoztunk, melyet a száraz mellé tettünk, feltételeztük, hogy ez az állatot inkább evésre készteti. Amikor láttuk, hogy ezt is gyakran érintetlenül hagyják és két lábra állva a drótháló tetőt próbálják elérni, a drótháló rései közé is egy darabka ennivalót szorítottunk. Reméltük, hogy erre hamarabb „felfigyelnek". A kísérleteket a továbbiakban így folytattuk.

Az *ellenőrző kísérletet* egy az előzővel teljesen egyenértékű állatcsoporttal végeztük. A kísérleti helyzet és eljárás ugyanaz volt, mint amelyet fent leírtunk – egy pont kivételével: a fal az ajtókkal és a

fülkékkel nem *mozgott*. Helyreállítottuk tehát a szokásos kísérleti helyzetet.

Jó futásnak számított, ha az állat mindjárt először a pozitív – fehér – ajtóhoz ment és behatolt a fülkébe – akkor is, ha nem evett és kijött. Mindenesetre, mint már jeleztük, megvártuk, amíg újra bemegy a fehér ajtón és végül eszik. Közben néha a negatív ajtóval is próbálkozott, sőt ismételten bement a fehér ajtó mögötti fülkébe anélkül, hogy evett volna. Úgy véltük, hogy a helyes fülkébe való bemenetelnél az ennivaló megpillantása – akár ha evés nélkül is – az állat számára megerősítő hatású volt. Ha az állat elsőnek a jó ajtót választotta, de, minthogy evés nélkül kiment, később esetleg többször visszatért a jó fülkébe s csak az utolsó bemenetnél evett – az egész próba csak egy jó futásnak számított. Döntő volt tehát az, hogy melyik ajtót választotta először. Ha először a fekete ajtóhoz ment, futása sikertelennek minősült akkor is, ha utána többször kijavította a futást, a fehér ajtón át a fülkébe ment s végül evett. Egyébként minden egyes választást – ugyanazon a próbán belül is – pontosan jegyeztünk. *A tanulási kritérium* mind a kísérleti, mind az ellenőrző csoportnál *öt egymás utáni jó futás* volt. Viszonylag alacsony kritériumot szabtunk meg, mert elsősorban azt akartuk vizsgálni, van-e az általunk bevezetett újszerű mozzanatnak – mozgó választási céltárgyak – egyáltalában jelentősége a diszkriminációs tanulás szempontjából; úgy véltük, hogy az ellenőrző csoport eredményeivel való összehasonlításnál ez már az alacsony kritérium mellett is kiderül, és az esetleges további munka irányát megszabhatja.

d) *A kísérleti állatok.* Mind a kísérleti, mind az ellenőrző csoportban 10 barna (ún. *Tolman*-féle) patkány vett részt, fele hím, fele nőstény. Koruk 3 és 5 hónap között volt.

4. A kísérleti eredmények

A kísérleti csoport állatai a kívánt kritériumot átlagban *17,2* próba után érték el (szórás: $s = 17{,}0$; az átlag szórása: $s_{\bar{x}} = 5{,}4$). Ez már abszolút értelemben – az eddigi kutatásban elért eredményeket tekintve (még az ugróállvánnyal végzett későbbi kísérleteket is) – meglehetősen alacsony. Az eredmény feltűnőbb, ha az ellenőrző kísérleti eredményekkel hasonlítjuk össze. Mindenekelőtt: 150 próbán belül csak 8 állat érte el ebben a csoportban a kritériumot; a fennmaradt két állattal a további kísérletezést abbahagytuk – a kísérlet így is, napi egy próbával, több mint 5 hónapig

tartott. A 8 állat átlagban *101,75* próba után érte el a kritériumot (szórás: s = 23,5; az átlag szórása: $s_{\bar{x}}$ = 7,4). Ez a szám nagyjából egyezik a hasonló szituációkban (már a régi diszkriminációs dobozban is) elért eredményekkel. Minden további számítás nélkül világos, hogy *a különbség erősen szignifikáns.* Nem kifogásolható, hogy az ellenőrző csoport két állatával a kísérletet nem folytattuk a kritérium eléréséig; ha folytattuk volna, a különbség a két csoport eredményei között nyilván csak nőtt volna.

Minthogy a kísérleti csoport állatainak eredményei között kiugró értékek is vannak (58, 34), érdemes az átlag mellett *a mediánt* is tekintetbe venni. Ez a kísérleti csoportban *12,* az ellenőrző csoportban *94.* A különbség így egy kicsit még nagyobb – az ellenőrző csoport mediánja hétszerese a kísérleti csoportének. – Feltehetően annál a két állatnál, melyekkel az ellenőrző csoportban a kísérleteket abbahagytuk, kiugró értékeket kaptunk volna; ha mármost a kísérleti csoport két extrém értékét – ugyanúgy, mint az ellenőrző csoportban – elhagyjuk, hogy így az összehasonlíthatóságot növeljük – akkor a különbség még jóval nagyobb; a kísérleti csoport átlaga ez esetben 10, a mediánja 9.

A „szép" eredményt azonban némileg lerontják bizonyos további adatok. A kísérleti csoportban a tanulást a kritérium után is folytattuk, s megállapíthattuk, hogy a kritérium elérésével az állat még messze nem „tanulta meg" a választást. Az első ötös jó választásos sorozat után megint sokat hibázott, sőt a második ötös sorozat néha sokat váratott magára. A második ötös sorozat megjelenését is jegyeztük; az ahhoz szükséges próbák száma átlagban *35,1* volt, tehát körülbelül a kétszerese az előzőnek. Egy állatot (F_2) nem vettünk tekintetbe, mert nála az első jó sorozat későn jelent meg, 58 próba után, de az ezutáni próbák azt mutatták, hogy az állat tanulása végleges, a kísérletet tehát vele hamarosan lezártuk. Minthogy ennél az állatnál „második" jó sorozat nem volt, csak a többi 9 állat értékeiből számítottuk ki az átlagot. Így kaptuk a fenti értéket. Az ellenőrző csoport állatai, mint már említettük, olyan lassan tanultak, hogy a kritérium elérése után a kísérleteket velük nem folytattuk, náluk sem regisztráltunk tehát „második" sorozatot. Mindenesetre a kritérium második megjelenéséhez szükséges próbák számának átlaga is szignifikánsan kisebb, mint az ellenőrző csoportnál az első ötös sorozat megjelenéséhez szükséges próbák átlaga (a *Mann–Whitney*-féle próba alapján $p < 0{,}01$).

Egy másik mozzanatnak is jelentősége lehet. Mint már említettük, az állatok gyakran, különösen a kísérlet kezdetén, bementek a jó fülkébe, de

kijöttek – anélkül, hogy ettek volna. Pedig – amennyire ezt puszta megfigyeléssel megállapítani lehetett – tekintetüket az ennivalóra irányították. Arra gondoltunk, megvárjuk, hány próba után jelenik meg olyan ötös jófutás-sorozat, melyben az állat mindjárt az ajtó belökése után az ennivalóhoz megy és enni kezd. Csak egy olyan állat volt – a már említett F_2 –, mely mindjárt a kritérium első elérésénél mindegyik bemenet után szabályszerűen evett. Egyébként ez az állat kiugróan lassan tanult (58 próba után) – de, úgy lászik, „alaposan". További három állat mindjárt a kritérium második megjelenésénél mindegyik bemenetnél evett, vagyis elérte az „evéses" kritériumot. Egyébként ezt a kritériumot az állatok jóval több – átlagban 58,4 – próba után érték el (szórás: $s_{\bar{x}} = 11{,}4$, az átlag szórása: $s_{\bar{x}} = 3{,}6$). Az ellenőrző csoportban az állatok mindjárt ilyen kritériummal kezdték, vagyis az első ötös jóválasztásos sorozatuk evéses kritérium volt. A kísérleti csoportnál nyert értéket (58,4) tehát megint csak a 101,75-dal kell összehasonlítani. A különbség így is szignifikáns (a *Mann–Whitney*-féle próba alapján $p < 0{,}01$).

Érdekes, hogy a kísérleti csoport átlaga („evéses" kritériumnál) megegyezik annak a „lassan, de alaposan" tanuló állatnak a teljesítményével, melyre fent utaltunk, s amely mind a két kritériumot egyszerre érte el. Úgy tűnik, hogy itt csak véletlen egybeesésről van szó.

Minthogy a kritérium alacsonynak bizonyult, további számszerű adatokat is szükségesnek tartottunk tekintetbe venni. Ahogyan ilyen kísérletek adatainak feldolgozásánál gyakran teszik, mi is megnéztük, hogyan alakul a jó választások száma – tekintet nélkül a sorozatosságra – az első 10 próbában, a második 10-ben, és így tovább. A tanulás menetéről – pl. arról, hogy a tanulás folytonos-e vagy ugrásszerű – nem kaptunk egyértelmű képet, mégis egyes adatok figyelemre méltók. A kísérleti csoport állatai az első 10 próbában átlag 4,7-szer választottak jól. Ez a szám megfelel a véletlenszínvonalnak (mely pontosan 5). Ezzel szemben az ellenőrző csoport állatai a 10 első futás közül átlagban csak 3,7-szer választottak jól. A tényt, hogy az állatok nem a véletlenszínvonalról indulnak, megmagyarázza az az ismert jelenség, hogy a patkányok eleve szívesebben futnak a fekete ajtóhoz (ami kísérletünkben hiba volt). De úgy látszik, a kísérleti csoport állatai ezt a preferenciát már az első 10 futásban legyőzték, az ellenőrző csoport állatai még nem. Náluk erre csak a második 10-es sorozatban került sor. Feltűnőbb a következő adat: a kísérleti csoportban az állatok már az első 10 futás után végleg elhagyják a véletlenszintet, átlaguk 6 fölé emelkedik (10-ből), s ez alá a többi 10-es sorozatban

sem süllyed. Ezzel szemben az ellenőrző csoportban az állatok ugyanezt – vagyis 6-nál több jó választást 10 közül – csak 80 futás után érik el. Tehát valójában akkor kezdenek tanulni. A különbség nagyon jelentős.

5. Az eredmények elméleti értékelése

Kísérleteinket három feltevésre építettük. Kettőt közülük korábbi kísérleteink, úgy véltük, elégségesen bizonyítottak. A harmadiknak a helyességéről a jelen kísérletnek kellett döntenie. Az első: az állati tanulásban bizonyos törzsfejlődési szinten felül az emlékezésnek egy különleges formája, a mnemonikus mező érvényesül. A második: ez az emlékezeti tényező bizonyos körülmények között nem alakulhat ki és nem segítheti a tanulást. A harmadik: a diszkriminációs tanulást a szokványos helyzetekben éppen ez a mnémikus tényező hátráltatja – ugyanaz a tényező, mely a tanulást más formáiban, pl. az útvesztőtanulást, döntő mértékben elősegíti. Olyan diszkriminációs szituációt rendeztünk tehát meg, melyben – második feltételezésünk szerint – a mnemonikus mező nem alakulhat ki, és amelyben az állat választását csak a pillanatnyi érzékleti mező határozza meg (fontos hangsúlyozni, hogy „pillanatnyi", mert a mnemonikus mező is korábbi érzékleti információk leszármazottja). Harmadik feltevésünk helyességét így próbáltuk ellenőrizni. *Elvárásunkat, hogy a diszkriminációs tanulás ilyan szituációban – melynek lényeges mozzanata: mozgó céltárgyak – gyorsabb lesz, a kísérleti eredmények egyértelműen igazolták.* A kísérleti szituációban mozgó céltárgyak közüli helyes választást – vagyis a diszkriminációt – az állatok sokkal gyorsabban megtanulták, mint ugyanabban a szituációban ugyanolyan jellegű, de mozdulatlan céltárgyak közüli választást.

Kísérletünkkel egyelőre csak az említett mnémikus tényező hatékonyságát szándékoztunk megállapítani. Abszolút érték szerinti összehasonlítás más korábbi kísérletek eredményeivel – a szituációk, az eljárás és a megkívánt kritérium különbözősége miatt – bizonytalan. De feltételezhető, hogy mozgó céltárgyak bevezetése más jellegű kísérleti szituációban és más eljárás alkalmazása esetén is a tanulást felgyorsítja. Teljes bizonyítékot mindenesetre csak további kísérletek hozhatnak. Mozgó céltárgyak bevezetése természetesen az ugróállványnál nem lehetséges; nem képzelhető el, hogy a patkány mozgó ajtóhoz odaugorjon. Itt még megjegyezhetjük: az is eleve figyelemre méltó, hogy a mozgó céltárgy a patkányt választásában nem zavarta, pedig természetes viselkedés-

készletében mozgó tárgyak elérése (követése vagy üldözése) nem szerepel, lévén növényevő állat.

Mégis egy más jellegű zavart, mint már jeleztük, kiadósan észleltünk: az állatok 23 órás éhezés után feltűnően gyakran nem nyúltak a megtalált ennivalóhoz; sőt egy próbán belül többször is bementek az élelmet tartalmazó fülkébe és kijöttek anélkül, hogy ettek volna. Minthogy először a kísérleti csoport állataival végeztük el a kísérleteket, arra gondoltunk, hogy a környezet egy tetemes részének mozgása az állat számára idegenszerű, s talán ez zavarja. Ilyen „látványban" a patkánynak általában nincs része. Mégis azt kellett látnunk, hogy az ellenőrző kísérletben, noha a környezet ezúttal nem mozgott, a kezdeti stádiumban ugyanilyen „tartózkodás" az evéstől mutatkozott. A tartózkodás mindenesetre nem volt olyan gyakori, mint a kísérleti csoportban. Az utóbbiban az állatok az „evéses" kritérium eléréséig, vagyis összesen 439 próba során, 406-szor mentek be a jó fülkébe — anélkül, hogy ettek volna; az ellenőrző csoportban, ugyancsak az evéses kritérium eléréséig, összesen 824 próba során ez 578-szor történt meg. A kísérleti csoportban tehát a próbák 92,5%-ában, az ellenőrző csoportban pedig 68,5%-ában mentek be a jó fülkébe anélkül, hogy ettek volna. (Az összehasonlítás céljára a kísérleti csoportban is csak 8 állat értékeit vettük figyelembe — a két extrém értéket adó állatot elhagytuk.) A különbség elég jelentős, de csak azt bizonyítja, hogy a nagyobb méretű környezeti mozgás csak fokozta a hajlandóságot a rendellenes viselkedésre. Semmiképpen sem lehet azonban annak egyedüli vagy akár fő oka — hiszen a nem evések száma az ellenőrző csoportban is viszonylag magas (68,5%). — Nemigen tételezhető fel, hogy az állatok éhsége nem volt megfelelő fokú; a 23 órás éheztetés általános eljárás az ilyen kísérletekben (csak *Munn* alkalmazott kétnapos éheztetést kísérleteiben). A diszkriminációs kísérletekről szóló beszámolókban ilyen arányú zavarról nem olvashatunk (ami nem jelenti okvetlenül, hogy nem volt).

Az, hogy az állatok a megtalált vagy megszerzett ételből nem mindjárt esznek, ismert jelenség minden állatkísérletező számára. Általában, mint mondtuk, valamilyen átmeneti emocionális zavarral hozzák összefüggésbe. Jelen kísérletünkben azonban a szokottnál jóval gyakrabban fordult elő. Csak egy újabb — mindenesetre nem diszkriminációs — kísérletről tudunk, melyben az állat hasonló mértékű tartózkodását regisztrálták az ételtől (*Grastyán E.* és *Molnár P.*, 1971). A szerző ez esetben különleges elméleti jelentőséget is tulajdonít a — biológiailag egyébként érthetetlen — jelenségnek. Kísérletében az állatnak meg kellett tanulnia, hogyan mehet be egy

tereprészbe, ahol már előzőleg begyakorolta, hogyan juthat ennivalóhoz. Egy pedált kellett lenyomnia, hogy egy ajtó kinyíljék, és a már ismert tereprészbe mehessen. Az éhes állat előbb-utóbb rálépett a pedálra, mire az ajtó kinyílt. De meglepő módon nem szaladt át mindjárt a nyitott ajtón az etetőhöz, hanem ahelyett többször megismételte azt a mozdulatot, mely az ajtó kinyílását eredményezte, s úgy tűnt, hogy a pedál jobban „érdekli", mint az etető. A szerző ebben a furcsa viselkedésben annak a bizonyítékát látja, hogy az állat a megkívánt viselkedés tulajdonképpeni megtanulása előtt először gondosan explorálja a helyet és a tárgyat, melyre a helyes (a megerősített) viselkedésnek irányulnia kell – vagyis kísérletében a pedált, a mi kísérletünkben az ajtót, melynek belökése által ennivalóhoz jutott. Minthogy a kísérletek túlnyomó többségében ilyen jelenségekről nem számolnak be, különösen nem a diszkriminációs tanulás területén, azokra nagyobb horderejű elméleti elgondolást egyelőre nem mernénk ráépíteni. További, külön erre irányuló kísérletek eredményeit kell bevárnunk. Be kell tehát vallanunk, hogy a jelenség okát még nem tudjuk megadni.

Kísérleteink eredménye alapján tehát legalábbis további vizsgálatra érdemes az a feltevésünk, hogy a diszkriminációs tanulásnál nem elhanyagolandó szerep jut az állati emlékezésnek, a mnemonikus mezőnek, melyben a céltárgy mnémikus képe megjelenik. Zavaró hatását már korábban leírtuk – utalva arra, hogy a mnémikus kép a figyelmet – ugyanúgy, mint a céltárgy tényleges érzéklete – megköti.

A diszkriminációs tanulás elméletét *Sutherland* és *Mackintosh* a következőképpen fejti ki: „Az elmélet magva az, hogy a tanulás két folyamatot foglal magába: az állatoknak meg kell tanulniuk egyrészt, hogy figyeljenek a releváns ingerdimenzióra, másrészt, hogy a helyes reakciót kapcsolják azokhoz az ingerekhez, melyek különböző értékeket vesznek fel e dimenzió mentén." (*Sutherland, N. S.* és *Mackintosh, N. J.*, 1971, 33. o.) Az első folyamat tehát abban állna, hogy a figyelem mintegy „megtalálja" a releváns ingerdimenziót (fehér–fekete, négyzet alakú–kör alakú, vízszintesen csíkozott–függőlegesen csíkozott stb.) és tartósan ráirányul. A ráirányulás és megtalálás magába foglalja a szerzők szerint azt, hogy az érzékelő apparátusban a megtalált mozzanatnak megfelelő részapparátus, melyet a szerzők „analizátornak" neveznek (nem tévesztendő össze a pavlovi analizátorfogalommal!) lép működésbe, mintegy „bekapcsolódik" („is switched on"). Az analizátor az illető dimenziót kiemeli, mintegy „kielemzi" (innen a név), és az arra vonatkozó információknak viselkedésdeterminálo szerepet biztosít. A mi elgondolásunk szerint azonban

mindezt meg kell előznie egy még korábbi folyamatnak: *a figyelemnek el kell szakadnia a mnémikusan látott céltárgytól.*

Itt ráeszmélhetünk a mindenkori motivációnak megfelelő céltárgy és a szelektív figyelem viszonyára. *Sutherland* és *Mackintosh* szerint a különböző ingerdimenzióknak megfelelő analizátoroknak meghatározott kezdeti vagy „alaperősségük" van („base value of analyzer strength"). Ezzel az alaperősséggel próbálják magyarázni – mechanizmusszinten – azt a már korábban említett jelenséget, hogy a pozíciós tanulás jóval könnyebb és gyorsabb, mint a vizuális diszkrimináció bármely formája. Szerintük ugyanis „az egyszerű téri probléma esetén a releváns analizátor normális körülmények között jóval nagyobb erősséggel indul, mint a nehezebb vizuális probléma esetén" (op. cit. 279. o.). A szerzők egyfajta „helyanalizátorra" gondolnak, mely a „helydimenzió" külön érzékelését, kiemelését végzi; a figyelem minden más ingerdimenzió analizátorával szemben ezt az analizátort részesíti előnyben. Mégis kételyek merülhetnek fel ezzel a helyanalizátorral kapcsolatban. Tegyük fel, hogy a szituációban az ennivaló közvetlenül, az éhes állat számára jól érzékelhetően (láthatóan, szagolhatóan stb.) jelen van. Ez esetben – normális körülmények között – az állatok bizonyos törzsfejlődési szinten felül egyenesen odamennek az ennivalóhoz. Ezt a valójában már a mindennapi megfigyelésből ismert tényt több kutató (pl. *Köhler*, klasszikus műveiben) tételesen is leszögezte. Most eltekintünk olyan különleges (tehát nem normális) körülmények között mutatkozó jelenségektől, mint amilyen pl., hogy az állatok a közvetlenül elérhető céltárggyal szemben az instrumentális viselkedéssel (pl. egy pedál vagy egy fogantyú lenyomásával) megszerezhetőt preferálták (*Carder, B.* és *Berkovitz, K.* 1970; *Singh, D.*, 1970; *Davidson, A. B.*, 1971). A mindenkori motivációnak megfelelő céltárgyat a figyelem „keresés" nélkül azonnal megragadja, sőt más tárgyak érzékelését gyengíti vagy teljesen gátolja, ahogyan ezt nemcsak viselkedésbeli adatokból, hanem (főként *Hernandez-Peon* klasszikus kísérletei óta) az idegrendszeri mechanizmusok közvetlen vizsgálatából is tudjuk. Feltételezhetjük, hogy a figyelem e gyors ráirányulásánál mindjárt a releváns ingerdimenzióknak megfelelő analizátorok kapcsolódnak be; „releváns ingerdimenziók" itt azt jelenti: olyan ingerdimenziók (vizuális, olfaktórius, auditív stb.), melyek alapján az állat a céltárgyat „felismeri" és odamegy hozzá. Észrevehetjük azonban: *ezek között*, a szelektív figyelem által azonnal kiemelt ingerdimenziók között *nem szerepel a hely*; az állat az adekvát céltárgyat, bárhol van, felismeri, a helydimenzió e felismerést semmiképpen sem segíti. Pedig a helyanalizátor alaperőssége állítólag nagyobb minden más

ingerdimenzió analizátorának alaperősségénél. Az elméletben itt némi összehangolatlanságot látunk.

Egyébként akkor is, ha a helydimenziónak az adekvát céltárgy felismerésében és a figyelem rárányulásában nincs szerepe, fontos funkciója van az előhívott cselekvés közelebbi meghatározásában, *az odamenés irányának megszabásában.* Ez a funkció ősi. Az állat a felismert tárgyat lokalizálja az érzékleti mezőben, és ez szabja meg megfelelő szenzomotoros koordináció alapján a lokomóció irányát. S itt pontosan látnunk kell: a helynek mint a tárgy egyik dimenziójának nincs szerepe az odamenés „kiváltásában" — ebben csak a többi ingerdimenziónak, melyek alapján a tárgyat mint céltárgyat az állat felismeri, van szerepe. Viszont döntő szerepe van a kiváltott reakció irányának megszabásában. Már ebből felismerhető, hogy különbséget kell tennünk az állat reakciójának kiváltó tényezői és irányt szabó tényezői között. E megkülönböztetés jelentőségére, melyet egy korábbi munkánkban (*Kardos L.*, 1968) részletesen kifejtettünk (s amelyet az etológusok is — elsősorban *Lorenz* — felismertek), itt nem térünk ki.

A szituációt, mely minden diszkriminációs kísérletben megrendezésre kerül, ezek után a következőképpen értelmezhetjük: az állat a kísérlet során a céltárgyat egyszer az egyik, másszor a másik mezőrészlet (ajtó, ablak) mögött vagy nyitott folyosó végén találja. Bizonyos számú futás után kialakul nála a mnemonikus mező: a céltárgyat mnémikusan „látja" az illető mezőrészletek mögött vagy a folyosók végén. Minthogy a mnemikusan látott céltárgy az állatnál egyenértékű a ténylegesen látottal, előáll az az „összituáció", melyet fent jellemeztünk és elemeztünk. Nem arról van tehát szó, hogy valamilyen helyanalizátor elsőként bekapcsolódik, hanem arról, hogy a lokalizált céltárgy (ha nem is az érzékleti, de a mnemonikus mezőben) jellegzetes tulajdonságai alapján (melyekről az állatot a releváns ingerdimenziók informálták) kiváltja a lokomóciós reakciót, amelynek irányát a céltárgy helye szabja meg. Ezt az állati emlékezés által hamisan megrendezett „összituációt" kell a tanulás során valahogy megszüntetni. A mozgó céltárgyak esetében ez a hamis „összituáció" nem áll elő. A szelektív figyelem szabadon megkeresheti azt a tulajdonságdimenziót, mely releváns, s az odamenést e dimenzió mentén bizonyos értékekhez hozzákapcsolhatja.

A kérdést most így tesszük fel: hogyan szűnik meg vagy tűnik el az emlékezés által hamisan megrendezett „összituáció"? Úgy látszik, nem egyszerűen arról van szó, hogy — amint eddig fogalmaztuk — a szelektív figyelemnek el kell szakadnia a mnémikus céltárgytól. Korábbi kísérletek

alapján (*Kardos L.* 1959; *Kardos L.* és *Varjasi E.*, 1967) inkább arra az intézkedési formára gondolunk, melyet fejlettebb organizmusoknál gyakran megfigyelnek, amikor valamilyen, egyébként adaptív funkció kivételes körülmények között zavaróvá válik (pl. a binokuláris látás a kancsaloknál): *a funkció gátlás alá kerül.* Feltételezzük tehát, hogy a megerősítés nélküli reakciók végül is a mnémikus funkció elfojtásához vezetnek. Egyelőre ezt látjuk a legközelebbfekvő feltevésnek, melyet természetesen még további, külön erre irányuló kísérletekben kell ellenőrizni.

Ez a feltevés talán közelebb visz annak a jelenségnek a megértéséhez is, mely olyan nagy szerepet játszott a bevezetőben tárgyalt módszertani probléma történetében. A *Lashley*-féle módszerrel elért kivételesen gyors diszkriminációs tanulásra gondolunk. Mi figyelmünket azonban egy olyan mozzanatra irányítjuk, melyet eddig nem vettek számba. Főként azt emelték ki, hogy a megkülönböztetendő céltárgyakat vagy mezőrészleteket az állatnak az odaugrásnál mindjárt a cselekvés megindulásakor és a reakció során is látnia (helyesebben: néznie) kell, figyelmét tehát eleve azok ragadják meg. Viszont nem vetettek súlyt arra, hogy az „odaugrás" egészen másfajta lokomóciós művelet, mint az „odamenés". Nyilvánvalónak látszik, hogy az állatnak pontosabban kell látnia a helyet, ahova ugrik, mint a helyet, ahova lép. Miért? Az ugrás célpontjául szolgáló hely elvétése *veszélyes* az állat számára, beleesik a szakadékba. A lépés helyének elvétése úgyszólván számításba sem jön – a négy lábra támaszkodó, stabil testhelyzetű állat nem „botlik meg" olyan könnyen, mint az ember. A talajt alig kell figyelnie. Viszont sok érdekes kísérletből tudjuk – elsősorban *Gibson, E. J.* és *Walk, R. D.* (1960) munkái óta –, hogy az állatok a mélységet jól érzékelik (sőt ősi fokon, tanulás nélkül érzékelik, *Walk, R. D., Gibson, E. J.* és *Tighe, T. J.*, 1957). Ezt természetesen az bizonyítja, hogy a szakadékba nem lépnek. Sőt ha a lelépést a kísérletező erőlteti (pl. az állatot enyhén a szakadék széle felé sodorja), az állat heves ellenállást fejt ki. Minden jel szerint „fél" a szakadéktól. Ugyanúgy fél attól is, hogy az ugrásnál a cél elvétése esetén a szakadékba esik. A szakadék átugrása „veszélyes" lokomóciós forma az állat számára. Különösen veszélyes az eredeti *Lashley*-féle elrendezésben, ahol az ajtó belökhetősége dönti el, hogy az állat támasztékra talál-e vagy leesik. Kevésbé veszélyes a *Sautherland*-féle változatban, amelyben az állat helytelen választás esetén is támasztékra talál. Talán nem túlságosan kockázatos az a feltevés, hogy „veszélyes" cselekvés esetén ugyancsak egyfajta regresszió lép fel, korlátozódás a megbízható érzékleti mezőre és a mnémikus funkció elfojtása.

Természetesen tudatában vagyunk annak, hogy minden ilyen járulékos feltevés gyengíti elméleti elgondolásaink meggyőző erejét, de ilyen feltevés nélkül az elméletek általában nem tudnak meglenni. Itt is további tényanyag felderítésére van szükség.

Irodalom

Carder, B. és *Berkovitz, K., 1970,* Rat's preference for earned in comparison with free food. *Science., 167.*, 1273–1274.

Davidson, A. B., 1971, Factors affecting keypress responding by rats in the presence of free food. *Psychonomic Science, 24.*, 135–137.

Dement, W. C., 1965, An essay on dreams. In: New directions in psychology II.

Eninger, N. U., 1952, Habit summation in a selective learning problem. *J. Comp. Physiol. Psychol., 45.*, 604–608.

Fields, P. E., 1928, Form discrimination in the white rat. *J. Comp. Psychol., 8.*, 143–158.

Gibson, E. J. és *Walk, R. D.*, 1960, The "visual cliff". *Scientific American, 202.*, 64–71.

Grastyán Endre és *Molnár Péter* 1972, A gátlás szerepe a motivációban és a megerősítésben. *Magyar Pszichol. Szemle, 29.*, 373–392.

Grice, G. R., 1949, Visual discrimination learning with simultaneous and successive presentation of stimuli. *J. Comp. Physiol. Psychol., 42.*, 365–373.

Hebb, D. O., 1949, The organisation of behavior. Wiley, New York.

Hunter, W. S., 1915, The auditory sensitivity of the white rat. *J. Animal Behavior*, IV. 215–222.

Kardos Lajos és *de Rénoche, I.*, 1966, A vesztibuláris apparátus szerepe az állat lokomóciós teljesítményeiben. *Magyar Pszichol. Szemle, 23.*, 1–23.

Kardos Lajos, 1968, Az iránytszabó környezeti tényezők szerepe a lokomóciós tanulásban. *Magyar Pszichol. Szemle, 25.*, 33–46.

Kardos L. és *de Rénoche I.*, 1970, Lokomóciós tanulás és téri orientáció III. A látómező totális eltolódásával kapcsolatos tapasztalatok hatása a lokomóciós tanulásra. *Magyar Pszichol. Szemle, 27.*, 497–513.

Kardos Lajos, 1973, A vizuális emlékezet összehasonlító lélektani problémái. *Magyar Pszichol. Szemle, 30.*, 321–337.

Lashley, K. S., 1930, The mechanism of vision I. A method for rapid analysis of pattern vision in the rat. *J. Genet. Psychol., 37.*, 453–460.

Lashley, K. S., 1938, The mechanism of vision XV. Preliminary studies of the rat's capacity for detail vision. *J. Gen. Psychol., 18.*, 123–193.

Lashley, K. S. és *Wade, M.*, 1946, The Pavlovian theory of generalization. *Psychol. Rev., 53.*, 72–87.

Lawrence, D. H., 1949, Acquired distinctiveness of cues: I. Transfer between discrimination on the basis of familiarity with the stimulus. *J. Exp. Psychol., 39.*, 770–784.

Muenzinger, K. F. és *Gentry, E.*, 1931, Tone discrimination in white rats. *J. Comp. Psychol., 12.*, 195–205.
Munn, N. L., 1930, Concerning visual form discrimination in the white rat. *J. Genet. Psychol., 36.*, 291–302.
Munn, N. L. 1931, An apparatus for testing visual discrimination in animals. *J. Genet. Psychol., 39.*, 342–358.
O'Malley, J. J., Arnone, S. J. és *Ziegenfus, F.*, 1969, Nondifferential reinforcement and discrimination learning. *Psychonomic Science, 17.*, 285–286.
Pavlov, I. P., 1953, Válogatott művei. Akadémiai Kiadó, Budapest.
Rose, E. L., 1931, The establishment by rats of two contrary discrimination habits. Univ. Calif. Publ. Psychol. 4. 335–345.
Singh, D., 1970, Preference for pressing to obtain reward over freeloading in rats and children. Journ. Comp. Psychol. 73. 320–327.
Spence, K. W., 1952, The nature of response in discrimination learning. Psychol. Rev. 59., 89–93.
Sutherland, N. S., 1964, The learning of discrimination by animals. *Endeavour, 23.*, 69–78.
Sutherland, N. S. és *Mackintosh, N. J.*, 1971, Mechanisms of animal discrimination learning. Acad. Press, New York, London.
Tolman, Ch. T., 1934, Backward elimination of errors in two successive discrimination habits. Univ. Calif. Publ. Psychol. 6., 145–152.
Walk, R. D., Gibson, E. J. és *Tighe, T. J.*, 1957, Behavior of light- and dark-reared rats on a visual cliff. *Science, 126.*, 80–81.
Washburn, M. F. és *Abbott, E.*, 1912, Experiments on the brightness value of red for the light-adapted eye of the rabbit. *J. Animal Behavior, 2.*, 145–180.
Waugh, K. T., 1910, The role of vision in the mental life of the mouse. *J. Comp. Neurol. Psychol., 20.*, 549–595.
Wischner, G. J., 1947, The effect of punishment on discrimination learning in a non-correction situation. *J. Exp. Psychol., 37.*, 271–284.
Yerkes, R. M., 1907, The dancing mouse, Macmillan, New York.
Yerkes, R. M. és *Watson, J. B.*, 1911, Methods of studying vision in animals. *Behavior Monograph, 2.*

ASSZOCIÁCIÓ ÉS EMLÉKEZETI REPREZENTÁCIÓ: A TANULÁS KÉT ALAPTÖRVÉNYE A HUMÁN EMLÉKEZETI INFORMÁCIÓFELDOLGOZÁS FOLYAMATÁBAN

KÓNYA ANIKÓ

ELTE Általános Pszichológiai Tanszék

A jelenkori kognitív szemléletű emlékezéselméletek a tanulási folyamatokat az ingerek emlékezeti reprezentációjára vonatkoztatják. Ezek az elméletek nagymértékben hozzájárultak a tanulási folyamatokról alkotott elképzelések átalakulásához, mindenekelőtt a humán tanulási formák megközelítésének változásaihoz (lásd pl. *Tulving* és *Madigan,* 1970, összefoglaló munkáját). Tanulmányunkban a tanulás két alapvető törvényének, a „kontiguitásnak" és a „megerősítésnek" átértelmezési lehetőségeit az emlékezet két nagyobb fogalomkörének, az „emlékezeti nyom" és a „kódolás" hipotézisének segítségével mutatjuk be.

E két tanulási törvénynek a tanulás és emlékezet ingerfeldolgozási elméletébe történő beilleszkedését megvizsgálni azért is különösen érdekes lehet, mert amíg a kontiguitás törvényének értelmezése az új elméleti keretben gazdagodik, a megerősítés törvénye kifejezetten háttérbe szorul. Tanulmányunk befejező részében ezért megpróbálunk különös figyelmet fordítani az ingerfeldolgozási elméletek által többnyire mellőzött megerősítés problémájára, és kísérletet teszünk a megerősítés lehetséges illeszkedési pontjainak kijelölésére.

Ingernyom és emlékezeti nyom

A tanuláselméletek az ingernyom hipotetikus fogalmát, amelyet *Hull* a fizikai inger bevégződését követően a receptor-stimuláció csökkenő erejű utóhatásaként (neuronális nyom) határozott meg, olyan jelenségek magyarázatára alkalmazzák, ahol az észlelhető események között a téri–időbeli érintkezés nem fedezhető fel, viszont a megfigyelhető viselkedésváltozás szerint az mégis bekövetkezett. Így számos elmélet a nyom fennmaradása alapján magyarázza például a nyomkondicionálás, az inger–válasz generalizáció, az inger–válasz asszociáció, a generalizációs gradiens, a félelemkondicionálás, a késleltetett reakció, az interferenciahatások stb.

jelenségét (pl. *Pavlov*, 1926; *Jasper* és *Shagass*, 1941; *Hull*, 1943; *Shepard*, 1958; *Mowrer*, 1960; *Kimble*, 1961; *Konorsky*, 1961; *Pribram* 1964).

A neuronális nyom elképzelésnek megfelel a klasszikus konszolidációs hipotézis, amely kétlépcsős memóriaelméletet javasol: egy funkcionális fokozatot, amely az eredeti folyamat neuronális hátterének „perszeveráló nyoma" (*Hebb*, 1949), és egy strukturális stádiumot, amely a konszolidáció végét, a stabil emlékezet kialakulását jelenti. A konszolidációs hipotézis azt feltételezi, hogy az átmeneti emlékezet hordozza a nyomot mindaddig, amíg a strukturális változás végbemegy. Az átmeneti emlékezet létét igazoló legismertebb kísérleti eljárás a kísérleti amnézia. A hipotézis értelmében az amnesztikus hatást (elektrokonvulzív sokk, hypothermia, metabolikus gátlóanyag stb.) követő viselkedéses deficit oka a tárolás átmeneti formájának, illetve a tartós emlékezetbe történő átvitel folyamatának blokkolása (*Pribram*, 1963; *McGaugh*, 1966; *Barondes* és *Cohen*, 1968), a frissen tárolt információ ezekben az esetekben visszavonhatatlanul elvész.

A beavatkozást követő emlékezeti veszteség magyarázatára felmerült egy másik lehetőség is. Elképzelhető ugyanis, hogy az információ tárolása megtörténik, de a tárolt információ az emlékezetben nem hozzáférhető. Állatkísérletekben például a károsító beavatkozást követő második tanulási szakaszban (emlékeztető tanulás) az eredeti tanulásból visszamaradt specifikus emlékezeti hatásnak tulajdonítható tanulási előnyt tapasztaltak, és az emlékezeti előhívási folyamatok gátlásának feltételezését támasztják alá a spontán felújulás esetei is. (A tárolási, illetve előhívási deficit érveit és ellenérveit lásd *Lewis* és *Maher*, 1965; *Miller* és *Springer*, 1973, 1974; *Gold* és *King*, 1974). Tágabb értelmezési lehetőséget nyújt az a kísérleti elrendezés, amelyben a tanulás gazdag ingerkörnyezetben történik. Az anyag ilyenkor ingerösszefüggéseivel együtt kódolódik, és ennek következményeként a károsító beavatkozást követő emlékezeti veszteség kisebb (*Lewis*, 1976). Ez összhangban van *Baddeley* (1975) humán klinikai adatokra támaszkodó feltételezésével, hogy az amnézia oka a rossz szemantikus ingerfeldolgozás.

Az emlékezeti hanyatlás, illetve az előhívás gátlásának problémája a humán emlékezetelméletekben is megfogalmazódott. A tanuláselméletek ingernyom hipotézise és a konszolidációs elméletek perszeveráló nyom hipotézise ezekben az elméletekben a rövid idejű emlékezetnek felel meg. *Vaugh* és *Norman* (1965) szerint a rövid idejű emlékezetben a felejtés oka a gyors hanyatlás: az új események kiszorítják a régieket, s ennek következtében az utóbbiak végleg elvesznek. A hanyatláselmélet legismer-

tebb érve a *Brown–Peterson* tanulási paradigma (*Brown*, 1958; *Peterson* és *Peterson*, 1959), amelynek lényege, hogy egyetlen emlékezetbe vésett inger is másodpercek alatt kieshet az emlékezetből, ha a bevésés és a felidézés közötti idő elterelő feladattal van kitöltve. Mindennapi helyzetekben az emlékezet gyors hanyatlását az emlékezetbe vésendő anyag ismételgetése („újrajátszása") akadályozza meg, amit a *Brown–Peterson*-feladatban a közbeiktatott feladat kiküszöböl. Az emlékezeti hanyatlás során az anyag végleges elvesztése ellen szól azonban, hogy a *Brown–Peterson*-paradigmában az egymást követő egyingeres próbák közt proaktív interferenciahatást sikerül igazolni: *Keppel* és *Underwood* (1962) kísérletei szerint, ha több próba közvetlenül követi egymást, a felidézés a próbák során hanyatlik.

A rövid idejű emlékezetben tapasztalt interferenciahatás megkérdőjelezte a rövid idejű emlékezet (STM) és a hosszú idejű emlékezet (LTM) addig általánosan elfogadott elkülönítését, amelynek alapja az STM hanyatló és az LTM állandó jellegéről alkotott elképzelés volt. Az STM-interferencia adatok szerint a rövid idejű hanyatlásért egy korábban csak a hosszú idejű emlékezetre jellemzőnek vélt folyamat – azaz az interferencia – felelős. Ezek az adatok azt valószínűsítik, hogy a tárolás egyetlen összefüggő emlékezeti folyamatban történik, amelynek keretében a szakaszok elkülönítése a hanyatló, illetve állandó jelleg alapján nem releváns (*Underwood*, 1963; *Postman*, 1964; *Melton*, 1963).

A hosszú idejű emlékezeti felejtést legtöbbször a válaszok vetélkedéséből származó interferenciahibával magyarázzák. Az interferenciahipotézist alátámasztó adatok *Ebbinghaus* (1885) kísérleti eljárásával szemben támadt kételyek nyomán kezdtek elszaporodni. *Ebbinghaus* a felejtési görbe magyarázatában feltételezte, hogy az emlékezetbe vésett anyag ereje az idő múlásával hanyatlik, és a hanyatlás mértéke az újratanulásban kimutatható „megtakarítással" fordítottan arányos. Az interferenciahatások későbbi rendszeres vizsgálata azonban megvilágította, hogy *Ebbinghaus* az értelmetlen szótagok tanulásával nem küszöbölte ki a szérián belüli és a szériák közötti megjegyzést gátló kapcsolatokat. Az asszociációk tiszta (interferenciától mentes) vizsgálatának legnagyobb módszertani nehézsége, hogy lehetetlen egyidejűleg kiküszöbölni a megjegyzést gátló (negatív) és megtartani a megjegyzést elősegítő (pozitív) kapcsolatokat, amelyek alapja egyaránt az ingerek közötti hasonlóság. A hosszú idejű megjegyzéssel járó interferenciahatások kiterjedt kutatásában általában a vetélkedő anyagok hasonlóságát teszik felelőssé az emlékezetben való keresés hibáiért.

Az interferenciahatás és az ebből fakadó emlékezeti hanyatlás mögött tehát az emlékezetre általánosan jellemző folyamatok rejlenek. Ismeretes azonban a kísérleteknek egy további csoportja, amely egyetlen emlékezeti feladaton mutatja ki a tárolás két lépésének egymásra épülését.

Turvey és *Weeks* (1975) a *Brown–Peterson* hanyatlási görbét az ingerfeldolgozás két jelentős lépésének komponenseire bontotta. Mivel általában az ingerexpozíciótól a felidézésig tartó, közbeiktatott feladatokkal kitöltött időszak 10. másodperce után az élesen hanyatló görbe lejtése megszűnik és enyhe lejtésű aszimptotává alakul, azt feltételezik, hogy a kezdeti gyors hanyatlás STM-folyamatot tükröz, míg az aszimptotikus szakasz az LTM-megőrzést mutatja, amelyből a felidézést az interferenciahatások ronthatják.

Egy összetettebb emlékezeti feladatban, a szériális tanulási helyzetben, a szériális pozíciógörbéből vezethető le a megjegyzés kétlépcsős hipotézise. Szabad felidézéses helyzetben a lista utolsó elemeinek jobb felidézése feltételezhetően egy könnyen hozzáférhető, elsődleges emlékezetnek tulajdonítható, míg a korábbi elemekre nyert adatok a másodlagos, hosszú idejű emlékezetből való előhívást tükrözik (*Waugh* és *Norman*, 1965; *Atkinson* és *Shiffrin*, 1968). *Murdock* (1974) például páros asszociációs tanulást végeztetett, és az egymást követő próbákban azt találta, hogy a tanulási görbe a próbák számától függetlenül a lista utolsó elemeinél meredeken esik, míg a lista korábbi elemeinek megjegyzése próbáról próbára javul. A két részre osztható tanulási görbe alapján *Murdock* megkülönböztetett gyorsan hanyatló recens elemeket, amelyekre az ismétlésnek nincs hatása, és prerecens elemeket, amelyek esetében az ismétlés a felejtéssel szembeni ellenállásban kamatozik.

Az STM és LTM elkülönítésében gyakran ugyancsak a listán belüli ingerhelyzetre támaszkodnak azok a kísérletek, amelyek a bevésés és felidézés idői tényezőiben mutatják ki a két folyamat különbözőségét. Például *Glanzer* és *Cunitz* (1966), *Kintsch* (1970) szerint a bemutatás sebességére csak a lista korai elemei érzékenyek, nem befolyásolja viszont a sebesség a lista utolsó elemeinek megjegyzését. A jelenséget ebben az esetben is az STM és az LTM megkülönböztetése alapján magyarázzák: az utolsó (recens) elemek az STM-ben, a korábbi (prerecens) elemek a megtanult anyagot tároló LTM-ben vannak. Más oldalról ugyanezt támasztják alá *Postman* és *Philips* (1975), *Glanzer* és mtsai (1969) eredményei, melyek szerint a felidézés késleltetése csak az ideiglenesen tárolt utolsó elemek felidézését rontja.

Az emlékezet fokozatos felépülését *Craik* (1970) a negatív recencia segítségével igazolta. Amíg ugyanis rövid idejű felidézés során a recens elemek rendszerint előnyben vannak a lista többi tagjával szemben, a felidézés késleltetésekor éppen fordított jelenség tapasztalható. A recencia hatásának átfordulása mögött rejlő folyamatokat vizsgálta *Rundus* és *Atkinson* (1970), valamint *Rundus* (1971). A *Brown–Peterson*-eljáráson alapuló nyílt ismétléses módszerrel (a k.sz.-ek azt az instrukciót kapták, hogy a megjegyzés és felidézés közötti időszakban hangosan ismételgessék az anyagot) elvégzett vizsgálataikban azt találták, hogy a lista utolsó elemeire kevesebb ismétlés esik, mint a korábbiakra. Ez az adat, összhangban a negatív recenciaadatokkal (hosszú idejű felidézés esetén a k.sz.-ek jobban emlékeznek a prerecens listaelemekre), az STM-ismétlésnek az anyag LTM-be való átvitelében betöltött szerepére utal.

A pozitív és negatív recenciaadatok, a tanulási görbéhez hasonlóan, eltérő rövid és hosszú idejű emlékezeti tárolást valószínűsítenek. További, ugyancsak a nyílt ismétlés módszerével végzett kísérletekben (*Atkinson* és *Shiffrin*, 1968; *Jakoby* és *Bartes*, 1972; *Craik*, 1972; *Craik* és *Watkins*, 1973) azonban megfigyelték, hogy az STM-ismétlésnek a feladathelyzettől függően két funkciója is van: az anyag ideiglenes megőrzése (fenntartó ismétlés; ha az utolsó elemek ismétlése ellenére pozitív STM- és negatív LTM-recencia figyelhető meg), illetve az anyag feldolgozása (feldolgozó ismétlés, amely az anyag LTM-be való továbbjutásához szükséges. Ha a recens elemekre ilyen ismétlési stratégia irányul — például ha az ingerexpozíciót közvetlenül elterelő feladat követi — negatív STM- és pozitív LTM-recencia lesz az eredmény). Az eltérő STM jelenségek (mint például a pozitív és negatív recenciahatás) feltételezhetően eltérő STM-folyamatokkal magyarázhatók. Az utóbbi kísérletek azt is szemléltetik, hogy a rövid idejű emlékezet időviszonyain belül is el lehet különíteni STM- és LTM-folyamatokat, és jelzik azt a szempontváltozást, amely során az emlékezet szakaszainak elkülönítésében az idői szétválasztásról a folyamatok vizsgálatára helyeződött a hangsúly.

Az emlékezeti tárolás szakaszai körüli viták nincsenek lezárva. A hanyatló STM-et és állandó LTM-et feltételező elméletek a tanulás konszolidációs hipotézisének analógiájára építkeznek. A humán emlékezetelméletekben azonban *Keppel* és *Underwood* (1962) kísérletei óta egyre inkább elfogadott az az elképzelés, amely az emlékezet különböző szakaszait nem a neuronális háttéren keresi, hanem az ingerfeldolgozási folyamatok egymásra épülését kutatja. A következő fejezetben ezeket a kutatásokat mutatjuk be.

A kódolási hipotézis

A kódolási hipotézis alapvető gondolatait néhány reprezentatív kísérlet segítségével ismertetjük. A hipotézis mögött az az előfeltevés húzódik meg, hogy az inger emlékezeti leképeződése ingertulajdonságok mentén történik. Ez a feltevés a felejtés és az emlékezeti előhívás (interferenciahiba, hibás felismerés, szabad felidézésben érvényesülő ingercsoportosítás stb.) adatain alapul. A felsorolt jelenségek közös vonása, hogy létrejöttükben a döntő szerepet az ingerek, illetve a pszichológiailag releváns ingertulajdonságok hasonlósága játssza. Ilyen ingertulajdonságok például a vizuális modalitásban a szín, a méret, a forma stb., az ingerreprezentáció szemantikus szintjén a jelentésfaktorok stb.

A verbális ingerek emlékezeti reprezentációjának vizsgálatára *Wickens* (1970, 1972) a *Brown–Peterson* rövid idejű emlékezeti paradigma lehetőségeit használta fel. Eljárásában *Keppel* és *Underwood* (1962) kísérleti eredményeiből indult ki, amelyek szerint a rövid idejű emlékezet sem mentes az interferenciahatásoktól. *Wickens* munkatársaival végzett nagyszámú kísérlettel igazolta, hogy az STM-interferenciahatás az anyag természetének függvénye. E kísérletek lényege, hogy néhány, hasonló szótriádból álló Brown–Peterson-próbát egy eltérő ingercsoporttal végzett próba követ (például váltás számokról szavakra, szókategóriák közötti váltás stb.). A „szempontváltás" eredményeként a hasonló próbák során egyre hanyatló felidézési görbe hirtelen megemelkedik: a felidézési teljesítmény javulását a szerzők a proaktív interferenciahatás alóli felszabadulásként értelmezik. A jelenség mögött *Wickens* a kódolási dimenziók megváltozását látja (az új inger emlékezeti leképeződése más, pszichológiailag releváns ingertulajdonságok mentén történik). Az eljárással a szó kódolási dimenziói azonosíthatók, melyek közül a legjellemzőbbek a szemantikus információfeldolgozásra utalók (pl. taxonómiai kategóriák, szemantikus differenciálmódszerrel mért jelentésfaktorok stb.). Hasonló eljárással végzett kísérletekkel igazolták, hogy egy inger egyidejűleg több egymástól független ingertulajdonság mentén is leképződhet. Azokban a helyzetekben, amelyekben az „új" inger több tulajdonságban is különbözött a „régi" ingerektől, a felidézés jelentősebb volt a váltást követően. *Goggin* és *Wickens* (1971) egyik kísérletükben például, amelyben ez a jelenség megfigyelhető volt, kétnyelvű k.sz.-ekkel angol nyelven exponált táplálékokról spanyol nyelven exponált házrészekre tértek át, és fordítva.

Tulving és munkatársai a verbális ingerek emlékezeti nyomának vizsgálatában a fentiekhez hasonló eredményeket kaptak, vagyis kimutatták,

hogy az inger emlékezeti reprezentációja egyrészt specifikus, másrészt többszörös (*Tulving* és *Thomson*, 1973; *Tulving* és *Watkins* 1975). E kísérletek előfeltevése, hogy mind az emlékezetből történő előhívás, mind a feldolgozás és tárolás, ingertulajdonságok mentén történik. Ezt használja ki az előhívás „hívószavas" módszere, amely a keresés során a megfelelő tulajdonságok kiválasztásához ad segítséget. (A hívószavak a keresett ingerszavakkal különböző erősséggel asszociálódó szavak, amelyeket szórendezéssel kapott kategóriák alapján szokás kiválasztani.) A kísérletek eredményei szerint egy szó előhívását célzó hívószavak hatékonysága különböző. Feltételezik, hogy a hatékonyság alapja a hívószó és a keresett szó emlékezeti információtartalmának megegyezési foka (kódolás specificitásának hipotézise, *Tulving* és *Thomson*, 1973). *Tulving* és *Watkins* (1975) az előhívás egymást követő termékeiből az emlékezeti nyom többszörös természetére következtettek vissza. Megfelelő kísérleti elrendezésben, amellyel a szukcesszíven adott hívószavak sorrendi hatását kiküszöbölték, egy keresett szóra vonatkozó hívószavak (például egy fizikai, majd egy szemantikai hasonlóságon alapuló hívószó – a szerzők elnevezésével, „rímelő", illetve „asszociálódó" hívószó: szék – pék, illetve szék – lóca) eltérő hatékonyságából az emlékezeti nyom arányos komponensei rajzolódtak ki. Az eredmények alapján azt feltételezik, hogy az emlékezeti nyom eltérő ingertulajdonságokkal leírható nyomkomponensek együttese. Az eltérő tulajdonságok különböző hatékonysággal, de azonos ingernyomot aktiválnak.

A korábbi elgondolással szemben, amely szerint az emlékezeti tárban az esemény másolata van (*Waugh* és *Norman*, 1965), a többszörös kódolás elve megfelel az emlékezeti nyom többszörös természetéről kialakult jelenlegi általános elképzelésnek (*Bower*, 1967; *Morton* 1970; *Underwood*, 1969; *Wickens*, 1972; *Tulving* és *Watkins*, 1975). *Tulving* és *Watkins* (1975) további, a fentieket megerősítő eredményeket kaptak, amikor az információfeldolgozás input oldalát vizsgálták. Kísérleteikben a kódolási feltételeket változtatták úgy, hogy egyazon ingert más-más ingerkontextusba helyeztek. (Ezt úgy valósították meg, hogy minden nagybetűs szót egy kisbetűs kísért, és a k.sz.-ek előre tudták, hogy a nagybetűs a későbbiek során a kisbetűs hívószava lesz. A kisbetűs szavak vagy rímelőek, vagy asszociálódóak voltak.) Az eredmények szerint a k.sz.-ek a megjegyzendő szavakat a kontextuális inger temészetének megfelelően dolgozzák fel: az egymást követő hívószavas próbák a kétféle kontextusnak megfelelő emlékezeti nyomkomponenseket tártak fel. A kódolás specificitásának elve mögött tehát a kódolás variabilitásának elve húzódik

meg: ugyanazon inger más-más formában képeződhet le az emlékezetben.

A többszörös kódolást részben független egymás melletti, részben hierarchikusan egymásra épülő kódrendszerek valósítják meg. Egyidejűleg több dimenzióban való független reprezentációt valószínűsítenek például azok az eredmények, melyek szerint a különböző modalitású (például vizuális–auditív) ingerek között a feldolgozás kapacitásproblémái miatt figyelemváltás történik (*Shiffrin*, 1975), illetve azok az eredmények, melyek szerint a különböző modalitású vagy eltérő jelentésű ingerek nem interferálnak egymással (*Posner* és *Keele*, 1970; *Wickens*, 1972; *Kroll* és mtsai, 1975).

A kódrendszerek hierarchikus viszonyának vizsgálatára gyakran alkalmaznak emlékezeti egyeztetést igénylő kísérleti helyzeteket. *Posner* és mtsai (1969a, b) eredményei szerint az emlékezeti egyeztetés kb. 80 ms-szel hosszabb reakcióidővel történik, ha az ingerek egyeztetése nem a szenzoros tapasztalatot közvetlenül rögzítő nyom, hanem az ingerekhez rendelhető nevek alapján megy végbe (például az egymást azonnal követő *K* és *k* betűk azonosságának megállapítása hosszabb időt vesz igénybe, mint *K* és *K* egyeztetése). Az egymásra épülő kódrendszerek az emlékezeti előhívás során vetélkedhetnek. Ismert példája ennek a Stroop-effektus (*Stroop*, 1938): ha a feladat össze nem illő fizikai és névkódokat tartalmaz (például zöld tintával írott „piros" szó), a megnevezési reakcióidő jelentősen meghosszabbodik. A fenti emlékezeti jelenségekhez kapcsolódik az ingerfeldolgozás egyik sarkalatos problémája: az absztrakciós szinteknek megfeleltethető feldolgozási szintek kérdése.

Wickens (1972) szemléletesen demonstrálta a névadást megelőző ingerfeldolgozásnak az emlékezeti egyeztetésre gyakorolt hatását. Szavakat a névadási küszöb alatti (kb. 70 ms-es) ingerexpozíciós idővel bemutatva, a k.sz.-ek a második szót az elsővel azonosnak ítélték azokban az esetekben, amikor a két szó valamely szemantikus tulajdonságában egyeztetett (például „alvás" és „tojás" az SD-aktivitásban azonos értékű szavak).

Wickens fenti kísérlete ellentmond annak az eredeti elképzelésnek, amely szerint az STM-ben az inger fizikai (pl. vizuális, akusztikus), az LTM-ben az inger absztrakt (pl. szemantikus, szintaktikus) tulajdonságai mentén történik a feldolgozás. *Wickens* úgy értelmezi eredményeit, hogy egy szó felismerésének már kezdeti szakaszában is részt vesznek szemantikus kódok. Az absztrakt jegyeknek az ingerfeldolgozás folyamatába való viszonylag gyors bekapcsolódására utal, hogy ha a Posner-helyzetben a két inger bemutatása közötti idő megnövekszik, kb. 1,5 s-nél az egyeztetésben tapasztalható reakcióidő-különbség teljesen eltűnik, továbbá az, hogy a

reakcióidő attól is függ, hogy a k.sz. szelektíven vizuális vagy névegyeztetésre állítódik be.

Shulman (1970, 1972) eredményei szerint egy szólista csökkenő sebességű bemutatásakor a listán érvényesülő szemantikus hatás kb. 1,5 s/inger expozíciós ideig fokozatosan emelkedik: a fonetikus interferenciahibákat szemantikus interferenciahibák váltják fel, illetve a szemantikus hasonlóságon alapuló hívószavak egyre hatékonyabbak az előhívásban. Ezek a kísérleti adatok amellett szólnak, hogy az STM- és LTM-folyamatokat nem lehet élesen elkülöníteni egymástól, mivel azok az ingerfeldolgozási folyamat egymásra épülő szintjeit képviselik.

A kurrens emlékezetelméletek egyik elterjedt nézete szerint az információfeldolgozás „feldolgozási szinteken" történik (*Craik* és *Lockhart*, 1972; *Craik* és *Jakoby*, 1975). Ez azt jelenti, hogy a kognitív analízis során egyre komplexebb műveletek adják át a helyet egymásnak: a feldolgozás az inger felszínes, fizikai tulajdonságai mentén történő analízisétől a mély, szemantikus tulajdonságok mentén történő analízisig terjed. Az analízis annál nehezebb, minél mélyebbre megy, az egyes szinteken minél kiterjedtebb, illetve minél jobban eltér az inger az analizáló struktúrától (minél újabb az inger). Az analízis nehézsége a figyelmi ráfordításban nyilvánul meg, amely az automatikus, preattentív ingerdetekciótól a komplexebb ingerhelyzetek által igényelt tudatos odafigyelésig fokozódik. Feltételezik, hogy a rövid idejű emlékezeti nyom tartóssága a figyelmi ráfordítás, azaz a kognitív analízis függvénye. Az előző fejezetben tárgyalt kétféle STM-ismétlési stratégia (fenntartó és feldolgozó) eszerint értelmezve a feldolgozás felszínes és mély szintjéhez közvetít. Megfelel ennek az emlékezeti előhívás *Jakoby* (1974) által leírt két eltérő formája: a recens elemek előhívását végző „hátulról indított letapogatás" folyamata (a legfrissebb elemek vannak előnyben), és a kognitív struktúra feldolgozási szabályai által irányított emlékezeti keresés (a jobban feldolgozott elemek vannak előnyben). Így például pozitív STM-recencia esetében feltételezhetően csak fenntartó ismétlés irányul az utolsó elemekre, de mivel a közvetlen előhívás a legutolsó elemtől visszafelé történik, az emlékezeti teljesítmény a lista utolsó elemeire nézve a legjobb. A negatív LTM-recencia eredményeit pedig már a hosszú idejű emlékezeti keresés és a feldolgozás mélysége közti összefüggés magyarázza. Elterelő feladatok esetén a legjobb stratégiának a lista utolsó elemeinek azonnali kimerítő feldolgozása tűnik, amely a korábbi elemek feldolgozását késlelteti és rontja.

A kognitív analízis működését jól szemléltetik a véletlenszerű (incidentális) tanulási helyzetek. *Craik* és *Tulving* (1975) szavak rövid idejű vetítése előtt egy-egy szóval kapcsolatos eldöntendő kérdéseket tettek fel, majd a szó exponálását követően a válaszok reakcióidejét mérték. A kérdésekkel a k.sz.-ek figyelmét a szavak eltérő ingerdimenzióira állították be, ezáltal a szavak kódolási mélységét is változtatták. Például a „kis vagy nagy betűvel van írva a szó?" típusú kérdés átmeneti, a „beleillik-e egy bizonyos kategóriába vagy mondatkeretbe?" típusú kérdés mély feldolgozási dimenzióra állította be a k.sz. figyelmét. Eredményeik szerint a magasabb szintű ingerfeldolgozás általában időigényesebb (hosszabb a reakcióidő) és a lista későbbi jobb felismerését-felidézését alapozza meg. Ezekben a helyzetekben a későbbi emlékezeti teszt váratlanul érte a k.sz.-eket, az eredeti instrukció csak a perceptuális analízisre készítette fel őket. A szándékos tanulási kontrollkísérletek, amelyek során a k.sz.-ek törekszenek az események közötti asszociációk képzésére, hasonló eredményeket adtak: a felismerési-felidézési teljesítmény ekkor is az orientáló feladat (kérdésekre adott válasz) által meghatározott ingerfeldolgozás szintjétől függött.

A kódolási hipotézisben a tanulás analitikus megközelítése valósul meg. A kapcsolatképzés problémája egy szélesebb folyamatban, az inger emlékezeti reprezentálódásában nyer értelmezést, a kapcsolódó ingerek közös feldolgozását jelenti. A közös ingerfeldolgozás gondolatában, mint a kognitív tanulási elméletekben általában, a kontiguitás törvénye fogalmazódik újjá.

A kontiguitás törvénye

Azokban a munkákban, amelyek a tanulási folyamatot az ingerek emlékezeti reprezentációira vonatkoztatják, az ingerkontiguitás elve szükségszerűen megváltozik. Így például *Voss* (1972) szerint a kontiguitás törvényét implicit és nem explicit kontiguitásként kell értelmezni. Ez a kijelentés a tanulásnak az emlékezetből kiinduló elemzését jelenti, mivel nem a külső ingerek, hanem a belső reprezentációk egybeesésére helyezi a hangsúlyt. *A* elem és *B* elem közötti asszociációképzés esetén a belső reprezentációk egybeesése a két inger kódolási folyamatában valósul meg. A két elem közötti asszociációképzés így mindenekelőtt *A* és *B* legalább részben közös kódolását igényli, és csak ezután merül fel az a kérdés, hogy *A* hogyan kapcsolódik *B*-hez. *Voss*nak ez a felosztása (kódolási szakasz és

asszociációképzési szakasz) a tanulás számos formában megfogalmazott többfolyamat-elméletének változata. *Voss* tanulási elképzelése szerint a közös kódolás az alábbiak szerint történhet: az ingerpár első exponálásakor az impliciten érintkező reprezentációk még nem feltétlenül tartalmaznak az asszociációképzéshez szükséges közös tulajdonságokat, de mivel a külső és belső kontextuális, inger- és szervezeti tényezők rendszerint próbáról próbára változnak, az ismétlések során előfordulhatnak közös tulajdonságok, amelyek a két reprezentációt közelítik egymáshoz. Így például A–B és A–C tanulásakor a két *A* nem egyforma emlékezeti reprezentációt alakít ki. A frekvenciatörvénynek ez a megfogalmazása túlmutat azon a tanulási elképzelésen, amely a kapcsolat erősségét a próbák számától teszi függővé. Sőt, a próbák közti variabilitás hangsúlyozása a tanulás „minden vagy semmi" elvéhez közelít: csak akkor van kapcsolatképzés, ha a közös kódolás megvalósul. A tanulás első szakaszában az asszociációs kapcsolat abban az értelemben növekményes, hogy a két reprezentáció közelít egymáshoz.

Az ismétlésnek a kódolásban betöltött szerepére lehet következtetni *Haber* és *Hershenson* (1965), valamint *Haber* (1966, 1969) adataiból is. E szerzők kimutatták, hogy szubliminális idők körül vetített betűk észlelése az ismétlések során az expozíció időtartamától és a világítás intenzitásától függetlenül is javul. Azt a lehetőséget vetik fel, hogy az ismétlések során az észlelet a járulékos ingerinformációk hatására növekszik. Kísérleti eredményeik alapján valószínű, hogy az események egymásra hatása nem fejeződik be a szenzoros integrációs idő keretein belül, hanem az információfeldolgozás során tovább folytatódik. *Haber* és *Hershenson* gondolata megfeleltethető az emlékezetinyom-hipotézisnek, amely szerint az egymást követő, egy ingerhelyzetre vonatkozó, ismételt szenzoros „tapasztalatok" egységes nyomot alkotnak (lásd *Hintzman* és *Block*, 1971 nyomoszlop hipotézisét, illetve *Posner* és *Warren*, 1972 nyomfogalmát).

A tanulás első szakasza tehát a kódolást jelenti. A kódolásban a reprezentációk „közeledése" valósul meg a tulajdonságok, reprezentációk azonossága-hasonlósága alapján. Az ismétlés, mivel járulékos információt szolgáltat, a megfelelő diszkriminatív közös tulajdonságok „kiugrásának" valószínűségét növeli. Az ingerek külső hasonlósága természetesen nagymértékben megkönnyíti a közös tulajdonságok mentén történő kódolást. Segítséget jelent az aktív STM-ismétlés során az anyag átcsoportosítása útján megváltozott ingerkörnyezet is: az átcsoportosításban az emlékezeti információfeldolgozás szempontjai szerint a hasonló elemek sorolódnak

egymás mellé (*Wallace*, 1970). A tanulás kódolási szakaszában az ingerek asszociabilitására hatnak a természetes nyelvi mediátorok, valamint az anyag képi természete és a képzeleti instrukciók (*Montague* és *Kiess*, 1968; *Bugelski*, 1970; *Paivio*, 1972).

Voss elképzelése szerint a tanulás második szakaszában a reprezentációk közötti azonos tulajdonságok az ingereket (illetve azok reprezentációit) összekapcsolják. A tulajdonságkapocs két oldalán egy-egy attribútum áll.

A kódolási szakasz és a kapcsolatképzési szakasz az ismétlés kettős hatása alapján is elválasztható. Az ismétlés hatása negatív, ha az asszociációképzést követően ugyanaz az inger más ingerkontextusban fordul elő (például egy adott listán belül vagy két egymás után következő listában ugyanaz az inger többször előfordul). Ilyenkor A–B, A–C asszociációk közötti vetélkedés lép fel már a rövid idejű felidézés körülményei között is (*Wickelgren*, 1966). Ez a negatív transzferhatás azonban csökkenthető, ha a második tanulás alatt az egyén megtanulja új funkcionális ingerek szelektálását (például ábratanulás esetén a kép más-más részleteit köti a válaszhoz), azaz az ingerek átkódolását (például *Martin*, 1968; *Brown* és *Read*, 1970; *Mueller, Brown* és *Kausler*, 1975). Azokra az eredményekre támaszkodva, amelyeket az előhívás hívószavas módszerével tártak fel, melyek szerint egy inger a kontextuális ingerek által kiemelt tulajdonságok mentén reprezentálódik az emlékezetben, a negatív transzfer redukálódása a kódolás ingerszelekciós jelenségeként magyarázható (*Bower*, 1972). *Bower* a kódolás próbák közötti változékonyságát magyarázva a páros asszociációs (PA) tanulást diszkriminációs tanulásként értelmezi, amelynek ingerszelekciós jellegét a tanuláselméletekben általánosan elismerik (lásd például *Sutherland* és *Mackintosh*, 1971).

Felvethető a kérdés, hogy az emlékezet mely információfeldolgozási szintjén lehet a tanulás kódolási szakaszáról, és mettől kezdődően a tényleges asszociációképzésről beszélni. A kódolási szakasz problémájának megoldásához, mint láttuk, a figyelmi kontroll-funkciók működésének megismerése járulhat hozzá. Az asszociációk lokalizálásában *Wickelgren*re támaszkodunk. *Wickelgren* (1972) az emlékezeti reprezentációk közötti asszociációk négy típusát különbözteti meg. Események közötti asszociációt (listatanulás), eseményen belüli asszociációt (összetett ingerhelyzet komponensei között), fogalomasszociációt (részeseményekhez asszociált fogalom) és a strukturált asszociációt (az események és a kognitív struktúrák közötti asszociáció, amely a strukturált tanulás – kognitív struktúrák által mediált asszociációs lánc – alapja). Az általa kidolgozott

sokszoros nyomelmélet szerint külön kell választani a formális tulajdonságok mentén és a konceptuális tulajdonságok mentén történő kapcsolatképzés mint eltérő természetű emlékezeti formákon alapuló eltérő tanulást. A formális attributumok mentén történő STM tanulás – az elmélet szerint – a konceptuális tanulásnak van alárendelve, amennyiben az utóbbi „ára" az attribútumok közötti kapcsolatok szétkapcsolása. Ezt szemléltetik például azok a kísérleti eredmények, amelyek szerint értelmetlen szótagok tanulásakor az A–B, A–C közötti interferenciát a verbális mediátorok használata kivédi (*Adams* és *Montague* 1967). *Underwood* és *Freund* (1968) kísérlete is azt demonstrálja, hogy valamely magasabb rendű kódolási dimenzió aktiválása megakadályozza az alacsonyabb rendű kódolási dimenzió érvényesülését. Listatanulás során a kísérleti személyektől minden egyes szóra asszociációt kértek, és ezáltal sikerült a listán belül egyébként érvényesülő vizuális és akusztikus interferenciahibát kiküszöbölni. Helyette szemantikus asszociációképzésre utaló interferenciahibák jelentek meg.

Tulving (1968, 1972) az emlékezet esemény szerinti és szemantikus szerveződése között tesz különbséget. Az esemény (epizodikus) emlékezet a hosszú idejű tárolásnak az a formája, amely a rövid idejű emlékezeti ingerfeldolgozás jellemző ingerszervezési módját őrzi meg, a fizikai (téri–idői) összeesést tükrözi. A szemantikus emlékezet az ingerek magasabb rendű szerveződése közös jelentéselemeik mentén. Amíg a kontiguitás elv az epizodikus emlékezeti szerveződésben hagyományos alakjában alkalmazható, a szemantikus emlékezeti szerveződés magyarázatába csak korábban vázolt, kitágított jelentésével vonható be. A szemantikus emlékezetben a szubjektív szerveződés határozza meg az ingerek kontiguitását.

A szubjektív emlékezeti szerveződés során az asszociált elemek egy magasabb emlékezeti egység részeivé válnak. *Tulving* (1968) az emlékezeti szerveződésre érzékeny szabadfelidézési feladatokban végzett rész–egész transzferkísérleteinek eredményei szerint a lista egy részének előzetes tanulása gátolja az egész lista ezt követő tanulását akkor, ha az első (rész) és a második (egész) listára alkalmazható szubjektív organizáció nem azonos. A hanyatlás oka, hogy a különböző listáknál az ingerek közötti asszociációs kapcsolatok nem egyeznek egymással, a nehézség az anyag átcsoportosításában mutatkozik. (A szabad felidézés szerint sem az első, sem a második lista esetében nem a bemutatás sorrendje szerint tanulták össze az ingereket a kísérleti személyek.) *Johnson* (1972) és munkatársai betűlistát tanultattak a kísérleti személyekkel, majd azonos sorrend, de

eltérő listán belüli szerveződés mellett újratanultatták a listát. (Például SBJ FQLZ, majd SB JFQ LZ). Az ebben a kísérletben tapasztalt tanulási teljesítménycsökkenés sem magyarázható az ingerek közötti sorrendi asszociációk eltéréseivel. Az ingerek szubjektív szerveződése a tanult válasz kritikus része, vagyis fel kell tételezni, hogy az „összezárt" ingerek egyetlen magasabb rendű emlékezeti egységet alkotnak. Alátámasztják ezt a feltevést más kísérleti eredmények is, így például ha az első listán alkalmazott szerveződés átvihető a második listára, ez a tanulást serkenti (*Birnbaum*, 1968, 1969) még akkor is, ha a két lista között csak a kategóriák azonosak és a szavak eltérnek egymástól (*DeRosa, Doane* és *Russel*, 1970). *Tulving* (1968) az emlékezeti teljesítmény javulását *Miller*rel (1956) egyetértésben a magasabb rendű emlékezeti egységek kialakulásával magyarázza. Az ingerfeldolgozás leírásában megtartja az emlékezeti egységek korlátozott számának hipotézisét, de szerinte az ingerfelvétel csatornakapacitása a magasabb rendű egységek szerveződése által jelentősen kitágul, a tárolás gazdaságosabb. Kísérleteiben erős megfelelést talált a szubjektív organizáció és a szabadfelidézési teljesítmény között.

Az emlékezeti szerveződés felől érdemes visszapillantani a „kódolás változékonyságának" nevezett jelenségre. (Az egymást követő próbák során, a kódolás feltételeitől függően, az inger más és más tulajdonságai mentén reprezentálódhat.) *Martin* (1968) és *Ellis* (1973) szerint a változékony kódolás elsősorban az alacsony asszociációs értékű (jelentésteliségű) ingerek (például mássalhangzó-mássalhangzó-mássalhangzó trigram) esetében lép fel, mivel ezek lazábban vagy egyáltalán nem szerveződnek egyetlen egységbe, több töredékes ingerként foghatók fel. Az egyes „töredékes ingereknek" – szemben az egyetlen egységbe szerveződő magas asszociációs értékű ingerek (például mássalhangzó-magánhangzó-mássalhangzó trigram) egységes kódjával – saját, önálló kódjuk lehet. A kódolás változékonyságának következményei az emlékezeti keresésben is megnyilvánulnak. Integrált inger esetében az előhívás az egységes, fölérendelt kódnak megfelelő (például egy hívószó vagy egy asszociáció által szolgáltatott) jel segítségével történhet. A nem integrált inger előhívásában többféle kódnak megfelelő jel (elméletileg annyi jeltípus, amennyi az emlékezeti egységek száma) játszhat szerepet.

A magasabban szervezett inger előhívása tehát hatékonyabb. Az emlékezeti teljesítmény például növekszik, ha a nem integrált ingerhez a k. sz.-ek nevet tanulnak. A név egységbe foglalja a töredékes ingereket, és lehetővé teszi ezek egységes előhívását (*Ellis* és mtsai, 1974).

A kódolás változékonyságának tehát a kódolási és előhívási folyamatokat illetően kettős hatása van. A magas változékonyságú kódolás lehetővé teszi az ingerek differenciált reprezentálódását, és ezáltal csökkenti a negatív interferenciahatásokat, az alacsony változékonyságú kódolás viszont magasabb szervezettségű egységek kialakulását segíti elő, és ezáltal az emlékezeti teljesítményt növeli. A kódolás változékonysága tehát az ingerfeldolgozás kódolási és kapcsolatképzési szakaszára ellentétes hatást gyakorol.

Feigenbaum és *Simon* (1972) számítógépes szimulációs modellje a tanulás két fázisa és a tanulás során létrejövő egységes emlékezeti reprezentáció gondolatát is magába foglalja. A modellben az emlékezeti szerveződésnek két szakasza van: a kiválasztott ingert tulajdonságjegyekkel leíró diszkriminációs háló felépítése, illetve bővítése (attribútum tanulás), és a diszkriminációs háló terminális csomójában kirajzolódó „kép" (amely egy emlékezeti egységnek felel meg) struktúrájának – más emlékezeti egységekhez való viszonyainak – megtanulása (fogalomtanulás). A modell értelmében két különálló kép vagy képrészlet egybeszervezése (például a különálló „bálna" és „szivar" „szivarozó bálnává" alakítása) egy új, nagyobb kiterjedésű és így nagyobb jelentésű emlékezeti egység kialakulásához vezet. Az eltérő képi és verbális tanulási helyzetek közötti teljesítménykülönbségek alapján *Feigenbaum* és *Simon* rámutattak arra, hogy az egységes kódolás csak akkor jön létre, ha az egyén észlelte az egységeket összekötő viszonyt. Az egységbetanuláshoz tehát a közös ingerhelyzet jellemző tulajdonságainak felismerése mellett az ingerek közötti viszony felismerése is szükséges. Az eltérő feladattípusokban nyújtott teljesítmény az egységes ingerhelyzet (direkt vagy mediátorok segítségével történő) létrehozásának nehézségével változik. (A legnehezebb helyzet a „bálna" és a „szivar" szavak páros exponálása, a legkönnyebb helyzet a „szivarozó bálna" képének bemutatása.) A fenti tanulási különbségeknek felel meg az a szimulációs program, amely a kapcsolatban észlelt ingereket, illetve az ezeknek megfelelő emlékezeti egységeket relációs struktúrába rendezi (ki szivarozik, mit stb.). Páros asszociációs tanulási helyzetben ez azt jelenti, hogy az inger képe elégséges információt hordoz a válasz generálásához. A „kép" nemcsak a tárgyhoz rendelhető tulajdonságok listájából áll, hanem azoknak a viszonyoknak a listájából is, amelyek a tárgyat más tárgyakhoz kapcsolják (mit követ, mit előz meg, minek a része stb.) Így a reprezentáció úgy tekinthető, mint a leírt szituáció modellje. Páros asszociációs tanulási helyzetben a relációs struktúra az észlelt inger–válasz viszonyt hordozza. Az emlékezeti felidézés szempontjából mindez azt jelenti, hogy

az információelőhívás alapja a redundáns információtárolás: *A* és *B* reprezentációja kölcsönösen tartalmazza egymás leíró tulajdonságait. Ennek alapjául a kognitív struktúrán alapuló magasabb emlékezeti egység szolgál.

A bemutatott szimulációs modellben a kódolási szakasz (a diszkriminációs háló kialakítása) és a kapcsolatképzési szakasz (a relációs struktúra fixálása) nyelvészeti analógiával mint „felszíni" és „mélystruktúra" viszonyulnak egymáshoz. A felszíni és mélystruktúra megkülönböztetése alapján magyarázható a *Bartlett* (1932) óta számos kísérlettel demonstrált emlékezeti jelenség: ha az emlékezetbe vésett anyag részletei elfelejtődnek, előfordul, hogy az egyén konstruktív módon jelentésében azonos, de valójában sohasem tapasztalt anyagot idéz fel helyette. Az emlékezés alapjául a magasabb absztrakciós szintet képviselő mélystruktúra (a jelentés) szolgál, amelyet a kumulatív tapasztalat alakít.

Ezek a gondolatok ellentmondanak a klasszikus asszociációelméletnek (amely individuális elemek kapcsolódását feltételezi), de lényegét tekintve különböznek a Gestalt-lélektan elképzeléseitől is. Amíg ugyanis a Gestalt-lélektanban a szerveződési elvek az ingerek inherens tulajdonságain alapulnak, a kognitív pszichológiai megközelítés lehetségesnek tart olyan szerveződést is, amely csak az ingert feldolgozó szervezet oldaláról érthető meg. *Garner* (1974) az inger szempontjából különbséget tesz az inger intrinsic és extrinsic struktúrája között. Az intrinsic struktúra az inger saját belső tulajdonságaiból adódik. Az extrinsic struktúra esetében az inger nem önmagát jelenti, hanem önmagán túlmutató, strukturált jelentéssel rendelkezik. Az emlékezés szempontjából ez a jelentésstruktúra tekinthető a kognitív struktúrának (azaz a fenti mélystruktúrának). *Neisser* (1967) szerint a kognitív struktúra az eredeti tapasztalat nem specifikus (nem egy-egy tárgyhoz vagy ingerhez kötődő) szervezett reprezentációja. Az emlékezetben a kognitív struktúra felidézése megelőzi és megalapozza az események rekonstrukcióját. Éppen ezért, mivel a kognitív struktúrában nem egyedi ingerek reprezentációja szerveződik, hanem az ezekre vonatkozó kumulatív tapasztalat, feltételezhető, hogy a kognitív struktúra konstruktív jellegű.

A tanulást a kognitív struktúrára támaszkodva magyarázzák a már említett, emlékezeti feldolgozási szinteket feltételező elméletek is. *Craik* és *Lockhart* (1972), *Craik* és *Jakoby* (1975) szerint az LTM-feldolgozás az inger bemutatásától kezdődik. A kognitív struktúra mindig a műveleti szintnek megfelelően aktiválódik. Az események között újonnan észlelt kapcsolatok, akár a felszínesebb, akár a mélyebb analízist követik, mindig

a kognitív struktúrában okoznak változást, vagyis LTM-tanulás, átstrukturálódás történik. (A feldolgozási szinteket feltételező elméletekben az STM az észlelés–figyelem–emlékezet folyamatok találkozási pontja. Az STM-ben levő események a figyelem fókuszában vannak. A figyelem – és egyben az STM-tartóssága – a figyelem előtti szűrőfolyamatoktól a szándékos figyelemig terjedő kontinuumban, a kognitív analízis mélységének felel meg. A kognitív analízis egyidejűleg határozza meg az észlelést, illetve az emlékezetben újonnan tárolt eseményt.)

A kimondva vagy kimondatlanul a kontiguitás törvényén alapuló emlékezetelméletek az emlékezet két szakaszának, a szűkebb értelemben vett kódolásnak (beírásnak) és az információfeldolgozás strukturális szakaszának (a viszonyképzésnek) elkülönítéséhez vezettek. A kontiguitás ebben a megközelítésben a viszonyképzés feltétele. Ezek az elméletek a kapcsolatképzést az inger feldolgozásában nyomon követve mindig az inger információtartalmából indulnak ki. A következő fejezetben a kapcsolatképzés másik törvényével foglalkozunk, az inger „hatását", azaz a megerősítés fogalmát vizsgáljuk meg. Mint láttuk, az inger reprezentációjából kiinduló tanuláselméletek egyedül a kontiguitás törvényére építkeznek. A megerősítés helyének és szerepének megtalálásához új lélegzetet kell vennünk.

A megerősítés törvénye

Az emlékezeti szerveződés vizsgálatára irányuló szabadfelidézéses kísérleti helyzetben nem alkalmaznak közvetlen megerősítést. A k.sz.-ek egy listát tanulnak, amelyen az ingerek sorrendje próbáról próbára változik. A k.sz. feladata az egyes próbák nyomán a lista felidézése.

Ezzel szemben a megerősítést alkalmazó humán verbális tanulási kísérletekben az ingeranyagot páros asszociációs vagy szériális jelleggel mutatták be. A k.sz. válaszait a k.v. „igen" vagy „nem" megerősítéssel korrigálja. A sorozatos próbák egyazon inger–válasz kapcsolat megerősödését szolgálják.

A tanulás inger–nyom hipotézise a megerősítés időpontjában hanyatló neuronális nyomot és növekvő konszolidált emlékezeti nyomot tételez fel. Korábbi elemzésünkben bemutattuk azt a szemléletváltozást, amelyben az emlékezet felépülésének vizsgálata szempontjából a konszolidációs hipotézisről az ingerfeldolgozás lépéseinek kutatására helyeződött a hangsúly. Az utóbbi megközelítésben a megerősítés kérdése az ingerfeldolgozásban betöltött szerepe kapcsán merül fel.

A megerősítés szerepét azok a kognitív emlékezetelméletek, amelyek egyáltalán foglalkoznak ezzel a kérdéssel, két irányból vizsgálják: a kódolásban, illetve az előhívásban betöltött funkcióját elemzik.

Azok az elgondolások, amelyek a megerősítést a kódolási folyamatba helyezik, a szelektív figyelmi működések tanulmányozásában kapott eredményekből indulnak ki. A szelektív figyelem és tanulás kapcsolatát *Sutherland* és *Mackintosh* (1971), valamint *Mackintosh* (1975) a diszkriminációs tanulás keretében tárgyalja. Állatkísérletekre támaszkodó feltételezésük szerint a tanulás két szakaszban történik. Először az adott ingerre való odafigyelést tanulja meg az egyed, majd ezt követi az ingerhez kapcsolt válasz megtanulása. *Mackintosh* (1975) úgy véli, hogy a szelektív figyelmi folyamat mögött a megerősítés mechanizmusa áll. Az ingerre történő szelektív odafigyelés a megerősítéssel, az inger ignorálása a megerősítés hiányával függ össze. Megerősítés hiányában az ingerre irányuló szűrőfolyamatok legátlódnak. Ez nyilvánul meg például a latens gátlás jelenségében: ha egy megerősítéssel járó kísérleti helyzetben valamely inger nem nyer megerősítést, ez tartósan rontja az adott inger későbbi asszociabilitását.

Az előzetes megerősítésnek a szelektív szűrésben kifejtett hatását példázza a küszöb alatti észlelés jelenségköre is. *Neisser* (1967) szerint a nem tudatos figyelmi folyamatokat követő emlékezeti aktiváció az inger jelentésére is kiterjed. Ha például a felismerési küszöb alatt észlelt inger emocionális jelentése szélsőségesen negatív, az azt közvetlenül – az észlelés integrációs idején belül – követő kép jelentése negatív irányba mozdul el.

A szelektív figyelmi folyamatoknak a kódolásban játszott szerepével kapcsolatban feltételezhető, hogy a kódolás változékonyságát e szűrőfolyamatok alapozzák meg, mivel egy összetett ingerhelyzet más-más tulajdonságait emelik ki. Egy ingerkomponens szelekcióját *Bower* (1972) a perceptuális differenciáció elméletből kiindulva akkor tekinti megtörténtnek, ha az a kérdéses inger diszkriminációját lehetővé teszi. A tanulás és a szelektív figyelem kapcsolatára utaló eredmények alapján feltételezhető, hogy a differenciális megerősítés a szelektív figyelmi folyamatokra hat, meghatározza, hogy mely ingerkomponens emelkedjen ki, vagyis megvalósítja egy ingerkomponens diszkriminációját. *Shiffrin* (1975) a szelektív figyelmi folyamatok támadási pontját az aktív emlékezeti feldolgozás helyére, a rövid idejű emlékezetbe helyezi. A megerősítés a fenti gondolatokból következtetve az ingerfeldolgozás – azaz a kódolás folyamatára hat.

A kutatásoknak egy másik iránya a megerősítést az emlékezeti előhívás folyamataihoz köti. Ezt a feltételezést az emlékezeti keresést vizsgáló kísérletek eredményei támasztják alá. *Shiffrin* (1970) kimutatta, hogy az emlékezeti keresés hatékonysága az inger előzetes pozitív megerősítéseinek számától és a megerősítési gradienstől függ – a megerősítés tehát kódolási változó. *Estes* (1968) is azt feltételezi, hogy a megerősítés az emlékezeti előhívásban játszik szerepet. Kísérleteiben a k.sz.-ek a felidézési próbák helyességét illetően nem kaptak azonnali megerősítést: a k.v. a felidézést nem helyesbítette folyamatosan, a k.sz.-ek csak a felidézést követően, a lista ismételt teljes bemutatásakor, tehát számos közbülső esemény után kaptak visszajelentést. Az ismertetett kísérleti helyzetben a k.sz.-ek az ingeranyagra vonatkozóan ugyanannyi információt kaptak, mint a hagyományos, korrekciós módszerrel lefuttatott kísérletekben, azonban ez az eljárás lehetővé tette a visszajelentés információtartalmának és a megerősítés hatásának elkülönítését. *Estes* a hagyományos, illetve a fenti módszerrel végzett páros asszociációs tanulás hatékonysága között nem talált különbséget. Azokban a kísérletekben pedig, ahol a visszajelentés információtartalmát növelték, azonos mennyiségű megerősítés mellett jelentősen jobb tanulást tapasztaltak. A fenti eredmények alapján *Estes* feltételezi, hogy a tanulás során az inger és válasz emlékezeti reprezentációjával együtt a velük asszociálódó megerősítés reprezentációja is kialakul. Ebben a folyamatban a megerősítés információtartalma játssza a döntő szerepet, és az effektuselv majd csak ezt követően érvényesül: az előhívás latenciaadatainak tanulsága szerint befolyásolja (segíti vagy gátolja) a nyílt válasz előhívását.

Estes felfogása szerint tehát a tanulás során a megerősítés ugyancsak az asszociációképzést biztosító kontiguitás segítségével lép be az emlékezeti folyamatokba, funkciója pedig az előhívandó válasz szelekciója. A válaszszelekció azonban már az emlékezeti feldolgozásban érezteti hatását. Például az STM-ismétlés során az esemény kedvező vagy kedvezőtlen kimenetelétől függően a pozitív, illetve a negatív kapcsolatokra több, illetve kevesebb ismétlés jut (*Estes*, 1968) és a *Brown–Peterson*-paradigmában kisebb vagy nagyobb hanyatlás tapasztalható (*Weiner* és *Walker*, 1960).

A megerősítésnek a kódolásban és az előhívásban betöltött szerepével kapcsolatban kapott eredmények alapján valószínű, hogy mind a figyelmi szűrés, mind az emlékezeti keresés az inger motivációs-emocionális jelentése szerint történik. A megerősítésnek a kódolásban betöltött szerepére utaló eredményekből a megerősítés támadáspontjára következtethetünk. A

szelektív figyelem és a megerősítés összefüggéséből kiindulva feltételezhető, hogy a megerősítés az ingerfeldolgozási folyamat kezdetén, a szelektív figyelmi folyamatok fókuszában érvényesül. Ezt a hipotézist a tanulás ingermegerősítési elméletei is valószínűsítik (*Sutherland* és *Mackintosh*, 1971; *Grastyán*, 1973). Az ingernyom és emlékezeti nyomfogalmak megfeleltetése ebből a szempontból nem tűnik formálisnak (szemben azzal a megfeleltetéssel, amelyet az emlékezeti folyamatok STM-re, illetve LTM-re történő tagolásában alkalmaztak), hiszen a tanuláselméletek mindig is a nyomra ható megerősítésről beszéltek.

Az ingernyom és emlékezeti nyom megfeleltetésének törekvése tükröződik *Walker* (1967) felfogásában, aki a konszolidációs és a megerősítési folyamatokat egyetlen fogalomban, a „dinamikus nyom periódus" fogalmában foglalta össze.

Másfelől, azokból az eredményekből, amelyek a megerősítésnek az emlékezeti keresésben betöltött funkciójára utalnak, a megerősítés hatására következtethetünk. A megerősítés és az emlékezeti keresés összefüggése alapján feltételezhető, hogy a megerősítés az eseményeket egységbe szervező kognitív struktúra szerveződésére fejti ki hatását.

A megerősítésnek az ingerfeldolgozási és felhasználási folyamaton belüli támadáspontjára és hatásmechanizmusára vonatkozó hipotéziseket azonban még számos kísérlettel igazolni vagy cáfolni kell.

Irodalom

Adams, L. A., Montague, W. E., 1967, Retroactive inhibition and natural language mediation. *J. Verb. Learning and Verb. Behavior, 6.*, 528–535.

Atkinson. R. C., Shiffrin, R. M., 1968, Human memory: a proposed system and its processes. In: *K. W. Spence* and *J. T. Spence* (Eds.), The psychology of learning and motivation, Vol. 2. New York: Academic Press, 89–195.

Baddeley, A. D., 1975, Theories of amnesia. In: *A. Kennedy* and *A. Wilkes* (Eds.), Studies in Long Term Memory. New York: Wiley, 327–343.

Barondes, S. H., Cohen, H. D., 1968, Arousal and the conversion of "short-term" to "long-term" memory. Proceedings of the National Academy of Science, 61., 923–929.

Bartlett, F. C., 1932, Remembering. Cambridge: Cambridge University Press.

Birnbaum, I. M., 1968, Free-recall learning as a function of prior-list organization. *J. Verb. Learning and Verb. Behavior, 7.*, 1037–1042.

Birnbaum, I. M., 1969, Prior-list organization in part-whole learning. *J. Verb. Learning and Verb. Behavior, 8.*, 836–837.

Bower, G. H., 1967, A multi-component theory of the memory trace. In: *K. W. Spence* and *J. T. Spence* (Eds.), The psychology of learning and motivation, Vol. 1. New York: Academic Press, 229–325.

Bower, G. H., 1972, Mental imagery and associative learning. In: *L. W. Gregg* (Ed.), Cognition in learning and memory. New York: Wiley, 51–89.

Brown, J., 1958, Some tests of the decay theory of immediate memory. *Quart. J. Exper. Psychol. 10.*, 12–21.

Brown, S. C., Read, J. D., 1970, Associative organization in paired-associate learning and transfer. *J. Verb. Learning and Verb. Behavior, 9.*, 317–326.

Bugelski, B. R., 1970, Words and things and images. *Amer. Psychologist, 25.*, 1002–1012.

Craik, F. I. M., 1970, The fate of primary memory items in free recall. *J. Verb. Learning and Verb. Behavior, 9.*, 143–148.

Craik, F. I. M., Lockhart, R. S., 1972, Levels of processing: A framework for memory research. *J. Verb. Learning and Verb. Behavior, 11.*, 671–684.

Craik, F. I. M., Watkins, M. J., 1973, The role of rehearsal in short-term memory. *J. Verb. Learning and Verb. Behavior, 12.*, 599–607.

Craik, F. I. M., Jakoby, L. L., 1975, A process view of short-term retention. In: *F. Restle, R. H. Shiffrin, N. J. Castallan, H. R. Lindeman, D. B. Pisoni* (Eds.), Cognitive theory, Vol. 1. New York: Wiley.

Craik, F. I. M., Tulving, E., 1975, Depth of processing and the retention of words in episodic memory. *J. Exper. Psychol. General*, Vol. 104, *No. 3*, 234–240.

DeRosa, D. V., Doane, D. S., Russell, B., 1970, The influence of first-list organization on second-list free-recall learning. *J. Verb. Learning and Verb. Behavior, 9.*, 269–273.

Ebbinghaus, H., 1885, Über das Gedächtnis. Leipzig.

Ellis, H. C., 1973, Stimulus encoding processes in human learning and memory. In: *G. H. Bower* (Ed.), The psychology of learning and motivation, Vol. 7. New York: Academic Press.

Ellis, H. C., Parente, F. J., Shumata, Ch., 1974, Meaningfulness, perceptual grouping and organization in recognition memory. *J. Exper. Psychol.*, Vol. 102, *No. 2*, 308–313.

Estes, W. K., 1969, Reinforcement in human learning. In: *J. T. Tapp* (Ed.), Reinforcement and behavior. New York: Academic Press 63–94.

Feigenbaum, E. A., 1970, Information processing and memory. In: *D. A. Norman* (Ed.), Models of human memory. New York: Academic Press, 451–468.

Garner, W. R., 1974, Processing of information and structure. New York: Wiley.

Glanzer, M., Cunitz, A. R., 1966, Two storage mechanisms in free recall. *J. Verb. Learning and Verb. Behavior, 5.*, 351–360.

Glanzer, M., Gianutsos, R., Dubin, S., 1969, The removal of items from short-term storage. *J. Verb. Learning and Verb. Behavior, 8.*, 435–447.

Goggin, J., Wickens, D. D., 1971, Proactiv interference and language change in short-term memory. *J. Verb. Learning and Verb. Behavior, 10.*, 453–458.

Gold, P. E., King, R. A., 1974, Storage versus retrieval failure. *Psychological Rev.*, Vol. 81, *No. 5*, 465–469.

Grastyán Endre, 1973, Orientáció és megerősítés. (Doktori disszertáció.)

Haber, R. N., Hershenson, M., 1965, The effects of repeated brief exposure on the growth of a percept. *J. Exper. Psychol.*, 69, 40–46.

Haber, R. N., 1966, A percepcióban érvényesülő beállítódási hatások természete. In: *Marton L. M.* (szerk.), A tanulás szerepe az emberi észlelésben. Budapest: Gondolat, 1975, 213–237.

Haber, R. N., 1969, Repetition, visual persistence, visual noise and information processing. In: *Leibovic* (Ed.), Information processing in the nervous system. Berlin: Springer-Verlag, 121–139.

Hebb, D. O., 1949, The organization of behavior. New York: Wilely.

Hintzman, D. C., Block, R. A., 1971, Repetition and memory: Evidence for a multiple-trace hypothesis. *J. exper. psychol.*, 88, 267–306.

Hull, C. L. 1943, Principles of behavior. New York: Appleton-Century-Crofts.

Jakoby, L. L., 1974, The role of mental contiguity in memory: registration and retrieval effects. *J. Verb. Learning and Verb. Behavior, 13.*, 483–496.

Jakoby, L. L., Bartz, W. H., 1972, Rehearsal and transfer to LTM. *J. Verb. Learning and Verb. Behavior, 11.*, 561–565.

Jasper, H., Shagass, G., 1941, Conditioning of the occipital alpha rhythm in man. *J. Exper. Psychol., 28.*, 373–388.

Johnson, N. F., 1972, Organization and the concept of memory code. In: *A. W. Melton, E. Martin* (Eds.), Coding processes in human memory. New York: Wiley, 125–159.

Keppel, G., Underwood, B. J., 1962, Proactiv inhibition in short-term retention of single items. *J. Verb. Learning and Verb. Behavior, 1.*, 153–161.

Kimble, G. A., 1961, Hilgard and Marquis' conditioning and learning. New York: Appleton-Century-Crofts.

Kintsch, W., 1970, Models for free recall and recognition. In: *D. A. Norman* (Ed.), Models of human memory. New York: Academic Press.

Konorski, J., 1961, A recens (rövid idejű) emlékezet kérdésének fiziológiai megközelítése. In: *Ádám Gy.* (szerk.), Pszichofiziológia. Budapest: Gondolat, 1972.

Kroll, N. E., Kellicut, M. H., Parks, T. E., 1975, Rehearsal of visual and auditory stimuli while shadowing. *J. Exper. Psychol.:* Human Learning and Memory, Vol. 104, *No. 2*, 215–222.

Lewis, D. J. Maher, B. A., 1965, Neural consolidation and electroconvulsive shock. *Psychological Rev.*, Vol. 72, *No. 3.* 225–239.

Lewis, D. J., 1976, A cognitive approach to experimental amnesia. *Amer. J. Psychol.*, 89, *No. 1.*, 51–80.

Mackintosh, N. J., 1975, A theory of attention: variations in the associability of stimuli with reinforcement. *Psychological Rev.*, Vol. 82, *No. 4.*, 276–298.

Martin, E., 1968, Stimulus meaningfulness and paired-associate transfer: An encoding variability hypothesis. *Psychological Rev., 75.*, 421–441.

McGaugh, J. L., 1966, Time-dependent processes in memory storage. *Science, 153.*, 1351–1358.

Melton, A. W., 1963, Implications of short-term memory for a general theory of memory. *J. Verb. Learning and Verb. Behavior, 2.*, 1–21.

Miller, G. A., 1956, The magical number seven plus or minus two: some limits on our capacity for processing information. *Psychological Rev., 63.*, 81–97.

Miller, R. R., Springer, A. D., 1973 Amnesia, consolidation, and retrieval. *Psychological Rev.*, Vol. 80, *No. 1*, 69–79.

Miller, R. R., Springer, A. D., 1974, Implications of recovery from experimental amnesia. *Psychological Rev.*, Vol. 81, *No. 5.*, 470–473.

Mueller, J. H., Brown, S. C., Kausler, D. H., 1975, Paired-associate transfer with homograph stimuli. *J. Exper. Psychol:* Human learning and memory, Vol. 104, *No. 2*, 167–172.

Montague, W. E., Kiess, H. O., 1968, The associability of CVC pairs. *J. Exper. Psychol. Monogr.*, 78, (October, Pt. 2), 1–21.

Morton, J., 1970, A functional model for memory. In: *D. O. Norman* (Ed.), Models of human memory. New York: Academic Press, 203–254.

Mowrer, O. H., 1960, Learning theory and behavior. New York: Wiley.

Murdock Jr, B. B., 1974, Human memory: theory and data. New York: Wiley.

Müller, G. E., Pilzecker, A., 1900, Experimentelle Beiträge zur Lehre vom Gedächtnis. *Z. Psychol. Suppl. No. 1.*

Neisser, U., 1967, Cognitive psychology. New York: Appleton-Century-Crofts.

Paivio, A., 1972, A theoretical analysis of the role of imagery in the learning and memory. In: *P. W. Sheehan* (Ed.), The function and nature of imagery. New York: Academic Press.

Pavlov, 1926, Előadások a nagyagy-féltekék működéséről. Budapest: Akadémiai Kiadó, 1958.

Peterson, L. R., Peterson, M. J., 1959, Short-term retention of individual verbal items. *J. Exper. Psychol., 58.*, 193–198.

Posner, M. I., 1969, Absztrakció és a felismerés folyamata. In: *Marton L. M.* (szerk.), A tanulás szerepe az emberi észlelésben. Budapest: Gondolat, 1975, 239–276.

Posner, M. I., Boies, S. J., Eichelman, W. H., Taylor, R. L., 1969, Retention of visual and name codes of single letters. *J. Exper. Psychol., 79.*, (Monogr. Suppl. 1, Part 2).

Posner, M. I., Boies, S. W., 1971, Components of attention. *Psychological Rev., 78.*, 391–408.

Posner, M. I., Warren, R. R., 1972, Traces, concepts, and conscious constructions. In: *A. W. Melton, E. Martin* (Eds.), Coding processes in human memory. New York: Wiley, 25–43.

Postman, L., 1964, Short-term memory and incidental learning. In: *A. W. Melton* (Ed.), Categories of human learning. New York: Academic Press, 146–201.

Postman, L., Philips, L. W., 1965, Short-term temporal changes in free recall. *Quart. J. Exper. Psychol. 17.*, 132–138.

Pribram, K. H., Ahumada, A., Hartog, J., Ross, L., 1964, A progress report on the neurological processes disturbed by frontal lesions in primates. In: *J. M. Warren, K. Akert* (Eds.), The frontal granular cortex and behavior. New York: McGraw Hill, 28–55.

Pribram, K. H., 1963, Új neurológia: memória, újdonság, gondolkodás és választás. In: *Ádám Gy.* (szerk.), Pszichofiziológia, Budapest: Gondolat, 1972, 199–210.

Rundus, D., 1971, Analysis of rehearsal processes in free recall. *J. Exper. Psychol. 89.*, 63–77.

Rundus, D., Atkinson, R. C., 1970, Rehearsal processes in free recall: A procedure for direct observation. *J. Verb. Learning and Verb. Behavior, 9.*, 99–105.

Shepard, R. N., 1958, Stimulus and response generalization: Deduction of the generalization gradient from a trace model. *Psychological Rev.*, Vol. 65, *No. 4.*, 242–256.

Shulman, H. G., 1970, Encoding and retention of semantic and phonemic information in short-term memory. *J. Verb. Learning and Verb. Behavior, 9.*, 449–508.

Shulman, H. G., 1972, Semantic confusion errors in short-term memory. *J. Verb. Learning and Verb. Behavior, 11.*, 221–227.

Shiffrin, R. M., 1970, Memory Search. In: *D. A. Norman* (Ed.), Models of human memory. New York: Academic Press, 375–447.

Shiffrin, R. M., 1975, Short-term store: the basis for a memory system. In: *F. Restle, R. M. Shiffrin, N. J. Castellan, H. R. Lindeman, D. B. Pisoni* (Eds.), Cognitive theory, Vol. 1. New York: Wiley.

Simon, H. A., 1972, What is visual imagery? An information processing interpretation. In: *L. W. Gregg* (Ed.), Cognition in learning and memory. New York: Wiley, 183–204.

Stroop, J. R., 1938, Factors affecting speed in serial verbal reactions. *Psychological Monogr., 50.*, 38–48.

Sutherland, N. S., Mackintosh, N. J., 1971, Mechanisms of animal discrimination learning. New York: Academic Press.

Tulving, E., 1968, Theoretical issue in free recall. In: *T. R. Dixon, D. L. Horton* (Eds.), Verbal behavior and general behavior theory. New Jersey: Prentice-Hall, 2–36.

Tulving, E., 1972, Episodic and semantic memory. In: *E. Tulving, W. Donaldson* (Eds.), Organization of Memory. New York: Academic Press, 381–403.

Tulving, E., Madigan, S. A., 1970, Memory and verbal learning. *Ann. Rev. Psychol., 21.*, 437–484.

Tulving, E., Thompson, D. M., 1972, Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory. *Psychological Rev., 80.*, 352–373.

Tulving, E., Watkins, M. J., 1975, Structure of memory traces. *Psychological Rev.*, Vol. 82, *No. 4.*, 261–275.

Turvey, M. T., Weeks, R. A., 1975, Effects of proactive interference and rehearsal on the primary and secondary components of short-term retention. *Quart. J. Exp. Psychol., 27.*, 47–62.

Underwood, B. J., 1964, The representativeness of rote verbal learning. In: *A. W. Melton* (Ed.), Categories of human learning. New York: Academic Press, 47–78.

Underwood, B. J., 1969, Attributes of memory. *Psychological Rev. 76.*, 559–573.

Underwood, B. J., Freund, J. S., 1968, Errors in recognition learning and retention. *J. Exper. Psychol., 78.*, 55–63.

Voss, J. F., 1972, On the relationship of associative and organizational processes. In: *E. Tulving, W. Donaldson* (Eds.), Organization of memory. New York: Academic Press, 167–194.

Wallace, W. P., 1970, Consistency of emission order in free recall. *J. Verb. Learning and Verb. Behavior, 9.*, 58–68.

Walker, E. L., 1967, Arousal and the memory trace. In: *G. A. Kimble* (Ed.), The organization of recall. Proceedings of the Second Conference on Learning, Remembering and Forgetting. New York: Academic Press.

Waugh, N. C., Norman, D. A., 1956, Primary memory. *Psychological Rev., 76.*, 43–449.

Weiner, B., Walker, E. L., 1966, Motivational factors in short-term memory. *J. Exper. Psychol.*, Vol. 71, *No. 2.*, 190–193.

Wickelgren, A., 1972, Coding, retrieval, and distances of multitrace associative memory. In: *L. W. Gregg* (Ed.), Cognition in learning and memory. New York: Wiley, 19–50.

Wickens, D. D., 1970, Encoding categories of words: An empirical approach to meaning. *Psychological Rev., 77.*, 1–15.

Wickens, D. D., 1972, Characteristics of word encoding. In: *A. W. Melton, E. Martin* (Eds.), Coding processes in human memory. New York: Wiley, 191–215.

A SZÖVEGEKRE EMLÉKEZÉS KUTATÁSA A PSZICHOLINGVISZTIKÁBAN

PLÉH CSABA

ELTE Általános Pszichológiai Tanszék

1. A szöveg fogalma a pszicholingvisztikában

A szöveg fogalma s a mondatnál nagyobb nyelvi egységek esetleges pszichológiai relevanciája sokáig nem játszott jelentősebb szerepet a modern empirikus pszicholingvisztikai kutatásokban. Ennek egyik oka az a vonzerő és közvetlen hatás, melyet a generatív nyelvtan gyakorolt a pszicholingvisztikának arra az irányzatára, mely túl akart lépni a neobehaviorista és asszociácionista nyelvhasználói modelleken. Amikor a generatív nyelvtan hatására a pszicholingvisztikában is a mondat mint sajátos integrációs egység és a szintaktikai szabályok és struktúrák kerültek az érdeklődés középpontjába, ez az inspiráció egyben el is határolta a kutatások körét. Egy ideig a nyelvészethez hasonlóan a pszicholingvisztika sem próbálta bekapcsolni kutatásaiba azt a triviális tényt, hogy a nyelvhasználat rendesen nem egymástól elszigetelt mondatokból áll, hanem olyan „megnyilatkozásokból", melyekhez képest a „mondat" csak absztrakció, s melyek koherensek, összefüggnek egymással.

A pszicholingvisztikában a mondat kiemelése a kutatások legnagyobb egységeként nem puszta másolása volt a generatív nyelvtan mondatcentrikusságának. E mögött a pszicholingvisztika feladatának egy jellegzetes felfogása rejlik, mely szerint a kísérleti pszicholingvisztika központi célja a nyelvtan „pszichológiai realitásának" kutatása, a grammatikai szabályok, illetve az árnyaltabb, későbbi megfogalmazásban a grammatikai szerkezetek mentális valóságának igazolása lenne. Lazán használva a kompetencia, a nyelv implicit ismeretének fogalmát, a nyelvészethez hasonlóan tehát a pszicholingvisztika is a kompetenciával foglalkozna, csak más módszereket és adatokat használva, nem az intuíciót s nyelvi elemzést, hanem a kísérletezést. Ebben a felfogásban a kompetencia vizsgálatához – a pszicholingvisztikában a nyelvtan „pszichológiai realitásának" kutatásához – képest minden egyéb tényező vizsgálata másodlagosnak tűnt, mely csak eltérít a pszicholingvisztika fő feladatától. [A kompetencia fogalmára l. *Chomsky*, 1972; *Leontyev*, 1974. A „pszicho-

lógiai realitás" program ma már klasszikusnak számító kísérleti alkalmazására pedig 1. *Fodor* és *Bever* (1965); *Johnson* (1965); programszerű kifejtésére *Miller* és *Chomsky* (1963); *Wales* és *Marshall* (1966)]. Ez a felfogás – bár ilyen nyíltan sosem mondták ki –, mivel a kompetenciát mint végtelen számú *mondat* generálásának képességét állította a középpontba, azt is implikálta, hogy a folyamatos, hosszabb szövegek produkálásának, megértésének vagy megjegyzésének speciális problémái már nem a tulajdonképpeni pszicholingvisztika kérdései, inkább az emlékezet – illetve gondolkodáslélektan területére tartoznak, hiszen ezekbe a teljesítményekbe nem pusztán a mondatgenerálás alapját képező „pszichológiailag reális" grammatika játszik bele. A pszichológiai realitás program keretében folytatott kutatások ellentmondó eredményei azonban arra a felismerésre vezettek, hogy a pszichológia nem állhat meg a nyelvi szerkezetek teljesítménybefolyásoló hatásának kimutatásánál. Ahhoz, hogy valóban magyarázatot adjon kísérleti eredményeire, éppen azokat az *eljárásmódokat* kell feltárnia, melyeket különböző nyelvi teljesítmény (performancia) helyzetekben használunk. [A „pszichológiai realitás" fogalommal kapcsolatos elméleti és gyakorlati nehézségekről l. *Pap Mária* (1970); *Pléh Csaba* (1974).]

A szemléleti változások következtében a pszicholingvisztika, levetkőzve szinte dogmatikus függését a generatív nyelvtantól, az utóbbi időben a *nyelvhasználat* általános elméletévé kezd válni. Eközben került előtérbe benne a *szöveg* fogalma is, a korábban a pszicholingvisztikától radikálisan eltérőnek tartott pszichológiai területekhez való közeledés közben. Az egyik ilyen terület a modern verbális tanuláskutatás. A nyelvtan „pszichológiai realitásának" szinte kizárólagos témává emelése okozta eredetileg ugyanis azt, hogy olyan sokáig nem talált egymásra a pszicholingvisztika és a verbális tanulás és emlékezet kutatásának az az ága, mely a szövegekre emlékezés speciális kérdéseit vizsgálta. Az amerikai pszicholingvisztikában sokáig élt az a meggyőződés, hogy alapvetően el tudja határolni magát a verbális tanulás kutatásától: míg az utóbbi a tanulás törvényszerűségeit tanulmányozza verbális anyagon, addig a pszicholingvisztika magának a nyelv pszichológiai reprezentációjának a tudománya lenne. [L. a *Rosenberg* (1965) és a *Dixon* és *Horton* (1968) szerkesztette kötetek dolgozatait.] Ez a merev elhatárolás azonban nem jogos, már azért sem, mert maga a pszicholingvisztika többnyire tanulási és emlékezeti helyzetekben folytatott kísérletekkel nyerte legérdekesebb eredményeit, ami, ha túlmegyünk az eredeti „pszichológiai realitás" programon, felveti, hogy

ezek az eredmények nem képezik-e tulajdonképpen a verbális emlékezetkutatás egy új fejezetét is?

Másrészt nagyobb távlatból nézve az is világos, hogy a merev elhatárolási igény egyik mozgatója az elementarista, szótag, illetve szópárok vagy -sorok mechanikus tanulását elemző, sterilnek és a valóságos nyelvi anyagtól távolinak érzett kutatási hagyomány iránti viszolygás volt. Ehhez képest a mondatokkal végzett kísérletezés sokkal életszerűbbnek tűnt. Csakhogy ez az atomizmus a felhasznált anyagokban és az elméletben csak az amerikai verbális tanuláskutatásban, s ott is csak az ötvenes évek elejéig volt szinte kizárólagos. Az ötvenes évek közepétől itt is egyre nagyobb súlyt kapott az értelmes tanulás kérdése, az integrációs folyamatok és az organizáció problémája; a kifejezetten verbális emlékezeti kutatásokban pedig, a lexikai emlékezettel kapcsolatban a „tiszta" pszichológiai kérdésfelvetésből kiindult kutatóknál is a nyelvészeti fogalmak és modellek sokoldalú felhasználása figyelhető meg. [Az első kérdés jó összefoglalására 1. *Ausubel* (1963; 1968) munkáit; az említett emlékezeti kutatásokra pedig *Kintsch* (1970) monográfiáját, valamint a *Melton* és *Martin* (1972) szerkesztette kötetet.]

Az európai pszichológiában, de a korábbi amerikai pszichológia egyes „mellékáramaiban" is nagy hagyománya van a szövegszerű, a pszicholingvisták mondatanyagainál is jóval „természetesebb" anyagok kísérleti felhasználásának a verbális tanulás és emlékezet kutatásában. Ezek a régebbi munkák – akárcsak sok újabb, főleg pedagógiai indíttatású szövegtanulási kísérlet – az alkalmazott anyagok nyelvi jellemzőinek elemzésében többnyire nélkülözik azt a nyelvészeti igényességet, amely a mondatközpontú pszicholingvisztikai kutatások jellemzője. A két irány közeledésével azonban ez a különbség ma egyre csökken, egyre több igényes nyelvi elemezést és „természetszerű" anyagot használó munkával találkozunk.

A szövegekkel folytatott kísérleti kutatások zöme – az előrebocsátott negatív tényezők ellenére is – *szövegek megtanulásával és szövegekre emlékezéssel* kapcsolatban folyik.

Ezek a munkák a „szöveget" elsősorban úgy értelmezik, mint ami a mondatnál *több*, mind mennyiségileg, mind szerkezetileg. Emiatt – s mivel emlékezeti, ill. tanulási anyagokról van szó – „szövegen"* elbeszélő vagy

*A mai angol nyelvű szakirodalomban ezt a *(connected) discourse*, régebben a *prose* terminussal jelölik, a franciában *discours*, a németben *Text*, az oroszban pedig rendszerint *(связный) текст* kifejezéssel.

leíró prózai szövegeket értenek, jelen dolgozat is a „szöveg"-nek ezt a használatát követi.

Van ugyanis a mai nyelvészetben egy általánosabb jelentése is a „szöveg" terminusnak, amikor a nyelv tényleges használata közben produkált mindenféle nyelvi anyagot értenek rajta. Ebben az értelemben pl. a párbeszéd is szöveg – szembeállítva az annak létrejöttét biztosító rendszerrel, szabályokkal. A szövegfogalomnak ez a tágabb értelme is releváns a pszicholingvisztika mai átalakulásában, elsősorban úgy, hogy a szöveget mint *aktualitást* hangsúlyozza, szemben a generatív nyelvtan absztrakt mondatfogalmával, s így a szociolingvisztikához közelíti a pszicholingvisztikát. Itt azonban erre a tágabb fogalomra nem lesz szükségünk. Jelen dolgozat a szövegekre emlékezéssel és a szövegek tanulásával kapcsolatos munkákat kísérli meg összefoglalni két másik kérdésre, a *szövegmegértésre* és a *szövegprodukcióra* csak ott utalva, ahol ezek érintkeznek a szövegekre emlékezéssel.

A szövegek megtanulására és a szövegekre emlékezésre vonatkozó anyagot néhány általános tétel köré lehet csoportosítani. Ez a szerkesztés talán még fokozni is fogja az olvasóban azt az anyag alapján egyébként is könnyen előállható érzést, hogy mindezek a munkák csupán trivialitásokat igazolnak. Előzetes mentségként hadd álljon itt *Barlett*nek, e kutatási terület egyik úttörőjének szabadkozása: „. . . természetes, hogy a kísérletek az ezen [emlékezeti] folyamatokra vonatkozó sok közhiedelmet igazolnak. Az általánosan elfogadott nézeteknek ezt az igazolását valami okból gyakran úgy tekintik, mint a pszichológiai kísérletezés haszontalanságának igazolását. Nehéz belátni, hogy miért lenne ez így. Mindenki egyetértene abban, hogy szörnyű volna, ha minden általánosan elfogadott nézetről kiderülne, hogy hamis; a pszichológus pedig szükségszerűen olyan területen dolgozik, ahol számos ilyen általánosan bevett nézet létezik" (*Bartlett*, 1932, VI. o.).

2. Szövegeket viszonylag könnyen, ugyanakkor nem szó szerint jegyzünk meg

A pszichológus számára jelentős kihívás az a tény, hogy a folyamatos nyelvi anyag lényegét minden különösebb erőfeszítés nélkül, sőt – anélkül is megjegyezzük bizonyos ideig, hogy külön megjegyzési szándék fennállna. Ennek előnye és szükségszerűsége akár a társalgás folyamatosságának biztosításában, akár például egy viszonylag hosszabb elbeszélés megértésé-

ben annyira nyilvánvaló, hogy sokáig a pszichológus is csak kész tényként fogadta el, okait, magyarázatát nem kereste. Pedig *Binet* és *Henri* már 1894-ben rámutattak, hogy szövegek megjegyzése 25-ször (!) hatékonyabb, mint értelmes, egymással kapcsolatban nem levő szavaké.

A folyamatos szöveg megjegyzésének ezt a fölényét általában összekapcsolják avval, hogy rendszerint nem pontosan, szó szerint jegyezzük meg azt, hanem csak a szövegből kiemelt lényeget, annak tartalmát. Már *Binet* és *Henri* is jól látták, hogy a szövegek megjegyzésére mennyire jellemző a tág értelemben vett „formai" tényezők elhanyagolása, mikor azt elemezték, hogy mennyi szinonímacserét végeznek a gyerekek szövegek felidézésekor. Ezt a felfogást ma leghatározottabban *Liberman, Mattingly* és *Turves* (1972) munkája fogalmazza meg: „Az emberek, mikor nyelvi információt idéznek fel, rendesen az eredetileg adottból eltérő formájú nyilatkozatokat produkálnak. Speciális eseteket kivéve ... a felidézés mindig parafrázis" (307. o.). Az azóta folytatott kutatások úgy is felfoghatók, mint törekvések az eredetitől formailag eltérő, de intuitíven hasonlónak érzett parafrázis mögötti tényezők, a „lényeg" fogalmának explikálására, s a lényegkiemelési folyamat feltárására.

A korábban említett mondatközpontú pszicholingvisztikai kutatások is a formai tényezők elfelejtését hangsúlyozva kerültek összefüggésbe a szövegekre emlékezés kérdéseivel. Kimutatták ugyanis, hogy egymással össze nem függő mondatok megjegyzésénél – ha nem szándékunk azokat pontosan megtanulni – a mondatok jelentését jegyezzük csak meg, s hogy folyamatos szövegek hallgatásánál a mondatok szerkezetére vonatkozó információkat már néhány másodperc alatt elfelejtjük (összefoglalásul l. *Pléh*, 1974).

Ezek a munkák még nem tulajdonképpeni szövegkutatások. Nem az érdekli szerzőiket, hogy milyen hatást gyakorol pl. a szöveg szerkezete annak megjegyzésére, hanem egyszerűen az, hogy egy-egy mondat hogyan viselkedik az emlékezés szempontjából, ha egy hosszabb szövegbe van helyezve. A szövegekkel kapcsolatos speciális kérdés ezek után az, hogy vajon a szövegek megjegyzésének minden sajátossága megoldódik-e a jelentésre történő hivatkozással.

A verbális emlékezet „elementarista" kutatója számára a fejezet elején említett kihívás ugyanis úgy jelenik meg, hogy a szövegek megjegyzése az értelmes (*vs.* értelmetlen), belső szerveződéssel bíró anyag (*vs.* szerveződés nélküli) értelmes (*vs.* mechanikus) megjegyzésének óriási fölényét mutatja. Ez a kihívás részben megmarad akkor is, ha a kísérleti pszicholingvisztika szemléletét alkalmazva mondatokból indulunk ki: vajon elégséges-e fel-

tétleznünk, hogy a szövegek megjegyzése ugyanolyan, mint egymástól független mondatok áttétele a mondatok jelentésévé (szemantikai reprezentációba) s e jelentések tárolása? A kísérleti anyag azt sugallja, hogy ez nem így van: az anyag, a szöveg belső szerveződése és az értelmi-logikai feldolgozás (a személy aktivitásának jellege) szövegek tanulása és megjegyzése esetében a mondatokhoz képest is eredményeznek sajátos vonásokat. Az erre vonatkozó kutatások egy része tulajdonképpen közvetlenül azt próbálja igazolni, hogy a szöveg több, mint mondatok puszta összessége.

3. A szöveg több, mint mondatok összessége

A közvetlenül ezt vizsgáló munkák elméletileg megalapozott szerkezeti mutatók helyett sokszor csak intuitív (pusztán a kísérletező vagy egy külön kísérleti csoport intuitív ítéletein alapuló) jellemzőket vesznek fel a szövegről. Ezt végső soron az magyarázza, hogy a kutatás bázisaként még nem áll rendelkezésre olyan egzakt nyelvészeti szövegelmélet, mint amilyen szintaktikai modellekből a mondatokkal kapcsolatos kutatások ki tudtak indulni.

Az első kísérleti kérdés ezen a területen, hogy *vannak-e a mondatnál nagyobb, pszichológiailag kimutatható egységek a szövegben?* A legegyszerűbb kísérletek, hasonlóan a mondatokkal kapcsolatos korai vizsgálatokhoz (l. a grammatikalitás-vizsgálatokat: *Maclay* és *Sleator,* 1960; *Hill,* 1961) egyszerűen a beszélő intuíciójára támaszkodva akarják eldönteni, hogy vannak-e ilyen egységek. *Koen, Becker* és *Young* (1969) például 15–52 mondat hosszúságú értelmes szövegeket, és ugyanolyan szintaktikai szerkezetű „mondatokat" tartalmazó, de a tartalmas szavakat értelmetlen „szavakkal" helyettesítő szövegeket adtak különböző életkorú kísérleti személyeiknek, s azt kérték tőlük, hogy jelöljék meg a bekezdések (paragrafusok) határait. A felnőttek meglehetős egyezést mutattak a jelölésben; a különböző személyek tagolása közötti korreláció még értelmetlen anyagnál is 0,75-ös volt, s ugyanazon szöveg értelmes és értelmetlen változatának tagolása között is 0,71-es korrelációt kaptak. Ez arra utalna, hogy a szöveg szerveződéséről meglevő intuíciónk főként a szöveg formális jellemzőire támaszkodik. A gyermekekkel kapott eredmények azonban finomítják ezt a képet. Kisiskolás gyermekeknél ugyanis ez a tagolás értelmetlen anyag esetében jobban hasonlít a felnőttekére, mint értelmes anyagnál. Ez némi adalék arra, hogy a szöveg *formális* és *tartalmi*

tagolódása két, időnként egymástól elváló szint lehet, hiszen gyermekeknél a formális tagolódásra vonatkozó intuíció gyorsabban fejlődik, mint a tartalmi tagolódásé.

Ezzel párhuzamosítható *Baranyai Erzsébet* (1963) egyik vizsgálata is, aki kimutatta, hogy értelmes szöveg tagolásánál a gyerekek egy ideig gyakran akkor is új egységet jelölnek, ha nincsen ott a szövegben jelentős tartalmi fordulat, de formai tényezők (pl. ellentétes kötőszó, vagy egy korábban nem szerepelt új szó megjelenése a mondat elején) lehetőséget adnak a tagolásra.

Brent (1969) nem ilyen intuitív módszerrel, hanem – s ez már jobban témánkba is vág – a szöveg nagyobb egységeinek a tanulásra gyakorolt hatásában igyekezett kimutatni a *paragrafus* pszichológiai relevanciáját. Kísérletében 4 eltérő szervezettségi szintű anyagot használt: különböző hosszúságú bekezdéseket, ugyanezeket a bekezdéseket összekevert mondatsorrenddel (vagyis felbontva a bekezdésen belül a gondolatmenetet), a mondatok szavainak egymás közti felcserélésével kapott anomális mondatokat, és végül a bekezdések szavait egymás közt teljesen összekeverve. A kísérleti személyeknek ezeket a különböző anyagokat kellett megtanulniuk, mégpedig úgy, hogy az anyagot mindegyik szervezettségi szintnél szavanként kapták, s *Brent* éppen arra volt kíváncsi, hogy a pontos megtanuláshoz szükséges ismétlések száma mennyire függ a *lehetséges* legnagyobb integrációs egységen belüli kisebb egységek számától. Kiderült, hogy szériális tanulás során a személyek mindig az anyag alapján lehetséges legnagyobb strukturális egységbe igyekeztek foglalni az anyagot. A tanulás a paragrafus szintű szerveződésnél például viszonylag független volt a mondatok, illetve szavak számától. Ez persze csak bizonyos határokig érvényes; a kísérletben 7–10 mondatot és 22–48 szót használtak. Nagyon magas egységszámnál ugyanis az ember már nem képes egybefogni a lehetséges nagyobb egészet. Az integrációs hatás a hibázások eloszlásában is megmutatkozott – míg ahol a lehetséges legmagasabb integráció a mondatnak felelt meg, ott a hibázások a mondatok között, a mondathatároknál voltak a legnagyobbak, addig a paragrafus szintű szerveződésnél már nem volt ilyen egyértelmű a mondathatár hatása.

Ez a kísérlet ad némi adalékot arra, hogy a mondatnál nagyobb egységeknek is van pszichológiai relevanciájuk, egyáltalán nem törekedett azonban arra, hogy magának a *paragrafusnak* valamilyen kísérleti jellemzését is figyelembe vegye, ezt mint valami eleve adottat veszi fel kísérleti változóként. Ezen a téren igyekeznek továbbmenni azok a munkák,

amelyek az intuitív és az objektív módszerek kombinálására törekszenek, az intuitív módszerrel kapott mutatók relevanciáját próbálják valamilyen objektív – tanulási vagy emlékezeti – módszerrel igazolni.

R. E. Johnson (1970, 1971) két intuitív, szubjektív szakaszt használt kísérleteiben. Az első szakaszban személyeinek egységekre kellett felosztaniuk egy szöveget (mesét) annak alapján, hogy hol lehetne rövid szünetet tartani az olvasás közben. Ezután az így tagolt szöveget egy másik csoportnak adta azzal az utasítással, hogy a mese különböző részei a történet szempontjából különböző fontosságúak; hagyják ki az eredeti történet bizonyos százalékát (felét, negyedét stb.), azokat az egységeket, melyeket a történet szempontjából kevésbé tartanak lényegesnek. Az egységekhez ezután *Johnson* strukturális fontossági mutatót rendelt annak alapján, hogy milyen arányban hagyták meg vagy hagyták el a kísérleti személyek az egyes egységeket.

Ezt a mutatót ellenőrizte a következő szakaszban úgy, hogy különböző kísérleti csoportokkal a tagolás jelölése nélkül elolvastatta az egész szöveget, s különböző idők után (az azonnalitól egészen két hónapig) visszamondatta azt. Az egységek megítélt fontossága szorosan korrelált felidézésükkel (+ 0,63), vagyis a fontosabbnak tartott egységekre a személyek jobban emlékeztek. A szerző az eredményt úgy értelmezte, hogy a kísérleti személyek már a szöveg elolvasása közben valamilyen – a független csoport intuitív fontossági ítéleteinek megfelelő – *strukturális jelentőséget* rendelnek a szöveg egyes részeihez. Arra azonban ő sem tér ki, hogy szövegszerkezetileg vagy szemantikailag milyenek ezek a fontosabb egységek, s hogy milyen tényezők határozták meg voltaképpen a szöveget redukáló csoportok tevékenységét. Nem túl merész feltételezés – különösen az egyéb kutatások ismeretében –, hogy itt valamilyen *tartalmi kivonatoló munkáról* van szó, mely lényegében azonos az egységek fontosságának megítélésekor és a szöveg tanulásakor. Részletes kísérleti adatok hiányában csak feltevést tehetünk arra, hogy milyen jellemzői lehetnek ezeknek a jelentősebbnek tartott és jobban megjegyzett egységeknek. Valószínű, hogy ilyen elbeszélő szövegekben azoknak az egységeknek tulajdonítunk különleges jelentőséget, melyek egymáshoz képest sorrendileg nem felcserélhető állításokat tartalmaznak, s mint ilyenek, a narratív szöveg alapszerkezetét, egy tényleges idői szekvencia nyelvi sorrendé tételét képviselik. A narratív szöveg alapszerkezetét így fogja fel pl. *Labov* és *Waletzky* (1967) munkája. Érdemes megemlíteni, hogy már *Bartlett* (1932) is kiemeli, hogy a narratív szövegből általában megjegyezzük a fontosabb események sorrendjét; később pedig *Gomulicki*

(1956a) és *Smuglin* (1958) is hangsúlyozták, hogy elbeszélő szövegekben a leíró részeket elhanyagolva a narratív elemeket s azok sorrendjét jegyezzük meg elsősorban.

Erre utalhat az is, hogy amikor a megjegyzendő anyag nem mese, vagyis nem egyszerű narratív szöveg, hanem tudományos szöveg volt, akkor, bár a jelentősebb egységekre továbbra is jobban emlékeztek a személyek, ez az összefüggés éppen a *legjelentősebbnek* tartott egységekre nem volt érvényes (*Johnson, R. E.,* 1971). Ezt a szerző is avval magyarázza, hogy tudományos szövegekben nem minden egyformán érthető a személyek számára (pl. egyes kifejezések sem eléggé ismertek), míg a mesék megjegyzésénél ilyen nehézségi különbségek nemigen vannak a részek között. A nehézségbeli különbségek miatt a tudományos szövegben éppen a megítélők szerint legfontosabb részek – pl. definíciók – lehetnek nehezen érthetőek, s emiatt megjegyzésük is romlik. Nem narratív szövegeknél az egyes szövegrészek fontossága már nem egyszerűen annak korrelátuma, hogy mennyire „elmozdíthatatlan" a megfelelő rész a szöveg egészének szekvenciájában.

Meyer és *MacConkie* (1973) hasonló módszerrel végeztek kísérleteket ismeretterjesztő szövegekkel. Ők nem pusztán a szöveg egyes részeinek relatív fontosságát ítéltették meg, hanem a kifejtett gondolatok alá-fölérendeltségi viszonyait tükröző logikai gráfokat készítettek megfelelően betanított megítélőkkel. Kiderült, hogy a kísérleti személyek a szövegekből a logikai hierarchiában dominánsabb helyet elfoglaló gondolatokra emlékeztek jobban, s ugyanakkor mintegy ez „alá" csoportosították a hozzá tartozó többi gondolatot – *ha* a dominálót felidézték, elég valószínűen felidézték az általa dominálta kat is. A fő gondolatok, a „lényeg" kiemelése elsődleges, szinte spontánul fellépő folyamatnak bizonyult; ezek felidézésének fölénye akkor is megvolt ugyanis, ha a személyek csak egyszer hallották a szöveget. A kísérletnek van egy érdekes implikációja abban az irányban is, hogy érdemes a szöveg szerkezetének pusztán *intuitív* jellemzésén túllépni valamilyen *formalizáltabb* elemzés felé. A logikai hierarchia készítése mellett ugyanis intuitív fontossági megítélést is kértek az egyes szövegrészekre egy másik csoporttól. Kiderült, hogy bár az intuitíven fontosabbnak ítélt elemek felidézése jobb, ez a hatás végső soron arra vezethető vissza, hogy ezek dominálóbb szerepet töltenek be a logikai hierarchiában.

Mindezek a kutatások annyit igazoltak, hogy a szöveg az emlékezet számára is több, mint mondatok puszta összessége. Maga a szövegszerűség is a tanulást, illetve a megjegyzést segítő tényező, s a szöveg tanulása, illetve

emlékezeti tárolása közben valóban zajlik valamilyen lényegkiemelő folyamat. Ezt a lényegkiemelést önmagában azonban már a többször hivatkozott *Binet* és *Henri* (1894) is hangsúlyozták. Tudunk-e valami részletesebbet ma erről?

4. Lényegkiemelés és kivonatoló munka a szövegekre emlékezésben

A szövegek spontán megjegyzésében nagy szerepet játszó tartalmi kivonatoló munka részletei nem könnyen hozzáférhetőek az objektív kísérletezés számára. Ezért a mai kutatások egy része tulajdonképpen csak annak demonstrálására korlátozódik, hogy *egyáltalán* van ilyen folyamat. A legtöbbet emlegetett ilyen munka *Lachmann* és munkatársainak kísérletsorozata. Ők lényegileg azt mutatták ki, hogy ha a k.sz.-ek koherens témájú szövegekkel találkoztak, méghozzá akkor is, ha a szöveget szavanként kapták, akkor később hajlanak arra, hogy olyan szavakról is „felismerjék", hogy szerepelt a szövegben, melyek valójában nem voltak benne, csak *tematikus* kapcsolatban vannak a szöveggel (*Pompi* és *Lachmann*, 1967; *Lachmann* és *Dooling*, 1968). A szerzők a hatást azzal magyarázzák, hogy a szövegre figyelés közben az emberben spontánul sajátos „szurrogát"-folyamatok zajlanak le, amelyek valamilyen – általuk közelebbről nem meghatározott – általánosító-kategorizáló belső reprezentációt alakítanak ki a szöveg témájáról. A felismerési próbáknál az egyes szavakat evvel a belső reprezentációval vetjük össze, s ennek általánosított volta okozza a téves felismeréseket. (Ugyanakkor az egész szöveg felidézését természetesen segíti.) Ez a kategóriakiemelés szövegszerű anyagnál nagyon hamar megtörténik, szemben avval az esettel, mikor ugyanazokat a szavakat véletlenszerű sorrendben adjuk. (L. *Lachman* és *Dooling*, 1968) *Dooling* és *Lachman* (1971) azt is megvizsgálták, hogy a feltételezett témakiemelő folyamat eredményével analógnak tekinthető *külső* témamegadás mennyire segíti nehéz, távoli témáról szóló szövegek megjegyzését. Az egyik szöveg például Amerika felfedezéséről szólt, leíró, riportszerű stílusban, anélkül azonban, hogy magában a hasonlatokkal teli szövegben bármi nyílt fogódzó is lett volna arra, hogy hol s mikor játszódó dologról van szó. A kísérlet nemcsak azt igazolta, hogy a téma megadása segít, hanem a szerzők szerint azt is, hogy a témamegadás és a spontán témakiemelés, „sűrítés" az emlékezetre azonos mechanizmusokon keresztül hasonló hatást gyakorló folyamatok. *Dooling* és *Mullet* (1973) egy további érvet is találtak arra, hogy a spontán témakiemelés és a téma

megadása analóg folyamatok. Kimutatták ugyanis, hogy a kívülről megadott téma felidézést segítő – ugyanakkor több tematikusan helyes hibát okozó – hatása csak akkor érvényesül, ha azt a szöveg előtt adjuk, ha utána, akkor nem. Vagyis a hatás csak az anyag felvétele közben jelenik meg. *Geiselman* (1975) pedig a témamegadás szelekción keresztüli emlékezést segítő hatását igazolta. K.sz.-ei két eltérő témáról szóló rövid (tízmondatos) szöveg mondatait olvasták egyenként úgy, hogy a két szöveg mondatai össze voltak keverve, majd az egyik témára vonatkozó anyagot kellett felidézzék; ha előre megadták nekik a megfelelő témát, teljesítményük kétszeresre javult, s ugyanakkor – fixációik alapján – a témába vágó mondatokra nőtt, a többire csökkent az olvasási idejük.

A témakiemelési folyamat s hatásai nagyon triviálisnak tűnhetnek; a verbális tanuláskutatás elementarista s a mechanikus emlékezést középpontba helyező iránya számára korábban azonban még ez is a saját fogalmi kereteikbe nehezen beilleszthető újdonság volt. *Slamecka* nagyon jellemzően fejtette ki ezt egyik munkája konklúziójában. Kísérletei (1959, 1960) azt mutatták ki, hogy ha egy szöveg tanulása után hasonló témájú másik szöveget tanulunk, akkor ez az utóbbi nehezíti az első szöveg újratanulását. [Magát a *Slamecka* által vizsgált jelenséget – a visszaható gátlást értelmes szövegeknél – sokan megkérdőjelezték, illetve megpróbálták kimutatni, hogy ez csak szövegek mechanikus tanulása esetében lép fel. Az ezzel kapcsolatos vitákra és kísérletekre l. *Ausubel* (1968), *Kalbaugh* és *Walls* (1973), valamint *Anderson* és *Bower* (1974) összefoglalásait, illetve *Matlin* (1958) *Crouse* (1971) és *Allinger* (1972) kísérleti beszámolóit.]

Slamecka konklúzióként fontosnak tartja szinte mentegetőzve kiemelni, hogy „ez nem speciális interferenciahatás, mint az A–B, A–C páros asszociációs elrendezésnél. Egy általánosabb, nem specifikus interferenciafajtát kell feltételeznünk . . .", ennek alapja az, hogy az összefüggő szöveg tanulása közben „a személyek válaszai . . . fokozatosan azokra korlátozódnak, melyek egybevágnak a szövegrész »témájának« megfelelő fogalmi osztállyal" (*Slamecka,* 1960, 248, o.). Az újratanulásnál a nehézséget a két szöveg fogalmi osztályainak, témáinak versengése okozza tulajdonképpen. Mai felfogásunkban kívülről megadott vagy a személy által kiemelt téma emlékezést, megjegyzést segítő hatását úgy foghatjuk fel, mint az „organizátorok" (*Ausubel,* 1968) emlékezést segítő hatásának egy alesetét – a téma segíti a szöveg megjegyzését, mert hozzá kapcsolható az anyag egy jó része. (L. erről 5.2. alatt.)

4.1. *Az anyag integrálása*

A szöveg általános témájának spontán kiemelése azonban egyedül még nem magyarázná a szövegek megjegyzésének könnyedségét, szinte csak azt igazolja, hogy lényegkiemelő munka egyáltalán van. Az egyik fontos részt-tényező lehet ebben a könnyű megjegyzésben az egy dologra vonatkozó állítások integrálása, összefogása.

4.1.1. Az erre vonatkozó kísérletek egy része nyelvi szempontból is jól jellemezhető szövegeket használt. Igaz viszont, hogy ezek az anyagok éppen csak hogy átlépik a mondat határát. Nem „igazi" szövegek, csak néhány mondatos szekvenciák, melyekben jól ellenőrizhető nyelvi tényezők hatásán keresztül vizsgálható a szövegekből kivont emlékezeti reprezentáció néhány jellemzője. Ezen a területen *Bransford* és *Franks* végeztek úttörő kísérleteket (*Bransford* és *Franks*, 1970; 1971; *Franks* és *Bransford*, 1972). Kísérleteikben olyan mondatokat használtak, melyek egy négy elemi állítással leírható tényállásra (*1a*) vonatkozó elemi állítások (*1b–e*) kombinációi voltak.

(1/a) *A szikla, mely legurult a hegyoldalon, ledöntötte az erdő mellett álló kis kunyhót.*
b) *A szikla legurult a hegyoldalon.*
c) *A szikla ledöntötte a kunyhót.*
d) *A kunyhó az erdő mellett állt.*
e) *A konyhó kicsi volt.*

A k.sz.-ek által kapott mondatok egy, két (pl. *A szikla, mely legurult a hegyoldalon, ledöntötte a kunyhót*) vagy három állítást tartalmaztak. Kimutatták, hogy az ilyen mondatokat emlékezetünkben egy egységes integrált szemantikai értelmezésbe tesszük át. Ezért a későbbi mondat-felismerési próbáknál ítéletünket nem az irányítja, hogy eredetileg hallottuk-e az adott mondatot, hanem az, hogy mennyire feleltethető meg a próbaként hallott mondat ennek az egészleges szemantikai reprezentációnak, vagyis a személyek az eredetileg nem hallott, de (*1 a*)-nak megfelelő kombinációkat is felismerték. Ez olyannyira így van, hogy a k.sz.-ek biztosabban „ismerték fel" a négy részmondatot egybefoglaló összetett mondatot (*1 a*), mint a részmondatokat, pedig ez az eredeti anyagban nem is szerepelt, de a legjobban megfelel a feltételezett egységes reprezentációnak. Később azt is kimutatták (*Bransford* és *Franks*, 1972), hogy ez a hatás absztraktabb tartalmú anyagnál is érvényes, továbbá akkor is, ha a

személyek valamilyen elterelő feladatot (pl. betűszámlálást) végeznek az anyagon; s végül hosszabb, folyamatos szövegeknél is, ahol szabad felidézést használva például a visszaadott anyag 44%-a közvetett parafrázis, olyan mondat, mely csak az eredeti anyag több mondatából hozható létre.

Singer és *Rosenberg* (1973) amellett, hogy megismételték *Bransford*ék eredményeit, ilyen rövid anyagoknál is kimutatták a szó szorosabb értelmében vett lényegkiemelést. Kiderült ugyanis, hogy személyeik jobban „felismerték" azokat a próbamondatokat, melyekben az össztörténés szempontjából központi állítás szerepelt (példánkban *1 c*). „A szöveget hallgató embert úgy kell elképzelni, mint a nyelvi input nagyon aktív feldolgozóját – mondják –, aki nemcsak integrálja a kapott információt, hanem egyes részeit le is nyesegeti, illetve kiemeli". (*Singer* és *Rosenberg*, 1973, 283. o.)

*Bransford*ék kísérleteit két bírálat is érte. *Katz* és munkatársai (*Katz, Atkeson* és *Lee*, 1974; *Katz* és *Grunewald*, 1974) kimutatták, hogy az „integrációs hatás" értelmetlen „mondatokkal" is kimutatható, s hogy nem jellegzetes akkor, ha a személyek (értelmes anyagnál) csupa 1–1 állítást tartalmazó mondatokat kapnak. Ebből azt a következtetést vonták le, hogy a hatás oka egyszerűen az, hogy a több állítást tartalmazó új, nem hallott tesztmondatoknál a személy nagyobb esélyt ad arra, hogy benne volt az egyik eredeti mondat, mint az „egyeseknél", ugyanis több ilyen kombinált mondatot hallott eredetileg.

Anderson és *Bower* (1974) pedig úgy vélik, hogy a felismerési helyzetben a személyek annak alapján ítélnek, hogy hány kontextusban hallották a tesztmondatot alkotó állításokat összesen; ez a stratégia több állításos mondatoknál nagyobb értéket ad, s nem teszi lehetővé a valójában hallott s az új kombinációk elkülönítését. Kényszerválasztásnál, mint kimutatták, a személyek sokkal inkább képesek a hallott és a nem hallott mondatok megkülönböztetésére.

*Katz*ék bírálatának egyik felét *Bransford* és *Franks* (1972) tulajdonképpen „előre" megválaszolták – ők úgy tartják ugyanis, hogy a felismerési próbákban a személyek téves felismeréseinek arányát a tartalmi integráció mellett a kapott anyag általános jellegére vonatkozó információk is befolyásolják, ezért – mint ők is kimutatták kísérleteikben –, ha az ingeranyag csupa egy- vagy kétállításos mondatot tartalmaz, nem várható pl. a négyállításos mondatok fölénye a felismerési próbákban, hiszen arra emlékeznek a személyek, hogy ilyen hosszú mondatok egyáltalán nem voltak.

Az pedig, hogy az integrációs hatás értelmetlen anyagnál is kimutatható, igazából nem meglepő. Arra utalhat, hogy az anyag viszonylag kis részeire kiterjedő „mikrointegrációba" részben (értelmes anyagnál ugyanis azért jellegzetesebb a hatás) formai, szöveg-szintaktikai tényezők is belejátszanak. Az ismétlődő határozott főnévi csoportok például értelmetlen anyagnál is *lehetővé* teszik az összekapcsolást, integrációt, mint azt a (*2*) példa érzékelteti.

(2) *Az X vegeri y-t, amely davagol.*
Az X, amely göbödöl, vegeri y-t.
Az X kahum. stb.

A kahum X, amely göbödöl, vegeri a davagoló y-t.

Anderson és *Bower* pedig csak arra mutatnak rá, hogy a személy rákényszeríthető, hogy pontos információkat tegyen el, s így világosan megkülönböztesse a hallott és az új, de tartalmilag helyes tesztmondatokat. Ez azonban még nem döntő érv a mellett, hogy rendszerint ezt teszi, s amint *Andersonék* általános elméletükből feltételezik, hogy nincs szükség valami a mondatokon túlmenő integrációs folyamat feltételezésére, a verbális emlékezés minden kérdése visszavezethető a mondatokra emlékezésre. Semmiképpen nem tudja például ez a felfogás megmagyarázni, hogy az integrációra utaló, új, az eredeti anyaghoz képest bonyolultabb, de tartalmilag helyes mondatok a szabad felidézésnél is megjelennek. *Andersonék* arra hajlanak, hogy a szabad felidézési hatásokat a felidézéskor megjelenő következtető munka eredményének tartsák; később (4.3.1. alatt) látni fogjuk, hogy általában milyen nehéz ezeket a „gondolkodási", aktív folyamatokat pusztán a felidézéskor folyó „szerkesztésre" korlátozni, hogy sok adat szól amellett, hogy ezek – így az „integráció" is – már az anyag felvétele közben is lejátszódhatnak.

Lesgold (1972) a *Bransford*-féle integrációhoz hasonló megfigyeléseket tett az *anaforikus*, a szövegre visszautaló névmások emlékezeti hatásával kapcsolatban. Kísérletében olyan mondatokat állított szembe egymással, melyekben az azonos dologra vonatkozó főneveket pronominalizálta (*3a*), illetve ahol nem (*3b*). (A kísérletben vizsgált változó – a pronominalizáció –, a „névmássá tevés" – szempontjából tulajdonképpen nem fontos, hogy ő nem miniszövegeket, hanem mellérendelő összetételeket használt.)

(3)

a) *The blacksmith was skilled and he pounded the anvil which was dented.* (A kovács ügyes volt s ütötte az üllőt, mely horpadt volt.)

b) *The blacksmith was skilled and the anvil was dented and the blacksmith pounded the anvil.* (A kovács ügyes volt és az üllő horpadt volt, s a kovács ütötte az üllőt.)

A kísérleti személyek, miután több ilyen mondatot hallgattak, az eredeti mondatok egyes szavainak segítségével megpróbálták azokat felidézni. Egyrészt kiderült, hogy a pronominalizációs, a névmásokat használó mondatokra (*3a*) a személyek jobban emlékeztek, másrészt az ilyen mondatok esetében gyakoribb volt az, hogy a személy az azonos dologra vonatkozó mindkét predikátumot felidézte, vagy hogy éppen azt a predikátumot idézte fel a főnév alapján, mely az eredetiben névmás mellett szerepelt (pl. *blacksmith → pounded the anvil*). *Lesgold* következtetése az, hogy a pronominalizáció, az anaforikus eszközök használata segíti a nyelvi anyagra emlékezést, mivel ezek segítségével az azonos dologra vonatkozó állítások egységes „propozicionális hálóba" integrálódnak. Ez a felfogás szoros párhuzamot mutat az olyan szövegelméleti elképzelésekkel, melyek az anaforikus névmásokat a szövegkoherencia eszközeiként értelmezik. Az integráció mikrofolyamataiban esetleg szerepet játszó egy másik tényezőre mutatott rá *Kamil* (1972) kísérlete. Ő a stilisztikából és a poétikából jól ismert szintaktikai párhuzamosságról mutatta ki, hogy az önmagában is segítheti a megjegyzést. Ezt a facilitáló hatást persze többféleképpen lehet értelmezni, például úgy is, hogy ilyenkor a megjegyzés stratégiája az, hogy rögzítjük a közös keretet, és hozzátanuljuk a felcserélendő szavakat. Az egyik értelmezési lehetőség azonban az, hogy a párhuzamos szerkezeteket hajlamosak vagyunk egy tartalmi egészbe integrálni.

Végül érdemes még *Kintsch* és *Monk* (1972) kísérletsorozatát megemlíteni; ők négy állítást tartalmazó anyagokat használtak úgy, hogy az anyagot részenként vagy egyetlen összetett mondatban adták, s ezután az anyag alapján megválaszolható kérdéseket adva a választás reakcióidejét vizsgálták. A reakcióidő mindkét prezentációs módnál azonos volt, amiből ők arra következtettek, hogy az anyag, bármilyen formában adták is, azonos tartalmi jellegű reprezentációt alakít ki bennünk; az egyszerű vagy bonyolult szintaktikai formának csak a felvétel, az olvasás idejére volt befolyása.

Ez a kísérlet is utal az integrációval kapcsolatos munkák egy fontos implikációjára: ha az integráció, az „összkép" kialakítása általános folyamat, akkor egyáltalán nem biztos, hogy mindig az *egyszerű* szintaxis biztosítja az optimális feltételeket egy szöveg megjegyzéséhez; túl egyszerű szintaxis esetén ugyanis az integráció lehet külön megterhelő feladat. A szövegeknél folyó integrációs folyamatok tehát új megvilágításba helyezhetik a nyelvi „komplexitás" kérdését is, ahol a generatív nyelvtan hatására korábban mindig a mondattani egyszerűséget hangsúlyozták, vita csak azon volt, hogy mik az egyszerűség–bonyolultság releváns mércéi. Az integráció az „optimális bonyolultság" fogalmát veti fel, ahol az elsődleges feldolgozó rendszert nem terheli meg a túlzott szintaktikai komplexitás, ugyanakkor a túlzott egyszerűséggel sem nehezítjük az integrációt.

4.1.2. Több olyan idetartozó kutatás is van azután, melyek indításukban ugyan tisztán praktikus, pedagógiai célokat tűznek maguk elé, s szerzőik nem is igyekeznek eredményeik értelmezését a pszicholingvisztikai munkákhoz kapcsolni, mégis igen relevánsak az integráció kérdésére nézve. Ezek a munkák az előbbieknél hosszabb szövegeket alkalmaznak, s az azokban felhasznált szövegszintaktikai mikrotényezőkhöz képest magasabb szintű tényezőknek, *a szöveg logikai makroszerkezetének tanulási és emlékezeti integrációs hatását* vizsgálják.

Az első érdekes kísérletsorozatot ilyen anyagokkal *Frase* (1969a,b) végezte, egy olyan eljárással, melyet korábban *Rothkopf* és *Coke* (1966) más kísérleti célokra már használtak. *Frase* kísérleti személyei fiktív dolgokról (nem létező bolygókról) szóló szövegeket kaptak, s a *szervezési elv* a szövegekben vagy a tulajdonsághordozó (a bolygó neve) vagy a tulajdonság volt. Vagyis az egyik esetben a személyek először megkapják az *A* dolog minden tulajdonságát, aztán áttérnek a *B* dolog tulajdonságaira, a másik esetben először az *X* tulajdonsághoz tartozó összes dolgot kapják, majd az *Y* tulajdonsághoz tartozó dolgokat. Az egyik első kísérletben (*Frase*, 1969a) kiderült, hogy a személyek jobban emlékeznek a tulajdonságokra, ha az anyag nevek; s jobban a nevekre, ha az anyag tulajdonságok szerint van szervezve. Majd *Frase* (1969b) kimutatta, hogy az ilyen anyagok szabad felidézésénél a személyek inkább az eredeti szerveződésnek megfelelően adják vissza az anyagot, de ez a tendencia erősebb a „név" köré szervezett anyagnál, s a személyek hajlanak arra, hogy a teljesen rendezetlen anyagot is a nevek köré csoportosítva adják vissza. Vagyis a tulajdonsághordozók szerinti csoportosítás ilyen leíró szövegeknél az emlékezet számára valahogy könnyebb, természetesebb.

Schultz és *DiVesta* (1972) földrajzi témájú leíró szövegekkel szinte pontosan megismételték *Frase* eredményeit. A szervezettség általános megjegyzést segítő hatása mellett kimutatták, hogy a szabad felidézésben a személyek ilyen anyagnál is hajlanak a tulajdonsághordozók szerinti szervezésre.

Perlmutter és *Royer* (1973) pedig azt mutatták ki, hogy a nevek szerinti szerveződés dominanciája a felidézésnél akkor is megvan, ha a személyek minden felidézett egységet külön lapokra írnak, vagyis a hatás nem tudható be egyszerűen a leírás közbeni szerkesztésnek. Ugyanakkor az ő kísérletük, valamint *Myers, Pezdek* és *Coulson* (1973) kísérletsorozata arra is rámutatott, hogy a „dolgok" szerinti szervezés dominanciája a felidézésben nem feltétlenül jelenti azt, hogy azok a személyek, akik eredetileg ilyen módon szervezett anyagot kaptak, többet is idéznek fel az anyagból. Az utóbbi kísérletsorozatban pontosan tisztázták, hogy amikor a tulajdonságok nem ismétlődnek (vagyis egy bizonyos tulajdonság, pl. egy adott szín, csak egy dologhoz kapcsolódik), s egy-egy tulajdonságcsoporton (pl. színek) belül a nevek sorrendje azonos, akkor a tulajdonságcsoportok szerint szervezett anyag megjegyzése jobb. Ennek oka azonban egyszerűen az, hogy ilyen esetben a feladat könnyen mechanizálható – egy névlistát s több tulajdonságlistát kell megtanulni a megfelelő párosítási sorrendet megjegyezve. Amint a sorrend a „bekezdésen" belül változik, vagy ismétlődő tulajdonságokat is használunk (pl. több dolognak ugyanolyan a színe) – márpedig mindkettő elég természetes helyzet –, a nevek szerint szervezett anyagot jegyzik meg könnyebben a k.sz.-ek.

Hasonló anyagokat használt kísérleteiben *Sasson* (1971) is. Szövegeit két tudományos terület fejlődésére vonatkozó mondatokból állította össze. A szervezés vagy tematikus (az egyik terület történeti adatai, majd a másikéi), vagy idői, vagy tematikus s azon belül idői is volt. A kísérlet legfontosabb eredménye az volt, hogy a tematikusan szervezett anyagot jobban megjegyezzük, mint a pusztán időileg szervezettet, legjobban pedig a tematikusan és időben is szervezett anyagot.

Mindezek a munkák azt látszanak alátámasztani, hogy bizonyos leíró szövegeknél – szemben a narratív, elbeszélő szövegekkel – nincsenek szükségszerű megfelelések egyes állítások sorrendje és az események sorrendje között. Az emlékezetben folyó integráció egyik központi folyamata az egy dologra vonatkozó állítások „összegyűjtése", összekapcsolása. Amikor a hosszabb szöveg külső, objektív szerveződése is ilyen, ez természetesen elősegíti ezt az integrációs folyamatot.

4.1.3. Az emlékezeti kísérletekben megmutatkozó integrációs hatásoknak két típusát, az eddigi kísérletek alapján, jogos elkülöníteni egymástól. Az integrációs hatásnak az az oldala, amely a szöveg „mikroszerveződéséből" ered (4.1.1.) szorosan kapcsolódik a *„szövegszintaktikai" szabályok* problémájához. Az például, hogy a kísérleti személyek szinte teljesen automatikusan összekapcsolják egymással emlékezetükben az azonos dologra vonatkozó, de egyik esetben tartalmas főnévvel, másik esetben csak névmással szereplő állítmányokat, hallgatólagosan feltételezi, hogy ismerik az anafórikus eszközök használatát irányító szövegszintaktikai szabályokat, melyek megadják, hogy melyik tartalmas szóval „tölthető" ki pl. a névmás. (Az ilyen szövegszintaktikai szabályokról a magyar nyelvben l. *Pléh* és *Radics,* 1976.) Az emlékezetben folyó integráció elsődleges közvetítője éppen ez a „hiperszintaktikai" szabályrendszer lehet. Egy másik fontos, részben még nyelvi tényező ebben a *lexikai emlékezet,* illetve a világra vonatkozó már meglevő *ismereteink* rendszere. A hosszú távú emlékezetben rögzített szinoníma, ekvivalencia, illetve alá-fölérendelési viszonyok elengedhetetlen eszközei az integrációnak. Ezek segítségével tudom például a szöveg egyik részében *a puli*ról, a másikban pedig *a kutyá*ról mondott állításokat egymáshoz kapcsolni, ugyanarra a dologra vonatkoztatni. Érdekes leíró osztályozást ad az ilyen típusú helyettesítő viszonyokról a szövegben *Szmirnova* (1973) munkája. Ezek a hosszú távú emlékezetben tárolt, ismeret jellegű összefüggések a szöveg olyan, egymástól távol levő részei között is lehetővé teszik kapcsolat létesítését, melyek között a szövegszintaktikai szabályok önmagukban nem létesítenek már kapcsolatokat. Ezzel nyelvileg növelik a szöveg koherenciáját; az emlékezet szempontjából pedig módot adnak az integráció kiszélesítésére, kiterjesztésére.

Ugyanakkor ismeretlen dolgokról szóló szövegnél épp e szabályok, összefüggéstípusok ismerete révén a szöveg látens, a beszélő hosszú távú ismeretrendszereit, fogalmi viszonyait befolyásoló információkat közvetíthet. Egy nagyon egyszerű példát hoznék erre: Ha az atomfizikában tájékozatlan ember a

(4) *A neutrinót 1956-ban fedezték fel. Ez az elemi részecske nagy szerepet játszik* . . . stb.

szekvenciát hallja – pusztán ebből levonhatja azt az alá-fölérendelési viszonyt, hogy a *neutrinó* az *elemi részecskék* osztályába tartozik. Saját maga is állandóan produktívan alkalmazza ugyanis azt az egyszerű szöveg-

szerkesztési elvet, hogy *Főnévi Csoport*$_1$ . . . *Ez a Főnévi Csoport*$_2$ típusú helyettesítések akkor alkalmazhatók, ha a FCs_1-nek megfelelő osztály alárendeltje FCs_2 osztályának. Ezért ha számára ismeretlen dolgoknál hallja ezt a szerkesztést, „kikövetkeztetheti" belőle az alá-fölérendelési viszonyokat.

Az integrációnak ehhez az első típusához képest a szövegnek az integrációt elősegítő makroszerveződése – véleményem szerint – már más szintre tartozik. Az ezzel kapcsolatban ismertetett kísérletek (4.1.2.) is arra utalnak, hogy a tulajdonsághordozóknak, „neveknek" megfelelően szervezett leíró szöveg könnyebbsége arra vezethető vissza, hogy a rendezetlen anyagot is hajlamosak vagyunk így elrendezni emlékezetünkben. Vagyis itt arról van szó, hogy általános ismereteket közvetítő szövegnél a szöveg bizonyos típusú logikai makroszerkezete jobban megfelel feldolgozási-elraktározási stratégiáinknak, mint a másik. Ez az integrációs hatás már nem kifejezetten nyelvi, szövegszintaktikai és lexikai tényezők következménye tehát. Maguk a jelenséget leíró szerzők is úgy értelmezik ezt, hogy a személy saját aktivitását, feldolgozási módját tükrözi, erre utal pl. az is, hogy a szervezés fölénye a randomul adott anyaggal szemben különösen akkor nyilvánvaló, ha a személyeknek a szöveg alapján levonható következtetésekkel kell válaszolniuk előre megkapott kérdésekre (*Frase*, 1972).

De jól mutatja ezt az is, hogy narratív szövegeknél már nem ezt a stratégiát használjuk a szöveg megjegyzésére. Egy történetet nem teszünk át elraktározása közben olyan formába, ami minden szereplőhöz hozzárendelné annak összes predikátumát, hanem éppen a mondatok sorrendiségében tükröződött valós idői sorrendiségnek megfelelően tesszük el az állításokat. Mivel itt a megjegyzésnél használt eljárás nem a referenseknek megfelelő következetes integráció, egybefogás, nyilván az ennek megfelelő külső szerkesztés sem segíti a megjegyzést. Ugyanakkor az első típusú integrációs tényezők, melyek a szövegszintaktikai szabályok s lexikális összefüggések ismeretéből fakadnak, itt is fellépnek.

Ha ez a két típusú integráció valóban ilyen világosan elkülöníthető, különbségük a nyelvészeti szövegelmélet szempontjából is releváns lehet. Ez is arra utalna ugyanis, hogy fontos elkülönítenünk a szöveg szerkezetének legalább két szintjét. A szövegszintaktikai „mikroszintet", melynek szabályai talán függetlenek a szöveg „műfajától", s a szöveg olyan tartalmilogikai szerkezetét, melynek sémái és szabályai szövegfajtáktól erősen függenek, s csak kis részben tarthatók tulajdonképpeni nyelvi szabályszerűségeknek.

Amint az ismertetett anyagokból is kitűnik, a szöveg megjegyzésével kapcsolatos integrációs folyamatok kutatása még sok kiaknázatlan lehetőséget rejt magában. A „mikroszinten" attól várhatunk előrelépést, hogy a kísérleti hipotézisek megfogalmazásában, a vizsgált változók kiválasztásában a pszicholingvisztikának módja lesz a formálódó nyelvészeti szövegelméletnek a „hiperszintaktikai" jelenségekre (pl. anaforikus névmások használata, az ellipszis) vonatkozó leírásait felhasználni.

A „makroszinten" az integráció kérdése elválaszthatatlan a „lényegkiemelés" problémájától. Hiszen az említett leíró szövegekkel kapcsolatban joggal felmerülhet a kérdés, hogy ha nem olyan anyagokat adunk, ahol az egyes tulajdonságok egyforma jelentősek, akkor a szöveg szerkezetének „logikai–tartalmi" jellemzésére már nem elég pusztán azt megmondanunk, hogy tulajdonságok vagy dolgok szerint van szervezve. Ha finomabb jellemzést használunk, akkor azonban már az lesz a fő kérdésünk, hogy mely részeket jegyzik meg jobban a személyek, vagyis a szelekció, s nem mint *Frase*-éknek, egyszerűen az, hogy általában hogyan szerkesztett szöveget könnyebb megjegyezni. A makro-integráció problémája, valóban hosszú, több száz szavas szövegekre gondolva főleg, szintén a lényegkiemelés kérdéséhez vezethet tehát el.

4.2. *Lényegkiemelés és sémaképzés*

A szövegekre emlékezéssel kapcsolatban ebben a témában találjuk a legtöbb olyan klasszikus kutatást, melyek eredményei mindmáig inspiráló szerepet játszanak. Századunk első évtizedeiben a szövegekre emlékezést kutatók többsége az először *Binet*ék leírta jelenségek határait és feltételeit próbálta tisztázni. Módszereket dolgoztak ki a „tartalmi-logikai emlékezés" mennyiségi vizsgálatára a szövegek tartalmi egységekre bontásával (l. erről *Levitt,* 1956 bírálatát), a tartalmi emlékezés laposabb felejtési görbéjét vizsgálták a szó szerinti emlékezéshez képest, korrelációit más emlékezeti teljesítményekkel és különböző képességekkel (l. *Welborn* és *English,* 1937). A tanulási módszerek hatékonyságával kapcsolatban pedig olyan kérdéseket vizsgáltak pl., hogy a megosztott gyakorlás szövegek tanulásánál is hatékonyabb (pl. *Austin,* 1921), hogy az ismételt felidézések jobban segítik a szó szerinti emlékezetet, mint a tartalmit (*Edwards* és *English,* 1939), hogy szó szerinti tanulási instrukciónál a szöveg hosszával erősebben nő a tanuláshoz szükséges ismétlések száma, mint a lényeg

tanulására utasító helyzetben, s ugyanakkor a szó szerinti instrukcióval tanuló személyek is jó eredményeket érnek el a tartalmi szkórokban, fordítva viszont nem (*Cofer*, 1941) stb.

Ezek a munkák a klasszikus kísérleti pszichológia módszereit használva, többnyire jól kvantifikált eredményeket hoztak; nemigen volt azonban céljuk, hogy átfogó magyarázatot adjanak a „logikus emlékezést" biztosító folyamatokról s a szövegekre emlékezés szelektivitásában nem láttak az emlékezet általános elméletét is megkérdőjelező problémát. Ez a törekvés először *Bartlett* és követőinek munkáiban jelent meg.

4.2.1. *Bartlett sémafogalma és ennek követői*

Bartlett (1932) közismert kísérleteiben európaiak számára idegenszerű mesék, illetve történetek, sportriportok megjegyzését vizsgálta vagy úgy, hogy egy személy ismételten (egészen több éves időtartamig) idézte fel ugyanazt a történetet, vagy úgy, hogy kísérleti személyei „láncszerűen" továbbadták egymásnak a szöveget. E módszerek lehetővé tették a szövegek felvétele, tárolása és felidézése közben folyó minőségi változások nyomon követését. *Bartlett* legfőbb következtetése kísérleteiből az volt, hogy rendesen csak a történet *sémáját* emeljük ki, jegyezzük meg; a szöveget saját gondolkodásmódunknak megfelelően „racionalizáljuk", logikusabbá tesszük, hasonló, ismertebb dolgokhoz asszimiláljuk. A történet megjegyzésére a sematizáció mellett egyes részek kiemelése is jellemző lehet, például a komikus vagy a személy érdeklődésébe vágó részletek különleges szerepet nyernek. *Bartlett* felfogásában nemcsak a szöveg megértése, felfogása és elraktározása aktív, a korábbi tapasztalatok és motivációs tényezők által befolyásolt folyamat, hanem maga a felidézés is aktív; nem egyszerűen egy megmaradt emléknyom visszaadása, hanem a megmaradt sémából kiinduló konstrukciós-rekonstrukciós folyamat, mely az elvont sémára történő „reflexióból" indul, s a felmerülő megmaradt elemek (szavak, szókapcsolatok, vizuális képzetek) segítségével próbálja rekonstruálni, hogy hogyan jöhetett létre ez a séma.

Bartlett kísérleteinek viszonylag kevés folytatása volt. A sematizálódás pontosabb jellemzésében legfontosabb módszeres továbbfejlesztője *Gomulicki* (1956a), aki pontosabb mennyiségi elemzést próbált adni a *Bartlett* által leírt jelenségekre, ezzel is igyekezett kivédeni azt a vádat, hogy *Bartlett* klasszikus kísérletei túl „impresszionisztikusak". Ő nem hosszú idők utáni ismételt felidezéseket használt, hanem 13–95 szavas –

tehát viszonylag rövid – szövegek azonnali visszaadását egyszeri hallgatás után, s arra volt kíváncsi, hogy a szövegek mely részeinél jelenik meg kihagyás, hozzáadás és a megfogalmazás cseréje.

Legáltalánosabb eredménye egyáltalán nem meglepő – a szövegek hosszával csökken a pontos visszaadások száma. Ennél fontosabbak a kihagyások szelektív jellegére vonatkozó megállapításai. A szelekció, vagy ahogy ő nevezi, a *mnémikus absztrakció*, elvonás szerinte már az anyag felvételekor megvalósul, hiszen már közvetlen felidézésnél is megmutatkozik. Lényege az lenne, hogy a személy a megértés során fontosság szerint „rangsorolja" az anyagot, s a lényegtelennek tartott részeket elhagyja, hogy a lényeges megőrzésére maradjon kapacitása. Hogyan tudjuk azonban a „lényeg" meglehetősen ködös fogalmát pontosabban jellemezni? *Gomulicki* maga is jól látja, hogy ez a szövegemlékezeti kutatások egyik kulcskérdése. „Bizonyos értelemben körbe forgó érvelés – mondja – ha egyszerűen azt mondjuk, hogy a »fontosabb elemeket« felidézzük, a »kevésbé fontosakat« pedig kihagyjuk" (*Gomulicki*, 1956a, 91. o.).

A pontosabb jellemzésre a következő kísérleti adatokból indult ki: az elbeszélő, narratív szövegekben a személyek a leíró részeket adták vissza legkevésbé; teljesítményük általában gyengébb volt leíró szövegeknél, mint narratívoknál, s a leíró szöveg potenciálisan narratív részeit gyakran adták vissza narratívként; végül általában az akciót hordozó elemekre emlékeztek leginkább. Hosszabb szövegekből *Gomulicki* szerint csak egy *akció – ágens – hatás* hármasokból álló „figurát" emelünk ki, ennek megfelelően szervezzük a szöveget, a többi részt „háttérként" kezelve.

Bár ez az elképzelés fontos lépés volt a lényegkiemelő folyamatok pontosabb jellemzésében, s a narratív és leíró szövegek eltérő viselkedését elég meggyőzően próbálta magyarázni, arra nem tud magyarázatot adni, hogy hogyan szelektálunk egy szöveg megjegyzése során a különböző akciók között. Erre a problémára a mai, a szövegek szerkezetének explicit igényű jellemzéséből kiinduló kutatásoknál (6. alatt) még visszatérünk.

A *Bartlett* elindította kutatási irány egy másik fontos kísérletsorozata az amerikai *Irving Paul* (1959, 1967) nevéhez fűződik. *Paul* a szériális átadás módszerével dolgozva azt nézte, hogy hogyan befolyásolja a történetek megváltozását, elsősorban a hozzáadásokat az, hogy mennyire idegenszerű a k.sz.-ek számára a történet, hogy milyen logikai „lyukak" vannak benne. Kimutatta, hogy ha a *Bartlett* által használt híres mesét *(A szellemek háborúja)* kiegészíti olyan elemekkel, amelyek a mi kultúránkban élő személy számára is világossá teszik, hogy a történet főhőse miért

gondolja azt, hogy szellemekkel háborúznak, akkor a személyek jobban, kevésbé torzítva adják tovább egymásnak a történetet, s szövegeik koherensebbek is lesznek, a legkevesebb változtatás pedig a k.sz.-ek mindennapi életéhez közel álló témájú történeteknél volt.

Az átalakítások mértéke tehát befolyásolható a szövegek ésszerűbbé tételével. *Gould* és *Stephenson* (1967) újabban azt is kimutatták, hogy ha utasítják a személyeket, hogy ne „konfabuláljanak" a felidézés közben, akkor jóval kevesebb torzítást vagy átalakítást szenved el a kapott anyag; továbbá, hogy a személyek képesek utólag azonosítani felidézési jegyzőkönyveikből azokat a részeket, melyek hozzáadások vagy változtatások voltak. Ezek az adatok a rekonstrukciós emlékezeti elképzelések bírálóit, így például *Anderson*t és *Bower*t (1974) arra indítják, hogy a *Bartlett*-féle sematizációra utaló hatásokat a felidézéskor az eredetileg inkompletten regisztrált információ alapján folyó tudatos, az összefüggő történet produkálásának szándékából fakadó próbálkozások eredményének tudják be. Ez azonban a jelenség meglétét nem érinti; lehet, hogy *Bartlett* értelmezése, amikor ezekből a hatásokból az emlékezeti tárolás új, a nyomelmélettel szembenálló koncepcióját fejti ki, túlzott, a teljesítmény szintjén a „sematizáció" azonban mindenképpen megjelenik, más kérdés, hogy ezt az emlékezeti tárolás vagy a felidézési folyamatok természetével magyarázzuk inkább.

Bartlett sémafogalmával összefüggésben sok elméleti probléma merült fel. Közismert, hogy *Bartlett* a séma fogalmát *Head* neurológiai testséma-felfogásából merítette; legfőbb fogalmi újítása *Head*hez képest, hogy nemcsak egy egységes, az aktuális ingerek hatását befolyásoló háttéraktivitás értelemben használja a sémát, hanem „részsémákról" beszél, egy-egy partikuláris eseménynek is egy sémát feleltet meg, szembeállítva ezt a felfogást az emlékezés hagyományos nyomelméleteivel. Így a séma nála már nem pusztán a tapasztalatot szervező aktivitás, hanem „tartalom", váz is lesz (l. *Oldfield* és *Zangwill*, 1942; *Paul*, 1967). Felfogásának első bírálói éppen azt emelik ki, hogy a séma fogalmában *Bartlett*nél háttérbe szorul az aktivitás problémája, s a sémát ő mereven a tapasztalatból elvont tartalomként értelmezi csak (*Northway*, 1940).

Bartlett maga azonban módot ad a másik értelmezésre is; a séma kifejezést ugyanis sokszor abban az értelemben használja, mint a történetekkel, eseményekkel kapcsolatos *elvárások* rendszerét, mint valami szervező elvet, amihez asszimilálja a személy egyedi tapasztalatait. A sémának ezt az értelmét fejleszti tovább azután *Oldfield* (1954), amikor a sémát úgy értelmezi, mint a tapasztalat ismétlődő elemei révén kialakult

átkódolási eljárást, mely az újabb tapasztalatok esetén a tárolási kapacitást tehermentesítő gazdaságos átszervezést biztosít az anyagnak, míg a sémába nem illő, nem átkódolható elemek domináns részletként pontos eredeti formájukban tárolódnak az emlékezetben. Hasonlóan jelenik meg a fogalom *Piaget* emlékezetről szóló munkájában is, aki hangsúlyozza, hogy a „sémák" nem egyszerűen „jó formák", tartalmak, hanem az intellektus fejlődéséből származó műveleti stratégiák (*Piaget* és *Inhelder*, 1968).

Paul (1959, 1967), aki igen alapos áttekintést ad az egész séma-problémáról, hasonló következtetésekre jut. Úgy véli, hogy a megőrzést befolyásoló előzetes elvárásként értelmezett séma fogalma végső soron a klasszikus apperceptív tömeg problémával rokon. A szövegek megjegyzésénél ez a sémahatás két formában jelenik meg – a szöveget koherensebbé, érthetővé tevő *behozásokban* (importation) és *kihagyásokban* (skeletonization). E két folyamat mögött *Hebb* (1948) neurofiziológiájának két fontos fogalmát, a fázisszekvenciák alakulására jellemző frakcionizációt, a nem ismétlődő elemek leválását, illetve a rekruitmentet, az ismétlődő eseményeknek megfelelő idegrendszeri folyamatok felerősödését tételezi fel. Ilyen formában ez természetesen csak analógia; mindenesetre a séma olyan értelmezésére utal azonban ez a felfogás is, hogy a séma a perceptuális tanulás révén kialakult rendező, szervező folyamat lenne.

Paul azonban a séma *Bartlett*ből kiolvasható másik értelmét, a rekonstruktív felidézést irányító „vázat", tartalmat is megpróbálja újraértelmezni. Úgy véli, hogy a séma tulajdonképpen a tapasztalatból megmaradt valamilyen általános keret, nem zárja azonban ki a részletnyomok meglétét; a felidézéskor tulajdonképpen az történne, hogy az egyes nyomokat összekapcsolva próbáljuk rekonstruálni pl. a történetet, s ezt összevetjük a sémával, ellenőrizendő, hogy kielégíti-e annak összjellegét.

A sémakoncepciónak a mai kutatások szempontjából két fontos implikációja van. Az egyik a sémával mint szervező elvvel kapcsolatos: szövegek megjegyzésénél a perceptuális tanulás révén kialakuló rendező sémák úgy is felfoghatók, mint a szövegek szerkezetére vonatkozó elvárások, kulturális minták. Ezért a korábbi gondolatmenetet megfordítva – a sematizáló emlékezés kutatásában sokat várhatunk a szövegek makroszerkezetére vonatkozó kutatásoktól, hiszen a szöveg szerkezete lehet az egyik templát, szűrő, mely mind a felvételnél, mind a felidézésnél irányítja a személy munkáját. Ahogy *Freedle* és *Carroll* (1972) megfogalmazzák, a szöveg szerkezete a *Miller-, Galanter-, Pribram*-féle elméletnek (1960) megfelelő értelemben TERV-et ad a megértéshez és feldolgozáshoz.

A másik kérdés inkább a séma tartalomként való felfogásával kapcsolatos. A felidézésre vonatkozóan ez már *Bartlett*nél is valamilyen aktív munkát feltételezett, de ugyanígy van ez mai formájában, pl. *Paul*nál is. Kérdés, hogy a séma és elemi nyomok kettősség, illetve az összevetés, a centrális kontroll, nem jár-e azzal a veszéllyel, hogy egy homunculus jellegű modellt (vö. *Morton* és *Broadbent*, 1967) adunk a folyamatok valóságos magyarázata helyett? *Anderson* és *Bower* (1974) például a rekonstrukciós emlékezeti elképzeléseket bírálva ezt az álláspontot képviselik, a *Bartlett*-szerű modelleket túl erős, homunculus jellegű próbálkozásoknak tartják. Láttuk, hogy ők is elismerik azonban a felidézés közben folyó szerkesztő munkát, illetve azt, hogy a problémamegoldási–gondolkodási folyamatok befolyásolhatják a passzív felidézési modell alapján várható helyzetet. A rekonstrukciós elmélet homunculus jellegének problémája valójában úgy oldható meg, vagy legalábbis az ad a feloldásra lehetőséget, ha a *Blonszkij* elindította irányhoz hasonlóan (4.2.2.) feltételezzük, hogy a szövegekre való emlékezéskor kapott emlékezeti teljesítmény nem kizárólag mnémikus folyamatok eredménye, s hogy az aktív komponensnek tulajdonképpen a gondolkodást tartjuk.

4.2.2. *Szövegekre emlékezés és gondolkodás*

*Bartlett*hez sokban hasonló elképzeléseket hirdetett a harmincas évek szovjet pszichológiájának kiemelkedő alakja *Blonszkij* is. Amellett, hogy ő is kimutatta a történetekre emlékezés sematizáló jellegét, s azt, hogy a „lényegkiemelést" már meglevő belső sémáink is befolyásolják, két fontos új szempont is megjelenik nála. Az egyik a gondolkodás és a szövegekre emlékezés összekapcsolása. *Blonszkij* (1935a, b) szerint az értelmes, lényegkiemelő, logikai emlékezet alapja az, hogy mind a „bevésés", mind a felidézés nem pusztán emlékezeti folyamat, hanem a gondolkodásra támaszkodik. A másik, ezzel szorosan összekapcsolódó újdonság *Blonszkij*nál a fejlődés kérdésének előtérbe állítása. A lényegkiemelő, a gondolkodás által irányított emlékezet *Blonszkij* szerint igazán csak a felsőbb iskoláskorra szilárdul meg. A „történetre emlékezés" (память рассказа) fontos jellemzője nála az is, hogy nem csak a verbális emlékezetben van kiemelt szerepe; a nem verbális anyagra, az eseményekre való emlékezésnek is fontos összetevője magának az elbeszélésnek a készsége, illetve a történetre emlékezés, ez teszi lehetővé, hogy nem verbális anyagra is a lényeget kiemelve, sűrítve emlékezzünk.

A gondolkodás és a szövegmegjegyzés kapcsolatát, a gondolkodás szerepét a lényegkiemelésben azután – jórészt *Blonszkij* gondolataiból kiindulva – részletesen vizsgálta *A. A. Szmirnov* (1948), majd az ő munkatársai. *Szmirnov* kutatásainak egy része s több más, ebben a fejezetben említendő munka nemcsak szövegek spontán megjegyzését, hanem leckeszerű megtanulását alkalmazva jut el eredményeire. Ez természetesen óriási különbség. A minket érdeklő *eljárásmódok* szempontjából azonban most megengedhető a két folyamat közös tárgyalása.

Szmirnov klasszikus kísérletei főleg önbeszámolókon alapulnak; kísérleti személyeit kikérdezte, hogy milyen eljárásokat használnak szövegek megjegyzése közben. Ez persze némi óvatosságra int eredményeinek értelmezésében.

Első minket érdeklő eredményei az emlékezeti beállítódásnak a szöveg feldolgozására gyakorolt hatásával kapcsolatosak. Azt találta, hogy abban az esetben, ha a kísérleti személyeket utasította arra, hogy az olvasott szöveget meg kell jegyezzék, akkor az olvasás alatt végzett értelmi munka jóval intenzívebb volt. Támpontokat, lényeges elemeket igyekeztek kiemelni a szövegből, mintegy olvasás közben elkészítve a szöveg vázlatát, logikai szerkezetét.

Szmirnov részletesebben elemezve a gondolkodás szerepét a szövegekre emlékezésben három folyamatot emel ki. [Hasonló folyamatokról egyébként *Bartlett* (1932) is beszél, csak kevésbé rendszeresen tárgyalja azokat.] Az egyik az anyag *értelmi csoportosítása,* tartalmilag összefüggő mikrotémákra bontása. Ez, különösen akkor, ha jellegzetesen ismétlődő sémájú szövegtípusról van szó, nem tudatosul, önkéntelenül végbemenő folyamat is maradhat. Ha azonban a szöveg szerkezete nem „áttetsző" vagy hosszú azonos témájú alrészek szerepelnek benne, ez a tagolás önálló, tudatosuló munkává léphet elő. A csoportosítás felléptét befolyásolja a szöveg jellege is; a folyamat hosszabb és nehezebb szövegekre jellemzőbb. A csoportosítás felhasználása szövegek megjegyzésében fokozatosan fejlődik ki. *Szmirnov* kísérletei szerint a gyerekek sokáig maguktól nem veszik észre tudatosan a „szétdobált" és a szokványos szerkezetű szövegek különbségét, bár egyre erősödik náluk az a tendencia, hogy az „összekevert" szöveget is a tartalmi összefüggéseknek megfelelően csoportosítva adják vissza. Egy ideig ez a csoportosítás feltehetően csak a felidézéskor fellépő „szerkesztési" munka eredménye, s még nem a bevéséskor is használt, a megjegyzést segítő folyamat.

A szövegekre emlékezést segítő másik folyamat *Szmirnov* elemzésében az *értelmi támpontok* kiemelése. Olyan világos, kiugró pontok kiemelését

érti ezen, amelyek alkalmasak egy nagyobb egység képviseletére. Ezek a támpontok, fogódzók formailag lehetnek *tézisek* vagy a szövegből származó, vagy a személy által kialakított tömör megfogalmazások egy szövegrész lényegéről; *alcímek* – melyek többnyire sokkal egyedibbek, mint egy tipikus tankönyvi alcím; végül a szöveg egyes részeit képviselő *vizuális képzetek*. *Szmirnov* fontosnak tartja kiemelni, hogy az értelmi támpontok nem az asszociációs pszichológia értelmében vett közvetítő elemek, melyek asszociációs közvetítőként segítenek a velük kapcsolt szövegrész felidézését, hanem értelmükkel *képviselik* egy nagyobb egység értelmét. A bevésést nem annyira mint elemek, mint egy folyamat eredményei segítik, hanem avval az *„értelmi aláhúzó művelettel"*, aminek eredményeként létrejönnek; vagyis a támpontkiemelés szerinte elsősorban mint aktivitás segíti az emlékezést.

Szmirnov harmadik jelentős folyamatként a *kapcsolatteremtés*, összefüggésbe hozás eljárásait emeli ki. Az önmegfigyeléses adatok alapján arra a következtetésre jut, hogy ha a szöveg egészének érthetősége vagy terjedelme okoz nehézséget, akkor inkább a szövegrészek egymáshoz kapcsolását használjuk, míg ha a szöveg sok *adata* okoz problémákat, akkor inkább *külső* kapcsolatokat keresünk. Az összekapcsolás bevésést segítő használata is jelentősen fejlődik még a felsőbb iskoláskorban is. *Szmirnov* ennek vizsgálatára a személyek kikérdezésén túl olyan szövegeket is használt, ahol tartalmilag egymáshoz hasonló mondatok szerepeltek nem hasonló mondatokkal elválasztva egymástól (5–6).

(5) *A tengerről hideg szél fújt.*
(6) *A hegyekben enyhe szél fújt.*

7–13 éves gyermekekkel és felnőttekkel végzett kísérletei kimutatták, hogy a legkisebbek még azt is nehezen veszik észre, hogy hasonló mondatok voltak a szövegben, számukra az összehasonlítás–összekapcsolás folyamata az olvasás közben még túl nehéz. A nagyobb gyerekek már könnyen észreveszik ezeket a kapcsolatokat, ha külön utasitást kapnak rá, de önállóan, maguktól még nem alkalmazzák őket a bevésést segítő eszközként. Az összehasonlítás sokáig csak mint önálló aktivitás hozzáférhető számukra, s nem mint a bevésés spontán eszköze.

Hasonló úton haladnak azután azok a további szovjet kutatások, amelyek tankönyvszerű szövegek megtanulását vizsgálták különböző életkorú gyermekeknél. *Sulgin* (1958) munkája például kimutatta, hogy olvasott szövegek ismételt visszamondásaikor a 4–6. osztályos gyerekek a

szöveget már az első visszamondáskor aktívan átalakítják s a tanulás közben az eredeti kifejezéseket átfogalmazva a szöveg valamilyen sematikus vázlatát próbálják fejben elkészíteni, a felidézésben ez a belső vázlat a „vezető erő". *Kommiszarcsik* (1958) szintén azt hangsúlyozza, hogy a lényegkiemelés már az első olvasás utáni visszaadáskor megjelenik, s hogy a továbbiakban is először a főbb, lényegi elemek visszaadása nő, s csak a 4–5. olvasás után növekszik a reprodukciókban a konkrét részletek száma.

Malceva (1958) közvetlen kísérletben próbálta meg igazolni az említett munkáknak a „belső vázlatkészítésre" vonatkozó implikációit. Abból a több korábbi vizsgálatban hangsúlyozott tényből indult ki, hogy a nyílt, külső vázlatkészítés kisiskolásoknál egy ideig még nem segíti az anyag megjegyzését. Feltételezte, hogy ennek az elégtelen vázlatkészítési kézség is oka lehet. Kísérleteiben 2–4. osztályos elemista gyerekeket tanított meg az értelmes vázlatkészítés technikájára, lényegében úgy, hogy a gyerekeknek mindegyik szövegrésznél két dolgot kellett megválaszolniuk – azt, hogy miről (téma) s hogy mit (kommentár) mondanak az adott részben. A gyerekek először nyílt kérdezz-felelet játékként tanulták meg az ilyen vázlatkészítést, majd fokozatosan interiorizálták az eljárást. Ennek hatására a szövegek megjegyzése mennyiségileg is javult, minőségileg pedig a felidézések folyamatosabbak és lényegretörőbbek lettek, ha a gyerekek azt az utasítást kapták, hogy készítsenek fejben vázlatot a megjegyzendő szövegről. Egy későbbi munkájában *Malceva* (1970) arra is rámutat, hogy ahhoz, hogy a gyerekek minél hamarabb fel tudják használni a „belső vázlatkészítést" mint megjegyzést segítő eszközt, nemcsak a szövegtől a vázlathoz való eljutást kell nekik megtanítani, hanem azt is, hogyan lehet a vázlattól eljutni vissza a szöveghez, hogyan tudja képviselni a vázlat a szöveget. Más oktatási kísérletek, pl. *Csutko* (1970) és *Gyivovisz-Aranovszkaja* (1970) munkái szintén rámutattak, hogy a szövegek logikai szerkezetét különböző módszerekkel – vázlatkészítés, sémák tanulmányozása – kiemelő kísérleti oktatás nagymértékben javítja a gyerekek szövegekre való emlékezését is.

Ezek mellett a gondolkodtató szövegtanulást hangsúlyozó kísérletek mellett egy másik kutatási irány az önkéntelen szövegekre emlékezés logikus jellegét tanulmányozta igen részletesen a szovjet pszichológiában. *Zinesenko* (1961) az önkéntelen emlékezés természetére vonatkozó általános kutatási programjában igen nagy figyelmet szentelt a szövegekre emlékezésnek is. Nagyszámú vizsgálatának számunkra érdekes konklúziója az, hogy nemcsak a szándékos szövegmegjegyzésre jellemző a lényeges elemek kiemelése, hanem az önkéntelenre is, sőt – az önkéntelen

emlékezés, a szöveg megértésének szándéka révén tulajdonképpen még lényegretörőbb, globálisabb, szelektívebb, mint a szándékos. A szándékos, diszkurzív megértés lassabb fejlődése révén 2. osztályos gyerekeknél pl. még az önkéntelen emlékezet a logikusabb, szervezettebb; a megjegyzés szándéka nélkül ugyanis mindig fellép az értelmes feldolgozás, megjegyzési szándék esetén azonban sokáig a mechanikus, ismételgető memorizálás dominál.

Ezek az eredmények látszólag semmi újat nem adnak hozzá az eddigi képhez; nem szabad azonban elfelednünk, hogy az eddig ismertetett, a lényegkiemelést hangsúlyozó kutatások szinte kivétel nélkül olyan helyzetben folytak, ahol a személyek tudták, hogy meg kell jegyezzék a szövegeket, s hogy emlékezeti kísérletben vesznek részt. *Zincsenko* – s részben *Szmirnov* – munkái azért is érdekesek, mert rámutatnak, hogy nem megjegyzésre irányuló találkozáskor egy szöveggel hasonló folyamatok mennek végbe, mint a megjegyzés szándéka esetén.

A vázlat megjegyzést segítő szerepére, a kiemelésre stb. vonatkozó kutatások viszont azt a kérdést vetik fel, hogy mennyire érintkezik a szövegekre emlékezés a mnemotechnikával. *Cofer* (1956) adott korábban egy igen hasznosnak tűnő csoportosítást a verbális emlékezés szervező tendenciáiról. Az első a *kódolás*, amely valamilyen egyedi elem szisztematikus átfordítását jelenti egy másik elemre; a második a *sematizálás*, amelyen ő általános, nem mindig verbalizálható érzelmi-motivációs-beállítódásbeli átalakító folyamatokat, saját képünkre formálást ért, végül a *rendezés* (ordering), mely szintén általános átszervező elv, de nem érzelmi motivációs jellegű. Ide tartozna szerinte pl. a preferált kifejezésbe való áttétel, a mnemotechnika stb.

A szövegek megjegyzésénél használt stratégiák egy része – pl. az „értelmi aláhúzás", a belső vázlatkészítés vagy a vizuális támpontok elképzelése – könnyen besorolhatók lennének ezek közé a mnemotechnikai eszközök közé. Itt azonban speciális mnemotechnikai eszközökkel van dolgunk; nem olyan eljárásokkal, amelyek az értelmetlen vagy nem érthető anyag megjegyzését könnyítik, hanem amelyek a szöveg megértésével kapcsolatosak, úgy is mondhatnánk, hogy a megértés melléktermékeiként segítik a megjegyzést. Szándékos emlékezésnél ezek a szó szigorú értelmében vett mnemotechnikai eszközökké válhatnak (a személy a szöveg hallgatása közben ismételgeti az egyes részek alcímeit, értelmi támpontjait; *Szmirnov*, 1948), feltehetően nem szándékosan, nem tudatosulva is végbemennek azonban, amikor megjegyzési szándék nélkül értünk meg egy szöveget. Elkülönítésükre az általános, értelmetlen vagy összefüggéstelen

anyagnál beváló mnemotechnikai eszközöktől érdemes megemlíteni, hogy pl. *S.*, a *Lurija* (1968) által leírt neves emlékezőművész számára paradox módon az értelmes szövegek megjegyzése igen nehéz feladat volt, saját beszámolója szerint azért, mert sajátos mnemotechnikai eljárása révén a szöveg minden részéhez azonnal megpróbált valamit vizuálisan elképzelni, s ezek a képek sokszor összeütközésbe kerülnek a szöveg további menetével.

4.3. Hozzáadás a szöveghez – a szöveg változtatása

Ismét vissza kell utalnunk a szövegekre emlékezés klasszikus kutatóira, akik azt is kimutatták, hogy a szöveg átalakulásai hozzáadást, a szövegben eredetileg nem szerepelt elemek megjelenését is jelentik. *Szmirnov* (1948) idézi például *Zankov* (1944) eredményeit, melyek szerint szó szerinti felidézési utasításnál is a felidézett szavak 26%-a hozzátétel. Ha pedig az utasítás az, hogy a személy saját szavaival adja vissza a szöveget, akkor 39% a hozzátételek aránya, mégpedig úgy, hogy míg az első esetben a szöveget pontosító, kiegészítő szavak hozzáadásáról, addig a másodikban teljesen új dolgokat hozzátevő új mondatokról van szó elsősorban. Hasonló leíró jellemzését adta a hozzáadásoknak *Gomulicki* (1956a) is, bár az ő százalékos értékei kisebbek.

Mai szemléletünk és az idevágó újabb kutatási eredmények alapján ma már némileg túl tudunk lépni a hozzávetés puszta tényének megállapításán. Jogosnak tűnik két eltérő eredetű hozzátevés megkülönböztetése: a közvetlenül a szövegből származó, „rövid távú" és a szövegen túlmutató, permanensen őrzött emlékezeti összefüggésekből származó hozzáadások csoportjáé.

4.3.1. *Közvetlenül a szövegből származó hozzátevések*

Ezen a szöveg mondatai alapján szinte önkéntelenül levonódó következtetések értendők. Mai kutatásukat az az igény indította el, hogy a kutatás a szövegekre emlékezés terén túl próbált lépni a mondatemlékezet-kutatás szemantikai interpretációs modelljein. A túllépésre kínálkozó egyik útként merült fel annak demonstrálása, hogy a szövegből *több* tartalmat veszünk ki, mint amit az egyes mondatok szemantikai értelmezéseinek puszta összege adna. Nem véletlen, hogy az úttörő modern kutatások itt ugyanazoknak a kutatóknak a nevéhez fűződnek, akik a másik oldalról, a sűrítés, az integráció problémája felől is felvették a harcot a szövegből kivont,

megjegyzett tartalmat egyszerűen az egyes mondatok szemantikai interpretációival azonosító pszicholingvisztikai modellekkel.

Bransford, Barclay és *Franks* (1972) kísérleteikben tárgyak közti különböző téri viszonyokat leíró rövid szövegeket adtak, melyek azonban további, nyíltan ki nem mondott viszonyokat is implikáltak (6).

(6) *A fa mellett egy láda áll, s a láda tetején van egy szék. A láda jobbra van a fától. A fa zöld és nagyon magas.*

A leírás nyilvánvalóan implikálja azt is, hogy a *szék* jobbra van a *fától*.

A kísérletek azt igazolták, hogy a szöveg hallgatása után hajlamosak vagyunk azokat a mondatokat is felismerni, mint előzőleg hallottakat, melyek a szövegben nem is szerepelnek, de implikálva vannak általa. Később *Bransfordék* azt is kimutatták, hogy ez a hatás akkor is érvényes, ha nem a mondatok közti téri viszonyokról, hanem más típusú implikációkról van szó. *A fiút lelőtték* mondat pl. implikál egy eszközt, amivel lelőtték. Kiderült, hogy ilyen típusú mondatokat tartalmazó szövegeket hallgatva a személyek nagy arányban úgy vélik – kb. 3 perccel az eredeti anyag után –, hogy hallották az anyagban a mondat implikációit (*Johnson, Bransford* és *Solomon*, 1973). A szerzők elméleti következtetése az, hogy a hallott szövegből kivont és tárolt szemantikai reprezentáció nem azonosítható az egyes mondatok szemantikai reprezentációival; a beszélő–hallgató nem egyszerűen a generatív nyelvtanban szokásos értelemben *interpretálja* a nyelvi anyagot, hanem annak alapján, általános ismereteit mozgósítva *konstruál* egy szemantikai értelmezést, mely rendszerint több információt tartalmaz, mint ami szoros értelemben benne volt a nyelvi „inputban".

Kérdés persze, hogy mennyiben tekinthető a szövegből kivont *emlékezeti* reprezentáció részének az a többlet információ, amiről a szerzők beszélnek. A hagyományos pszichológiai szemlélet – s mindennapi felfogásunk is – azt sugallja, hogy amikor a példa leírása „implikálja" azt, hogy a *szék* jobbra van a *fától* – akkor igazából következtetési folyamatról van szó. Hasonló szöveges anyagokat szoktak is használni egyébként a következtetési folyamatok pszichológiai vizsgálatára. [Például az ún. három elemű sorok problématípussal kapcsolatban: $X > Y$, $Z < Y$; igaz-e, hogy $X > Z$. (Vö. *Huttenlocher*, 1968; *Clark*, 1969; *Wason* és *Johnson-Laird*, 1972).] Azt is lehetne mondani, hogy a kísérleti személyek az emlékezeti kísérletben sem emlékeznek a szó szoros értelmében ezekre a

plusz információkra, hanem a tesztmondat hallásakor kikövetkeztetik azt a megőrzött eredeti anyagból. Ekkor azonban elég valószínűtlen, hogy meggyőződéssel állítanák, hogy „felismerték" a mondatot. Valószínűbb az, hogy szövegek megértésénél-megjegyzésénél általában fellépnek ezek a gondolkodási-következtetési folyamatok, s talán maga a *Bransford*ék által említett „konstruálás" is gondolkodási folyamat, melynek *terméke* az emlékezeti reprezentáció.

Potts (1972) különböző egyedek közötti relációkat tartalmazó mondatokból összeállított szövegekkel közvetlenül is igazolta, hogy itt nem lehet pusztán a felidézéskor fellépő következtetési folyamatról szó. A szövegek különböző állatok közötti értelmesség – illetve vadságbeli viszonyokról szóltak, úgy, hogy az állatok mindkét tulajdonság szempontjából egy lineáris sorrendet alkottak (A > B > C > D), ha a kísérleti személynek ezt sikerült kivonnia a szövegből. A számunkra érdekes szövegváltozatban ugyanis csak az egymás melletti tagokra vonatkozó viszonyokat (A > B, B > C, C > D) tartalmazó mondatok szerepeltek. Kiderült, hogy egy felismeréses próbában a személyek mégis jobban emlékeztek az eredetileg nem is szerepelt „távoli párokra" (pl. A > C), mint az eredeti párokra. Ennek oka nyilván csak az lehet, hogy az eredetileg hallott mondatokból következtetéseket vonunk le már a szöveg elraktározása közben, s igazából a következtetések révén előálló egész sorrendet raktározzuk el. (Amiben azután a szélső elemeknek valamilyen kitüntetett szerepük van, valószínű innen származik a „távoli párok" fölénye a felidézésben.)

Barclay és *Reid* (1974) azután, szintén ilyen lineáris sorokat leíró szövegeket használva arra voltak kíváncsiak, hogy a különböző komplexitású következtetések között van-e az emlékezetben valamilyen különbség. Kísérletükben a személyek autók közötti sebesség- és súlyviszonyokra vonatkozó állításokat hallottak, ezek alapján kellett felállítaniuk az összes elem közti viszonyt (ahol a sebesség és a súly egymás korrelátumai voltak), majd váratlanul felidézniük a hallott mondatokat, s ezután több próbával szó szerint megtanulni azokat. Kiderült, hogy a személyek egyforma eséllyel idéznek fel közvetlen következtetéseket (pl. B *lassabb* A-nál az A *gyorsabb* B-nél helyett), s több következtetési lépést implikáló állításokat (A *gyorsabb* B-nél, C *nehezebb* B-nél alapján C *lassabb* A-nál), s a szó szerinti megtanulás során a különböző „hibázások", következtetések azonos tempóban csökkennek. Ebből ők arra következtettek, hogy a személy egy olyan absztrakt értelmezést alakít ki a kapott anyagból, amelynek szempontjából mindegy, hogy az eredetihez képest milyen bonyolult következtetéseket idézünk fel az alapján.

Az ilyen anyagokkal kapott eredmények messzemenő általánosításával persze vigyázni kell; alapvetően viszonyfogalmakról van ugyanis szó, az itt megfigyelhető hatások nem általánosíthatók bármilyen tartalmú szövegek megjegyzésére. Van azonban már néhány munka, melyek más típusú implikációs viszonyokat vizsgálnak. *Harris* (1974) például azt vizsgálta, hogy hogyan ismerjük fel a kapott információ logikailag szükségszerű következményeit már hallott anyagként (*7a → 7b*), illetve annak valószínű implikációit (*8a → 8b*).

(7) *a) Sajnálom, hogy Feri moziba ment.*
b) Feri moziba ment.
(8) *a) János azt mondta, hogy volt moziban.*
b) János volt moziban.

Kiderült, hogy meglehetősen rövid idő (a 32 mondatos anyag elhangzása) után a személyek már az implikációkat is ugyanúgy felismerni vélik, mint a szigorú következményeket. Az ilyen típusú, a logikai-nyelvi tényezőkön túlmenő pragmatikailag megalapozott „kiegészítések" kutatása már tulajdonképp. az általános ismeretrendszer és a szöveg hordozta információ kapcsolatának kérdésébe (l. 4.3.2. alatt) vág, annak hatáselemeit tárja fel.

Egy másik ígéretes lehetőség jelentkezik a „hozzáadási" tényezők vizsgálatára *Brockway, Chmielewski* és *Cofer* (1974) egy újabb munkájában. Ők valamivel hosszabb (kb. 40–50 szavas) leíró szövegeket használtak, ahol az anyagban implikált alá-fölérendelési viszonyok sok következtetés megjelenésére adtak módot. Kimutatták, hogy egyrészt a személyek gyakrabban adnak felidézéskor közvetlen következtetéseket, mint az anyaghoz csak kapcsolódó kiegészítéseket (ugyanez a helyzet a felismerésnél is), és hogyha az instrukciót a felismerési kísérletben „lazítják", akkor nő a szövegből kikövetkeztethető mondatok elfogadása, s ugyanígy nő az idő múlásával is. A személy eltérő kritériumokat állíthat tehát maga elé, s a kritérium lazulásával kevésbé különbözteti meg a valóban hallott anyagot és az abból levont következtetéseket.

4.3.2. *A meglevő kognitív rendszeren alapuló hozzátevések és változtatások*

Míg az eddig tárgyalt hozzátevések lényegében a szövegből közvetlenül, néhány pragmatikus, illetve következtetési szabály segítségével levonható információkat takarnak, sok olyan hatás is van, amelyeknél a szöveg maga

szinte csak alkalmat nyújt már meglevő ismereteink, tehát tartalmak, illetve „elvárásaink" hozzáadására a szöveghez. Röviden úgy lehetne jellemezni ezt a problémát, hogy – a kihagyásokon és kiemelésen túlmenően is – nem pusztán a szöveg befolyásolja azt, hogy mit jegyzünk meg belőle. Ennek szubjektív tényezőit – az érdeklődés stb. szerepét régóta hangsúlyozzák. A kulturális eredetű sémák, elvárások szerepét történetek megjegyzésében például már *Bartlett* (1932) is pontosan kimutatta, amikor eltérő kultúrkörbe tartozó (európai, indiai, afrikai) személyeknél vizsgálta ugyanannak a történetnek a felidézését, de a 4.2.1. alatt idézett többi kutatás is utal erre. Hasonlóképpen jól mutatták már *Bartlett* adatai is a személy érdeklődésének és érdekeinek befolyásoló szerepét abban, hogy mit jegyez meg a történetből.

Ezek az eredmények tulajdonképpen mind azt mutatják, hogy az ember a hallott vagy olvasott szöveget saját, meglevő kognitív rendszeréhez *asszimilálja.* Az asszimiláció, mely mint láttuk, a „séma"-fogalom egyik lehetséges értelmezése, többféle változtatást jelent. Van egy kifejezetten nyelvi asszimiláció, ami abban nyilvánul meg, hogy a személy a számára szokatlan, az ő nyelvhasználatában ritka szavakat, kifejezéseket, szerkezettípusokat azokkal többé-kevésbé egyenértékű „saját" szavaira teszi át. Asszimilálunk a szöveg makroszerkezetére vonatkozó elvárásainkhoz is; ez különösen narratív szövegek felidézésénél látható jól (l. *Paul,* 1959). Ha pedig a szöveg egy minimális szintnél jobban érinti személyi motívum- és értékrendszerünket – bármily közvetve is –, akkor érdeklődésünknek, motivációs érdekeinknek megfelelő kiemeléseket, torzításokat szenved, ezek a tényezők is asszimiláló hatást gyakorolnak rá. Néhány kutatás ezt a kérdést próbálta meg pontosabban tisztázni, rámutatva a szövegekre emlékezést befolyásoló *személyi paraméterekre.*

4.3.2.1. Az első érdemleges kísérletsorozatot *Kenneth Clark* (1940) végezte. Egyrészt a kellemes, illetve kellemetlen anyagra való emlékezés általános problémájához kapcsolódva kimutatta, hogy történeteknél a személyek az erős affektív töltésű anyagra (egy vad törzs harcias életmódjának részletes leírása) jobban emlékeznek rövid idő (15 perc) utáni felidézésnél, mint semleges (egy kutatóexpedíciót leíró) szövegre, 1, illetve 2 hét múlva azonban a különbség csökken, s a részletes elemzés szerint a kezdeti különbség oka az, hogy az anyag kifejezetten affektív részeire a személyek jobban emlékeznek eredetileg.

Egy másik kísérletében pedig arra volt kíváncsi, hogy a nem hogyan befolyásolja a történet-visszaadás torzításait, ha a kapott történet éppen a férfi és női szerepekre vonatkozó, illetve ezeket megkérdőjelező sztereo-

típiákkal van tele. Kiderült, hogy a történetet a nők sokkal objektívabban, egy férfi és nő kapcsolataként értelmezik és adják vissza (ez is volt a lényege), míg a férfiak inkább a történet általános érzelmi tónusára emlékeztek, ami – a női szerepeket felrúgó egyik szereplő révén – fenyegető volt a férfiak számára; ennek megfelelően sokkal személyesebben adták vissza az anyagot az eredetinél.

Néhány munka azután már nem az anyag által való személyes érintettséget nézve, hanem a szövegek visszaadásának stílusából kiindulva próbált személyi különbségekre rámutatni. *Gomulicki* (1956b) a kihagyás, illetve a változtatás–átalakítás dominanciáját vizsgálta meg. Kiderült, hogy a személyek a *változtatás* szempontjából jellegzetesen két csoportra oszthatók, a változtatás két móduszú megoszlást mutat. Ez a tendencia együtt járt avval, hogy a változtatók jobbak voltak a szöveg tartalmilag szkórolt felidézésében, míg a nem változtatók inkább a szó szerinti felidézésre hajlottak. A változtatók sokat próbálkoztak, hezitáltak az anyag visszaadásánál, míg a nem változtatók amit mondtak, azt promt, azonnal mondták. A különbség azonban nem azt jelenti, hogy a nem változtatók valahogyan atomisztikusan emlékeznének az egyes részletekre; ők is szelektíven adják vissza az anyag lényegét. Általános emlékezési stíluskülönbségük inkább olyan – mondja *Gomulicki* –, mint a szöveg kulcsszavait pontosan kiíró vagy az egész szöveget kondenzáltan átíró absztrakt készítés különbsége.

Paul már többször említett kísérleteiben (1959) a szövegekre emlékezés személyi eltéréseinek hasonló jellemzéséhez jut el. Sok változós kísérleteinek legfőbb mutatója az volt, hogy mennyire hajlanak a személyek arra, hogy idegen anyagot hozzanak be, adjanak hozzá a felidézendő anyaghoz. Kiderült, hogy a különböző feladatokban (pl. mondatok tanulása – történetek írása ezekkel a mondatokkal –, az eredeti mondatok felidézése; illetve egyszerű emlékezeti feladat különböző idők után) kapott beviteli, hozzáadási mércék között igen magas a korreláció. Általános jellemzője egy személynek, hogy mennyire hajlik a hozzáadásra az anyaghoz, illetve mennyire ragaszkodik az eredetihez. Kimutatta azt is, hogy akik általában hozzáadnak az anyaghoz, azokra a történet explikációjának, kifejtésének (l. 4.2.1. alatt) kisebb hatása van, s hogy a hozzáadó személyek általában összefüggőbb történeteket adnak vissza, beviteleik, hozzáadásaik a folyamatosság biztosítását szolgálják.

Ezek a sokat ígérő kezdeményezések komoly folytatásra nem találtak; érdemes lenne a ma rendelkezésre álló valamennyire finomultabb módszerekkel megnézni, mennyire jellegzetesek ezek az emlékezési stílus-

különbségek, s mennyire eredményei esetleg olyan általános személyiségvonásoknak, mint pl. a mezőfüggés. Maga az is érdekes kérdés, mint már *Paul* (1959) felvetette, hogy az átalakítási, változtatási tendencia a motivációs jellegű, szinte autisztikus torzítástól a reális, szinte teljesen kognitív racionalizációig terjedhet, s vajon milyen tartalmi és személyi tényezők befolyásolják ezek irányát.

4.3.2.2. A kifejezetten személyiséglélektani kérdéseken túlmenve is érdemes lenne ma részletesebben vizsgálni a hozzáadások és változtatások „belső" meghatározóit. Ehhez mindenekelőtt több szempontból differenciálni kellene a fellépő hatásokat. Az egyik fontos szempont az lehetne, hogy speciálisan a szövegekre emlékezésre jellemző vagy általánosabb tényezőről van szó. A nyelvi „szokásokhoz" való asszimiláció például jellegzetesen az utóbbi csoportba tartozik.

Másik szempont lehetne az, hogy kulturális általánosságú vagy idioszinkretikus folyamatról van-e szó. Ez a különbség eltérő szinteken jelenhet meg. A kulturális minta megjelenhet egyes lexikai választásokban, de ugyanúgy a szöveg egészének szerkezeti kiegészítésében is. Mindkét esetben fontos további elméleti kérdés persze az, hogy mennyiben a szövegmondási minták hatásáról, tágabb értelemben tehát nyelvi hatásról (szövegszerkesztési szabályokról) van itt szó, s mennyiben arról, hogy a szöveg anyaga integrálódik már meglevő egész ismeretrendszerünkkel?

Az emlékezeti folyamatok általános elmélete szempontjából az is fontos osztályozási szempont lehet, hogy mikor történik az „asszimiláció" az átalakítás, torzítás: az anyag felvétele, tárolása vagy felidézése során. Néhány kísérlet azt mindenesetre világosan megmutatta, hogy mennyire erős s bizonyos fokig a „tényeknek" is ellenálló az asszimilációs folyamat. Már *Bartlett* (1932) is látta, hogy ismételt felidézésnél a személyek hajlanak arra, hogy az első felidézéskor visszaadott vázat adják a továbbiakban is. *Kay* (1955) azután kiélezettebb helyzetben vizsgálta meg ugyanezt, úgy, hogy ismételt felmondásnál kísérleti személyei a szöveg minden felmondása után újra hallották az eredeti szöveget. A kísérlet kimutatta, hogy a szövegből akkor is egy „átkódolt" anyagot jegyzünk meg, ha lehetőségünk lenne a korrekcióra; amit például az első felidézéskor kihagyunk, azt hajlamosak vagyunk a következő alkalommal is kihagyni. *Howe* azután (1970) finomabb mutatókat s többszöri felidézés-újrahallás szekvenciákat használva mutatta ki, hogy annak ellenére, hogy újra találkozunk az anyaggal, az idővel egyre szilárdabban ugyanazt a vázat adjuk vissza a történetből; a későbbi felidézésnél egyre nőtt azoknak az elemeknek a

felidézési valószínűsége, melyeket a k.sz. korábban már felidézett, s egyre csökkent azoké, melyeket korábban nem adott vissza.

Ezzel kapcsolatban érdemes röviden kitérni arra, hogy mennyiben *szociális természetű folyamat* a szövegek sematikus megjegyzése s az asszimiláció folyamata? *Bartlett* klasszikus munkája is különleges jelentőséget tulajdonít eredményei szociálpszichológiai értelmezésének. Egyrészt – mint már utaltunk rá – kimutatta, hogy jellegzetes kulturális eltérések vannak abban a tekintetben, hogy ki mit emel ki a történetből, másrészt afrikai törzseknél a „terepen" is tanulmányozta az emlékezet szociális faktorait. Mai kultúrközi kutatások (*Ross* és *Millson*, 1970) is kimutatnak bizonyos különbségeket – a ghanai egyetemisták pl. jobban emlékeznek a meseszerű anyagokra, mint az amerikaiak, az anyagok minőségi elemzése azonban jóval alatta marad *Bartlett* munkájának. A megfigyelések és kísérletek alapján *Bartlett* kiemelte a szociális eredetű, az adott kultúrára jellemző organizációs értelemben vett sémák és a szociális eredetű értékek meghatározó szerepét a „lényeget" kiemelő verbális emlékezésben. Ezek a sémák egy tágabb keretben a kulturális átvételt is befolyásolják. *Bartlett* erről a vonatkozásról különösen részletesen ír egy korábbi, a primitív kultúráról szóló könyvében (1923).

A szövegekre emlékezés többi klasszikus vizsgálói pl. *Blonszkij* és *Szmirnov* is ezt emelik ki, amikor a folyamat szociális meghatározottságáról beszélnek, avval finomítva a képet, hogy hangsúlyozzák a hallgató, a befogadó elvárásait, feltételezett ismereteit figyelembe vevő „szerkesztő" munkát magában a felidézésben.

Mindez, bármilyen érdekes kérdéseket is implikál a szociálpszichológia számára, nem jelentene az eddig vázolt kereteken túlvivő problémát a szövegekre emlékezés vizsgálatában.

Van azonban *Bartlett* klasszikus kutatásainak – s sok későbbi munkának is – egy nagyon speciális, igazából mindmáig kiaknázatlan implikációja a verbális emlékezet szociális jellegére vonatkozóan. *Bartlett* a történetekkel kapcsolatos kísérleteiben, mint említettük, kétféle módszert használt. Az egyiknél egy személy idézte fel többször ugyanazt a szöveget, a másiknál viszont különböző személyek adták egymásnak láncszerűen tovább azt. Számunkra ebből most az az érdekes, hogy a szövegek „átalakulása" a két helyzetben sokban hasonlít egymáshoz. Mindkét esetre jellemző az ésszerűbbé tétel a hozzáadásokkal s a lényegtelennek tartott részek elhagyása, bár a láncszerű átadásnál a történet végső eltorzításai jóval erőteljesebbek. A kísérletileg még kiaknázatlan lehetőség itt az, hogy az eddigi adatok alapján esetleg megengedhető az a feltevés, hogy a szöveg

személyek közötti „külső" kommunikálásakor és megjegyzésekor- elraktározásakor analóg folyamatokról van szó. Úgy is fogalmazhatnánk ezt, hogy a szöveg átadásakor és a „sémából történő rekonstrukciójakor" végbemenő változások lényegileg izomorfak. Pontos, az idői paramétereket variáló kísérletekre lenne szükség persze annak tisztázására, hogy itt elsősorban a „külső kommunikációnak" megfelelő „belső kommunikációról", bekódolásról van-e szó, vagyis arról, hogy a hallott szöveget magunk számára átkódolva tesszük-e el,* vagy pedig a felidézéskor, elmondáskor folyó szerkesztő munka hasonlóságáról. A kérdés azért is különleges figyelmet érdemelne, mert vizsgálata kiterjeszthető eredetileg nem verbális formában kapott események, történetek megjegyzésének és továbbadásának elemzésére, ahol különleges érdekessége lehet a verbális történetbe való átkódolásnak és az ilyen formában történő tárolásnak [vö. *Blonszkij* „történetemlékezet" fogalmával vagy a nyelvész *Chafe* (1975) elképzeléseivel, aki szintén rokonítja egymással a szövegekre és eseményekre emlékezést].

A történetre emlékezés szociális jellegének ez az általánosan felvetett kérdése a szociális meghatározottság problémáját tehát szorosan összekapcsolja az asszimilációs hatások „támadáspontjának" kérdésével.

5. A személy tevékenységének irányítása és a szövegből megjegyzett anyag

A szövegek megjegyzésével és tanulásával kapcsolatban ismertetett szovjet pszichológiai kutatásoknak mindig fontos alapelve volt, hogy a személy tevékenységének iránya, illetve az előtte álló feladat tartalma fontos meghatározói annak, hogy mit és mennyit jegyez meg a szövegből. Különösen részletesen foglalkozott evvel a kérdéssel *Zincsenko* (1961), aki a különböző incidentális tanulási feladatok (pl. a szöveg nehézségének megítélése, a szöveg puszta hallgatása stb.) esetén mutatta ki, hogy a feladat tartalma mennyire befolyásolhatja a szövegekből megjegyzett anyag jellegét, s hogy milyen kapcsolat van különböző életkorokban a megértési és az emlékezeti aktivitás emlékezeti hatékonysága között.

A hatvanas évek közepétől azután, elsősorban az amerikai nevelés-lélektanban a szándékos szövegmegjegyzésre és tanulásra vonatkozóan is

*Analóg módon például ahhoz, ahogy színek, illetve arckifejezések kommunikálhatóságának és megjegyezhetőségének korrelációjából az elraktározást segítő belső kommunikációt tételezzük fel (*Brown* és *Lenneberg*, 1954; *Lantz* és *Stefflre*, 1964).

központi jelentőségűvé vált az *irányítás* kérdése, az incidentális tanulás kutatásában használt eléggé általános változókhoz képest jóval körülírtabb feladathatásokat vizsgálva.

5.1. Az egyik fontos kutatási irány a szövegekhez kapcsolódó *kérdések* tanulási és emlékezeti hatását elemzi. E megközelítés elméleti érdekessége az, hogy a kívülről adott kérdés hatása analógnak tekinthető a személyes érdeklődés vagy az önálló, saját szelekció folyamatával. Az utóbbi években elsősorban a Bell Laboratóriumokban dolgozó *Rothkopf* és munkatársai folytattak kiterjedt kutatásokat. Kísérleteikben túlmentek azon a pedagógiai közhelyen, hogy a kérdések elősegítik a szöveg megjegyzését, megtanulását; őket azok a minőségi különbségek érdekelték, melyek ezen az általános hatáson belül kimutathatóak. *Rothkopf* (1966) az egész kísérletsorozatot elindító munkájában kimutatta, hogy általában jobban emlékezünk a tanult szövegnek azokra a részeire, melyekre vonatkozott egy kérdés, másrészt hogy ha a kérdés *megelőzi* azt az anyagrészt, amelyre vonatkozik, akkor inkább csak ennek a résznek a megjegyzését segíti, míg ha a kérdés később van, mint a megfelelő szövegrész, akkor a facilitáció általános, vagyis a kérdés szempontjából irreleváns anyagrészekre is érvényes.

A hatásnak ezeket az eltéréseit azután többen vizsgálták főként abból a szempontból, hogyan vezethető vissza az elő- és utókérdések eltérő hatása szelektív figyelmi *vs.* általános figyelmi hatásra, illetve szelektív megtartásra *vs.* általános odafigyelésre (pl. *McGaw* és *Grotelueschen*, 1972; *Boyd*, 1973; *Sanders*, 1973); mennyire meghatározó itt a kérdések kíváncsiságkeltő jellege, az, hogy a kérdések látszólagos belső ellentmondásokat tartalmaznak vagy éppen „lapos" ténykérdések (*Bull* és *Dizney*, 1973).

Allen (1970) és *Sanders* (1973) különböző általánosítottságú kérdések vizsgálatával egészítették ki ezt a dimenziót. Tankönyvszerű anyagoknál kimutatták, hogy az általános kérdések általánosabb facilitációt eredményeznek, míg a „ténykérdések" csak a megfelelő adatok megjegyzését segítik. *Sanders* (1973) arra is rámutatott, hogy az általános kérdések hatékonyabbak a megfelelő anyagrész után, míg a speciális kérdések a vonatkozó anyag előtt.

Frase (1973) közvetlenül igazolta azt is, hogy a kérdések úgy fejtik ki hatásukat, hogy irányítóként belépnek az egyébként is folyó organizációs munkába. Kimutatta, hogy az anyag egésze szempontjából homogén kérdéssor jobban segíti az emlékezést, mint a tartalmilag heterogén kérdések. Különösen így van ez, ha a tulajdonságok mentén szervezett leíró anyagnál

a kérdések egy dolog különböző tulajdonságaira vonatkoznak, vagyis összhangban vannak a spontánul meglevő, a dolgoknak megfelelő integrációt végző folyamatokkal (vö. 4.1.2, 4.1.3).

Hasonló hatások nemcsak kérdésekkel mutathatók ki, hanem úgy is, ha a szöveg tanulását meghatározott *tanulási célok* kísérik. *Rothkopf* és *Kaplan* (1972) például a tanulási feladatok segítő hatásának általános demonstrálása mellett érdekes részeredményeket kaptak arra is, hogy az előzetesen megadott célok számát növelve az összes megjegyzett anyag nő, az egyes tanulási feladatok viszonylagos hatékonysága viszont csökken. *Frase* (1969, 1972) pedig azt vizsgálta, hogy milyen hatása van annak, ha a feladat a szövegből levezethető következtetések helyességének az ellenőrzése. A felidézés jobb volt, amikor a feladat több lépcsős következtetési sort igényelt, ami azt implikálja, hogy ha külső feladattal növeljük a szöveg „gondolkodó" feldolgozását, akkor ez a külön erőfeszítés fokozza a kivonatoló munka hatékonyságát.

Rothkopf (1972) adatai szerint mind a szelekciós, mind az általános kérdés- és feladathatások az olvasási idő adaptív szabályozásán keresztül érvényesülnek; tetszőleges olvasási időnél – s ők ezt használták kísérleteikben – a feladat által kiemelt részekre nő, a többire fokozatosan csökken az olvasási idő. Ez az egyébként nem meglepő eredmény felveti, hogy az irányítási hatások szoros kapcsolatban lehetnek az általános emlékezeti modellekben oly fontos szerepet játszó „ismételgetés" (rehearsal) hatásokkal, szabad feladathelyzetekben talán az ismételgetés lehet a szelekció legfőbb megvalósítója.

5.2. A másik pedagógiai indítékú kutatási irány elméletileg főként a személy már meglevő ismeretanyaga, kognitív rendszerei és a szöveg megjegyzése közötti kapcsolatra (vö. 4.3.2) releváns elméletileg, mivel arra kíváncsi, hogy a kívülről, a kísérletben megadott rendező elvek, *organizátorok* hogyan befolyásolják a szöveg feldolgozását és megjegyzését. Az organizátor-fogalom terminusszerű használata *Ausubel*től származik. Az ő tanulási és emlékezeti koncepciójának általános vezérelve az, hogy az értelmes verbális tanulás alapfeltétele a kölcsönhatás a már meglevő ismeretrendszer és az új anyag között, melynek során az új anyag asszimilálódik a már meglevő fogalmakhoz, lehorgonyzódik, beilleszkedik a meglevő tágabb fogalmi rendszerbe. „Más szóval az értelmes tanulást befolyásoló legfontosabb tényező a már meglevő kognitív struktúra" (*Ausubel*, 1963, 25. o.). További fontos részelve *Ausubel* felfogásának az, hogy a tanulás során a részlegesebb, egyedibb anyagot igyekszünk szélesebb, általánosabb elvek alá sorolni. Ennek az a következménye a

szövegek megjegyzésére, hogy *Ausubel* szerint a speciálisabb információknak az általánosabb alá rendelését nemcsak a szöveg *belső* szerveződése segítheti elő, hanem a tényleges szöveget megelőzően adott *előorganizátorok* is. Ezek nem egyszerűen a szöveg valamilyen összefoglalásai, hanem a szövegnél nagyobb általánosítottsági szintű, a más anyagtól való elkülönítést és a fogalmi támasz szerepet lehetővé tevő „kapaszkodók", melyek „kívülről" segíthetik az új anyag hozzákapcsolását magasabb fogalmakhoz.

Az elméletnek – melynek relevanciáját *Ausubel* több kísérletben igazolta (*Ausubel*, 1960; *Ausubel* és *Robinson*, 1969) – pedagógiai jelentősége mellett az az általános érdekessége is megvan, hogy rámutat, a meglevő kognitív rendszer nemcsak elemeket, hanem új vonatkozásokat is adhat hozzá a szöveghez, avval, hogy egy tágabb összefüggésbe helyezi azt.

Mind a kérdések mind az előorganizátorok vizsgálata arra mutat, hogy – legalábbis szándékos tanulási helyzetekben – aktívan sajátítjuk el a szöveges anyagot, aktívan vonunk ki abból egy emlékezeti reprezentációt. Az aktív kifejezés itt nem puszta sallang; a szövegekre emlékezés aktív (vagy konstrukciós) elképzelésének bírálói, főként a többször idézett *Anderson* és *Bower* (1974) szerint az aktív szelekció s a hozzáadás a felidézés során a feladat és a helyzet kívánalmainak megfelelő aktív munkát jelent csupán. Szerintük a bemenetkor a személyek minden mondatot azonos szintű és értékű szemantikai reprezentációba tesznek át, itt nincs szükség – akárcsak a megőrzésnél sem – aktív s a szöveg specialitásából származó folyamatok feltételezésére. Mint ahogy *Frederiksen* (1975a) az itt ismertetett kutatások mellett saját hasonló munkáira is hivatkozva kifejti, a megjegyzendő anyaghoz kapcsolódó feladatoknak a hatása a szövegből kiemelt tartalomra már nemigen magyarázható utólagos „szerkesztéssel", hiszen a felidézési feladatok az ilyen kísérleteknél homogének, eltérés pusztán az anyag feldolgozásának irányításában van.

Nem szabad azonban megfeledkeznünk arról, hogy ezek a pedagógiai kutatások egy eléggé speciális helyzetre érvényesek csak; a spontán, de korlátozott, a személy által nem szabályozható bemeneti feltételek között folyó szöveghallgatással és megjegyzéssel szemben a másik pólust – a szándékos s a személy által szabályozott információfelvétel körülményei között folyó szövegtanulást képviselik. Az itt talált aktív felvevési folyamatok még nem feltétlenül igazolják, hogy a másik esetben is a felvételkor végbemenő szelekcióról, következtetésekről stb. van szó.

6. Néhány explicit pszicholingvisztikai törekvés

Van néhány, egyelőre még kisszámú olyan újabb kutatás, melyek mikor elismerik a szövegekre emlékezés konstrukciós elméletét, a szelekciókat, változtatásokat és hozzáadásokat központi kérdésnek tartják, ezen túlmenve megpróbálnak kimerítő jellemzést adni a szövegből kivont tartalom szerkezetéről, összevetve azt a szöveg objektív, többnyire logikailag elemzett szerkezetével. Jellemző még ezekre a munkákra, hogy, szemben pl. a *Bransford*-csoport kutatásaival, akik igen rövid, „aligszövegeknél" mutattak rá fontos mikrofolyamatokra, valóban hosszú, 500–1000 szavas szövegeket vizsgálnak, ahol a szelekció és a változtatás központi kérdéssé válik.

A legjellegzetesebb kutatási irányt *Dawes* (1966) munkája és szövegei indították el; ő lényegében úgy módosította a hosszabb szövegekre emlékezés anyagainak feldolgozását, hogy dominálóan leíró jellegű szövegeinek állításait logikai halmazviszonyokra (azonosság, inklúzió, diszjunkció stb.) írta át, s a felidézésnél (ill. eredeti kísérleteiben felismerésnél) arra volt kíváncsi, hogy mennyire a túlgeneralizálás (pl. inklúzió → azonosság), ill. az áldiszkriminálás (pl. azonosság → inklúzió) felé torzítják a személyek a szöveget.

Fredericksen azután egy kiterjedt kutatási programban (vö. 1973) fejlesztette tovább ezt az önmagában még kísérletileg nem termékeny megközelítést. Kísérleteiben a használt szöveg egészét egy logikai-szemantikai propozicionális, az állításokat tükröző hálóval írta le, melyben a különböző dolgok, személyek és a hozzájuk rendelt állítmányok kapcsolatát tüntette fel. (A részletesebb elemzésben a kapcsolatokat képviselő „nyilak" címkézése azt is kifejezi, hogy milyen a viszony az illető dolog és a hozzárendelt predikátum között – pl. tulajdonság, birtoklás, cselekvő-cselekvés stb., l. részletesen *Fredericksen*, 1973.) A háló ezenfelül feltüntette a szövegben kimondott vagy abból csak kikövetkeztethető implikációs kapcsolatokat is az egyes állítások között.

Frederiksen ezután azt nézte meg, hogy a feladathelyzetet variálva hogyan változik a visszaadott anyag a szövegnek ehhez az eredeti logikai szerkezetéhez képest. Kimutatta pl., hogy a szövegben eredetileg szereplő, abból jogosan kikövetkeztetett (implikációs) és hozzáadott (elaborációs) állítások aránya megváltozik, ha a személyek úgy hallgatják a szöveget, hogy meg kell jegyezzék, illetve úgy, hogy a szövegben szereplő szociális probléma megoldására adjanak javaslatot. (Az anyag egy képzeletbeli sziget gazdasági fejlődésének irányával kapcsolatos érdekellentétekről szól.) Az

elaboráció gyakoribb volt és aránya egy hét múlva még csak nőtt, ha a személyeknek nem volt megjegyzési feladatuk. A szövegeket ismételten adva pedig kiderült, hogy négy próba során az implikációk száma nő, míg az elaboráló hozzáadások csökkennek, a túláltalánosítások szintén, de nem ugyanilyen gyorsan. Végül a kísérletek azt is kimutatták, hogy az elaboráció, a kiegészítő hozzátevés egyetlen másik mutatóval sem korrelál (*Frederiksen*, 1972, 1973, 1975a, b).

Frederiksen legfőbb elméleti következtetése – melyre 5.2 alatt már utaltunk –, hogy a szöveg megjegyzésének aktív folyamatai a korábbiaknál jobban nyomon követhetők, ha felhasználjuk az adott és a visszaadott szöveg pontos „logikai" jellemzését. Az idézett adatok pl. arra utalnak, hogy míg az implikációk levonása már a bemenetkor megjelenő input-hatás (a felvett anyag „lyukainak" betöltése), addig az elaboráló hozzáadások inkább későbbi, szerkesztési jellegűek. *Frederiksen* szerint a jól jellemzett hosszabb szövegek szabad felidézésének vizsgálata ad igazából módot a szöveg feldolgozásakor zajló folyamatok pontos, nem impresszionisztikus jellemzésére.

Hasonló reményekkel alkalmazza a szövegek explicit elemzését *Crothers* (1972) is, aki a szöveg szerkezetét a szöveg logikai szerkezetét tükröző gráffal jellemzi, a gráf csomópontjai között pedig *és*, *vagy*, ill. *mert* viszonyokat tételez fel. Érdemes megemlíteni, hogy *Crothers* elemzési módszere még igényeiben sem tekinthető univerzálisnak – a gráf tulajdonképpen csak egy fogalom alosztályait s az erre vonatkozó tulajdonságok hierarchiáját ábrázolja. Ez csak nagyon speciális szövegek jellemzésére alkalmas (maga *Crothers* egy csillagfajta altípusait és az altípusok jellemzőit leíró szöveget használt), ugyanis *Crothers* nem dolgok, fogalmak és predikátumok közti kapcsolatokat szemléltet a gráffal, mivel a dolgok (a csillagok) lényegileg az egész szövegen keresztül ugyanazok, hanem predikátumok közötti alá-fölérendelési és egyéb viszonyokat, ahol a predikátumok lényegileg mind attributív jellegűek. *(X-nek van Y tulajdonsága.)*

Crothers kísérleteiben azután azt vizsgálja, hogy a szöveg „felszíni" jegyeinek változtatása ehhez a logikai szerkezethez képest hogyan befolyásolja az egyes szövegrészek felidézését. Legfőbb változói hasonlóak a *Rothkopf* és *Frase* által vizsgált tényezőkhöz – a tulajdonságok, ill. az alcsoportok szerinti szervezés stb. Kísérleti eredményei önmagukban nem különösebben figyelemre méltók, igazi érdekességük az, hogy *Crothers* a felidézett anyag mennyiségi részjellemzőit a szöveg szerkezetét leíró gráfra visszavezetve próbálja globálisan reprezentálni.

A legújabb szovjet szakirodalomban *Csisztyakova* (1973, 1974) foglalkozik hasonló apparátust használva szövegek megértésével és megjegyzésével. A szöveg jellemzésére ő is egy logikai-tartalmi átírást, vagy ahogy ő mondja, az „értelmi nyelvre" történő átírást használ. Elsősorban *Zsinkin* (1970) korábbi munkáira támaszkodva a szöveget ő is hierarchikus gráf formájában tartja leírhatónak. A leírás célja tulajdonképpen az, hogy a szöveg által hordozott tárgyi tartalmat, tárgyi viszonyokat tárja fel. Ehhez egy felülről lefelé haladó hierarchikus elemzéssel juthatunk el *Csisztyakova* szerint, a szöveg általános témájából kiindulva, melynek az általa dominált altemák kifejtései, magyarázatai, azok altémái további magyarázatok stb. Az így hierarchikusan ábrázolt szövegekben nemcsak rész–egész viszonyok vannak azonban a különböző szintek között, hanem a gráf „nyilait" megcímkézve *Csisztyakova* az egyes dolgok (saját kifejezésével: denotátumok) között a legkülönbözőbb viszonyokat képes kifejezni – pl. tulajdonság, értékadás, térbeli elhelyezkedés stb. Ez az elemzési módszer „bevallottan" is nem egyszerűen a szöveg, hanem a szöveg – leíró tudományos szöveg – által lefedett, jelölt ismeretrendszer jellemzésére törekszik.

Ennek alapján érthető is, hogy kísérleteiben *Csisztyakova* elsősorban arra volt kíváncsi, hogy mennyire befolyásolja tudományos szövegek megértését-megjegyzését az, hogy a személyek a szöveg egyes „altémáival" többé-kevésbé ismerősek. A megértés, melyet a szöveget tanulmányozó személy felidézéseiből kielemezhető ismeretgráffal jellemeztek, könnyebb, ha a személy már eleve rendelkezik az elsajátítandó ismeretstruktúra egy részével. A szövegek szerkezetét variálva pedig azt mutatta ki *Csisztyakova*, hogy a leghatékonyabb megértés és felidézés akkor következik be, ha a szövegben a mögötte álló ismeretstruktúra hierarchikus-vertikális és horizontális, az azonos szinten levő részek közti viszonyok is nyíltan ki vannak fejezve, s hogy a feldolgozást könnyíti, ha a fő témákat követik az altémák a szöveg lineáris sorrendjében.

Ezek az itt természetesen csak vázlatosan ismertetett kutatások szorosan kapcsolódnak egész szemléletükkel a hosszú távú szemantikai emlékezet, az „ismerettár" problémájához. Maguk a szövegek formális jellemzésére használt megoldásaik is emlékeztetnek a szemantikai emlékezet egyes modelljeire, ahol az emlékezetben tárolt ismeretszerű összefüggések egyik leggyakoribb reprezentációs formája szintén a gráf (vö. *Quilian*, 1969; *Kintsch*, 1972; *Rumelhart, Lindsay* és *Norman*, 1971). A hasonló formában történő reprezentáció lehetőséget nyújt arra, hogy a továbbiakban a szöveg megjegyzésére és az ismerettárra vonatkozó

modelleket illesszük egymással, így közelítve ahhoz az alapkérdéshez – ami a leíró-tudományos szövegek megjegyzésénél alapvető fontosságú –, hogy hogyan válik az egyedi tapasztalatokból ismeret.

Az ismertetett elképzelések egyik negatívuma is kiderül azonban, ha összevetjük őket a szemantikai emlékezet modelljeivel. Míg az utóbbiak igen gazdag viszonyrepertoárt vesznek fel a gráf egyes csomópontjai között, a szövegekkel kapcsolatos próbálkozások gyakran – éppen a felhasznált szövegek szűk repertoárja miatt – csak néhány (pl. alá-fölérendelés) viszonyt vesznek fel. További nagy megoldatlan problémájuk, hogy éppen a hosszabb szövegek megjegyzésének speciális kérdésére, a szelekcióra nemigen tudnak választ adni. A pontos, részletező elemzés – akár a szöveg nyelvi anyagából indul, mint *Frederiksen*nél, akár valamilyen logikai szerkezetből, mint *Crothers*-nél vagy *Csisztyaková*nál – nem rendel elvileg megalapozott „súlyokat" a szöveg egyes részeihez, hogy evvel magyarázhassa a szelektív felidézést. Ehhez arra lenne szükség, hogy az explicit modellek a szöveg makroszerkezetéről is mondjanak valami határozottat, ne csak pl. egyes állítások közötti viszonyokról.

8. Rövid *összefoglalást* vagy *kitekintést* ilyen heterogén anyag alapján nagyon nehéz lenne adni, ehelyett inkább csak azt emelném ki, milyen új kérdések felé mutatnak az eddigi kutatások.

a) Mind az integrációval, mind a szöveg megjegyzésével kapcsolatos szelekcióval foglalkozó kutatások arra utalnak, hogy az emlékezet szempontjából is érdemes megkülönböztetni a szöveg *mikro-* és *makroszerkezeti* sajátosságait. Az első hatásai – a névmások és egyéb anaforikus eszközök szerepe pl. – a szöveg „műfajától" függetlenül megjelennek, míg a szöveg makroszerkezetének hatása a hosszabb szövegek megjegyzésénél és tanulásánál folyó szelekcióra, átalakításra már nagyban függ ettől s a személy aktivitásának jellegétől. Fontos tisztázandó kérdés, hogy ezeknek a szerkezeti hatásoknak megfeleltethető folyamatok hogyan kapcsolhatók össze az emlékezet általános modelljeivel. Az idői viszonyok pontos tisztázása esetleg rámutathat arra, hogy a „mikroszerkezeti" hatások inkább a rövid távú emlékezet körében érvényesülnek, míg a makroszerkezet hatásaira – ahol már az ismeretrendszer szerepe is nyilvánvaló – valamilyen tágan értelmezett „operatív emlékezeti" blokkot kellene felvennünk.

b) Ez felveti azt a korábban is érintett kérdést, hogy milyen viszony van az ismereteket őrző szemantikai emlékezet és a szövegek megjegyzése között, lehetséges formális hasonlóságaik mellett egy valóban explicit modellben hol tükrözzük azt a különbségüket, hogy a szövegből megjegyzett anyag nem tisztán leíró szövegek esetében nemcsak állításokat

tartalmaz, melyek jól reprezentálhatók valamilyen gráf formában, hanem pl. az események idői szekvenciáját is.

c) Ennek tisztázásában sokat adna, ha a sematizáció problémáját a korábbiaknál pontosabban, a mai explicit emlékezeti modellek szintjének megfelelően tudnánk újrafelvetni. Ehhez a szövegek makroszerkezetének pontosabb jellemzésére lenne szükség, s arra, hogy a makroszerkezeti kulturális mintákat pontosan el tudjuk helyezni az emlékezeti modell egészében. (Láttuk pl., hogy egyáltalán nem mindegy, hogy ezeket a hatásokat a bemenetnél vagy csak a felidézésnél vagy mindkét helyen felvesszük.)

d) Nem elhanyagolható az sem – amiről itt nem volt módunk szólni –, hogy a szövegből kivont, kiemelt „tartalom" fenomenológiájának kérdése hogyan fog tisztázódni. A szövegekre emlékezéssel kapcsolatban is kiújult ugyanis az a verbális folyamatok kutatásában általános vita, hogy vajon a nyelvi anyag mentális tartalmi megfelelői „képek" vagy absztrakt fogalmi jelentések. Bár sok, a szövegekkel kapcsolatos modell – pl. *Frederiksen* – nyíltan kikerüli ezt a kérdést, azt hangsúlyozva, hogy egyes hatások megléte szempontjából közömbös, hogyan képzeljük el a „tartalom" pszichológiai reprezentációját, sok kérdésben – így éppen a sematizáció kérdésében is – egyáltalán nem közömbös ez.

Irodalom*

Allen, D. I., 1970, Some effects of advance organizers and level of question on the learning and retention of written social studies material. *J. Educ. Psychol., 61.*, 333–339.

Allinger, U. R., 1972, Retroaktive Einflüsse thembezogener Aufgaben auf das Behalten von Texten. Dissertation, Heidelberg: Ruprecht-Karl-Universität.

Anderon, J.. R., and *Bower, G. H.*, 1974, Human associative memory. 2. kiadás. Washington, D. C.: Hemisphere Publishing Co.

Austin, S..D. M., A study in logical memory. *Amer. J. Psychol., 32.*, 370–403.

Ausubel, D. P., 1960, The use of advance organizers in the learning and retention of meaningful verbal material. *J. Educ. Psychol., 51.*, 267–272.

Ausubel, D. P., 1963, The psychology of meaningful verbal learning. New York: Grune and Stratton.

Ausubel, D. P., 1968, Educational psychology: A cognitive view. New York: Holt, Rinehart and Winston.

*Az irodalomjegyzékben – a folyóirat gyakori előfordulása miatt – a *JVLB* rövidítés a *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* c. folyóiratra utal.

Ausubel, D. P., and Robinson, F. G., 1969, School learning: An introduction to educational psychology. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Baranyai Erzsébet, 1963, Gondolkodás a tagolásban és összefogásban. *Pszichológiai Tanulmányok V.,* 127–140.

Barclay, J. R., and *Reid, M., 1974,* Characteristics of memory representations of sentence sets describing linear arrays. *JVLVB, 13.,* 133–137.

Bartlett, F. C., 1923, Psychology and primitive culture. Cambridge: Cambridge University Press.

Bartlett, F. C., 1932, Remembering: A study in experimental and social psychology. Cambridge: Cambridge University Press.

Binet, A., et *Henry, V.,* 1894, La mémoire des phrases (Mémoire des idées). *Année Psychologique, 1.,* 24–59.

(Blonszkij, P. P.) Блонский, П. П., 1935а, Развитие мышления школьника. Москва; Учпедгиз.

(Blonszkij, P. P.) Блонский, П. П., 1935б, Память и мышление. Москва; Огиз – соцэкгиз.

Bransford, J. D., and *Franks, J. J.,* 1971, The abstraction of linguistic ideas. *Cognitive Psychology, 2.,* 331–350.

Bransford, J. D., and *Franks, J. J.,* 1972, The abstraction of linguistic ideas: A review. *Cognition, 1.,* 211–249.

Bransford, J. D., Barclay, J. R., and *Franks, J. J.,* 1972, Sentence memory: A constructive versus interpretive approach. *Cognitive Psychology, 3.,* 193–209.

Brent, S. B., 1969, Linguistic unity, list length, and rate of presentation in serial anticipation learning. *JVLVB, 8.,* 70–79.

Brockway, J., Chmielewski, D., and *Cofer, C. N.,* 1974, Remembering prose: Productivity and accuracy constraints in recognition memory. *JVLVB, 13.,* 194–208.

Brown, R., and *Lenneberg, E. H.,* 1954, A study in language and cognition. *J. Abnorm. Soc. Psychol.; 49.,* 454–462.

Bull, S. G., and *Dizney, H. F.,* 1973, Epistemic-curiosity-arousing prequestions: Their effect on long-term retention. *J. Educ. Psychol.,* 45–49.

Chafe, W., 1975, The verbalization of experience. Előadások az Amerikai Nyelvészeti Társaság „Nyelvi Intézetében", Tampa.

Chomsky, N., 1973, A nyelv formális természete. In: *Szépe György* (szerk.): *A nyelvtudomány ma.* Budapest: Gondolat, 215–283.

Clark, H. H., 1969, Linguistic processes in deductive reasoning. *Psychol. Rev., 76.,* 387–404.

Clark, K. B., 1940, Some factors influencing the remembering of prose material. *Arch. Psychol., No. 253.*

Cofer, C. N., 1941, A comparison of logical and verbatim learning of prose passages of different lenghts. *Amer. J. Psychol., 54.,* 1–20.

Cofer, C. N., 1943, An analysis of errors made in the learning of prose materials. *J. Exp. Psychol., 32.,* 399–410.

Cofer, C. N. 1956, Kézirat, hivatkozás Paul, I. H., 1967 nyomán.

Crothers, E. J., 1972, Memory structure and the recall of discourse. In: *Freedle, R. O.* and *Carrol, J. B.,* 1972, 247–283.

(Csisztyakova, G. D.) Чистякова, Г. Д., 1973, Применение графов к изучению понимания текста. *Новые Исслед. в Психол.* № 1 (7), 16–19.

(Csisztyakova, G. D.), Чистякова, Г. Д., 1974, Психологическое исследование Содержательной структуры текста . . . *Вопросы Псих.*, 20 № 4, 115–127.

(Csutko, N. J.) Чутко, Н. Я., 1970, О предвоначальном осмысливании текста, запоминаенльнмого школьниками. *Материалы 1-го Всесоюзного Симпозиума по психологии памяти.* Харьков, 255–258.

Dixon, T. R. and *Horton, D. L.*, 1968, (eds.): Verbal behavior and general behavior theory. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall.

Dooling, D. J. and *Lachmann, R.*, 1971, Effects of comprehension on retention of prose. *J. Exper. Psychol., 88.*, 216–222.

Dooling, D. J. and *Mullet, R. L.*, 1973, Locus of thematic effects in retention of prose. *J. Exper. Psychol., 92.*, 404–406.

Edwards, A. L. and *English, H. B.*, 1939, The effect of the immediate test on verbatim and summary retention. *Amer. J. Psychol., 52.*, 372–375.

Fodor, J. A. and *Bever, T. G.*, 1965, The psychological reality of linguistic segments. *JVLVB., 4.*, 414–420.

Franks, J. J. and *Bransford, J. D.*, 1972, The acquisition of abstract ideas. *JVLVB, 11.*, 311–315.

Frase, L. T., 1969a, Cybernetic control of memory while reading connected discourse. *J. Educ. Psychol., 60.*, 49–55.

Frase, L. T., 1969b, Structural analysis of the knowledge that results from thinking about text. *J. Educ. Psychology, 60.* (Monograph Suppl. 6).

Frase, L. T., 1972, Maintenance and control in the acquisition of knowledge form written materials. In: *Freedle, R. O.* and *Carrol, J. B.*, 1972, 337–357.

Frase, L. T., 1973, Sampling and response requirements of adjunct questions. *J. Educ. Psychol., 65.*, 273–278.

Frederiksen, C. H., 1972, Effects of task-induced cognitive operations on comprehension and memory processes. In: *Freedle, R. O.* and *Carrol, J. B.*, 1972, 211–245.

Frederiksen, C. H., 1973, Acquisition of knowledge from natural language discourse. Sokszorosított kézirat, U. S. Office of Education, Pro. No. 9–0396.

Frederiksen, C. H., 1975a, Effects of context-induced processing operations on semantic information from discourse. *Cognitive Psychology, 7.*, 139–166.

Frederiksen, C. H., 1975b, Acquisition of information form discourse: Effects of repeated exposures. *JVLVB 14.*, 158–169.

Freedle, R. O. and *Carrol, J. B.*, 1972 (eds.), Language comprehension and the acquisition of knowledge. Washington, D. C.: V. H. Winston. A kötetben a szerkesztők azonos című cikke: 361–368.

Geiselman, R. E., 1975, Semantic positive forgetting: Another cocktail party problem. *JVLVB, 14.*, 73–81.

Gomulicki, B. R., 1956a, Recall as an abstractive process. *Acta Psychologica, 12.*, 77–94.

Gomulicki, B. R., 1956b, Individual differences in recall. *J. of Personality, 24.*, 387–400.

Gould, A. and *Stephenson, G. M.* 1967, Some experiments relating to Bartlett's theory of remembering. *Br. J. Psychol., 58.*, 39–50.

(Gyivovisz-Aranovszkaja, D. M.), Дивовис-Арановская, Д. М., 1970, Формирования у учащихся младших классов понимания как средство развития памяти. *Материалы 1-го Всесоюзного симпозиума по психологии памяти.* Харьков, 79–82

Harris, R. J., 1974, Memory and comprehension of implications and inferences of complex sentences. *JVLVB, 13.*, 626–637.

Hebb, D. O., 1949, The organization of behavior. New York: Wiley.

Hill, A., 1961, Grammaticality, *Word, 17.*, 1–10.

Howe, M. J. A., 1970, Repeated presentation and recall of meaningfull prose. *J. Educ. Psychol., 61.*, 214–219.

Huttenlocher, J., 1968, Constructing spatial images: A strategy in reasoning. *Psychol. Rev., 75.*, 550–560.

Johnson, M. K., Bransford, J. D. and *Solomon, S. K.*, 1973, Memory for tacit implications of sentences. *J. Exper. Psychol., 98.*, 203–205.

Johnson, N. F., 1965, The psychological reality of phrase-structure rules. *JVLVB, 4.*, 469–475.

Johnson, R. E., 1970, Recall of prose as a function of the structural importance of the linguistic units. *JVLVB, 9.*, 12–20.

Johnson, R. E., 1971, Remembering textual prose as a function of structural importance. Kiadatlan kézirat.

Kalbaugh, G. L. and *Walls, R. T.*, 1973, Retroactive and proactive interference in prose learning of biographical and science materials. *J. Educ. Psychol., 65.*, 244–251.

Kamil, M. L., 1972, Memory for repeated words and paralell structure in compound sentences. *JVLVB, 11*, 634–643.

Katz, S., Atkeson, B. and *Lee, J.*, 1974, The Bransford-Franks linear effect: Integration or artefact. *Memory and Cognition, 2.*, 709–713.

Katz, S. and *Grunewald, P.*, 1974, The abstraction of linguistic ideas in "meaningless" sentences. *Memory and Cognition, 2.*, 737–741.

Kay, H., 1955, Learning and retaining verbal material, *Brit. J. Psychol., 46.*, 81–100.

Kintsch, W., 1970, *Learning, memory and conceptual process.* New York: Wiley.

Kintsch, W., 1972, Notes on the structure of semantic memory. In: *Tulving, E.*, and *Donaldson, W.* (eds): *Organization of memory.* New York: Academic Press, 247–308.

Kintsch, W. and *Monk, D.*, 1972, Storage of complex information in memory: Some implication of the speed with which inferences can be made. *J. Exper. Psychol., 94.*, 25–32.

Koen, F., Becker, A. and *Youg, R.*, 1969, The psychological reality of the paragraph. *JVLVB, 8.*, 49–53.

(Kommiszarcsik, K. A.), Коммисарцик, К. А., 1958. Последовательность запоминания словесного материала учащимся средней школы. Изд. АПН РСФСР, Вып. 98, 35–68.

Labov, W. and *Waletzky, J.*, 1967, Narrative analysis: Oral versions of personal experience. In: *Helm, J.* (ed.): Essays on the verbal and visual arts. Seatle: American Ethnological Society, 12–44.

Lachmann, R., and *Dooling, D. J.*, 1968, Connected discourse and random strings: Effects of number of inputs on recognition and recall. *J. Exper. Psychol., 77.*, 517–522.

Lantz, D. L. and *Stefflre, V.*, 1964, Language and cognition revisited. *J. Abnorm. Soc. Psychol., 69.*, 472–481.

Leontyev, A. A., 1974, A pszicholingvisztika tárgya és tematikája. In: *Váriné Szilágyi Ibolya* (szerk.): A pszichikum és a tevékenység a mai szovjet pszichológiában. Budapest: Gondolat, 413–434.

Lesgold, A. M., 1972, Pronominalization: A device unifying sentences in memory. *JVLVB, 11.*, 316–323.

Levitt, E. E., 1956, A methodological study of the preparation of connected verbal stimuli for quantitative experiments. *J. Exper. Psychol., 52.*, 33–38.

Libermann, A. M., Mattingly, I. G. and *Turves, M. T.*, 1972, Language codes and memory codes. In: *Melton, A. N.* and *Martin, E.* (eds): Coding processes in human memory. Washington, D. C.: W. H. Winston, 307–334.

(Lurija, A. R.), Лурия, А. Р., 1968, Маленькая книжка о большой памяти. Москва: Издательство Московского Университета.

MacGaw, B., and Grotelueshen, A., 1972, Direction of the effect of questions in prose materials. *J. Educ. Psychol., 63.*, 580–588.

Maclay, H. and *Sleator, M. D.*, 1960, Responses to language: Judgements of grammaticalness. *Intern. J. Amer. Linguistics, 26.*, 275–282.

(Malceva, K. P.), Мальцева, К. П., 1958, План текста как смысловая опора запоминания у младших школьников. in: Смирнов, А. А. (ред.) *Вопросы психологии памяти.* Москва: Изд. Акад Пед. Наук РСФСР 175–194.

(Malceva, K. P.), Мальцева, К. П., 1970, Формирование в естественном эксперименте у мения пальзоваься планом текста как приемом запоминания у младших школьников. Материалы 1-го Всесоюзного Симпозиума по психологии памяти. Харьков 141–142.

(Matlin, E. K.), Матлин, Е. К., 1958, Влияние сходства заучиваемых материалов на их усвоение. in: Смирнов, А. А. (ред): *Вопросы психологии памяти.* Москва: Изд. Ак. Пед. Наук РСФСР, 195–215.

Melton, A. N. and *Martin, E.* (eds.): *Coding processes in human memory.* Washington, D. C.: V. H. Winston.

Meyer, B. J. F. and *McConkie, G. W.*, 1973, What is recalled after hearing a passage? *J. Educ. Psychol., 65.*, 109–117.

Miller, G. A. and *Chomsky, N.*, 1963, Finitary models of language users, in: Luce, R. D. Bush, R. R., and Galanter, E. (eds.): *Handbook of mathematical psychology. Vol. II.* New York: Wiley, 419–491.

Miller, G., Galanter, E. and *Pribram, K. H.*, 1960, Plans and the structure of behavior. New York: Henry Holt.

Morton, J. and *Broadbent, D. E.*, 1967, Passive versus active recognition models or is your homunculus really necessary? in: Wathen-Dunn, W. (ed.): Models for the perception of speech and visual form. M.I.T. Press: Cambridge, Mass., 103–110.

Myers, J. L., Pezdek, K. and *Coluson, D.*, 1973, Effect of prose organization upon free recall. *J. Educ. Psychol., 65.*, 313–320.

Northway, M. L., 1940, The concept of the 'schema'. *Brit. J. Psychol., 30.*, 316–325.
Oldfield, R. C., 1954, Memory mechanisms and the theory of schemate. *Brit. J. Psychol., 45.*, 14–23. Magyarul: In: *Marton L. M.* (szerk.): A tanulás szerepe az emberi észlelésben. Budapest, Gondolat, 1975, 277–291.
Oldfield, R. C. and *Zangwill, O. I.*, 1942, Head's concept of the schema and its application in contemporary British psychology. II. Critical analysis of Head's theory. *Brit. J. Psychol., 33.*, 58–64.
Pap M., 1970, Vissza a nyelvészethez! Általános Nyelvészeti Tanulmányok VII., 207–228.
Paul, I. H., 1959, *Studies in remembering:* The reproduction of connected and extended verbal material. *Psychological Issues*, Vol. 1, *No. 2.*
Paul, I. H., 1967, The concept of schema in memory theory. *Psychological Issues*, Vol. 5, *No. 2–3.*, 219–258.
Perlmutter, J., Royer J. M., 1973, Organization of prose materials: Stimulus, storage and retrieval. *Canad. J. Psychol., 27.*, 200–209.
Piaget, J. et *Inhelder, B.*, 1968, Mémoire et intelligence. Paris: Presse Universitaires de France.
Pléh Cs., 1974, Mondat és emlékezet I–II. *Magyar Pszichológiai Szemle, 31.*, 24–35., 147–158.
Pléh Cs. és *Radics K.*, 1976, „Hiányos mondat", pronominalizáció és a szöveg. Általános Nyelvészeti Tanulmányok XI., 261–277.
Pompi, K. F. and *Lachmann, R.*, 1967, Surrogate processes in the short term retention of connected discourse. *J. Exper. Psychol., 75.*, 143–150.
Potts, G. R., 1972, Information processing strategies used in the encoding of linear orderings. *JVLVB, 11.*, 727–740.
Rosenberg, S., 1965 (ed.) Directions in psycholinguistics. New York: The Macmillan Company.
Ross, B. M. and *Millson, C.*, 1970, Repeated memory of oral prose in Ghana and New York. *Intern. J. Psychol., 5.*, 173–181.
Rothkopf, E. Z., 1966, Learning from written materials: An exploration of the control of inspection behavior by test-like events. *Amer. Educ. Research J., 3.*, 241–249.
Rothkopf, E. Z., 1972, Structural text features and the control of processes in learning from written materials. In: *Freedle, R. O.*, and *Carrol, J. B.*, 1972, 315–335.
Rothkopf, E. Z. and *Coke, E. U.*, 1966, Variations in phrasing, repetition intervals and the recall of sentence material. *JVLVB, 5.*, 86–91.
Rothkopf, E. Z., and *Kaplan, R.*, 1972, Exploration of the effect of density and specificity of instructional objectives on learning from text. *J. Educ. Psychol., 63.*, 295–307.
Rumelhart, D. E., Lindsay, P. H. and *Norman, D. A.*, 1972, A process model for long-term memory. In: *Tulving, E.* and *Donaldson, W.* (eds.): Organization of memory. New York: Academic Press, 197–246.
Rübnyikov, N. A.) Рыбников, Н. А. (ред.), 1958, Роль воспроизведения в запоминании. *Изв. АПН РСФСР* Вып. *95.*

Sanders, J. R., 1973, Retention effects of adjunct questions in written and aural discourse. *J. Educ. Psychol., 65.*, 181–186.

Sasson, R., 1971, Semantic organization and memory for related sentences. *Amer. J. Psychol., 84.*, 253–267.

Schultz, C. B. and *DiVesta, F.*, 1972, Effects of passage organization and note taking on the selection of clustering strategies and on recall of textual materials. *J. Educ. Psychol., 63.*, 244–252.

Singer, M. and *Rosenberg, S. T.*, 1973, The role of grammatical relations in the abstraction of linguistic ideas. *JVLVB, 12.*, 273–284.

Slamecka, N. J., 1959, Studies of the retention of connected discourse. *Amer. J. Psychol., 72.*, 409–416.

Slamecka, N. J., 1960, Retroactive inhibition of connected discourse as a function of similarity of topic. *J. Exper. Psychol., 60.*, 245–249.

(Sulgin, A. K.) Шульгин, А. К., 1958, Психологический анализ повторных пересказов текста учашимся IV и VI классов. In: Рыбников, И. А., 1958, 5–33.

(Szmirnov, A. A.) Смирнов, А. А., 1948, Психология запоминания. Москва: Изд. Ак. Пед. Наук РСФСР.

(Szmirnova, L. N.) Смирнова, Л. Н., Об одном типе слов-заместителей в связном тексте. in: Лингвистические проблемы функционального Моделирования речевой деятельности, Вып. *1*. Ленинград: Изд. ЛГУ, 63–75.

Wales, R. J. and *Marshall, J. C.*, 1966, The organization of linguistic performance. In: *Lyons, J.* and *Wales, R. J.* (eds): Psycholinguistic papers. Edinburgh: Edinburgh University Press, 29–80.

Wason, P. C. and *Johnson-Laird, P. N.*, 1972, Psychology of reasoning. Cambridge, Mass: Harvard University Press.

Welborn, E. L. and *English, H.*, 1937, Logical learning and retention: A general review of experiments with meaningful verbal material. *Psychol. Bull., 34.*, 1–20.

(Zincsenko, P. I.), Зинченко, П. И., 1961, Непроиз вольное запоминание Москва: Изд. Акад. Пед. Наук РСФСР.

(Zsinkin, N. I.) Жинкин, Н. И., 1970, Грамматика и смысл. In: Язык и человек, Москва: Изд. МТУ.

MÉRÉS ÉS SZEMÉLYISÉG

VIZUÁLIS KRITIKUS FÚZIÓS FREKVENCIAÉRTÉKEK (VKFF) KAPCSOLATAI SZEMÉLYISÉGTESZT-MUTATÓKKAL*

SZAKÁCS FERENC

Országos Ideg- és Elmegyógyászati Intézet

I. A vizsgált jelenség

Az információfelvételt döntő mértékben biztosító egyedi neuronális rendszerek – mint ismeretes – többé-kevésbé tipikus különbségeket mutatnak az ingerületi folyamatok lezajlási idejét illetően is. Így – többek között – vannak olyan érzékeny, ingerlékeny rendszerek, amelyekben rövid idő alatt zajlanak le ezek a folyamatok, tehát viszonylag hamar ismét ingerelhetők, és vannak kevésbé érzékeny, hosszabb konszolidációs idővel jellemezhető rendszerek (*Dancs I.*, 1969).

Tudjuk: minél nagyobb frekvenciájú ingert képes valaki külön ingerek sorozataként észlelni, annál jobb az időegység alatti feloldó képessége, észlelése tehát annál hatékonyabb lehet. Az időfeloldó képesség mértéke az a kritikus érték, amely határa a fúziós jelenségnek (tehát amelynél alacsonyabb frekvencia esetén még külön ingereket észlelünk, és amelynél magasabb frekvenciájú ingersorozat már összefolyik, azaz fúzióban, folyamatos ingerként észleljük). Ezt az értéket nevezzük kritikus fúziós frekvenciának (KFF). Fokozatosan növekvő (aszcendens) és csökkenő (deszcendens) frekvenciájú ingersorozatokat szokás alkalmazni.

A jelenség klinikai pszichológiai szempontból (közvetlen optikai-szenzoros vonatkozásaitól most eltekintve) azért fontos, mert a KFF a központi idegrendszer információfelvevő kapacitásának – egyik – *közvetlenül* megnyilvánuló mutatója is lehet, hisz az *ingerelhetőség idői mértékét* mutatja.

A mérés maga technikailag rendkívül egyszerű, pontos, megbízható, kvantitatív (számskála jellegű) mutatót eredményez. Ez is hozzájárul ahhoz, hogy egyike a legelterjedtebb klinikai pszichológiai vizsgáló eljárásoknak.

*Az Országos Ideg- és Elmegyógyászati Intézet – felszabadulásunk 30. évfordulójának megünneplésére rendezett – tudományos ülésszakán elhangzott előadás alapján.

A kísérletes érzékeléslélektan rég kimunkálta a jelenség észlelésének számos általános törvényszerűségét: hogyan függ a kritikus érték az inger intenzitásától, téri tulajdonságaitól stb. (*Woodworth, R. S., Schlosberg, H.*, 1966).

Néhány egyedi, kivételesnek látszó jelenségre azonban nem adott magyarázatot. Hamarosan ismertté vált pl., hogy a kritikus érték öregkorban jelentősen csökken, hogy a nők és férfiak értékei nem összehasonlíthatók, hogy különböző szükségállapotok módosíthatják az egyénre jellemző értéket stb. Számos véletlenszerű és szisztematikus tapasztalat igazolta azt is, hogy alkohol, pszichotróp szerek, meteorológiai tényezők stb. hatással vannak a jelenségre (*Ákos Károly, Ákos Károlyné*, 1964; *Turner, R.*, 1968; *Uhr L., Miller, J. G.*, 1960; *Vaszló M.*, 1970).

Ez utóbbi „állapotfüggő" tulajdonsága magyarázza, hogy a farmakopszichológiai kísérletekben miért szerepel szinte kötelező vizsgáló eszközként. Ez az alkalmazási terület hozta egyébként a legtöbb fejtörést okozó „eredményt" (lényegében inkább kudarcot), azt ti., hogy bizonyos személyek KFF-értéke placebohelyzetben is változik, másoké viszont terhelésre sem. Az összes többi esetben lehetőség kínálkozik arra, hogy a változásokat fiziológiailag magyarázzuk, itt azonban a placeboeffektus magyarázatának esetében már meghonosodott személyiség-kiindulású elvekre van szükség. A vizsgálatok az utóbbi években a „személyiség és percepció" jelenségkörben igen elterjedtek. (Magyar nyelvű témareferátum: *Séra L.*, 1973.) Az O. I. E. Klinikai Pszichológiai Kutatólaboratóriumában folyó vizsgálataink célja egyrészt az, hogy a VKFF-értékkel pszichodiagnosztikailag hasznosítható támpontokhoz jussunk, másrészt, hogy bizonyos pszichotróp szerek hatásának mérőeszközévé fejlesszük az eljárást.

Irodalmi adatok és tapasztalataink alapján többféle *hipotézist* fogalmaztunk meg a VKFF-értékek pszichológiai értelmezésére.

1. A jelenség *neurofiziológiai* feltételei (mind az ascendens, mind a descendens teljesítmény esetében) egyrészt *függvényei az aktuális centrális izgalmi állapotnak* (aktiváció, vigilancia, szorongás stb.) – ezért az egyének értékei mérésről mérésre változhatnak. Másrészt együtt járnak *habituális* (személyiség-) *tulajdonságokkal* (stabilitás, ingerlékenység, diszjunktivitás stb.) –, tehát pl. előfordulhat, hogy különböző aktuális állapotú személyek azonos KFF-értéket teljesítenek.

2. A vizsgálati helyzet *szociálisan motivált*, s ez a konformis személyt a minél hamarabbi döntés (máris olyat lát, mint amit várnak tőle), az opponens személyt a késleltetett döntés (hadd várjon a vizsgáló) felé viszi.

Ezek a szociális beállítódások (attitűdök) az egyén aszcendens és deszcendens értékeit „széthúzzák": a konformis személy pl. hamar, tehát az aszcendens (növekvő frekvenciájú) inger esetén alacsony értéknél, deszcendens (csökkenő frekvenciájú) inger esetén pedig magas értéknél jelzi a kritikus határt.

3. A kritikus érték jelzése *döntés*, mégpedig bizonytalan helyzetben, hisz támpontjai küszöb körüli (alig észlelhető) ingerek. A bizonytalan helyzetben igen nagy szerepe van az *egyén döntési stratégiájának*, annak a tipikus viselkedésnek tehát, hogy szigorú vagy laza kritériumokhoz köti-e döntését. Előbbi esetben a személy „biztosra megy", tehát pl. magas aszcendens értéknél (amikor már biztosan nem villog) jelzi a kritikus határt.

4. Pontos méréshez huzamos (többszöri) vizsgálatra van szükség (*Ákos K.*, 1975), jelentős szerepe lehet tehát az egyénenként igen különböző mértékű *habituációnak* és *fáradékonyságnak* is (*Geréb Gy.*, 1962). Az aszcendens teljesítmény nehezebb (hisz itt állandóan vibráló fényt kell huzamosan nézni), ezért a fáradékonyak itt hamarabb (kisebb frekvenciánál) jelzik a fúziót, a deszcendensnél viszont az adaptációnak lehet nagyobb szerepe.

5. Végül – a klinikai pszichológiában legkézenfekvőbb feltevés szerint – *személyiségtényezők* határozzák meg a jelenséget, főként olyan alapvető tulajdonságok, mint extraverzió–introverzió, rigiditás–flexibilitás, stabilitás–labilitás.

II. A vizsgálat

Ez utóbbi feltevésen alapuló munkánkban* arra kerestünk választ, hogy *kimutatható-e kapcsolat (korreláció) a k.sz.-ek VKFF-értékei és bizonyos személyiségjegyei között.*

Összesen 61 egészséges egyetemi hallgatót vizsgáltunk: 32 nőt, 29 férfit. (Az 1974–75-ben lezajlott vizsgálat munkatársai: *Karczag Judit, Magos Tibor, Molnár Irén, Safir Erika* voltak, a statisztikai feldolgozásban *Papp István* matematikus volt segítségemre.)

*Itt közölt anyagunk része egy nagyobb vizsgálatsorozatnak, amely az Eü. Min. „Pszichológiai Kutatások" tárcaszintű kutatási főirányához minisztériumi szintre kiemelten elfogadott 6–01–2000–01–0/ Sz. „Percepció és személyiség összefüggése a patopszichológiában" c. témában végzett kutatómunka kereteiben folyik.

A VKFF-vizsgálatára a TFKI „Fúziométer" készülékét használtuk, amelynek ingeradó része 26 X 19 cm, fekete posztómező közepén 7 cm átmérőjű kör kerületén elhelyezett 8 db és a kör középpontjában levő 1 db egyenként 3 mm átmérőjű rubinvörös lámpácska, amelynek villogási frekvenciája 10–60 Hz között (szinkron) folyamatosan szabályozható. [Sajnos csak 1 Hz-es pontossággal, így – bár 0,5 Hz több-kevesebb pontossággal „saccolható" volt – a szakirodalomban (*Ákos, K., Ákos, K.*, i. m.) joggal fontosnak tartott tizedhertzes tartományban nem tudtunk vizsgálni.] A frekvenciát a vv. manipulálja, a kritikus értéket a v.sz. nyomógombbal jelzi, a készüléket optimális (egyéni) látótávolságból, két szemmel, a kör középpontját fixálva figyeli, sötét vizsgálati helyiségből. Egy vizsgálat négyszeri mérésből állt.

Személyiségjegyek kimutatására használt eszközeink: a *Cattel*-féle 16 faktoros személyiségkérdőív (*Cattel, R. B., Eber, H. W.*, 1962; *Karczag J.*, 1973) és a *Witkin*-féle Rejtett Figura Teszt (*Witkin, H. A.*, 1950) voltak.

III. Eredmények

1. A VKFF-értékek (átlag, szórás) nemek szerinti megoszlásban és összesítve a következők (1. táblázat).

Irodalmi adatokkal megegyezően azt találtuk tehát, hogy az aszcendens és deszcendens teljesítmény (mind a nőknél, mind a férfiaknál) jelentősen

1. táblázat

VKFF-teljesítmények átlaga (á) és szórása (sz)

	Aszcendens (A)		Deszcendens (D)		A–D különbözősége	
	á	sz	á	sz	Wilcoxon (R+)	P
Nők (n = 32)	24,2422	2,6054	25,9687	2,9399	331,5	< 0,05
Férfiak (n = 29)	27,9017	2,9344	29,5905	3,3808	274	< 0,05
N = 61	25,982	3,3047	27,6906	3,6229		

különbözik egymástól: *a deszcendens érték magasabb, mint az aszcendens!* Ez megerősíti azt a feltevést, hogy a kétféle küszöb centrális meghatározói, az értelmezésüket lehetővé tevő kognitív szabályozási elvek – legalábbis részben – eltérőek (*Danziger K., Hart, J. R.*, 1965). Az egyénenkénti aszcendens–deszcendens értékpárok korrelációja igen magas ugyan ($r = 0{,}633$), de ez csak azt jelenti, hogy azok, akiknek egyik értéke magas, szinte mindig magas értéket teljesítenek a másikban is (illetve fordítva), tehát nem követünk el osztályozási hibát, ha bármelyik érték alapján állapítjuk meg valakiről, hogy magas vagy alacsony a VKFF-teljesítménye. (Természetesen ez egyben azt is jelenti, hogy bármelyik VKFF abszolút értéke csak saját skáláján belül értelmezhető!) A deszcendens érték azonban – ritka kivételtől eltekintve – 1–2 Hz-cel egyénenként is mindig magasabb!

Azt, hogy itt kétféle jelenségről (legalábbis biztosan kétféleképpen értelmezendő jelenségről) van szó, mutatják a részben eltérő „személyiség-korrelátumok" is (l. következőkben).

Ugyancsak említés történt az irodalomban arról is, hogy a kritikus értékek nemek szerint különböznek (*Misiak, H.*, 1947). Adataink ezzel megegyezően mutatják, hogy *a férfiak mind az aszcendens, mind a deszcendens ágon kb. 2–3 Hz-cel magasabb értéknél jelezték a kritikus határt, mint a nők.* Ha az összetett értékek (átlag és fél szigma) alapján skálát szerkesztünk, a két nem teljesítményértékei a következő gyakorisági megoszlást mutatják (2. és 3. táblázat):

2. táblázat

Aszcendens-értékek gyakorisági eloszlása

	Átlag alatt			Átlag	Átlag fölött		
	← 21,0247	21,0248 22,6770	22,6771 24,3296	24,3297 27,6343	27,6344 29,2866	29,2867 30,9389	30,939 →
Nők (n = 32)	5	5	9	11	1	1	0
Férfiak (n = 29)	1	0	2	9	6	8	3

Megjegyzés: Az átlagtól eltérő értékek gyakorisága alapján a nők–férfiak különbözősége szignifikáns ($\chi^2 = 16{,}5242$; $p < 0{,}001$)

3. táblázat

Deszcendens-értékek gyakorisági eloszlása

	Átlag alatt			Átlag	Átlag felett		
	← 22,2560	22,2561 24,0675	24,0676 25,8790	25,8791 27,6906	27,6907 29,5021	29,5022 31,3136	31,3137 →
Nők (n = 32)	2	4	9	12	3	0	2
Férfiak (n = 29)	0	2	3	4	6	6	8

Megjegyzés: Az átlagtól eltérő értékek gyakorisága alapján a nők–férfiak különbözősége szignifikáns ($\chi^2 = 13{,}6125$; $p < 0{,}001$)

4. táblázat

Cattel-teszt (C 16 PF) eredményei (nyerspontok)

Faktorok	Összesen (N = 61)		(n = 32) Nők		(n = 29) Férfiak	
	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás
1. (A)	12,290	2,120	12,333	2,265	12,241	2,165
2. (B)	9,032	2,117	9,152	2,091	8,897	2,136
3. (C)	14,710	2,986	14,788	3,170	14,621	2,927
4. (E)	13,785	3,354	13,788	3,756	13,724	2,936
5. (F)	14,226	3,225	14,939	3,275	13,414	3,107
6. (G)	14,145	3,094	13,848	3.569	14,483	2,401
7. (H)	14,694	4,014	14,152	4,723	15.310	2,914
8. (J)	11,194	3.151	12,364	2,739	9,862	3,114
9. (L)	11,452	3,073	12,242	3,163	10,552	2,535
10. (M)	12,403	2,655	11,788	2,434	13,103	2,716
11. (N)	9,952	2,254	9,818	1,992	10,103	2,289
12. (O)	11.048	3.696	12,000	3,559	9,966	3,443
13. (Q_1)	11,355	2,957	11,273	3,193	11,448	2,623
14. (Q_2)	9,258	2,782	9,424	3,075	9,069	2,393
15. (Q_3)	12,629	2,610	12,636	2,717	12,621	2,318
16. (Q_4)	14,161	4,746	15,182	4,628	13,000	4,552
17. (I.)	5,550	2,051	5,779	2,150	5,290	1,864
18. (II.)	6,018	1,657	6,391	1,669	5,593	1,659
19. (III.)	4,806	1,529	5,536	1,392	3,976	1,266
20. (IV.)	6,003	1,745	6,300	1,895	5,666	1,544

Tehát az átlag fölött szinte kizárólag férfiak teljesítenek, míg átlag alatt főként nők.

(Itt csak megemlítem, de fontosnak tartom: más technikával, *zöld* színű flickerrel lényegében ugyanezeket a relációkat mértük, természetesen más értéktartományban 41 és 46 Hz között.)

2. *Cattel-féle 16 faktoros személyiségkérdőív* (C 16 PF; 4. táblázat).

Mivel a teszt hazai standardja nem készült el, nem használtuk a profilnormatívákat, mindenütt nyerspontokkal s „saját standarddal" dolgoztunk (faktorátlag és ± félszigmás övezetek; 5. táblázat).

5. táblázat

C 16 PF-értékek átlagövezetei

	Nők (n = 32)	Férfiak (n = 29)
A	11–13	
B	8–10	
C	13–16	
E	12–16	12–15
F	13–17	12–15
G	12–16	13–16
H	12–17	14–17
J	11–14	8–11
L	11–14	9–12
M	11–13	12–14
N	9–11	
O	10–14	8–12
Q_1	10–13	
Q_2	8–11	8–10
Q_3	11–14	
Q_4	13–17	11–15
I.	5– 7	4– 6
II.	6– 7	5– 6
III.	5– 6	3– 5
IV.	5– 7	5– 6

3. *Witkin-féle Rejtett Figura Teszt.* Eredményeink a 24 feladatból álló sorozat első 12 képével készített vizsgálatokra vonatkoznak. A teljesítményeket megoldási időben (másodpercekben) szokás ugyan megadni, de – statisztikai okok miatt – itt reciprok transzformált időértékek

szerepelnek (tehát a nagyobb számok jelzik a rövidebb megoldási időt és fordítva – 6. táblázat).

A VKFF-értékek és személyiségmutatók kapcsolatát keresve eleve lemondtunk arról, hogy funkcionális (oki), függvényszerű összefüggéseket mutassunk ki. Ilyen vállalkozást ismereteink nem indokoltak, alkalmazott módszereink nem tettek lehetővé.

6. táblázat

RFT-teljesítmények

	Nők (n = 32)	Férfiak (n = 29)	Összesen (N = 61)
Átlag	865,531	1158,446	1004,78
Szórás	420,911	509,246	491,52
Átlagövezet (kerekítve)	655–1076	904–1413	

Evidensnek megélt tapasztalataink voltak viszont arról, hogy egyes extrém (pl. igen magas) kritikus értéket adó személyek a mindennapi emberismeret szókészletével is megragadható markáns tulajdonságaikkal kitűntek a többi v.sz. közül (pl. állandó kötekedésükkel, kritikai megjegyzéseikkel). *Pszichodiagnosztikai szempontból hasznos eredményként azt vártuk tehát, hogy bizonyos ismert jelentésű tesztmutatók és a VKFF szélső értékeinek jellemző gyakoriságú együttes előfordulását, sztochasztikus kapcsolatát ki tudjuk mutatni.*

Eredményeink feldolgozása során ezért először azt néztük meg, hogy – nemenként a *saját átlagához* viszonyítva! – a VKFF alacsony, illetve magas (plusz–minusz fél szigma alatti, illetve feletti) értékei milyen gyakorisággal járnak együtt az alkalmazott személyiségtesztek alacsony vagy magas mutatóival. Azt kérdeztük tehát: igaz-e, hogy az a személy, akinek átlagon felüli valamelyik (vagy mindkét) VKFF-értéke, az valamely személyiségmutatójában (vagy több mutatóban) is átlag feletti (esetleg éppen átlag alatti) értékkel szerepel-e.

Erre a kérdésre a következő táblázattal kerestük a választ (7. táblázat).

A C 16 PF faktorok átlagértékei tehát mind a nők, mind a férfiak csoportjában – többségükben – az átlagövezetbe tartoznak. Vagyis: *a teszttel azonosítható*: („mérhető") *személyiségjegyek többségéről nem fel-*

7. táblázat

C 16 PF átlagértékek VKFF-övezetek szerint

	Aszcendens						Deszcendens					
	Nők (n = 32)			Férfiak (n = 29)			Nők (n = 32)			Férfiak (n = 29)		
	áa (n = 11)	á (n = 11)	áf (n = 10)	áa (n = 10)	á (n = 8)	áf (n = 11)	áa (n = 8)	á (n = 17)	áf (n = 7)	áa (n = 9)	á (n = 10)	áf (n = 10)
A	12,1	12,54	12,36	12,4	11,75	12,45	11,75	12,33	13,0	13,22	11,7	11,9
B	8,73	9,09	9,64	9,3	8,25	9	8,62	9,39	9,14	9,22	8,6	8,9
C	15,54	14,18	14,64	15,2	14,88	13,91	16,5	13,94	15,0	13,78	15,9	14,1
E	15,54	12,18	13,91	13,1	13,88	14,18	15,88	13,39	12,86	13,33	14,3	13,5
F	15,64	15,45	13,91	13,6	12,75	13,73	15,63	14,72	14,71	14,0	13,8	12,5
G	13,0	14,36	14,18	14,5	15,75	13,54	13,13	14,28	13,57	13,89	14,9	14,6
H	15,54	14,09	12,82	14,8	14,75	16,18	17,38	12,89	13,71	14,78	15,3	15,8
J	12,18	11,91	13,0	8,9	11,75	9,36	11,0	12,44	13,71	8,44	10,8	10,2
L	10,54	13,18	13,0	9,8	10,63	11,18	11,63	12,28	12,86	10,33	10,2	11,1
M	12,0	10,45	12,91	12,5	12,88	13,82	11,75	11,72	12,0	12,67	14,2	12,4
N	8,82	10,27	10,36	9,8	10,75	9,91	8,37	9,83	11,43	9,11	10,1	11,0
O	10,36	13,0	12,64	10,2	9,37	10,45	9,5	13,39	11,29	11,11	8,8	10,4
Q_1	11,64	10,82	11,36	12,0	11,13	11,18	11,87	11,33	10,43	10,89	12,7	10,7
Q_2	9,91	9,45	8,91	8,7	10,63	8,27	9,12	9,33	10,0	8,78	9,1	9,3
Q_3	13,45	11,64	12,82	13,7	11,88	12,18	12,62	12,56	11,57	13,0	12,6	12,3
Q_4	14,54	14,64	16,36	11,2	14,63	13,45	15,38	15,17	15,0	12,67	12,1	14,2
I.	4,68	6,34	6,32	4,72	5,74	5,94	4,49	6,25	6,04	5,6	4,76	5,58
II.	6,99	6,11	6,02	5,62	5,44	6,14	7,36	6,08	5,99	5,7	5,92	5,67
III.	5,54	5,6	5,47	4,36	3,63	3,88	5,69	5,31	5,27	3,92	3,95	4,04
IV.	7,05	5,53	6,32	5,42	5,88	5,74	6,8	6,28	5,77	5,13	6,41	5,4

Magyarázat: Aszcendens–deszcendes = VKFF-értékek szerint csoportosított személyek faktorátlagai a C 16 PF-ben. áa = átlag alatti övezetbe tartozó VKFF-értékű személyek csoportja, á = átlagövezetbe tartozó VKFF-értékű személyek csoportja; áf = átlagövezet feletti VKFF-értékű személyek csoportja.

tételezhetjük, hogy bármilyen kapcsolatban van a VKFF-teljesítményekkel.

A VKFF-értékek és személyiségteszt-mutatók közötti kapcsolatok kimutatására korrelációkat számoltunk.

1. *A Cattel-tesztmutatók és VKFF-értékek korrelációs együtthatói* a következők (8. táblázat):

8. táblázat

C 16 PF korrelációk

	Nők (n = 32)		Férfiak (n = 29)		Összesen (N = 61)	
	aszcendens	deszcendens	aszcendens	deszcendens	aszcendens	deszcendens
A	0,099	0,276	−0,224	−0,309	−0,050	−0,008
B	0,128	0,144	0,017	0,033	0,029	0,046
C	−0,088	−0,208	−0,114	−0,052	−0,098	−0,129
E	−0,327*	−0,326*	0,206	0,153	−0,092	−0,103
F	−0,246	0,012	0,011	−0,141	−0,230	−0,168
G	0,059	−0,097	−0,189	0,092	0,024	0,034
H	−0,288	−0,171	0,168	0,137	0,011	0,029
J	0,238	0,458**	0,070	0,179	−0,094	0,051
L	0,332*	0,294	0,246	0,235	0,090	0,084
M	0,113	−0,044	0,226	0,085	0,305*	0,143
N	0,266	0,324	0,017	0,226	0,143	0,264*
O	0,293	0,240	−0,061	−0,122	−0,049	−0,089
Q_1	−0,068	−0,042	−0,020	0,058	−0,023	0,018
Q_2	−0,061	0,121	−0,029	0,082	−0,073	0,056
Q_3	−0,021	−0,113	−0,270	−0,239	−0,117	−0,151
Q_4	0,099	−0,002	0,226	0,272	0,009	0,002
I.	0,296	0,275	0,187	0,110	0,142	0,109
II.	−0,314	−0,202	0,039	−0,055	−0,250*	−0,228
III.	−0,276	−0,505	−0,009	0,048	−0,384*	−0,431**
IV.	−0,215	−0,180	0,254	0,214	−0,109	−0,093

* $p < 0,05$
** $p < 0,01$

Mivel ezek a korrelációs együtthatók (megfelelő statisztikai feltételek esetén is) csak azt bizonyíthatják, hogy valamely mutató és a VKFF-érték *nem független* egymástól (*Hajtman B.*, 1968), de semmit sem mondanak a mutatók egymással való *oki* kapcsolatáról, vagy valamely kombináció-

juknak a VKFF-értékkel való viszonyáról, hangsúlyoznunk kell, hogy *nem tudunk az egyénre jellemző, teljes személyiségképet rajzolni a VKFF-érték alapján.*

A 8. táblázat szignifikáns (p = legfeljebb 0,05) és „közel szignifikáns" korrelációk alapján azonban *bizonyos személyiségjegyek valószínűsíthetők* a szokatlan VKFF-értékek hátterében.

Ezek a következők:

a) A C 16 PF kérdőív E faktora s a *nők mindkét* (aszcendens és deszcendens) *VKFF-értéke* között negatív korreláció van. Tehát a nő vizsgált személyeink annál magasabb VKFF-értéket teljesítettek, mennél alacsonyabb volt E faktoruk nyerspontértéke, illetve fordítva. Ez röviden értelmezve – annyit jelent, hogy a *szubmisszív nők magas, a domináns nők alacsony fúziós küszöbbel rendelkeznek.* A differenciáltabb értelmezést a faktor „fedőnevében" implikált egyéb személyiségjegyek teszik lehetővé. Ezek magas E-érték esetén a következők: magabiztos, önhitt, erőszakos, agresszív, extrapunitív (a *Rosenzweig* által bevezetett jelentésben), energikus, akaratos, önérvényesítő, vállalkozó szellemű, független, nem konvencionális, nem tiszteli a tekintélyt, tartózkodó, kimért. Az *alacsony* E-értékben implikált jegyek: bizonytalan, félénk, engedelmes, szerény, előzékeny, ingerlékeny, impunitív vagy intrapunitív (ugyancsak *Rosenzweig* szavával) béketűrő, alázatos, nyugodt, jó kedélyű, kellemes, szégyenlős, tapintatos, konvencionális, őszinte, korrekt, passzív (esetleg) szorongó.

b) *A C 16 PF L-faktora* és a *nők VKFF-aszcendens*értéke között *pozitív korreláció* van. Tehát nő vizsgált személyeink annál magasabb (alacsonyabb) Aszcendensértéket teljesítettek, mennél magasabb (alacsonyabb) nyerspontértékűek az L-faktorban. Ez – röviden értelmezve – kb. azt fejezi ki, hogy a *paranoid tendenciájú nők magas, míg a nem gyanakvó, bizalomteli nők alacsonyabb aszcendens*értéket teljesítettek.

A faktorban implikált jegyek *magas L-érték* esetén: gyanakvó (a paranoid jelentése itt nem fedi a klinikai fogalmat, semmiképpen nem tartalmaz irreális elemet, tehát nem patopszichológiai jelenségről van szó!), bizalmatlan, kételkedő, makacsul ragaszkodik a saját véleményéhez (nem lehet „átverni"!), ego-involvált, fontoskodó, zárkózott, nem kollektív. Az alacsony L-érték jellemzői: bizalomteli, nyílt, őszinte, megértő, higgadt, alkalmazkodó, nem versengő, nem féltékeny.

c) *A C 16 PF J-faktora* és a nők *deszcendens* teljesítménye között pozitív korreláció van. Ez – röviden értelmezve – azt jelenti, hogy a *szenzitív, feminin, dependens nők* vizsgálati személyeink közül *magas,* míg

a *kemény, magabiztos, férfias, independens nők alacsony aszcendens*-értéket teljesítettek. A magas J-faktorérték velejárói: lágy, álmodozó, intuitív, imaginatív, kifinomult ízlésű, elkényeztetett, társaságkedvelő, figyelemfelkeltő, követelőző, frivol, hajlamos az ábrándozásra, hipochonder. Az *alacsony* J-faktor jegyei: praktikus, realista, művészi érzék hiányzik belőle, érzelmileg stabil, nincs betegségélménye, nem hipochonder, nem szeszélyes, megbízható, felelősségteli, két lábbal a földön járó, olykor részvétlen, „nem csinál szamárságokat".

d) *Nemektől függetlenül,* a teljes vizsgálati mintára érvényes: a *C 16 PF M*-faktora és az *aszcendens*érték között *pozitív* korreláció van. Ez – röviden – azt jelezheti, hogy *az autisztikus személyek aszcendensértéke magas, míg a gyakorlatias személyeké alacsony.* A *magas M-érték* természetesen itt sem klinikai értelemben vett autizmust jelöl, hanem azt a beállítódást, attitűdöt, amelynek következtében az egyén nem ad a gyakorlati dolgokra, belső szükségleteinek engedelmeskedik, gazdag képzeletű, inkább esztétikai rendhez igazodó, finnyás, nem konvencionális, kissé excentrikus, öntörvényű, független, jóindulatú, béketűrő, önmagával elégedett, elmélyedésre hajló, hajlamos arra, hogy a realitásokról megfeledkezzék, intellektuális, filozofikus, kulturális érdeklődésű, nem társas, irreális, bohém, alkalmanként indulatkitörésre hajló. Az *alacsony M*-érték jegyei: konvencionális, művészetek iránt nem érdeklődő, gyakorlatias, logikus, beszűkült érdeklődésű, aggályoskodó, szorongó, kontrollált, kiegyensúlyozott, prózai.

e) Ugyancsak az *összesített adatokra* vonatkozóan: a *C 16 PF II.* faktorértéke és az *aszcendens*érték között *negatív* korreláció van. A *magas II.* faktorérték *extraverzióra,* az *alacsony pedig introverzióra* utal, ezért fenti adat úgy értelmezhető, hogy az *introvertáltak magas, az extravertáltak alacsony aszcendensértéket* teljesítenek. (A fogalmak pontosan fedik a megszokott jelentésüket, ezért az implikált jegyeket nem írom le.)

f) *Férfiak és nők összesített* adataiban negatív korreláció van a *C 16 PF III.* faktora és mind az *aszcendens,* mind a *deszcendens*értékek között. A mutatót más faktorértékekből számítjuk ki, összesen hét, amúgy is komplex (és *Cattel* fogalomkifejtéseiben nehezen azonosítható) jelentésű személyiségjegy összevetéséből lényegében a *stabilitás* (magas III. érték) és *labilitás* (alacsony III. érték) mutatója. Így a negatív korreláció azt mutatja, hogy a *labilis személyek magas VKFF-értékeket, a stabil személyek pedig alacsonyakat teljesítenek.* A fogalom jelentése lényegében fedi a pavlóvi iskolában kialakult jelentést, ezért az implikált személyiségjegyeket itt sem ismertetem.

g) Az utolsó kapcsolat is a teljes mintára vonatkozik: *pozitív korreláció van a C 16 PF N-faktora és a deszcendensérték között.* A magas N-érték a nehezen fordítható *„shrewdness"* és az alacsony az ismert *„artlessness"* jelentéssel szerepel *Cattel*nél. A magas *deszcendensértékű* személyekre tehát a következő tulajdonságok jellemzők: csiszolt (és „dörzsölt") ravasz, anyagias, ügyes, egzakt gondolkodású, hideg, éles eszű, zárkózott, elemző-

9. táblázat

	RFT-átlagértékek VKFF szerint	
	Nők (n = 32)	Férfiak (n = 29)
Alacsony aszcendens (–)	(n = 11) 984,45	(n = 10) 1079,30
Magas aszcendens (+)	(n = 10) 895,36	(n = 11) 1228,54
Alacsony deszcendens (–)	(n = 8) 964,75	(n = 9) 941,22
Magas deszcendens (+)	(n = 7) 726,71	(n = 10) 1206,50

Megjegyzés: az átlagövezetbe tartozó VKFF-értékű személyek nem szerepelnek.

kritikus, érzelgősség nélküli, érzelmekre kevésbé hajló, cinizmussal rokon szemlélet, éles szemű, ön- és emberismeret. Az *alacsony deszcendensérték* pedig a következő személyiségjegyekre vall: szociális ügyetlenség („balek"), félszegség, bizonytalan és érzelemvezérelt gondolkodás, társaságkeresés, önállótlan ízlés, önismeret hiánya, naivitás, mesterkéletlenség, egyszerűség, kisigényűség, primitívség.

2. *A Witkin-féle Rejtett Figura Teszt átlagértékei VKFF-értékek szerint a következő* képet mutatják (9. táblázat). *Witkin* eredeti adataival (i. m.) egybehangzóan mi is azt találtuk tehát, hogy a férfiak teljesítményértéke magasabb, mint a nőké (l. 6. táblázat). Ha az adatokat a komplex jelentésű „mezőfüggő – mezőfüggetlen" személyiségfogalmakkal akarjuk leírni, akkor a VKFF-értékek hátterében a következő tendenciákat valószínűsíthetjük:

– *A nők csoportjaiban* (mind az aszcendens, mind a deszcendens ágon) *az átlagon felüli VKFF-értékűek között több az enyhén mezőfüggő, míg az átlag alatti csoportban inkább enyhén mezőfüggetlenek vannak.*

– *A férfiak csoportjaiban ennek pontosan a fordítottja tapasztalható,* közöttük az átlagon felüli VKFF-értékűek inkább mezőfüggetlenek, míg az átlag alattiak inkább mezőfüggők.

A 10. táblázaton levő RFT-korrelátumok közül csak egy szignifikáns: *negatív korreláció* van a nők *deszcendens*értéke és az RFT-teljesítményük között. Ez az adat megerősíti azt, ami a deszcendensértékek C 16 PF J faktorával való korrelációjából következett: a *mezőfüggetlen* (férfias)

10. táblázat

RFT-korrelációk

		Nők (n = 32)	Férfiak (n = 29)	Összesen (N = 61)
VKFF	aszcendens	–0,257	0,219	0,172
	deszcendens	–0,375*	0,162	0,089

Szignifikancia: * = $p < 0,05$

nők alacsony, míg a mezőfüggő (nőies) *nők magas deszcendensértéket teljesítettek.* (Mintha a maszkulinitás a férfiak teljesítményét fokozná, a nőkét rontaná, s viszont: a feminin jelleg a nők teljesítményét javítaná s rontaná a férfiakét? !)

IV. Megbeszélés

A korrelációk pszichológiai értelmezésével nem az volt a célunk, hogy *a* személyiség bizonyos megnyilvánulásai és az idegrendszer valamely funkciója közötti kapcsolatot mutassuk ki, mert – sok más szerző (*Kardos L.*, 1964; *Cronbach, L. J.*, 1970 stb.) véleménye nyomán – nem hisszük, hogy *a* személyiség (*a* tudat stb) mint olyan (entitas) létezik. Ellenkezőleg: éppen azt feltételezzük, hogy a VKFF, ez az elemi perceptuális teljesítmény maga is olyan általános működési elveknek van alárendelve, mint bizonyos más viselkedési (magatartásbeli) teljesítmények, amelyek tipikussá (átlagossá, szokásossá, valószínűvé stb.) szerveződött szintjét személyiségjegyként fogalmazzuk meg (pl. ingerlékeny, érdeklődő, nyugodt, alkalmazkodó stb.). Az egyénre jellemző, tipikusan (átlagosan,

szokásosan stb.) magas (alacsony) VKFF-értéket tehát olyan mutatónak tartjuk, amely a vizsgált egyén sajátosságát, másságát, egyéniségét és egyediségét, karakterét, személyiségét, éppúgy jellemzi, mint a többi használatos személyiségmutató. *Dancs* (i. m.) részletesen ismerteti *Svarc, Nyebülicin, Tyeplov* kutatásait, amelyek a fúziós küszöbérték egyénenkénti eltéréseit idegrendszeri tipológiai jegyekkel hozták kapcsolatba, s maga is közöl erre vonatkozó adatokat. Ha a VKFF-értékek valamilyen tartománya szerint a vizsgált személy idegrendszeri típusba volna sorolható, ennek következményeként máris nyilvánvaló volna egy sereg szociálisan releváns, viselkedésszinten jelentkező személyiségjegye is. Mi nem vizsgálhattuk a VKFF-értéket meghatározó idegrendszeri történéseket, de azt reméltük, a korrelációkkal sikerül néhány olyan jegyet megragadnunk, amelyet ezek az idegrendszeri tényezők szintén meghatároznak és amelyek a VKFF-értékkel együtt határozódnak meg. Igy a VKFF-érték maga is személyiségjegyként értelmezhetővé válik.

A talált, felsorolt kapcsolatok alapján annyit mindenesetre joggal feltételezhetünk már, hogy a *VKFF-teljesítmény egyáltalán nem „személyiségfüggetlen" jelenség,* hanem sokkal inkább az egyénre jellemző, *tipikus teljesítmény.*

Melyek azonban azok a *rendező elvek,* amelyek alapján ezeket a kapcsolatokat magyarázni, lehetséges összefüggések alapján osztályozni lehet?

Az egyik ilyen – bár csak jelenségtani – osztályozási lehetőség: *a nemek szerinti különbség. A férfiak fúziós küszöbe magasabb Hz-értéknél van, mint a nőké,* s a saját nemre specifikus „személyiségjegyekkel" fokozottan rendelkezők jobb teljesítményt adnak, mint azok, akik tulajdonságaikban a másik nem felé térnek el. Lehetséges, hogy a telereceptorok (különösen a vizuális!) fokozott érzékenysége valóban a hímre jellemző sex-specifikum – amint azt *Kinsey* (1948) írja –, de vizsgálatunkban nem különíthető el egyéb, ugyancsak biológiailag releváns tényezőktől (pl. szorongás–agresszió).

A másik lehetőség, ha a 16 (plusz négy származék) faktort *általánosabb és ismertebb kategóriákba* szorítjuk. Már maga *Cattel* (1957) elkülönített két „különösen általános" faktort: az „általános integráltság és az extraverzió–introverzió faktorát. Mivel az integráltságfaktort a szorongás és alkalmazkodás pólusok közé rendezte, *Eysenck*ék (1969) joggal mutatnak rá arra, hogy lényegében mindegyik faktor (szerintük mindegyik személyiségjegy) elrendezhető egy olyan koordináta-rendszeren, amelynek egyik tengelye a neuroticizmus–stabilitás, másik az extraverzió–introverzió pólusokat köti össze. Ismeretes, hogy *Eysenck* (1963) a *Jung–Janet*-féle

introverzió-fogalmat pavlovi magyarázó elvekkel bővítette, s lényegében azt állítja, hogy a kortikális izgalom introvertált viselkedéssel, míg az extravertáltság kortikális gátlással jár együtt. Más – köztük hazai – vizsgálatok is idegélettani folyamatoknak feleltetik meg ezt a személyiségdimenziót (összefoglaló ismertetésük: *Kulcsár Zs.*, 1974), s az a tény, hogy ezekkel összhangban vannak eredményeink, hogy tudniillik az *introvertáltak fúziós értéke nagyobb,* alátámasztja validitásukat. (A C 16 PF-ben az extraverziót nemcsak a II. faktor mutatja. Ennek a faktorcsoportnak tagjai még az F-, M-, E-, A-faktorok is, mindegyiknél a magas érték jelzi az extraverziót, az alacsony az introverziót. A neuroticizmus mutatói – mindegyik esetben alacsony faktorértékkel – a következők: C-, L-, E- és H-faktorok. Megjegyzendő, hogy a „másodlagos" jegyek értéke a két nemben nem különbözik lényegesen, a II. faktor értékkülönbsége azonban jól mutatja, hogy a nők inkább extravertáltak, mint a férfiak.)

A következő rendezőelv – *Eysenck* (1965) munkái alapján – lényegében azonos az előbbivel, csak az előbbi attitüdinális tulajdonságokat idegélettani sajátosságokban ragadja meg. Ismeretes, hogy már *Pavlov* megkísérelte a *serkentéses-gátlásos* folyamatot pszichiátriai kórképekhez, patopszichológiai jelenségekhez kötni. *Eysenck* (1957) ennek alapján javasolta, majd igazolta azt a hipotézist, hogy az introvertáltakat erős serkentés és gyenge gátlás, az extravertáltakat erős gátlás és gyenge serkentés jellemzi. (Lényegében azonos elven alapul a stabilis–labilis típus elkülönítése is.) Ezek szerint eredményeinket úgy rendezhetjük, hogy: *az erős serkentétes folyamatokkal rendelkező (labilis/introvertált) személyek kritikus fúziós frekvenciaértéke magas,* az inkább gátlásos kérgi folyamatok (stabil, extravertált személyek) esetében pedig alacsony. Egyébként ezt, amit mi eredményeink alapján magyarázó elvként kezelünk, maga *Eysenck* posztulátumának (*Eysenck,* 1967) bizonyítására használja: „A harmadik bizonyíték a kritikus flicker fúziós küszöbhöz kapcsolódik. Egy hatékonyabb kortex, amely nagy fokban serkentéses állapotban van, magasabb küszöbbel jellemezhető, következésképpen az introvertáltak küszöbének magasabbnak kell lennie, mint az extravertáltakénak."

Az eddigiektől nem független, de jól értelmezhető rendező elve lehet eredményeinknek az *aktivációszint* vagy klinikai megjelenéseiben: *a szorongás és agresszió foka szerinti magyarázat.* Ezt azonban, jelen tanulmányban nem közölt adatainkat is felhasználva, egy következő közleményben kívánjuk alkalmazni.

Összefoglalás

61 egészséges egyetemi hallgató (32 nő, 29 férfi) *vizuális kritikus frekvenciaértéke* (VKFF) és *Cattel-féle személyiségteszt-mutatóik* (C 16 PF), valamint *Witkin-féle Rejtett Figura Teszt*-teljesítményük (RFT) között korrelációkat számoltunk.

A talált kapcsolatokat értelmezve úgy találtuk, hogy azok a következő általánosabb *magyarázóelvek* szerint rendezhetők:

1. Nemek szerinti különbség: *a férfiak VKFF-értékei magasabbak,* mint a nőké; a maszkulin férfiaké és a feminin nőké magasabb, mint a feminin férfiaké, illetve maszkulin nőké.

2. Az *introvertáltak VKFF-értéke magasabb,* mint az extravertáltaké.

3. *A serkentés-túlsúlyú (labilis idegrendszeri típusú) személyek VKFF-értéke magasabb,* mint a gátlás-túlsúlyú (stabil idegrendszeri típusú) személyeké.

Eredményeink alapján úgy véljük, hogy *a CFF-érték nem személyiségfüggetlen, hanem az egyénre (és nemére) jellemző pszichometriai mutató.*

Irodalom

Ákos Károly, Ákos Károlyné 1964, A kritikus fúziós sorozat-effektus. Pszichológiai Tanulmányok. VI., Akadémiai Kiadó, Budapest. 11–20.

Ákos Károly, 1975, Az idők örvényében. Agy és tudat. Gondolat, Budapest.

Cattel, R. B., Personality and motivational structure and measurement. Harrap, London.

Cattel, R. B., Eber, H. W., 1962, Manual for forms A and B sixteen personality factor questionnaire IPAT, 1602-04 Coronado Drive, Champaign, Illinois U.S.A.

Cronbach, L. J., 1970, Essentials of psychologycal testing. Harper International Edition. N. Y., 752 o.

Dancs István, 1969, Tipológiai vizsgálatok adaptometriás és fényfúziós módszerrel. *Magyar Pszichológiai Szemle, 26.,* 219–228.

Danziger, K., Hart, J. R., 1965, Two kinds of variability in a flickerfusion discrimination task. *J. genet. Psychol., 73.,* 37–42.

Eysenck, H. J., 1957, The dynamics of anxiety and hysteria. Routledge and Kegan Paul, London.

Eysenck, H. J., 1965, Extraversion and the acquisition of eyeblick and GSR conditional responses. *Psychol. Bull., 63.,* 258–70..

Eysenck, H. J., 1967, The biological basis of personality. C. C. Thomas, Springfield.

Geréb György, 1962, Kísérletek a fáradtság lélektanának köréből. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Hajtman Béla, 1968, Bevezetés a matematikai statisztikába pszichológusok számára. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Karczag Judit, 1973. A Cattel-féle 16 faktoros személyiségkérdőív. *Monitor, 26.* Kézirat, O. I. E.

Kardos Lajos, 1964, Általános pszichológia. Tankönyvkiadó, Budapest.

Kinsey, A. C., et. al., 1948, Sexual behavior in the human male. Philadelphia. W. B. Saunders.

Kulcsár Zsuzsanna, 1974, Személyiség-pszichológia (egyetemi jegyzet), Tankönyvkiadó, Budapest.

Misiak, H., 1974, Age and sex differences in critical flicker frequency, *J. exper. Psychol., 37.*, 318–332.

Séra László, 1973, A vizuális kritikus fúziós frekvencia vizsgálatának klinikai pszichológiai vonatkozásai. Monitor, 19. Kézirat, O. I. E.

Szakács Ferenc, 1974, A Witkin-féle Rejtett Figura Teszt. Instrukciós és értelmezési támpontok. Monitor 28. Kézirat, O. I. E.

Turner, R., 1968, Critical flicker frequency and centrally acting drugs. *Brit. J. Ophtalm., 52.*, 245–250.

Uhr, L., Miller, J.. G., 1960, Drugs and behavior. John Wiley and Sons, Inc., New York.

Witkin, H. A.. 1950. Individual differences in ease of perception of embedded figures. J. Personality, Vol. 19. *No. 1.*, 1–15.

Woodworth, R. S., Schlosberg, H., 1966, Kísérleti pszichológia. Akadémiai Kiadó, Budapest, 467–470.

A TELJESÍTMÉNYMOTIVÁCIÓ ÉS A DÖNTÉS KÍSÉRLETI VIZSGÁLATÁNAK NÉHÁNY EREDMÉNYE

RÓKUSFALVY PÁL

Testnevelési Tanárképző Egyetem

I.

Kutatásaink kezdeményező lépéseit – e témakörben hazai viszonylatban akkor elsőként – 1968-ban tettük meg. E kutatások *tárgyát* röviden *a kockázatvállaló magatartást meghatározó teljesítménymotiváció és döntés* kísérleti vizsgálatában jelölhetjük meg. A külföldi szakirodalomban akkortájt már olyan monográfiákat olvashattunk, amelyek a kockázatvállaló magatartást – elsősorban teljesítménymotivációs vizsgálatokból és újabb döntéselméleti kutatásokból kiindulva – egy meghatározott ipari tevékenységben (precíziós ipar) teszik vizsgálat tárgyává (*Hoyos, C.*, 1969), vagy a kockázatvállaló magatartást – különösen veszély-, illetve konfliktushelyzetben – mint személyiségvonást tárgyalják (*Klebelsberg, D.*, 1969).

Saját kutatási koncepciónk kidolgozásában a következő három kutatási irányzatot vettük figyelembe:

1. Az igényszint aspektusú kutatásokat (*Hoppe, F.*, 1930; Frank, J. D., 1935; *Lewin, K. és munkatársai*, 1944).

2. a tulajdonképpeni teljesítménymotivációs elméletet (*McClelland, D. C., Atkinson, J. W.*, 1948; *Atkinson, J. W.*, 1957; *Atkinson, J. W., Feather, N. T.* eds. 1966) és

3. a döntéselméleti kutatásokat (*Edwards, W.*, 1954, 1955; *Schmidt, H. D.*, 1966; *Kozielecki, J.*, 1971).

Kutatómunkánkat a következőkkel jellemezhetjük röviden. A *cél* szempontjából: összefüggéseket feltáró alapkutatás, módszertani kísérlet és elvi koncepció kialakítása. *Jellege* szerint: a korábban ismertetett mindhárom kutatási irányzat – igényszintvizsgálat, teljesítménymotivációs és döntéselméleti kutatás – szempontjait s jellemző adekvát módszereit felhasználja az adott feladatoktól célszerűen meghatározott formában. *Volumenére* jellemző: mintegy 800 vizsgálati személyről – az úgynevezett törzsvizsgálatokban (lásd később) csupán több mint 70 paraméter mentén – nyert mintegy 200 000 adat került feldolgozásra a kísérleti vizsgálatok során.

Kísérleti vizsgálataink ismertetését *a célok és a feladatok* meghatározásával kezdjük, majd a *vizsgálati személyek* és végül az alkalmazott *módszerek és eljárások* bemutatására kerítünk sort.

II.

A mintegy hétéves kutatómunka előkísérletei alapján (*Rókusfalvy*, 1968 és 1970) először öt alapkutatási cél rajzolódott ki. Eközben azonban az is kiderült, hogy ezeknek megvalósítása két metodikai feladat megoldását is szükségessé teszi. A metodikai problémák bővülése és fokozatos megoldása ugyanakkor azt is lehetővé tette, hogy még egy hatodik cél elérésére is vállalkozzunk. Végül, de nem utolsósorban az egész kutatási folyamat eredményeinek szinoptikus értelmezésével egy elvi, koncepcionális célunk is volt.

Kutatómunkánkban így a következő célok és feladatok megvalósítását, illetve megoldását tűztük ki.

Kutatási célok és feladatok

1. Esetleges teljesítménymotivációs transzferhatások feltárása (ügyességi és pontossági feladathelyzetekben).
2. A siker és a kudarc hatásának vizsgálata a különböző döntési paraméterekre.
3. Az objektív és a szubjektív valószínűségi skálák összefüggéseinek megállapítása különböző (egyszerű és többszörös) döntési helyzetekben.
4. A döntési idők és a döntési tartalmak alakulásának megfigyelése egyszerű és többszörös választási helyzetekben.
5. A kockázat mértéke és jellege hatásának vizsgálata nyereség és nyereség–veszteség helyzetekben.
6. A teljesítménymotiváció és egyes személyiségvonások közötti összefüggések feltárása.

A fenti tény- és összefüggésfeltáró kutatási célokkal kapcsolatos *metodikai feladatok:*

7. Metrikus skálázásra alkalmas vizsgálati eljárás kidolgozása.
8. Konkrét sportági követelményekre adaptált vizsgálati modell kidolgozása.

Az eredményeket értelmező és integráló szemléletmód kialakításával kapcsolatos *elvi cél:*

9. A dialektikus materialista determinizmus elvi alapján álló tevékenységregulációs felfogás adaptálása, illetve kipróbálása a kockázatvállaló magatartás területén, a teljesítménymotiváció aspektusából.

A jelen tanulmányban csupán az 1., 2. és a 4. kutatási cél megvalósításáról, annak is csupán műszeres vizsgálati eredményeiről számolunk be.

ad 1. Az első kutatási célt *Heckhausen* (1965) azon feltételezése indokolta, amely szerint az atkinsoni szerencsejáték-helyzetben végzett kísérleti eredményekhez (a magasan motiváltak vonzódása a közepes kockázatszintekhez) hasonló jelenségek figyelhetők meg ügyességi feladatok esetén is. Saját kísérletsorozatunkban e feltételezett *transzferhatás*-vizsgálat tematikáját leszűkítettük, s arra keressük a választ, hogy: a nem szerencsejátékszerű, tehát a *különböző képességeket igénylő és mozgósító feladathelyzetek között* megfigyelhető-e valamilyen transzferhatás, azaz az egyéni igényszint mint teljesítménymotiváló tényező mennyire általánosítható személyiségvonás? E kérdés megválaszolása – elméleti jelentősége mellett – elsősorban gyakorlati fontosságú, akár bizonyos alkalmassági, akár bizonyos sportbeli teljesítménymotivációs problémákra gondolunk.

ad 2. A *siker* és a *kudarc* a teljesítményorientált tevékenységben olyan *kritikus helyzetek*, amelyek az egyén életvezetését – ugyanígy a sportban tanúsított magatartását – jelentős mértékben befolyásolják. E helyzeteknek van egy tárgyi és egy alanyi oldala. A siker és a kudarc *objektíven* egy konkrét feladatmegoldásnak egy meghatározott értékskálához, tárgyi követelményszinthez mért *teljesítményében* realizálódik, *szubjektíven* pedig a feladatot megoldó személy *siker-*, illetve *kudarcélményében* tükröződik vissza. A siker-, de még inkább a kudarchelyzetnek nagy diagnosztikai értéke van, mivel egyénileg eltérő és mélyen jellemző, hogy valaki hogy reagál az ilyen helyzetekre és hogyan dolgozza fel siker-, illetve kudarcélményeit. E hatásokat a pszichológia legkülönbözőbb területein (a klinikus, a pedagógiai, a munka-, a sportpszichológiában stb.) eddig igen sokféle eljárással (kérdőív, interjú, megfigyelés, laboratóriumi kísérlet stb.) vizsgálták.

Újabb döntéselméleti megfontolások alapján a siker és a kudarc hatása információelméleti eljárásokkal is mérhető, kvantifikálható. Az ilyen célzatú vizsgálatokban a sikert, illetve a kudarcélményt mesterségesen (fiktív eredményközlésekkel) váltják ki és az egyéni tűrőképesség határáig fokozzák, miközben a vizsgálati szituáció tárgyi körülményei egyénileg eltérők lesznek. E radikális módszerrel éltek például *Mehl, J.* és munkatársai (1956), valamint *Schmidt, H. D.*, és *Zarn, R.*, (1964) is. A saját kutatásainkban tudatosan eltértünk ettől az eljárástól, és nem e kritikus

helyzetek szubjektív oldalának azonos szintre hozatalára törekedtünk, hanem a szituáció *tárgyi körülményeit tartottuk azonos szinten* és kétféle, de azonos szinten tartott siker-, illetve kudarchelyzet okozta csoportos és egyéni szubjektív hatásokat vizsgáltuk. Erre két okunk volt: 1. a kísérleti helyzetek objektív-azonossága egzaktabb adatfeldolgozást tett lehetővé; 2. ez az eljárás az élet valóságos helyzeteinek inkább megfelel. Az egyes sportágakban ugyanis – hasonlóképpen azonos pályán, azonos munkakörben – a játék-, illetve versenyszabályok (technológiai előírások) következtében a sportolók azonos tárgyi körülmények között és azonos követelményrendszer alapján sportolnak. Ugyanez a helyzet az iskolai testnevelés bármelyik helyzetében a tantervi követelményrendszer azonossága következetében.

ad 4. A döntési folyamat fenomenológiájához tartozik elkerülhetetlenül a választás (döntés) *motivációs konfliktus jellege* kérdésének megválaszolása is. *Thomae, H.* „A döntésben levő ember" című monográfiájában (1960) a többértékű (multivalens) helyzetekben tanúsított magatartási reakcióknak négy közös – egyaránt formai és tartalmi – jellemzőjét állapítja meg. Az énes vonatkozás; a jövőbeli magatartás vonatkozása; a helyzet tisztázatlansága és a helyzettisztázásra való törekvés. Más oldalról – a *választási idő* oldaláról – közelíti meg a konfliktus kérdését *Berlyne, D. E.*, (1957). Szerinte a konfliktus *mértékét* négy tényező határozza meg: a versenyző választendenciák száma; ezek erőbeli egyenlőségének „közelsége" (mértéke); abszolut ereje és összeférhetetlenségük (incompatibility) mértéke. A konfliktuselmélet két módon kapcsolódik az információelmélet pszichológiai alkalmazásához. 1. A „bizonytalanság" vagy „entrópia", ugyanis hasonlít a konfliktus mértékéhez, ha a valószínűséget mint a válasz erejének mértékét fogjuk fel. Ebből a nézőpontból a konfliktus mértéke növekszik az alternatívák számával, maximumát a valószínűségek egyenlőségével éri el. 2. A választási, illetve *döntési idő* a bizonytalanság lineáris függvénye (a szerző itt *Crossman, Hick, Hyman, Klemmer* és *Müller* kísérleteire hivatkozik), amely növekszik az alternatívákkal s az azonos valószínűséggel. Ugyanakkor több okunk volt kételkedni a *Hick-törvény* érvényességében, amely szerint a döntési idő az alternatívák számával logaritmikus arányban nő (*Hick, W. E.*, 1952). Pontosabban fogalmazva: e törvényt csak bizonyos körülményekre korlátozva tartjuk érvényesnek. Egyrészt *Schmidtke H.* (1961) vizsgálatai mutattak rá, hogy a Hick-törvény csupán 10 alternatíváig érvényes, másrészt saját előkísérleteink (*Rókusfalvy*, 1970) egy újabb tényezőre, nevezetesen a *döntési tartalmak* szerepére hívták fel a figyelmet. A hagyományos

döntési kísérletekben ugyanis a több alternatíván úgynevezett többszörös választási helyzetben („multiple choice") a v.sz.-nek csak igen–nem (például megnyomni egy gombot, vagy nem megnyomni) típusú feladata volt. Az olyan többalternatívás helyzetekben azonban – s az életben ezek a gyakoribbak –, amelyekben minden alternatívához kettőnél több választási, illetve cselekvési lehetőség kapcsolódik, a döntési időt nem csupán az alternatívák száma, hanem a cselekvési lehetőség jellege, azaz a döntés tartalma is meghatározza. Ezért tűztük ki célul a saját kutatásainkban nemcsak a döntési időknek, hanem a döntési idők és tartalmak *együttes alakulásának* a vizsgálatát is.

III.

A teljes kutatást alkotó vizsgálatsorozatokat több fázisban hajtottuk végre. Az előkísérletek 1967-ben zajlottak le. Ezt követték 1968–1974 között az úgynevezett törzsvizsgálatok. (Törzsvizsgálatnak nevezzük azt a komplex műszeres vizsgálatot, amelyik a 6. kivételével valamennyi kitűzött cél elérését szolgálta.) Közben – az 1971–72-es tanévben pedig – a testnevelési célzatú vizsgálatokat bonyolítottuk le. Összesen 792 vizsgálati személy adatait dolgoztuk fel.

A v.sz.-ek megoszlása a következő:

I. Az előkísérletekben és a kontroll csoportokban részt vevő személyek:
   1. csoport: ipari tanulók – 119 (89 fiú, 30 leány);
   2. csoport: egyetemi hallgatók – 63 (45 férfi, 18 nő);
   3. csoport: katonai főiskolai hallgatók – 60

II. A sport és a testnevelési célzatú vizsgálatokban részt vevő személyek:
   1. csoport
      a magyar íjász válogatott keret tagjai – 15;
   2. csoport:
      a magyar sportlövő-válogatott keret tagjai – 10;
   3. csoport:
      I. osztályú és mesterfokú férfi tornászok – 11;
   4. csoport:
      a Magyar Testnevelési Főiskola hallgatói (50–50 férfi és nő) – 100;
   5. csoport:
      középiskolás tanulók I–III. oszt. leány, – 163;
      valamint érettségiző tanulók (50–50 fiú, lány) – 100;
   6. csoport:
      általános iskolai felső tagozatos tanulók (78 fiú, 73 leány) – 151

A felsorolt csoportok közül az úgynevezett törzsvizsgálatokban a II/1., 2. és 4. csoport, valamint az I/3. csoport tagjai, tehát az íjász-, a sportlövő-válogatott és a Magyar Testnevelési Főiskola hallgatói, valamint – kontroll csoportként – a katonai főiskolák hallgatói vettek részt.

A kutatást, illetve a kísérleteket és a vizsgálatokat a kitűzött céloktól és a vizsgálati csoportoktól függően a következő módszerekkel hajtottuk végre.

1. módszercsoport: *műszeres vizsgálatok.* Három kísérleti eszköz felhasználásával hat kísérleti helyzetből álló vizsgálatsorozatot állítottunk össze. A kísérleti eszközök: a Crawford-féle Small Parts Dexterity Test, három egységből álló elektronikus reakcióidő-mérő készülék (Rock and Taylor típusú), amelyet mint időzített motoros akciót igénylő pontosságvizsgáló műszert alkalmaztunk és a Tóth János-féle döntési időmérő berendezés. A kísérleti helyzetek: ügyességi igényszintvizsgálat, egyszerű pontossági döntési helyzet, többszörös pontossági döntési helyzet, pontossági igényszintvizsgálat, önmagunk elleni pontossági játékhelyzet anyagi téttel, önmagunk elleni pontossági játékhelyzet szakmai veszélytéttel. E vizsgálatokban 185 személy vett részt, közülük 20 kontroll csoportként, további 40 (két 20–20 fős csoportban) pedig mesterségesen, de egységesen előállított siker-, illetve kudarchelyzetnek kitéve. E 185 személynél további módszerek alkalmazásával együtt több mint 70 vizsgálati paramétert mértünk. A műszeres vizsgálati módszereket részletesebben egy korábbi tanulmányban ismertettük (*Rókusfalvy,* 1970).

2. módszercsoport: *6 személyiségvizsgálat.* A 12 faktoros FPI-kérdőív, az Ehlers-féle teljesítménymotivációs kérdőív, a Taylor-féle szorongás-skála, a saarbrückeni lista, Lavoegie-féle önértékelő kérdőív, Lüscher-teszt.

3. módszercsoport: *6 teljesítményvizsgálat* (az általános és középiskolás tanulóknál). A Bíróné-féle mozgásteljesítmény-értékelő eljárás, Nagy Tamás-féle testnevelési próbarendszer, a Kiss Júlia – tanári útmutatás mellett kidolgozott – testnevelési tantárgytesztje, az Otis-féle általános intelligenciateszt, a testnevelési érdemjegyek és az általános tanulmányi eredmény.

4. módszercsoport: *egyéb igényszintvizsgálatok* különböző mikromanipulációs eszközökkel és természetes sport-(verseny) helyzetekben.

Az adatok feldolgozásában – az adatok természetének és az összehasonlítások céljának megfelelően – a következő *matematikai-statisztikai módszereket* alkalmaztuk:

1. *Paraméteres eljárások:* korrelációszámítás, F-próba, kétmintás t-próba.

2. *Nem paraméteres eljárások:* χ^2 -próba, Friedmann-teszt, Wilcoxon-próba, előjelpróba.
3. A döntések információmennyiségét *entrópia-számítással* határoztuk meg *Schmidt, H. D.* alapján.

IV.

Kutatási eredményeink közül most csak azokat ismertetjük, amelyek a három említett cél megvalósítására vonatkoznak, és amelyeket mind kizárólag műszeres vizsgálatok segítségével nyertünk. Az eredmények elemzését minden esetben az adott kutatási céllal kapcsolatos kérdésfeltevések és a vizsgálati paraméterek ismertetése előzi meg és az eredményekből levonható konkrét következtetések követik.

1. *Transzferhatások a teljesítménymotivációban*

Kitűzött kutatási céljaink ismertetésénél már indokoltuk a transzferhatások vizsgálatának szükségességét. Arra a konkrét *kérdésre* keresünk most választ: van-e szignifikáns összefüggés két különböző – ügyességi és pontossági – feladathelyzetben végzett igényszint- és döntési vizsgálat meghatározott adatcsoportjai között? Másként fogalmazva: két képességet mobilizáló teljesítménymotiváció különböző paraméterei között milyen transzferhatás figyelhető meg, azaz az egyéni igényesség mennyire általánosítható személyiségvonás?

Törzsvizsgálati anyagunkból a következő *teljesítménymotivációs paraméterek* adatcsoportjait emeltük ki összehasonlítás céljából.

Ügyességi feladathelyzet megoldásának adatai:

1. Célkülönbség összege (ΣC_k),
2. elvárások összege (ΣE),
3. latitűd-érték (L). (Ezen a célkülönbségek szélső értékei által határolt terjedelmet értjük, amely a teljesítményorientált döntések érzelmektől is befolyásolt stabilitását, illetve labilitását jelzi.)

Pontossági feladathelyzet megoldásának adatai:

4. célkülönbség összege,
5. elvárások összege,
6. latitűdérték,
7. egyszerű választási helyzet 1. döntési sorozatának (D_1) időmaximum-zónája; a feladatok 11 fokozatú objektív nehézségi, illetve valószínűségi skáláját négy zónára osztottuk: 0,0–0,2; 0,3–0,4; 0,5–0,7; 0,8–1,0; annak megállapítása ugyanis, hogy melyik zónában maximálisak a

döntési idők (azaz hová esik a szubjektív valószínűségi skála maximális entrópia tartalmú – $\psi = 0{,}5$ – pontja) egyszersmind a teljesítményelvárás mértékét is jelzi,

8. egyszerű választási helyzet 2. döntési sorozatának (D_2) időmaximum-zónája,

9. többszörös választási helyzetben a 11 különböző objektív nehézségű feladat szubjektív valószínűségeinek átlaga (P_S), ez a paraméter a $P_O = 0{,}5$-től való eltérés irányában és mennyiségében jelzi a teljesítményelvárás mértékét,

10. többszörös választási helyzetben a motivációs típus indexe (továbbiakban: típusindex); amíg az előző paraméter mértékszámát úgy kaptuk meg, hogy átlagolással a P_S-t a $P_O = 0{,}5$-höz viszonyítottuk, addig a típusindex a $P_S = 0{,}5$ helyét viszonyítja a $P_O = 0{,}5$-höz egy előjeles számmal; a két paraméter – az egyes v.sz.-ek eltérő egyenletességű szubjektív valószínűségi skálái következtében – nem szükségképpen azonos jellegű és mértékű; a típuselnevezés és a mértékszám előjele a kockázatvállaló magatartás sikerorientált, illetve kudarckerülő jellegére utal.

A következő paraméterpárok között végeztünk összehasonlítást, illetve számítottunk korrelációt 5 vizsgálati csoportnál (TF férfi és női hallgatók, íjász- és sportlövő-válogatott tagjai, valamint a katonai főiskola egyik csoportja).

1. Ügyességi ΣC_k – pontossági ΣC_k,
2. ügyességi ΣE – pontossági ΣC_k,
3. ügyességi L – pontossági L,
4. ügyességi ΣC_k – pontossági egyszerű választási helyzet D_1 időmaximum-zóna,
5. ügyességi ΣC_k – pontossági egyszerű választási helyzet D_2 időmaximum-zóna
6. ügyességi ΣC_k – pontossági többszörös választási helyzet P_S,
7. ügyességi ΣC_k – pontossági többszörös választási helyzet típusindexe.

Az eredmények értelmezése

A kiszámított 35 korrelációs koefficiens közül csupán egy volt szignifikáns. A TF női hallgatóinak csoportjánál az ügyességi és a pontossági ΣC_k összefüggése: $r = 0{,}4573$ ($p < 0{,}001$).

További, nem szignifikáns, de határozott tendenciára utaló eredmények:

– TF férfi hallgatók: ügyességi és pontossági ΣE: $r = 0{,}2361$ $(0{,}1 > p > 0{,}05)$;

– sportlövő-válogatott: ügyességi és pontossági ΣC_k: $r = 0{,}6474$ $(0{,}1 > p > 0{,}05)$;

– katonai főiskolai hallgatók: ügyességi ΣC C_k és D_2 időmaximum: $r = 0{,}4022$ $(0{,}1 > p > 0{,}05)$.

Meglepő szignifikánsan negatív korrelációs érték az íjászválogatottnál: ügyességi ΣC_k és D_2 időmaximum: $r = -0{,}7105$ $(p < 0{,}01)$.

Hogyan értelmezhetjük kapott eredményeinket?

Vizsgálataink azt a feltételezést, mely szerint a szerencsejáték-helyzet és képességhez kötött feladathelyzet közötti teljesítménymotivációs transzferhatás analógiájára a különböző képességekhez kötött feladathelyzetek között is hasonló transzferhatás érvényesül – nem igazolták. Ugyanakkor mit jelent a TF női hallgatóknál egyértelműen igazolt szignifikáns összefüggés?

Az eredményekből az alábbi *következtetéseket* vonhatjuk le, illetve egy, a további kutatásokra vonatkozó hipotézist fogalmazhatunk meg.

1. A teljesítménymotiváltság inkább specifikus jellegű, mint általános jellemzője a személyiségnek. Specifikus jellege a konkrét tevékenységhez, annak megvalósítását lehetővé tevő képességekhez, képességstruktúrához kötött.

2. A teljesítménymotiváltság általános személyiségvonásként abban az esetben érvényesül, ha viszonylag ismeretlen, kevéssé begyakorolt tevékenységre ösztönöz. A mi esetünkben a TF női hallgatói számára mindkét feladathelyzet szokatlan volt, az összes többi vizsgálati csoport számára a pontossági feladathelyzet mint modellezett „célba lövés" ismerős volt és különböző természetes lövészeti helyzetekben jobban begyakorolt.

Az első két következtetést megalapozó eredmények sajátos módon támasztják alá az atkinsoni teljesítménymotivációs elmélet tanithatósági tételét.

3. Ahhoz, hogy a magas szintű teljesítménymotiváltság általánosult dinamikus személyiségvonásként hatékony ösztönző tényező legyen a különböző teljesítményirányult tevékenységekben – így az iskolai testnevelésben és a sportban is –, e témakörben végzett fejlődéslélektani kutatások eredményeit figyelembe véve, igen korán, már az óvodáskorban kell a teljesítménymotiváció magvát alkotó teljesítményszükséglet fejlesztését, nevelését elkezdeni. Későbbi életkori szakaszokban ez a nevelés már

nem pótolható, illetve csupán parciális, specifikus jellegű teljesítménymotivációs bázis alakítható ki az adott konkrét (sportágspecifikus) tevékenység oktatásával, elsajátításával együtt. Ez is csupán az oktatással párhuzamosan végzett következetes és igényes nevelő munkával valósítható meg. Még így is fennáll azonban annak a lehetősége – erre utal egyes élsportolók magatartásának és életvezetésének számos negatív tünete (vö. *Vanek M.*, 1968) –, hogy a személyiség arányos koegzisztenciájának hiányában konfliktusok alakulnak ki a magánélet és a sporttevékenység, a munka és a sporttevékenység viszonyában.

4. Úgy tűnik számunkra, hogy a további teljesítménymotivációs transzferhatás-vizsgálatok megtervezésében nem annyira a képességfaktorok szerinti összehasonlítás, mint inkább a tevékenység ismert–ismeretlen voltának, gyakorlottsági fokának figyelembevétele a célravezetőbb.

2. *A siker és a kudarc hatása a teljesítménymotivációra és a döntésre*

A siker- és a kudarcélmények mesterséges kiváltásában – mint már említettük – az életszerűség érdekében eltértünk a nemzetközi szakirodalomban ismertetett vizsgálati körülményektől. A siker-, illetve a kudarcélményeket nem egyénileg változó tárgyi körülmények között a tűrőképesség határáig fokoztuk, hanem a vizsgálati helyzet tárgyi körülményeit a két vizsgálati csoport minden tagjánál azonos szinten tartottuk. A két csoport tagjainak véletlenszerű kiválasztásával arra törekedtünk, hogy mind a sikerélményekben részesített csoport (S-csoport), mind a kudarcélményekben részesített csoport (K-csoport) tagjai között egyaránt arányos eloszlásban legyenek a sikerorientált és kudarckerülő v.sz.-ek.

A választ arra *a kérdésre* keressük, hogy

1. egyrészt milyen hatást gyakorolt a siker, illetve a kudarc *a teljesítménymotiváció különböző paramétereire*;
2. másrészt egy kevésbé masszív és rövid lejáratú hatás mennyi ideig érvényesül, még pontosabban: az adott ügyességű szituációra gyakorolt azonnali hatásán kívül a rákövetkező teljesítménytematikus de *más jellegű* (pontossági) *helyzetekben* is van-e *utóhatása.*

A differenciált válaszadás érdekében 14 különböző teljesítménymotivációs paraméterpár között kerestünk kétmintás t-próbával szignifikáns eltérést. Ezek közül 5 paraméter mentén a prompt hatást vizsgáltuk, a további 9 mentén pedig a pontossági helyzetekre (3 a rá következő

többször választási helyzetben, 6 az ezt követő pontossági igényszint-vizsgálati helyzetben tanúsított magatartást jellemzi) gyakorolt esetleges utóhatást.

Ezek *a paraméterek* a következők:

1. ügyességi ΣC_k;
2. ügyességi latitűd;
3. ügyességi $(E_6 - E_2)$. Amíg a célkülönbség összege az igényesség abszolút mértékszáma, addig ez a mutató az elvárások relatív növekedését, illetve csökkenését jelzi a feladatmegoldás folyamatában, ezért a teljesítménymotiváció egyik lényeges dinamikai paraméterének tartjuk;
4. ügyességi $(T_6 - T_2)$, a teljesítménynövekedés, illetve -csökkenés relatív mértékszáma;
5. ügyességi $(E_6 - E_2) - (T_6 - T_2)$, a teljesítménymotiváció legösszetettebb dinamikai paramétere, amely a v.sz. teljesítménytematikus magatartásában a teljesítményelvárás és az effektív teljesítmény alakulásának kölcsönös viszonyát méri;
6. pontossági többszörös választási helyzet P_s;
7. pontossági többszörös választási helyzet típusindexe;
8. pontossági többszörös választási helyzet döntési idő összege $[\Sigma(D_{t1} + D_{t2})]$;
9. pontossági ΣC_k;
10. pontossági latitűd;
11. pontossági ΣT;
12. pontossági $(E_5 - E_1)$;
13. pontossági $(T_5 - T_1)$;
14. pontossági $(E_5 - E_1) - (T_5 - T_1)$.

A számítások eredményeit az 1. táblázaton mutatjuk be.

Az eredmények alapján indokolt *következtetések:*

1. A siker, illetve a kudarc prompt hatása egyértelműen kimutatható a teljesítménymotiváció két alapvető dinamikus paraméterén, a teljesítményelvárás és az effektív teljesítmény növekedésében, illetve csökkenésében.

2. A kísérleti eredmények ugyanakkor azt is igazolják, hogy az alkalmazott hatás nem volt masszív, hanem mérsékelt, mivel az igényesség abszolút mértékszámában a célkülönbség-összegében szignifikáns eltérést nem találtunk, sőt a K-csoport átlagértéke még valamivel magasabb volt az S-csoporténál. Tehát sikeresnek mondható a csoportok véletlenszerű kiválasztása is, azaz az 1. pontban leírt eltérések valóban az adagolt hatásnak és nem a csoporttagok sikerorientált vagy kudarckerülő beállítottságának tulajdoníthatók. Erre utalnak egyébként az 5. paraméter ered-

1. táblázat

Siker-, illetve kudarchatás okozta eltérések

Eredmény Paraméter	Átlag		Szórás		t-érték	Szignifikancia szerint
	S	K	S	K		
1. Ü ΣC_k	7,9	8,15	9,4306	5,6226	0,1018	n.sz.
2. Ü latitűd	4,25	5,05	2,3814	2,4382	1,0497	n.sz.
3. Ü $(E_6 - E_2)$	6,55	−3,55	3,2521	4,2485	8,4422	$p < 0,001$
4. Ü $(T_6 - T_2)$	7,45	−1,35	2,1879	2,0590	13,0991	$P < 0,001$
5. Ü $(E_6 - E_2) - (T_6 - T_2)$	−0,9	−2,2	3,5674	4,8079	0,9711	n.sz.
6. P többszörös választási $\bar{P}_s$	0,4905	0,4170	0,1446	0,1126	1,7933	$0,1 > p > 0,05$
7. P többsz. választási típusindex	−0,35	−1,5	2,1527	1,5475	1,9398	$0,1 > p > 0,05$
8. P többsz. vál. $\Sigma (D_{t1} + D_{t2})$sec	46,8550	45,6275	13,5748	12,8696	0,2935	n.sz.
9. P ΣC_k	3,8	0,95	3,8743	3,7763	2,3558	$p < 0,05$
10. P latitűd	2,3	2,5	1,3018	1,3955	0,4687	n.sz.
11. P ΣT	27,35	25,4	8,1581	6,9008	0,8161	n.sz.
12. P $(E_5 - E_1)$	3,15	3,25	1,2258	2,1491	0,1808	n.sz.
13. P $(T_5 - T_1)$	0,9	2,65	1,5526	2,5397	2,6292	$p < 0,02$
14. P $(E_5 - E_1) - (T_5 - T_1)$	2,25	0,6	1,6819	3,5397	2,0240	$p < 0,05$

ményei is, amelyekből kiderül, hogy az S-csoport tagjainál nagyobb volt a teljesítménynövekedés, mint az elvárásnövekedés (lásd negatív előjel), míg a K-csoport tagjainál azért volt nagyobb a változások különbsége, mivel az elvárások csökkenésénél kisebb volt a teljesítménycsökkenés.

3. A mérsékelt siker-, illetve kudarcadagolás mellett is kimutatható a következő két, jellegében más feladathelyzetre gyakorolt utóhatás.

a) A pontossági többszörös választási helyzetben a teljesítményelvárások két jellemzője, a $\overline{P}_S$ és a típusindex bizonyult viszonylag érzékeny mutatónak. A döntési idők viszont a siker-, illetve a kudarchatásra nem változtak.

b) Pontossági igényszintvizsgálati helyzetben mind a ΣC_K, mind a $(T_5 - T_1)$, valamint az elvárások és teljesítmények változásának viszonya $[(E_5 - E_1) - (T_5 - T_1)]$ érzékenyen reagáltak a hatásokra. Az utolsó legösszetettebb paraméter (14.) adatainak szignifikáns eltérése azt jelenti, hogy bár mind a két csoportban az elvárások növekedése nagyobb volt a teljesítménynövekedésnél, ennek mértéke azokban a K csoportban lényegesen kisebb.

4. A 3. pontban foglalt megállapítást egybevetve az előző fejezet 1. tételével, végül még egy következtetést vonhatunk le. Annak ellenére, hogy a teljesítménymotiváció inkább tevékenységspecifikus, mint általános jellegű személyi funkció, még az ilyen mérsékelt siker–kudarc hatás is generalizáló jellegű. Másként fogalmazva: a teljesítménytematikus külső környezeti hatás generalizáltabb, mint a belső személyi tényező érvényességi köre. Ezzel ismét, más oldalról újabb bizonyítékát kaptuk a teljesítménymotiváció pedagógiai elvek szerint megfelelően adagolt sikerélményekkel történő fejleszthetőségének.

3. *A döntési idők és tartalmak alakulása és összefüggése*

A különböző döntési helyzetekben tanúsított magatartás két alapvető jellemzője a döntési idő és a döntés tartalma. Kutatásaink során ezeket – a már ismertetett módon – mind egyszerű, mind a többszörös választási helyzetekben mértük.

A döntések *idejének* abszolút értéke a döntések határozottságát jelzi. Ennek a határozottságnak pszichológiai szempontból egyaránt vannak érzelmi, törekvésbeli és értelmi (az információk feldolgozását meghatározó) összetevői. Egyszerű választási helyzetben a tapasztalatok hatására P_O-szintenként változó döntési időkorrekció az információ-

feldolgozó képességnek egy újabb, differenciáltabb mutatója. Ugyancsak egyszerű választási helyzetben a döntési időmaximumoknak az objektív valószínűségi skálához viszonyított alakulása pedig a v.sz.-ek teljesítményelvárására jellemző. Ezt két korábbi tanulmányunkban – amelyben a szubjektív valószínűségi skálák összefüggését elemeztük (*Rókusfalvy*, (1972a és b) – mutattuk ki. Többszörös választási helyzetben az időmaximumok alakulása bonyolult tényezők függvénye.

A döntések *tartalma* – metrikusan skálázott feladatok esetén – mind az egyszerű választási helyzetekben (igen–nem bináris döntések), mind a többszörös választási helyzetekben egyértelműen jelzi a v.sz.-ek igényszintjét, teljesítményelvárását.

A döntésben tanúsított magatartásnak összetettebb és diagnosztikailag is értékesebb, életszerűbb jellemzőit tárhatjuk fel, ha a döntések *idejének és tartalmának együttes alakulását* vesszük figyelembe. Metodikai szempontból ennek egyszerű választási helyzetben való megoldása viszonylag könnyebb, többszörös választási helyzetben viszont járatlan úton kell haladnunk, mivel a klasszikus döntéselméleti kutatások – tudomásunk szerint – ezt a problémát eddig nem vizsgálták, s így a törvényszerűségeknek, legalábbis közelítő jellegű feltárására nekünk kell vállalkozni.

Az eredmények bemutatásának ez lesz egyik legtöbb adatot és összefüggést feldolgozó fejezete. Így sem tudjuk maradéktalanul kiaknázni az anyagban rejlő lehetőségeket, s csupán a következő *kérdésekre* keresünk választ.

1. Egyszerű döntési helyzetben a tapasztalati visszajelentések eredményeznek-e időkorrekciót, azaz megrövidülnek-e a D_2-ben a döntési idők? Továbbá megállapítható-e, hogy ezek az időkorrekciók a valószínűségi skála mely pontjainál a legnagyobbak?

2. Hogyan alakulnak – egymással összehasonlítva – egyszerű és többszörös választási helyzetben a döntésre fordított időösszegek a különböző vizsgálati csoportoknál?

3. Hasonlóan az egyszerű választási helyzetekhez, megállapítható-e valamilyen törvényszerűség a többszörös választási helyzetekben hozott döntési időmaximumok P_0-hoz viszonyított helyére vonatkozóan?

4. Hogyan mérhető objektív módon az egyszerű választási helyzetekben a döntések tartalma, azaz a döntésekhez és a döntések tartalmi korrekciójára felhasznált információk mennyisége a különböző vizsgálati csoportoknál?

5. Hogyan alakul többszörös választási helyzetben az egyes P_0-szinteken a döntések mennyiségi tartalma (itt: 10-ből hányat vállal időhatáron

belüli leállításra?) a különböző vizsgálati csoportoknál? Kérdésünk tulajdonképpen a teljesítményelvárás mértékét jelző objektív és szubjektív valószínűségi skálák összefüggésére vonatkozik, csupán az előző fejezetben ismertetettekhez (P_S és típusindex alakulása) képest differenciáltabban, valószínűségi szintekre bontva.

6. Milyen összefüggésben vannak egymással egyszerű választási helyzetben a döntési idők és tartalmak, különösen a döntési korrekciók szempontjából vizsgálva?

7. Megállapítható-e valamilyen törvényszerűség többszörös választási helyzetben a döntési idők és tartalmak összefüggésére vonatkozóan, különösen a kritikus (konfliktus-) mozzanatot jelentő időmaximumok aspektusából?

Az adatfeldolgozás munkaigényességének a jellemzésére megemlítjük, hogy e vizsgálatokban részt vevő személyek mindegyikénél csupán e két vizsgálati helyzetben (egyszerű és többszörös választás) személyenként 138 adatot dolgoztunk fel. A mérés és számítás metodikai problémáira a jellemzéshez és összehasonlításhoz felhasznált *paraméterek* utalnak, amelyek a következők voltak.

Egyszerű választási helyzetben:

1. Első döntési sorozat összideje másodpercben;
2. második döntési sorozat összideje másodpercben;
3. az időkorrekció mértéke és jellege P_0-szintenként másodpercben;
4. a második döntési sorozat időmaximum-zónáinak a P_0-skálához viszonyított helye (az időmaximum-zónák sorrendjének szignifikanciáját Friedmann-teszttel számítottuk ki; vö. *Rókusfalvy*, 1972a és b);
5. Az egyéni időmaximum-zónák P_0-skálához viszonyított helye;
6. az első döntési sorozathoz felhasznált információk mennyisége;
7. a második döntési sorozathoz felhasznált információk mennyisége;
8. a döntési tartalom korrekciójához $(D_1 - D_2)$ felhasznált információk mennyisége.

Többszörös választási helyzetben:

9. Az egy döntési sorozatra felhasznált összidő másodpercben;
10. a döntési idő átlaga P_0-szintenként,
11. az egyéni döntési időmaximumoknak az objektív valószínűségi skálákhoz viszonyított helye;

2. táblázat

A döntési sorozatok időátlagai

Vizsgálati csoport / Döntési idők átlagai	TF női	TF férfi	Íjász	Sportlövő	Kontroll
Egyszerű választás 1. sorozat ($\bar{D}_{t1}$)	17,5670	16,2800	17,0767	14,4250	23,7270
Egyszerű választás 2. sorozat ($\bar{D}_{t2}$)	15,7330	14,5450	15,1800	13,3938	17,2425
Többszörös választás időátlag ($\bar{D}_t$)	28,6600	22,9360	26,3920	18,8440	28,1465

12. az egyéni döntési időmaximumoknak a $P_o = 0{,}5$-höz viszonyított helye;

13. az egyéni döntési időmaximumok jellege adott $P_s - P_o$ szint viszonya alapján; részletesebben kifejtve: mivel a P_s-érték (a szubjektív valószínűség) ebben a helyzetben egy 0–10-gi terjedhető konkrét számot (a döntés tartalmát) jelenti, az időmaximum helye $-P_s - P_o$ viszony alapján még egy + vagy egy – előjelű számmal is jellemezhető; tehát az időmaximum lehet +, – vagy 0 differenciás attól függően, hogy a v.sz. az adott objektív nehézségű feladat esetében többet, kevesebbet vagy ugyanannyit vél a maga számára megoldhatónak; ez a paraméter ily módon a döntésben tanúsított magatartás időbeli, tartalmi és objektív valószínűségi mozzanatait kölcsönös összefüggésében együttesen jellemzi;

14. a P_o-szintenkénti $\bar{P}_s$;

15. típusindex.

A felsoroltak közül az 1., 2. és a 9. paraméterre vonatkozó adatokat összesítő *eredményeket* a *2. táblázaton,* a 3., 4., 8., 10. és 14. paraméterre vonatkozókat pedig a *3–7. táblázatokon* mutatjuk be. A 6., 7. és 8. paraméterre vonatkozó eredményeket az entrópiaszámítás képlete alapján számítottuk ki. A döntési tartalmak korrekciójára (8. paraméter) felhasznált információmennyiséget az első és a második (a tapasztalati visszajelentéseket követő) döntési sorozat információmennyiségeinek (6. és 7. paraméter) különbsége adja.

3. táblázat

TF női csoport döntési idő- és tartalmi átlagainak összesítő táblázata

Vizsgálati paraméter / P_0	Egyszerű választás			Többszörös választás	
	Idő-maximum D_2	Idő-korrekció $(D_{t1}-D_{t2})$	Korrekciós tartalom	$\bar{D}_t$	$\bar{P}_s$
0,0		0,054	–	1,6965	0,049
0,1	2.	0,044	0,3276	2,1735	0,089
0,2		0,200	0,0376	2,3720	0,197
0,3		0,279	0,2034	2,4150	0,293
0,4	4.	0,289	0,0938	2,4535	0,385
0,5		0,206	0,1638	2,5170	0,450
0,6	3.	0,137	0,1394	2,6250	0,541
0,7		0,039	0,1324	2,3960	0,682
0,8		0,184	–	2,2400	0,757
0,9	1.	0,212	–	2,1350	0,851
1,0		0,212	–	1,6530	0,987
Σ			1,0980		

1. A tapasztalati visszajelentések valamennyi vizsgálati csoportnál megrövidítették az egyszerű döntési időket (lásd 2. táblázat). Ennek mértéke a sportteljesítmények szintjével fordítva arányos. Ennek oka elsősorban a nem versenyszerű sportoló kontroll csoport kiugróan magas $\bar{D}_{t1}$-értéke. E megállapítást alátámasztja az időkorrekció-értékek P_0 szintenkénti elemzése is. Ebből nyilvánvalóvá válik ugyanis, hogy a legkisebb globális időkorrekciót mutató sportlövő-csoport (6. táblázat) az eleve igen rövid döntési idők és a magasabb teljesítményelvárások (lásd a 4. időmaximumzóna helyét) miatt – még ha kismértékben is, de – egyes szinteken fordított időkorrekcióra, azaz a döntési idő növelésére kényszerül. Ezzel szemben az eleve hosszú döntési időket produkáló és alacsonyabb teljesítményelvárást kifejező kontroll csoport lehetősége is több az időkorrekcióra. (7. táblázat.) A globálisan nagyobb időkorrekciójú csoportoknál (lásd még TF női csoport: 3. táblázat) a magas korrekciós értékek a

4. táblázat

TF férfi csoport döntési idő- és tartalmi átlagainak összesítő táblázata

Vizsgálati paraméter / P_0	Egyszerű választás			Többszörös választás	
	Idő-maximum D_2	Idő-korrekció $(D_{t1}-D_{t2})$	Korrekciós tartalom	$\overline{D}_t$	$\overline{P}_s$
0,0		0,050	–	1,8625	0,099
0,1	3.	–0,018	0,1012	2,1610	0,163
0,2		0,150	0,2520	2,3710	0,297
0,3		0,171	0,0280	2,3715	0,436
0,4	4.	0,182	0,0326	2,3110	0,537
0,5		0,337	–	2,2405	0,579
0,6	2.	0,125	0,2408	2,2325	0,660
0,7		0,078	0,1012	2,0475	0,775
0,8		0,122	0,1324	1,9735	0,815
0,9	1.	0,208	–	1,9530	0,915
1,0		0,198	–	1,4390	0,986
Σ			0,8882		

szubjektíven nagyon könnyű és közepesen nehéz ($P_S = 0,5$) feladatoknál, azaz az 1. és 4. időmaximum-zónában figyelhetők meg.

2. A többszörös választási helyzet döntési időigénye – a t-próbák elvégzése nélkül is kitűnik – szignifikánsan nagyobb, mint az egyszerű választási helyzeté. Ugyanakkor az öt vizsgálati csoport időeltéréseinek aránybeli változásai arról győznek meg, hogy a 2-es és 10-es döntési alternatíva időértékei között a Hick-törvény logaritmikus összefüggéseit keresni fölösleges és meddő vállalkozás lenne. A döntési idő növekedésének törvényszerűségeit – az alternatívák számán kívül – még számos más tényező is meghatározza. Ennek oka a kísérleti szituációk eltérésében rejlik. A klasszikus döntési kísérletekben az alternatívák száma az egyetlen független változó és a v.sz. reakciója előírt, azaz szabályokhoz kötött. Saját feladathelyzetünk több tényezős, és a v.sz. döntési szabadsága – hasonlóan

5. táblázat

Ijászválogatott döntési idő- és tartalmi átlagainak összesítő táblázata

Vizsgálati paraméter / P_0	Egyszerű választás			Többszörös választás	
	Idő-maximum D_2	Idő-korrekció $(D_{t1}-D_{t2})$	Korrekciós tartalom	$\bar{D}_t$	$\bar{P}_s$
0,0		0,123	–	1,9358	0,060
0,1	3.	0,030	0,2774	2,6326	0,116
0,2		–0,080	0,6088	2,7150	0,243
0,3		0,163	0,0340	2,5966	0,307
0,4	4.	0,257	0,0657	2,6036	0,413
0,5		0,183	–	2,4886	0,486
0,6	2.	0,187	–	2,4900	0,533
0,7		0,037	–	2,5983	0,670
0,8		0,387	–	2,3616	0,723
0,9	1.	0,360	–	2,2816	0,856
1,0		0,250	–	1,6930	0,960
Σ			0,9859		

az életszerű kockázatot tartalmazó szituációkhoz – jóval nagyobb. Ezért választottak a célravezetőbbnek tűnő időmaximum-keresésnek az eljárását a többszörös választási helyzetekben is.

3. Az időmaximum-zónák keresésének és számításának az egyszerű választási helyzetekben alkalmazott módja a többszörös választási helyzetekben nem járt eredménnyel. Még az időátlagoknak P_0-szintenkénti alakulása sem mutat semmi törvényszerűséget (lásd a 3–7. táblázatok $\bar{D}_t$-oszlopának adatait), azon a közhelyszámba menő tapasztalaton túl, hogy többszörös választási helyzetben is a nagyon könnyű és a nagyon nehéz feladatok esetében a döntési idők megrövidülnek. Az egyszerű és többszörös választási helyzetek döntési időmaximumainak egyénenkénti egybevetése sem vezetett eredményre, illetve ez az összehasonlítás egyértelműen azt mutatta, hogy a többszörös választási helyzetek időmaximuma nem ott van, ahol az egyszerű választási helyzetben volt. (Az

6. táblázat

Spotrlövő-válogatott döntési idő- és tartalmi átlagainak összesítő táblázata

Vizsgálati paraméter / P_0	Egyszerű választás			Többszörös választás	
	Idő-maximum D_2	Idő-korrekció $(D_{t1}-D_{t2})$	Korrekciós tartalom	$\overline{D}_t$	$\overline{P}_s$
0,0		−0,044	–	1,5700	0,143
0,1	4.	−0,238	0,2881	1,9312	0,281
0,2		0,263	0,0208	2,0687	0,456
0,3	2.	0,031	–	2,2187	0,656
0,4		0,225	–	2,1937	0,750
0,5		0,375	–	1,9031	0,856
0,6	3.	−0,006	0,4568	1,7812	0,875
0,7		−0,056	–	1,9500	0,943
0,8		0,056	–	1,4843	0,975
0,9	1.	0,388	–	1,5125	1,0
1,0		0,038	–	1,2312	1,0
Σ			0,7657		

egyezések mértéke ugyanis a vizsgálati csoportoknál 11–24% között mozgott.) Tehát sem az objektív valószínűségi szint, sem a teljesítményelvárás mértéke (egyszerű döntések időmaximum-zónái) nem határozzák meg egyértelműen a többszörös választási helyzetben az időmaximumok helyét. Ezért más tényezők hatását, illetve többek együttes hatását kell vizsgálnunk a továbbiakban.

4. A korábban említett információelméleti képlet alapján az egyszerű választási helyzetekben P_0 szintenként és összesítve pontosan kiszámítható az egyes csoportoknak a különböző döntésekhez és a döntések tartalmi korrekciójához felhasznált információinak a mennyisége. Ez az információmennyiség – per definitionem – a döntések által feloldott szubjektív bizonytalanság mértéke. A tapasztalati visszajelentések értelmi feldolgozása a v.sz. gondolkodási stratégiájának, vonatkoztatási rendszerének átalakítását vonja maga után, és új értelmi alapul szolgál következő

7. táblázat

Kontroll csoport döntési idő- és tartalmi átlagainak összesítő táblázata

Vizsgálati paraméter / P_o	Egyszerű választás			Többszörös választás	
	Idő-maximum D_2	Idő-korrekció $(D_{t1}-D_{t2})$	Korrekciós tartalom	$\overline{D}_t$	$\overline{P}_s$
0,0		0,598	–	1,8825	0,050
0,1	2.	0,259	0,5410	2,5075	0,135
0,2		0,522	0,0745	2,6862	0,227
0,3	3.	0,500	0,0798	2,4887	0,362
0,4		1,212	0,1735	2,9075	0,472
0,5		0,665	0,2600	2,7370	0,510
0,6	4.	0,596	–	2,8587	0,577
0,7		0,243	0,4580	2,6367	0,677
0,8		0,413	0,1490	2,7075	0,730
0,9	1.	0,895	–	2,7592	0,815
1,0		0,715	–	1,9900	0,975
Σ			1,7358		

döntéseihez. Ebben a kognitív alkalmazkodási folyamatban a korrekcióhoz szükséges magas információmennyiség a döntési labilitás jele. Ennek figyelembevételével megállapítható (lásd a 3–7. táblázatok tartalmi korrekció oszlopának összegezett információmennyiségeit) vizsgálati csoportjai döntési stabilitásának a következő növekvő sorrendje: kontroll csoport, TF női csoport, íjászválogatott – TF férfi csoport, sportlövő-válogatott. A sorrend bizonyos mértékig az általános sportteljesítmény-szint növekvő sorrendjét is jelenti. (E szempontból a TF női csoportja kivétel; a viszonylag magas korrekciós tartalom inkább nembeli sajátosság.) Ennek differenciált elemzését azonban nem itt, hanem egy másik munkámban tárgyalom.

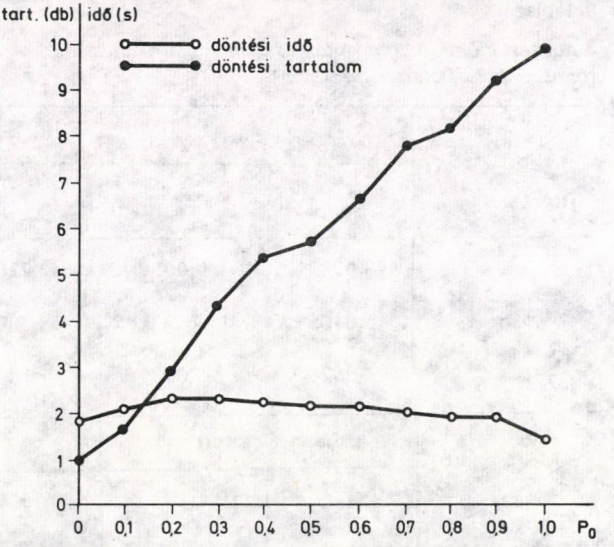
5. Többszörös választási helyzetben a döntések mennyiségi tartalmának jellemzésére – az egyszerű választási helyzethez képest – egyszerűbb s közvetlenül leolvasható mutatót használtunk, a P_o szintenkénti $\overline{P}_s$ értéket

(lásd a 3–7. táblázatok jobb szélső oszlopait). Ismert a döntéselméleti kutatásoknak az a többek által (*Cohen, J., Hansel, C. E. M., Walker D. B.*, 1960; *Komorita, S. S.*, 1959; *Schmidt, H–D., Zarn, R.*, 1964) igazolt eredménye, hogy a v.sz.-ek hajlamosak az alacsony objektív valószínűségeket túlbecsülni és a magas valószínűségeket alábecsülni. Saját vizsgálati eredményeink ezt a megállapítást nem támasztják alá. Tehát rendszeresen sportoló v.sz.-knél az alá- és túlbecslésnek ez a tendenciája nem figyelhető meg. Inkább jellemző rájuk a döntési tartalmak (a szubjektív valószínűségi skálafokok) kiegyenlítetten arányos emelkedése. Ennek a mértéke a kontroll csoportnál a legalacsonyabb és a sportlövő-válogatottnál a legmagasabb.

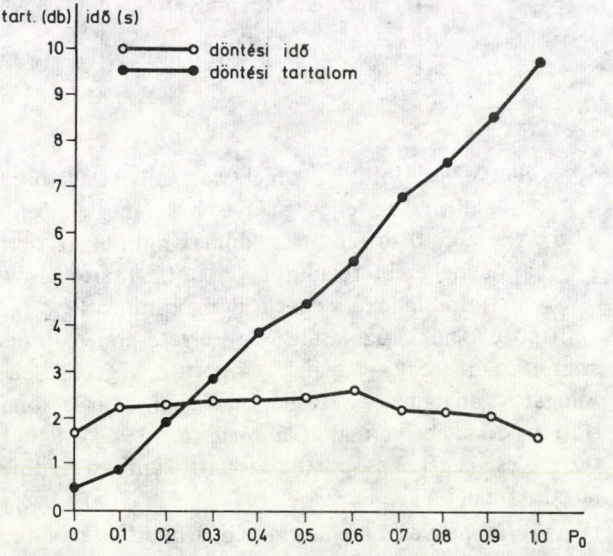
6. Egyszerű választási helyzetben a döntési korrekciók szempontjából a döntési idők és tartalmak összefüggését a 3–7. táblázatok első három oszlopa mutatja. Ebben a vonatkozásban a vizsgálati csoportok egyértelműen kettéoszthatók élversenyzőkre és nem élversenyzőkre. Az előbbieket (íjász- és sportlövő-válogatott) a magas teljesítményelvárás, a döntések határozottsága és a gazdaságos információfeldolgozás jellemzi. A döntések tartalmi korrekciója kivétel nélkül mindkét csoportnál a 4. és a 3. időmaximum-zónába esik. Ugyanez a többi csoportok egyikéről sem mondható el.

7. Az utolsó kérdésre, a többszörös választási helyzetben az időmaximumok alakulásának törvényszerűségére a választ megadni a legnehezebb volt. Eddig csupa negatív eredményt kaptunk. A Hick-törvény nem bizonyult érvényesnek, az egyszerű választási helyzetek időmaximum-keresési eljárása nem járt eredménnyel. Hasonlóképpen nem tekinthető önmagában meghatározó tényezőnek a döntés tartalma, de még a döntési idők és tartalmak abszolút értékeinek összefüggése sem, mint azt a TF hallgatók két csoportjának említett adatait összesítő grafikon mutatja (1. és 2. ábra). Az időértékeknek – a döntések tartalmához viszonyítva – sehol sincsen kiugró maximumpontja. Ezért kerestünk más utat, az egyéni adatok differenciált szempontú elemzését. Kiindulópontunk itt is egy negatív eredmény volt: az egyéni időmaximumok egyik döntési sorozatban sincsenek ott, ahol az egyszerű választási helyzet megfelelő döntési sorozatában voltak. A v.sz.-ek döntés közben tanúsított magatartását és vizsgálati adatait elemezve három hipotézist állítottunk fel:

a) A + típusindexű v.sz.-ek időmaximuma feltehetően + vagy 0 differenciás lesz, azaz a magasabb teljesítményelvárással, igényszinttel rendelkező vizsgálati személyek akkor latolgatják jobban a döntést, mikor az objektív valószínűségi szinttől eltérve többet vállalnak,



1. ábra. Többszörös döntési helyzet döntési időinek és tartalmának grafikonja (TF férfi csoport)



2. ábra. Többszörös döntési helyzet döntési időinek és tartalmának grafikonja (TF női csoport)

8. táblázat

A döntési időmaximumok alakulásának szignifikanciája többszörös választási helyzetben

Vizsgálati csoport / Hipotézis	TF női		TF férfi	
	χ^2	p	χ^2	p
a	43,0903	p 0,001	43,7108	$p < 0,01$
b	3,0405	$0,1 > p > 0,05$	8,3004	$p < 0,01$
c	7,0826	p 0,01	7,1895	$p < 0,01$

Vizsgálati csoport / Hipotézis	Ijász-válogatott		Kontroll	
	2	p	2	p
a	10,9502	$p > 0,001$	26,7768	$p < 0,001$
b	9,0198	$p > 0,01$	9,7990	$p < 0,01$
c	11,8080	$p > 0,001$	3,9220	$p > 0,05$

illetve legalábbis az objektíve reális feladatot vállalják. A – típusindexű v.sz.-ek teljesítménye ennek megfelelően fordított irányú.

b) A + vagy 0 differenciás időmaximumok az objektíve közepes vagy annál nehezebb feladatok ($P_o \leq 0,5$) tartományába esik.

c) A + típusindexű v.sz.-ek időmaximuma $P_o \leq 0,5$ tartományba esik.

Hipotéziseink igazolására vagy elvetésére χ^2-próbát alkalmaztunk. A számításokat négy vizsgálati csoporton végeztük el, mivel a sportlövő-válogatott adatainak egy cellára eső elemszáma a vonatkozó matematikai-statisztikai szabályoknak (*Hajtman B.*, 1968) nem felelt meg. A hipotézisek és vizsgálati csoportok szerinti számítási eredményeket a 8. táblázat tartalmazza.

Az eredmények alapján mindhárom hipotézisünk – a versenyző, élversenyző és kontroll csoportokra egyaránt érvényesen – igazoltnak tekinthető. Tehát többszörös választási helyzetben a kritikus (konfliktus-)

mozzanatot tartalmazó döntési időmaximum alakulása törvényszerűen prognosztizálható. Előrejelzésénél az említett és igazolt összefüggések alapján a v.sz. egyéni teljesítménymotivációs típusát (típusindexét), a feladat objektív nehézségi fokát és az objektív és szubjektív valószínűségi skálák egyéni összefüggését kell figyelembe venni.

V.

Tanulmányunkban az ember kockázatvállaló magatartásának a legfontosabb és legösszetettebb szabályozó folyamatát, a teljesítménymotivációt és e folyamatban a teljesítményorientált döntéseket vizsgáltuk. Három kitűzött kutatási cél megvalósítására törekedtünk. Fontosabb *eredményeinket* a következőkben foglalhatjuk össze.

A teljesítménymotiváció általános jellege

1. Tanulmányunk bevezetőjében említettük, hogy a teljesítménymotiváltságot többen általános személyiségvonásnak tekintik, és ez a generalizált jellege a motivációs transzferhatások alapja. A szakirodalomból az is ismert, hogy *Bäumler* és munkatársai (1967, 1969) a teljesítménymotivációnak egy kétfaktoros elméletét dolgozták ki, amennyiben sikerült kimutatniuk egy általános és egy bipoláris, irányspecifikus (sikerorientált, – illetve kudarc elkerülésére orientált) faktort. Saját kísérleteink alapján az általános és a speciális viszonya a teljesítménymotivációban más aspektusból nyert megfogalmazást. A teljesítménymotiváció ismeretlen feladathelyzetben általános személyiségvonásként érvényesül, s benne elkülöníthető az irányspecifikus faktor, begyakorolt ismerős tevékenység, illetve feladathelyzet esetében azonban specifikus és kevéssé generalizálható (egyénileg eltérő irányspecifikus jellege azonban itt is megvan). A teljesítménymotiváció specifikus jellege a konkrét tevékenységhez, annak megvalósítását lehetővé tevő képességekhez kötött.

Siker- és kudarchatások

2. A siker- és kudarchatás még mérsékelt adagolás mellett is nemcsak prompt, hanem utólag és más természetű feladathelyzetekben is (mint amelyben kiváltották) érvényesül.

3. A siker- és a kudarchatás elsősorban a teljesítménymotivációs folyamat ösztönző szabályozó tényezőjére (a teljesítményelvárásra) hat, a szervező-szabályozó tényezőket (információfeldolgozás, döntési idő) kevéssé vagy egyáltalán nem érinti.

4. A teljesítménytematikus külső környezeti hatások érvényességi köre nagyobb, általánosabb, mint a belső személyi tényezőké.

Döntési idők és tartalmak összefüggése

5. A tapasztalati visszajelentések az egyszerű döntési időket egyértelműen megrövidítik. Ennek mértéke a sportteljesítményszintekkel fordítva arányos.

6. Többváltozós és döntési szabadságot tartalmazó többszörös választási helyzetben a Hick-törvény nem érvényes.

7. A döntések tartalmi korrekciójához felhasznált információk mennyisége egyszerű választási helyzetben a sportteljesítmények növekedésével nagyjából arányosan csökken.

8. Döntési idők és tartalmak összefüggése egyszerű választási helyzetben az élversenyző csoportoknál a legoptimálisabb.

9. A döntési idők és tartalmak törvényszerű összefüggését többszörös választási helyzetben az egyéni időmaximumok alapján lehet feltárni. A döntési időmaximumnak a döntési tartalomhoz viszonyított helyét a feladat objektív nehézségi foka és az egyén típusindexe együttesen határozzák meg.

Kutatási eredményeink több területen a *gyakorlati alkalmazás feladataira* is rámutatnak. Ezek közül a legfontosabbak:

1. A teljesítménymotiváció általános jellegére és a siker- valamint kudarchatásra vonatkozó eredmények a személyiségnevelés és a teljesítménymotiválás jelentőségére hívják fel a figyelmünket már a kisgyermekkortól kezdve, megerősítve mások (pl. *Heckhausen*) következtetéseit.

2. A sporttevékenység területén – részben alkalmazott módszereink, részben a döntési paraméterekre vonatkozó eredményeink – a sportolók kockázatvállaló magatartásának diagnosztizálásához nyújtanak támpontokat.

Végső fokon azonban e gyakorlati feladatok megoldása feltételezi, hogy a teljesítménymotiváció tényezőrendszerét interfunkcionálisan, differenciált szabályozó rendszerként tudjuk értelmezni. Ezt itt ismertetni már nem tudjuk, hanem egy nagyobb összefoglaló munkában végezzük el.

Irodalom

Atkinson, J. W., 1957, Motivational determinants of risk-taking behavior. *Psychol. Review, 64.*

Atkinson, J. W., Feather, N. T. (Eds.), 1966, The theory of achievement motivation. New York, London, Sydney.

Bäumler, G., Weiss, R., 1967, Ein Zweifaktorentheorie der nach der TAT-Methode gemessenen Leistungsmotivation *(Heckhausen). Psychol. u. Praxis,* XI/*1.*

Bäumler, G., Dvorak, H. P., 1969, Weitere Untersuchungen zum Zweifaktorenmodell der Leistungsmotivation. *Psychol. u. Praxis,* XIII/*3.*

Berlyne, D. E., 1957, Conflict and choice time. *Br. J. Psychol.* XLVIII. Part 2.

Cohen, J., Hansel, C. E. M., Walker, D. B., 1960, Time taken to decide. *Acta Psychol., 2.*

Edwards, W., 1954, The theory of decision making, *Psychol. Bull., 51.*

Edwards, W., 1955, The prediction of decisions among bets. *J. exp. Psychol.*, 50.

Frank, J. D., 1935, Some psychological determinants of the level of aspiration. *Amer. J. Psychol. 47.*

Hajtmann Béla, 1968, Bevezetés a matematikai statisztikába pszichológusok számára. Akadémiai Kiadó, Bp.

Heckhausen, H. Roelofsen, I., 1962, Anfänge und Entwicklung der Leistungsmotivation: (I) im Wetteifer des Kleinkindes. *Psychol. Forsch., 26.*

Heckhausen, H., Wagner, I., 1965, Anfänge und Entwicklung der Leistungsmotivation: (II) in der Zielsetzung des Kleinkindes. Zur Genese des Anspruchsniveaus. *Psychol. Forsch., 28.*

Heckhausen, H., 1965, Leistungsmotivation. In: Handbuch der Psychologie in 12 Bänden. 2. Bd. Verl. Hogrefe, Göttingen.

Heckhausen, H., Seibt, G., 1964, Anfänge und Entwicklung der Leistungsmotivation: (III) im freien Spiel des Kleinkindes. (Zit. *von Heckhausen*, 1965/b).

Hick, W. E., 1952, On the rate of gain of information. *Quart. J. Exp. Psychol., 4.*

Hoppe, F., 1930, Erfolg und Mißerfolg. *Psychol. Forsch. 14.*

Hoyos, C., 1969, Risikoverhalten bei industriellen Präzisionsarbeiten. Huber, Bern.

Klebelsberg, D., 1969, Risikoverhalten als Persönlichkeitsmerkmal. Huber, Bern.

Komorita, S. S., 1959, Factors which influence subjective probability. *J. exp. Psychol. 58.*

Kozielecki, J., 1971, Elements of a psychological decision theory. *Studia Psychol.* XIII/*1.*

Lewin, K., Dembo T., Festinger L., Sears P. S., 1944, Level of aspiration. In: Personality and the behavior disorders. Hunt, Ed.: J. Mc. V. Ronald, New York.

McClelland, D. C., Atkinson, J. W., 1948, The projective expression of needs. I. The effect of different intensities of the hunger on driwe perception. *J. Psychol., 25.*

Mehl, J., Krügger, J., Weber, I., 1956, Über die Wirkung langdauernder Glutaminsäuregaben auf verschiedene Funktionsbereiche der Persönlichkeit. *Z. Psychol. 1–3.*

Rókusfalvy Pál, 1970/a, Eine mehrstufige Methodik zur Untersuchung der Leistungsmotivation und der Entscheidung. *Studia Psychol.*, XII/*4.*

Rókusfalvy Pál, 1970/b, Teljesítménymotiváció és döntés. In: A pszichológia módszerei. Pszichológiai Tanulmányok XII. k. Akadémiai Kiadó, Bp.

Rókusfalvy Pál., 1972/a, Der Zusammenhang der objektiven und subjektiven Wahrscheinlichkeit in Spielsituation „gegen sich selbst". Einige entscheidungstheoretische Merkmale der Leistungsverwartungen von Spitzensportlern. *Studia Psychol.*, XIV/*1.*

Rókusfalvy Pál., 1972/b, A korszerű sportpszichológia szemléletmódja és alapkérdései. Pszichológiai Tanulmányok XIII. k. Akadémiai Kiadó, Bp.

Schmidt, H. D., 1966, Leistungschance, Erfolgserwartung und Entscheidung. VEB Deutscher Verl. der Wissenschaften, Berlin.

Schmidt, H. D., Zarn, R., 1964, Erfolg und Mißerfolg als Determinanten einiger Entscheidungsparameter. *Z. Psychol.* Bd. 79. *1–2.* 18–34.

Schmidtke, H., 1961, Zur Frage der informationstheoretischen Analyse von Wahlreaktionsexperimenten. *Psychol. Forsch., 26.*

Thomae, H., 1960, Der Mensch in der Entscheidung. Barth, München.

Vanek M., 1968, Psychodiagnostische Methoden im Sport. Schweizerische Z. Sportmedizin, 16., *3/4.*

KONFORMIZMUS, KREATIVITÁS ÉS SZEMÉLYISÉGVÁLTOZÓK

OLÁH ATTILA

ELTE Általános Pszichológiai Tanszék

A több évtizedes vita, amely a konformista viselkedést elsődlegesen meghatározó tényezők körül kialakult, nagyon sok termékeny kutatást indított el. Annak a megközelítési iránynak a képviselői (*Goldberg*, 1954; *Linton*, 1955; *Hollander*, 1960, 1964; *Jackson, Saltzstein*, 1958; *Kidd, Campbell*, 1955; *Blake, Helson, Mouton*, 1956; *Graham*, 1962; *Mausner*, 1962; *Appley, Moeller*, 1963), akik a konformizmust elsősorban a körülmények függvényének tekintik, és értelmezésükben ez a magatartás csak adott szituációban jellemző a személyre, feltárták és minőségi fokozatokkal látták el azokat a környezeti feltételeket, amelyek jelentős szerepet játszanak a konformista viselkedés provokálásában. (Pl. a szituáció kétértelműsége, a feladat nehézsége, az ellenvélemények egyöntetűsége, a csoport nagysága, összetétele, kohéziója, a csoportra jellemző szocioemocionális kapcsolatok rendszere, a személy szociometriai pozíciója. A kutatók másik csoportja a konformizmus motivációs hátterének a megismerését tartja a legfontosabbnak, és kimutatták az erős affiliációs késztetés (*Hardy*, 1954; *McGhee, Teevan*, 1967; *Exline*, 1962), a szociális elismerésre való igény (*Crowne*, 1962, *Schroder, Hunt*, 1958, *Wilson*, 1960), az elutasítástól való félelem (*Crutchfield, Ballachey, Krech*, 1962) és a konformista viselkedés közötti szoros összefüggéseket. Régi hagyománya van a konformizmus és a különböző személyiségjellemzők kapcsolatának igazolására irányuló kutatásoknak is. A konformista viselkedés vizsgálatának ún. „személyiségcentrikus" megközelítését választó szerzők (*Hoffman*, 1953; *Bernberg* 1954; *Steiner, Peters*, 1958; *Mussen, Kagan*, 1958; *Jackson*, 1958; *Barron*, 1963; *McDavid*, 1964) részben az egyes személyeknek a különböző nehézségi fokú és fajtájú feladatokban és az egymástól lényegesen eltérő szituációkban mutatott konzisztensen konformista viselkedése, valamint az azonos befolyásolhatósági szinttel diagnosztizált alanyok egyes személyiségtulajdonságának hasonlósága alapján a konformitást a személyiség egyik jellemző sajátosságának tekintik. Az

1. táblázat

Különböző személyiségtulajdonságok és a konformista viselkedés közötti korrelációk

Személyiségtulajdonság	Korreláció	Szerzők
Agresszivitás	-,342	*McDAVID* (1964)
	-, 38*	*GOUGH* (1957)
Autonómia	-,643**	*McDAVID* (1964)
Dominancia	-,326*	*McDAVID* (1964)
	-, 36*	*GOUGH* (1957)
Vezetői képesség	-,404**	*McDAVID* (1964)
Heteroszexualitás	-,327*	*McDAVID* (1964)
Independencia	-,319*	*McDAVID* (1964)
	-,327*	*BARRON* (1963)
Mértékletesség	-,376*	*McDAVID* (1964)
		BERNBERG (1965)
Figyelmesség	-,308*	*McDAVID* (1964)
Affiliáció	-,295*	*McDAVID* (1964)
		HARDY (1956)
Túlkonvencionalitás	-,388*	*McDAVID* (1964)
Dependencia	-,369*	*McDAVID* (1964)
Objektivitás	-,470*	*BERNBERG* (1954)
Szorongásosság	-,400*	*MANGAN*
	-,300*	*QUARTERMAIN*
		VAUGHAM (1960)
		CRUTCHFIELD (1962)
Szociális introverzió	-, 33*	*GOUGH* (1957)
Disszimuláció	-, 55**	*GOUGH* (1957)

* $p < 0,05$
** $p < 0,01$

ilyen jellegű vizsgálatok eredményeiből közlünk néhányat az 1. és 2. táblázatban.

Az itt bemutatott sok esetben összhangban álló eredményeket a konformizmus koncepciókban mutatkozó alapvető eltérések miatt nehéz közös nevezőre hozni. Egyébként sem hatnak túl meggyőzően a különböző személyiségi tulajdonságok és a konformista viselkedés együttjárását

2. táblázat

Konformista és független alanyok személyiségtulajdonságainak az összehasonlításánál nyert szignifikáns különbségek (t-próbával)

Személyiségtulajdonság	t	Szerzők
Intelligencia	6,51** 3,40**	*VAUGHAN* (1963) *CRUTCHFIELD* (1955) *CATTEL* (1965)
Dogmatizmus	3,18**	*VAUGHAN* (1963)
Magabiztosság	5,69**	*VAUGHAN* (1963) *BLAKE* *HELSON* *MOUTON* (1956) *BELOFF* (1958)
Autoritarianizmus	5,34**	*VAUGHAN* (1963) *BELOFF* (1958) *BERKOWITZ* (1956) *NADLER* (1959)
Extraverzió	5,07**	*VAUGHAN* (1963) *CARMENT* (1963)
Emocionális stabilitás	2,05**	*VAUGHAN* (1963) *GOUCH* (1957)
Dominancia	3,14*	*VAUGHAN* (1963) *MCDAVID* (1964)
Depedencia	2,25*	*VAUGHAN* (1963) *FISKE* (1945)
Aggódó	4,83**	*VAUGHAN* (1963)
Bizalomteljes	2,42*	*VAUGHAN* (1963) *FISKE* (1949)
Feszült	3,66**	*VAUGHAN* (1963)
Szorongó	2,31*	*VAUGHAN* (1963) *STEINER* (1963) *ROGERS*

$p < 0,01 = **$

$p < 0,05 = *$

igazoló adatok, mivel számos, a fent bemutatott összefüggéseket kizáró eredményeket is közöltek pl. *Weiner, McGinnies* (1961), *Smith* (1961), másrészt az eddig végzett ilyen típusú vizsgálatok többnyire megmaradnak a szignifikáns korrelációk demonstrálásának a szintjén, a konformista viselkedés szempontjából fontosnak tűnő személyiségjellemzők kölcsönhatásának az elemzésére az ok–okozati viszonyok feltárására nem tesznek kísérletet. Éppen ezért a sokszempontú kutatási örökség a gazdagnak tűnő eredmények ellenére nagyon sok nyitott kérdéssel találkozunk a konformizmus interpretálásával kapcsolatban. Véleményünk szerint annak érdekében, hogy a konformista viselkedést személyiségpszichológiai aspektusból értelmezni tudjuk, elsősorban egy egységességre törekvő, a szociális befolyásolás témakörben eddig kimutatott eredményeket asszimiláló konformizmuskoncepcióra és az ennek alapján kialakított módszerre van szükség. A konformista tendenciák leképezésére az eddig végzett kutatások zömében az egyén és a csoport közti véleménykülönbségeket kiélező és steril laboratóriumi körülmények között csoportnyomáshelyzetet előállító (ma már klasszikusnak számító) kísérleti technikákat alkalmazták, amelyek esetében azonban szinte ellenőrizhetetlen, hogy az így megvalósított „mesterséges" folyamatok mennyiben szimulálják a „valóságos élet" konformizáló hatásait. Mivel az ilyen típusú kísérletek megtervezése körülményes (nehéz a beépített személyek álcázása, hatásuk egyöntetűségének biztosítása stb.), ezért igény mutatkozik a konformizmus mérésére szerkesztett diagnosztikai módszer kialakítására egyrészt a megbízhatóbb eredmények elérése érdekében, másrészt azért, hogy jól ellenőrizhető és könnyen kezelhető vizsgálóeszközökkel rendelkezzünk.

Mindezeket figyelembe véve a konzisztensen konformista viselkedést mutató alanyok személyisigének komplex vizsgálatát célzó kutatásunk első lépéseként, a konformista viselkedés-tendenciák mérésére alkalmas eljárás kifejlesztésére vállalkoztunk.

A konformizmus jelenségének körülírására, módszerünk kialakításához is irányt adó alábbi definíciót fogalmaztuk meg. Konformnak tekintünk minden olyan viselkedést, amely megalkuvó, meggyőződés nélküli alkalmazkodást eredményez, és amelynek legfőbb jellemzője, hogy benne a csoportnormákhoz, társadalmi kívánalmakhoz, elvárásokhoz való merev ragaszkodásban megnyilvánuló függőségi viszony tükröződik.

A konformista viselkedés ellenpólusaként a nonkonformista terminust használjuk. A nonkonformista viselkedési stratégiára alapvetően a függetlenség jellemző, az egyén az érvényes normatív elvárásoknak a tudatában van, de azoknak nem tulajdonít fokozott jelentőséget, amikor döntéseit

meghozza. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a személy nem mérlegeli az elvárásokat. Fontosságukat és helyességüket természetesen értékeli, de ennek az értékelési eljárásnak az eredményeképpen, amennyiben az előírások meggyőződésével ellentétes instrukciót adnak, elutasítja azokat, mint magatartásának vezérelveit. A nonkonformista személyiség olyan, aki képes ellenállni társadalmi nyomásoknak, nem pedig olyan, aki nincs tisztában velük, vagy egyszerűen nem vesz tudomást róluk. A determinizmus elvéből nyilvánvalóan következik, hogy tökéletesen független viselkedésről beszélni értelmetlen, hiszen minden megnyilvánulás számtalan előzményfaktor kombinációjától függ. A függőség és függetlenség kategóriáit itt abban az értelemben használjuk, hogy egy nonkonformista személy magatartását kevésbé befolyásolják a közvetlen csoportnyomások és szociális előírások, mint azt a konformista személynél tapasztalhatjuk. Fizikai analógiával élve a nonkonformista személynek nagyobb a „tömege", mint a konformistának (és mint tudjuk, minél nagyobb egy tárgy tömege, annál kevésbé befolyásolja pályáját egy közbeavatkozó adott nagyságú erő).

Az említett definíciónkat szem előtt tartva és a konformizmus jelenségének pszichológiai szemponból heterogén jellegét figyelembe véve, megpróbáltunk olyan módszert kidolgozni, amely érvényesen különíti el a konformista és nonkonformista viselkedésrepertoárral és „beállítottsággal" rendelkező személyeket, és emellett alkalmat ad motivációjuk és személyiségük konformizmus szemponjából lényeges jellemzőinek megismerésére is. Törekedtünk arra, hogy a módszer az ún. „egyoldalas támadási stratégia mellett" (amely elsősorban a viselkedésbeli megnyilvánulások alapján von le következtetést az ún. „belső lényegre" vonatkozóan *Hollander*, 1958) a manifesztációk organizációját végző személyiségfaktorok „letapintására" is alkalmas legyen. Mivel a személyiség viselkedésrepertoárjában és viselkedésstratégiájában a konformista és nonkonformista elemek egymást kiegészítve a különböző extrinsic (szociális megerősítésekre irányuló) és intrinsic (belső) késztetések pillanatnyi konstellációjától függően egymáshoz viszonyítva különböző súllyal lehetnek jelen, ezért a jelenség természetének megismeréséhez közelebb vivő megközelítésnek tartjuk azt, ha a konformista és nonkonformista manifesztációk és a konformizmust és nonkonformizmust jellemző személyiségtényezők arányából próbáljuk prognosztizálni a „befolyásolásra való fogékonyságot".

Úgy gondoltuk, hogy a fent említetteket kérdőívmódszerrel jól lehet realizálni. A kérdőíves technika választásához bátorítást adnak azok a vizsgálati eredmények is, amelyek beszámolnak a self-report (önjellemzés)

adatokból nyert diagnózis és a kutatói furfanggal megalkotott kísérleti variációk vagy projektív tesztek eredményei között megmutatkozó szignifikáns korrelációkról pl. *Byrne, Griffitt, Stefanik* (1967); *Byrne, Griffitt* (1969); *Hendrick, Page* (1970).

A 150 tételt magában foglaló kérdőívünk 5 skálája a konformista–nonkonformista pólusokkal jellemezhető magatartásszektor egy-egy komponensét vizsgálja. A *Konformista Attitűd* (KA) és a *Nonkonformista Attitűd* (NKA) skálákat a preferált helyzetmegoldási módok a konvencionalizmus és a konformizmus irányába mutató beállítódás megállapítására, a *Konformista Énkép* (KÉK) és *Nonkonformista Énkép* (NKÉK) skálákat a konformista viselkedéssel szoros kapcsolatban álló személyiségjellemzők kimutatására, a *Társadalmi Elismerésre Törekvés* (TET) skálát pedig a motivációs háttér megvizsgálására szerkesztettük. (A skálák részletes leírását és a kérdőív validitását és reliabilitását igazoló vizsgálatokat l. *Oláh,* 1975.) Az említett célunkat, hogy szimultán regisztráljuk a személyiségjellemzőket, a speciális attitűdöket, valamint a motivációs tényezőket, és hogy a konformista–nonkonformista manifesztációk előfordulásának arányából következtessünk a két tendencia dominanciaviszonyaira, a kérdőív skáláinak az alábbi képletben kifejezhető kapcsolatviszonyai alapján érhetjük el leghatékonyabban.

$$K = \frac{NKA}{KA} \cdot \frac{NKÉK}{KÉK} \cdot 100 - TET.$$

Eddigi eredményeink (*Oláh,* 1975) szerint a „K" mutató érzékenyen különíti el a személyeket a mért dimenziók mentén. Minél kisebb értéket vesz fel, annál erősebb konformista tendenciát jelez.

Munkánk további részében a fent említett módszer felhasználásával kutatásokat végeztünk, amelynek célja, hogy a több szempontú mutatórendszer alapján konformista tendenciákkal jellemezhető alanyok személyiségének *komplex elemzésével* (projektív és self-report technikákat együtt alkalmazva) közelebb jussunk azokhoz az intraperszonális történésekhez, amelyek a konformista–nonkonformista viselkedésstratégiák alapmechanizmusait képezhetik. Célunk továbbá, hogy a külső-belső kontroll represszió-szenzitizáció és rigiditás személyiségdimenzióknak a konformista viselkedés létrejöttében betöltött szerepének a tisztázásával a konformizmus értelmezését személyiség-dinamikai aspektusból is kiegészítsük, és megvizsgáljuk milyen személyiségszerkezet és személyiségfaktor konstelláció facilitál konformista és független viselkedés mani-

fesztációkat. Feltételezésünk szerint a személyiségdinamikai háttér elemzése új szempontokat adhat, annak a több szerző (*Barron*, 1963; *McKinnon* 1961; *Gartwright, Crutchfield*, 1958) által jelzett és kutatott összefüggésnek az interpretálásához, hogy miért válik a konformizmus az egyén önmegvalósítási tendenciáinak, kreatív képességeinek a kibontakozását gátló tényezővé. Úgy gondoljuk, hogy a személyiség dinamikai történések regisztrálásával értékes adatokat nyerhetünk egy olyan „rendező elv" kialakításához is, amely kiindulási alapként szolgálhat esetleg a bevezetőnkben említett személyiség vonatkozású kutatási eredmények szintéziséhez.

Konformizmus és külső–belső kontroll személyiségváltozó

Rotter (1966) tanuláselméletében hívja fel a figyelmet arra, hogy szocializációjuk során a személyekben konzisztens attitűd alakul ki – a tárgyi és szociális környezetük átalakítására, megváltoztatására vagy ellenőrzésére irányuló tevékenységük eredményességének a függvényében – arra vonatkozólag, hogy az események befolyásolásában saját maguknak milyen jelentőséget tulajdonítanak. Az akcióik sikerességét, hatékonyságát gyakran tapasztaló személyek a környezeti változásokat általánosságban saját megnyilvánulásaik következményeinek tekintik, a történések kontrollját önmagukba helyezik, *Rotter* terminológiáját használva belső kontroll attitűd jellemző rájuk. A halmozott sikertelen és kudarcélménnyel járó megnyilvánulások eredményeképpen a környezeti események ellenőrzésére vonatkozólag külső kontroll attitűd alakul ki, amelynek lényege, hogy a személy a változások kimenetelében akciójától független tényezőknek (pl. véletlen, hatalmon levő szociális figurák) tulajdonít döntő szerepet.

A külső-belső kontroll vizsgálatokkal kapcsolatban l. *Lefcourt* (1972), *Robinson, Shaver* (1973), *Kulcsár* (1973) összefoglalóját.

A konformista viselkedés és a külső-belső kontroll személyiségváltozó kapcsolatát elemezve feltételezhetően a következő összefüggés várható el. A külső-belső kontroll konzisztens személyiségdimenziók létrejöttében az egyén akcióinak sikeressége vagy sikertelensége – mint tapasztalati tényező – játszik döntő szerepet. A sorozatos sikeres cselekvések magabiztosságot, hatékonyságot, belső kontroll attitűdöt kölcsönöznek a személynek, ami „hozzásegíti" ahhoz, hogy olyan szituációkban, amelyekben a csoportvélemény, a szociális elvárás ellentmondásba kerül az „egyéni" tapasztalatokkal és elképzelésekkel a korábbiakban hatékonyságot

biztosító saját tapasztalat irányítsa a viselkedést. Míg a külső kontrollattitűddel jellemezhető személy, mivel az események irányításában másoknak tulajdonít effektív erőket, ha diszkrepanciát észlel a csoport állásfoglalása és saját tapasztalata között, inkompetenciája következtében hajlik arra, hogy viselkedését a többség véleményéhez igazítsa. Elvárásunkat valószínűsítik azok a kísérleti eredmények, amelyek a szociális kívánalmaknak való megfelelésre törekvés (*Gore, Rotter,* 1963), valamint az attitűd változtatásra és befolyásolhatóságra való fogékonyság (*Ritchie, Phares,* 1969) és a külső kontroll attitűd közötti összefüggést mutatták ki. Az elmondottakat támasztja alá az *Odell* (1959) [idézi *Getter* (1966)] által közölt eredmény is, az említett szerző szignifikáns 0,33 korrelációt talált a belső kontroll attitűd és a *Barron* (1963) függetlenségi skála eredményei között.

Konformizmus és represszió-szenzitizáció személyiségváltozó

Nagyszámú percepciós, tanulási és emlékezeti kísérlet igazolta (l. *Byrne* 1964, összefoglalóját), hogy egyes személyek a negatív élményekre, helyzetekre vonatkozólag általános elkerülő attitűdöt mutatnak, míg az alanyok másik csoportjára a kellemetlen élmények felerősítésére való hajlam volt konzisztensen jellemző. Azokat a személyeket, akik a kellemetlen események, élmények elhárítására mutatnak hajlamot, *Gordon* (1957) nyomán represszoroknak hívjuk, a kellemetlen tapasztalatok felerősítésére hajló személyeket pedig szenzitizátoroknak nevezzük. Mint azt a szociálpszichológiai vizsgálatok is igazolják, a konformista tendenciák általában az ellentmondást kiváltó helyzetekben fokozottabban nyilvánulnak meg, maga a „behódolás" pedig feltételezhetően a különböző mértékben tudatosított konfliktus megoldásaként könyvelhető el. Az ellentmondás adódhat (a különböző fokon percipiált és interiorizált) szociális elvárások, csoportkívánalmak vagy vélemények és az „egyéni" törekvések és tapasztalatok diszkrepanciájából, illetve az intenzív dependenciaszükséglet vagy szociális elismerésigény és a velük egy időben fellépő egyéb extrinsic és intrinsic késztetések szembenállásából. Ilyen helyzetekben a személy az említett disszonanciák redukálására törekszik, mégpedig annál intenzívebben, minél kevésbé képes az általuk keltett negatív élményként jelentkező aktivációs szint emelkedést tolerálni. Mivel a közösségnek való ellentmondás, a normaszegés negatív következményeket involválhat (pl. elutasítás, presztízsvesztés, várható, hogy a represszorok a

szociális súrlódások elkerülésére hajlanak, és a fent jelzett ellentmondásokat behódolással oldják fel. *Joy* (1963) [idézi *Byrne* (1964)] eredményei is azt igazolják, hogy a represszorokat jellemzi – a konformizmusra hajlamosító – szociális jó viszony fenntartására való törekvés, ugyanis 0,91. korrelációt talált az *Edwards*-féle Social Desirability skála és a szenzitizáció között. Hasonló összefüggést (0,37 és 0,45) mutatott ki *Liberty* [idézi: *Byrne* (1964)] és *Feder* (1967) a Crowne–Marlowe-féle Szociális Kívánalmak-skála eredményeinek és a szenzitizációra való hajlamnak a kapcsolatát vizsgálva. Hipotézisünket erősíti *Fiske* (1949) klinikai tapasztalata is, aki 124 személyről nyert, egy hétig tartó sorozatos vizsgálatok és megfigyelések eredményeit összegezve megállapította, hogy a konformista személyeket az elfojtásra való hajlam jellemzi.

Konformizmus, kudarckerülés és sikerorientáció

Atkinson, Feather (1966) teljesítménymotiváció-modellje szerint a személyiség konzisztens jellemzője, hogy feladathelyzetekben, problémaszituációkban (a büntetés anticipációja által mozgósított) extrinsic motívumok hatására a kudarc elkerülésére vagy főképpen intrinsic (kompetencia) késztetések által motiválva, a siker elérésére törekszik-e elsősorban.

A két késztetés dominanciaviszonyai alapján különíthetjük el a kudarckerülő és a sikerorientált személyiségtípust. A kudarckerülő attitűd kialakulásában szerepet játszó tényezők után nyomozva, elsősorban a büntetést hangsúlyozó, az önállósági törekvések kifejlődését gátló szociális miliő hatását emelhetjük ki. Ugyancsak ilyen tendenciákat mozgósít a környezet minősítő reakcióinak, a szociális elismerésnek túlzott jelentőséget tulajdonító attitűd is. A kudarc elkerülésére irányuló késztetés intenzitását speciális szorongásskálákon mutatott eredményekből állapíthatjuk meg (*Mandler, Sarason,* 1952; *Alpert, Haber,* 1960). A kudarc elkerülésére beállítódott személyek inadekvát irányultságuk következtében a büntetés anticipációjával együtt járó szorongásukat képtelenek a feladatban elaborálni, így különösen versenyszerű, kockázattal járó, a korábban elsajátított modellek reprodukálásánál többet igénylő helyzetekben teljesítményük romlik (a debilizáló szorongásskálán magas pontértékeket mutatnak), ha lehetőség adódik, az ilyen szituációkat elkerülik.

A fent jelzett összefüggések alapján kézenfekvőnek tűnik, hogy a konformista megoldások mobilizálódását a kudarckerülő attitűd több

szempontból is facilitálja. A kudarckerülő beállítódás (mint konzisztens feladatteljesítő stratégia) funkciója egyrészt annak a szociális elítélésnek, büntetésnek a kivédése, amely a sikertelen teljesítés következménye lehet, másrészt a biztonságos teljesítésre való törekvés. Mivel a konformista helyzetmegoldás minimalizálja az újszerűséggel járó kockázatot, ugyanakkor valószínűsíti a pozitív szociális visszhangot, ezért a kudarckerülő stratégiát két alapvető szempontból is kiszolgálja. Ezért várható, hogy azok a személyek, akik viselkedésének gyakori eleme, kimunkált reakciómódja a feladathelyzetekben megnyilvánuló kudarckerülő magatartásforma, gyakran folyamodnak konformista megoldásokhoz.

Konformizmus és kreativitás

Általánosan fogalmazva a konformizmus és kreativitás két különböző alkalmazkodási formának tekinthető. A konformizmus lényege, hogy a személy elfogadja és alkalmazza a környezete által nyújtott feltételeket és lehetőségeket, illetve csak ezek alapján cselekszik. A kreatív személy ezen túlmenően arra törekszik, hogy megkísérelje környezetét tökéletesíteni és konstruktív irányban megváltoztatni. Azon az állásponton vagyunk, hogy a kreativitás mint adottság minden ember sajátja (nemcsak a tömegek fölé növő zseniális személyeké), így tehát jelentős tényezővé léphetnek elő azok a szocializációs feltételek, amelyek „felelősek" azért, hogy a személy milyen teret és lehetőséget kap az önmegvalósításának szolgálatában álló, mentális egészségének legfontosabb feltételét képező, pozitív énképét, szociális és intellektuális hatékonyságát biztosító kreatív megnyilvánulásokra. Feltételezhetően a szocializációs faktorok kapnak szignifikáns jelentőséget az alkalmazkodás fent jelzett két alapvetően eltérő típusának a kialakulásában is. *Rogers* (1959), *Kandinsky* (1955) és *Torrance* (1964) elsősorban a kreativitást fejlesztő környezeti hatásokat elemezve megállapították, hogy a pszichológiai biztonságot, a személyiség szabadságát, a külső viszonyok harmóniáját garantáló, az értékelés hangsúlyától mentes, megengedő, az önálló megnyilvánulásokra élénken „reagáló" szociális miliő segíti elő a „biológiai vonásként rögződött konstruktivizmus" (*Mérei*, 1974) érvényesülését és hatékony megnyilvánulását. Az ilyen szocializációs háttér „megadja" a személynek azt a bátorságot, amely ahhoz szükséges, hogy a biztos, ismert körből behatoljon az ismeretlenbe, és belső értékmérők, saját értékszint alapján nyitottan és előítélet-mentesen viszonyuljon a külvilághoz.

A konformizmus kialakulásában szerepet játszó szocializációs faktorokat elemző korábbi vizsgálataink (*Oláh*, 1975) alapján megállapítottuk, hogy különösen a „túl óvó" nevelési attitűd és az autoriter, dominanciát sugárzó szocializációs légkör a konformizmussal szoros kapcsolatot mutat. Ennek a két, viszonylag ellentétesnek tűnő szocializációs háttérnek közös sajátossága, hogy frusztrálja a kompetenciaigényt, és gátolja a kreatív magatartás motivációs bázisát képező intrinsic késztetések (specifikus kíváncsiság, *Day*, 1970) érvényesülését. A viselkedésének hatékony „kipróbálásában" (akár a túl óvás, akár a környezeti dominancia-hangsúly miatt) akadályoztatott személy önálló megnyilvánulásaiban bizonytalanná, szorongóvá válik, és rosszul tolerálja a kockázatot és feszültségnövekedést létrehozó kreatív helyzeteket, akcióiban inkább a bevált modellekhez igazodó és szociálisan támogatott megoldásokhoz ragaszkodik. Ennek következtében a környezeti hatások feldolgozásában, a kreatív produkciók alapját képező nyitott, értékelésmentes és korlátokat mellőző információkezelés helyett a szociális elvárásokhoz és sztereotípiákhoz igazodó, illetve általuk szabályozott szelektivitás érvényesül. Feltételezésünk szerint ez a feszültségelkerülést célzó szelektivitás az információkezelésben a konformista személyek esetében az észlelés szintjén is érvényesül, így a perceptuális rigiditás (*Breskin*, 1968) és a konformizmus kapcsolatát vizsgálva azt várjuk, hogy a konformista személyek az ambiguitást kerülik, és az egyértelmű, a „jó alakot" reprezentáló minták választását kedvelik.

A kreatív és független személyek perceptuális stílusát elemző kutatások (pl. *Barron*, 1963) egyértelműen igazolták, hogy a kreatív személyek keresik és előnyben részesítik a kollatív ingereket.

Vizsgálatot terveztünk a kreatív és konformista személyek feladatra való orientálódását meghatározó motivációs háttér elemzésére is. Várhatóan a kreatív személy a problémák felszólítására reagál intrinsic jellegű motiváció hatására, amely magában foglalja az önkifejezésre, önmegvalósításra irányuló késztetést, tevékenységében a cél a produktum megvalósítása, maga a kreatív folyamat és az általa elérhető kielégülés. A konformista feladatorientációban ezzel szemben extrinsic motiváció érvényesül. A feladatteljesítő folyamat inkább eszköz, a kielégülés a szociális megerősítésből fakad. Hipotézisünknek megfelelően tehát feltételezzük azt, hogy az intrinsic késztetések intenzitását diagnosztizáló kérdőívben (*Day*, 1969) a független, kreatív személyeknél magas pontértékeket találunk, a konformisták viszont extrinsic motiváltságuknak

megfelelően a szociális kívánalmak skáláján (*Crowne, Marlowe,* 1960) mutatnak hasonló eredményeket.

A konformizmus és kreativitás közötti összefüggéseket elemezve kézenfekvőnek tűnik, és ezt az eddigi kutatási eredmények (*Barron,* 1963, *MacKinnon,* 1961, *Crutchfield,* 1958) is igazolták, hogy a két jelenség negatív korrelációt mutat. Ez azonban nem jelenti azt, hogy akkor viszont a nonkonformizmus egyértelműen kreatív megnyilvánulás. A nonkonformista attitűdöt a normákhoz való viszony szempontjából vizsgálva beszélhetünk destruktív és konstruktív nonkonformizmusról. A destruktív nonkonformista deviáns megnyilvánulásaival az érvényben levő normákat alternatíva felkínálása nélkül, romboló szándékkal közelíti meg, a konstruktív nonkonformista pedig újító, alkotó céllal lépi túl a közmegegyezést. Így a konstruktív nonkonformista megnyilvánulások gyakran hordhatnak magukban kreatív mozzanatot.

A fent említett motivációs háttérelemzés mellett vizsgálatokat végeztünk – nem elsősorban a konformizmus és kreativitás negatív korrelációjának a demonstrálására, inkább a konformizmus mérésére szerkesztett módszerünk érvényességének tesztelésére – amelyekben a befolyásolhatóságra való fogékonyság és a divergens feladatokban nyújtott teljesítmény közötti kapcsolatot néztük meg. Az ismertetett összefüggések alapján a nonkonformistáktól több divergens produkciót vártunk.

Módszerek

1. A konformizmus mérése

A konformizmus mérésére a fentiekben ismertetett, a validációs kritériumoknak megfelelő vizsgálati módszert alkalmaztuk. A matematikai statisztikai elemzéshez a kérdőív öt skálájának eredményeit összegező „K" mutató alapján állítottuk össze a csoportokat. A „K" mutató minél alacsonyabb értéket vesz fel, annál intenzívebb konformista tendenciát jelez.

2. A külső-belső (K–B) kontroll személyiségdimenzió mérése

A K–B kontroll attitűd vizsgálatára két skálát alkalmaztunk. *Rotter* (1966)-ban szerkesztett, 29 állításpárt tartalmazó kényszerválasztásos kérdőívét (hazai viszonylatban *Kulcsár*, 1974, ismertette először) és a *James* (1957) által összeállított tételgyűjteményt [idézi: *Robinson, Shaver,*

1973)]. Az utóbbi kérdőív 60 itemes, ebből 20 töltelék kérdés. A tételek megválaszolására 4 fokozatot állapít meg. *James* módszerének az adaptálása során 10 töltelék kérdést elhagytunk. Mindkét K–B kontroll skálán a magas pontértékek a külső kontroll attitűd irányába mutatnak.

3. A represszió-szenzitizáció (R–S) dimenzió mérése

Az R–S személyiségdimenzió mérésére a *Byrne* (1963) által (adaptálta *Kulcsár*, 1974) az MMPI tételeiből összeállított 127 kérdésből álló skálát alkalmaztuk. A skálán a magas pontértékek a szenzitizáció irányába mutatnak.

4. A debilizáló szorongás mérése

A kudarckerülés tendenciájának az igazolására alkalmas debilizáló szorongás mérésére az *Alpert, Haber* (1960) által közölt Teljesítmény Szorongás Skálát (adaptálta: *Kulcsár*, 1974) alkalmaztuk. Az állításokat a mindig–soha pólusokkal ellátott ötfokozatú skálán lehet megválaszolni. A kérdőív két skálából áll, az egyik 9 tételt tartalmaz és a facilitáló szorongást méri, a másik 10 tételes, és a debilizáló szorongás kimutatására alkalmas. Vizsgálataink során csak az utóbbi skálán kapott eredményeket használtuk fel.

5. A kreativitás mérése

Az alkotóképesség mérésére a *Barkóczi* (1973) által összeállított kreativitásteszteket alkalmaztuk. (Körök, szokatlan használat, konzekvencia, három vonal, távoli asszociáció.) Az értékelést a *Barkóczi* és *Klein* (1968) által kidolgozott eljárás szerint végeztük. Mindegyik tesztnél fluenciát, flexibilitást és originalitást számoltunk.

6. A rigiditás mérése

A rigiditás vizsgálatára *Breskin* (1968)-ban publikált nem verbális tesztjét alkalmaztuk, amely a pregnancia elvére épül. A 15 egymással párba állított alakzat egyike mindig „tökéletesebb" forma, mint a másik. A geometriailag jobb formának a választása (a rigiditás irányába mutat) egy pontot ér, így a teszt 0–15 eloszlásban differenciál. (*Breskin* eredményei alapján amerikai egyetemisták átlaga, fiúknál 8,5 lányoknál 6,7 a differencia középértéke 3,2.)

7. Az intrinsic és extrinsic motivációs háttér vizsgálata

A kreativitás motivációs bázisát adó specifikus kíváncsiság mérésére a *Day* (1969) által szerkesztett OTIM (Ontario Test of Intrinsic Motivation) tesztet használtuk. [Hazai viszonylatban az ELTE *Barkóczi Ilona* által vezetett Általános Pszichológia TDK hallgatói munkacsoportja alkalmazta először (részletes leírását l. *Pataky*, 1973 és *Pressing* és mtsai, 1974)]. Vizsgálataink során csak a kérdőív 90 tételes, a specifikus kíváncsiság diagnosztizálására alkalmas skáláját értékeltük. Az extrinsic motivációs hangsúly mérésére a Crowne–Marlowe-féle Szociális Kívánalmak Skálát (idézi: *Robinson, Shaver,* 1973) adaptáltuk. A kérdőív 33 tételt tartalmaz. A magas pontértéket adó személyek elsősorban a szociális elismerésért vállalkoznak a feladatra.

8. A Rorschach-jegyzőkönyvek feldolgozásának szempontjai

A Rorschach-vizsgálat segítségével az egész személyiségről számos adat nyerhető. Ebből az információkészletből elsősorban azokat az eredményeket „vettük ki", amelyek megerősíthetik a K–B kontroll, az R–S személyiségdimenziók, a kreativitás és a konformista viselkedés kapcsolatviszonyainak a tárgyaláskor megfogalmazott feltételezéseinket. A fent említett hipotéziseinkkel összhangban azt várjuk, hogy a konformista személyek projektív teszt anyagában is megjelennek az elfojtásra, a személyi kontroll és az eredetiség hiányára utaló jelzések. *Mérei* (1968) értelmezése szerint a B+ válaszok gyakoriságából következtetni tudunk arra, hogy a személy mennyire képes kézben tartani a szituációkat, kontrollálni viselkedését és érzelmeit. „Akinek egyetlen B+ válasza sincs, az a saját indulatait nem tudja fékezni, így befolyásolható, csábítható, elsodorható, feszültségi toleranciája nagyon alacsony" (III. k. 51. o.). Az elfojtás tendenciájának a diagnosztizálására szintén *Mérei* (1971) dolgozott ki mutatórendszert. Az általa megjelölt szempontok matematikai feldolgozásának megkönnyítésére a mutatókat skálába gyűjtöttük. Mivel a konformista személyek esetében az autoritáshoz, a hatalomhoz való viszony rendkívül specifikus és jellemző, a skálát kiegészítettük azokkal a diagnosztikus jegyekkel, amelyek a dependenciáról adnak felvilágosítást.

A skála tételei, zárójelben a pontértékek

1. Értékelések, szubjektív reakciók, impresszió	(3)
2. Bedeutung (kettőnél több)	(3)
3. BF > B	(3)
4. Extrovertált ÉT, feszült IT	(3)
5. Színtagadás	(2)
6. Sacrum (legalább 2)	(2)
7. Autoritástartalmak (óriás, király stb., legalább 2)	(2)
8. Kifejezési amnézia	(2)
9. IV. táblán ± formaválaszok vagy HdF	(2)
10. Undorreakció	(1)
Összpontérték	(23)

Az originális szemlélet a művészi beállítottság (amit a „képzetáramlás szigorú szabályozásának és feltűnő lazaságának együttes előfordulása jellemez") kimutatására *Bohm* (1972, idézi *Mérei* 1971), 16 jegyből álló skálát szerkesztett. A kreativitás és konformizmus kapcsolatának elemzésekor említett hipotézisünknek megfelelően azt várjuk, hogy a konformisták ezen a skálán alacsony pontértékeket érnek el.

A skála tételei, zárójelben a pontértékek

1. F_1 + % és F_2 + % 80–95 között	(3)
2. B + válasz legalább 2	(3)
3. Orig% 15 fölött	(3)
4. V% 30 alatt	(3)
5. T% 40 alatt	(3)
6. G a felfogótípusban	(2)
7. Mozgás- és színelem együtt	(2)
8. Mozgás- és Hd-elem együtt	(1)
9. Szcéna	(1)
10. DG komb.	(1)
11. Intencionalitás legalább 2	(1)
12. FH-reakció	(1)
13. Válaszszám 40 fölött	(1)
14. Transzparencia	(1)
15. Metamorfózis	(1)
16. Bkl + 2 fölött	(2)
Összpontérték	(29)

Vizsgálati személyek

Vizsgálatainkat 1972–74 folyamán végeztük. A kísérletekben egyetemisták vettek részt, több csoportban. 90 bölcsészhallgató az ELTE Eötvös József Kollégiumából (történelem- és nyelvszakosok), 43 matematikus, 34 biológia-kémia szakos a természettudományi karról. A kérdőíves vizsgálatokban (az OTIM-tesztet leszámítva), mindenki részt vett. Rorschach-jegyzőkönyvet 72 bölcsészhallgatóról vettünk fel. Az OTIM-kérdőívet csak a matematikus csoport töltötte ki (N = 43). Mivel a teszteredmények átlagait tekintve a csoportok nem különböztek egymástól, összevont mintával N = 167 dolgoztunk (97 lány, 70 fiú, 19–26 évesek).

3. táblázat

Skálák	M	S
NKÉK	9,41	4,92
KA	19,23	7,14
KÉK	15,42	5,27
NKA	10,68	4,62
TET	6,63	2,82
$K = \frac{NKA}{KA} \cdot \frac{NKÉK}{KÉK} \cdot 100 - TET$	26,91	22,24
K–B kontroll James-féle	37,85	6,30
K–B kontroll Rotter-féle	12,78	4,71
Represszió-szenzitizáció	45,52	11,53
Debilizáló szorongás	32,41	4,22
Szociális Kívánalmak	14,42	4,81
Breskin rigiditás teszt	7,56	3,54
OTIM	52,28	4,41
Represszió Rorschach-skála	8,86	3,10
Művészi originalitás Rorschach-skála	12,23	3,27
Kreat, originalitás	22,51	2,23
Kreat, fluencia	51,20	5,57
Kreat, flexibilitás	31,40	4,46

Eredmények és megbeszélésük

A 3. táblázatban az alkalmazott skálákon kapott eredmények átlagait (M) és a szórást tüntetjük fel (S). A skálákra kapott értékeket rangsoroltuk, és a hipotézisekben említett összefüggések kimutatására a Spearmen-féle rangkorrelációs módszert alkalmaztuk.

A 4. táblázatban a konformizmus mutatója („K") és a módszerek ismertetésénél felsorolt skálákon kapott eredmények közötti Spearman-korrelációkat mutatjuk be.

4. táblázat

Skálák	Konformizmus a „K" mutató alapján	N
K–B kontroll James-féle	0,31***	167
K–B kontroll Rotter-féle	0,26***	167
Represszió-Szenzitizáció	0,23**	167
Debilizáló Szorongás	0,27***	167
Szociális Kívánalmak	0,44***	167
Breskin rigiditás teszt	0,42***	167
OTIM	–0,34*	43
Kreat. originalitás	–0,19*	167
Kreat. flexibilitás	–0,14	167
Kreat. fluencia	–0,17	167
Represszió Rorschach-skála	0,32**	72
Művészi originalitás Rorschach-skála	–0,20	72

* = $p < 0,05$, ** = $p < 0,01$, *** = $p < 0,001$ szinten szignifikáns.

A Rorschach ember-mozgásválaszok és a konformista tendenciák közötti kapcsolat feltérképezésére χ^2 próbát számoltunk. A 72 alanyt a „K" értékek alapján 3 csoportba soroltuk. 4 pont alatt a konformisták (K), 4–45 pont között az átlagosan konformisták (ÁK), 46 fölött a nonkonformisták (NK) csoportjába osztottuk a személyeket. (Az NK csoport 17,

a K csoport 24, az ÁK csoport 31 főből állt.) Az 5. táblázat a három csoport B válaszainak a megoszlását mutatja be.

5. táblázat

Csoport	B nincs vagy ±, és –	1B+ vagy 2B+ de ± és – is van	2 vagy több B+	N
NK	2	7	8	17
ÁK	6	17	8	31
K	10	11	3	24
	18	35	19	72

A táblázat alapján számított $\chi^2 = 9{,}54$; $p < 0{,}05$. Mint a 4. és 5. táblázatban található eredmények mutatják, a két K–B kontrollskála, valamint a szituációk kézben tartására való képesség gyengeségét jelző (vagyis az inadekváltságot projektív szinten leképező) kevés vagy negatív B válasz a konformizmussal szoros kapcsolatot mutat. Ezek az adatok tehát alátámasztják azt a feltételezésünket, hogy a konformista megnyilvánulások hátterében a külső kontroll attitűd húzódik meg. Ugyancsak a 4. táblázatban a debilizáló szorongás és konformizmus szignifikáns együttjárása jelzi, hogy a konformista személyekre a véleménynyilvánító feladathelyzetekben a sikertelenség anticipálása és a kudarc elkerülésére irányuló intenzív késztetések a jellemzők. Mind az R–S kérdőív értékei, mind a projektív tesztadatok szerint a konformista viselkedéssel, represszív elhárító stratégia függ össze. Ez a feszültségredukciót szolgáló elhárító jellegű reakciómód már perceptuális szinten is megjelenik, mint azt a Breskin Rigiditás Teszt eredményei igazolják. A motivációs háttér elemzését célzó vizsgálatok eredményei (3., 4. táblázat) rávilágítanak arra, hogy a konformista személyek feladatvállalását, érdeklődésük irányultságát az önindította megismerésre serkentő intrinsic késztetéseknél dominánsabbnak mutatkozó, a szociális kívánalmaknak való megfelelés határozza meg inkább. A kreativitás, a művészi originalitás és a konformizmus kapcsolatát feltáró eredményeket elemezve megállapíthatjuk, hogy a konformizmusra hajló személyeknek a kreativitás legerősebb faktora, az originalitás szignifikánsan nem jellemzőjük. Mivel a befolyásolható személyek az inkompetenciából fakadó szorongás következtében rosszul tolerálják, illetve

kerülik a bizonytalanságot, újszerűséget involváló helyzeteket, kézenfekvő, hogy a konvencionális szemlélettől való elrugaszkodást igénylő divergens produkciókban gyenge eredményt tudnak felmutatni. A kreativitás másik két faktora is tendenciájában az originalitáshoz hasonlón „viselkedik", az összefüggések azonban nem szignifikánsak. Az eredetiséget jelző projektív adatokra Spearman korrelációja nem adott szignifikáns eredményt, ebben az esetben azonban χ^2-próbát is számoltunk, és az így kapott együttható a hipotézisnek megfelelő összefüggést igazolt. A konformista tendenciák intenzitása mentén a 72 személyt az 5. táblázatnál leírt módon csoportokba soroltuk. A Művészi Originalitás Skálán mutatott eredmények alapján is 3 csoportot alakítottunk ki. [(0–8 pont = konvencionális (K) csoport, 9–15 pont = átlagosan originális csoport (ÁO), 15 fölött = -nagyon originális csoport (NO)]. A megoszlásokat és a χ^2-próba eredményét a 6. táblázat mutatja.

6. táblázat

	KI	ÁO	NO	N
NK	1	10	7	17
ÁK	4	19	8	31
K	6	14	4	24

$\chi^2 = 14{,}17$; $p < 0{,}05$.

A kontroll erősségére és az intellektuális képességekre vonatkozó Rorschach-adataink megegyeznek *Graham, Linton* (1959) által közölt eredményekkel. Az említett szerzők a meggyőzhetőségre fogékony személyek projektív anyagát elemezve kimutatták, hogy az ember-mozgásválaszok kisebb arányban fordulnak elő a könnyen meggyőzhető személyek jegyzőkönyveiben. A válaszok content analízise pedig azt jelezte, hogy az általuk leírt emberfigurák passzív, enervált, erőtlen mozgásokat végeznek, míg a független csoport a B+ válaszokban erőteljességet és magabiztosságot produkált. *Linton, Graham* utóbbi megállapításait eredményeink alapján nem tudtuk igazolni, a B válaszok tartalomelemzése nem adott ilyen vonatkozású eltéréseket az általunk vizsgált konformista és független személyek adataiban. A könnyen meggyőzhető személyek jegyzőkönyvében a formaválaszok színvonala (pontosság, kombináltság), idézi:

Linton, Graham (1959) –, amely *Klopfer* és mtsai (1954) értelmezésében az intellektuális hatékonyságra vonatkozólag ad felvilágosítást – alacsony, különösen a színes és az erősen árnyékolt (pl. IV.) táblák esetében. Ez utóbbi eredmények – amelyek szinkronban vannak az általunk igazoltakkal (5. táblázat) – a mentális tevékenységre vonatkozó felvilágosítások mellett azt is jelzik, hogy a konformista személyek kiritikus vagy emocionálisan hangsúlyos szituációkban – vagyis olyan helyzetekben, ahol a konvencionális rigid sémák, a bevált helyzetmegoldási módok nem alkalmazhatók – viselkedésbeli dezorganizációra hajlamosak. A feszültséget magukban hordozó alkalmakat rosszul tolerálják, hatékonyságuk romlik. Ez az adat jól összhangban áll a debilizáló szorongás és a konformizmus korrelációjából nyert eredményekkel is.

Összefoglalás

Eredményeink alapján megállapítható, hogy az „egyéni" tapasztalás és a csoport-állásfoglalás „versenyében" a szociális nyomásnak az alábbi tényezők adnak pozíciófölényt a viselkedés irányításában: külső kontroll attitűd, debilizáló szorongás, represszió, valamint alacsony frusztrációs tolerancia. A konformista megnyilvánulások hátterében a sikertelen tapasztalatok, a kompetencia frusztrációja következtében kialakuló külső kontroll attitűd húzódik meg. A külső tényezőknek meghatározó szerepet tulajdonító elvárással együtt járó inkompetencia feltételezhetően extrapolálódik a csoport-véleményt és az „egyéni tapasztalást" ütköztető szituációkra is. Ennek alapján várható, hogy a két „versengő" tényező közül a biztosabbnak tűnő szociális állásfoglalás kerül előtérbe. A kudarcot anticipáló beállítódás szintén inkompetenciát növelő és az „egyéni tapasztalás" bizonyossági értékét csökkentő faktor. A sikertelenség elővételezésével együtt járó szorongás tovább fokozza a hatékonyság gyengítésére irányuló tendenciákat és az inkompetencia szubjektív megélését. Az „egyéni tapasztalás" és a csoport-állásfoglalás ellentmondásából keletkező feszültségek az eredeti késztetések represszió ja következtében oldódnak, amit (adataink mellett) igazolnak azok a fiziológiai regisztrátumok, amelyek a behódolás pillanatában kimutatták a szorongást jelző fiziológiai mutatók csökkenését (*Bogdanoff* és mtsai, 1961). Erre a repressziv, védekező jellegű feszültségszabályozásra utalnak azok az eredményeink is, amelyek kimutatták, hogy a konformizmussal együtt jár a bizonytalanságnak, az újszerűségnek, a kihívásokat tartalmazó helyzeteknek a kerülése, a konven-

cionális, a szociálisan támogatott és elfogadott megoldásokhoz való rigid ragaszkodás.

Mivel a fent jelzett tényezők a személyiség kreatív viselkedését, produktivitását akadályozzák, a konformizmust kutatni – a hagyományos szociálpszichológiai viszgálatok mellett – az oknyomozásra is lehetőséget kínáló személyiségdinamikai megközelítésből is fontosnak tartjuk.

Irodalom

Alpert, R., Haber, R., 1960, Anxiety in academic achievement situations. *J. Abnorm. Soc. Psychol.*, 61., *2.* 207–215.

Appley, M. H., Moeller, G., 1963, Conforming behavior and personality variables in college women. *J. Abnorm. Soc. Psychol., 66.*, 284–290.

Atkinson, J. W., Feather, N. T., 1966, A theory of achievement motivation. Wiley, New York.

Barkóczi Ilona, 1973, Tapasztalatok a kreativitás teszttel végzett vizsgálatok alapján. OPTI Kiadvány. Bp.

Barkóczi Ilona, Klein Sándor, 1968, Gondolatok az alkotóképességről és vizsgálatának egyes problémáiról. *M. Pszichol. Szle. 4.*, 508–515.

Barron, F., 1963, Creativity and personal freedom. Toronto.

Beloff, H., 1958, Two forms of social conformity: acquiescence and conventionality. *J. Abnorm. Soc. Psychol., 56.*, 99–104.

Berkowitz, L., Lundy, R. M., 1959, Personality characteristics related to susceptibility to influence by peers or authority figures. *J. Pers., 25.*, 236–316.

Bernberg, R. E., 1954, Personality correlated of social conformity. *J. Appl. Psychol., 38.*, 148–149.

Blake, R. R., Helson, H., Mouton, J. S., 1956, The generality of conformity behavior as a function of factual anchorage, difficulty of task, and amount of social pressure. *J. Pers., 25.*, 294–305.

Bogdanoff, M. D., Klein, R. F., Estes, E. H., Jr. Shaw, D. M., Back, K. W., 1961, The modifying effect of conforming behavior upon lipid responses acconpanying CNS arousal. *Clin. Res., 9.*, 135.

Breskin, S., 1968, Measurement of rigidity, a non-verbal test. *Perceptual and Motor Skills, 27.*, 1203–1206.

Byrne, D., 1964, Repression-sensitization as a dimension of personality. In: Progress in Exper. Pers. Research. (Ed.: *Brendan A. Maher*) Academic Press, New York, London.

Byrne, D., Griffitt, W., Stefanik, D., 1967, Attraction and Similarity of Personality Characteristics., *J. Pers. Soc. Psychol. 5.*, 82–90.

Byrne, D., Griffit, W., 1969, Similarity and awareness of similarity of personality characteristics as determinants of attraction. *J. Exp. Res. in Pers. 3.*, 179–186.

Carment, D. W., Schwartz, F. S., Miles, C. G., 1963, Persuasiveness and persuasibility as related to intelligence and emotional responsiveness. *Psychol. Rep. 12.*, 767–772.

Cattel, R. B., 1965, The scientific analysis of personality. Penguin Books.
Crowne, D. P., Liverant, S., 1963, Conformity under varying conditions of personal commitment. *J. Abnorm. Soc. Psychol., 61.*, 547–555.
Crowne, D. P., Marlowe, D., 1960, A new scale of social desirability independent of psychopathology. *J. Consul. Psychol., 24.*, 349–354.
Crutchfield, R. S., 1962, Detrimental effects of conformity pressures on creative thinking. *Psychol. Beiträge*, 6., 463–471.
Crutchfield, R. S., Ballachey, E. L., Krech, D., 1962, Individual in society. McGraw-Hill Book, Toronto..
Day, H. I., 1969, A progress report on the development of a test of curiosity. Paper read at 1969 National Seminar on Adult Education Research.
Exline, R. V., 1962, Effects of need affiliation sex and the sight of others upon initial communication in problem-solving groups. *J. Pers. 30.*, 540–556.
Feder, C., 1967, Relationship of repression-sensitization to adjustment states, social desirability and acquiescence response bias. *J. Consult. Psychol., 31.*, 401–406.
Fiske, D. W., 1949, Consistency of factorial structures of personality ratings from different sources. *J. Abnorm. Soc. Psychol., 41.*, 329–345.
Getter, H., 1966, A personality determinant of verbal conditioning. *J. Pers., 34., 3.*, 397–405.
Goldberg, S. C., 1954, Three situational determinants of conformity to social norms. *J. Abnorm. Soc. Psychol., 49.*, 325–329.
Gordon, J. E., 1957, Interpersonal predictions of repressors and sensitizers. *J. Pers., 25.*, 686–698.
Gore, P. M., Rotter, J. B., 1963, Personality correlates of social action. *J. Pers. 31.*, 58–64.
Gough, G. H., 1957, California psychological inventory manual. Palo Alto, California.
Graham, D., 1962, Experimental studies of social influence in simple judgment situations. *J. Soc. Psychol., 56.*, 245–269.
Hardy, K. R., 1957, Determinants of conformity and attitud change. *J. Abnorm. Soc. Psychol., 54.*, 289–294.
Hendrick, C., Page, H., 1970, Self-esteem, attitude, and attraction. *J. Pers.* 38., *4.*, 588–601.
Hoffman, M. L., Some psychodinamic factors and a form of resistance to genuine group influence. *J. Pers., 25.*, 412–424.
Hollander, E. P., 1958, Conformity status and idiosyncrasy credit. *Psychol. Rev., 65.*, 117–127.
Hollander, E. P., 1961, Zur frage der konformität in der personlichkeit. Huber, Bern.
Hollander, E. P., 1960, Competence and conformity in the acceptance of influence. *J. Abnorm. Soc. Psychol., 61.*, 365–369.
Jackson, J. M., Saltzstein, H. D., 1958, The effect of persongroup relationships on conformity processes. *J. Abnorm. Soc. Psychol., 57.*, 17–24.
Jackson, D. N. 1958, Independence and resistance to perceptual field forces. *J. Abnorm. Soc. Psychol., 56.*, 279–281.
James, W. H., 1957, Internal versus external control of reinforcement as basic variable in learning-theory. Unpubl. Doct. Dissert. Ohio State Univ.

Joy, V. L., 1963, Repression-sensitization, personality and interpersonal behavior. Unpubl. Doct. Dissert. Univ. of Texas, Austin, Texas.

Kandinsky, W., 1955, Essays über Kunst and Künstler. Stuttgart.

Kidd, J. S., Campbele, D. T., 1955, Conformity to groups as a function of group succes. *J. Abnorm. Soc. Psychol. 51.*, 390–393.

Klopfer, B., Ainsworth, M., Klopfer, W. C., Holt, R. R., 1954, Vol. 1. of developments in the Rorshach technique. Yonkers.

Kulcsár Zsuzsanna, 1974, Személyiség-pszichológia. Tankönyvkiadó, Bp.

Lefcourt, H. M., 1972, Recent developments in the study of locus of control. In: Progress in Exper. Person. Research. (Ed.: *B. A. Maher.)*

Linton, H. B., 1955, Dependence on external influence: correlates in perception, attitudes and judgment. *J. Abnorm. Soc. Psych., 51.*, 502–507.

Linton, H. B., Graham, E., 1959, Personality correlates of persuasibility. In Personality and persuasibility. (Eds.: *Hovland, I., Janis, L.*) 69–102.

Mandler, G., Sarason, S.B., 1952, A study of anxiety and learning. *J. Abnorm. Soc. Psychol., 47.*, 166–173.

Mangan, G. L., Quartermain, Vaughan, G. M., 1960, Taylor MAS and group conformity pressure. *J. Abnorm. Soc. Psychol., 61.*, 146–147.

Mausner, B., 1954, The effect of one partners succes in a relevant task on interaktion of observer pairs. *J. Abnorm. Soc. Psychol., 49.*, 557–560.

McDavid, J. W., Sistrunk, F., 1964, Personality correlates of two kinds of conforming behavior. *J. Pers., 32.*, 420–435.

McGhee, P. E., Teevan, R. C., 1967, Conformity behavior and need for affiliation. *J. Soc. Psychol., 72.*, 117–121.

Mérei Ferenc, 1968, 1971, A Rorschach-próba I., II., III., IV., V. kötet. Vademecum sorozat, Bp.

Mérei Ferenc, 1974, Előszó „A kreativitás pszichológiája" magyar kiadásához. (*Landau, E.* A kreativitás pszichológiája. Tankönyvkiadó, Bp.)

Mussen, P. H., Kagan, J., 1958, Groups conformity and perception of parents. *Child Develop., 29.*, 57–60.

Nadler, E. B., 1959, Yielding, authoritarianism and authoritarian ideology regarding groups. *J. Abnorm. Soc. Psychol., 58.*, 408–410.

Oláh, A., 1975, Conformity and anxiety. Annales ELTE (megj. alatt).

Pataky I., 1973. A teljesítménymotiváció és kreativitás problémája. ELTE BTK, Szakdolgozat, kézirat.

Pressing L., Almássy K., Donga K., Koller É., Sárdi T., Vincze A., 1974. Kreativitás és intrinsic motiváció. TDK dolgozat. Kézirat.

Ritchie, E., Phares, E. J., 1969, Attitude change as a function of internal-external control and communicator status. *J. Pers. 37.*, 329–443.

Robinson, J. P., Shaver, P. R., 1973, Measures of social psychological attitudes. Institute for Social Research. u. Michigan.

Rogers, C. R., 1959. Towards a theory of creativity. In: Creativity and its cultivation. (Ed.: *H. Anderson.*) Harper and Row, New York.

Rotter, J. B., 1966, Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychol. Monogr. 80.*

Schroder, H. M., Hunt, D. M., 1958, Dispositional effects upon conformity at different levels of discrepancy. *J. Pers., 26.*, 243–258.

Smith, K. H., 1961, Ego strength and perceived competance as conformity variables. *J. Abnorm. Soc. Psychol.*, *62.*, 168–171.

Steiner, I. D., Rogers, E. D., 1963, Alternative responses to dissonance. *J. Abnorm. Soc. Psychol.*, *66.*, 128–136.

Torrance, E. P., 1964, Education and creativity. In: *Taylor, C.*, Creativity Progress and potential. McGraw Hill, New York.

Vaughan, G. M., 1963. The trans-situational aspect of conforming behavior. *J. Pers.*, *53.*, 335–354.

Wilson, R. S., 1960, Personality patterns, source attractiveness and conformity. *J. Pers.*, *28.*, 186–199.

TÁRSADALMI VISZONYOK, TÁRSAS KAPCSOLATOK ÉS A SZEMÉLYISÉGALAKULÁS

SZÜLŐI MAGATARTÁSFORMÁK ALAKULÁSA HÉT ORSZÁGBAN: AHOGYAN A GYERMEKEK LÁTJÁK

KOMLÓSI SÁNDOR

Tanárképző Főiskola, Pécs

A vizsgálatban részt vett hazánkon kívül Csehszlovákia, Anglia, Hollandia, a Német Szövetségi Köztársaság, Svájc és az Amerikai Egyesült Államok. Mindegyik országban 11–12 éves iskolásgyermekektől egy lényegében egységes kérdőívvel[1], amelyen az esetek véletlen sorrrendben nyertek elhelyezést, megkérdezték, hogy az egyes konkrét szülői bánásmódokat milyen gyakorisággal alkalmazza vele szemben külön az anyja és külön az apja. A kérdőívek kitöltése mindenütt osztálykeretben történt. A kérdőíven ugyanaz a 30, illetve 45 konkrét eset szerepelt kétszer: egyszer az anyára, másodszor az apára vonatkozóan.[2] Minden konkrét esetnél 5 válaszlehetőség közül (nagyon gyakran, gyakran, néha, ritkán, soha) azt kellett a gyermeknek megjelölnie, amelyik anyja, illetve apja magatartásának gyakoriságára jellemző. A feldolgozásnál a „nagyon gyakran" tehát a leggyakoribb fokozat) 5 pontot, és a ritkulás irányában fokonként 1-gyel csökkentve a legritkább fokozat, a „soha" 1 pontot kapott. A tanulmányban a későbbiekben szereplő számadatok átlagot jelentenek: minél nagyobb az átlag, annál gyakoribbnak minősítették a gyermekek az adott szülői viselkedést, és minél kisebb az átlag, annál ritkábbnak.

Az adatok értelmezésénél mindig számolnunk kell azzal, hogy ezek teljesen a gyermekek szemén át ábrázolják a jelenségeket, és csupán olyan gyermeki válaszokból állnak, amelyeket a kérdőív váltott ki belőlük (esetleg bizonyos általánosítással vagy éppen Halo-effektus alapján). Bár maguktól a szülőktől nincsenek közvetlen adataink, két forrás mégis feljogosít arra, hogy adatainkat a valóság elég hű tükrének tekintsük. *Bronson* és társai összehasonlították a gyermekek és a szülők válaszait a szülők valóságos viselkedése közvetlen megfigyelésének adataival, és ezeket lényegében konvergenseknek találták. Egy Cornell-egyetemi vizsgálatnál pedig a szülők és gyermekük ugyanolyan kérdőíven válaszolták meg szülői gyakorlatuk eseteit, s a két válaszcsoport közt pozitív volt a korreláció; ahol ez igen alacsony volt, ott a különbség abban állt, hogy a szülők

gyermekükhöz viszonyítva válaszaikban jobban eltértek a társadalmilag elfogadott normák irányába. Az adatokat tehát úgy vehetjük, hogy van valósággyökerük, de mégsem állíthatjuk, hogy az adatok azt tükrözik, amit a szülők valóban csináltak.

Azt is tudván tudnunk kell, hogy az adatok összehasonlításánál mindig az átlagokkal dolgoztunk, pedig a valóságban az átlagok körül nagyon sokszínű variációk vannak.

Ezeken kívül a nemzetközi összehasonlításoknál azért is óvatosnak kell lennünk, mert a vizsgálatban részt vett különböző országok különböző társadalmi rendszerben élnek, más és más a makrostrukturális háttér, s ez befolyásolja a családok belső életét is. Az óvatosságra azért is szükség van, mert a populációk között szociológiailag is vannak lényeges különbségek, továbbá az adatok egy-egy országnak csupán egyik-másik kisebb területegységéről valók, s nem reprezentálják az egész országot, hiszen a gyermeknevelésben is lehetnek az egyes országrészek közt nagy különbségek.

Az összehasonlításnál nem alkalmaztuk a „peer-matching" eljárást (amely abban áll, hogy a különböző országokból származó családokat lényeges szociológiai jellemzők megegyezése alapján: teljes család, az apa társadalmi-gazdasági helyzete, a gyermek neme, a testvérek száma, mindkét szülő iskolai végzettsége, az anya munkavállaló vagy htb. volta, a gyermek kora, a település jellege stb. „párosítják", s csak azoknak a családoknak az adatait veszik alapul az összehasonlításban, amelyeknek mindegyik országból van megfelelője). Mi ebben az összehasonlításban csak egyetlen kritérium szerint válogattunk: a család teljessége alapján.

Bár a fentebb elmondottak gyengítik az összehasonlítás „abszolút" értékét, mégis úgy gondolom, hogy nem érdektelen és nem fölösleges az adatok összevetése és értelmezése, mert bizonyos relatív sajátosságokat képes érzékeltetni addig is, amíg pontosabb összehasonlításra mód nyílik.

A hazai minta[3] 828 teljes családot (a gyermek mindkét természetes szülőjével él otthon), azaz 27 városi és falusi osztályt foglal magában[4]. A csehszlovákiai populáció szlováklakta városok és falvak 1470 teljes családját, 58 osztályt ölel fel. Az angliai minta a Londontól délre fekvő Surrey vidék „suburb" és falvak 741 teljes családjára, 27 osztályra terjed ki. A holland minta 217 városi és falusi családot, az NSZK-vizsgálat 338 városi és falusi családot, 12 osztályt tartalmaz. A svájci anyag 233 családról tájékoztat, az amerikai populáció 1042 városi és „suburb" körzetből való családot foglal magában (külön megjegyzendő, hogy ezek 49%-a katolikus egyházi iskolákba járatta gyermekét).[5]

1. táblázat

A szülői magatartásformák átlagos gyakorisága

Ország	Szülők					
	támogatás	elutasítás	irányítás	önállóság	büntetés	elnézés
Magyarország	2,84	1,80	2,97	–	1,19	1,90
Csehszlovákia	3,78	2,65	3,62	3,14	2,78	2,87
Anglia	3,81	–	3,35	3,61	2,40	2,75
Hollandia	3,93	2,19	3,39	3,35	1,98	1,55
NSZK	3,95	1,67	3,57	3,58	2,30	3,46
Svájc	4,35	2,08	3,98	3,77	2,19	1,73
Egyesült Államok	4,02	2,01	3,83	3,64	2,04	2,36
különbség a 2 szélső érték közt	1,51	0,98	1,01	0,63	1,59	1,91

A szülői magatartásformák közül 6 dimenziót emeltünk ki. A *támogatás* dimenziójában összefoglaltuk a gondozás, a segítőtársi kapcsolat, az elvszerű követelmények és a dicséret konkrét szülői interakcióit. Ezeket pozitív tényezőknek minősítettük, mert az ilyen szülői eljárások a gyermekből pozitív érzelmeket váltanak ki. Az *elutasítás* poláris ellentéte a támogatásnak: a szülőnek a gyermek irányában megnyilvánuló pozitív érzelme kifejezésének hiányát jelenti, hideg, barátságtalan bánásmódot, amely negatív érzelmeket vált ki a gyermekből. Az *irányítás–ellenőrzés* dimenziója tartalmazza a normák előre megállapítását, a felelősségteljes gyermeki viselkedést, a pontosságot, a teljesítmény megkövetelését. Az *önállóság* az előbbinek a poláris ellentéte: a szülők hagyják, hogy a gyermek saját terve szerint azt tegye, amit akar, maga döntsön a maga dolgaiban; ez tehát az irányítás–ellenőrzés hiányát jelöli. A *büntetés* a szidást, a kedvezmények megvonását, a testi fenyítést foglalja magában: mindezek a gyermek számára kellemetlen, negatív érzést kiváltó eljárások. Az *elnézés* szöges ellentéte az előbbi dimenziónak: engedékenységet, kényelmes-nemtörődöm szülői gyakorlatot takar; a büntetés mellőzését, hiányát jelenti.

Az 1. táblázaton láthatjuk azt, hogy a *szülők* az előbb részletezett hat dimenzióban országos átlagokban milyen gyakorisággal lépnek interakcióba gyermekükkel. (A nagyobb szám nagyobb gyakoriságot jelez. A táblázaton hiányzó adatokat a vizsgálat nem tartalmazta.)

A tanulók megrajzolta kép szerint a svájci szülők *támogatják* leggyakrabban gyermeküket, majd az amerikai, nyugatnémet, holland és angol szülők következnek a sorrendben, a szlovák szülők is megközelítik a „gyakran" szintet, legritkább a szülői támogatás a magyar gyermekek szerint. Az *elutasítás* minden vizsgált országban ritkább, mint a támogatás: ez azt mutatja, hogy a szülők gyakrabban mutatnak olyan magatartásformát, amely a gyermekből pozitív érzelmeket vált ki, és ritkábban vonják meg gyermekeiktől a kellemes érzelmi hatást. Az elutasítást leggyakrabban a szlovák gyermekek érzékelik, legritkábbnak a magyarok és nyugatnémetek. Az *irányítás–ellenőrzést* a svájci szülők gyakorolják leggyakrabban, utána következnek sorrendben az amerikai, a szlovák, a nyugatnémet, a holland, az angol szülők és legritkábban a magyar szülők. Az irányítás hiányát, az *önállóságot (autonómiát)* leggyakoribbnak a svájci gyermekek érzik, legritkábban a szlovákok. Meg kell jegyezni, hogy a hat ország közül háromban gyakoribb a szülői irányítás a gyermeki autonómiánál, három országban (Anglia, Hollandia, NSZK) a gyermekek úgy látják, hogy többször teszik azt, amit ők akarnak, mint amennyiszer szüleik irányítják őket. A *büntetés* dimenziójánál szembeötlő, hogy mindegyik vizsgált országban lényegesen ritkábban alkalmazzák a szülők ezt az eljárást, mint a támogatást, irányítást, illetve az önállóság biztosítását. A büntetés gyakorisága az elutasítás gyakoriságához esik közel, annál azonban valamivel gyakoribb. A szlovák gyermekek adatai szerint náluk a leggyakoribb a büntetés, a magyar gyermekek adatai szerint nálunk a legritkább. A büntetést leggyakrabban mellőzik (*elnézés*) a nyugatnémet gyermekek érzése szerint, majd a szlovák, angol, amerikai gyermekek tapasztalatai alapján. Legritkábban nézik el büntetés nélkül a mulasztásokat a magyar, a svájci és a holland szülők. A büntetés két országban gyakoribb az elnézésnél: Svájcban és Hollandiában. A többi öt országban a szülői engedékenység esetei számosabbak a büntetésénél.

Az egyes szülői magatartásformák gyakorisági szélső értékeinek különbsége (gyakoriság-„ollója") legnagyobb az elnézésnél, majd a büntetésnél, mutatván, hogy ezek alkalmazásában van legnagyobb eltérés a vizsgált országok között. A támogatás és irányítás terén a differenciák kisebbek; a gyermekek megítélése szerint a szülők magatartása leghomogénebb az autonómia biztosításában és az elutasítás terén. Végül azt is megállapíthatjuk az átlagokból, hogy a vizsgált országokban a szülők leggyakrabban a támogatást, az irányítást, a gyermeki autonómia megadását, majd egyre ritkábban az elnézést, a büntetést és legritkábban az elutasítást alkalmazzák.

A 2. táblázaton* a *gyermekek neme* szerinti bontásban csoportosítottuk az adatokat (Anglia rovatában és az Egyesült Államok egy esetében csak a gyakorisági különbség szignifikanciaszintjét tudtam a forrásokból megadni). Ha országonként nézzük végig a táblázatot, megállapíthatjuk, hogy a gyermekek nemétől függően a szülői interakciók gyakoriságában a legtöbb szignifikáns eltérés van a szlovák, a nyugatnémet, az angol, majd sorrendben mind kevesebb eltérés az amerikai, a holland és legkevesebb a svájci és magyar családokban. A gyermek neme a szülői bánásmódot tehát néhol erősen befolyásolja, de érzékelhető ennek a gyengülése, sőt szinte teljes megszűnése is néhány országban.

2. táblázat

Szülői magatartásformák gyakorisági különbségei fiú–lány vonatkozásban

Ország		Fiú–leány					
		támogatás	elutasítás	irányítás	önállóság	büntetés	elnézés
Magyarország	fiú	2,85$^{ns.}$	1,76^{+}	2,98$^{ns.}$	–	1,33$^{ns.}$	1,85^{+}
	lány	2,65	1,83	2,97	–	1,05	1,95
Csehszlovákia	fiú	3,72**	2,73***	3,64*	3,22***	2,86***	2,87$^{ns.}$
	lány	3,84	2,63	3,59	3,06	2,69	2,87
Anglia	fiú	diff.*	–	diff.*	diff.^{ns}	diff.**	diff.**
	lány						
Hollandia	fiú	3,88$^{ns.}$	2,28^{+}	3,38$^{ns.}$	3,35$^{ns.}$	2,10**	1,63^{+}
	lány	3,98	2,10	3,39	3,35	1,86	1,46
NSZK	fiú	4,01**	1,80***	3,74***	3,53$^{ns.}$	2,52***	3,38**
	lány	3,89	1,55	3,40	3,62	2,09	3,55
Svájc	fiú	4,34$^{ns.}$	2,11$^{ns.}$	4,03$^{ns.}$	3,78$^{ns.}$	2,31**	1,73$^{ns.}$
	lány	4,34	2,06	3,92	3,76	2,07	1,71
Egyesült Államok	fiú	4,02$^{ns.}$	2,11*	3,80*	diff.$^{ns.}$	2,09*	2,34$^{ns.}$
	lány	4,03	1,92	3,86		2,00	2,37

*A táblázatok egyes mezőiben alkalmazott jelzések jelentése:

ns. = a különbségek közt nincs szignifikáns eltérés

$^{+}$ = a különbségek közti különbség megközelíti a szignifikanciát (0,1)

* = a különbségek között 0,05 szinten szignifikáns az eltérés

** = a különbségek között 0,01 szinten szignifikáns az eltérés

*** = a különbségek között 0,001 szinten szignifikáns az eltérés

Ha összeadjuk azokat az eseteket, amelyekben a fiúkkal gyakrabban foglalkoznak a szülők, mint a lányokkal, azt találjuk, hogy a táblázat összesen 40 esetéből 24-szer a fiúkkal, és csak 13 esetben a lányokkal gyakoribb a szülői interakció (3 esetben azonos a gyakoriság). Ez azt mutatja, hogy a vizsgált országokban a gyermekek úgy látják, hogy a fiúkkal többet foglalkoznak, mint a lányokkal. Ez a helyzet legtisztábban a svájci, sorrendben utána a szlovák és nyugatnémet családokban tapasztalható, majd gyengül ez a tendencia, és az amerikai, a holland és magyar családokban a különböző nemű gyermekekkel való szülői interakciók gyakorisága kb. azonos szintet ér el, az angol családokban pedig ellenkező a helyzet: ott a szülők a lánnyal számosabb magatartásformában foglalkoznak nagyobb gyakorisággal, mint a fiúval.

A szülői magatartás dimenziói szerint elemezve a gyermekek felvázolta képet, azt állapíthatjuk meg, hogy mind a hét vizsgált országban többször büntetik a szülők a fiúkat, mint a lányokat. Ugyancsak gyakrabban használják velük szemben a negatív érzelmi hatást, az elutasítást (nyugatnémet, szlovák, amerikai, holland, svájci családokban). Az irányítás-ellenőrzést és önállóság biztosítását 4–4 országban szintén a fiúk kapják többször, de érdekes, hogy mindkettőt egyszerre csak két ország (Csehszlovákia és Svájc) alkalmazza, az NSZK szülői pedig a lányoknak adnak nagyobb önállóságot. A lányok gyakrabban élvezik a támogatást, mint a fiúk a szlovák, az angol, az amerikai és a holland családokban, az elnézést pedig az angol, nyugatnémet, az amerikai és a magyar családokban. A negatív érzelmi hatást kiváltó elutasítást és büntetést lényegesen gyakrabban alkalmazzák a szülők fiúkkal szemben. A pozitív érzelmeket kiváltó támogatás, elnézés és önállóság a szülő–lány viszonyban lényegesen nagyobb szerepet játszik, mint a szülő–fiú viszonyban. Úgy látszik, hogy a lányoknál a gyakoribb pozitív érzelmi ráhatással remélik a szülők a kívánt gyermeki viselkedést elérni.

A. 3. táblázaton a *szülők neme* szerinti bontásban találjuk az adatokat. Ha országonként nézzük az anya és az apa gyermekével szemben alkalmazott eljárásainak gyakorisága közti különbséget, megállapíthatjuk, hogy ez a különbség a legnagyobb a szlovák családokban (mind a hat szülői viselkedésformában szignifikáns, sőt erősen szignifikáns), szinte ugyanilyen markáns a szülők nemi szerepe miatti különbség az angol családokban, lényegesen gyengébb a magyar, a holland és az amerikai szülők esetében (ezeknél csak három dimenzióban van többé-kevésbé markáns eltérés), legkevésbé érződik a gyermekekkel való foglalkozásban a szülők neme szerint különbség a nyugatnémet és a svájci családokban. A hagyományos,

3. táblázat.

Szülői magatartásformák gyakorisági különbségei apa–anya-vonatkozásban

Ország		Anya – apa					
		támogatás	elutasítás	irányítás	önállóság	büntetés	elnézés
Magyarország	anya	2,93$^{ns.}$	1,81^{+}	3,17**	–	1,30**	1,94$^{ns.}$
	apa	2,72	1,79	2,77	–	1,08	1,85
Csehszlovákia	anya	3,84**	2,61**	3,67**	3,20***	2,79*	2,95***
	apa	3,72	2,70	3,57	3,08	2,76	2,79
Anglia	anya	diff.*	–	diff.**	diff.*	diff.**	diff.**
	apa						
Hollandia	anya	3,91$^{ns.}$	2,25*	3,43*	3,23***	1,99$^{ns.}$	1,51$^{ns.}$
	apa	3,95	2,13	3,34	3,47	1,97	1,58
NSZK	anya	3,98**	1,66$^{ns.}$	3,56^{+}	3,56$^{ns.}$	2,31$^{ns.}$	3,53^{+}
	apa	3,92	1,69	3,59	3,59	2,30	3,40
Svájc	anya	4,44***	2,19^{+}	3,95$^{ns.}$	3,69$^{ns.}$	2,19$^{ns.}$	1,69$^{ns.}$
	apa	4,26	1,98	4,00	3,85	2,19	1,76
Egyesült Államok	anya	4,15**	2,04$^{ns.}$	3,97**	diff.$^{ns.}$	2,08**	2,37$^{ns.}$
	apa	3,89	1,98	3,68		2,01	2,35

a gyermekkel való bánásmódnak a szülő nemétől függő meghatározottsága még erősen él némely országban, találhatunk már országokat, ahol ez a különbség enyhült és olyanokat is, ahol csak bizonyos, ritka esetben jelentkezik. Megjegyzendő még az is, hogy a magyar, a szlovák, az angol és az amerikai családokban a különbség abban nyilvánul meg, hogy az anyák a legtöbb szülői tevékenységformában gyakrabban jutnak szerephez, mint az apák, míg a holland, nyugatnémet és svájci családokban a szülői magatartásformákban hasonló gyakorisággal tevékenykednek az anyák és az apák.

Ha összeszámoljuk azokat az eseteket, amikor az anyák gyermekük megítélése szerint gyakrabban lépnek interakcióba velük, 27 esetet találunk, szemben az apák 12 esetével. Ez azt mutatja, hogy a családban a gyermekkel a vizsgált 7 országban általában az anyák foglalkoznak sokkal többet, az apák általában lényegesen kevesebbet. A „gyakoribb" a prepubertás és pubertás határán levő 12 év körüli gyermekek szóhasználatában „intenzívebb"-et is jelenthet, s így a gyakoribb kapcsolat egyben a kap-

csolat intenzitásának magasabb fokát is jelentheti. Ez azonban csak feltevés. Az anya és az apa viselkedésformái gyakoriságának közvetlen összehasonlítását nem kérte a kérdőív a tanulóktól, mindazonáltal megállapítható, hogy általánosságban az anya kétségtelenül a gyakoribb hatást gyakorló szülői fél.

Ha az adatokat a szülői viselkedésformák dimenziói szerint értelmezzük, láthatjuk, hogy az anyák a támogatás és a büntetés terén hat országban dominánsabb szerepet játszanak az apáknál, az irányítás–ellenőrzés és az elnézés terén is öt országban, a negatív érzelmi hatást kiváltó elutasításban is négy országban. Az apák egyedül az önállóság (autonómia) biztosításában járnak az anyák előtt, ez azonban annak is tükröződése, hogy az irányításban–ellenőrzésben kevésbé vesznek részt az anyákhoz viszonyítva, tehát gyakrabban ráhagyják gyermekeikre, hogy azt tegyenek, amit akarnak.

A 4. táblázaton az adatokat a *szülők neme és a gyermekek neme* szerint úgy csoportosítottuk, hogy kiderüljön, vajon az anya, illetve az apa az azonos nemű vagy az ellenkező nemű gyermekével van-e gyakoribb kapcsolatban.

Országonként nézve a helyzetet megállapíthatjuk, hogy a svájci és a magyar szülők az azonos nemű gyermekükkel lépnek gyakoribb interakcióba (Svájcban az apa a fiával mindig gyakrabban, mint a lányával). A többi vizsgált országban az azonos nemű és az ellenkező nemű gyermekkel való szülői interakció egyenlő gyakoriságot mutat. – Ha a szülői magatartás dimenziói szerint vallatjuk az adatokat, azt látjuk, hogy a támogatást és az önállóság biztosítását az azonos nemű gyermeknél alkalmazzák gyakrabban, az elutasítást az ellenkező neműnél, az irányítást–ellenőrzést, a büntetést és az elnézést egyforma gyakorisággal. – Az összes lehetséges esetből 37-ben az azonos nemű, 29-ben az ellenkező nemű gyermekkel teremtenek gyakrabban kapcsolatot a szülők. Mindez talán megengedi annak feltételezését, hogy egyes országokban a szülők az azonos nemű gyermekkel foglalkoznak gyakrabban, s a szülői viselkedésformáktól sem független ez az irányulás.

Az 5. táblázaton az adatokat úgy csoportosítottuk a *gyermekek neme és a szülők neme* szerint, hogy arra kapjunk választ, hogy a fiúval, illetve a lánnyal melyik szülő épít ki gyakoribb interakciót. Itt tehát a fiúval realizált anyai interakciók gyakoriságát vethetjük össze a fiúval realizált apai interakciók gyakoriságával (a 4. táblázaton az anyának a fiúval létesített interakcióinak gyakoriságát hasonlítottuk össze a lánnyal való interakcióinak gyakoriságával). A mi családjainkban a fiúval is, a lánnyal is

4. táblázat

A szülői magatartásformák átlagos gyakorisága a szülők és a gyermek neme szerinti bontásban

		Anya–apa és fiú–leány					
		támogatás	elutasítás	irányítás	önállóság	büntetés	elnézés
Magyarország							
anya	fiú	2,85	1,88	3,15	–	1,42	1,89
	lány	3,01	1,73	3,20	–	1,18	2,00
apa	fiú	2,82	1,64	2,80	–	1,24	1,81
	lány	2,62	1,93	2,49	–	0,91	1,90
Csehszlovákia							
anya	fiú	3,76	2,68	3,68	3,29	2,85	2,95
	lány	3,92	2,55	3,65	3,11	2,73	2,95
apa	fiú	3,67	2,78	3,59	3,14	2,87	2,79
	lány	3,77	2,62	3,54	3,01	2,65	2,79
Hollandia							
anya	fiú	3,85	2,29	3,43	3,20	2,13	1,57
	lány	3,97	2,22	3,42	3,25	1,85	1,44
apa	fiú	3,90	2,27	3,33	3,49	2,08	1,69
	lány	3,99	2,01	3,36	3,45	1,86	1,47
NSZK							
anya	fiú	4,01	1,77	3,73	3,50	2,50	3,49
	lány	3,95	1,55	3,38	3,61	2,12	3,58
apa	fiú	3,99	1,82	3,76	3,56	2,53	3,28
	lány	3,85	1,55	3,42	3,63	2,08	3,52
Svájc							
anya	fiú	4,41	2,20	4,02	3,65	2,33	1,68
	lány	4,46	2,18	3,88	3,73	2,05	1,70
apa	fiú	4,28	2,02	4,04	3,91	2,29	1,79
	lány	4,23	1,94	3,96	3,79	2,09	1,72
Egyesült Államok							
anya	fiú	4,13	2,15	3,94	–	2.13	2,38
	lány	4,18	1,94	4,01	–	2,04	2,37
apa	fiú	3,91	2,07	3,66	–	2,06	2,31
	lány	3,88	1,90	3,71	–	1,96	2,38

5. táblázat.

A szülői magatartásformák átlagos gyakorisága a gyermek és szülők neme szerinti bontásban

		Fiú–leány és anya–apa					
		támogatás	elutasítás	irányítás	önállóság	büntetés	elnézés
Magyarország							
fiú	anya	2,85	1,88	3,15	–	1,42	1,89
	apa	2,82	1,64	2,80	–	1,24	1,81
leány	anya	3,01	1,73	3,20	–	1,18	2,00
	apa	2,62	1,93	2,49	–	0,91	1,90
Csehszlovákia							
fiú	anya	3,76	2,68	3,68	3,29	2,85	2,95
	apa	3,67	2,78	3,59	3,14	2,87	2,79
leány	anya	3,92	2,55	3,65	3,11	2,73	2,95
	apa	3,77	2,62	3,54	3,01	2,65	2,79
Hollandia							
fiú	anya	3,85	2,29	3,43	3,20	2,13	1,57
	apa	3,90	2,27	3,33	3,49	2,08	1,69
leány	anya	3,97	2,22	3,42	3,25	1,85	1,44
	apa	3,99	2,01	3,36	3,45	1,86	1,47
NSZK							
fiú	anya	4,01	1,77	3,37	3,50	2,50	3,49
	apa	3,99	1,82	3,76	3,56	2,53	3,28
leány	anya	3,95	1,55	3,38	3,61	2,12	3,58
	apa	3,85	1,55	3,42	3,63	2,08	3,52
Svájc							
fiú	anya	4,41	2,20	4,02	3,65	2,33	1,68
	apa	4,28	2,02	4,04	3,91	2,29	1,79
leány	anya	4,46	2,18	3,88	3,73	2,05	1,70
	apa	4,23	1,94	3,96	3,79	2,09	1,72
Egyesült Államok							
fiú	anya	4,13	2,15	3,94	–	2,13	2,38
	apa	3,91	2,07	3,66	–	2,06	2,31
leány	anya	4,18	1,94	4,01	–	2,04	2,37
	apa	3,88	1,90	3,71	–	1,96	2,38

az anya foglalkozik többet, a szlovák és az amerikai családokban ugyanez a helyzet. A holland és svájci fiúval az anya és az apa egyforma gyakorisággal épít ki kapcsolatot, csak más és más szülői magatartásformában, a holland és svájci lányokkal pedig az apa foglalkozik gyakrabban. A nyugatnémet fiúkkal az apjuk, a lányokkal az anyjuk van gyakoribb interakcióban. – Ha a szülői magatartásformák dimenziói szerint vizsgáljuk az adatokat, azt látjuk, hogy mindegyik dimenzióban a fiúkkal és a lányokkal is az anya van gyakoribb kapcsolatban, kivéve az önállóság (autonómia) biztosítását, ahol az apák a nagyobb szerepet játszó személyek. Összesítve: a fiúkkal 22 : 12 arányban, a lányokkal 20 : 13 arányban az anyák foglalkoznak többet az apákhoz viszonyítva. Ez azt bizonyítja, hogy a gyermekkel való törődés, viszonylag függetlenül attól, hogy a gyermek fiú vagy lány, döntő mértékben még napjainkban is, és még a 12 éves életkorú gyermekek esetében is, az anyák feladata, s ebben az apák csupán mintegy egyharmad arányban tevékenykednek.

Az adatok elemzése után megkísérelhetjük, hogy a vizsgált országok családjairól megközelítő sajátos képet rajzoljunk.

A *magyar* családok a gyermekek szemén át nézve kevés támogatást adnak, az elutasítást is ritkán alkalmazzák; kevéssé irányítanak, ritkán büntetnek, de ritkán nézik is el a hibákat. Az anya foglalkozik gyakrabban a gyermekkel, a fiúval és lánnyal való interakciók gyakorisága közt nincs említésre méltó eltérés, s az azonos nemű gyermekkel való törődés erősebb.

A *szlovák* családok úgy élnek a tanulókban, amelyben a szülők gyakran nem adják meg a támogatást a gyermeknek (gyakori az elutasítás), elég sokszor büntetnek, ugyanakkor elnézők is és ritka az önállóság biztosítása. Igen erős a különbség a fiúval és lánnyal való foglalkozás gyakorisága közt a fiúk javára, az anya és apa interakcióinak gyakorisága is lényeges: az anya a domináns fél. Itt különösen érződik a szülői és gyermeki nemi szerep determináló jellege.

Az *angol* gyermekek szüleiket úgy látják, hogy azok inkább támogatják őket és biztosítják önállóságukat, de ritkán irányítják–ellenőrzik és ugyancsak ritkán büntetik őket. A hagyományos családképet mutatja az, hogy az anya és apa szülői viselkedésformáinak gyakorisága közt nagy a különbség az anyák dominanciája javára, továbbá, hogy a fiúkkal és lányokkal való törődés gyakorisága közt szintén lényeges az eltérés: a lánnyal foglalkoznak a szülők többet.

A *holland* családokról kirajzolódott kép szerint az anya és az apa interakciói közt nincs lényeges eltérés, bár a lánnyal az apa foglalkozik

többet. A gyermekeknek többször biztosítják az önállóságot, mint amennyiszer irányítják–ellenőrzik őket. Ritka az elnézés is.

A *nyugatnémet* szülők támogatják gyermekeiket, gyakoribb az önállóság, mint az irányítás, igen ritka a büntetés, nagyon gyakori az elnézés. A fiúval és lánnyal való foglalkozásban erős különbség található: a fiúkkal foglalkoznak többet a szülők, külön az apa a fiúval, az anya a lánnyal gyakrabban törődik. Az apa és az anya tevékenysége közt kicsi a különbség.

A *svájci* szülőket támogatóknak, irányitóknak–ellenőrzőknek mutatják be a tanulók, akik gyakran biztosítják az önállóságot, de ritkán nézik el a hibákat. A gyermek életét eléggé meghatározó bánásmódot úgy valósítják meg, hogy sem a szülők, sem a fiatalok nemi jellege nem okoz lényeges különbséget.

Az *amerikai* gyermekek családjukat gyermekközpontú egységként jellemzik. Szüleikre azt tartják jellemzőnek, hogy inkább támogatják őket és a hibákat elnézik, mintsem irányítják és büntetik a fiatalokat. Az anya a domináns fél, de sem a szülők, sem a gyermekek neme nincs markáns hatással a szülői magatartásformák gyakoriságára.

Ha nem csak a fentebb kiemelt és magatartásnyalábba koncentrált 6 szülői eljárásdimenziót veszem alapul, hanem a kérdőíven szerepeltetett konkrét szituációkat is, akkor megállapíthatunk bizonyos, mindegyik vizsgált országban gyengébben-erősebben jelentkező általános tendenciát a szülői viselkedésformák változásában:

a) a „szülői szerep" nemi jellegtől függő determináltsága általában gyengül; ez megmutatkozik abban, hogy az anya és apa szülői viselkedésformái közelednek egymáshoz, az apa egyre gyakrabban, egyre intenzívebben kapcsolódik be a gyermekkel való törődésbe, lassan növekszik érzelmi és csökken tekintélyi szerepe, ugyanakkor az anya egyre nagyobb szerepet játszik a fegyelem biztosításában;

b) csökken a gyermekekkel való foglalkozásban is a nemek szerinti megkülönböztetés: ennek keretében erősödik a fiúkkal való törődés és viszonylag gyengül a lányokkal való túlzott foglalkozás;

c) kitapintható a nagyobb engedékenység a gyermekek spontán vágyaival szemben, a gyermek kezdeményezésének figyelembevétele;

d) a korábbi normák szerinti érzelemelfojtás, -eltitkolás helyett erősödik az érzelmek szabadabb kifejezése, kinyilvánítása;

e) a fegyelem megteremtésének korábbi direkt módjaival (kifogásolás, szidás, fenyegetőzés, testi fenyítés) szemben egyre terjed az indirekt, pszichológiai hatást biztosító eljárás-stílus (meggyőzés, beláttatás, kedvezménymegvonás, érzelemmegvonás).

Jegyzetek

1. *Siegelman, M.*, 1965, Evaluation of Bronfenbrenner's questionnaire for children concerning parental behavior. *Child Develop., 36.*, 163–174.
2. A kérdőíven az alábbi 15 szülői magatartásformába csoportosított, szülő–gyermek közti kapcsolatot tartalmazó konkrét élethelyzet szerepelt:
   a) *gondozás* (mindenféle dologról tud apjával–anyjával beszélgetni; vigasztalja és segíti, ha bánata van; mindig kéznél van, ha szükség van rá; bajlódik és veszödik a gyermekkel),
   b) *testi fenyítés* (veréssel fenyeget; elver; pofonokat ad),
   c) *teljesítmény megkövetelése* (azt akarja, hogy különösen erőltesse meg magát; megkívánja, hogy többet teljesítsen, mint más gyermekek; követeli, hogy különösen jó jegyeket szerezzen az iskolában),
   d) *segítőtársi kapcsolat* (olyan dolgokat mond a gyermeknek, amiket az szívesen tanul; segít otthoni barkácsolásában vagy kézimunkázásában; segít a házi feladatokban, ha valamit nem ért),
   e) *elutasítás kifejezése* (szemrehányást tesz, ha más gyermek jobban viseli magát, mint a saját gyermeke; lehord és rákiabál; korholja, zsörtölödik vele),
   f) *elvi fegyelem* (igazságosan büntet; ha valamit meg kell tenni a szülő számára, megmagyarázza, miért kell elvégezni; ha megbüntet, megmagyarázza, miért büntet meg),
   g) *kedvezmények megvonása* (azzal büntet, hogy külön munkát kell végezni; büntetésből megtiltja a gyermeknek különösen kedvelt tevékenységét; elveszi legkedvesebb tárgyait),
   h) *szociális elkülönítés* (büntetésből kiküldi a szobából; megtiltja, hogy barátaival játsszék; büntetésből korábban küldi aludni),
   i) *felelősség elvárása* (megkívánja, hogy odahaza segítsen; elvárja, hogy saját dolgait rendben tartsa, helyre rakja; elvárja, hogy bevásároljon),
   j) *elnézés* (a gyermek mindenre rá tudja apját/anyját beszélni; megtorlás nélkül elnézi, hogy rosszalkodik, neveletlen; nehezére esik, ha meg kell büntetni gyermekét),
   k) *védelmezés* (ha a gyermek először megy valahova, vele megy, hogy minden rendben történjen; gondterhelt, ha nem tud a gyermek magán segíteni; ellenzi, ha a gyermek túl nagy gondot csinál magának abból, hogy valami történt vele),
   l) *érzelmi büntetés* (csalódottnak, szomorúnak látszik, ha gyermeke neveletlen, rossz; rávezeti gyermekét, hogy érezze hibásnak magát, ha rossz volt; ha neveletlen volt a gyermek, kijelenti, hogy nem akar többé róla tudni),
   m) *hatalom-tekintély* (pontosan tudni akarja, mire adja ki a gyermek a pénzét; megmondja pontosan, mikorra kell hazajönni; megköveteli, hogy előre kérjen engedélyt a gyermek, ha moziba vagy más szórakozóhelyre el akar menni),
   n) *baráti kapcsolat* (örül, ha együtt van a gyermekkel; kirándul és sétál gyermekével; szívesen beszélget vele),
   o) *érzelmi jutalom* (másoknak jót mond gyermekéről; nagyon kedves hozzá; megdicséri, ha valamit jól csinált).
3. A hazai vizsgálati anyag feldolgozásáról a következő cikkek jelentek meg a szerzőtől:

1971,. A szülői magatartásformák mintái – ahogyan a felső tagozatos tanulók látják. – A Pécsi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei (a következőkben: PTF TK.) Tom 15. Seria 1. Paedagogica–Psychologica. 47–64.

1973, A családi nevelés módszerei. In: A nevelés gyakorlata. Segédkönyv a Pedagógia c. tanárképző főiskolai tankönyvhöz. Tankönyvkiadó, Bp. 293–304.

1973, Szülői magatartásformák különböző társadalmi réteghez tartozó, valamint dolgozó és htb. anyák családjaiban. – PTF TK. Tom 17. Seria 1. 95–108.

1974, A szülői magatartásformák mintái – felső tagozatos tanulók szemével. Pszichológiai Tanulm. XIV. köt. Akadémiai Kiadó, 49–54.

1974, Vizsgálat a családi nevelés demokratizmusáról. – PTF TK. Tom 18. Seria 1. 3–18.

1975, A falusi nyolcadikosok családbeli nevelésének néhány jellegzetessége. – in: A falusi nyolcadikosok nevelésének pedagógiai és pszichológiai problémái. – Magyar Pedagógiai Társaság, II. k. 66–69.

1975, A mai magyar munkáscsaládok nevelésének néhány vonatkozása. PTF TK. Tom 19. Seria 1. 43–52.

4. Ezúton is kifejezem hálás köszönetemet a Department of Human Development and Family Studies in the New York, State College of Human Ecology at Cornell University vezetőinek, különösen pedig az ottani Cross-Cultural Study egyik irányítójának, *U. Bronfenbrenner* professzornak, a meghívásért, mellyel 1969-ben lehetővé tették tanulmányutamat; továbbá neki és munkatársainak, dr. *R. R. Rodgers* tudományos főmunkatársnak, *Elizabeth Kiely* és *Kathrin Dowd* tudományos munkatársaknak, hogy háromhónapos közös munkánk során és később is messzemenően segítették vizsgálati anyagom feldolgozását, majd e nemzetközi összehasonlításhoz rendelkezésemre bocsátották a szükséges adatokat.
5. A Cornell Egyetem által rendelkezésemre bocsátott, még nem publikált anyagokon kívül felhasználtam a következő cikkeket:

Devereux, E. C. Jr., Bronfenbrenner, U., Suci, G. J. 1962, Patterns of parent behavior in America and West Germany: A cross-national comparison. – *Intern. Soc. Science J.* XIV. *3.*, 488–506.

Devereux, E. C. Jr., Bronfenbrenner, U., Rodgers, R., 1969, Childrearing in England and the United States: A cross-national comparison. *J. Marriage and the Family, 31.*, 257–270.

Rodgers, R. R., 1971, Changes in Parental Behavior Reported by Children in West Germany and the United States. – *Human Develop. 14.*, 208–224.

Banhegyi, F., 1974, Einige Aspekte der Eltern–Kind – Beziehung. – Bericht über eine Erhebung in slowakischen und deutschen Familien. – Zürich. 106. (kézirat)

Mahoney, M. 1972, Parent Behavior in Rural and Urban Social Settings: Holland and Hungary. – Ithaca NY. 35, (kézirat)

A SZEMÉLYEK KÖZÖTTI VONZALOM SZOCIÁLPSZICHOLÓGIAI KUTATÁSA

LÁSZLÓ JÁNOS ÉS FARAGÓ KLÁRA
MTA Pszichológiai Intézete, Budapest

A társas környezet tagjaival összefűző kapcsolatok személyes tartalmát a társak érzelmekkel színezett minősítése, a vonzalom, illetve elutasítás jellemzi. A személyekre, társakra irányuló attitűdök affektív tartalma hangsúlyozottabb, mint a tárgyakra irányuló attitűdöké, a személyek érzelmi értéke kiemelkedő jelentőségű az egyén számára.

A vonzalom – egy másik személy értékelésének pozitív érzelmi hangsúlya – nem vezet mindenkor kapcsolathoz (a kapcsolatlétesítésnek objektív vagy szubjektív akadályai lehetnek), hasonlóképpen az érzelmi tartalom sem minden kapcsolatban minősül a leglényegesebb jegynek. Funkcionálisan meghatározott kapcsolatainkat is színezi az érzelmi értékelés, amely szelektív jellegű, azt fejezi ki, hogy társaink közül egyeseket rokonszenvesnek tartunk, önmagunk számára kívánatosnak minősítünk, a vonzalmon alapuló kapcsolat megteremtését velük lehetségesnek ítéljük, másokat pedig elutasítunk. Az affektív hangsúlyú vonzalmon alapuló kapcsolatok (barátság, szerelem) hitelét a választás szabadsága, a spontaneitás érzése biztosítja.

Schachter (1959) rámutat arra, hogy a szociálpszichológiai vizsgálódások nagy része magában foglalja, feltételezi az affiliációs szükséglet jelenlétét (pl. interperszonális kommunikáció, álhír terjedése, pánik, szociometriai választás, közösség vizsgálata). Különösen érvényes ez a személyek közötti vonzalomnak szentelt kutatásokra, amelyekben a vizsgált jelenség általános motivációs bázisa elemi módon az affiliciós szükségletben ragadható meg.

A *Schachter* által említett kutatások az affiliációs szükséglet következtében létrejött viselkedéseket és nem a szükségletek létrejöttének okait vizsgálják. Jelen tanulmány sem vállalkozik arra, hogy részletesen bemutassa a vonzalomnak tulajdonított személyiségformáló szerepet a személyiségelméletekben, a vonzalom genezisét az imprinting jelenségében, nem ismerteti kimerítően az affiliációs motívum eredetére, következményeire vonatkozó feltevéseket sem. *A személyek közötti vonzalom*

szociálpszichológiai kutatása, amelynek áttekintésére vállalkozunk, arra a jelenségkörre összpontosítja a figyelmet, amelyben a társak érzelmi értékelésének szelektív történései végbemennek, a vonzalmat létrehozó, megerősítő tényezőket értelmezi, támpontokat kínál arra, hogy megjósolható legyen, mely személyek, milyen körülmények között alakítanak ki pozitív érzelmi viszonyulást egymás iránt.

A személyek közötti vonzalom előfeltételei – éppen azért, mert maga a jelenség minden egyén számára a legkülönbözőbb helyzetekben egzisztenciális tényezőként jelentkezik – régóta a társadalmi érintkezésről, az emberi kapcsolatokról való gondolkodás vissza-visszatérő kérdései közé tartozik.

A pszichológiai megfigyelések és hipotézisek kísérleti igazolása és az emberek közötti vonzalom pszichikus törvényszerűségeinek rendszeres feltárása azonban csak a pszichológia, és ezen belül a szociálpszichológia önállósodásának folyamataiban indult meg.

Az emberek közötti vonzalom empirikus szociálpszichológiai kutatásában két, többé-kevésbé világosan elkülöníthető módszertani előfeltevés jelentkezett. A vizsgálódás egyik irányát az jellemzi, hogy képviselői a vonzalom előfeltételeinek, genezisének (és következményeinek) legáltalánosabb pszichikus törvényszerűségeit igyekeznek megragadni, míg a másik kutatási irány művelői a vonzalmon alapuló konkrét szociológiai formák (barátság, házasság, sajátos csoportok stb.) pszichikus tartalmának megismerését – felhasználva azt a fogalomrendszert, amelyet a pszichológia kínál a vonzalom pszichikus összefüggéseinek leírására – tartják feladatuknak.

A kétfajta megközelítésmód különbségeit – paradox módon – azokon a vizsgálatokon lehet legjobban szemléltetni, amelyek mind pszichológiai, mind pedig szociológiai elemeket tartalmaznak, azonban kérdésfeltevésük irányából és az eredmények kezeléséből egyértelműen kiderül, hogy a megismerés tárgyai a pszichológiai folyamat sajátosságai vagy a szociológiai objektum pszichológiai jellemzői voltak.

A korai attitűdhasonlóság-vizsgálatok, amelyeket házaspárokkal végeztek (*Kirpatrick, Stone,* 1935; *Morgan, Remmers,* 1935; *Hunt,* 1935) azt a hipotézist próbálták igazolni, amely szerint a különböző nemű emberek között az attitűdök hasonlósága a kölcsönös vonzalmat valószínűsíti, vagyis egy, a társas viselkedés szabályozásában általános pszichológiai törvényszerűséget kutattak. Ezekben a vizsgálatokban a házasság csak mint a kölcsönös vonzalom viselkedésbeli igazolása, mintegy eleve kéznél levő tárgyi bizonyítéka szerepel, az attitűdök tartalmi vonatkozásait

pedig csak abból a szempontból vizsgálták, hogy az attitűdök mennyire énközeliek, fontosak az egyének számára (*Schooley*, 1936). *Newcomb* és *Svehla* (1937) annak a kérdésnek a tisztázására, hogy az észlelt hasonlóság már a választáskor is fennáll-e, vagy a párok attitűdjei csak az együttélés során közelítenek-e egymáshoz, kétszáz fiatal és idősebb házaspárt vizsgált meg. A fiatal házaspároknál tapasztalt nagyfokú megegyezés alapján megállapította, hogy a hasonlóság a párválasztási motiváció fontos szempontja. Ugyanebben az időszakban kibontakoztak hasonló eljárásokat alkalmazó, de módszertani előfeltevéseikben lényegesen eltérő kutatások, amelyek a házasságban és a barátságban nem két ember vonzalmának pszichológiai magyarázó elveit, hanem a kapcsolat pszichológiai tartalmát (amelybe természetesen beletartozik az attitűdök hasonlósága is) az érvényesnek vélt szociológiai tényezőkkel összefüggésben vizsgálták. *Winslow* (1937) pl. amerikai fiatalok baráti párjait vizsgálva megállapította, hogy a fiatalok *különböző rétegeinél* a kölcsönös vonzalom szempontjából a „fajra" vonatkozó nézetek, illetve a gazdasági élettel kapcsolatos nézetek hasonlósága *különböző mértékkel esik latba.* Az eltéréseket a szerző az egyének különböző szociológiai státusából vezette le.

Napjainkban a „deskriptív szociálpszichológia" elnevezéssel jellemzett vizsgálatok hasonló módszert követnek: a vonzalom típusú kapcsolatok pszichikus sajátosságait a különböző korosztályokban és rétegekben térképezik fel (*Pataki* 1970, *Kon* és *Loszenkov* 1974 stb.).

Jelen tanulmány az első módszertani előfeltevéshez kapcsolódó vizsgálatokat és elméleteket foglalja össze, vagyis a vonzalom pszichikus mechanizmusának törvényszerűségeit megvilágító szociálpszichológiai kutatások legjelentősebb eredményeit és problémáit tekinti át.*

Ezek a kutatások a század 30-as éveitől kezdve elsősorban az Egyesült Államokban a kísérleti szociálpszichológia területén bontakoztak ki. A kibontakozást a szociálpszichológia tematikus és metodikai önállósodásának keretén belül két lényeges tényező lendítette előre: az ipari szociológiában kifejlődő Human Relations irányzat térnyerése és az attitűdfogalom széles körű elterjedése.

*Szemletanulmányunkban nem foglalkozunk a spontán rokonszenvi választásoknak *Moreno* által kidolgozott, és a fenti gondolatkörbe szervesen illeszkedő csoportdinamikai elméletével, valamint a szociometriai módszerrel, mivel ezeket számos magyar vagy magyar nyelven megjelent közlemény ismertette, illetve bírálta. Hasonló okokból nem érintjük a vonzalom legkorábbi részletes pszichológiai magyarázatát adó pszichoanalitikus elméleteket.

A Human Relation, vagyis „az emberi kapcsolatok tana" polgári iparszociológiai irányzat, amelynek alapjait a 30-as évek elején *Mayo* és *Roethlisberger* munkái vetették meg. A Human Relations irányzatnak a gyakorlati alkalmazásban tett pszichológiai természetű beavatkozási javaslatai számos esetben eredményre vezettek, elméleti általánosításai azonban a társadalmi folyamatok pszichológiai értelmezésén alapulnak és a polgári liberális ideológia társadalomképét tükrözik. (Az irányzat részletes marxista kritikáját lásd pl. *Andrejeva,* 1965; *Vilhovcsenko,* 1973.)

A Human Relations irányzat elvitathatatlan érdeme, hogy elsőként világított rá az emberi kapcsolatok érzelmi és kognitív minőségének jelentőségére a gazdasági-termelési folyamatban, és ezeket a kapcsolatokat a tudományos megközelítés, elsősorban a pszichológia számára hozzáférhetővé tette. Az irányzat szaktudományos eredményei serkentően hatottak azokra a szociálpszichológiai vizsgálódásokra, amelyek a szociális érintkezésnek a termelésen kívüli szférájára irányultak, elsősorban ideértve azokat a vizsgálatokat, amelyek az együttműködés és a vonzalom pszichológiai természetét kutatták.

Az attitűdkategória szociálpszichológiai karrierjét *Thomas* és *Znaniecki* nevezetes munkájától (The Polish Paesant, 1918–20) számítják. Népszerűségét, amellett, hogy empirikusan megközelíthető jelenségekre utaló operacionális kategória –, *G. W. Allport* (1937) szerint annak köszönheti, hogy használata nem kötődik egyik szociálpszichológiai gondolati iskolához sem, megkerüli az „ösztönök vagy környezeti hatás" ősi pszichológiai vitáját, és egyének, valamint szélesebb kulturális egységek diszpozícióira egyaránt alkalmazható. Leggyakoribb meghatározása szerint valamilyen tárggyal vagy tárgyak osztályával szembeni cselekvési-viselkedési diszpozícióra vonatkozik. A fogalom tartalma és terjedelme (elkülönítése az érzelmektől, motívumoktól, vélekedésektől, előítéletektől stb.), az attitűdöknek a cselekvéshez való viszonya, individuális szerveződésük mind a mai napig vitatott kérdések maradtak. A meghatározási kísérletek közül *Katz* és *Stotland* számos szerző által átfogónak ítélt és idézett definíciója: „az attitűd egyéni hajlam vagy prediszpozíció egy tárgy vagy a tárgy szimbólumának meghatározott módon való értékelésére . . ." (1959, 428. o.) sem teszi világossá az értékelés mozzanatában a kognitív, affektív és a viselkedéses komponensek összefüggését.

Ha az *Allport* által felsorolt előnyöket figyelembe vesszük, talán mégsem tűnik meglepőnek, hogy az attitűdfogalom, tulajdonképpeni meghatározatlansága ellenére, az egyes szociálpszichológiai területeken értékes eredmények megszületését tette lehetővé. A személyek közötti vonzalom

kutatásában mindenekelőtt elősegítette a vizsgált jelenség tudományos meghatározását. *A vonzalom attitüdinális kategória, melyet Newcomb (1965) javaslatára vezettek be a szociálpszichológiába, elkülönítendő a személyekkel szembeni (interperszonális) attitűdöket a tárgyakkal, dolgokkal, eszmékkel szembeni attitűdöktől.* A kognitív, affektív és viselkedéses komponensek közül a vizsgálatokban természetesen az affektív, érzelmi tényező tett szert kitüntetett jelentőségre. A vonzalom intenzitása, az érzelem erőssége szerint a rokonszenvtől a szeretetig, ellenkező nemű partnerek között a szexuális motívum bevonódásával a szerelemig terjedő kontinuumban mérhető. Értelemszerűen ez a kontinuum a negatív érzelmi telítettségű kapcsolatok irányába is kiterjed.

Egyes szerzők (pl. *Jennings*, 1950; *Berscheid, Walster*, 1969) felhívják a figyelmet arra, hogy a másik személy iránti érzelmet az érzelmi kontinuumnak nem egyetlen pontja jellemzi, vagyis – szélsőséges esetben – egy személy érezhet extrém vonzalmat és ugyanakkor éles ellenszenvet egy másik személy iránt. Az érzelmek ilyen típusú ambivalenciájának lehetőségét a vonzalom attitüdinális megközelítése során általában figyelmen kívül hagyják. Más oldalról, az attitűdvizsgálatok és mérési módszerek elterjedése, valamint az attitűddinamikai elméletek kifejlődése lehetővé tette, hogy a személyek közötti vonzalom – mint attitűd – szempontjából lényegesnek ítélt, nem utolsósorban empirikusan megközelíthető, összehasonlítható pszichikus sajátosságok köre a személyek egyéb attitűdjeire is kiterjedjen és megkezdődjön az eredmények egységes elméleti keretbe foglalása. Természetes, hogy míg a vonzalom pszichológiai vizsgálatában a 30-as évekig elsősorban a képességek és az intelligencia töltötték be a független változó szerepét [a témában ismert első empirikus kutatás, amely *Galton* (1870) nevéhez fűződik, a képességek hasonlóságának szerepét mutatta ki 300 kiemelkedő képességű egyén párválasztási motívumaiban], a 30-as évektől kezdve egészen a 60-as évekig a vizsgálatok túlnyomó többsége a vonzalom és a személyek egyéb attitűdjeinek összefüggéseivel foglalkozott.

A vonzalom kutatásának fő irányai

A személyek közötti vonzalom természetére vonatkozó hipotézisek négy irányba mutatnak. Az első hipotéziscsoportot *hasonlóság*-hipotézisek elnevezéssel lehet illetni, mivel ezek a vonzalom feltételeként vagy közvetlen pszichológiai (pl. attitűdök, személyiség), vagy vonzalomban mint elsőrendűen pszichikus (attitüdinális) folyamatban közreható szociológiai

jellemzők (lokális közelség, hierarchikus pozíció stb.) hasonlóságát jelölik meg.

A második hipotéziscsoport a pszichológiai tényezőknek valamilyen *komplementaritását,* kiegészítő jellegét tartja meghatározónak.

A harmadik hipotézishez kapcsolódó vizsgálatok a vonzalom előfeltételeként az észlelt személy valamilyen *társadalmilag minősített sajátosságát* veszik számba (fizikai attraktivitás, presztízs, társadalmilag kívánatosnak ítélt személyiségvonások, intelligencia).

A negyedik típusú hipotézis szerint, amelyet *Allport* személyiségelméletéből lehet kimutatni, sem a hasonlóságot, sem a komplementaritást, sem más tényezőket nem lehet a vonzalom általános elveként elfogadni. Az emberi pszichikum bonyolultságánál fogva két egyén vonzalmának pszichikus okait csak kettejük személyiségének *ideografikus* megközelítésével lehet feltárni (lásd *Buda* és *Szilágyi* 1974).

Hasonlóság-hipotézisek

1. Attitűdhasonlóság-hipotézis

Newcomb (1956) kísérleteit egy kibérelt kollégiumban folytatta, ahol a diákok ingyenes lakás fejében fél éven keresztül vettek részt a kísérleti munkában. A diákok beköltözésük előtt 100 tárgyról attitűdskálát töltöttek ki. Az attitűd tárgyát Eisenhower elnöktől a házirendig a legváltozatosabb személyek és dolgok képviselték. Az eredmények szerint azok a diákok, akik már megismerkedésük előtt hasonló attitűdökről tettek tanúságot, a kollégiumi élet során nagy gyakorisággal alkottak szoros, zárt csoportokat.

A megérkezés napjaiban felvett korai szociometrikus tesztek rokonszenvi választásai idővel fokozatosan megváltoztak, amint a személyek a különböző interakciós helyzetekben kitapasztalták társaik attitűdjeit. *A vonzalom iránya és mértéke a hasonló attitűdökkel rendelkező társak javára módosult.*

Fiedler (1954) nyomán *Newcomb* (1956, 1961) foglalkozik az *észlelt hasonlóság* és a vonzalom mértékének kapcsolatával is. A rokonszenvi kapcsolatban álló párok szignifikánsan nagyobb, sokszor a reális helyzetet lényegesen túlbecsülő attitűdbeli hasonlóságot tulajdonítanak egymásnak.

Newcomb longitudinális terepvizsgálataihoz hasonló metodikát az attitűdhasonlóságot kutató kísérletekben a későbbiek során nem alkalmaztak. (Ez az értékes módszer azonban – a személyiséghasonlóság-

hipotézist vizsgáló kísérletekben tett rövid kitérő után – a hasonlóság-hipotézisek legfrissebb hajtásának, a hasonló személyi konstrukciók elvének kísérleti módszereként visszatért a vonzalomkutatásba.) Mindazonáltal az egyszerű terepvizsgálatok egész sora látszik alátámasztani az attitűd-hasonlóság-hipotézis helyességét. *Gross* (1954) *a munkával való megelégedettség mértéke és a vonzalom, Lazarsfeld* és *Merton* (1954) *a faji előítéletesség és a kölcsönös barátkozás* között talált pozitív kapcsolatot, míg *Altman* és *McGuinnies* (1960) *a személyek etnocentrizmusa és kölcsönös vonzalmuk mértéke* közötti pozitív összefüggést mutatta ki.

Gerard (1961) a közismert *Asch* (1946) kísérletét reprodukálva azt találta, hogy a konzekvensen egyet nem értő partner iránti vonzalom szignifikánsan kisebb annál, amit a személy az egyetértő partner iránt érez.

Mindössze egy olyan kísérlet ismeretes, amelyben a hasonló attitűdök nem jártak együtt kölcsönös vonzalommal (*Gage* és *Exline*, 1953). Az utólagos elemzésekből azonban kiderül (*Newcomb*, 1961; *Byrne*, 1971), hogy a váratlan eredményt az attitűdtárgyak perifériku jellege idézte elő, vagyis a vizsgált attitűdök a helyzet és a személyek szempontjából lényegtelenek voltak. A szociális terepen végzett kísérletek rutinszerűen „hozták" az eredményeket, amelyek a hasonló attitűdöknek a kölcsönös vonzalomra gyakorolt jótékony hatásáról tanúskodtak, ám a jelenség finomabb összefüggéseiről – a terepvizsgálatokba mindig belépő ellenőrizhetetlen változók miatt – már lényegesen kevesebbet tudtak mondani. Az attitűdhasonlóság izolálása a vizsgált személy egyéb jellemzőitől (külső megjelenés, társadalmi státus, személyiség stb.) a laboratóriumban ment végbe.

Smith (1957) dolgozta ki az ún. *„papír–ceruza idegen"* technikáját, amelyben a kísérleti személyeknek a kísérletvezető által kitöltött attitűdskálákat adnak, amelyek saját – korábban megismert – attitűdjeivel különböző arányú összhangban vannak. A kísérleti személy feltételezi, hogy a skálákat idegen személy töltötte ki. A skálák áttanulmányozása után rokonszernvi skálákon ítéli meg az idegent. *Smith* az Allport–Vernon–Lindsey-féle politikai értékorientációs skálán jelentkező attitűdhasonlóság és az idegen iránti vonzalom mértéke között egyenes arányú összefüggést kapott. Ez a kísérlet vetette meg a „hasonlóság–vonzalom" kapcsolat *paradigmatikus* kutatásának metodikai alapjait. *Kuhn* (1962) tudományos paradigmának nevezi a vizsgálati eljárásoknak, mérési eszközöknek, műveleteknek, empirikus törvényeknek és elméleti tételeknek ezt az egységét, amelyet egy adott tudományterületen dolgozó kutatóknak legalább egy csoportja általánosan elfogad. A vonzalom-attitűdhasonlóság

paradigma felállítása a Purdue Egyetem kutatói kollektívájához és *D. Byrne* nevéhez fűződik. *Byrne* három előfeltevésből indult ki: *a)* Az ismeretek számottevő növekedése csak úgy érhető el, ha ugyanazok a műveletek, vagy ungyanazoknak a műveleteknek az empirikusan meghatározott megfelelői szolgálnak összekötő kapocsként a kísérletek között. *b)* Az elméleti konstruktumok a kísérleti változókra és ezek kiterjesztéseire vonatkoznak, nem pedig a valóságos élet változóira, amelyekből ezek az operacionális fogalmak erednek. *c)* Mivel a vonzalom individuális sajátosság, a kiinduló elméleti modell a viselkedéselméleten alapul, és az inger-reakciórendszerben közelíti meg a jelenséget (*Byrne*, 1969, 48. o.).

Byrne-nek és munkatársainak kísérleti „alapműszere" egy 26 (később 56) tételt tartalmazó attitűdskála és egy két dimenzióban (személyes vonzalom, illetve hajlandóság az idegennel való együttműködésre) 1-től 7-ig pontozható interperszonális ítélőskála (IJS). A vonzalom mérőszáma tehát az összevonás után a minimális 2-től a maximális 14-ig terjedhet. *Byrne* és *Nelson* (1965) számos empirikus adat alapján a megegyező attitűdök aránya és a vonzalom mértéke között lineáris kapcsolatot mutatott ki, amelyet az $Y = 5{,}44\ x + 6{,}62$ függvényben fejezett ki. (Y = a vonzalom mértéke, x = a megegyező attitűdök százalékos aránya.)

Nelson (1966) elemzésében nemcsak a megegyezés-eltérés százalékos arányát vette figyelembe, hanem a *tétellista egyes itemeiben jelentkező eltérés mértékét is.* Így a következő lineáris függvényt kapta: $Y = 0{,}12\ x + 11{,}64$, ahol x = a vonzalom mértéke, x = az itemenkénti eltérés átlaga. *Nelson* értékelése szerint a Byrne–Nelson-függvény a Nelson-függvény sajátos eseteként értelmezhető. *Byrne* és *Clore* (1966) és *Byrne* és *Griffith* (1966) eredményei szerint két, részben független kapcsolt függvényről kell beszélni. A paradigma inger-oldalának változtatásával számos kiegészítő eredmény született, így *Tesser* (1971) kimutatta, hogy a *strukturálisan összefüggő attitűdökben való megegyezés* nagyobb mértékben növeli a vonzalmat, mint az egymástól független attitűdtárgyak megítélésében mutatott hasonlóság. *A megegyező attitűdök abszolút száma* és a vonzalom mértéke között *Gouaux* és *Lamberth* (1970) meglepő összefüggést tárt fel. 4, 8 és 16 itemet tartalmazó attitűdskálákkal végzett vizsgálatukban azt tapasztalták, hogy a *legnagyobb rokonszenvi reakciót a 8 itemes skálában való megegyezés* váltotta ki. Ez az eredmény amellett, hogy felvetette a vizsgálatokban használt attitűdskálák méretproblémáját, az összefüggést további kutatásra érdemes új szemponttal egészítette ki.

Korábbi tapasztalatok bizonyítják (*Newcomb*, 1956; *Gage, Exline*, 1953), hogy az attitűdök énközeliségét, fontosságát is tekintetbe kell

venni. Ez a megállapítás a paradigmatikus kutatásban is beigazolódott. *A vonzalom mértéke nagyobb volt akkor, ha az „idegen" a kísérleti személy által fontosnak ítélt attitűdökben értett egyet* (*Byrne, Clore* és *Griffith*, 1967). Az attitűd énközelisége, fontossága mint *közbülső változó*, új szempont a paradigmában, amely megbontja a merev inger-reakció sémát.

Asch (1946) kísérletéből (amelyben személyek észlelésénél az első benyomás fontosságát bizonyítja) indul ki *Byrne* és *London* (1966) kísérlete, amely szerint a vonzalom mértéke nagyobb lesz – egyenlő számú megegyező item esetén –, ha az idegen a skálának inkább az első, mint a második felébe eső attitűdökben ért egyet. Ugyanakkor, ha a vonzalom mértékét és változását itemenként megvizsgálják (a k.sz.-nek minden item után rokonszenvi választ kell adnia), a fenti hatás nem mutatható ki (*Byrne, Lamberth, Palmer, London*, 1969). *Byrne* és munkatársai a jelenség okát az *implikált értékelés* mechanizmusában látják: az itemenként tapasztalt megegyezés vagy eltérés *implikált affektív válaszokat* vált ki, amelyek ha kifejezésre jutnak, egyúttal semlegesítendőnek is (*Hodges, Byrne*, 1971).

A „papír–ceruza idegennel" végzett kísérleteket *McWhirter* és *Jecker* (1967) szembesítette azzal a helyzettel, amelyben az attitűdmegnyilvánulások reális személytől származnak. A „szemtől szembe" helyzet csak akkor növelte a kísérleti személyeknek az idegen iránt kifejezett vonzalmát, ha előzetesen úgy tájékoztatták őket, hogy egy későbbi időpontban az idegennel további interakciókat kell folytatniuk (*Bloom*, 1968). *Darley* és *Berscheid* (1967) eredményei szerint az anticipált interakció „papír–ceruza idegen" helyzetben is növeli az észlelt hasonlóság nyomán fellépő vonzalmat. *Sutherland* és *Insko* (1973) kimutatta, hogy a vonzalom csak akkor függ az anticipált interakciótól, ha az kapcsolatban van a hasonló attitűdökkel. Ha ez a kapcsolat nem áll fenn, az anticipált interakció érdekessége (pl. beszélgetés szexuális témákról) nem növeli a vonzalmat (*Layton, Insko*, 1974), és akkor sem mutatható ki az effektus, ha az anticipált interakció interdependens cél-viselkedést igényel (*Johnson, Johnson*, 1972).

A vonzalomkutatás attitűdhasonlóság-vonzalom paradigmáját az elmúlt évtizedekben sok bírálat érte (*Wright*, és *Weight*, 1972; *Levinger*, 1972; *Scott*, 1973). Szemére vetik a kísérleti eredmények csekély extrapolálhatóságát, a közbülső változók elhanyagolását, illetve izolált kezelését, s mindezek következményeként a Byrne–Nelson-függvény esetlegességét is. Metodológiai alapjait komolyan támadják az önpercepciós elmélet képviselői, akik szerint a paradigmában alkalmazott módszer nem von-

zalmat, hanem kognitív folyamatokat vizsgál, továbbá maga a kísérletekben vizsgált jelenség nem motivációs eredetű – mint azt a paradigma kutatói feltételezik –, hanem kognitív belátás következménye (*Bem,* 1972; *Scott,* 1973). A bírálatokkal szembenállnak a paradigma kutatóinak azon törekvései, amelyek az attitűdhasonlóság-vonzalom kapcsolatot az attitűdöket nyilvánító *észlelt személy* és a vonzalommal reagáló *észlelő személy* kontextusába kívánják helyezni. Így *McWhirter* (1967) az észlelt személy neme és külső megjelenése, *Novák* és *Lerner* (1968) az észlelt személy emocionálisan zavaró jellegzetessége (pl. amputált láb), *Triandis, Loh* és *Levin* (1966), *Hendrick, Bixenstine* és *Hawkins* (1971) az é.sz. „faji" hovatartozása, *Wright* és *Wright* (1972) az é.sz. feltételezett liberalizmusa, illetve konzervativizmusa közvetítő hatását vizsgálta az attitűdhasonlóság–vonzalom kapcsolat érvényesülésében. Ugyanígy az észlelő személy jellegzetességei is vizsgálatra kerültek. Itt a faji előítélet-dogmatizmus (*Byrne,* 1965; *Sheffield* és *Byrne,* 1967; *Clore, Gormly* 1969), a kognitív komplexitás (*Baskett,* 1968), a szorongásszint (*Reagor, Clore,* 1970) és más személyiségváltozók: elismertetési szükséglet (*Nowicki,* 1969), affiliációs szükséglet (*Byrne,* 1961; *Mischel,* 1968), önigazolási szükséglet (*Good, Good,* 1972) közvetítő hatását vizsgálták.

Az attitűdhasonlóság-vonzalom paradigma laboratóriumi történéseit *Griffith* és *Veitch* (1974) szembesítette a „valóságos élet" folyamataival. 16 felnőtt férfi kísérleti személyük 10 napig egy külvilágtól elszigetelt óvóhelyen élt együtt. A személyek a kísérletet megelőzően teljesen ismeretlenek voltak egymásnak. Mielőtt az óvóhelyen elfoglalták volna helyüket, a kísérletvezetők a laboratóriumban használatos módszerekkel megvizsgálták attitűdjeiket, majd a kísérlet első, ötödik és kilencedik napján szociometriai kérdőívvel felmérték a rokonszenvi és ellenszenvi választásokat. A megismerkedést megelőző attitűdhasonlóság mértéke és az egymásra leadott rokon-, illetve ellenszenvi választások között már az ötödik napon szignifikáns összefüggést találtak. A kapcsolat a kilencedik napon tovább erősödött.

Az attitűdhasonlóság és a valóságos életben kifejezésre jutó vonzalom közötti összefüggés problémája azonban nem mondható – még e kísérlet után sem – egyértelműen megoldottnak. A laboratóriumi kísérletekben a kísérleti személyek a megítélendő társ attitűdjeivel találkoznak – behaviorista terminológiával: a társ viselkedése az attitűdskálák kitöltése –, és erre hasonló típusú viselkedéssel: attitűdskálák kitöltésével válaszolnak. Köztudomású, hogy az attitűdök és a nyílt viselkedés megegyezése sohasem 100%-os, *LaPiere* (1934), *Kutner* és mts. (1952) és számos más

szerző kísérletei szerint jelentős eltérések jelentkezhetnek közöttük. A valóságos interakcióban a társat nem a kitöltött attitűdskála, hanem valóságos viselkedése képviseli. Az attitűdhasonlóság-vonzalmat növelő hatása csak akkor érvényesül, ha ebben a viselkedésben – mindkét fél viselkedésében – az attitűdskálákon tanúsított attitűdök megnyilvánulnak. Jogosnak tűnik tehát az az ellenvetés, amely szerint az attitűdhasonlóság-vonzalom paradigmában elvégzett kísérletekben kognitív, az attitűdök szintjén lezajló folyamatokról van szó, míg az interakciók nyomán fellépő vonzalom csak akkor érvényesül, ha mindkét fél hasonló attitűdjei az interakciók során viszonylag pontosan kifejezésre jutnak. Az attitűdök és viselkedéses érvényesülésük között számos közvetítő változót kell feltételezni. Ezeket a változókat *Griffith* és *Veitch* kísérlete szűkmarkúan kezelte. Olyan attitűdöket szerepeltettek, amelyeknek várható viselkedésbeli megnyilvánulása az adott helyzetben maximális volt, és a „zavaró körülményeket" az izolált helyzet megválasztásával is kiküszöbölni igyekeztek.

A szigorú behaviorista elveken nyugvó paradigmatikus vonzalomkutatás eredményeinek extrapolálhatósága mindig is kérdéses marad. Ezek az eredmények ugyanis a „személyek közötti vonzalom megjóslására" a laboratórium falain kívül már nem alkalmasak. Tudományos hozamukat sokkal inkább abban lehet megjelölni, hogy az attitűdhasonlóság-vonzalom kapcsolat szempontjából releváns változókat és változóegyütteseket dolgoznak ki, bizonyos alapmechanizmusokra felhívják a figyelmet, lehetővé teszik, hogy a szociális terepen kapott eredmények standard eredményekkel legyenek összehasonlíthatók, és így a szociális helyzet jellemzői – melyeknek vizsgálata a paradigmán belül megoldatlan – kitapinthatóbbakká váljanak.

2. *Az értékelés–önértékelés hasonlósága hipotézis*

Byrne (1971, 102. o.) a személyre vonatkozó értékeléseknek (attitűdöknek) mint az attitűdhasonlóság-vonzalom kapcsolat fontos változójának kiválasztását is a paradigmatikus kutatás javára írja (*Byrne, Rhamey*, 1965), jóllehet már *Newcomb* (1956) adataiból ismeretes, hogy az interperszonális vonzalom mértéke szoros kapcsolatban áll azzal a megegyezéssel, amelyet a személy saját önleírása és a társak róla alkotott vélekedése között észlel. *Az ember önmagára vonatkozó attitűdjei, énképe (self concept) kitüntetett jelentőségű abból a szempontból, ahogyan bárki a sajátjával megegyező vagy eltérő attitűdökre reagál.*

A hasonlósághipotézis, amit ebben a sajátos esetben self konzisztencia hipotézisnek neveznek, azt valószínűsíti, hogy a személy a saját önértékelésével megegyezően értékelő társ iránt fog pozitív érzelmekkel viseltetni, még akkor is, ha történetesen negatív önértékeléssel rendelkezik, és ennek megfelelően a társ negatívan értékeli őt. Az énkép konzisztenciájának elve kimondja, hogy az egyén akciói, attitűdjei, a másik személytől jövő információra való fogékonysága által saját önértékelésével konzisztens kognitív állapot megteremtésére törekszik. A self konzisztencia állapota akkor jön létre, ha a saját és mások viselkedésének az énre vonatkozó implikációi az énkép megfelelő aspektusaival összhangban vannak (*Secord, Backman,* 1962, 23. o.). Az énkép konzisztenciájának elve számos közös vonást mutat, ha nem egy tőről fakad, *Heider* (1958) egyensúlyelméletével, *Newcomb* (1961) szimmetriamodelljével és *Baron* (1966) szociális megerősítéselméletével, amennyiben valamennyiükben közös a konzisztens kognitív állapotra irányuló tendencia kiemelése.

A hipotézist alátámasztó kísérletek szerkezete a következő modellben írható le:

a) az önértékelés mérése,

b) a másik személytől kapott értékelés mérése,

c) az értékelő társ iránt megnyilvánuló vonzalom mérése, az értékelő társ viszonytértékelése.

Az önértékelés típusai között meg kell különböztetni azokat az eseteket, amikor az egyén önmagáról mint egész személyiségről ad számot (általános önértékelés), illetve valamilyen tulajdonságát, készségét, viselkedését értékeli (részleges önértékelés). A kísérletekben az önértékelés mérésére kétféle módszert alkalmaznak. Az egyik eljárás szerint a kísérleti személy önértékelési skálán „becsüli meg" saját értékét, míg a másik esetben az önértékelést kísérletileg kontrollálják; a kísérleti személy valamilyen készségére, tulajdonságára, viselkedésére a kísérletvezető vagy beavatottja által szimulált sorozatos pozitív vagy negatív megerősítést kap.

Newcomb (1956) kísérletein kívül számos adat látszik igazolni a self-konzisztencia-elv helyességét. *Wiest* (1965) pozitív korrelációt talált iskolai tanulók általános önértékelése és a megfelelés mértéke között, amely a tanuló attraktivitása a társak számára és a tanuló társak iránti vonzódása között fennállt. *Secord, Backman* (1962) egy kollégiumi csoport tagjait megkérte, hogy egy melléknévlistáról válasszák ki az önmagukra legjellemzőbb 5 tulajdonságot, majd a következő lépésben minden egyes társuk nevében ki kellett választaniuk 5 melléknevet, amelyekkel szerintük társaik jellemeznék őket. Végül a személyek társaikat rokonszenvi rang-

sorba állították. A szelektált melléknevek megegyezése és a rokonszenv mértéke között erős együttjárást találtak. *Wilson* (1965) szimulációs kísérletében a kísérleti elrendezés szerint a személyek sorozatosan hibáztak egy feladatban. A második szakaszban A alcsoport tagjait *személyes döntéshez* vezették el, hogy ne vállalják a következő feladatot, míg B alcsoport tagjai *véletlenszerű kiválasztás* következményeként mondtak le a folytatásról.

A harmadik szakaszban beavatott értékelők mindkét alcsoport tagjait fele-fele arányban a feladatmegoldás szempontjából kedvezően (*inkonzisztens módon*), illetve kedvezőtlenül (*konzisztens módon*) értékelték. A alcsoport tagjai a negatívan értékelőket pontosabbaknak és lényegesen vonzóbbaknak ítélték. B alcsoport tagjai megfordítva, a pozítivan értékelőkkel szemben jártak el ugyanígy.

Wilson kísérletének eredményei már nem szólnak egyértelműen a selfkonzisztencia-hipotézis mellett. A B alcsoport tagjainak viselkedésében ellentmondás van, hiszen az *inkonzisztensen értékelő* személyekhez vonzódnak jobban. *Jones* (1973) szerint az A alcsoport esetében nem az önértékelési mozzanat, hanem az a körülmény, hogy a beavatott értékelő a kísérleti személy *személyes döntésével konzisztens módon értékel,* játssza a főszerepet. Hasonló megfontolásokra késztet *Deutsch* és *Solomon* (1959) telefonkezelőnők csoportjaival végzett kísérlete, amelyben mindkét tendenciát, a konzisztensen értékelő társ, illetve a pozitívan értékelő társ iránti vonzalmat kimutatták. *Pepitone* (1966) kritikája szerint a selfkonzisztencia-elvet alátámasztó eredményeket ebben a kísérletben jelentősen befolyásolta, hogy a kísérleti személyek *demonstrálni akarták ügyességüket* teambeli társaik megítélésében, így kaphatott a pozitívan, de inkonzisztensen értékelő csoporttárs negatív rokonszenvi értékeléseket. *Skolnick* (1971) némileg kiélezettebb helyzetben megismételte *Deutsch* és *Solomon* kísérletét, és a pozitív értékelés maradéktalan vonzalmat növelő hatását tapasztalta.

Az utóbbi eredmények az énkép konzisztenciájának hipotézisével szembenálló *önbecsülési (önértékelési) hipotézis* igazságát támasztják alá. A hipotézis képviselői minden emberre érvényesnek tartják – természetesen egyénenként változó mértékkel – azt a szükségletet, hogy „növelni, megőrizni, bizonyítani igyekezzenek személyes megelégedettségük, értékük, hatékonyságuk érzését" (*Jones,* 1973. 187. o.). Mint *Jones* írja, az önbecsülési szükséglet is reszponzív a saját viselkedésre kapott, illetve a társakkal való összehasonlításban nyert információkra, de a gondolkodás, a cselekvés és az önértékelés változása, a tevékenységek, szerepek és kapcsolatok választása – szemben a selfkonzisztencia-elvvel – nem a konzisz-

tencia elérése, hanem az önbecsülési szükséglet kielégítése érdekében történik (*Jones*, 1973. u.o.).

Az önbecsülési szükséglet legérzékenyebb azokra az értékelésekre, amelyek a szociális elfogadás–elutasítás dimenziójába helyezhetők. A szociális elfogadás vagy elutasítás és az önbecsülési szükséglet közvetlen kapcsolatát feltételezi a szociális befolyásolási elmélet (*Hovland, Janis*, 1959) és a szociális összehasonlítás elméletei (*Festinger*, 1954; *Morse, Gergen*, 1970) is. *Az önbecsülési hipotézis szerint a társaknak az egyénre vonatkozó attitűdjei, értékelései – szemben valamennyi egyéb attitűdtárgyhoz való viszonnyal – az egyénnek a társ iránti vonzalmát nem akkor fogják növelni, ha az értékelés az egyén önértékeléséhez hasonló, hanem ha pozitív, szociális elfogadást kifejező, önbecsülést növelő.*

Ezt a hipotézist is sok kísérlet igazolja, közülük az első *Dittes* (1959) munkája. A kísérleti személyek önértékelési vizsgálat után csoportvitán vettek részt, majd manipulált értékelést kaptak arról, hogy mennyire fogadta el őket a csoport. Elutasítás esetén minél alacsonyabb volt a személy önértékelése, annál kevésbé vonzódott a csoporthoz.

Általános önértékelést érintő helyzetben *Rosenberg* (1965), *Jones, Knurek* és *Regan* (1973), részleges önértékelést, az énkép egyes aspektusait érintő szituációkban *Harvey* (1962), *Jones* (1966) kapott az önbecsülési hipotézist alátámasztó adatokat.

A két felfogás – az énkép konzisztenciája és az önbecsülési szükséglet – első látásra egymást kizáró érvényűek tűnnek. A pozitív értékelés a két felfogás képviselőinek várakozása szerint az érintett személyben homlokegyenest ellenkező érzelmi reakciókat vált ki, és a kísérleti eredmények valóban ellentmondanak egymásnak. Az értékelés-önértékelés és vonzalom kapcsolat kutatásának legújabb tendenciáit viszont a két elv kibékítése, együttes, egymást közvetítő hatásának igazolása jellemzi. A személyiségre koncentráló perszonalista megközelítés szerint az önbecsülési szükséglet szempontjából a legfontosabbak azok az akciók (értékelések), amelyek a selfre fókuszáltak (*Jones, Davies*, 1965). Ezért a perszonalista megközelítésben az az elsődleges, hogy az értékelő személy „szeret-e engem?", mivel ez a leginkább énre összpontosított értékelés. Ha tehát egy egyént szeretnek, akceptálnak a többiek, minél inkább selfkonzisztens az értékelésük róla, annál inkább vonzódik hozzájuk. Ha pedig egy egyént nem szeretnek a többiek, minél inkább selfkonzisztens az értékelésük róla, annál kevésbé vonzódik hozzájuk. Ebben a felfogásban tehát a selfkonzisztencia az önbecsülés növelésének közvetítő folyamata (*Jones*, 1973).

A kutatás másik iránya azoknak a helyzeteknek a meghatározására törekszik, amelyekben inkább az egyik vagy a másik elv érvényesül. Az önbecsülési szükséglet elvének korlátlan érvényessége ellen szól, hogy bár az emberek általában a dicséretet fogadják és a bírálatot utasítják el, vagyis sokszor fogadnak el inkonzisztens, pontatlan értékelést – jóllehet ez a föléértékelt alacsony önértékelésű emberek számára veszélyes, az aláértékelteknek pedig megalázó – ez aktuális tevékenységük kudarcát okozhatja, továbbá a hibás énreprezentációból származó zavart, valamint diszkrepanciát a mások elvárása és a saját hatékonyság között. Az önbecsülési szükségletelv érvényességi feltételeinek kidolgozása szempontjából jelentős *Jones* és *Ratner* (1967) kísérlete, amelyben kimutatják, hogy *a döntés előtti helyzetben,* amikor az interperszonális értékelés jövőbeli következményei különös hangsúlyt kapnak, a konzisztens értékelést fogadja kedvezően a személy, akkor is, ha az negatív, míg *döntés utáni helyzetben* már mentes a társtól kapott értékelés kockázatos következményeitől, és így kedvezőbben fogadja az önbecsülést gratifikáló értékeléseket. *Jones* és *Pines* (1968) ugyanezt a mechanizmust mutatta ki olyan helyzetekben, amikor a *teljesítmény nyilvánosságra kerülésének „veszélye"* áll fenn. Azok a személyek, akiket úgy informáltak, hogy a kísérlet szakaszában újabb teljesítményt várnak tőlük, amit majd nyilvánosan értékelnek, az első szakasz után azokat az értékelő társakat részesítették előnyben, akik megelőző teljesítményüket (emberismeretről kellett számot adni) saját önértékelésükkel konzisztens módon értékelték. Ezzel szemben azok, akik az *önfeltárást nem anticipálták,* az első teljesítményszakasz után a pozitívan értékelő társakhoz vonzódtak.

Jones az ellentmondó kísérleti eredményeknek egy, a metodikában gyökeredző okára hívja fel a figyelmet (*Jones,* 1973, 196. o.). Számos kísérlet egybevetésével példázza, hogy azokban a kísérletekben, amelyekben a kísérleti személy az ingerszemély akcióitól, értékelésétől *közvetlenül érintett* – ezeket a kísérleteket *Jones* „meleg kutatásnak" nevezi – az önbecsülési szükséglet elvét alátámasztó eredményeket hoznak, mivel ilyen helyzetben az egyént jobban foglalkoztatja saját önbecsülése és értéke. A „hideg" vizsgálatokban, amikor a kísérleti személy az értékelő személlyel nem találkozik, a selfkonzisztencia-elvnek megfelelő eredmények születnek. Ilyenkor az önbecsülési szükséglet kevésbé nyilvánul meg, a helyzetet a személy inkább kognitív feladatként éli meg, mintegy „rendcsinálásként" (making sense) a környező világban.

Az ellentmondó eredményeket új megvilágításba helyezi *Hewitt* és *Goldman* (1974) kísérlete. Marlow–Crowne-teszttel megmérték magas

önértékelésű személyek megerősítési szükségletét (need for approval). Azok a személyek, akik a tesztben magas pontszámot értek el a pozitív, az alacsony pontszámot elérők pedig a konzisztens értékelést fogadták kedvezően, tehát részben az önbecsülési, részben a selfkonzisztencia-elvnek megfelelően viselkedtek. Ez az eredmény összecseng *Wood* és mts. (1973) feltevésével, akik szerint az önértékelési tesztben elért magas pontszám sokszor nem magas fokú önértékelést, hanem magas fokú elhárítást jelez.

3. *Az értékelési dimenziók kolinearitásának hipotézise*

Kelly (1955) megállapítása szerint ha két személy hasonló véleménnyel van egy dologról, ez azt a lehetőséget rejti magában, hogy a két személy ugyanarra a dologra „figyel", és ez kettejük interakcióját megkönnyíti. A gondolkodás és értékelés irányulása, dimenziói, ha megegyeznek, egyet nem értés esetén is fontos szerepet játszhatnak két ember interakciójának sikerében.

Runkel (1956) eredményei szerint a tanáraikkal kolineáris (megegyező értékelési dimenziókkal rendelkező) diákok a szóbeli vizsgákon sokkal jobb jegyeket szereztek, mint társaik. *Zajonc* (1971) a kolinearitást a következő példával szemlélteti: Három személyt (mondjuk Joe-t, Jack-et és Billt) megkérnek arra, hogy rangsorolják, melyik városban laknának szívesebben; New York (A), Detroit (B), Chicago (C), Los Angeles (D). A négy város világosan elrendezhető két értékelési tengely mentén. 1. A városok földrajzi fekvése Keletről–Nyugatra: A B C D. 2. A városok nagysága, a lakosság számának csökkenésével: A D C B. Joe rangsora A B C D, Jack-é D C B A, míg Billé A D C B. Tehát Joe és Jack rangsorának rejtett értékelési dimenziója a földrajzi fekvés, Billé pedig a városok nagysága. Joe és Jack kolineárisak – bár rangsoruk homlokegyenest ellenkező –, Joe és Bill, illetve Jack és Bill nem kolineárisak. Joe és Jack egymás közötti interakciói valószínűleg sikeresebbek lesznek, mint Bill és Joe, valamint Bill és Jack interakciói, annak ellenére, hogy Bill és Joe például a lista szerint csak egyetlen kérdésben, Detroit rangsorolásában nem ért egyet egymással. A sikeres kommunikáció, illetve interakció kölcsönös vonzalmat ébresztő hatása *Newcomb* (1961) nyomán ismeretes. A kolinearitás-vonzalom kapcsolat közvetlen vizsgálatára tervezett kísérleteket mégsem folytattak le. A hipotézis beilleszkedett a bonyolultabb kognitív struktúrák hasonlóságát vizsgáló kutatások feltevéseinek tágabb keretébe.

4. *Hasonló személyi konstrukciók hipotézise*

A személyi konstrukciók elmélete *Kelly* (1955) nevéhez fűződik. *Kelly* szerint minden ember az ismétlődő események interpretálására, a környezet történéseinek megjóslására individuálisan jellemző kognitív konstrukciókat hoz létre. Mint *Bannister* írja, a konstrukció bipoláris fogalom (megbízható–megbízhatatlan, szeretem–nem szeretem stb.) egyfajta lehetőség a környezetünkben látott hasonlóságok és különbségek osztályozására (*Bannister*, 1972, 459. o.), de különbözik a hagyományos fogalmaktól, amennyiben az események interpretálására és előrejóslására minden személynek saját konstrukciós rendszere van, az egyes konstrukciók hierarchikusan egymásba illeszkednek és a hierarchiának megfelelően lépnek működésbe. Az elméletet az interperszonális kapcsolatok vizsgálatából fejlesztették ki (hogyan „konstruálják" az emberek egymást?), de érvényességét kiterjesztették a dolgoknak és eseményeknek a személy által történő, reá jellemző interpretálására is. Így „a személyi konstrukciók rendszere a hagyományos személyiségfogalmak meghosszabbítása, vagy ha akarjuk tagadásaként, új személyiségelméletté vált" (*Bannister*, 1972, u.o.). Mivel a személyi konstrukciók rendszere a nemzetközi pszichológiai irodalomban és gyakorlatban, mint személyiségelmélet nem vált általánosan elfogadottá, helyesebbnek tűnik a ráépülő hasonlósághipotézist nem a személyiséghasonlóság, hanem a „kognitív szerkezetek hasonlósága" hipotézis keretén belül tárgyalni.

A személyi konstrukciók vizsgálatát a Kelly (1955) által kidolgozott repertoárhálózattal (REP-teszt) végzik. Az eljárás lényege, hogy a vizsgálati személy által ismert vagy elképzelhető három személyt kell sorozatosan összehasonlítani oly módon, hogy a vizsgált személy által megadott értékelő dimenzióban két személynek hasonlítania kell egymásra és különböznie a harmadiktól. (Pl. apám és anyám – szeretem; az ellenségem – nem szeretem.)

A sorozatot a megítélendő személyek állandó cserélésével addig folytatják, amíg elegendő számú személyi konstrukciót nem kapnak. Ekkor egy mátrix vízszintes tengelyére felviszik a szerepelt személyeket, függőleges tengelyére a konstrukciókat, a vizsgálati személynek minden oszlop minden sorában el kell dönteni, hogy az adott konstrukcióban az oszlophoz tartozó személyt az ellentétpár melyik oldalára helyezi. A jelölés mindig 1 vagy 0. (Pl. apám és anyám a „szeretem – nem szeretem" konstrukcióban 1, az ellenségem 0.)

A mátrixból kiderül, hogy a vizsgált személy milyen konstrukciókat használ, változatosak-e ezek a konstrukciók (kognitív komplexitás) vagy csak az elnevezések különböznek, az egyes dimenziók lényegük szerint ugyanazok (kognitív szimplicitás). *Duck* és *Spencer* (1972) a REP-tesztet használta fel, hogy igazolja, a hasonló személyi konstrukciókkal rendelkező emberek között a barátság nagyobb valószínűséggel alakul ki.

16 elsőéves diáklányt vizsgáltak meg a tanév kezdetén, majd fél év elteltével újbóli vizsgálat következett. Második alkalommal mindegyiküktől kértek egy listát a barátaikról. A megnevezhető barátok számát nem korlátozták. Természetesen a féléves együttlét eredményeként a kísérleti csoport tagjai egymás listáin jónéhányszor szerepeltek. *Duck* és *Spencer* a konstrukciókat három csoportba osztotta: *pszichológiai, szerepre utaló* és *egyéb* típusú konstrukciókat különböztettek meg. A kísérleti személyek konstrukcióit tartalmi hasonlóság szerint elemezték, megállapították, hogy az első tesztben a későbbi barátok és független párok között összes konstrukcióik tartalmi hasonlóságát tekintve szignifikáns különbség van, a későbbi barátok konstrukciói jobban hasonlítanak egymáshoz.

A második tesztszakaszban (amikor egyébként a megítélendő személyek közül néhányat kicseréltek) a barátok összes konstrukcióik hasonlóságát tekintve nem különböztek ugyan szignifikánsan a „független" pároktól, de *pszichológiai konstrukcióik* hasonlósága, szemben a független párokkal, tovább növekedett. *Duck* és *Spencer* eredményei igazolták azt a hipotézist, hogy annak a módnak a hasonlósága, ahogyan a személyek környezetüket interpretálják, a várható eseményeket megjósolják, és amely a személyi konstrukcióknak nevezett kognitív szerkezetekben ragadható meg, fontos szerephez jut a kölcsönös vonzalom, a baráti kapcsolat kialakulásában. A jelenség értelmezése felé vezető út innen kezdve már együtt halad a vonzalom többi hasonlósághipotézisének elméleti megközelítésével. Az azonban mindenképpen megállapítható, hogy a kognitív struktúrákat előtérbe helyező hipotézis valóban újat hozott a vonzalomkutatásba, mivel ha nem is az egész személyiséget, de annak *egész kognitív tevékenységét átfogó,* rendkívül dinamikus hasonlósághipotézissel szolgált.

5. *Személyiséghasonlóság hipotézis*

Az a feltevés, hogy az aktuális személyiség hasonlósága és az egymás iránti vonzalom összefügg egymással, a személyiséghasonlóság a vonzalom indikátoraként értelmezhető, a vonzalomkutatásban elsősorban az attitűd-

hasonlóság (kognitív struktúrák hasonlósága) hipotézissel versengő álláspont. A személyiséghasonlóság hipotézisben a hangsúly nem a kognitív szerkezetek és tartalmak hasonlóságára, hanem *a személyiség affektív jellemzőire esik.*

„Ha két ember hasonló személyiséggel rendelkezik, ez azt jelenti, hogy érzelmi készletük, érzelmi szükségletük is közös, és ez az aktuális hasonlóság facilitálja interakcióik sikerességét, kölcsönös megelégedettségüket (*Izard,* 1960a, 50. o.). *Izard* a továbbiakban *Newcomb* (1961) vonalát követve eljut a kongruenciaelvhez, természetesen azzal a különbséggel, hogy nála a kongruencia alapja nem az attitűdök, hanem az érzelmek hasonlósága. Az egyik első idevágó kísérletben *Rosenfeld* és *Jackson* (1959) adminisztrátornőkkel végzett vizsgálatokat, és megállapította, hogy a személyiségtesztekkel mért hasonlóság és az alkalmazottak egymás közötti barátságrangsorai szoros összefüggést mutatnak.

Izard (1960a) 30 aktuális baráti párt vizsgált meg a 15 *Murray*-szükségletet mérő Ewans-személyiségkártyákkal, és kimutatta, hogy a teszttel mért személyiséghasonlóság jelentősen nagyobb volt közöttük, mint random párok között. A legerősebb hasonlóságot az *önalávetés,* az *önfeltárás* és a *kitartás* dimenzióban észlelte.

A személyiséghasonlóság hipotézist *Izard* (1960b) a megismerkedési folyamatra is kiterjesztette. Elsős kollégistákkal tanévkezdetkor felvette az Ewans-tesztet, majd fél év múlva 47 hallgatóval szociometriai vizsgálatot végzett. A három legvonzóbb és a három legellenszenvesebb társukat kellett megnevezniük. Az eredmények igazolták *Izard* hipotézisét, a szeretett társsal való személyiséghasonlóság szignifikánsan erősebbnek bizonyult, mint az elutasított partnerrel való megegyezés.

Cattel és *Nesselroad* (1967) a 16 faktoros személyiségteszttel (16 PF) ellenőrizte a személyiséghasonlóság hipotézis helyességét. A házassági tanácsadót felkereső *instabil házaspárok csak három faktorban mutattak hasonlóságot, szemben a stabil házaspárok átlagosan nyolc faktorban jelentkező hasonlóságával. Barton, Cattel* (1972) jegyespárok valódi és észlelt hasonlóságát vizsgálta ugyanezzel a teszttel. Kimutatták a személyek közötti reális hasonlóságot, de még ennél is erősebb volt az észlelt hasonlóság tendenciája.

Byrne és munkatársai több személyiségdimenzió bevonásával végeztek kísérleteket (represszor–szenzitizátor, introvertált–extravertált, dominancia–önalávetés, férfiasság–nőiesség stb.) és valamennyi helyzetre érvényesnek találták, hogy a kísérleti személyek az adott személyiségdimenzióban hasonlónak mutatkozó idegenhez jobban vonzódnak.

Ezeknek a kísérleteknek komoly metodikai problémája, hogy a „papír–ceruza idegen" hasonlósága az attitűdskálákhoz hasonló személyiségvizsgáló skálákon manifesztálódott, aszerint, hogy az idegen milyen arányban jellemezte magát a skálán szereplő állítások közül a kísérleti személlyel megegyező módon. Így fennáll a lehetősége annak, hogy a vonzalom forrása ezekben a kísérletekben nem a másik személy hasonlósága, sokkal inkább az „egyetértése". Vagyis a másik személyről szerzett tapasztalat érzelmi kiürítése a kísérleti személyben a „making sense" tendenciákat erősíti. Ezért szül kételyeket *Singh* (1973) perdöntőnek szánt kísérlete, amely az „attitűdhasonlóság, vagy személyiséghasonlóság?" kérdésre szándékozott választ adni. *Singh* ugyan varianciaanalízissel kimutatja, hogy az attitűdhasonlóság sokszorta erősebb kapcsolatban van a vonzalommal, mint a személyiséghasonlóság ($p < 0{,}001$, illetve $p < 0{,}05$), ám ez az eredmény a személyiséghasonlóság gyengébb kísérleti „pozíciójának" is lehet a következménye. Nem kizárt ugyanis, hogy a kérdőíves módszer reálisabban, a k.sz. számára megítélhetőbben tükrözi az attitűdöket, mint a személyiséget.

A hasonlóság egyéb változói

Azoknak a személyeknek a száma, akikkel az egyén élete során kapcsolatba kerülhet, időben és térben korlátozott. *A téri közelség* megkönnyíti és megsokszorozza az emberek közötti érintkezéseket, s így a pozitív kapcsolatok kialakulásának esélyeit is növeli.

Byrne és *Buehler* (1955) vizsgálata szerint a középiskolás tanulók között a padszomszédok intenzívebb kapcsolatokat létesítenek. Hasonló tendenciát tapasztalt *Gullahorn* (1952) tisztviselők, *Festinger* (1954) házas egyetemi hallgatók körében, *Kipnis* (1957) bombázó repülő legénységénél. *Sherif* és *Sherif* (1953) táborozó fiúkat úgy osztott csoportokba, hogy a már baráti kapcsolatokban levő személyeket szétválasztotta, különkülön csoportokba osztotta. Az azonos csoportba tartozó, együtt dolgozó és együtt játszó új csoporttagok között a régi kapcsolatok helyébe új barátságok léptek. *Festinger, Schachter* és *Back* (1950) házas főiskolások lakótelepén végzett vizsgálatban az épületek és az épületeken belül a lakások elhelyezkedésének szerepét mutatta ki a házaspárok közötti kapcsolatok szövődésében. A párválasztással kapcsolatos vizsgálatokban számos szerző (*Winch, Ktsanes* és *Ktsanes,* 1955; *Bowermann* és *Day*, 1956; *Winch,* 1958; *Murstein* 1961) megállapította, hogy *a távolság nagysága fordítottan arányos a párválasztás valószínűségével.*

Kendall (1960) orvostanhallgatókkal végzett vizsgálatában összefüggést talált a társválasztás és a vezetéknév kezdőbetűjének közelsége között. Az érdekes összefüggés mögött az a körülmény húzódott meg, hogy az auditóriumok ülésrendjét ábécé sorrendben határozták meg.

Newcomb idézett vizsgálatában a diákokat úgy osztották be, hogy az előzetes attitűdök szerint a diákok fele igen hasonló (tehát maximális vonzalmat elősegítő), a másik fele pedig igen különböző (tehát minimális vonzalmat ébresztő) társakkal került egy szobába. A szobatársak közötti átlagos vonzalom szintje a 15. hét végéig magasabb volt, mint a nem szobatársaknál.

Az észlelt attitűdhasonlóság hozzásegíti az egyént ahhoz, hogy elvárásai megszilárduljanak az attitűdök jövőbeni hasonlóságát illetően. Mivel a jövőbeni események a jutalom szempontjából némileg relevánsabbak a múltbelieknél, az attitűdök *várt hasonlóságának* szerepe lényeges a vonzalom kialakulásában.

A következő, ún. szociológiai változók (státus, anyagi helyzet, rang stb.) hasonlósága azért jelentős a személyek közötti vonzalom szempontjából, mivel a fenti dimenziókban hasonló pozíciót elfoglaló személyektől hasonló attitűdök várhatók.

Iskolás korú gyermekekkel végzett vizsgálatokban *Bonney* (1946) jelentősnek találta a *társadalmi-gazdasági státus* szerepét az interperszonális választásokban. *Maisonneuve* (1966) vizsgálata társadalmi rétegek közötti különbség hatását elemzi a baráti kapcsolatokban. A munkások, a középkáderek és értelmiségiek baráti választásaikban mereven elkülönülnek egymástól. Az elkülönülés hangsúlyozottabb a kisvárosokban. Az átmenetet képező alkalmazotti réteg, bár gazdasági és kulturális helyzetét tekintve közelebb áll a munkásokhoz, politikai és egyéb attitűdjeikben, társválasztási igényeiben inkább a középkáderekhez és az értelmiséghez igyekszik igazodni.

A vallás (*Goodnow* és *Tagiuri*, 1952), *a „faj"* (*Criswell*, 1937) és az *etnikai hovatartozás* (*Loomis*, 1943) különbözősége is megnehezíti a személyek közötti vonzalom kialakulását.

Flament (1971) a csoport hierarchikus szerveződésének és a szimpátián–antipátián alapuló kapcsolatoknak az összefüggését vizsgálta. Egyetemi hallgatókkal végzett kísérletében a kísérleti személyeknek rajzban sematizált különböző típusú hierarchikus csoportstruktúrák alapján kellett megjósolniuk a lehetséges baráti kapcsolatokat. Mivel minden sematizált csoportnak négy tagja volt, a kísérleti személyeknek hat lehetséges baráti kapcsolatról kellett dönteni. A kitöltés előtt vagy úgy tájékoztatták

őket, hogy egyetemi, vagy úgy, hogy hivatali csoport struktúrája áll előttük. Az eredmények alapján bebizonyosodott, hogy a szimpátiastruktúra erősen interferál a hierarchikus felépítéssel – azaz a baráti kapcsolatokat külön vizsgáló kísérletek eredményeivel szemben itt a kiegyensúlyozatlanság (versengés egy közös barátért) felé való eltolódás jellemző. Ennek az eltolódásnak az oka a hierarchikus szerkezet szabályainak szem előtt tartása az ítéletalkotásban. A vizsgálati személyeket befolyásoló két eltérő utasítás az egyetemi és hivatali környezetre jellemző különbségeket tartalmazta. Egyetemistáknál nagyon erős a hierarchiában azonos szinten állók rivalizálása, és csak a direkt hierarchikus kapcsolatban állóknak (tehát az eggyel alá- fölérendelteknek) van esélyük a barátságra. A hivatali „hangulat" kevésbé kiélezett, viszont az érzelmi alapú barátságokat elfedi az, hogy inkább taktikai, gyakorlati szempontok érvényesülnek.

A *nemek* közötti baráti kapcsolatok száma *Maisonneuve* szerint elsősorban a foglalkozás jellegétől, a lakóhely nagyságától függ. Kisvárosokban az emberek jobban ragaszkodnak a hagyományos kapcsolódási formákhoz, mint a nagyobb városokban. A tipikusan nagyvárosi foglalkozású alkalmazottak zárkóznak el a leginkább a másik nemmel való baráti kontaktustól, valószínűleg a hagyományos normákhoz való fokozottabb konformitásuk miatt.

Komplementaritás-hipotézisek

A hasonlóséghipotézisekkel szemben két többé-kevésbé kidolgozott komplementaritáselmélet áll. A komplementaritás elméletére jellemző, hogy – szemben a hasonlóséghipotézisekkel – a vonzalom feltételeit mindig explicit módon a vonzalmon alapuló kapcsolat perspektívájában elemzik.

A komplementer személyiségszükségletek hipotézise

E hipotézis szerint az egymást kiegészítő személyiségtulajdonságokkal *Murray* (1936) nyomán: személyiségszükségletekkel rendelkező emberek vonzalma egymás felé irányul, a kapcsolat közöttük fokozott valószínűséggel stabilizálódik (*Winch,* 1958). Mint *Winch* (1955) írja: „a sikeres házasságokban a házastárs pótolja, kiegészíti az embernek azokat a szükségleteit, jellemvonásait, amelyek belőle hiányoznak." *Winch* és munka-

társai (1955, 1958) TAT-tal és interjúval mért 15 Murray-szükségletet három fő csoportba vontak össze: kezdeményező-aktív, elfogadó-passzív és „kevert" típusú szükségleteket különböztettek meg. 25 házaspár eredményeinek elemzéséből kiderült, hogy a házasfelek szükségletstruktúrája a kezdeményezés-elfogadás dimenzió mentén komplementaritást mutat. A teljes 15 X 15-ös mátrixnak az egyes szükségletekre lebontott elemezéséből további komplementer szükségletcsoportokat sikerült kimutatni.

Mindazonáltal *Winch*ék munkáját óvatosan kell fogadni. A kapott eredmények csak a házasságra (heteroszexuális, intézményesült kapcsolat) vonatkoznak és a vizsgálatok további sebezhető pontja, hogy kizárólag középosztálybeli, egyetemet végzett házaspárokkal végezték el őket.

Mind a komplementaritásnak, mind a személyiséghasonlóságnak ellentmondó eredményekről is beszámoltak. *Bowerman* és *Day* (1956) 60 kollégiumi jegyespárt vizsgált meg az Edwards-teszttel, de nem kapott sem az egyik, sem a másik hipotézist alátámasztó eredményeket. *Cohen* (1956) elhárítást provokáló csoportvitában részt vevő személyeknél azt tapasztalta, hogy az elhárításban projektív mechanizmusokat használó személyek kevésbé vonzódtak egymáshoz, szemben a más elhárító mechanizmussal élő személyekkel, akik között a hasonlóság-vonzalom kapcsolat volt az erősebb.

A kompenzáló személyiségzavar hipotézise

Ez a hipotézis is elsősorban a házaspárok tanulmányozása alapján született. A pszichoanalízis terápiás gyakorlatában figyelték meg, hogy az emberek partnerkapcsolatai bizonyos konzisztens minta szerint kötődnek, a választott partner jellegzetes pszichikus problémái kapcsolatról kapcsolatra állandók maradnak. *Szondy* (1965) elméletének empirikus magvát a másodszori házasságok „duplikát" jellege képezi.

Van néhány ellenőrzött megfigyelés, amely azt látszik igazolni, hogy e személyekre jellemző állandóság nemcsak az intim pároskapcsolatokban, hanem az egyének szélesebb értelemben vett társas mezőjében is jelen van. *Moreno* (1967) és *Mérei* (1971) szerint a személyek szociometriai státusa nem változik meg lényegesen, ha csoportjukat elhagyva egy másik csoportba kerülnek. *Fonyó* (1970) feltételezi, hogy a társkapcsolat-rendszer struktúrája és érzelmi telítettsége jellemző az egyénre, és az egyén életének különböző szakaszaiban megközelítőleg azonos minta szerint rendeződik. (A különböző típusú társkapcsolat-rendszerek és az egyéni eltérések – önmaguk korábbi állapotához képest is – éppen ezért

diagnosztikus értékűek.) *Berne* (1964) szerint az állandóság az emberek játszmáiban, interperszonális stratégiáiban is megfigyelhető. A kapcsolatok úgy szövődnek, hogy a személyek – mint egy társasjátékban – kiválasztják maguknak azokat a partnereket, akikkel a játszmát optimális érzelmi nyereséggel képesek lefolytatni, akikkel szemben interperszonális stratégiájuk legjobban érvényesül. Az ismétlődő játszmákban általában hasonló típusú személyekre esik a választás.

A fenti megállapításokból azt a következtetést lehet levonni, hogy a pszichikus önszabályozás stabilizálásában az interakciós partnereknek, a társaknak kitüntetett szerepük van. A kompenzáló személyiségzavar hipotézis (az elnevezés pszichoanalitikus-klinikus beállítottságot sugall, ugyanis a hipotézist a dinamikus lélektan képviselői dolgozták ki, így pl. *Berne* is a pszichoanalízis fogalomrendszerében tárgyalja az interperszonális stratégiák motívumait) nemcsak pathológiás egyének kötődéseire vonatkozik. A személyiség interperszonális megközelítése alapján bármely normálisnak tekinthető egyén társválasztására érvényes lehet.

Az interperszonális személyiségelméletet *Horney* és *Sullivan* nyomán *Leary* (1957) dolgozta ki. Az interperszonális személyiségelmélet alapelve, hogy a személyiséget sohasem önmagában, hanem mindig csak a szociális környezethez, a társakhoz való viszonyban lehet megközelíteni. *Leary* szerint a személyiség azokkal a diagnosztikusan több szinten – a nyílt kommunikáció szintje, a tudatos kommunikáció szintje, a privát percepció szintje, a „ki nem fejezett" szintje, az énideál szintje – vizsgálható interperszonális vonásokkal jellemezhető, amelyek az egyén társas magatartását megszabják. Az énkép és az ideális énkép közötti feszültség vagy a személyiség harmonikus funkciójának egyéb zavara következetében könnyen elképzelhető, hogy az egyén olyan kapcsolatokra törekszik – még az érzelmi ambivalencia árán is –, amelyekben szociális interakcióinak sikere, pszichikus feszültségeinek csökkenése a másik személy valamilyen kompenzáló sajátossága által biztosított.

A társ szociálisan minősített tulajdonságait kitüntető hipotézis

1. *Intelligencia, szociális státus, presztízs, attraktivitás*

Bonney (1944) megfigyelte, hogy a *magas intelligenciájú* és az *előnyös gazdasági-társadalmi státussal* rendelkező személyek felé környezetükből az átlagosnál több választás irányul. *Thibaut* (1950), *Byrne* (1971) és mások eredményei szerint a *presztízs* növeli a személyek szociális kívána-

tosságát, a magas presztízsű személyek vonzóbbak a társak számára. A presztízs vonzási mechanizmusának megismerése céljából *Byrne* alkalmazta a „papír–ceruza idegen" tesztet: eredményei azt mutatják, hogy a presztízs (katonai rang, foglalkozási presztízs) pozitív hatása hozzáadódik a hasonlóság pozitív hatásához (ebben az esetben a presztízs nélküli, nem hasonló személy taszítóbb, mint a presztízzsel rendelkező nem hasonló).

Kézenfekvőnek tűnik, hogy a társ *fizikai attraktivitása* a vonzalom szempontjából fontos változó. Ennek ellenére viszonylag kevés kísérlet ismeretes, amely a külső megjelenést a szociális interakcióban fellépő vonzalommal összefüggésben vizsgálta volna. *Miller* (1970), *Dion* és mts. (1972) azonos nemű felnőtt nőkkel és férfiakkal végzett kísérletükben kimutatták, hogy a vonzalom mértéke nagyobb a szakértők (divatszakemberek, képzőművészek és pszichológusok) által attraktívnak ítélt személyek iránt. *Walster* és mts. (1966), valamint *Berscheid* és mts. (1971) heteroszexuális partnereknél kaptak hasonló eredményeket.

Dion és *Berscheid* (1974) szerint a fizikai attraktivitás leginkább az első benyomás formálódásában érezteti hatását vagy olyan esetekben, amikor a partnerek között korábban csak extenzív interakció folyt. *Stroebe* és mts. (1971) kísérletében a vonzalom mértéke nagyobb volt akkor, ha az attitűdhasonlóság a társ attraktivitásával párosult, míg *Layton* és *Insko* (1974) azt mutatta ki, hogy az attraktív személytől kapott értékelésnek nagyobb hatása van, mint a szakértők által kevésbé attraktívnak ítélt személytől jövő értékelésnek.

2. *Szimbolikus interakcionista megközelítés*

A kérdőíves személyiséghasonlóság-vonzalom vizsgálatok ellenőrzése során született az a hipotézis, amely szerint ezekben a vizsgálatokban a kísérleti személyek nem akkor adnak pozitív választ, ha az ingerszemély tulajdonságai hasonlítanak a magukéhoz, hanem akkor, ha ezek a tulajdonságok szociálisan elfogadottak, kívánatosnak minősülnek (*McLaughlin*, 1970; *Stalling*, 1970).

Stalling kísérletében a kísérleti személyek először személyiségtulajdonságokat rangsoroltak, aszerint, hogy mennyire tartják azokat szociálisan kívánatosaknak, majd a tulajdonságlistán önmagukat is elhelyezték. *Stalling* a tulajdonságokat trigramokkal társította: egyes trigramok szociálisan kívánatos, mások a személy önjellemzésével megegyező tulajdonságokat kaptak. A társítások után a trigramokat értékel-

tette. A pozitív értékelő válaszok erősebben korreláltak a „szociálisan kívánatos", mint a „hasonló" trigramokkal. *Posavac* és *Pasco* (1974, 269. o.) a személyeknek ezt a viselkedését a normakövetési tendenciára vezeti vissza, amennyiben „. . . a személyek hajlanak arra, hogy elfogadják, támogassák a szociálisan kívánatos, általánosan elfogadott vagy népszerű attitűdöket."

A laboratóriumban kapott eredmények, amelyek a társ szociálisan kívánatos tulajdonságainak kedvező visszajelentéséről tanúskodnak, a szociális interakcióban megnyilvánuló vonzalomnak a korábbi megközelítésektől eltérő szemléletét teszik lehetővé. Az eredményekből ugyanis az következik, hogy ha az észlelt személy a valóságos interakciókban realizálni tud olyan tulajdonságokat, amelyek az interakció helyzetében társadalmilag kívánatosaknak minősülnek, ez az észlelők pozitív értékelését, vonzalmát vonja maga után.

Ebben a megközelítésben a társ identitásának „odaítélése", „tulajdonítása" (attribúciója), a társ szociális terminusok közötti elhelyezése a vonzalom kulcsproblémája (*Alexander, Knight,* 1971; *Doherty* és *Secord,* 1971). Előtérbe kerül az interakció szociális kontextusa, azok a jelentések, amelyek az egyéni akciókat társadalmi szempontból minősítik. A szimbolikus interakcionizmus elveit alkalmazó kísérletben *Touhey* (1974) az attitűdhasonlóság-vonzalom típusú kísérletek interperszonális szimulációjából indul ki. (Mind az ingerszemély, mint az észlelő személy *fiktív,* a tulajdonképpeni kísérleti személynek pedig az a feladata, hogy kettejük attitűdhasonlósága alapján becsülje meg az észlelő személy várható vonzalmát az ingerszemély iránt.) A kísérlet első szakasza és az itt kapott eredmények megegyeztek *Scott* (1973) kísérletének adataival (vagyis ugyanazok az eredmények születtek, mintha a tényleges észlelő személy válaszolt volna közte és az ingerszemély között fennálló attitűdhasonlóságra). A második szakaszban a kísérleti személyeknek már saját vonzalmukat kellett jelezni az *„észlelő személy"* iránt, és tulajdonságlistán kellett jellemezniük az „észlelő személyt" (az identitás meghatározása). A kísérletvezető az észlelő személy válaszait manipulálta: A fiktív „észlelő személyek" egy csoportja 92%-os attitűdhasonlóságra erős vonzalmat, 0,8%-os attitűdhasonlóságra jelentéktelen vonzalmat nyilvánított.

Egy másik csoport megfordítva, 92%-os attitűdhasonlóságra gyenge, 0,8%-os hasonlóságra erős vonzalmat jelzett. (Voltak „közbülső" csoportok is.) Az eredmények szerint a kísérleti személyek azoknak az „észlelő személyeknek" tulajdonítottak kedvező identitást és azokhoz vonzódtak, akik a magas fokú attitűdhasonlóságra válaszoltak von-

zalommal; és elutasították azokat, akik az attitűdök különbözősége ellenére vonzalmat nyilvánítottak. A második csoportba tartozó személyek kedvezőtlen identitásának kialakulását *Touhey* szerint az magyarázza, hogy e személyek megsértették a *kölcsönösség normáját:* az eltérő attitűdök alapján az „észlelő személy" nem várhat vonzalmat – a csereelmélet fogalmaival „jutalmat" – az „ingerszemélytől", ennek ellenére ő vonzalmi választ – jutalmat – ad az „ingerszemélynek".

A személyek közötti vonzalom elméleti értelmezései

Byrne (1961), *Byrne* és *Nelson* (1965), *Clore* (1966) szerint a vonzalom szelektív mechanizmusát, kialakulását és megszilárdulását sorozatos megerősítések eredményének lehet tekinteni. *Byrne* és *Lott* hangsúlyozták, hogy a megerősítés elvét modellnek tekintik a vonzalom jelenségének értelmezéséhez, a vonzalmat a tanuláselmélet keretébe illesztik be. A megerősítés elv hátterében az a feltevés áll, hogy a szervezet motivációs rendszerének alapvonása az öröm növelése és a fájdalom csökkentése, s ez az elv érvényesül a személyek közötti vonzalom mechanizmusában is. Minél több örömöt jelentő számunkra valamely személy viselkedése, annál jobban megerősödik – affektív tartalommal telítődik – az illető személlyel való kapcsolat.

Hull (1943), *Miller* és *Dollard* (1941) elsődleges megerősítés elmélete értelmében a feltétlen – vagy az ehhez társított feltételes inger által kiváltott viselkedés, megfelelő drive-állapottal találkozva, a drive-állapot csökkenését, drive-redukciót fog előidézni, a drive-redukció a személy számára jutalmazó, tehát megerősítően hat az inger-viselkedés kapcsolatra. *Byrne* (1965) szerint a drive-redukció során pozitív emocionális változást is átélünk. A megerősített, vagyis a drive-redukciót létrehozó ingerek egyben ingerei a kielégülést kísérő affektív válaszoknak is. Az interperszonális vonzalom jelenségében a személy megerősítő hatékonyságához affektív jelentés is társul, s ez pozitív értékelő választ (vonzalmat) eredményez. A személy értékelése függ tehát a hozzá társított affektív tartalomtól. *Byrne* egy személy iránti vonzalom és a hozzá társított megerősítés nagysága között pozitív lineáris kapcsolatot talált.

Mások egyező viselkedése, vélekedései, szokásai jutalmat jelentenek az egyén számára, pozitívan megerősítik viselkedését. A jutalmat kísérő pozitív érzelem összekapcsolódik, asszociálódik a másik személlyel, kialakul a vonzalom. A hasonló attitűd, státus és személyiség tehát nagyobb jutalomértékkel rendelkezik. A hasonlóság – elsősorban az

attitűdhasonlóság – hipotézise jól beilleszthető a megerősítéselméletek logikájába. *Byrne* (1965) az attitűdhasonlóság megerősítő hatékonyságát igazolta, a vonzalom mértékét és a hasonló attitűdállítások számát feleltette meg egymásnak.

A másodlagos megerősítés (*Mowrer*, 1950) elmélete szerint a feltételes inger akkor is cselekvéskiváltó hatékonysággal rendelkezik, ha semmilyen szükségletet sem redukál. A puszta együtt előfordulás jutalomértékkel ruház fel semleges tárgyakat, személyeket, a szükségletkielégítéssel térben és időben együtt előforduló történések pozitív töltést kapnak. A másodlagos megerősítés elvét *A. J. Lott* és *B. E. Lott* (1964) alkalmazták az interperszonális vonzalomra. *Ha egy jutalmazó helyzet következetesen társul egy semleges személy jelenlétével, a semleges személy is másodlagos jutalomértéket nyer, a személy kiváltja a cselekvést vagy annak anticipációs komponensét.*

Aronson és *Worchel* (1966) további magyarázatot kerestek arra, hogyan módosítja az attitűdbeli hasonlóság változása a vonzalom mértékét. A két szerző nézete szerint a vonzalom – legalábbis a szemtől szembe helyzetekben – az implikált értékelés következtében jön létre. Az implikált értékelésben a hozzánk hasonló attitűddel rendelkező személyről feltételezzük, hogy attitűdhasonlósága folytán vonzódni fog hozzánk és a feltételezett vonzalom szüli a pozitív értékelő választ. *Byrne* és *Rhamey* (1965), *Byrne* és *Griffitt* (1966), *Aronson* és *Worchel* (1966), *Clore* és *Baldridge* (1970) az attitűdhasonlóság és az implikált értékelés interakcióját vizsgálták. Ha a kísérleti helyzetben az implikált értékelést explicitté tették, az implikált értékelés hatása nagyobb volt, mint a hasonlóságé. *Ch. A. Insko* és munkatársai (1973) arra kerestek választ, vajon a vonzalom megelőzi-e az implikált értékelést, a másik személy vonzalmának feltételezését, vagy éppen e feltételezés következtében jön létre a vonzalom. Vizsgálatuk azt a feltevést látszik igazolni, hogy az attitűdhasonlóság és az implikált értékelés között oksági kapcsolat van, a hasonlóság vonzalmat ébreszt, a vonzalom következménye az implikált értékelés, amely visszahat, erősítve a vonzalmat.

A vonzalom a csereelméletben sajátos értelmezést kap. A csereelmélet is a megerősítés elvére épül, azt feltételezi, hogy az interperszonális kapcsolatokban megerősítések (jutalmak) cseréje zajlik, középpontjában az előnyök, jutalmak elnyerése áll. Az elmélet megkísérli ebben a törekvésben értelmezni az érzelmek alakulásának, változásának folyamatát, a személyek közötti „interakciós játszmákat".

Thibaut és *Kelley* (1959) és *Homans* (1961) szerint a szociális viselkedés az interakcióban cserélt jutalmak és ráfordítások arányában változik. Ha egy személy szükségletei kielégülést nyernek egy másik személy által, akkor ez az interperszonális szituációban jutalomnak, nyereségnek tekinthető. Ráfordításnak számít a jutalom érdekében elvégzett cselekvés és az is, hogy miközben az adott cselekvést választjuk, lemondunk az alternatív cselekvés és jutalom lehetőségeiről. A nyereség és ráfordítás összegezése után megmaradó egyenleg pozitív, profitot hozó, vagy negatív, veszteséggel járó lehet. A vonzalom fellépéséhez a profiton kívül még arra is szükség van, hogy az egyenleg az összehasonlítási szintben (az egyén múltbeli tapasztalataival, valamint a többiek és saját vélt lehetőségeivel összehasonítva) is pozitív értékű maradjon. Egy csoporttag szociális kívánatossága függ attól, hogy .mennyi nyereséget remélhetnek tőle a többiek, milyen hatékonyan tud hozzájárulni a csoport céljainak megvalósításához. A csoport normáit és véleményét követő személyekkel való kommunikációból például kevés ráfordítás ellenében sok jutalom származik. A fizikai közelség is ilyen módon kedvez a személyek közötti vonzalomnak. A személyiség-, attitűd- stb. hasonlóság vonzalmat növelő hatása a csereelméletben úgy értelmezhető, hogy a személy számára az interakcióban jutalmat valószínűsít. A megjósolt nyereség érdemessé teszi az érzelmi beruházást, a vonzalmat. A csereelmélet az egyik lehetséges értelmezési kerete a szociálisan kedvező tulajdonságokat kitüntető hipotézisnek is (vö. *Touhey,* 1974).

Azt a kérdést, hogy az attitűdök hasonlósága miért vezet vonzalomhoz és hogy a vonzalom miért feltételez hasonló attitűdöket, az érzelmekkel átszőtt értékelő gondolkodást magyarázó kognitív elméletek is tárgyalják.

Heider (1958) szerint az egyén kognitív mezőjében, és így az interperszonális percepcióban is érvényesül az egyensúlyra való törekvés. A kognicióban szereplő tárgyak (egyének, a self, csoportok, vélemények) egységekbe, ún. unitokba szerveződnek. Az unitok (a hasonlóság, a közelség, a birtokviszony, az okság) azok a viszonyok, amelyeket a *Gestalt*-pszichológia a percepció szervezőelveként azonosított. A személy nemcsak unitokba szervezi környezete tárgyait-történéseit, hanem értékeli, szereti, vagy elutasítja azokat. Törekszik arra, hogy azonos unitokba tartozó tárgyaknak azonos értéket tulajdonítson. *A hasonló személy iránti vonzalmat* az egyensúlyelmélet a következőképpen magyarázza: a személy önmagát pozitívan értékeli, önmaga és a másik személy a hasonlóság alapján unitot képez, a pozitív értékelés így a másik személyre is érvényes lesz. Az egyensúlyelméletben a *komplementer szükségletek elve* is értel-

mezhető. Az unit feltétele ebben az esetben az egymástól való függés. *Heider* szerint az egyensúlyelv nem mechanikusan működik, hanem egy általánosabb szervező elv, a tökéletességre és egyszerűségre való törekvés, a pregnanciaelv irányítja.

Newcomb (1956) az egyensúlyelvet a megerősítésmodell keretében értelmezi. A megerősítés legfőbb forrásának a kommunikációt tartja. A személyek a kapcsolatoktól függetlenül is szükségét érzik annak, hogy nézeteikben és attitűdjeikben a többiek támogassák őket, a többiek véleménye a tapasztalatok és benyomások helyességének próbája. Az a kommunikáció a jutalmazó tehát, amely egyetértést fejez ki. Egyetértés esetén a pontos kommunikáció önmagában is jutalmazó (ha a személy számára fontos és releváns tárgyra vonatkozik) és a kommunikálóval szemben pozitív vonzalmat vált ki. Ez a pozitív vonzalom az egyetértést kifejező pontos kommunikáció számával egyenes arányban nő. A közelség megkönnyíti az attitűdhasonlóság kifejezését és észlelését, és elősegíti a vonzalom kialakulását. A kommunikáció növeli a hasonlóságot, és megfordítva a hasonlóság pontosabb kommunikációt tesz lehetővé. *Heider*rel ellentében *Newcomb* azt tartja, hogy a negatív érzelmi viszonyulásokban az egyensúlyelv nem érvényes.

A hasonlóság megerősítő funkcióját az önértékelési szükségletre vezeti vissza *Festinger* (1954). Szociális összehasonlítási elméletében kifejti, hogy a személy a társakkal való összehasonlításban értékeli önmagát, a hasonlóság észlelése megerősíti azt a hitét, hogy helyes attitűdökkel, hiedelmekkel rendelkezik, kognitív bizonytalanságát redukálja.

Osgood és *Tannenbaum* (1955) kongruenciamodellje azokat az *attitűdváltozásokat* jósolja meg, amelyeket a pozitívan vagy negatívan értékelt személy egyetértő vagy ellenkező véleménye hoz létre. Ha egy általunk pozitívan értékelt személy egy számunkra kedves tárgyról negatívan nyilatkozik, ez kiegyensúlyozatlan állapotot hoz bennünk létre. A kongruitásra való törekvés folytán mindkét attitűdünk megváltozik. A semleges személy iránt tehát akkor fogunk vonzalmat érezni, ha egy általunk pozitívnak ítélt tárgyhoz való pozitív viszonya a tudomásunkra jut. A modell szerint a szélsőségesebb attitűd azonban jobban ellenáll a változásoknak. Ha mindkét attitűdünk szélsőséges, a kommunikáció hitelességét fogjuk kétségbe vonni.

Festinger disszonanciamodellje általánosabb jelentésű. Az össze nem illő (nem konzisztens) kogniciók (gondolatok, értékelések) disszonanciát eredményeznek. A személy a disszonancia következtében a fellépő kellemetlen feszültségeket önigazoló módon, vagy az elemek értékelésének megváltoz-

tatásával, vagy a nekik tulajdonított fontosság csökkentésével igyekszik megváltoztatni. *Festinger* a disszonanciaredukció-tételt a személyek közötti vonzalomra is vonatkoztatta. Jól beilleszthető a disszonanciaredukció elméletébe az a jelenség pl., hogy egy személy, aki túl sok energiát fektetett egy másik személlyel való kommunikációba, hajlamos arra, hogy a másik személy értékét növelje, és pozitív érzelmekkel viseltessék iránta.

Szemletanulmányunkban a személyközi vonzalom szociálpszichológiai kutatásában kidolgozott három fő hipotézist mutattuk be és fölvázoltuk e hipotézisek vizsgálatában kapott eredmények értelmezésének behaviorista, illetve kognitív kiindulású elméleteit. A bevezetőben említett negyedik hipotézis (*Allport* feltételezése) bővebb ismertetésére nem kerülhetett sor, mivel az e hipotézis szellemében fogant empirikus anyagok nem állnak rendelkezésünkre, ilyeneket nem ismerünk. (Noha az ideografikus megközelítés éppenséggel nem zárja ki az empirikus vizsgálatot!) A negyedik hipotézis vizsgálatában megnyilvánuló űr annál is inkább paradoxnak tűnik, mivel az egymás mellett futó, illetve az egymásnak ellentmondó hipotézisek érvényességének ellenőrzésére egyik lehetséges mód az attitűdök, személyiség, önértékelés stb. együttes vizsgálata lenne.

Jóllehet egy ilyen eljárás is az empirikus tényekből előre kidolgozott változókkal közeledik a személyekhez, feltételezhetően jobban megfelel az ideografikus leírásnak, mint az egy-egy változót kitüntető vizsgálatok.

Véleményünk szerint egy ilyen típusú vizsgálat – bár kétségtelenül nem lenne alkalmas az attitűdhasonlóság paradigma egyenleteihez hasonlóan formalizált eredményeket felmutatni, hiszen az együttesen kezelt változók sohasem jelentkeznek egészen tiszta formában – éppen a vonzalom jelenségközeli szemléleténél fogva mindenképpen hozzájárulna a témánkban felgyűlt heterogén kutatási anyag biztonságosabb értékeléséhez. Lehetőséget nyújtana továbbá arra, hogy megkezdődjék a részeredmények érvényességének körülhatárolása a vonzalmi válasz, a pozitív interperszonális attitűd, illetve a kötődés típusainak differenciáltabb értelmezési kereteiben.

Irodalom

Alexander, C. N., Knight, G. W., 1971, Players, persons and purposes: situational meaning and the Prisoner's dilemma Game. *Sociometry, 34.*, 121–144.

Allport, G. W., 1937, Personality: a psychological interpretation. New York, Holt.

Allport, G. W., 1961, Pattern and growth in personality. Harper and Row, New York, (Sec. rev. ed.)

Altman, I., McGinnies, E., 1960, Interpersonal perception and communication in discussion groups of varied attitudinal composition, *J. Abnorm. Soc. Psychol., 60.,* 390–395.

Andrejeva, G. N. 1965, Szovremennaja burzsoáznaja empiricseszkaja szociológija. Müszl, Moszkva.

Aronson, E., Worchel, P., 1966, Similarity versus liking as determinants of interpersonal attractiveness. *Psychonomic Science,* 1966, *5.,* 157–158.

Asch, S. E., 1946, Forming impressions of personality. *J. Abnorm. Soc. Psychol.,* 32–33. 258–290.

Backman, C. E., Secord, P. F. 1962, Liking, selective interaction and misperception in congruent interpersonal relations. *Sociometry, 25.,* 321–335.

Bannister D., 1972, Egy új személyiségelmélet. In: Új távlatok a pszichológiában. (Szerk. *B. M. Foss*) Gondolat.

Baron, R. M., 1966, Social reinforcement effects as a function of social reinforcement history. *Psych. Rew., 73.,* 527–539.

Barton, K., Cattel R. B., 1972, Marriage dimensions and personality, *J. Personal. Soc. Psychol.* Vol. *21.,* (3) 369–375.

Baskett G. D., 1968, Interpersonal attraction as a function of attitude similarity-dissimilarity and cognitiv complexity. Unpublished doctoral dissertation, University of Texas, Id.: *Ted L.,* Houston, Foundations of Interpersonal Attraction, Academie Press, New York and London, 1974.

Bem, D., 1972, Self-perception theory. In: Advances in experimental social psychology. Ed.: *L. Berkowitz,* Academic Press, New York. *6.*

Berne, E., 1964, Games people play. The psychology of human relationships. Grove Press, New York.

Berscheid, E., Walster, E. H., 1969, Interpersonal attraction. Addison-Wesley Publ. Co., Menlo Park, London, Don Mills.

Berscheid, E., Dion, K. K., Walster, E., Walster, G. W., 1971, Physical attractivness and dating choice: Test of the matching hypothesis, *J. of Exp. Soc. Psychol. 7.,* 173–189.

Bloom, R. F., 1968, The measurement of interpersonal attraction as a function of need for approval and attitude dissimilarity. Unpublished master's thesis, Univ. of Texas.

Bonney, M. E., 1944, Relationships between social success, family size, socioeconomic home background, and intelligence among school children in grades III to V. *Sociometry,* 1944. *7.,* 26–39.

Bonney, M. E., 1946, A sociometric study of the relationship of some factors to mutual friendships on the elementary, secondary, and college levels. *Sociometry, 9.,* 21–47.

Bowerman, C. E., Day, B., 1956, A test of the theory of complementary needs as applied to couples during courtship. *Amer. Soc. Rev., 21.,* 602–605.

Buda Béla és *Szilágyi Vilmos,* 1974, Párválasztás. A partnerkapcsolatok pszichológiája, Gondolat, Bp.

Byrne, D., 1961, Interpersonal attraction and attitude similarity. *J. of Abnorm. and Soc. Psychol. 62.,* 713–715.

Byrne, D., 1961, Interpersonal attraction as a function of affiliation need and attitude similarity. *Human Relations, 3.*, 283–289. (b)

Byrne, D., 1965, Autoritarianism and response to attitude similarity-dissimilarity. *J. of Soc. Psychol. 66.*, 251–256.

Byrne, D., 1969, Attitudes and attraction. In: *Berkowitz, L.*, (Ed.) Advances in experimental social psychology. Vol. 4. Academic Press, New York, 35–89.

Byrne, D., Buehler, J. A., 1955, A note on the influence of propinquity upon acquaintanceships. *J. of Abnorm. and Soc. Psychol. 51.*, 147–148.

Byrne, D., Clore, G. L., 1966, Predicting interpersonal attraction toward strangers presented in three different stimulus modes. *Psychonomic Science, 4.*, 239–240.

Byrne, D., Clore, G. L., Griffitt, W., 1967, Response discrepancy versus attitude similarity-dissimilarity as determinants of attraction. *Psychonomic Science, 7.*, 397–398.

Byrne, D., Griffit, W., 1966, A developmental investigation of the law of attraction. *J. of pers. and Soc. Psycho.. 4.*, 699–702.

Byrne, D., Griffith, W., 1969, Similarity and awareness of similarity of personality characteristics. *J. of Exper. Research in Pers. 3.*, 179–186.

Byrne, D., Lamberth, J., Palmer, J., London, O. 1969, Sequential effects as a function of explicit and implicit interpolated attraction responses. *J. of Pers. and Soc. Psychol., 13.*, 70–78.

Byrne, D., London, O., 1966, Primacy-recency and the sequential presentation of attitudinal stimuli. *Psychonomic Science, 6.*, 193–194.

Byrne, D., Nelson, D., 1965, Attraction as a linear function of proportion of positive reinforcements. *J. of Pers. and Soc. Psychol. 1.*, 695–663.

Byrne, D., Rhamey, R., 1965, Magnitude of positive and negative reinforcements as a determinant of attraction. *J. of Pers. and Soc. Psychol. 2.*, 884–889.

Byrne, D., 1971, The attraction paradigm. Wiley, New York.

Cattel, R. B., Nesselroad J. R., 1967, Likeness and completeness theories examined by sixteen Personality Factor measures on stably and unstably married couples. *J. of Pers. and Soc. Psychol., 7.*, 351–361.

Cohen, A. R., 1956, Experimental effects of egodefense preference on interpersonal relations. *J. of Abnorm. and Soc. Psychol., 52.*, 19–27.

Clore, G. L., 1966, Discrimination learning as a function of awareness and magnitude ot attitudinal reinforcement. Unpublished doctoral dissertation, Univ. of Texas.

Clore, G. L., Baldridge, B., 1970, The behavior of item weights in attitude-attraction research. *J. Exper. Soc. Psychol. 6.*, 177–186.

Clore, G. L., Gormly, J. B., 1969, Attraction and physiological arousal in response to agreements and disagreements. Paper presented at the meeting of the Psychonomic Society, St. Louis. November, 1969.

Dareley, J. M., Berscheid, E., 1967, Increased liking as a result of the anticipation of personal contact. *Human Relations, 20.*, No. 2. 29–40.

Deutsch, M., Solomon, L., 1959, Reactions to evaluations by others as influenced by self-evaluation. *Sociometry, 22.*, 93–112.

Dion, K. K., Berscheid, E., 1974, Physical attractivness and peer perception among children. *Sociometry, 37.*, 1–13.

Dion, K. K., Berscheid, E., Walster, E., 1972. "What is beautiful is good" *J. of Pers. and Soc. Psychol., 24.*, 285–290.

Dittes, J. E., 1959, Attractivness of group as a function of self-esteem and acceptance by group. *J. of Abnorm. and Soc. Psychol., 59.*, 77–82.

Doherty, E. G., Secord, P. F., 1971, Change of Roommate and Interpersonal Congruency. *Repr. Research in Soc. Psychol., 2.*, 70–76.

Duck, S. W., Spencer, Ch., 1972, Personal constructs and friendship formation. *J. of Pers. and Soc. Psychol., 23.*, 40–45.

Festinger, L., 1954, A theory of social comparison processes. *Human Relations, 7.*, 117–140.

Festinger, L., Schacter, S., Back, K., 1950, Social pressures in informal groups: a study of human factors in housing. Harper, New York.

Festinger, L., Thibaut, J., 1951, Interpersonal communication in small groups. *J. of Abnorm. and Soc. Psychol., 46.*, 92–99.

Fiedler, F. E., 1954, Assumed similarity measures, as predictors of team – effectiveness. *J. of Abnorm. and Soc. Phsychol. 49.*, 381–388.

Flament, C., 1971, Image des relations amicales dans des groupes hierarchises, *L'année psychologique, 71.*, I. 117–127.

Fonyó Ilona, 1970, Társkapcsolatok elemzése kontaktometriai módszerrel. Magyar Pszichol. Szle., 1970, XXVII., *3.*, 422–427.

Gage, N. L., Exline, R. V., 1953, Social perception and effectivness in discussion groups. *Human Relations, 6.*, 381–396.

Galton, F., 1870, Hereditary genius: an inquiry into its laws and consequences. (Republished: Horizon, New York, 1952.)

Gerard, H. B., 1961, Reciprocal effects of the influence upon the influencing agent. Author, California.

Good, L. R., Good, K. C., 1972, Role of vindication-motivation in the attitude similarity-attraction relationship. *Psychol. Reports. 31.*, 769–770.

Gouaux, G., Lamberth, J., 1970, The effect on interpersonal attraction of successive and simultaneous presentation of strangers. *Psychonomic Science, 21.*, 337–338.

Griffitt, W., Veitch, R., 1974, Preacquaintance attitude similarity and attraction revisited: ten days in a fall-out shelter. *Sociometry, 37.*, 163–173.

Gross, E., 1954, Primary functions of the small groups. *Amer. J. Soc. 60.*, 24–29.

Gullahorn, J. T., 1952, Distance and friendship as factors in the gross interaction matrix. *Sociometry, 15.*, 123–134.

Harvey O. J., 1962, Personality factors in resolution of conceptual incongruites. *Sociometry, 25.*, 336–352.

Heider, F., 1958, The psychology of interpersonal relations. Wiley, New York.

Hendrick, C., Bixenstine, V. E., Hawkins, C., 1971, Race versus belief similarity as determinants of attraction: A search for a fair test. *17.*, 250–258.

Hewitt, J., Goldman, M., 1974, Self esttem, need for approval, and reactions to personal evaluations. *J. Exper. Soc. Psychol. 10.*, 201–211.

Hodges, L. A., Byrne, D., 1971, Neutralization of attraction and evaluation responses by expression of feelings. Paper presented at the meeting of the Midwestern Psychological Association, Detroit.

Homans, G., 1964, Social behavior: Its elementary forms. Harcourt, New York.

Horney, K., 1942, Self-analysis. Norton, New York.
Hovland, C. I., Janis, I. L., 1959. Personality and persuasibility. Yale Univ. Press, New Haven.
Hull, C. L., 1943, Principles of behavior. Appleton Century, New York.
Hunt, A. McC., 1935, A study of the relative value of certain ideals. *J. of Abnorm. and Soc. Psychol., 30.*, 222–228.
Insko, A., et al., 1973, Implied evaluation and the similarity-attraction effect. *J. Personal. Soc. Psychol.* Vol. *25.*, 297–308.
Izard, C. E., 1960, Personality similarity and friendship. *J. of Abnorm. and Soc. Psychol. 61.*, 47–51. (a)
Izard, C. E., 1960, Personality similarity, positive affect, and interpersonal attraction. *J. of Abnorm. and Soc. Psychol. 61.*, 484–485.
Izard, C. R., 1963, Personality and similarity and friendship: a fallow-up study. *J. of Abnorm. and Soc. Psychol. 66.*, 598–600.
Jennings, H. H., 1950, Leadership and isolation. Longmans, Green, New York.
Johnson, D. W., Johnson, S., 1972, The effects of attitude similarity expectation of goal facilitation, and actual goal facilitation on interpersonal attraction. *J. of Exp. Soc. Psychol., 8.*, (May), 197–206.
Jones, E. E., Davis, K. E., 1969, From acts to dispositions: The attribution process in person perception. In: *Berkowitz, L.*, (Ed.), Advances in Social Psychology. Academic Press, New York. Vol. 2.
Jones, S. C., 1966, Some determinants of interpersonal evaluating behavior. *J. of Pers. and Soc. Psychol.*, 1966. Vol. 3. 397–403 pp.
Jones, S. C., 1973, Self- and interpersonal evaluations: Esteem theories versus consistency theories. *Psychol. Bull. 79.*, 185–199.
Jones, S. C., Pines, H. A., 1968, Self-revealing events and interpersonal evaluations. *J. of Pers. and Soc. Psychol., 8.*, 277–281.
Jones, S. C., Ratner, C., 1967, Commitment to self-appraisal and interpersonal evaluations. *J. of Pers. and Soc. Psychol., 6.*, 442–447.
Katz, D., Stotland, E., 1959, A preliminary statement to a theory of attitude structure and change. In: Koch, S. (Ed.) Psychology: A Study of a Science. Vol. 3. McGraw-Hill, New York. 423–475.
Kelly, G. A., 1955, The psychology of personal constructs. Norton, New York.
Kirkpatrick, C., Stone, S., 1935, Attitude measurement and the comparison of generations. *J. of Appl. Psychol. 19.*, 564–582.
Kon, I. Sz., Loszenkov, V. A., 1974, Junoseszkaja druzsba, kak objekt empiricseszkogo isszledoványija. In: Promlemü obscsényija i voszpitanyija II., Izd. Tart. Univ., Tartu.
Kuhn, T. S., 1962, The structure of scientific revolution. Chicago Univ. Press, Chicago.
Kutner, B., Wilkins, C., Yarrow, P., 1952, Verbal attitudes and overt behavior involving racial prejudice. *J. of Abnorm. and Soc. Psychol., 47.*, 649–652.
LaPiere, R. T., 1934, Attitudes versus actions. *Soc. Forces, 13.*, 230–237.
Lazarsfeld, P. F., Merton, R. K., 1954, Friendship as social process. A substantive and methodological analysis. In: *Berger, M.*, and alii (Eds.), Freedom and controll in modern society. Van Nostrand. New York.

Layton, B. D., Insko, Ch. A., 1974, Anticipated interaction and the similarity-attraction effect. *Sociometry, 37.*, 149–162.

Leary, T., 1957, Interpersonal diagnosis of personality. Ronald Press, New York.

Levinger, G., 1972, Little sand box and big quarry: Comment on Byrne's paradigmatic spade for research on interpersonal attraction. *Repr. Research in Soc. Psychol., 3.*, No. *1.*, 3–20.

Lott, A. J., Lott, B. E., 1964, Group cohesiveness as interpersonal attraction: a review of relationships with antecedent and consequent variables. *Psychol. Bull. 64.*, 259–309.

Lott, A. J., 1966, Learning and liking. Arlington, Texas.

Maisonneuve, J., 1966, Psychosociologie des affinites. P. U. F., Paris.

McLaughlin, B., 1970, Similarity, recall and appraisal of others. *J. Pers. 38.*, 106–116.

McWhirter, R. M., Jecker, J. D., 1967, Attitude similarity and inferred attraction. *Psychonomic Science, 7.*, 225–226.

Mérei Ferenc, 1971, Közösségek rejtett hálózata. Közgazdasági és Jogi Kiadó, Bp.

Miller, A. G., 1976, Role of physical attractivness in impression formation. *Psychonomic Science, 19.*, 241–243.

Miller, N. E., Dollard, J., 1941, Social learning and imitation. Yale Univ. Press, New Haven.

Mischel, W., 1968, Personality and assessment. Wiley, New York.

Moreno, J. L., 1959, Gruppenpsychoterapie und Psychodrama. Einleitung in die Theorie und Praxis. Stuttgard, Thieme Verl.

Morgan, C. L., Remmers, H. H., 1935, Liberalism and conservatism of college students as affected by the depression. *School and Society, 41.*, 780–784.

Morse, S., Gergen, K. J., 1970, Social comparison, self-consistency, and the concept of self. *J. of Pers. and Soc. Psychol., 16.*, 148–156.

Mowrer, O. H., 1950, Learning theory and personality dynamics. Ronald Press. New York.

Murstein, B. I., 1961, The complementary need hypothesis in newlyweds and middle-aged married couples. *J. of Abnorm. and Soc. Psychol. 63.*, 194–197.

Murray, H. A., 1936, Basic concepts for a psychology of personality. *J. of Genet. Psychol., 15.*, 241–268.

Nelson, D., 1966, Attitude similarity and interpersonal attraction: the approval-cue hypothesis. Paper presented at the meeting of the Southwestern Psychological Association, Arlington.

Newcomb, T. M., 1956, The prediction of interpersonal attraction. *Amer. Psychologist, 11.*, 575–586.

Newcomb, T. M., 1961, The acquaintance process. Holt, Rinehart, and Winston, New York.

Newcomb, T., Svehla, G., 1937, Intra-family relationships in attitudes. *Sociometry, 1.*, 180–205.

Novak, D. W., Lerner, M. J., 1968, Rejection as a consequence of perceived similarity. *J. of Pers. and Soc. Psychol. 9.*, 147–152.

Nowicki, S. Jr., 1969, Interpersonal attraction, similarity and need for approval: an extension and attempt at the identification of new sources of variance. Unpublished doctoral dissertation, Purdue Univ.

Osgood, C. E., Tannenbaum, P. H., 1955, The principle of congruity in the prediction of attitude change. *Psychol. Rev. 62.*, 42–55.

Pataki Ferenc 1970, Fővárosi középiskolások társas világa. *Valóság*, Vol. XIII., *1.*, 10–22.

Pepitone, A., 1966, Some empirical and conceptual problems of consistency models. *In: S. Feldman* (Ed.) Cognitive consistency. Academic Press, New York.

Posavac, E. J., Pasko, S. J., 1974, Attraction personality similitary and popularity of the personality of a stimulus person. *The J. of Soc. Psychol., 92.*, 269–275.

Reagor, P. A., Clore, G. L., 1970, Attraction, test anxiety, and similarity-dissimilarity of test performance. *Psychonomic Science, 18.*, 219–220.

Rosenberg, M., 1965, Society and the adolescent self-image N. J. Princeton Univ. Press. Princeton.

Rosenfeld H., Jackson, J., 1959, Effect of similarity of personalities on interpersonal attraction. *Amer. Psychologist, 14.*, 336–367.

Runkel, P. J., 1956, Cognitive similarity in facilitating communication. *Sociometry, 19.*, 178–191.

Schachter, S., 1959, The psychology of affiliation. Stanford Univ. Press. Stanford, California.

Schachter, S., 1971, Emotion, obesity and crime. Academic Press, New York.

Schooley, M., 1936, Personality resemblances among married couples. *J. of Abnorm. and Soc. Psychol. 31.*, 340–347.

Scott, W. C., 1973, The linear relationship between interpersonal attraction and similarity: an analysis of the "unique stranger" technique. *J. of Soc. Psychol. 91.*, 117–125.

Secord, P. F., Backman, C. W., 1961, Personality theory and the problem of stability and change in individual behavior: An interpersonal approach. *Psych. Rew., 68.*, 21–32.

Sheffield, J., Byrne, D., 1967, Attitude similarity-dissimilarity, authoritarianism, and interpersonal attraction. *J. of Soc. Psychol. 71.*, 117–123.

Sherif, M., Sherif, C., 1953, Groups in harmony and tension. Harper, New York,

Singh, R., 1973, Attraction as a function of similarity in attitudes and personality characteristics. *The J. of Soc. Psychol., 91.*, 87–95.

Skolnick, P., Reactions to personal evaluations: A failure to replicate. *J. of Pers. and Soc. Psychol. 18.*, 62–67.

Smith, A. J., 1957, Similarity of values and its relation to acceptance and the projection of similarity. *J. of Psychol., 43.*, 251–260.

Stalling, R. B., 1970, Personality similarity and evaluativ meaning as conditioners of attraction. *J. Pers. and Soc. Psychol., 14.*, 77–82.

Sullivan, H. S., 1953, The interpersonal theory of psychiatry Norton, New York.

Sutherland, A. E., Insko, Ch. A., 1973, Attraction and Interestingness of Anticipated Interaction. *J. of Pers. and Soc. Psychol. 41.*, 234–243.

Stroebe, W. C. A. Insko, V. D. Thompson, B. D. Layton, 1971, Effects of physical attractiveness, attitude similarity and sex on various aspects of interpersonal attraction. *J. Personal. Soc., Psychol. 18.*, 79–91.

Szondy, L., 1965, Schicksalsanalyse. Schwabe, Basel.

Symonds, P. M., 1951, The ego and the self. Appleton-Century-Crofts, New York.

Tesser, P., 1970, Attraction and the structure of attitudes. Unpublished master thesis. Idézi: *D. Byrne*, The attraction paradigm.

Thibaut, J. W., 1950, An experimental study of the cohesiveness of underprivileged groups. *Human Relations, 3.*, 251–278.

Thibaut, J. W., Kelley, H. H., 1959, The social psychology of groups. Wiley, New York.

Thomas W. I., Znaniecki, F., 1918–20, The polish peasant in Europe and America (5 vol). Boston, Badger.

Touhey, J. C., 1974, Situated Identities. Attitude Similarity and Interpersonal Attraction. *Sociometry, 37.*, 363–374.

Triandis, H. C., Loh, W. D., Levin, L. A., 1966, Race, status, quality of spoken English, and opinions about civil rights as detreminants of interpersonal attitudes. *J. of Pers. and Soc. Psychol. 3.*, 468–472.

Vilhovcsenko, E. D., 1973, Human Relations. Egy polgári iparszociológiai elmélet bírálatához. Kossuth Könyvkiadó, Bp.

Walster, E, V. Aronson, D. Abrahams, L. Rottman, 1966, Importance of physical attractiveness in dating behaviour. *J. Personal. Soc. Psychol., 4.*, 508–516.

Wiest, W. M., 1965, A quantitativ extension of Heider's theory of cognitive balance applied to interpersonal perception and sel-esteem. Psychol. Monograph, Vol. *79.*

Wilson, D. T., 1965, Ability evaluation, postdecision dissonance, and coworker attractivness. *J. of Pers. and Soc. Psychol., 1.*, 486–489.

Winch, R. F., 1956, The theory of complementary needs in mate selection: A test of one kind of complementaryness. *Amer. Soc. Rev., 20.*, 52–56.

Winch, R. F., 1958, Mate selection: A study of complementary needs. Harper and Row, New York.

Winch, R. F., Ktsanes, T., Ktsanes, V., 1955, Empirical elaboration of the theory of complementary needs in mate-selection. *J. of Abnorm. and Soc. Psychol. 51.*, 508–513.

Winslow, C. N., 1937, A study of the extent of agreement between friends' opinions and their ability to estimate the opinions of each other. *J. of Soc. Psychol. 8.*, 433–442.

Wood, D., Pilisuk, M., Uren, E., 1973, The martyr's personality: an experimental investigation. *J. of Pers. and Soc. Psychol., 25.*, 177–186.

Wright, P. H., Wright, K. D., 1972, Attitude similarity and three "anticipated rewards" as predictors of attraction to a hypothetical stranger. *Repr. Research in Soc. Psychol., 3.* No. *2.*, 131–139.

Zajonc, R. B., 1971, Kísérleti szociálpszichológia. Műv. Min. Marxizmus–Leninizmus Főosztályának kiadványa, 1971. *3.*, Bp.

AZ ÉRTÉKELÉS KONZISZTENCIÁJA A TÁRSAS KAPCSOLATOK PERCEPCIÓJÁBAN: AZ ÚN. KOGNITÍV EGYENSÚLY KUTATÁSÁRÓL*

Problématörténeti tanulmány

HUNYADY GYÖRGY
ELTE Fejlődés- és Neveléspszichológiai Tanszék

A szociálpszichológia olyan tudomány, amelyet fenyeget a banalitás veszélye. Az emberek szívesen foglalkoznak önmagukkal és másokkal, viselt dolgaikkal különböző szociális szituációkban. Előfeltevések élnek bennük a szociális viselkedés szabályszerűségeiről, s ezeket tiszteletben tartva törekednek tudatosan megszervezni társas kapcsolataikat. Sokat tudnak tehát arról, amivel a szociálpszichológia foglalkozik. Nemhogy elmés írók és józan gondolkodók munkái, hanem a közhelyek bölcsessége is erről tanúskodik. Más tudományokkal ellentétben azonban a szociálpszichológia nincs egyedül arra kárhoztatva, hogy mind magasabb absztrakciók szintjére vonuljon vissza a köznapi gondolkodás elől, s rangja védelmében elhatárolódjon attól. Erre is van persze példa. De e tudománynak egy egész iskolája vallja, hogy csak úgy érthetjük meg az emberek társas viselkedését, társadalmi mozgását, ha a tudományos absztrakció eszközeivel boncolni kezdjük gondolataikat és megfogalmazatlan előfeltevéseiket az emberi viszonyokról, társadalmi kapcsolataikról, hozzáférkőzünk ezek tartalmához, szerkezetéhez, s megismerjük az érzelmekkel átszőtt gondolkodás dinamikáját. Ha egyedül erre a munkára hagyatkozik, nincsen igaza a szociálpszichológia *kognitív iskolájának,* hiszen – stílszerűen parafrázis egy közmondásra – nem mindenki úgy ítél, ahogy él. Azonban a legkomplexebb tudományos megközelítés sem mondhat le az így birtokunkba kerülő információkról, sőt komplexitása épp annak lesz köszönhető, ha be tudja építeni átfogó szemléletébe a legkülönbözőbb megközelítéssel és módszerrel nyert eredményeket.

Valószínűleg ilyen eredménynek minősül a kognitív elméletek legfőbb mondanivalója, *az egyensúlyelv,* s a belőle kibontott ún. pszichologika.

*Az MTA Pszichológiai Intézetének „Attitűdkonferenciáján" szereplő referátum alapján. A konferenciáról lásd: *Az attitűd pszichológiai kutatásának kérdései* (szerk. Halász L. – Hunyady Gy. – Marton L. M.) Akadémiai Kiadó, Bp., 1979.

Ennek illusztrálására – elébe vágva a talán kevésbé pregnáns „szaknyelvű" ismertetésnek – egy triviális példát hozok. P. Howard ismert szatirikus regényének egyik hőse nehéz helyzetbe kerül: ellenséges indulatok veszik körül, amikor Piszkos Fred (akit mindenütt mindenki utál) csúnyán rátámad, s a vele való leszámolást magának követeli. Erre azonban mindenki a kedves ifjú hős védelmére kel, s barátságába fogadja őt. Piszkos Fred (s az író) tehát ötletes módot talált az ifjú védenc megmentésére. Hogy a szereplők így éreznek, az megfelel az egyensúlyelméleti predikciónak; hogy az író (s Piszkos Fred)| ezzel számol, igazán szellemes. Ami azonban itt számunkra érdekes: a sok-sok olvasó e taktika tudatos alkalmazását szellemesnek ítélheti, de *nem* tartja természetellenesnek, *illogikusnak* az érzelmek leírt hullámzását.

A kognitív elméletek természetesen nem merülnek ki abban, hogy leírják, milyen sémák élnek az emberekben személyek érzelmi-gondolati értékelésével kapcsolatban, illetve, hogy mennyiben tartják magukat ezekhez a sémákhoz. Ez csak egy szektora az elméleteknek. Az átfogóbb cél, amellyel talán az egész irányzatot jellemezhetjük, *az érzelmekkel átszőtt, értékelő jellegű gondolkodás* törvényszerűségeinek tanulmányozása – többnyire pszichológiai implikációinak felderítése útján. Itt figyelmünket az egyensúlyelméletek ismertetésére és – a kutatás, valamint a kutatók logikájának jobb megismerésére – az empirikus vizsgálatok elemzésére kell fordítani. Ezzel a kognitív *elméletek történeti-logikai törzsére* korlátozzuk vizsgálódásunkat, ha egyes hajtásai gazdagabb és színesebb anyagot kínálnának is.

Az egyensúlyelmélet gondolati magva

A *személypercepció* kutatását alaklélektani expanzió indította meg a 40-es évek közepén. Míg *ASCH* (1946, 1952) azt kezdte vizsgálni, hogy tulajdonságok sorozatából hogyan formálunk egységes összképet, *Heider* első eredményei (1944, 1946) arra vonatkoztak, hogyan tagoljuk egységekbe (unit formation) társas környezetünket, az abban zajló tevékenységet. Kiindulópontja és végkövetkeztetése az volt, hogy ugyanazon elvek érvényesülnek a szociális objektumok felfogásában, mint amelyeket *Wertheimer* kimutatott a fizikai tárgyak percepciójában. *Heider* természetesen megkülönböztetett figyelmet szentel a „fenomenális okságnak", annak, hogy a másik ember (O) és a cselekedetei nyomán előálló jelenségek, változások (X) a szemlélő szemében egységet (U) képeznek. Kitűnt, hogy az előálló jelenséget (X) az adott személy (O) kívánságának tekintik, a szemlélők úgy látják, hogy ezt szerette volna megvalósítani (L), s ennek megfelelő motívumot tulajdonítanak neki. O és X közötti viszonyban *a percipiált összetartozás (U) és a szeretet, kívánság (L) ekvivalensnek mutatkozott,* kölcsönösen előhívták a másik viszonyra vonatkozó benyomást is.

Az L és U viszonyok ekvivalenciája gondot okoz *Heider* interpretátorainak (l. pl. *Jordan,* 1968), mert úgy vélik, hogy két „fenomenológiai objektum" összekapcsolva mindenképpen egység (U), s ez esetben L egyszerre alá- és mellérendelt viszonyban van U-val, illetve U differenciálatlan módon egyszer a percipiált összetartozást, egyszer az általános viszonyt jelöli.

Heider arra figyelt fel, hogy ha O előidézni látszik (U) X-et, de mégsem kívánja (–L), akkor az ellentmondásosnak tűnik a szemlélő számára, s a szituációt illogikusnak tartva O és X egységét nehéz elgondolnia. Tehát O és X egységének percepciójában oksági összetartozásuknak látványa (U), O megismert viszonyulása X iránt (L), e viszonyok *egymásnak való megfelelése* játszik szerepet. Bonyolultabb, ha nem két, hanem pl. három szociális objektum kapcsolatáról van szó. Ha a szemlélő maga is involvált a helyzetben (P), s maga valamilyen érzéssel kötődik az abban szereplő másik személyhez (O), valamint egy problémához, tárgyhoz, eseményhez (X), akkor korántsem közömbös számára, hogy milyen kapcsolatot tapasztal O és X között.

Heider kénytelen volt felfigyelni arra, hogy bizonyos esetekben az egység elismerése (O U X; O L X) az embereknek belső feszültséget okoz, „nem tartják összeillőnek" az elemeket, más esetekben viszont azért éreztek feszültséget, mert negatív kapcsolat volt az elemek között (O –U X; O –L X), holott kifejezetten „összeillőnek" találták őket. Tehát mind a pozitív, mind a negatív egység lehet feszültségekkel teli, ingatag, holott mindkettő máskor zavartalan és stabil. Ez a különbség minden bizonnyal a „jó alak" preferenciájára, illetőleg a hiány esetén fellépő percepciós erőkre emlékeztette *Heidert*. Ezt a „jó alakot" aligha találhatta volna meg magában az O–X relációban, hiszen ennek mindkét változata lehetett stabil s lehetett ingatag. A P–O–X viszonyrendszer volt az a tágabb struktúra, amelybe ezt az O–X relációt belefoglalva magyarázatot talált a leírt jelenségre. Elméleti elemezéssel mutatta ki, hogy e viszonyrendszer elemeinek minősége – mint mondotta: dinamikus karakterisztikája – kölcsönösen függő viszonyban van egymással, és *az egész struktúra stabilitása e dinamikus jellemzők összeillésétől, egyensúlyától függ.* Az egyensúly ilyen értelemben a többi egységképző tényező mellett (közelség, hasonlóság, jó folytatás, közös sors) olyan dinamikus faktora lenne a személy és személy, személy és tárgy közötti egységek percepciójának, amely csak a pregnanciához hasonlítható a vizuális percepció alaklélektani elemzésében.

Tehát olyan esetekben, amikor egy személy kedvel valakit (P L O) és pozitívan értékel valamit (P L X), akkor összeillőnek tartja őket s hajlamos

egységben látni a kettőt (O U X vagy O L X). Ugyanakkor, ha tudomásul kell vennie, hogy ez az egység nem áll fenn (O –U X vagy O –L X), ez a felismerés feszültséget ébreszt benne, s felkelti a változtatás igényét. – Más esetben viszont, amikor különbözőképpen értékeli a személyt és jelenséget (pl. P L O; P –L X), akkor nem tartja összeillőnek őket, s hajlik arra, hogy határt vonjon közöttük (O –U X vagy O –L X). Ha mégis azt tapasztalná, hogy egységben állnak (O U X vagy O L X), ez a fentihez hasonló feszültséggel töltené el.

Heider 1946-ban azt állította, hogy stabil, kiegyensúlyozott a helyzet, „ha az egység valamennyi része ugyanazzal a dinamikus jellemzővel rendelkezik (azaz mind pozitív, vagy mind negatív), és ha a különböző dinamikus jellemzővel rendelkező jelenségek el vannak különítve egymástól" (107. o.). Ennek hiányában beszélünk ingatag, kiegyensúlyozatlan helyzetről, amelyben az előbbi irányába ható erők lépnek fel. *Heider* ezeknek az erőknek csak bizonyos vonatkozásairól nyilatkozott, s így követői között is elméleti bizonytalanság mutatkozik sok tekintetben. Ami bizonyos: forrásuk az *átélt értékelések és az egységek felismerésének diszharmóniája.*

A viszonyok formalizált leírásában nemcsak P és a többi „fenomenológiai objektum" között szerepel érzelmi, attitűdjellegű viszony (L), nemcsak a „fenomenológiai objektumok" között van felismert egység (U), hanem P saját felismert egységét is U-val és például O érzését X iránt szintén L-lel jelöljük. Ez a „tartalmi" különbségtétel azt implikálja, hogy P számára „fenomenológiai szinten" egyenértékű, hogy saját vagy mások érzéseire gondol. Egyébként az L és U viszonyok kölcsönös indukciója és ekvivalenciája jegyében ez a különbségtétel közömbös az elmélet számára, amely csak a viszonyok minőségére összpontosítja a figyelmet.

Az értékelések és egységviszonyok, érzelmek és felismerések meg nem feleléséből fakadnak tehát azok az erők, amelyek az egyensúly irányába taszítanak. Interpretálói találgatásokra vannak utalva, hogy túlmenően a Spinoza-féle tökéletesedési igényre való hivatkozáson (*Heider*, 1958, 2–12., 2–17.) s a Gestalt-erőkkel való kézenfekvő analógián (*Jordan*, 1968; *Zajonc*, 1968) *Heider* hogyan vélekedett ezeknek *a gondolati-érzelmi szférákban működő erőknek a természetéről.* Hiszen elképzelhető a kiegyensúlyozott „jó alak" preferálása végső soron *kognitív* okokból, de az is feltételezhető, hogy az egyes elemekhez fűződő *érzelmek-attitűdök* valamiképpen belefolynak bizonyos kombinációk kényelmetlenségébe, mások harmóniájába (vö: *Heider*, 1960, 168. o.). (Ennek interpretációjában rejlik az ide csatlakozó empirikus kutatások szétválasztásának kulcsa: a *heideri* tanításokban elmélyülő *Jordan*t egyedül az összeillés kognitív

feltételei és emocinális következményei érdeklik, míg a realisztikus kiindulású *Newcomb*-ot az foglalkoztatja, hogy személyekhez és tárgyakhoz fűződő attitűdök és érzelmek mikor kiegyensúlyozottan nyugodtak, s mikor feszülten kiegyensúlyozatlanok). Ezen *erők hatásával* kapcsolatban *Heider* azt tisztázta, arra mutatott rá, hogy nemcsak P O-hoz és X-hez fűződő kapcsolata hat az O–X viszony percepciójára, hanem az utóbbi szintén hathat P attitűdjeire, szándékolt viselkedésére O-val és X-szel szemben. Így pl. ha P viszonya negatív X tetthez és O mégis elköveti azt (P–L X; O U X), akkor kiegyensúlyozatlan és feszültségekkel teli szeretnie O-t (P L O), de zavartalan és kiegynsúlyozott elhatárolódni tőle (P–U O). *Heider* 1946-os tanulmányát azzal a gondolattal kezdte, hogy „A személyek iránti attitűd és az oksági egységképzés kölcsönösen befolyásolják egymást". Ez a *kölcsönös függés* teszi rendszerré P, O, X átélt hármas viszonyát, teszi olyan struktúrává, amelynek szilárdsága e viszonyok minőségének *szabályszerű összeillésétől* függ.

Az 1958-as monográfia VII. fejezete tartalmazza kifejtett formában az egyensúly szabályszerűségeit; e fejezet tételei a szakmai köztudatban függetlenültek a kutatás eddigiekben ismertetett logikájától. *Heider* állítása szerint (202. o.), egy diad egyensúlyának a feltétele, hogy P és X közti viszonyok mind pozitívak (L és U) vagy mind negatívak legyenek. Ha különböző előjelű viszonyok vannak közöttük, diszharmóniát eredményez. – Egy triád akkor kiegyensúlyozott, ha *mindhárom viszony* (P–O; P–X; O–X) *pozitív vagy közöttük bármely kettő negatív s egyik pozitív.* Kiegyensúlyozatlan az a helyzet, amelyben a viszonyok közül kettő pozitív és egy negatív; ide sorolandó a három negatív viszony is, bár van benne valami kétértelmű.

Ezeket az elveket *Heider* számos példával illusztrálta és egyes élethelyzetekre konkretizáló megjegyzéseket fűzött hozzájuk. Azonban személy szerint ő adós maradt a tételek empirikus igazolásával, csak tanítványai ilyen irányú erőfeszítéseit figyelte megnyugvással. Egy vonatkozásban járt csak nagyra törő elméleti munkássága előtt az empíria. *Esh* általa publikált explorációs jellegű kísérletében azzal próbálkozott, hogy felderítse, *a kiegyensúlyozatlan helyzetet milyen úton szervezik át* a kísérleti személyek. Az általa exponált történet lényege, hogy Bob rossz véleménnyel van Jim szellemi képességeiről, majd egy költeményt olvas, ami rendkívül tetszik neki, s kitűnik, hogy ezt Jim írta. A kísérleti személyek feladata az volt, hogy arra feleljenek: „Mi történne tíz eset közül kilencben, ha ez fordulna elő?" Az eredmények tulajdonképpen érdektelenek (46% szerint megkedveli Jimet, 29% szerint rosszabbnak tartja a költe-

ményt stb.). A vizsgálatot két szempontból érdemes megemlíteni. Egyik az előbb jelzett ok: ez az általunk ismert egyetlen eset, amelyben *Heider* vagy közvetlen köre elemezni próbálja az egyensúly kognitív tendenciájának következményeit, az ennek nyomán előálló kognitív, illetve viselkedési változásokat. A kísérlet azonban egy más okból is említésre méltó: a *Heider*től kapott elméleti elemzések nagy többségével szemben itt nem a vizsgálati személy saját attitűdjéről és percepciójáról van szó (még csak nem is belehelyezkedik valakinek a helyzetébe), hanem nagy valószínűséggel elvár valamilyen kognitív-affektív változást, amely másvalakiben zajlik le. A kísérleti személy tehát bizonyos értelemben a pszichológus partnere lesz, miközben gondolkodik valakinek (jelen esetben egy hipotetikus személynek) gondolati-érzelmi dinamikájáról, a pszichológus abból okul, hogy miben áll e partner *„naiv pszichológiája"*.

Az egyensúlyelvről, mint „az érzelmek logikájáról" eddig úgy tudtuk, hogy előírja: az egyének érzelmei milyen irányban befolyásolják percepciójukat szociális objektumok összefüggéséről, illetve az összefüggések tudatosítása hogyan fog hatni az egyének érzelmeire. Eddig úgy tudtuk, hogy az egyensúlytörekvés a szociális környezet megismerésében *funkcionál,* pl. „elfogultság", s az érzelmek dinamikájában, pl. „csalódás". Itt azonban új minőségben bukkan fel: mint evidencia, amely *megmagyarázza* az egyének számára, hogy „Bob" a megismert kontextusban nem érzi jól magát, s hogy milyen típusú helyzetre „vágyik". Saját egyensúlyuk szempontjából közömbös, indifferens személyek helyzetének kiegyensúlyozatlanságát „érzik" és kiegyensúlyozott helyzetet jelölnek meg mint kiutat. (Talán nekik is valamilyen – mondjuk: kognitív – feszültséget okoz, *nem értik,* ha akár indifferens emberek is kiegyensúlyozatlan helyzetben vannak.)

Heider számára az egyensúlyelv e kettőssége nem volt kérdés, az elmondottakban semminemű különbséget nem látott. A „fenomenológiai" elemzésben a személy is (P), a másik is (O), akár a harmadik (Q) átélt „objektumok", amelyek között van vagy nincs harmónia, egyensúly, amelynek szabályait az emberek érzik, s a szociálpszichológia – az ő jóvoltából – tudja. Természetesen e „fenomenológiai" szemléletű kutatás számára sem tisztázódott az egyensúlyelmélet megfogalmazásával e kérdéskör minden részlete. Maga *Heider* (1967; lásd még *Peeters,* 1967) elmélyedni próbált különböző vonatkozásban jellemzett személyek és meghatározott tartalmú interakciójuk felfogásának és értékelésének problémáiban. *Cartwright* és *Harary* pedig megkísérelte nagyobb csoportokra

kiterjeszteni az egyensúly elvét, miközben gondosan ügyelt az elmélet minden mennyiségi vonatkozására.

Heider meglehetősen nagyvonalúan írt le szabályszerűségeket, amelyek kiváló formalizálási lehetőségeket kínáltak. Amikor *Harary* és munkatársai kiaknázták ezt a lehetőséget, kiiktattak néhány apró tisztázatlanságot, *kvantifikálták és kiterjesztették az egyensúlyelvet*, egyáltalán nem kívántak új elméletet kidolgozni, hanem csak matematikai következetességgel végigvitték *Heider* logikáját. A lineáris gráfok matematikai elméletében ismeretes ún. előjeles digráfok segítségével *két-három személynél* többet involváló struktúrákat is le tudtak írni, s ezekben különböző típusú, előjelű, irányú viszonyokat kezelni tudnak. Bevezették az ún. semicycle fogalmát. Ez – vulgárisan leírva – egyike a struktúrában lehetséges „köröknek", amely egy-egy ponttól el- és visszakövethető. ha eltekintünk a digráfok irányától. E semcycle-ok kiegyensúlyozottságát a viszonyok szorzatának előjele mutatja: ami csak O vagy páros negatív viszony esetén pozitív, azaz kiegyensúlyozott. (A három negatív viszony e gondolati rendszerben egyértelműen kiegyensúlyozatlan!) A struktúra egésze *különböző mértékben* lehet kiegyensúlyozott: ezt úgy kapjuk meg, ha a pozitív semicycle-ok számát elosztjuk a struktúrában található összes semicycle-ok számával (l. *Cartwright, Harary*, 1956).

Értékes hozzájárulás volt e gondolatokhoz *Flament* tanulmánya (1963), aki a struktúra *kiegyensúlyozatlanság mértékét* jelölte meg (vö.: *Rosenberg, Abelson* „a legkisebb erőfeszítés elve").

Harary, Norman és *Cartwright* (1965) messze merészkedett a társadalmi tudományok területén, amikor *Heider* triádokra vonatkozó tételeit szigorú logikával kiterjesztette népes, potenciálisan végtelen nagyságú szociális rendszerekre. Három ekvivalens definíciójuk egyike azt állítja, hogy az az együttes kiegyensúlyozott, amely két olyan részlegre bomlik, amelyekben pozitív viszony csak a részlegeken belül, negatív csak közöttük köt össze két személyt. (Elképzelhető, hogy egyik részleg kitöltetlen, ebben az esetben nem lehet negatív viszony sem az adott emberi együttesben.) A polarizálódásnak ezzel az „eszményítésével" szemben alakult ki *Davis* (1967) türelmesebb álláspontja, amely a szociometriai realitást is tekintetbe vette. Eszerint kiegyensúlyozott minden emberi együttes, amelynek ábrázolásakor a semicycle-ok *egy-egy* negatív viszonyt *nem* tartalmaznak. E lazább meghatározás tehát nem tekinti labilisnak azt a helyzetet sem, amelyben nemcsak kettő, hanem *több* ellentétben álló csoport van. A páros vagy ennél magasabb páratlan számú viszonyok a

semicycle-on több csoportra szabdalhatják az együttest, az előírás csak azt gátolja, hogy a csoportokon belül negatív vagy közöttük pozitív kötés zavarja az összképet. (Ha e két matematizált csoportszerkezet-interpretáció szakirodalmi továbbélését figyeljük, akkor kitűnik, hogy a Harary-változat megengedi a polarizált csoportok belső tagolódását, egymással nem, csak az ellencsoporttal szemben álló frakciókra. A Davis-vonal követői nagyobb súlyt fektetnek az elkülönült csoportok belső összetartására és teljes elhatárolódására az összes többi csoporttól. A két interpretáció egyensúly követelményeinek szigora, illetve nagyvonalúsága tehát nem egyértelmű kérdés.)

Cartwright és *Harary* kinyilvánított szándéka volt (1956), hogy matematikai elméletük ne csak az egyének közötti érzelmi kapcsolatok „fenomenológiai" képére legyen alkalmazható, hanem az egyén „fejéből kiemelve" legyen érvényes nagyobb csoportok szerkezetére, sőt az érzelmi kapcsolatokon túlmenően tágabb szociális rendszerek összetett viszonyaira. A legkülönbözőbb szemléletű szerzők megütköztek már az egyének „fejéből való kiemelés" gondolatán, s ennek a gráfelméleti törekvésnek kivételes ambícióin (vö: *Kiesler, Collins, Miller,* 1969). Valóban félő, hogy a pszichológiai jelenségek és törvényszerűségek egyensúlyelmélete minden határon túl általánosítva vértelen formalizmussá lesz, nem is szólván az intra- és interperszonális tárgykörváltás mégcsak nem is mérlegelt következményeiről. Mindazonáltal *Harary* – újabb és újabb munkatársakkal együtt – továbbdolgozik a gráfelmélet kiterjesztésén társas–társadalmi szerkezetekre, s ezzel ösztönzően hat a formalizált matematikai megközelítés más híveire is *(Collins – Raven,* 1969). De az egyensúlyelv *Cartwright–Harary*-féle változatának útja nemcsak elfelé vezet az interperszonális viszonyulás problematikájától; van elméleti törekvés, amely e háromnál több entitásra is alkalmazható változatot újra kapcsolatba hozza személyek viszonyával, diádok szerkezetével. *Feather* (1967) széles empirikus bázison munkálta ki a személyek közti kommunikációs egyensúlyelméletét. Ebben a forrás (S) és a befogadó (R) személyén kívül a megbeszélt kérdést (I) és a közleményt (C) veszi tekintetbe, s köztük az értékelés és egység szövevényes viszonyával számol. A unit relációk helye és szerepe meglehetősen tisztázatlan itt (S–R, S–C és R–C között tételez fel ilyen összetartozást, amely azonos minőségű lenne az érzelmi-értékelő kapcsolatokkal). *Feather* szerényen tudatában van annak, hogy elméleti próbálkozása magával hordozza az egyensúlyelméletek sokat bírált gyengéit: 1. (*Tannenbaum*mal ellentétben) nem számol a viszonyok intenzivitásával; 2. (*Newcomb*-mal ellentétben) a kérdéskör fontosságával a partnerek számára; 3. nem bocsátkozik jóslatokba a kiegyensúlyozatlanság

hatását illetően és 4. nem foglalkozik egyéni különbségekkel. Mindennek ellenére, figyelemre méltó az a szándék, hogy eredeti formájában plántálja át az egyensúlyelvet a személyek közti kommunikáció problematikájába. Az intraperszonális „fenomenológiai" megközelítés felé hajló *Feather* (akit az érdekel, hogy S-ben és R-ben milyen fogadtatásra talál egy-egy általa leírt szituáció) másként kezeli ezt a kérdéskört, mint *Newcomb*, akinek eklektikus szemléletére nagy hatással volt az interakcionalista felfogás, a kognitív elkötelezettség nélküli empíria is.

Newcomb álláspontjának alakulása szorosan összefügg a baráti kapcsolatok szociometriai vizsgálatainak tanulságaival. Személyes kutatási tapasztalatai (1953) arra a következtetésre vezették, hogy az uralkodó, általánosan elfogadott normákhoz és értékekhez való viszony fontos meghatározó tényezője a szociometriai státusnak. Majd felhalmozódott egy sor eredmény, amely az (attitűdökben való) hasonlóságot a vonzalom alapjának mutatta, illetőleg, amely a vonzalmat mint a meggyőző személyes közlés bázisát jelölte meg. A szociometriai és kísérleti tanulmányok, valamint *Heider* teoretikus írásai ismeretében kezdte meg *Newcomb* saját elméleti munkálkodását ezen a területen (1953). Figyelmének fókuszában *a kommunikációs aktusok* szerepe állt a diadikus kapcsolatban, *a kölcsönös vonzalom* megőrzésében és növelésében. A kognitív egyensúlyra való törekvést (az ő gondolatrendszerében: a „*szimmetria* irányába ható állandó *feszültséget*") és a kommunikatív viselkedést kölcsönös összefüggésben értelmezi. A kommunikatív aktus nála e feszültség csökkentésére tanult viselkedés, amelynek szimmetria esetén tapasztalható sikere másodlagos megerősítő értékkel ruházza fel a szimmetriát. Rendkívül lényeges az eltérés az egyén percepciójára ügyelő *Heider* és az emellett két személy egymásra ható viselkedésével foglalkozó *Newcomb* kiindulópontja között. Az utóbbi 1959-ben tételesen összefoglalta, hogy *mely tényezőktől* függ a szimmetria felé mutató feszültség s a belőle következő kommunikáció. Orientációnak nevezte a vonzalmat és az attitűdöket. Mindkettőnek van szerinte ún. cathectic (viselkedési-értékelő) és kognitív (értelmi-strukturáló) aspektusa; s azt állította, hogy diádikus szituációban a többszörösen összefüggő orientációk *rendszeréről* kell szólnunk. A rendszerben fellépő feszültség és az azt csökkentő kommunikáció öt tényezőtől függ, illetve azokra hat vissza. Ezek: 1. X tárgyra vonatkozó orientációk (attitűdök) különbsége; 2. A és B személy egymás iránti vonzalma, ennek mértéke; 3. X tárgy fontossága a személyek számára; 4. az orientációval kapcsolatos elkötelezettség mértéke, fontossága a személyek számára; 5. X tárgy relevanciája a kapcsolatban. *Heider* viszont a kiegyensúlyozatlan

helyzet esetén azt jósolná, hogy A személy megváltoztatja magában B vagy X értékelését, itt A személy *megpróbálja meggyőzni B-t, s meghallgatja annak érveit.* S ha X tárgy iránti orientációjuk nem változna, akkor még bekövetkezhet feszültséget enyhítő változás a rendszer más dimenzióiban. (Jellemző egyébként e szempontváltás *Newcomb*-ra: hol A–B relációban gondolkodik, hol A szemszögéből elemzi a helyzetet.)

Visszatekintve és szembeállítva a maga álláspontját *Heider*ével, szerzőnk úgy véli (1968), hogy a leglényegesebb különbség közöttük az interperszonális vonzalom szerepének megítélésében van, ami kihat arra is, hogy mely helyzeteket tekintenek kiegyensúlyozottnak. *Newcomb* álláspontja szerint: ha A személy ellenséges viszonyban áll B-vel, akkor ez az ellenségeskedés magában véve elegendő ahhoz, hogy kellemetlennek érezze a szituációt (s hogy elkerülje a B-vel való kommunikációt). Egyensúlyhatás csekély vonzalom esetén kismértékben, negatív érzelmi viszonyulás esetén pedig egyáltalán nem érvényesül (szerinte negatív P–O viszonyon alapuló nézeteltérés nem kiegyensúlyozott, s a negatív P–O-n nyugvó egyetértés nem kiegyensúlyozatlan). Nagymérvű feszültség, kiegyensúlyozatlanság csak akkor mutatkozik, ha A és B *jó barátok* és *nézeteltérés* van közöttük. *Newcomb* azonban nemcsak a vonzalom minőségében, hanem mértékében is érdekelt, csakúgy, mint X tárgy *értékelésének fokában.* További nehezen mérhető, de reális hatótényező X *relevanciája* a kapcsolatban. Sokat idézett példája a kávé cukrozása: A és B kapcsolata szempontjából ehhez való viszonyulásuk akkor lesz releváns, ha kávéjuket együtt kell édesíteni vagy mindkettőjüknek meghagyni cukrozatlanul. A szempont fontosságát a példánál jobban dokumentálja az az 1961-es eredmény, amely szerint az ízlésítéletek, egyedi attitűdök és általános értékekhez való viszonyulások eltérő mértékben függnek össze a vonzalommal, természetesen az objektíve fontosabbak mutatkoznak determinánsnak. (A kis, 17 fős mintában a személyiségfaktorokat is kereső *Newcomb* számára mintha mutatkozna valamilyen nem lineáris összefüggés az autoritarianizmus mértéke és a szimmetriára való törekvés között.)

A realisztikus beállítottságú *Newcomb* számára érthető és könnyen táguló elméletébe jól beépíthető probléma az, amelyet *Zajonc* (1960) tett szóvá, a szerelmi háromszög problémája: amely szerint *Heider* általános predikciójával ellentétben P-ből a legritkább esetben vált ki rokonszenvet Q iránt az a felfedezés, hogy imádottja Q-t szereti. *Newcomb* szerint a relevancia kategóriájába belefoglalandó, hogy a szituáció kimenetele közös vagy ellentétes hatással jár-e a megítélő A, illetőleg B személyre. Rokonszenvre csak az azonosan értékelt közös hatás esetében számíthatunk.

Mint az elmondottakból is kitűnt, *Newcomb* az „orientációk" között megkülönböztetett figyelmet a P–O viszonynak szentelt, a *Heider* által felvetett kérdéseket az interperszonális vonzalom szemszögéből ítélte meg, s e konkrét témakör aspektusából vizsgálta felül (*Newcomb* 1956, 1961). Elméletét ezért a kognitív konzisztencia elméletek között, de specifikusan *a vonzalom magyarázataként* tartja számon a szakirodalom.

Az egyensúlyelmélet empirikus próbái

Közvetlenül az egyensúlyelmélet empirikus igazolását célozta *Jordan* vizsgálata 1953-ban, aki akkoriban *Heider* hallgatója volt. A kísérlet a probléma értelmezésében és operacionalizálásában magán viseli a „kognitív" megközelítés jellegzetességeit. Alkalmazott módszere a kérdéskör vizsgálatának klasszikus eljárása lett; módszeressége pedig alapot adott arra, hogy eredményeit a későbbiekben felmerülő újabb kérdések szempontjából komoly tanulságokkal újra és újra elemezzék.

Jordan „szociális szituációkat" kínált a vizsgálati személyeknek, olyan triádokat, amelyekben két személy és egy személytelen entitás szerepelt. A három elemet pozitív vagy negatív előjelű viszonyok fűzték össze; a viszonyok között egyaránt szerepelhetett „szeretet" (L) és „egység" (U) reláció. A vizsgálati személynek a triadikus helyzet egyik részesének szerepébe kellett beleélnie magát, miközben a másik személy és a személytelen tárgy betűszimbólummal jelölt absztrakció (O, illetve X) maradt, s a köztük fennálló viszonyok lényegre törő, általános megfogalmazásban szerepeltek. Így például: „Én szeretem O-t, és szeretem X-et, O nem áll semminemű kapcsolatban vagy összefüggésben X-szel." A vizsgálati személy feladata az volt, hogy kifejezze, mennyire érzi kellemetlennek a leírt szituációkat. Jelet kellett elhelyeznie egy 90 mm-es vonalon (amelynek egyik végpontja 10-es, a másik 99-es fokozatot jelentett, a középpont ennek megfelelően 55 volt). A szociális szituációk három viszonyt tartalmaztak, a pozitív és negatív viszonyok permutációja 8 (+++; + −; + + −; + − +; − + +; + − −; − + −; − − +; − − −) csakúgy, mint a szeretet és az egység relációké (LLL; LLU; LUL; ULL; LUU; ULU; UUL; UUU). Összesen tehát *64 hipotetikus* szituációt kellett a vizsgálat során megítélni. Mindegyik triádot 36 kísérleti személy minősítette (összesen 208 személyt vontak be a vizsgálatba).

Heider úgy találta (1958, 204. o.), hogy az eredmények megerősítik általános tételét, amely szerint a kiegyensúlyozott helyzetek előnyben részesülnek a diszharmóniával szemben. Az éles nyelvű kritikusok (*Kiesler, Collins, Miller,* 1969) szerint viszont

Jordan adatai „ha támogatják az elméletet, akkor nem támogatják erősen, hiszen három ad hoc hipotézis és egy elméleti módosítás szükséges az adatok magyarázatához". Mindkét nézetben rejlik igazság, *Heider* nem várt többet a vizsgálattól, mint hogy a 64 triád közül a *kiegyensúlyozatlanok* jellegzetes módon *kellemetlenebbnek fognak bizonyulni,* mint a kiegyensúlyozottak. Ez az elméleti kiindulópont természetesen nem lehetett elgendő *Jordan* számára a *64 szituáció teljes rangsorának* értelmezéséhez, ehhez volt szükség azoknak a „másodlagos preferenciadeterminánsoknak" a számbavételére, amelyekre *Kiesler, Collins* és *Miller* megjegyzése utal.

Ha – mint lényegi kérdést – a kiegyensúlyozott és kiegyensúlyozatlan szituációk viszonyát vesszük először szemügyre, akkor általánosságban igazolódik *Heider* predikciója. A kiegyensúlyozott helyzetek összességükben kevésbé kellemetlenek, alacsonyabb pontértéket kaptak: 26,2 (+++), 39,5 (+ −), 55,3 (− + −), 62,4 (− +). A kiegyensúlyozatlan helyzetek pontértékeinek összege magasabb, összességükben ezek a kellemetlenebbek: 54,8 (− + +), 58,4 (− − −), 57,0 (+ + −), 58,2 (+ − +).

Közelebbről szemügyre véve az eredményeket, kitűnik, hogy a kiegyensúlyozott szituációk között lényeges különbségek mutatkoznak. A második kettő elmarad az elsőktől, kellemetlenséget tekintve a kiegyensúlyozatlanok közé sodródik (− + −), sőt még azokat is csak követi (− − +). *Jordan* (1968) magyarázatul azt hozta fel, hogy az egyensúlyhatást színezik és keresztezik olyan másodlagos determinánsok, mint: 1. a pozitív relációk preferenciája a negatívakkal szemben; 2. a P–O viszony megkülönböztetett fontossága, amely felülmúlja a P–X viszonyét, amit utolsó sorban követ a percipiált O–X viszony hatása. E két ad hoc hipotézis reflektál arra tényre, amelyet *Runkel* aknázott ki újraelemzésében (1956), mármint hogy a P–O viszony pozitivitása az erőteljes egyensúlyhatás előfeltétele. Az utóbbi szerző *Newcomb* álláspontjának igazolását látja abban, hogy negatív P–O esetén a kiegyensúlyozott helyzet (egyet nem értés) nemigen minősül kellemesebbnek, mint a kiegyensúlyozatlanság (egyetértés). Maga *Newcomb* érzékelteti (1968, 44. o.), hogy tudatában van: *Jordan* adatai akkor nyújtanának neki maradéktalan támogatást, ha a pozitív P–O viszony alapján kiegyensúlyozatlan (egyet nem értés) szituációk kellemetlenebbek lennének, mint a negatív P–O-n nyugvó ún. nem egyensúly (nonbalanced) helyzetek. – A három viszonyból felépülő „szociális szituációk" kiegyensúlyozottsága–kiegyensúlyozatlansága meglehetősen összetett jelenség. Az előbbiekből logikusan következik, hogy felfoghatjuk, mint két tényező, a P–O rokonszenv és a vélt egyetértés (P–X és O–X megfelelése) közötti interakciót. Ezen nyugszik *Zajonc* (1968) tulajdonképpen meglehetősen egyszerű újraelemzése, amelynek

során az egyensúlyhatást felülmuló P–O effektust és az ezen is felülemelkedő egyetértéshatást mutatott ki *Jordan* adataiban. Nagyobb a különbség az egyetértési (egyet nem értési helyzetek között, mint a rokonszenvet) ellenszenvet tartalmazó szituációk, illetőleg a kiegyensúlyozottak–kiegyensúlyozatlanok között.

A további kutatások szempontjából is lényeges kérdés, hogy milyen szerepe volt a *Heider* által elkülönített két viszonytípusnak az eredmények alakulásában. Vajon egyenértékűek-e az „attitüdinális" és „unit" viszonyok az egyébként azonos minőségi struktúrában? Ha csak aszerint teszünk különbséget, hogy egyfajta struktúrában (pl. — — +) hány „szeretet" viszony volt, tekintet nélkül arra, hogy ezek P–O, P–X vagy O–X viszonyok voltak-e, jellegzetes eltéréseket találunk. A „szeretet"-viszonyok számának növekedésével valamennyi szociális szituáció megítélése szélsőségesebbé válik, kellemetlenségének (vagy kellemességének) *mértéke* megnő. E növekedés arányos, így minél több a „szeretet"-reláció az egyes szituációk között, annál nagyobb különbségek mutatkoznak anélkül, hogy a szituációk sorrendje lényegesen módosulna. Tehát úgy fogalmazhatunk, hogy a „szeretet"-viszonyok *erősebb hatást* gyakorolnak, mint az „egység" viszonyok (*Jordan*, 1968), egyébként azonban hatásuk tartalma, iránya megegyező. Ezen az alapon állították, hogy a „szeretet" és „egység". viszonyok gyakorlatilag behelyettesíthetők (*Zajonc*, 1968; *Newcomb*, 1968), s így a többnyire csak rokonszenv–ellenszenv relációkat alkalmazó további vizsgálatok teljes értékű empirikus próbái az egyensúlyelméletnek. Ezt az álláspontot látszik alátámasztani, hogy *Rodrigues* egyik vizsgálatában (1967) a „unit" feltételektől eltekintve reprodukálta *Jordan* kísérletét és igen hasonló eredményeket kapott (a rangkorrelációs együttható 0,61). Végül megjegyzendő, hogy az 1953-as vizsgálat egyetlen módszertanilag vitatott pontja a negatív egységviszonyok operacionalizálása volt. *Cartwright* és *Harary* tette kritika tárgyává, hogy a pozitív egység hiánya („Johnnak nincs autója") nem ellentéte az egységnek, s például két pozitív relációval együtt nem kiegyensúlyozatlan, hanem ún. „üresen kiegyensúlyozott" szituációt képez (kellemetlensége az előbbinél kisebb, de nagyobb mérvű, mint a kiegyensúlyozott helyzeteké). A negatív egység kategóriájának kétértelműsége is abba az irányba hatott, hogy a későbbi kísérletekben többnyire mellőzzék ezt a viszonytípust.

Kivételt képez ebben a tekintetben *Morrissette* kísérlete (1958), amelyben a vizsgálati személyeknek az előbbinél realisztikusabb szociális szituációkat kellett *kiegészíteni*. A szituáció lényege: három egyetemi hallgatónak kell közös kollégiumi

szobában lakni; ezek egyike (S, a vizsgálati személy) később érkezik, amikorra már szobatársai között kialakult viszonyt talál. Egyelőre csak egyik szobatársával (A) találkozik olyan hosszan, hogy pozitív vagy negatív érzelmei fűződnének hozzá, s hogy megismerje annak pozitív vagy negatív viszonyulását a távollevő, általa nem ismert szobatárshoz (B).

A vizsgálati személy feladata az volt, hogy a két érzelmi viszony ismeretében jósolja meg, hogy pozitív vagy negatív reláció alakul-e ki közötte és a második (B) szobatárs között, s így egészítse ki a struktúrát. Az S és A, az A és B közötti viszonyok minőségét manipulálták. A kiegészítés után a kísérleti személyeknek nyilatkozniuk kellett, hogy az előálló helyzetet mennyire találják kényelmesnek, mennyiben számolnak komoly nézeteltérés lehetőségével és mekkora pressziót éreznek a helyzet megváltoztatására. A kísérleti személyek az érzelmi viszonyok egyensúlyának jegyében egészítették ki a struktúrát, ha az egyensúlyhoz P és B pozitív viszonyára volt szükség. A + ? + feltétel mellett a 86 személy 91%-a, a — ? — esetén 79% adott pozitív választ. Nem kapunk statisztikailag jellegzetes választ ott, ahol az érzelmi viszonyok egyensúlya negatív kapcsolatot követelne meg. Ilyenkor is a — ? + feltétel esetén 45%, + ? — esetén 53% pozitív válasz ad. Miért tartják *valószínűnek* az első két esetben, hogy az A-val való beszélgetésben szóba került B személlyel pozitív kapcsolatba fognak kerülni? S ha ebben a két esetben egybehangzóan valószínűnek tartják, mitől válik „véletlenszerűvé" a pozitív, illetve a negatív viszony megjelölése az utóbbi két esetben? Az első esetek pozitivitása, az utóbbiakban a negatív előjelű viszonyok relatív gyakorisága az egyensúly (nem megítélésében, hanem várakozásban–megválasztásban megmutatkozó) preferenciájának köszönhető. A kiegyensúlyozott helyzetek preferálása azonban ez alkalommal sem független a személyek közti kapcsolat pozitivitásától. Az előbbiekben ez segíti, az utóbbiakban ez gátolja az érzelmi viszonyok egyensúlyának hatását. A pozitivitás tendenciájának magyarázatát – mégpedig az egyensúlyelmélet alapján való magyarázatát – *Morris–Sette* kifejtett formában megadja és forrását a szociális helyzetek megalkotásakor számításba vette. A három személy között a szobaközösség *pozitív unit* viszonyt teremt. [L: később az Aderman-féle (1969) „anticipált jövőbeni interakciót", amelynek ez tipikus esete.] Az egység alapján minden megismert vagy feltételezett negatív érzelmi reláció magában zavaró, kiegyensúlyozatlan. A P–B viszony betöltésekor az interperszonális érzelmi egyensúly és a unit-érzelem egyensúly kettős befolyása alatt kell dönteni: az utóbbi a pozitív érzelmi kapcsolat feltételezését csak erősíti, a negatívét viszont keresztezi. Az eredmények pontról pontra megfelelnek e gondolatmenetnek.

Talán nem felesleges arra rámutatni, hogy mihelyt a szituáció elvont interperszonális szerkezetből némileg életszerűvé válik, számolni kell a „szeretet" relációkat erősítő vagy keresztező „egység" hatásával. S ekkor még mindig figyelmen kívül hagyjuk, hogy az összefűzöttséghez, az összekapcsoló tevékenységhez hogyan viszonyul a vizsgálati személy. Az adott esetben: hogyan értékeli azt, hogy két-három személlyel kell megosztani a szobát.

Jordan és *Morrissette* viszonya az egyensúlyelmélethez meglehetősen különböző. Míg az előbbi *Heider* állításaihoz szó szerint ragaszkodva alakította ki a kísérleti szituációt s benne s szociális struktúrákat, az utóbbi merészebben távolodott el a heideri elképzelésektől: valószínűség-becslési, helyzetalakítási feladat elé állította kísérleti személyeit, s személytelen entitást nem tartalmazó hármas interperszonális

struktúrákat alkalmazott. Megítélésünk szerint *Morrissette* nemcsak meggyőző egyensúlyelméleti interpretációt nyújtott, hanem gazdagította is magát az elméletet: amikor azt nem meglevő struktúrák értékelésén, hanem jövőbeni viszonnyal kapcsolatos várakozáson tette próbára. A két személy közötti vonzalom és egyetértés problémájának átemelése három személy közötti viszonyok szintjére *Cartwright* és *Haray* szellemében történt, és lehetővé tette a szerző számára, hogy az általunk javasolt kiegyensúlyozottsági mértékek alapján megjósolja az egyes szituációkra várt kényelmetlenségérzést, nehézségeket és a változtatás igényét. Az adatok igazolták az előzetes várakozást: a kiegyensúlyozatlanság mértékével nőtt a feszültség érzése. Négy személyt tartalmazó szituációkra is kiterjeszthetőnek bizonyult az egyensúlyelv, specifikusan a *Cartwright–Harary* definíció: azonban itt is a (P) személyt involváló háromszemélyes alrendszer egyensúlyának mértéke szabta meg a feszültség mértékét, s nem az egész rendszer kiegyensúlyozottsága volt a döntő. Ennek ellenkezőjét csak matematikai elvontságú megfontolások diktálják, hiszen a vizsgálati személy nyilvánvalóan a maga pozíciójának feszültségét éli át s nem az egész struktúráét. Itt ütközik ki *Cartwright* megoldatlan kettőssége: nem tisztázódott, hogy – mint *Heider* – egy részt vevő személy kognitív struktúrájának kiegyensúlyozottságát, a csoportegész tényleges kiegyensúlyozottságát vagy netán – ami itt még nem merült fel – egy külső szemlélő csoportról szerzett benyomásának kiegyensúlyozottságát állapítja-e meg.

Ugyancsak a *Cartwright–Harary* gondolati vonalát követve, kizárólag személyek közötti struktúrákat alkalmazott *Price, Harburg* és *McLeod* (1965). Ez alkalommal nem a felvázolt szituáció konkrétsága, hanem a struktúrában szereplő két társ konkrétsága szolgálta a kísérlet életszerűségét. Előzetesen arra kérték a kísérletben részt vevő hallgatókat, hogy társaik közül jelöljenek meg két-két erősen, közepesen, illetve kevéssé kedvelt személyt és egy valakit, akit kifejezetten nem szeretnek. Az így nyert információk alapján kínáltak a vizsgálati személyeknek hipotetikus érzelmi szerkezeteket; el kellett gondolniuk, hogy az általuk megjelölt személyek közül kettő a kísérletvezető által meghatározott érzelmi viszonyban áll egymással. A viszonyok érzelmi minőségét és fokozatát figyelembe véve 46 hipotetikus szituációt alkalmaztak, minden vizsgálati személy 23-at minősített a kellemes–kellemetlen skálán.

Sajátos hangsúlyeltolódás következik be e vizsgálati technikát alkalmazva: nem egészében új struktúrát kínálunk a kísérleti személynek, hiszen neki már a két társsal (O-val és Q-val) kapcsolatban kialakult (a kísérlet szempontjából feltehetően számos irreleváns mozzanatot tartalmazó) értékelése van. Ami számára újdonság, az az *O–Q viszonyra* vonatkozó kísérletvezetői információ. A kísérleti személy egy készen kapott viszony gondolati-érzelmi elfogadhatóságát, saját attitűdjeihez való jó vagy rossz illeszkedését jellemzi a kellemes–kellemetlen skálán. Általánosságban tekintve tehát egyensúlyelv szerinti információfeldolgozásról van szó (ismét vesd össze *Abelson* és *Rosenberg* pszichologikájával). Konkrétan tekintve a O–Q viszonyra vonatkozó információ P-nek két személlyel való kapcsolatát érinti. Márpedig a személyeknek sajátos szerepük és kitüntetett fontosságuk van mind az egyensúlyelméleti megfontolásokban, mind – *Jordan* idézett tapasztalatai szerint – a kísérleti személyek percepciójában. S *ahogy* Q jobban definiált és fontosabb, mint valamely X (az O-val való egyetértés vagy egyet nem értés körvonalazatlan tárgya), *éppen úgy az O–Q viszonylat megismerése* többet jelent mint adalékot az O-val való egyetértéshez vagy egyet nem értéshez. Nemcsak egy partikuláris viszony, hanem tágabban, *P társai*

között elfoglalt helyzetéről szállít releváns információt. – Ha ezektől a sajátosságoktól eltekintünk és *Newcomb* egyensúlymodellje alapján kívánjuk értelmezni az eredményeket, akkor csak üdvözölhetjük, hogy a társ (O) és a „tárgy" (Q) egyneműsége alapján sikerült egymással is összemérhető fokozatokat találni a hozzájuk való viszonyulásban és így kvantifikálni e változókat.

A kísérlet megtervezésének egyoldalúsága abban rejlett, hogy a 46 alkalmazott szituáció közül mindössze négyben volt két negatív reláció és egyáltalán nem volt három negatív viszonyt tartalmazó struktúra. A lényegében pozitív viszonyokra korlátozódó adatok zöme (70%) támogatta azt a feltevést, hogy a szituáció kellemessége vs. kellemetlensége (a Q személyről való vélekedések egyezésének azonos szintjén) a P és O közötti vonzalom függvénye, illetőleg (az O-hoz fűződő vonzalom azonos szintjén) a Q-ról való vélekedések egyezésének függvénye. Ebben a formában a kísérlet csak részleges megerősítése lehetett *Newcomb* tételeinek, s módszertani előkészítése az éppen a P–O pozitív és negatív viszonyok szembeállításán alapuló tételek további tanulmányozásának.

Price, Harburg és *Newcomb* vizsgálatára 1966-ban került sor. A kísérleti személyek hallgatótársaik közül jelöltek kettőt-kettőt, akiket kifejezetten kedveltek, illetve nem szerettek. A vizsgálat során a 156 kísérleti személy 8 hipotetikus szituációval került szembe, amelyekben a megjelölt társak szerepeltek a lehetséges kiegyensúlyozott és kiegyensúlyozatlan kombinációkban. A szituációkat 90 mm-es vonalon a kellemes–kellemetlen dimenzióban kellett megítélni. *Newcomb* és munkatársai a válaszokat *három kategóriába* sorolták: elkülönítették a 4 mm-es semlegességi zónában s a felette, illetve alatta elhelyezkedő kellemetlen, kellemes szakaszra eső válaszokat. Az eredményeket az egyes kategóriákba tartozó válaszok relatív gyakorisága formájában publikálták. A várakozásnak megfelelően a *pozitív P–O* reláción nyugvó kiegyensúlyozott és kiegyensúlyozatlan helyzetek között mutatkozott a legnagyobb különbség. Míg az előbbi kettőt (+++ és + − −) 87–89%-ban kellemesnek minősítették, az utóbbi kettőt (+ + −, + − +) 84–89%-ban kellemetlennek mondották. A *negatív P–O* viszonyon nyugvó szituációk megítélése *egyensúlyhatást nem* mutatott. A kiegyensúlyozott szituációkat (− + −; − − +) 33–35%-ban kellemesnek, 22–39%-ban semlegesnek, 28–43%-ban kellemetlennek tartották. Még jobban szóródtak a kiegyensúlyozatlan szituációkra (− + +; − − −) kapott válaszok: 17–65% tekintette ezeket kellemetlennek, 15–38% semlegesnek, 22–45% kellemesnek.

A kategorizálással nyilvánvalóan markánsabbá tett eredmények teljes mértékben *Newcomb* álláspontját igazolják, aki a kiegyensúlyozott és kiegyensúlyozatlan szituációk mellett megkülönbözteti a nem egyensúlyos

(nonbalanced) állapotokat. Ezek azok, amelyek negatív P–O viszonyt tartalmaznak és bizonytalansággal, ambivalenciával és közönnyel teli, tagolatlanul sorakoznak a ténylegesen kiegyensúlyozott és kiegyensúlyozatlan helyzetek között. – A „kellemes" – „semleges" – „kellemetlen" kategorizálás ugyanakkor kiemeli az ilyen típusú vizsgálatok módszertani gyengéjét is. Vajon az-e az egyensúlyelméleti predikció *lényege*, hogy a kiegyensúlyozatlan szituációkat kellemetlennek, a kiegyensúlyozottakat kellemesnek találják a percipiáló személyek? A kellemetlenség, kényelmetlenség még tekinthető a labilitás, a változtatási igény megnyilvánulásának, de a kellemesség nem mutatója, nem kritériuma a percipiált stabilitásnak, a struktúra szilárdságának. *Jordan* még a kellemetlenség mértékét tartotta számon, *Newcomb* és munkatársai viszont azt várták, hogy az igazi kiegyensúlyozott szituációkat kellemesnek, a kiegyensúlyozatlanokat kellemetlennek fogják találni. De joggal teszi fel *Insko* (1967) a kérdést, hogyan tételezhetjük fel, hogy sokan kifejezetten kellemesnek fogják találni azt a szituációt, amelyben egy barátot egy ellenség veszélyeztet (− + −) vagy amelyben az ellenségek koalícióval fenyegetnek (− − +), az utóbbinál bizonyos, hogy kellemesebb az a kiegyensúlyozatlan helyzet, amelyben az ellenségek egymás ellen is fordulnak (− − −).

A negatív P–O viszonyon nyugvó struktúráknál felszínre került a szituációtípusnak az a sajátossága, amelyet az előző *Price-*, *Harburg-* és *McLeod*-kísérlettel kapcsolatban már megjegyeztünk, itt nem egy partikuláris viszony, hanem tágabban P társai között elfoglalt helyzete szempontjából releváns „információt" nyújtunk. A kellemesség/kellemetlenség dimenziójában születő ítéletek tehát feltehetőleg nem is az interperszonális viszonyok harmóniáját, hanem a struktúrába involvált P szociális közérzetét tükrözik. A negatív „szeretet" viszonyok esetén különösen fontos, hogy tulajdonképpen egy ellenszenves személlyel való nézeteltérést vagy két ellenszenves személy összefogását kell-e minősíteni (mindkettő − − +). A fentiekben megemlített két negatív P – O = n nyugvó kiegyensúlyozott szituációt valóban nem lehet egyértelműen kellemesnek minősíteni, de ugyanakkor még nincs kizárva, hogy stabilnak, változtathatatlannak látják ezt a helyzetet. Pedig a Heider-féle egyensúlyelv lényege szerint bizonyos struktúrák stabilitását állítja szembe mások feszélyező ingatagságával, illetve megváltoztatásának igényével.

Rodrigues volt az, aki a kellemetlenség mérése mellett a változtatási hajlandóságot is függő változóként alkalmazta kísérleteiben (1966, 1967). Kiindulópontja az volt, hogy a „kellemetlenség mértéke *túl érzékeny* más faktorok hatására is", semhogy az átélt és a változtatás irányába ható

feszültség pontos kifejezőjének tekinthetnénk. A kísérletekben visszatért a három eredeti struktúraalkotó elemhez (P O és a személytelen X), amelyeket az ismert nyolc kombinációban kínált a kísérleti személyeknek. Az utóbbiak egyik feladata az maradt, hogy 90 mm-es vonalon jelöljék a hipotetikus szituáció kellemetlenségének mértékét (mint a Jordan-féle változatban 10 és 99 pont között, a „legjobbtól" a „legrosszabbig"). A korábbi mérésekkel összhangban éles különbség mutatkozott a pozitív P–O kapcsolaton nyugvó kiegyensúlyozott és a többi szituáció között. A többi három helyzettípus között halványabb eltérést találunk. Az egyik vizsgálatban a „pozitíve kiegyensúlyozott" helyzetek (20,2–37,4) után tisztes távolságban a „negatív kiegyensúlyozott" szituációk következtek (54,2–59,7), majd a „pozitívan kiegyensúlyozatlan" helyzeteket (61,4–64,6) a „negatívan kiegyensúlyozatlanok" követték a sorban (64,6–66,1). Végül is ez a sorrend megfelelt a *Heider*-féle predikciónak, ha az eltérések magyarázatát nehéz is lenne megtalálni abban. Az eltérések elemzéséből éppen *Newcomb* vonhatott le a maga számára kedvezőbb következtetést (1968), aki kimutatta, hogy 1. *világosabb különbségek* jelentkeznek az általa javasolt „pozitív egyensúly" és „kiegyensúlyozatlanság" között (35,6), mint az általában vett „kiegyensúlyozott" és „kiegyensúlyozatlan" struktúrák között (22,1); 2. *a kategóriákon belüli szórás* is csökken a Heider-féle bontáshoz képest (39,5 és 5,2), ha az általa javasolt „pozitívan kiegyensúlyozott", „nem egyensúlyos" és „kiegyensúlyozatlan" kategóriákkal dolgozunk (1,45; 12,4; 3,2). A két érv hallatán persze nem szabad megfeledkeznünk arról, hogy a két szélső kategória távolsága azon az áron nőtt és kategórián belüli szórása azon az áron csökkent, hogy a szituációk jelentős része egy közbülső kategóriába került, s hogy ennek szórása nagyobb, mint a két felszámolt szituációtípus egyikéé. Egyébként logikai gyengéje a Newcomb-álláspontnak, hogy „nem egyensúlyos" helyzetek szempontjából irrelevánsnak tekinti az egyensúly elméletét, mégis *rájuk vonatkozó* szabályszerűséget lát abban, hogy a pozitívan kiegyensúlyozott és kiegyensúlyozatlan helyzetek között helyezkedjenek el a kellemetlenségi sorban. Rodrigues-féle második – alább még részletezésre kerülő – vizsgálat a saját feltételei között támogatni látszik ezt a „jogtalanul megfogalmazott" szabályszerűséget. Megjegyzendő végül, hogy a nem egyensúlyos szituációk skálaértékeinek átlaga a semleges 55-ös pontértéktől – ha kismértékben is, de – eltér, mégpedig minden esetben negatív irányban.

A kísérleti személyek másik feladata az volt, hogy 90 mm-es vonalra helyezett jellel válaszoljanak arra a kérdésre „mennyire kívánna változásokat látni" a különféle stuktúrákban? Az eredmények minden eddiginél egyöntetűbb támogatást adtak a Newcomb-féle kategorizálásnak. Az egyes struktúratípusok sorrendje a két említett vizsgálatban a következő volt: a legkevesebb változást igényelték a pozitív P–O viszonyon nyugvó kiegyensúlyozott szituációk (pl. az első kísérletben 25,8), a legtöbbet az ugyanezen alapuló kiegyensúlyozatlan helyzetek (47,2), közbül követték egymást a negatív (nem egyensúlyos) kiegyensúlyozott (37,5) és kiegyensúlyozatlan kategóriák különbsége *Heider* rendszerében 13,1 s *Newcomb* szerint számítva 21,4. Közelebbről szemügyre véve az eredményeket, tanulságosnak ígérkezik elemezni, hogy *mely viszonyok* megváltoztatását igénylik a kísérleti személyek? Általában a negatív viszonyok *pozitívra változtatásának igénye magasabb* (43,9), mint a fordított irányú átalakításé, bár az utóbbi sem elhanyagolható (31,4). Hol mutatkozik legerősebben ez a pozitivitási hajlam? Az átlagos különbséget (12,5) messze meghaladó mértékben jelentkezik a P–O reláció tekintetében (18,0), ezt követi a P–X viszony, és jóval az átlag alatt marad ez a törekvés az O–X viszonylatban (5,1). Ezeket a mennyiségeket annak tudatában lehet csak mérlegelni, hogy a változtatás igénye összességében a legnagyobb éppen az O–X relációban (42,9), átlagos a P–O-t tekintve (37,5), s a legkisebb a P–X viszonyra nézve (32,7). A kísérleti személyek tehát az őket zavaró mozzanatok kiiktatására többnyire azt tartják megoldásnak, hogy a *másik személy* általuk percipiált *véleménye változzon meg,* majdnem közömbös, hogy X pozitív vagy negatív értékelések irányába. Valamivel kevésbé gyakori megoldás a másik személy értékelésének megváltoztatása, itt azonban aránytalanul sokan szeretnék a *negatív viszonyt pozitívval felcserélni.* A vizsgálati személyek X-re vonatkozó saját értékelésüket változtatnák meg legkevésbé, s az esetek nagyobb részében itt is pozitív irányba.

A vonzalom és az egyetértés terminusaiban is elemezhetjük az eredményeket. A P–O viszony változtatásának igénye döntőképpen az eredeti viszony negativitásától függ – az e vetületben mutatkozó különbséghez képest (18) elenyészik az egyetértést/egyet nem értést tartalmazó struktúrák eltérése (0,5). A P–X és az O–X viszony minőségének módosítása megváltoztatja egymáshoz való viszonyukat: változást hoz az egyetértés/egyet nem értés percepciójában. E viszonyok előjelét valamivel gyakrabban kívánják változtatni, ha a kiinduló helyzet egyet nem értés, mintha eredendően egyetértés adott (9,6). Még csekélyebb eltérés van

negatív és a pozitív P–O viszonyon nyugvó struktúrák között e tekintetben (6,6). Többé-kevésbé tehát a P–O viszony, illetve az egyetértés kiinduló helyzete külön-külön is befolyásolja a változtatás igényét önmaga és a másik vonatkozásában. Azonban az egyensúly-elmélet összes változata szerint különös figyelmet érdemel e tényezők *kölcsönhatása*. Míg azon struktúráknál, amelyekben a vonzalom és egyetértés viszonya kiegyensúlyozott, a P–O megváltoztatásának foka 32,3, ugyanez a kiegyensúlyozatlanok esetében 42,7 (különbség, 10,4). Az előbbiekben az egyetértés helyzetén 31,6 skálafok mértékében kívánnak változtatni, az utóbbiakban ennek mértéke 43,9 (különbség 12,3). Az előrebocsátott összesített adatok alapján azt lehet várni, hogy nagyobbak ennél a *Newcomb* által szembeállított pozitívan kiegyensúlyozott és kiegyensúlyozatlan szituációk között mutatkozó eltérések. E várakozás *csekély mértékben* igazolódik P–O vonatkozásában (különbség 11,0, itt a nagy különbség, mint tudjuk, az eredendő pozitív, illetőleg negatív relációk között mutatkozik). Igen jelentős viszont az eltérés az egyetértés/egyet nem értés vonatkozásában (különbség: 21,9), s mivel ez képviseli az összes viszonyok, változtatási lehetőségek kétharmadát, ezek az eredmények a „kellemetlenség" méréséhez hasonlóan támogatni látszanak *Newcomb* álláspontját. – Éppen ennek az egyöntetűségnek az alapján kérdezhetjük, *vajon különbözik-e annyira* ez a függő változó a korábbitól, mint ahogy ezt bevezetésének méltatásakor feltételeztük? Sikerrel operacionalizálták-e itt az egyensúlyelmélet lényegét? A válasz nem lehet fenntartás nélküli igen. Ha behatóbban elemezzük: *Heider* predikciója nem egyértelmű. „Fenomenológiai" megközelítésmódjában ugyanis egybeolvad a percipiált struktúra stabilitása–ingatagsága és megváltoztatásának, illetve fenntartásának személyes igénye. Megengedve, hogy élményszinten rendszerint nem különül el világosan e két mozzanat, mégis tudnunk kell, hogy jelen van-e mindkettő, vagy csak egyikük, ha mindkettő felbukkan, milyen kombinációban szerepelnek a szituációkra vonatkozó információk feldolgozása nyomán? Hiszen más irányban keressük a jelenség pszichológiai magyarázatát, ha egyes helyzetek ingatagnak látszanak a szemünkben a velük kapcsolatos egyéb motívumoktól függetlenül, vagy ha ugyanezeket a helyzeteket (függetlenül attól, hogy éppen mennyire látszanak ingatagnak) szeretnénk valami motívumtól vezettetve, esetleg szociális normától indíttatva elkerülni. S a differenciálatlan szemlélet esetleg együvé sorol például változtatni vágyott, de változtathatatlannak ítélt és ingatagnak tartott, de fenntartani kívánt szituációkat stb. *Rodrigues* kérdése

(„mennyire kívánna változásokat látni") kifejezetten a változtatás, illetve fenntartás igényére vonatkozik s mellőzi a stabilitás/ingatagság szempontját. „Szubjektivitásával" meglehetősen közel kerül a kellemesség/kellemetlenség dimenziójához, a szituációba involvált egyén megelégedettségének jelzésén túl azonban még lehetőséget ad a társadalmi kívánatosság jelzésére is. A kísérleti személy kívánatosnak tarthatja megváltoztatni azt, ami társadalmi értékekkel és normákkal (szeretet, megértés, egyetértés) ellenkezik. Mindazonáltal ez a mért változó jelentős többletet nyújt a kellemetlenség skálázásához képest, mert míg az általánosan használt skálázás útján struktúrák egészére adott globális választ ismerhetünk meg (amelynek alakulásában a struktúrát alkotó viszonyok szerepét csak statisztikailag következtethetjük ki), addig a változtatás igényének nemcsak mértéke, hanem meghatározott iránya is van. A kísérleti személyek közvetlenül megjelölik, hogy *min, milyen viszonyon* szeretnének változtatni: így azután pontosan demonstrálható a P–O viszonyban felcsapó pozitivitási tendencia, illetve az egyetértés némi makacssággal párosuló preferenciája. E tendenciák többnyire az egyensúlyelv érvényesülését szolgálják, ennek kereteit töltik meg tartalommal. Egyetlen szituációtípusban fordul mindkettő ellene: a Newcomb-féle változat szempontjából perdöntő típusban. A negatív P–O viszonyon alapuló kiegyensúlyozott szituációk változtatását sugallja mind a pozitivitás, mind az egyetértés preferenciája, így érthető, hogy közelebb sodródik a kiegyensúlyozatlan helyzetekhez. Milyen tanulságos lenne tudni, hogy a pozitív P–O kapcsolat és az egyetértés igénye ellenére mennyire tartják stabilisnak, tartósnak az ilyen interperszonális szituációt, mennyire érzik természetesnek, „logikusnak", hogy az ellenséges érzület nézeteltéréssel társul!

Rodrigues nemcsak mérte az egyes viszonyokra eső hatásokat, s nyújtott ezen az alapon az eddigieknél árnyaltabb elemzést a struktúrák percepciójának feszültségeiről, hanem *manipulálta* is második kísérletében a *P–O viszony erősségét,* s ezáltal a független változók rendszerét is differenciáltabbá tette. Az előbbiekben viszonylag autonómnak és más tényezőkkel összeszövődve hatékonynak mutatkozó P–O reláció két-két fokozata (erős és gyenge rokonszenv–ellenszenv) szerepelt a vizsgálatban. Mind a kellemetlenség skálán, mind a változtatásigény tekintetében erőteljesebb *egyensúlyhatás* mutatkozik az erős P–O mellett, mint a gyenge személyközti attitűdön nyugvó struktúrák esetében. Míg a kiegyensúlyozatlan és kiegyensúlyozott helyzetek kellemetlenségének különbsége az előbbieknél átlagosan 20,2 fok, az utóbbiaknál csak 6,9 fok. A változ-

tatás igényében mutatkozó eltérés az előbbiekben 16,7 fok, az utóbbiaknál mindössze 2,7. Általános tapasztalat, hogy az erős személyközti viszonyulás *felfokozza, szélsőségesebbé teszi* a szituáció kellemetlenségének/kellemességének megítélését. A gyenge P–O viszonyon nyugvó struktúrákhoz képest *polarizálja* a pozitív irányba eltolódó pozitívan kiegyensúlyozott struktúrákat és a még negatívabbá váló összes többit. A helyzetek megítélésének minősége nem változik, csak az ítélet mértékében van az eredeti szélsőségességgel majdnem mindenütt arányos eltérés. Az egyedüli kivétel, hogy a negatívan kiegyensúlyozott struktúráknál aránytalanul csekély az elmozdulás. – A változtatás igénye a P–O reláció intenzitásának növekedésével a *kiegyensúlyozott helyzeteknél jelentősen csökken* (11,9–13,4 fokkal), kiegyensúlyozatlanoknál lényegében változatlan. Ahogy *elmélyül P–O ellenségessége,* kevésbé kívánnak változtatni azokon a negatívan kiegyensúlyozott szituációkon, amelyek perdöntőek a *Heider–Newcomb*-vitában.

Az elmondottak alapján aligha érthetünk egyet *Newcomb*mal (1968), aki *Rodrigues* disszertációjának vonatkozó eredményeit elemezve azt állítja, hogy a vonzalom és ellenszenv mértékének megváltoztatására a két függő változó érdemleges és értelmezhető eltérések egyedül a pozitív P–O reláción nyugvó kiegyensúlyozott és kiegyensúlyozatlan helyzetek minősítésében mutatkoznak. Az viszont tagadhatatlan, hogy a vonzalom intenzitásának növekedésével egyre inkább eltér egymástól ennek a két struktúratípusnak a minősítése, s az ebben mutatkozó hatás nagyobb, mint a heideri értelemben vett egyensúlyeffektus. (A kellemetlenségben mutatkozó különbség 27,2 fokról 50,6-ra, a változtatás igényében jelentkező eltérés 17,1-ről 28,5-re emelkedik.)

Egybecsengenek ezekkel az eredményekkel *Hershkowitz* vizsgálatának (1966, l. *Jordan,* 1968) adatgazdag tapasztalatai is. Ebben a kísérletben kontrollálták a P–O reláció minőségét, a *P–X és O–X viszonyok minőségét és intenzitását,* valamint két változatban „objektumokat", illetve „értékeket" használtak X-ként. A szokásos 90 mm-es vonalon mérték a kellemetlenség fokát. A kivételesen bonyolult összefüggésrendszer tanulmányozása tulajdonképpen két újdonsággal szolgál. Egyfelől kitűnik, hogy a pozitív P–O viszony esetén *értékek tekintetében* fennálló nézetkülönbség kiugró, már-már maximális mértékben kellemetlen, másfelől megmutatkozott, hogy pozitív P–O esetén kellemetlen a különbség még *X azonos értékelésének intenzitásában* is. Egyébként X intenzív értékelésének feltétele mellett itt is *szélsőségesebb, polarizáltabb* válaszok születtek, mint gyenge értékelés esetén. X értékelésnek intenzitásával nő az

egyensúlyhatás (15,5–29,8), de most is túlszárnyalja ezt a Newcomb-féle diszkrepancia mértéke és növekedése (35,1–62,1).

A kellemetlenség/kellemesség vonatkozásában a kísérletek többnyire támogatják a Newcomb-féle *predikciót,* tisztább, markánsabb adatok erősítik ezt a feltevést, mint *Heider* átfogóbb, formálisabb egyensúlyelvét. Éles különbség mutatkozik a Heider-féle kiegyensúlyozott szituációk között – a negatívan kiegyensúlyozott szituációk sokkal feszélyezőbbek, mint a pozitívan kiegyensúlyozottak. Halványabb különbség van a kiegyensúlyozatlan helyzetek között, de a P–O-n nyugvó kiegyensúlyozatlan helyzetek többnyire kellemetlenebbek, terhesebbek, mint amilyen a negatív interperszonális attitűdön alapuló egyetértés megítélése. Racionálisnak tűnhet tehát egy non-balanced (nem egyensúlyos) szituációtípust elkülöníteni, amely a pozitívan kiegyensúlyozottak és kiegyensúlyozatlanok között, az előbbiektől nagyobb távolságra helyezkedik el a kellemesség/kellemetlenség dimenziójában. A szituációk ilyen hármas bontása úgy tűnik nagyobb intrakategoriális homogenitást teremt, hiszen a Heider-féle kategóriákon belül meglehetősen nagy a válaszok szórásértéke. – Mielőtt azonban elhamarkodott általánosításokba bocsátkoznánk, további empirikus adatok figyelmeztetnek arra, hogy éppoly helytelen lenne *Newcomb* tételeit alkalmazni minden kísérleti szituációban minden függő változóra, mint ahogy valószínűleg nem volt jogosult minden korrekció nélkül ezt tenni *Heider* egyensúlypredikciójával sem.

Steiner és *Spaulding* (1966) négy független statisztikai mintát kért triádikus szituációk megítélésére a kellemesség/ kellemetlenség dimenziójában. A nyolc lehetséges struktúra közül négyet emeltek ki a szerzők (azokat állították 164 vizsgálati személy elé, amelyben a P–X reláció pozitív volt). A hipotetikus helyzetekben keresztnévvel jelölt P és O szerepelt, X pedig meghatározott tárgy vagy tevékenység volt. Az eredmények tanúsága szerint a kísérleti személyek 98%-a minősítette kellemesnek a pozitívan kiegyensúlyozott szituációkat, 66% a negatív P–O viszonyon nyugvó kiegyensúlyozott struktúrákat (!), 26,0% a pozitíve kiegyensúlyozatlan helyzeteket. A szerzők ebben a vizsgálatban is a pozitív P–O kapcsolat erős preferenciáját mutatták ki, de most ez nem járt együtt azzal, hogy a kísérleti személyek eleve oly kellemetlennek minősítsék a negatív P–O kapcsolattal terhelt struktúrákat.

Erre felfigyelve *Zajonc* (1968) különítette el módszertani szempontból azokat a kísérleteket, amelyekben a vizsgálati személyeknek *bele kell helyezkedni a struktúrákba involvált P szerepébe,* s azokat, amelyekben ez *nem* követelmény (az idézett mellett: *Zajonc* és *Burnstein*, 1965/a,

1965/b). *Zajonc* és természetesen *Newcomb* úgy találják, hogy az első kísérleti változat követi *Heider* gondolatmenetét, az ő elméleti formulázása szerint a gondolkodó személy és P azonos. Ha ez a kísérletsorozat nem támogatja az eredeti tételeket s részleges igazolást csak az eltérő feltételt alkalmazó vizsgálatok nyújtanak – akkor módosítani kell a bizonyítandó elméletet. Nem könnyű ezzel az érveléssel vitába szállni, de úgy tűnik, hogy bonyolultabb ennél a Heider-féle egyensúlyelv és az empirikus bizonyítás viszonya. A kísérleti szituációk valóban különbözőek, ha a személy P szerepét ölti gondolatban magára, akkor P viszonyai és percepciója mást jelentenek számára, mint ha csupán tárgyilagos, érdek nélküli külső szemlélője a struktúrának. Az előbbi esetben a szituáció kellemességét/kellemetlenségét az szabja meg, hogy milyen érzés lehet ilyen interakció(k)ba lépni, mennyire előnyös, esetleg társadalmilag mennyire méltányolt ez. Az utóbbi esetben a változó alakulása attól függ, hogy a hipotetikus szituáció mennyire „logikus", felépítő viszonyai gondolatban jól megférnek-e egymással.

Aligha kérdéses, hogy az alaklélektani indíttatású, klasszikusan kognitív beállítottságú *Heider* végül is melyik kényelmetlenségre, feszültségre gondolt. Állásfoglalása azonban nem bizonyult elég egyértelműnek, elméletének operacionalizálása során a kellemesség/kellemetlenség sokféle hatásra érzékeny függő változónak mutatkozott. Mondhatni nemcsak a kellemesség mértéke lett a kísérleti szituáció függvénye, hanem az is, hogy *mi értendő kellemességen/kellemetlenségen.* Így alakult ki az a sajátos helyzet, hogy a személyt struktúrákba involváló kísérleti szituációkban az *elmélettől idegen elemek szűrődtek be* a mért változóba, míg a személyt struktúrából kirekesztő kísérleti szituációkban az elméletnek megfelelő függő változót mértek. Egyelőre tehát még *nem az elmélet, hanem annak operacionalizálása* az, ami módosításra szorul: el kell érni, hogy a Heider-féle egyensúlyelméletben definiált módon értelmezzék a személyek a kísérleti helyzetet. Ebben a tekintetben az, hogy *minek kifejezésében látják tennivalójukat,* fontosabb még annál is, hogy beleélik-e magukat a többékevésbé absztrakt szituáció egyik szerepébe, vagy megmaradnak külső szemlélőnek. (Természetesen a *Newcomb*-mot igazoló empirikus adatok korántsem feleslegesek, a konkrét társas szituációban való viselkedés predikciójához sok információt nyújtottak; valószínűleg többet árultak el, mint önmagában az egyensúly elve. Nem tekinthetjük azonban ezeket a Heider-féle elmélet empirikus próbatételének. A két kérdés, hogy létezik-e a kognitív egyensúly elmélete által leírt jelenség, illetőleg, hogy mit vesz figyelembe az ember társas kapcsolatainak alakításában – nem ugyanaz.)

Az egyensúlyelv érvényesülését adekvát módon háromféleképpen tanulmányozhatjuk: 1. új függő változót találunk a struktúra stabilitásának, „logikusságának" mérésére; 2. az eddigi úton járva: a kísérleti személyt mint külső szemlélőt kérjük bizonyos struktúrák kellemességének/kellemetlenségének megítélésére. Ez esetben nem veszi magára P szerepét. A struktúra méretében és minőségében némileg eltér azoktól a szituációktól, amelyek gyakrabban fordulnak elő *Heider* elméleti írásaiban, s amelyeket *Jordan* alkalmazott. Ez esetben ui. nem két pozitívan vagy negatívan értékelt entitás egyetlen percipiált viszonyáról, hanem három semleges entitás három percipiált viszonyáról van szó; 3. ha a kísérleti személy mégis felveszi P szerepét, akkor ezt a szerepet manipuláljuk úgy, hogy a struktúra kognitív harmóniáján kívül kiiktassunk mindent a kellemesség/kellemetlenség változójából.

Nem a fenti elemzés logikáját követve, de ilyen vizsgálatra vállalkozott *Aderman* (1969). *Zajonc* nyomán feltételezte, hogy az egyensúlyhatás érvényesülése attól függ, hogy a kísérleti személy belehelyezkedik-e P szerepébe. Ennek *magyarázata után kutatva* jutott arra a gondolatra, hogy e szerepet vállalva tekintetbe kell venni a *szituáció következményeit is,* míg ha a kísérleti személy külső szemlélő, akkor a szituáció nem jár rá nézve következményekkel. Feltételezhető tehát – *Aderman* szerint –, hogy az egyensúlyhatás akkor is mutatkozni fog, ha a kísérleti személy vállalja P szerepét, de e *szerep nem jár hordozójára (interakciós) következményekkel.* Négy kísérleti feltétel mellett 67–67 egyetemi hallgató ítéletét kérte a nyolc lehetséges szituációval kapcsolatban a kellemetlenség/kellemesség 90 mm-es skáláján.

a) Standard instrukció mellett csak a pozitív P–O reláción nyugvó kiegyensúlyozott struktúrák voltak „kellemesek" (13,2–27,5). A *Newcomb*-predikció – mint gyakran – annyiban nem teljesült, hogy nem a negatívan kiegyensúlyozatlan szituációkat ítélték meg legkedvezőtlenebbül.

b) A második instrukció egyértelműbbé tette a szokásos változat értelmét: eszerint P és O a jövőben érintkezni fognak és folytatják X megvitatását. Ez sem a Newcomb-féle pozitív kiegyensúlyozatlan struktúra helyzetében hoz változást, hanem a korábban is kritikusnak minősített *negatívan kiegyensúlyozott szituációkat* taszította a legkedvezőtlenebb pontra (63,6–66,8).

c) A jövőbeni interakció kilátása X megvitatása nélkül olyan perspektíva, amely értelemszerűen a P–O pozitivitás fontosságát növeli, s az egyetértés jelentőségét csökkenti. A kísérleti személyek a pozitív kiegyen-

súlyozott helyzetek után második helyre emelik a pozitív kiegyensúlyozatlan szituációkat.

d) A további interakció teljes hiánya a várakozásnak megfelelően egyensúlyhatást eredményez. A hatás nem nagymérvű, mert a jövőbeni interakció részleges vagy teljes korlátozása rendre rontja a P–O kapcsolat fontosságát, a pozitíve kiegyensúlyozott helyzetek kellemességét (33,9–39,2).

A megkezdett gondolatmenetet követve ezeket az eredményeket úgy is értelmezhetjük, hogy a kísérleti személyek a magukra vállalt szerep körülhatároltságától függően más természetű kellemességre/kellemetlenségre gondolnak. (Emellett az involváltság korlátozásával csökken válaszaik szélsőségessége. A tapasztalatok szerint ha teljesen külső szemlélőkké válnának, akkor ez a jelenség nem következne be szükségszerűen, így azonban egy kiürített perspektívátlan szerepbe kell beleélniük magukat, ami korlátozásaival fékezi, elhomályosítja a struktúrákról szerzett benyomást.) E kísérletben megmutatkoztak a kellemetlenség/kellemesség mérésének veszélyei, s – bizonyos feltételekkel – alkalmazhatósága az egyensúlyelmélet empirikus próbatételére.

Az egyensúlyelv érvényesülését legmeggyőzőbben *Zajonc* és *Burnstein* két kísérlete dokumentálja (1965/a, 1965/b). *Szociális struktúrák megtanulását* elemezték, s a teljes megtanulásig elkövetett *hibák számát* tekintették függő változónak. A kísérleti személyek stimulusként a struktúra két elemének megjelölését kapták (pl. P és O, P és X, O és X), s válaszul *a köztük fennálló viszonyt* kellett megadniuk (pl. szereti, nem szereti). A hibás viszonymegjelölést a szerzők úgy tekintették, mint a változtatási igény viselkedési indikációját, s így a kiegyensúlyozatlanság mutatójának használták. Az első kísérletben hagyományos három elemből és az őket összefűző három viszonyból álló struktúrákat alkalmaztak. Az elemek közül kettő hipotetikus személy volt (P–O), a harmadik pedig személytelen – két feltétel mellett: fontos vagy érdektelen – tárgy (X). A nyolc lehetséges struktúra közül hatot (csak egy pozitívan kiegyensúlyozott és negatívan kiegyensúlyozatlan szituációt) alkalmaztak. Az eredmények tanúsága szerint *a kiegyensúlyozott helyzeteket könnyebben, a kiegyensúlyozatlanokat több hibával tanulták meg a vizsgálati* személyek. Ennek azonban előfeltétele, hogy X, P és O számára fontos legyen. A személyek közötti attitűdöt könnyebben tanulták, mint a P–X relációt, s ezt könnyebben, mint az O–X-et. A pozitív viszonyokat könyebb volt megtanulni mind ebben, mind a második kísérletben.

Newcomb kritikai elemzésében azt feltételezi, hogy a vizsgálati személyek bizonyos „előfeltevésekkel" tanultak. Ilyen lenne a kapcsolat pozitivitása, illetve a P–X, O–X viszony minőségének megegyezése. Ilyen összetett szerkezetek prezentálásakor elvileg valóban nincs kizárva, hogy a kísérleti személyek olykor orientáló „előfeltevésekhez" folyamodnak. – Ennél némileg konkrétabb ellenvetést jelentenek *Gerard* és *Fleischer* (1967) kísérleti eredményei. Azt tapasztalták, hogy pozitívan kiegyensúlyozatlan struktúrákat tartalmazó történetekre utólag *jobban emlékeznek* a vizsgálati személyek. A szerzők két magyarázó elvet vezetnek be: az ő személyeik ez alkalommal nem az egyensúly-feltételezéseikből indultak ki, hanem a „jó alak" hiánya, s az ennek nyomán támadt feszültség teszi számukra érdekessé, emlékezetessé ezeket a struktúrákat.

A második Zajonc–Burnstein-kísérletben négy elemből álló struktúrákat használtak. Két hipotetikus személy (P és O), valamint két attitűdtárgy (X és Y) szerepelt a szituációkban. A 64 lehetséges változatból ugyancsak hatot választottak ki. (A szelekció nem volt igazán szerencsés, mert a viszonylag könnyen tanulható „laterális szimmetria" – amikor is P két attitűdje, illetve O két attitűdje azonos előjelű – a három kiegyensúlyozott helyzetben háromszor, a három kiegyensúlyozatlanban egyszer fordult elő). Az eredmények újfent az egyensúlyelméleti várakozásokat igazolták. A Cartwright–Haray-féle „semicycle"-ok képezték az elemzés egységét. Kitűnt, hogy 1. a *pozitív* semicycle-on kevesebb hibát vétenek a kísérleti személyek, mint a negatívon; 2. a hibák száma nő a semicycle *hosszúságával* – de ez nincs statisztikai kölcsönhatásban az egyensúly mértékével; 3. a semicycle-ot tartalmazó tágabb struktúra kiegyensúlyozottságával együtt változik a rajta elkövetett hibák száma.

Zajonc és *Burnstein* azt a módszert használták fel idézett vizsgálataikban, amelyet *De Soto* dolgozott ki és vezetett be (1960) *„szociális sémákra"* irányuló vizsgálataiban. E kísérletsorozatban azt tanulmányozta, hogy az emberek köznapi szinten szubjektívan hogyan rendezik el magukban azt, amit társas-társadalmi környezetükben tapasztaltak, *milyen elvek* irányítják ezt a rendszerezést, mennyiben állnak össze ezen elvek naiv elméletekké a társas viselkedésről, személyek közötti viszonyokról, társadalmi szerkezetekről stb. *De Soto* és *Albrecht* (1968/b) feltételezése szerint az itt feltáruló elvek részint tükrözik, részint alakítják azt a társadalmi struktúrát, amelynek az egyén részese. Az 50-es évek végén megkezdett első vizsgálatok az interperszonális viszonyulások (szeretet, bizalom, uralom, gyűlölet) percepciójának formális jegyeit tárták fel (mint szimmetria és tranzitivitás). Előbb egy-egy viszonyulás ismeretében arra kellett válaszolni a kísérleti személyeknek, hogy mennyiben tartják való-

színűnek más viszonyulások meglétét (*De Soto, Kuethe* 1959, 1959). Utóbb hipotetikus tanulási szituációkon tették próbára: könnyebb-e sémáknak megfelelő bizonyos formális tulajdonságokkal rendelkező tulajdonságokat tanulni (pl. reciprocitás könnyíti a rokonszenvek tanulását, viszont nehezíti a befolyási viszonyokét, ezeket a tranzitivitás megléte mozdítja elő: *De Soto,* 1960; *De Soto, Bosley,* 1962). – *Van Kreveld* és *Zajonc* (1966) módszertani próbát végeztek: értelmetlen szótagokat alkalmazva ellenőrizték, hogy nem a tanulási lista puszta szerkezeti jellemzőinek köszönhető-e a könnyebb vagy nehézkesebb tanulás. Kitűnt, hogy a befolyási struktúrák formális jellemzői csak *szociális tartalomhoz kötve* hatnak a lista megtanulására.

De Soto és munkatársai azt állítják, hogy a téri reprezentáció szerkezete, szerveződése nyomja rá a bélyegét a társas-társadalmi jelenségek gondolati elrendezésére. A vizsgálatok során számos adat birtokába jutottak az ún. *lineáris elrendezésről,* amely aszimmetrikus, tranzitív és „komplett" viszonyokon alapul. Úgy tűnik, hogy elrendezés a társas-társadalmi viszonyokon gondolkodó ember számára természetes, jellegzetes, előnyben részesített megoldásmód. Az alaklélektan központi – eredetileg vizuális percepcióra vonatkozó – kategóriájával élve: ez a lineáris elrendezés pregnáns „jó alak" a szociális tárgyú gondolkodásban (*De Soto, London, Handel,* 1965). Az alaklélektani tradícióhoz szorosan kötődő *De Soto*-munkaközösség – Chicagóban, kitéve *Davis* szellemi hatásának – kísérleti vizsgálat tárgyává tette azt a kérdést, hogy emberi csoportok érzelmi összetartozásának világos felismeréséhez és zavartalan átgondolásához az embereknek *szükségük van-e az egyensúly implikált elvére,* vagy elegendő tudomásul venni, hogy kisebb-nagyobb együttesüket vonzalom fűzi össze és idegenkednek a többiektől. Továbbá az emberek a személyek közötti kapcsolatok más, *nem érzelmi típusára* ugyanilyen, vagy eltérő módon gondolnak?

Az egyensúly elvével szemben *De Soto, Henley* és *London* az egyszerű „csoportosulási hipotézist" tették próbára (1968). Az egyensúlyelv *Cartwright–Harary*-változata a csoportokról formált pregnáns benyomás követelményeként azt kívánja meg, hogy az emberek együttese *polarizálódjék két csoportra,* amelyeken belül, kizárólag pozitív kapcsolatokkal találkozunk, és amelyek között csupa negatív reláció van. A csoportosulási feltevés szerint a csoportok hibátlan és zavartalan gondolati elkülönítéséhez *nem szükséges, hogy számuk éppen kettő legyen,* viszont fontos követelmény, hogy tagjaik hiánytalanul kötődjenek egymáshoz pozitívan,

illetőleg a különböző csoportok tagjai között meglegyen minden negatív kapcsolat.

A már ismertetett *tanulási hibamódszert* alkalmazták a kísérletben, a tökéletes megtanulásig elkövetett hibák számát annak mutatójaként tekintve, hogy mennyire magától értetődő, pregnáns csoport viszonyrendszeréről van szó. A megtanulandó szociális szituációkban 10 szereplő volt. Egyik esetben *rokonszenv/ellenszenv*-kapcsolatok, a másik feltétel mellett *ismeretség, illetve annak hiánya* (unit reláció) jellemezte viszonyukat. További négy feltételt vezettek be a kétféle magyarázat kipróbálására: 1. egy hat- és egy négyfős csoportra polarizált együttest; 2. két három- és egy négyfős csoportra tagolódó együttest; 3. egy hat- és egy négyfős csoportra bontott együttest, amely „tökéletlen", mivel egy pozitív és egy negatív kötés hiányzik; 4. újra az előbbi tagolódást, de „kiegyensúlyozatlan" változatban: egy pozitív és egy negatív viszony felcserélődött. Feltételenként 17–18 hallgató, összesen 142 fős minta vett részt a vizsgálatban. Az egyensúlyelv szerint legkönnyebb az első struktúrát megtanulni, s a harmadik sem okoz gondot. A második és negyedik struktúra megtanulásakor sok hibát fognak véteni. – Ezzel szemben a csoportosulási predikció azt diktálja, hogy az első és második struktúra között ne mutatkozzék lényeges különbség, a harmadik és negyedik szerkezetet viszont nehéz legyen megtanulni. *A rokonszenv/ellenszenv feltétel mellett egyértelműen az egyensúlyelv igazolódott* azzal az eltéréssel, hogy a harmadik struktúrában szép számmal hibáztak. A nem érzelmi, unit feltétel mellett viszont a csoportosulási feltevés bizonyosodott be. A *viszonyok tartalma szerint* tehát döntő különbség van, az érzelmi viszonyok logikája alapul az egyensúlyelven. Az 1. struktúra átlagos hibaszáma mindkét esetében 17,2 volt. A 2. szituációé „szeretet"-viszonyok esetén 21,2 míg egység relációk mellett mindössze 8,8. A „tökéletlen" struktúra tanulása során többet hibáztak az utóbbi változatot tanuló személyek (35,5, 30,7), viszont a „kiegyensúlyozatlan" helyzeteket azoknak volt nehezebb megtanulni, akik szeretet/ellenszenv-viszonyokra gondoltak (43,4, 29,8).

Az általunk elemzett kísérletsor kritikus kérdései közül többet érint *De Soto* és munkatársai itt utoljára és utolsóként részletesen bemutatott tanulmánya.

1. Újfent bebizonyosodott, hogy érzelmi viszonyokról gondolkodva az egyensúlyelvet érvényesítjük – ha *másokról* van szó. A vizsgálatsorozatban e vonatkozásban születtek egyértelmű bizonyítékok az egyensúlyelmélet mellett; módszertanilag kifogástalan kutatás még nem cáfolta a klasszikus

értelemben vett egyensúly-tendencia meglétét a kísérleti személyt involváló szituációkban, de a Newcomb-féle korrekciót támogató evidenciák arról meggyőzhetnek bennünket, hogy itt az egyensúlyra törekvést kognitív szinten is keresztezik más tendenciák. A szóban forgó kísérlet nem egyszerűen másokkal kapcsolatos előfeltevéseket derített fel, hanem egy *népes* (10-fős) hipotetikus emberi *együttes struktúrájának percepcióját* elemezte. Ez viszont ritka kivétel a többnyire diádokkal, triádokkal foglalkozó szakirodalomban: a Cartwright–Harary-féle formulázás meggyőző próbatétele. (A „csoport egyensúlyának" egyedüli racionális értelmezését nyújtják itt, ez az egyensúly az egyén felfogásában lehet jelen vagy hiányozhat.)

2. A kísérlet visszatereli a figyelmet az *unit-viszonyra,* amely bármely fontos szerepet játszott is *Heider* gondolatmenetében, a későbbiekben kívülrekedt az empirikus kutatók érdeklődési körén. *Jordan* és *Morrissette* (1958) a vizsgálatokban sem tették tanulmány tárgyává, hogy különbözőek-e az egybetartozás és a „szeretet" feletti gondolkodás előfeltevései. E két viszonytípus kapcsolata további elemzést igényel; a mostani markáns eredmények hitelét némileg megingatja, hogy az „ismerik egymást/nem ismerik egymást" viszonypár ugyancsak enyhe alesete a pozitív, illetve negatív egységnek.

3. *De Soto* nevéhez fűződik a *tanulás módszerének, a hibák mutatójának* alkalmazása e tárgykörben. Az egyensúlyelmélet szempontjából megnyugtató, hogy ez a módszer szolgáltatja a legpozitívabb bizonyítékokat a hipotézisek mellett. Ez az eljárás objektív s mégsem idegen az elmélet kognitív természetétől, noha éppen az „egyensúlyelv" jellegére és funkcionálására nézve más módon, más forrásból is információkat kell majd még szerezni.

4. A vizsgálatok kapcsán megemlített kutatók sajátos, önálló elméleti kiindulóponttal nemigen rendelkeztek, egyedül az eklektikus-interakcionista *Newcomb* képviselt *Heider*től független, az övétől eltérő álláspontot, a többiek lényegében megelégedtek a két gondolkodó hipotéziseinek operacionalizálásával és az eredmények értelmezésével. *De Soto* jelentkezésével az a rendkívüli helyzet állt elő, hogy egy kutatócsoport *önálló,* de *Heider*rel mélyen *rokon* teoretikus alapról kiindulva tanulmányozta az egyensúlyelv érvényét. *Heider*rel teljes egyetértésben vallják, hogy az alaklélektan által feltett és számos területen empirikus adatokkal támogatott szabályszerűségek érvényesülnek a társas-társadalmi tárgyú gondolkodásban. A különbség mindössze annyi, hogy itt már nem semleges, főként téri viszonyokról, hanem *értékelő* jellegű relációkról (attitűd,

érzelem) van szó ember és ember között, emberek és tárgyak vonatkozásában, s hogy ezek megismerése nem elsősorban észlelés, hanem gondolkodás, a szó teljesebb értelmében *kognitív* folyamat. Az elvont elemzésre hajlamos *Heider* és a szigorúan experimentális beállítottságú *De Soto* között annyi a különbség, hogy az utóbbi *közvetlenebb kapcsolatot* keres a térpercepció szerkezete és a társas-társadalmi jelenségek elrendezése között, s hogy szaktudományos szigorral *a lehető legegyszerűbb magyarázó elvet* kutatja. Amikor az empirikus adatok eloszlatták a „bonyolult" egyensúlyelvvel kapcsolatos fenntartásokat, akkor a kiegyensúlyozott helyzetet (a lineáris elrendezés mellett) „gondolati jó alaknak" minősítette (*De Soto, Albrecht,* 1968/a). A kiegyensúlyozott helyzetnek, mint pregnáns figurának az értelmezése nyilvánvalóan megfelel *Heider* eredeti intencióinak, mint ahogy összhangban van a ma közös nyelvet kereső „kognitív teoretikusok" törekvéseivel. Beilleszkedik abba az elképzelésbe, hogy mögöttes elvek (*Aronson:* underlying cognitions; *Abelson:* psychological implications) terelik a gondolkodást meghatározott irányba (*Abelson:* implicational molecules; *De Soto:* conteptual good figures), szabják meg az ismeretek szerveződését s hatnak ennek áttételében az interperszonális viselkedésre – sőt az idézett szerzők vélekedése szerint – a társadalom strukturálódására.

Kitekintés

Heider egyensúlyelmélete (megalkotójának eredeti szándéka szerint) a személyek közötti kapcsolatok magyarázatát kívánja adni, azonban már az eddigiekben elemzett vizsgálatok kutatási tapasztalatai is azt jelzik, hogy az egyensúlyelv felthetően kevésbé alkalmas a sokféle tényező hatásainak kitett tényleges társas kapcsolatok szerveződésének átfogó magyarázatára, mint e *társas kapcsolatokról formált kép* szerveződési szabályszerűségeinek leírására. A szociálpszichológia messzebb tekintő kutatási stratégiája szempontjából e problématörténeti elemzés főképpen azt a tanulságot kínálhatja, hogy aligha azonosítható egymással a társas kapcsolatok valósága és percepciója, e kettő bonyolult összefüggésben áll egymással, s ezen *összefüggések vizsgálata* mindkét jelenségkör megértése szempontjából tanulmányozásra érdemes kérdéskör.

Ennek a metodológiai tanulságnak a levonására különösképpen azért van mód az egyensúlyelv kutatásának elemzésekor, mert e kutatássorozat – a szociálpszichológia kognitív irányzatának kiáltó példájaként – *hipo-*

tetikus helyzetekre való *gondolati* reflexiókkal végez kísérleteket. E kísérletek során szembeötlik, hogy a hipotetikus szituációk különböző mérvű és tartalmú *konkretizálása hogyan befolyásolja* a kutatási eredményeket. A már idézett és egymással tartalmi és módszertani tanulságok érdekében szembesített vizsgálatokat követően a hetvenes évek elején is újabb empirikus adalékok tanúsítják, egyfelől a vizsgálati személyektől várt válaszok jellegének visszahatását a társas kapcsolatok felfogásának implikált elveire (*Fuller,* 1974), másfelől a kérdezett személyes érintettségének ellentmondásos hatását a társas szituációk minősítésére (*Krauss, Crichfield,* 1975). Nem kérdéses, hogy bizonyos tendenciák (vö. a pozitivitásra, illetve egyetértésre való hajlam, *Peeters* (1971) már az interperszonális kapcsolatokról való gondolkodás kognitív szintjén is keresztezhetik és elnyomhatják a klasszikus értelemben vett egyensúlytörekvést, de ezek a társas szituációk konkretizálásakor jelentkező tendenciák nem adnak kielégítő magyarázatot a társas kapcsolatok percepciójának teljességére, ezek mögül – megfelelő kísérleti feltételek mellett – felszínre hozhatók az egyensúlyelv érvényesülésének tényei.

Az egyensúlyelv által inspirált szakirodalomban sajátos álláspontot foglal el az *Aix-en-Provence-i kutatók* csoportja. Szerintük az „egyensúlyi helyzet" a csoport *elvárásokban* élő képe, egyfelől szociális-normatív elvárás a (társadalmi tagozódástól elvonatkoztatott) társas kapcsolatok pozitív érzelmi töltésével kapcsolatban, másfelől a negatív érzelmi kapcsolatok által szorongatott személy egyéni-védekező elvárása, amelyet ellenségei sakkbantartásának vágya motivál (*Codol,* 1974; *Rossignol–Flament,* 1975). Figyelemre méltó ez a vizsgálatsorozat, amely a kiegyensúlyozott szerkezetek elfogadásának motívumkülönbségeit illusztrálja (*Balogh,* 1979), egyelőre ilyen módon inkább kiegészíti, mintsem magyarázza a korábbi kísérletek nagy tömegének szövevényes eredményeit. Minden marxista kutató számára helyénvalónak tűnik az a kritikai kiindulópont, miszerint a társas kapcsolatokat, ill. ezek felfogását meghatározó prekoncepciók, szociális „jó alakok" aligha vannak időtlenül beprogramozva az emberi megismerésbe, aligha függetlenek a társadalmi normák elsajátításától, s az egyén társas helyzetétől és kilátásaitól. Ilyen értelemben *Heider* egyensúlyelmélete végletes túláltalánosításnak minősül, ugyanakkor más szempontból – s befejezésül még erre utalunk – az egyensúlyelv felfogható úgy, mint egy az érzelmileg színezett gondolkodást átható általános tendencia, amelyet *Heider* éppen a személyközi kapcsolatok jelenségvilágában figyelt meg, s csak e konkrét vonatkozásban tanulmányozott és írt le.

Az egyensúlyelvvel kapcsolatos további kutatások egyik lehetséges és kívánatos iránya annak vizsgálata, hogy a társak közötti azonosságok – mindenekelőtt az attitűdök egybevágása – milyen szerepet kapnak a tényleges kapcsolatok szerveződésében, s hogyan tükröződnek, mennyiben torzulnak el, teljesednek ki e tényleges kapcsolatok kölcsönös percepciójában. E kutatási irány az eddigiekben nagy tömegű, gondolatilag nem különösen gazdag vizsgálati eredményt hozott, amelyek közül talán a legígéretesebb a *Tagiuri* nevéhez kötődő elemzéssorozat, a vonzalmi kapcsolatok és ezek percepciójának kölcsönös viszonyáról. Ezen a nyomon haladva van kilátás arra, hogy az eddiginél többet tudjunk meg azokról a tényezőkről, amelyek az adott személy csoportbeli saját helyzetének percepciójából fakadnak, és a csoportstruktúrák felfogását befolyásolják.

Az egyensúlyelv kidolgozásakor a társas kapcsolatok megismerésében megmutatkozó érzelmekkel átszőtt gondolkodás azonban korántsem korlátozódik a személyek közötti viszonyok átgondolására, hanem nagyobb, politikai jelentőségű társadalmi képletek viszonyainak felfogásában is szerepet játszhat. *Abelson* és *Rosenberg* nevéhez kötődik az a termékenynek minősíthető törekvés, hogy *Heider* megfontolásaiból kibontsák ezt az általános „pszichologikát". Az erre irányuló – olykor pszicholingvisztikai árnyaltságú – vizsgálatok alátámasztani látszanak, hogy ez a sajátos „logika" ténylegesen érvényesül is a politikai gondolkodásban, legalábbis e gondolkodás bizonyos típusaiban és közrejátszik a meggyőzés hatékonyságában. Különösen az utóbb említett irányba haladva válik felismerhetővé, hogy *Heider* munkássága része és úttörője volt annak a több irányból előrehaladó kutatássorozatnak, amely végül is a maga komplexitásában mutatja meg – vagy legalábbis engedi sejteni – az ún. *kognitív konzisztencia* jelenségkörét. A különböző indíttatású szociálpszichológiai kutatások ugyanis egy sor jelenséget tártak fel (és részleges magyarázatát is adták ezeknek), amelyek arról tanúskodnak, hogy a szociális tárgyak megismerése, illetve megítélése során a kognitív és affektív összetevők hogyan rendeződnek össze a személyiség értékelő viszonyulásaiban. *Heider, Osgood* és *Festinger* különböző szemléletmóddal, módszertani különbségekkel s a mindezeket megtetéző tematikus munkamegosztásban ezt a kognitív konzisztenciatörekvést tárták fel.

Az *egyéni* – konzisztenciatörekvéstől többé-kevésbé áthatott – *kognitív rendszer* egészében értelmezhetjük az egyensúlyelv érvényesülését a társas kapcsolatok percepciójában. Ennek a felismerésnek az irányába mutat az is, hogy kísérletek történnek arra, hogy a kognitív rendszer

komplexitásának függvényében (a szimplicitás megnyilvánulásaként) keressenek különbségeket az egyensúlyelv érvényesítésében (*Press, Crockett, Rosenkrantz*, 1969; *Della, Crockett*, 1973).

Irodalom

Abelson, R. P., 1968, Psychological Implication. In: Theories of Cognitive Consistency: A sourcebook (Eds.: *R. P. Abelson, E. Aronson* et al.) Rand McNally, Chicago. 112–140.

Abelson, R. P., Rosenberg, M. J., 1958, Symbolic Psychologic: A Model of Attitudinal Cognition. *Behavioral Science, 3.*, 1–13.

Aderman, D., 1969, Effects of Anticipating Future Interaction on the Preference for Balanced States. *Per. Soc. Psychol.*, 11., *3.*, 214–219.

Aronson, E., 1968, Dissonance Theory: Progress and Problems. In: Theories of Cognitive Consistency: A sourcebook. (Eds.: *R. P. Abelson* et al.) Rand McNally, Chicago. 5–28.

Asch, S. E., 1946, Forming Impressions of Personality. *J. Abnorm. Soc. Psychol., 41.*, 258–290.

Asch, S. E., 1952, Social Psychology. Englewood Cliffs, Prentice-Hall.

Balogh Tibor, 1979, A strukturális egyensúly felbomlásának reprezentációja a csoportképzetben. *M. Pszichol. Szle.*, (Sajtó alatt).

Burdick, H., Burnes, A., 1958, A Test of "Strain Toward Symmetry" Theories. *J. Abnorm. Soc. Psychol.*, 57., 367–370.

Byrne, D., 1969, Attitudes and Attraction. In: Advances in Experimental Social Psychology. (Ed. *L. Berkowitz*) Vol. 4. Academic, New York. 36–90.

Cartwright, D., Harary, F., 1956, Structural Balance: A Generalization of Heider's Theory. *Psychol. Rev. 65.*, 277–293.

Codol, J. P., 1974, Schème d'équilibre et normes sociales. *L' Année Psychologique*, 201–218.

Collins, B. E., – Raven, B. H., 1969, Group structure: attraction, coalitions, communication and power. In: The Handbook of social psychology. (Eds. G. Lindzey, E. Aronson) 2nd. ed. Addison Wesley. Reading, Mass. 102–205.

Davis, J. A., 1967, Clustering and Structural Balance in Graphs. *Human Relations.* 20. 181.

Delia, G. D., Crockett, W. H., 1973, Social schemas, cognitive complexity, and the learning of social structures. *J. Pers. 3.*, 413–429.

De Soto, C. B., 1960, Learning a Social Structure. *J. Abnorm. Soc. Psychol. 60.*, 417–421.

De Soto, C. B., Albrecht, F., 1968, Cognition and Social Orderings. In: Theories of Cognitive Consistency: A sourcebook. (Eds.: *R. P. Abelson* et al.) Rand McNally, Chicago. 531–539.

De Soto, C. B. Albrecht, F., 1968, Conceptual Good Figures. In: Theories of Cognitive Consistency: A sourcebook. (Eds.: *R. P. Abelson* et al.) Rand McNally, Chicago. 504–512.

De Soto, C. B., Bosley, J. J., 1962, The Cognitive Structure of Social Structure. *J. Abnorm. Soc. Psychol. 64.*, 303–307.

De Soto, C. B., Henley, N. M., London, M., 1968, Balance and the Grouping Schema. *J. Pers. Soc. Psychol. 8.*, 1–7.

De Soto, C. B., Kuethe, J. L., 1959, Subjective Probabilities of Interpersonal Relationship. *J. Abnorm. Soc. Psychol. 59.*, 290–294.

De Soto, C. B., London, M., Handel, S., 1965, Social Reasoning and Spatial Paralogic. *J. Pers. Soc. Psychol. 2.*, 513–521.

Feather, R. T., 1967, A Structural Balance Approach to the Analysis of Communication Effects. In: Advances in Experimental Social Psychology. (Ed.: *L. Berkowitz*) Vol. 3. Academic Press, New York. 100–159.

Flament, C., 1963, Applications of Graph Theory to Group Structure. Englewood-Cliffs, Prentice-Hall, New York.

Fuller, C. H., 1974, Comparison of Two Experimental Paradigms as tests of Heider's Balance Theory. *J. Pers. Soc. Psychol. 30., 6.*, 802–806.

Gerard, H. B., Fleischer, L., 1967, Recall and Pleasantness of Balanced and Unbalanced Cognitve Structures. *J. Pers. Soc. Psychol. 7.*, 332–337.

Harary, F., Norman, R. Z., Cartwright, D., 1965, Structural Models: an Introduction to the Theory of Directed craphs. Wiley, New York.

Heider, F., 1944, Social Perception and Phenomenal Cusality. *Psychol. Rev. 51.*, 358–374.

Heider, R., 1946, Attitudes and Cognitive Organizations. *J. Psychol. 21.*, 107–112.

Heider, F., 1958, The Psychology of Interpersonal Relations. Wiley, New York.

Heider, F., 1960, The Gestalt Theory of Motivation. Nebraska Symposium on Motivation. In (Ed.: M. R. Jones) Vol. VIII. Univ. of Nebraska Press, Lincoln, Nebraska. 145–172.

Heider, F., 1967, On Social Cognition. *Amer. Psychologist, 22.*, 25–30.

Hunyady György, 1970. A szociometriai módszer és az interperszonális viszony. Pszichol. Tanulm. XI. Akadémiai Kiadó, Bp.

Insko, C. A., 1967. Theories of attitude change. Appleton, New York.

Jordan, N., 1953, Behavioral Forces that are a Function of Cognitive Organization. *Human Relations, 6.*, 273–287.

Jordan, N., 1963, Cognitive Balance, Cognitive Organization and Attitude Change: A Critique. *Public Opinion Quarterly, 27.*, 123–132.

Jordan, N., 1968, Cognitive Balance as an Aspect of Heider's Cognitive Psychology. In: Theories of Cognitive Consistency: A sourcebook. (Eds.: *R. P. Abelson* et al.) Rand McNally, Chicago. 169–179.

Kiesler, C. A., Collins, B. E., Miller, N., 1969, Attitude Change. A Critical Analysis of Theoretical Approaches. Wiley, New York.

Krauss, H. H., Critchfield, L. L., 1975, Contrasting Self Esteem Theory and Consistency Theory in predicting Interpersonal Attraction. *Sociometry, 2.*, 247–261.

Morrissette, J., 1958, An Experimental Study of the Theory of Structural Balance. *Human Relations, 11.*, 239–254.

Newcomb, T., 1953. An Approach to the Study of Communicative Acts. *Psychol. Rev. 60.*, 393–404.

Newcomb, T. M., 1956, The Prediction of Interpersonal Attraction. *Amer. Psychologist, 11.*, 575–586.

Newcomb, T. M., 1957. Personality and Social Change. Attitude Formation in a Student Community. 2nd ed. Dryden, New-York.

Newcomb, T. M., 1959, Individual System of Orientation. In: Psychology: A Study of a Science. (Ed.: *S. Koch,*) Vol. 3. McGraw-Hill, New York. 384–422.

Newcomb, T. M., 1961, The Aquaintance Process. Holt, New York.

Newcomb, T. M., 1968, Interpersonal Balance, In: Theories of Cognitive Consistency: A sourcebook. (Eds.: *R. P. Abelson* et al.) Rand MacNally, Chicago. 28–52.

Peeters, G., 1967, Forming Interdependent Impressions of Personality on Person Perception as a Function of Relational Structures. *Psychologica Belgica. 7.*, 129–138.

Peeters, G., 1971, The Positive-Negative Asymetry: on Cognitive Consistency and Positivity Bias. Paper Presented at the Colloquium on Social Judgement, Konstanz.

Press, A. N., Crockett, W. H., Rosenkrantz, P. S., 1969, Cognitive complexity and the learning of balanced and unbalanced social structures. *J. Personal., 37.*, 541–553.

Price, K., Harburg, E., McLeod, J., 1965, Positive and Negative Affects as a Perceived Discrepancy in ABX Situations. *Human Relations, 18.*, 87–100.

Price, K. O., Harburg, E., Newcomb, R. M., 1966, Psychological Balance in Situations of Negative Interpersonal Attitudes. *J. Abnorm. Soc. Psychol. 3.*, 265–270.

Rodrigues, A., 1966, The Psychologic of Interpersonal Relations. Univ. of Calif., Los Angeles.

Rodrigues, A., 1967, Effects of Balance, Positivity and Agreement in Triadic Social Relations. *J. Pers. Soc. Psychol. 5.*, 472–476.

Rossignol, C., Flament, C., 1975, Décomposition de l'équilibre structural. L' Année Psychologique, 417–425.

Runkel, P. J., 1956, Equilibrium and "pleasentness" of interpersonal situations. *Human Relations, 9.*, 375–382.

Scott, W. A., 1963, Cognitive Complexity and Cognitive Balance. *Sociometry, 26.*, 66–74.

Scott, W. A., 1974, Varietes of cognitive integration. *J. Pers. Psychol.* 30., *4.*, 563–578.

Steiner, I. D., Spaulding, J., 1966, Preference for Balanced Situations. Univ. of Illinois. *Technical Report, 1.*, Grant 4460.

Van Kreveld, D., Zajonc, R. B., 1966, The Learning of Influence Structures. *J. Pers. 34.*, 205–223.

Wiest, W. M., 1965, A Quantitative Extension of Heider's Theory of Cognitive Balance Applied to Interpersonal Perception and Self-esteem. *Psychol. Monographs*, 79.

Zajonc, R., 1960, The Concepts of Balance, Congruity and Dissonance. *Public Opinion Quarterly, 24.*, 280–296.

Zajonc, R. B., 1968, Cognitive Theories in Social Psychology. In: The Handbook of Social Psychology. (Eds.: *G. Lindzey, E. Aronson*) 2nd ed. Addison–Wesley. Reading, Mass.

Zajonc, R. B., Burnstein, E., 1965, The Learning of Balanced and Unbalanced Social Structures. *J. Pers. 33.*, 153–163.

Zajonc, R. B., Burnstein, E., 1965, Structural Balance, Reciprocity, and Positivity as Sources as Cognitive. J. Pen. 33. 570–583.

SZOCIÁLPSZICHOLÓGIA ÉS KRITIKAI ELMÉLETE*

ERŐS FERENC
MTA Pszichológiai Intézete

I.

Érvek és ellenérvek, indulatok és ellenindulatok csapnak össze napjainkban a szociálpszichológia körül. A tudományág sokak szerint a „permanens válság" állapotában van. „A szociálpszichológiának – írja *Henri Tajfel* – nem sikerült szellemi forradalmat kiváltania abban az értelemben, hogy alapvetően befolyásolta volna az emberi természetről alkotott felfogásunkat úgy, ahogyan *Freud* vagy *Piaget* tette az individuálpszichológia vonatkozásában. Forradalom helyett csupán enyhe remegés észlelhető. A szociálpszichológia – akár a sikeres hirdetések, vagy a gyorsabb közlekedés – hatékony technológiává vált, de céljai gyakran nem világosak." (*Tajfel*, 1972, 106. o.)

Ebben az általános megfogalmazásban a válság a belső fejlődés kríziseként, a célok és eszközök közötti ellentmondásként jelenik meg. Ami az eszközöket illeti, egyre több szociálpszichológus teszi bírálat tárgyává a tudományágban használatos empirikus mósszereket. Az „experimental bias" fogalma korábban sem volt ismeretlen a szociálpszichológiában, az újabb megközelítések azonban nem elégednek meg azzal, hogy bebizonyítsák *egyes* módszerek, eljárások, technikák inadekvátságát, és azzal sem, hogy kimutassák: a kísérletek révén közvetlenül megragadott jelenségek mögött létezik egy latens szociálpszichológiai jelenségtartomány is (pl. a kísérletvezető metakommunikatív úton közölt elvárásainak teljesítése), amely a primer tények és adatok érvényességét kérdésessé teheti, artefaktummá minősítheti. A módszerek egyedi és praktikus kritikája kiegészül a metodológia általános elvi kritikájával. Szinte „divattémává"

*E tanulmány kézirata 1975-ben készült el. Az itt kifejtetteket a szerző az azóta eltelt időszakban több publikációjában felhasználta és továbbfejlesztette. (Lásd: Erős Ferenc: A szociálpszichológia és a társadalmi konfliktusok. *Valóság*, 1976, *9.*, 58–64.; továbbá: Történetiség a szociálpszichológiában I–II. *Világosság*, 1977, *2.*, 87–95. és 1977, *3.* 160–165. Ezenkívül: Erős Ferenc és Garai László: Bevezetés Elliot Aronson A társas lény c. könyvéhez. Közgazd. és Jogi kiadó, Bp. 1978.

vált a neopozitivista–behaviorista empiricizmus metodológiai alapjainak bírálata. Könyvek, tanulmányok, cikkek hosszú sora mutatja ki a „klasszikus" módszerekkel, a „klasszikus" értelmezési és konceptualizációs keretek felhasználásával nyert „pozitív tudás" szociokulturális feltételességét és érvényességének történelmi korlátait, implicit értéktulajdonításait, azt a folyamatot, amelyben a szociálpszichológia normatív ítéleteket álcáz deskriptív jellegű megállapításokkal.[1] „Tévedés lenne, ha egzisztenciális dilemmáinkat abban a hitben oldanánk fel, hogy az utókor számára gyűjtjük az ismereteket" – állapítja meg rezignáltan egy amerikai kritikus, *Kenneth J. Gergen* [é. n. a) 1. o.].

Mit tehet a szociálpszichológia akkor, ha illúziónak minősülnek történetileg legalapvetőbb törekvései: az, hogy a természettörvények analógiájára elgondolt transzkulturális és transzhisztorikus törvények felállításával foglalkozzék, az, hogy „egyszer és mindenkorra" tudományosan feltárja a szociális viselkedés tartalmait és formáit? A módszerek bírálatából kiinduló metodológiai kritika szükségképpen elvezet a célok kritikájához, az adottság – cél reláció metodológiai és elméleti problémájának felvetéséhez.

Ami a célokat illeti, a szociálpszichológia szociálpszichológus-kritikusai abból indulnak ki, hogy tudományuknak – ha valóban *társadalom*tudomány akar lenni – ki kell lépnie az ezoterikusan hangzó banalitásoknak és a status quo semmitmondó, de éppen a semmitmondás által oly hatékony apologetikájának abból a „vákuumából", amelybe önmagát zárta be. Szakítania kell azzal az elképzeléssel, hogy az elszigetelt, elvont, mesterséges környezetben prezentált és manipulált „szociális inger", mint pl. a másik ember (csoport), valamiféle tabula rasá-ba, ti. a kísérleti személy(ek) pszichikumába írja bele a szociális viselkedés „elemeit". Fel kell ismernie, hogy minden kísérlet meghatározott szociális kontextusban zajlik le, meghatározott, a priori szociális jelentéssel bír az „alany(ok)" számára. Nem elegendő azonban a szociális kontextus létének elismerése, ezt a kontextust magát is tanulmányozni kell: „nem evidencia, hanem probléma". A szociálpszichológiának az „itt és most"-tal, korunk lényegbevágó társadalmi problémáival kell foglalkoznia; legfontosabb feladata éppen a társadalmi változások és az egyének kölcsönhatásának tanulmányozása lenne. Mégpedig nem oly módon, hogy a társadalmi változásokat az individuális motivációkból, illetve ezek összegeződéséből magyarázza, nem is úgy, hogy az individuális viselkedést a szociológiai törvényszerűségekből vezeti le. A szociálpszichológia csak akkor válik igazán *emancipált* tudománnyá, ha a pszichológiai és szociológiai redukcionizmus Szküllája és Kharübdisze között megtalálja és konkrétan meg-

ragadja az „igazi" szociálpszichológiai jelenséget: a társadalmi változás és a társadalmi magatartás egymásra hatásának folyamatát.[2]

A szociálpszichológia újfajta, sőt újkeletű társadalmi elkötelezettsége jegyében számos kutatás indult meg és számos problémafelvetés alakult ki. Ebben az új orientációban elsősorban nyugat-európai szociálpszichológusok játszottak kezdeményező szerepet. Így pl. az angol szociálpszichológusok bristoli műhelye jelentős eredményeket ért el az úgynevezett „ingroup-outgroup konfliktus" formájában megjelenő társadalmi diszkrimináció pszichológiai hatásmechanizmusának kutatásában.[3] Az amerikai konformitásvizsgálatok „többségi" orientációjával polemizálva és 1968 májusára, illetve a diákmozgalmak által felvetett azon dilemmára reflektálva, hogy a szociálpszichológia a „mozgalom" vagy a „rend" tudománya legyen-e, francia kutatók azt a problémát kezdték el tanulmányozni, hogy milyen feltételek mellett érvényesülhet egy adott csoportban a kisebbség befolyása a többség rovására.[4] Amerikában, az empiricizmus fellegvárában ugyancsak megindult egy polarizációs folyamat a szociálpszichológián belül: a konzervatív apologetika mellett kezd szóhoz jutni egyfajta militáns liberalizmus is. E militáns liberalizmusnak sajátos képviselője a konfliktuskutatással foglalkozó *Morton Deutsch.*

E radikalizmus szakítani kíván a szociálpszichológia hagyományos „establishment"-pártiságával, a vietnami háborút és a Watergate-ügyet produkáló „hivatalos" Amerika képviseletével. Őszintén bevallja, hogy e radikális fordulat meglehetős belső nehézségekkel jár: „Tegyük fel – írja *Deutsch* (1969, 33. o.), hogy egyszer társadalomtudósként valóban a szegények és gyengék, nem pedig a gazdagok és erősek tanácsadói lennénk. Mit javasolnánk nekik? Hadd jegyezzem meg, hogy számunkra ez teljesen új és szokatlan pozíció lenne. Ha tudunk egyáltalán bármiféle tanácsot adni, az a hatalmon levőknek szól." Saját korlátait érzékelve, mégis „a szegények és árvák gyámolítójának" szándékával lép fel. Pontosan azokat a szociálpszichológiai feltételeket kutatja, amelyek lehetővé tennék, hogy a „birtokosok" (haves) a „birtokon kívüliekkel" (have nots), az igazságtalanság „áldozatai" (victims) az „áldozatot okozókkal" (victimizers) szemben hatékonyan és egyszersmind békés formában, azaz „konstruktívan" felléphessenek.[5]

A szociálpszichológiának ez a társadalmi elkötelezettsége és szerepvállalása, a haladás és a társadalmi igazságosság melletti állásfoglalása nem mentes a deklarativitástól és a naiv, utópisztikus vonásoktól. Mindenesetre utópia mivoltában sem funkciótlan. Humanisztikus céljai ellenpólusát jelentik a „viselkedéstechnológia" ama társadalomképének, amelyet

újabban *Beyond Freedom and Dignity* c. művében (1973) *B. F. Skinner* dolgozott ki szisztematikusan – ugyancsak utópia, méghozzá „negatív utópia", a szabadság és az emberi méltóság szerinte elavult és tudománytalan elveit az operáns kondicionálás szakszerűségével helyettesítő szép új világ kigondolásának formájában. Ez a pozitívum azonban nem mentesíthet az alól, hogy a szociálpszichológia új törekvéseit tartalmilag és kritikailag vizsgáljuk. A tartalmi vizsgálat kimutathatja pl. elméleti gyengeségeiket, eklekticizmusukat, továbbá azt is, hogy ezek a törekvések lényegében véve nem újak, hogy társadalomkritikájuk és megoldási javaslataik nem lépik túl – sőt lényeges ponton leegyszerűsítik – a felvilágosodásnak azt az alapvető kérdését, hogy miképpen oldható fel a *„bellum omnium contra omnes"* állapota (destruktív konfliktus) egy *„társadalmi szerződésben"* (konstruktív konfliktus).[6]

Miközben a szociálpszichológia a maga módján próbál közelíteni a társadalmi és politikai kérdésekhez, és a maga számára újra „felfedezi" azokat a dilemmákat és megoldási lehetőségeket, amelyek ezen kérdésekkel kapcsolatban történetileg kialakultak, fellép a régi és az új törekvéseknek az a következetes – szociálpszichológián kívüli – tartalmi kritikája is, amely eleve elutasítja magát a szociálpszichológiai megközelítést, bebizonyítva róla, hogy nem más, mint a hamis tudat, illetve a hamis tudattal azonosított ideológia egyik formája. Ha pedig a szociálpszichológia a priori szükségszerűséggel hamis tudat, amely – polgári osztálybázison – valóságos tárgyát, a politikai folyamatot a mindennapi gondolkodás fétisei és fikciói szerint, az ökonómiai determinánsaitól elszakított interszubjektivitás kategóriáiban ragadja meg, akkor a szociálpszichológián belül mozgó alternatív törekvések – köztük az úgynevezett „marxista szociálpszichológia" – sem képesek túlhaladni ezt a hamis tudati képzetet. Lényegében véve ezek nem egyebek, mint reformista illúziók, amelyek az interperszonális viszonyok megváltoztatásával, de az alapvető ökonómiai és politikai relációk érintetlenül hagyásával óhajtják korunk „kiáltó igazságtalanságait" felszámolni.

Ebben a tanulmányban semmiképpen sem akarjuk megvédeni a szociálpszichológiát az ideológiává, hamis tudattá minősítésnek attól a vádjától, amelyre az előbbi gondolatmenet, *Michel Plon*nak a szociálpszichológia ideológiai előfeltevéseit vizsgáló kritikai elemzése épül.[7] Annál is inkább nem kívánjuk ettől megvédeni, mert meglehetősen terméketlennek tűnik „ideológia" és „tudomány" olyanfajta szembeállítása, amely szerint a társadalomtudomány akkor emelkedik a „tudomány" rangjára, ha megszűnik „ideológia" lenni. *Plon* elemzését *nem* azért tartjuk figyelemre

méltónak, mert kimondja, hogy a szociálpszichológia nem más, mint „merő ideológia" (leegyszerűsített formában ez volt a vulgármarxizmus antipszichologizmusának is egyik érve), hanem azért, mert konkrétan leír egy hamis tudati mechanizmust, azt, ahogyan a konfliktuskutatással foglalkozó szociálpszichológus, *Morton Deutsch* beleképzeli magát ama „döntőbíró" szerepébe, aki képes – egyedül képes – felismerni az interperszonális „játékok" és a játékok analógiájára elgondolt csoport-, osztály- és nemzetközi viszonyok partnereinek valóságos érdekeit, és kiküszöbölve az őket szembeállító „irracionális" antagonizmust, mindkét fél számára kölcsönösen kielégítő „kooperatív" megoldást tud ajánlani.

A kérdés valójában nem az, hogy a szociálpszichológia ideológia-e vagy sem, hanem az, hogy melyek azok a – kortól és társadalmi erőviszonyoktól nem független, és ennyiben szükségképpen ideologikus – kérdésfeltevései, amelyekre válaszolni kíván, és ezek a kérdésfelvetések és válaszok miképpen viszonyulnak ahhoz a történeti valósághoz, amelyet megragadni vélnek.

Michel Plon ideológiakritikája nem nélkülözi az ideológiatörténeti szempontot. Úgy véljük azonban, hogy egyfelől az „osztályérdeknek", illetve az „osztályharc" bizonyos fázisainak való közvetlen megfeleltetés túlságosan elvont ahhoz, hogy konkrétan, gondolati összefüggéseinek teljességében meg lehessen ragadni a hamis tudati mechanizmusok keletkezését. Másfelől, *Plon*nál az „osztályérdek" és az „osztályharc" kategóriája csupán fogódzó a leírás szintjén, az igazság „letéteményese". De a hamis tudat jelenségének konkrét teoretikus értelmezésében ez az – elvont – történeti mozzanat is kiiktatódik, és a hamis tudati jelenségek genezisének feltárása kimerül annak megállapításával, hogy a szociálpszichológia azért nem képes eljutni a valóságos meghatározókig, mert benne marad a szubjektivitás fikciójában, s mert ezt a fikciót vetíti rá a vizsgált tárgyra. Ez a „fikció", „félreértés", „spontán eltévelyedés" szükségszerű, az interszubjektív viszony természetében inherens módon adott.

Ha viszont az interszubjektivitásban eleve adott a „félreértés", ha a szociálpszichológia szükségképpen torz és imaginárius tükrözése a valóságnak, akkor az ideológiakritikának valójában nincs más dolga, mint az, hogy a hamis tudatot szembeállítsa az „igazi tudattal", a „félreértést" az „igazsággal". Az igazság pedig – ha egyszer a tévedés az eredendő, a természetes – a kinyilatkoztatás formájában kell hogy testet öltsön. *Plon* végül is *egy* – „tipikusnak" tekintett – *szociálpszichológus* (*Deutsch*) hamis tudatának keletkezését elemzi, nem pedig a *szociálpszichológia* hamis tudatáét. De egyetlen szociálpszichológus – mint individuum –

hamis tudatának eredendő interszubjektív determináltságából nem következik, hogy a tudományág egésze is ugyanilyen – *„individuálpszichológiai"* – alapon elemezhető „imaginárius fikció" lenne.

Tanulmányunkban a szociálpszichológia egyik történetileg jelentős – és a mai viták szempontjából is alapvetően releváns – művével, *Az autoritariánus személyiséggel*, illetve előzményeinek és hatásának néhány mozzanatával foglalkozunk. Megközelítésünk általános szempontja történeti és ugyancsak „ideológiakritikai". *Ennyiben* ugyancsak „szociálpszichológián kívüli". *Plon*nal ellentétben azonban nem arra törekszünk, hogy a „tévedéseket" eleve, szükségképpen adottnak tekintsük, és a félreértéseket egy végső soron transzcendens igazságfogalom nevében kérjük számon. A mű kérdésfeltevéseinek belső logikáját és a kérdésfeltevések egyes gondolati és történeti összefüggéseit szeretnénk rekonstruálni ama elgondolás alapján, miszerint a szociálpszichológiai gondolati képződményeit elemző ideológiakritika mindenekelőtt *immanens kritika* kell hogy legyen. Olyan kritika, amely nem a társadalomtudományi vizsgálódás kérdésfeltevéseitől idegen, külsődleges szempontokhoz viszonyít, ugyanakkor mégsem marad ama „imaginárius fikciók" foglya, amelyek *Plon* szerint a szociálpszichológia mint tudomány szükségszerű kiinduló- és végpontjai.

II.

A szociálpszichológia egyik klasszikusként számon tartott alapműve és egyben az amerikai társadalomtudomány liberális társadalmi-politikai törekvéseinek – javarészt Amerikába emigrált baloldali, antifasiszta európai gondolkodóktól sugallt és általuk alkotott – dokumentuma, *Az autoritáriánus személyiség* negyedszázaddal ezelőtt, 1950-ben jelent meg. Ez a mű alapvető jelentőségű a modern, második világháború utáni szociálpszichológia fejlődése szempontjából. A tudományágon belül és körülötte folyó mai viták szorosan kapcsolódnak hozzá, pontosabban, nem magához a többnyire „elavultnak" tekintett könyvhöz, hanem ahhoz a kérdésfelvetéshez, amely először a maga teljességében benne fogalmazódott meg: *mi a viszonya egymáshoz a politikumnak és pszichológiának.*

Ha *Adornó*nak és munkatársainak könyvét közvetlen jelentősége és hatása szempontjából akarjuk megközelíteni, abból kell kiindulnunk, hogy ez a mű mindenekelőtt politikai tett, politikai állásfoglalás volt. Gondolatilag és történetileg a közelmúltra – a német fasizmusra és

annak legdrasztikusabb, „legirracionálisabb" megnyilvánulására, az antiszemitizmusra reflektált. Segített szétoszlatni a hagyományos fasizmuskép ama illúzióját, amely szerint a fasizmus nem lenne más, mint önjelölt vezér(ek), mániákus politikusok, tábornokok vagy éppen profitjukat féltő nagytőkések „összeesküvése". Bebizonyította, hogy egy fasiszta rendszer győzelme – a „puccs" – előfeltételezi a tömegekben már eleve meglevő „antidemokratikus potenciált", illetve az ennek jegyében szerveződő és ezáltal kisajátítható *tömegmozgalmat.*[8]

Az autoritariánus személyiség szerzői azonban a fasizmus „szubjektív" feltételeinek kérdését nem szándékozták pszichológiai elvontságban tartani, és minthogy a vizsgálódás terepeként adva volt – „kényszerként" és „erényként" egyaránt – az amerikai társadalom, az elsődlegesen a német fasizmusra reflektáló mű konkrétan állást foglalt – állást kellett foglalnia – az amerikai társadalom égető kérdéseiben is. Abban a politikai légkörben, amelyet a „hidegháború" elmélyülésének nyomán megerősödő – és jobbára csupán külsődleges megnyilvánulásaiban elemzett – konzervatív befolyás térhódítása jellemzett, *Az autoritariánus személyiség*, pontosabban az alapjául szolgáló felmérés baljóslatúan elgondolkodtató eredményei e tendenciák szükségletei alapjaira, mélyebb gyökereire hívták fel a figyelmet, kimutatván az ún. „középosztálynak" a konzervatív és jobboldali, sőt totalitariánus természetű ideológiákkal és hatalmi törekvésekkel szembeni tényleges – a „pszeudodemokratikus" sztereotípiák álcája mögötti – védtelenségét, vagyis: az Amerikát is fenyegető „potenciális fasizmust".

Valóban lehetséges-e fasizmus Amerikában? A *Prophets of Deceit*[9] Göbbelstől és Rosenbergtől tanuló – vagy tőlük függetlenül hasonló „felismerésekre" jutó – agitátorainak valóban megvan-e az a lehetőségük, hogy Amerikában is „felgyújtsák a Reichstagot"? Adornóék könyve – bármennyire is az amerikai viszonyokra próbálta alkalmazni a fasizmuselméletet – adós maradt annak konkrét elemzésével, hogy a „fasiszta potenciál" miképpen válhat a fasizmus realitásává, hogy vannak-e egyáltalán, és ha igen, melyek azok a gazdasági és társadalmi feltételek, amelyek az Egyesült Államokban is reálissá teszik a fasizmus veszélyét; mennyiben, milyen értelemben merítik ki a „fasizálódás" kritériumát az amerikai társadalom hatalmi-politikai szférájában végbemenő negatív változások.

Az autoritariánus személyiség eszmetörténeti és tudománytörténeti szerepe nem választható el közvetlen politikai jelentőségétől, a fasizmus amerikai lehetőségére vonatkozó kérdésfelvetésétől és a kérdésre adott

válasz „hiányosságaitól", belső ellentmondásaitól. E szerep megértéséhez azonban nem elegendő csupán ebből kiindulnunk. Elemeznünk kell – e tanulmány keretein belül legalább vázlatosan – a mű koncepcionális alapjait, a koncepció egyes történeti és elméleti összefüggéseit is.

III.

Adornóék könyvének két sarkpontja két kérdésfeltevés: a *politikai* és a *pszichológiai.* A két kérdés azonban – úgy látják – nem válaszolható meg elvontan, egymás nélkül: összefüggéseik feltárása nélkül nem lehetséges a politikai mozgalmak és ideológiák mozgósító, cselekvést motiváló szerepét megérteni. *Mi a fasizmus?* – hangzik a politikai kérdés, amelyre a választ a pszichológiának kell kiteljesítenie, minthogy a tömegbázisát alkotó egyének objektív (azaz gazdasági-társadalmi) szituációja, az osztályhelyzetre történő elvont utalás nem tűnik elégséges magyarázatnak sem a teoretikus, sem pedig a fasizmus elleni harc útjait kereső „praktikus" gondolkodás számára. Az okot a szubjektumban kell keresni, ott, ahol – írják a szerzők – „. . . a pszichológia már megtalálta az álmoknak, a fantáziáknak, a világ hamis értelmezésének forrását, vagyis a személyiség mélyen fekvő szükségleteiben. (. . .) A fasizmusnak ahhoz, hogy sikeres politikai mozgalom lehessen, tömegbázissal kell rendelkeznie. El kell érnie, hogy az emberek többsége ne csak rettegésből vesse alá magát neki, hanem aktívan részt vegyen benne. Minthogy lényegénél fogva a keveseknek kedvez a sokaság rovására, nem képes bebizonyítani, hogy az emberek helyzetét javítja meg, valódi érdekeiket szolgálva. Éppen ezért nem a racionális önérdekre, hanem az emocionális szükségletekre – gyakran a legprimitívebb vágyakra és félelmekre – kell hatnia. Az az érvelés, amely szerint a fasiszta propaganda úgy csapja be az embereket, hogy elhiteti velük: sorsuk jobbra fordul, felveti azt a kérdést, hogy miért lehet olyan könnyen becsapni őket. Feltételezhetően azért, mert ilyen a személyiségstruktúrájuk, mert reményeik és törekvéseik, félelmeik és szorongásaik tartós, régóta kialakult szövevénye arra predesztinálja őket, hogy egyes dolgokat elhiggyenek, másokat pedig elutasítsanak. Más szavakkal, a fasiszta propagandának annál könnyebb dolga van, minél nagyobb a tömegekben már eleve meglevő antidemokratikus potenciál." (*Adorno* et al., 1950. 10. o.)

Mi most már a személyiség? Ez a soron következő – pszichológiai – kérdés, amelyről úgy látják, hogy nem válaszolható meg pusztán a szubjek-

tumból, sem a – többek között a nácizmus propagandájában oly előszeretettel alkalmazott – biológiai ösztöntan, sem pedig a pillanatnyi ingerhelyzetet abszolutizáló behaviorista magyarázatséma alapján. A választ *Adornóék* szerint a politika objektív elméletének, a szociológiának kell megalapoznia:

„Mivel . . . a vélemények, attitűdök és értékek az emberi szükségletektől függnek, és mivel a személyiség lényegében a szükségletek szerveződése, a személyiséget úgy tekinthetjük, mint az ideológiai preferenciák *meghatározóját*. A személyiség azonban nem hiposztazálható végső determinánsként. Nem valamiféle eleve adott, rögzített dolog, ami a külvilágra hat, hanem a társadalmi környezet hatása alatt fejlődik, és sohasem szigetelhető el attól a társadalmi totalitástól, amelyben megjelenik. Elméletünk szerint a környezeti hatásoknak a személyiség alakulására gyakorolt hatása annál mélyebb, minél korábbi életszakaszban jelennek meg. A személyiségfejlődést meghatározó fő hatás a családi élet kereteiben folyó gyermeknevelés. Az itt történteket nagymértékben befolyásolják a gazdasági és társadalmi tényezők. Nemcsak arról van szó, hogy minden család azon társadalmi, etnikai, vallási csoport szokásai szerint igyekszik gyermekét nevelni, amelyhez tartozik, hanem arról is, hogy a nyers gazdasági tényezők közvetlenül befolyásolják a szülőknek a gyermekkel kapcsolatos viselkedését. Ez azt jelenti, hogy a társadalmi feltételek és intézmények széles körű megváltozása közvetlen hatással van arra, hogy egy adott társadalomban milyen típusú személyiségek alakulnak ki" (uo. 10. o.).

A két kérdésre adott válasz közvetlen összevetése azt a benyomást kelti, mintha körben forgó magyarázatról lenne szó: *Az autoritariánus személyiség* szerzői a fasizmust mint társadalmi jelenséget a pszichológiából kívánják megmagyarázni, a pszichológiát viszont a társadalomból. Ha a „körben forgás" túlságosan könnyen kínálkozó és gyakran hangoztatott vádját szembesítjük azokkal a – főként *Th. W. Adornó*tól, a kutatócsoport igazi teoretikusától származó – megnyilatkozásokkal, amelyek részben a műben magában találhatók, részben pedig később, interpretációképpen keletkeztek, világossá válik, hogy – legalábbis az intenciók szintjén – *nem egyszerűen* erről van szó.

Nem egyszerűen erről van szó, mert a műnek és értelmezésének van egy olyan „rétege", amelyben a fő hangsúly *a szociológiai tényezők* elsőbbségére jut, a személyiség számára pedig „közvetítő szerep" jelöltetik ki:

„A jelen kutatás – írják a szerzők a bevezetésben, a kérdésfeltevés megfogalmazása során – összefüggéseket keres az ideológia és a

személyiség múltjában ható szociológiai tényezők között – függetlenül attól, hogy ezek a tényezők hatnak-e a jelenben vagy sem. Az összefüggés tisztázása érdekében a személyiség és az ideológia viszonyát állítjuk előtérbe, olyan általános megközelítésben, amelyben a személyiséget úgy tekintjük, mint az ideológiára gyakorolt társadalmi hatások közvetítőjét. Ha a személyiség szerepe feltárul, könnyebben megértjük, hogy melyek a legdöntőbb szociológiai tényezők és miképpen fejtik ki hatásaikat." (Uo. 6. o.) Évekkel később *Adorno* – a „pszichologizálás" vádjával vitatkozva – írja:

„. . . bizonyos affinitás mutatkozott nézeteink és a szubjektumra orientált kutatási módszerek között annyiban, amennyiben ez utóbbiak feloldhatják annak az absztrakt gondolkodásnak a merevségét, amelyben a rendszer elsődlegességének hangsúlyozása helyettesíti a rendszer és komponensei között fennálló viszonyokba való betekintést. Ugyanakkor a szubjektumra orientált elemzéseknek csak az objektív elmélet keretein belül van értékük." (*Adorno*, 1969, 357. o.).

A szociológiai tényezők „elsőbbségének" hangsúlyozása azonban önmagában nem szünteti meg a körben forgást, minthogy a személyiség és társadalom viszonyának tényezőkre bontásán alapuló elméletek – egyfelől vannak a pszichológiai, másfelől a szociológiai „tényezők" – mindig azt az aspektust emelik ki „elsődleges" gyanánt, amely egy adott jelenség értelmezése szempontjából éppen előtérben áll. Így például az autoritarianizmus „jelenségszintjén" a szociológia elsőbbségére rácáfol az az értelmezés, amely a jelenség genezisét az agresszív impulzusok tárgykeresésének pszichodinamikájával próbálja magyarázni.

Az elsőbbségek „váltógazdaságát" azonban egy ponton – az „intenciókban", amelyek persze nem választhatók mechanikusan el a „megvalósulástól" – valóban túlhaladják *Az autoritariánus személyiség* szerzői. A „személyiség" és „társadalom" közötti körbenforgó, „tyúk–tojás" viszony ugyanis bizonyos értelemben valóban létezik, nem pusztán az elméletnek, hanem a valóságnak a „rövidzárlata". *Freud* – akit *Adorno* és munkatársai legközvetlenebb elméleti forrásuknak tekintenek – arra az elmarasztalásra, amely szerint az elfojtásból magyarázza a kultúrát, az elfojtást pedig a kultúrából, így válaszolt: „. . . a kultúra az előző nemzedék elfojtási teljesítményén nyugszik, és minden újabb nemzedék feladatául tétetett, hogy ugyanazon elfojtások keresztülvitelével tartsa fenn ezt a kultúrát. Hallottam egy gyerekről, aki azt hitte, hogy ugratják és sírni kezdett, mert arra a kérdésre: Honnan van a tojás? azt a feleletet kapta: a tyúktól; a következő kérdésére pedig: Honnan van a tyúk? azt a

felvilágosítást nyerte: a tojásból. És lám, mégsem játszottak a szavakkal, hanem igazat mondtak a gyereknek" (*Freud,* 1935, 46. o.).

„Személyiség" és „társadalom" körkörös viszonya, egymásra utaltsága azonban nem valami végső, megfejthetetlen adottság, nem az „ész csele", hanem torz viszony, kölcsönös kiszolgáltatottság, amely *kritikailag vizsgálandó* és *történetileg értelmezendő:* egy problematikus történeti folyamat terméke. *Az autoritariánus személyiség* ebben a vonatkozásban szerves folytatása kíván lenni a *Dialektik der Aufklärung*nak, *Horkheimer* és *Adorno* ugyancsak Amerikában írt történetfilozófiai művének (1947); még akkor is, ha az ott kifejtett történetfilozófiai és társadalomelméleti koncepció – már pusztán az empirikus anyag túlsúlya miatt is – itt háttérbe szorult.[10] *Adorno* éppen erre a koncepcióra utal, amikor egyik későbbi írásában *Az autoritariánus személyiség* előfeltevéseiről így nyilatkozik:

„. . . jelenkori társadalmunkban az objektív intézmények és fejlődési tendenciák olyan egyének feletti dominanciára tettek szert, hogy az egyének egyre növekvő mértékben a fejük felett végbemenő folyamatok puszta végrehajtóivá váltak. Egyre kevésbé függ tőlük saját tudatos és nem tudatos létük, saját belső életük. Ugyanakkor a társadalmi jelenségek szociopszichológiai és szociológiai magyarázata egyaránt sok tekintetben ideológiai álcázássá vált: minél inkább az egész rendszertől függ az ember, és minél kevésbé tud bármit is tennie ez ellen, annál inkább próbálják vele szándékosan vagy nem szándékosan elhitetni, hogy minden rajta múlik. »Az ember a dehumanizáció ideológiája.« Tekintetbe véve azt a diszkrepanciát, amely aközött áll fenn, hogy a társadalom mit ígér tagjainak és valójában mit nyújt nekik, a gépezet aligha lenne képes működni anélkül, hogy ne alakítaná át az embereket olyanná, hogy belülről konformálódjanak hozzá. Miután a polgári korszak a szabad munkaerő iránti egyre növekvő szükséglete folytán megteremtette azokat az embereket, akik megfeleltek az új termelési mód követelményeinek, ezek az emberek – akiket mintegy a társadalmi-gazdasági rendszer alakított ki – a későbbiekben megteremtették azt a kiegészítő faktort, amely pontosan azoknak a feltételeknek a fennmaradását biztosítja, amelyek az ember belső világát saját képükre formálták." (*Adorno,* 1969, 356–357. o.)

IV.

A mű „legpszichológiaibb" elemének, az „autoritariánus személyiség" *típusának* megkonstruálását is ugyanez a történeti-kritikai igény tette szükségessé. Az ide vonatkozó kommentárirodalom szerint alapvető – és meghökkentő – párhuzam van a náci Németország hivatalos pszichológusának szerepét elvállaló *E. R. Jaensch*nek, illetve *Adornó*nak és munkatársainak tipológiája között.[11] Az előbbi érzékeléslélektani alapon felállított „*J*" típusa, az „árja fajra" jellemző *integrált típus* ugyanis pszichológiai tartalma szerint, nagy vonásokban megfelel az utóbbiak rigid, kétértelműséget nem tűrő, a „fasizmus-skálán" magas pontszámot elérő „high scorer"-jeinek, a fasisztoid típusnak. A Jaensch-féle „*S*", a nem árjákra, liberális entellektüelekre jellemző dezintegrált, szinesztéziás típus, a *„Gegentypus"* pedig pszichológiailag tulajdonképpen azonos az Adorno-féle flexibilis, előítéletek, sztereotípiák nélkül gondolkodó „low scorer"-rel, a nem autoriter típussal. Amit az egyik a „Rossz", azt a másik a „Jó" princípiuma földi megtestesülésének látja. A kétféle tipológia közötti különbség pusztán az ideológiai és politikai – tehát pszichológián kívüli – előjelek különbsége. A pszichológiai „démonológia" típustana tudománytalan, mert merőben ideologikus értékkategóriákat alkalmaz – adódik a következtetés.

A tipológia egyik buktatója a típusok értékpolarizációs (vagy nem dichotóm típustan esetén értékhierarchikus) elrendezése. Amennyiben viszont a tipológia lemond az értékelésről, az egyéni tartalmakat összemosni és különbségeiket relativizálni kényszerül.[12]

Adornóék megkísérlik, hogy a tipológia eme buktatóit – a relativizmust és a démonológiát – elkerüljék. Az emberek típusba sorolódása szerintük a valóságban adott, empirikus „tény" (ismerete nélkül nem lehetséges pszichológiailag sem védekezni a fasizmus, az előítéletek ellen). A feladat az, hogy a típusokat helyesen értelmezzük, abból kiindulva, hogy korunkban „az emberek nagy része többé nem »individuum«, vagy inkább sohasem volt az a hagyományos tizenkilencedik századi filozófia szerinti értelemben". A tipológiának a típust nem mint „őseredetit", nem mint „démonit" és nem is mint formális jegyek alapján képezett osztályt kell felfognia, hanem mint történeti produktumot, mint a társadalmi-történeti mozgást konkrétan kifejező kategóriát:

„Tipológiánk kritikai tipológia kell hogy legyen abban az értelemben, hogy az emberek típusba sorolását magát is társadalmi funkcióként fogja fel. Minél merevebb egy típus, annál inkább magán viseli a társadalom

bélyegzőjének lenyomatát. Ez összhangban van azzal, hogy »high scorer«-jeinket a rigiditás és a sztereotip gondolkodás vonásai jellemzik. Egész tipológiánk végső alapelve ez. Az alapvető dichtómia abban a kérdésben rejlik, hogy vajon egy személy önmagát standardizálja-e és standardizált módon gondolkodik-e, vagy pedig valóban »individualizált« és szemben áll az emberi tapasztalat standardizálásával. Az egyéni típusok specifikus alakzatok ezen általános felosztáson belül. A felosztás *prima facie* a »high« és a »low scorer«-ek között tesz különbséget, közelebbről vizsgálva azonban kiderül, hogy magukat a »low scorer«-eket is érinti: minél inkább tipizálják önmagukat, annál inkább elárulják – akaratlanul – a bennük levő fasiszta potenciált." (*Adorno* et al., 1950. 749. o.)

Ennél a legutolsó kijelentésnél meg kell állnunk egy pillanatra. Ha az alapvető dichotómia nem a fasizmus-skálán magas, illetve alacsony pontszámot elérők között, nem a „fasisztoid" és a „baloldali" személyek között, hanem a „sztereotipizáltak" és az „individualizáltak" között van, akkor elvileg nincs kizárva, hogy létezik a baloldalon is „autoritariánus személyiség", akire *mutatis mutandis* ugyanaz a pszichológiai tünetcsoport jellemző, mint jobboldali ellen- és ikerpárjára.

A szerzők – legalábbis látszólag – nem kerülték meg ezt a problémát. Néhány autoritariánus „low scorer" esetét elemzik is. Végül azonban arra a következtetésre jutnak, hogy ez a logikai alapon nem kizárható politikai attitűd- és magatartásrendszer, az esetenként meglevő baloldali sztereotípiák ellenére sem tekinthető pszichológiailag ekvivalensnek a jobboldali autoritarianizmussal, mivel nem képez szindrómát, motivációja nem épül egységes, koherens pszichikus képződményre, vagyis az alárendelődés és az alárendelés, az erősebbel való identifikáció és a gyengébbekre projiciált agresszió egymást feltételező folyamatainak pszichodinamikájára.[13] Ez a következtetés teljes összhangban van a mű intencióival és gondolati alapjaival. A „kritikai tipológiának" éppen a lényege veszne el, ha a különböző politikai állásfoglalások közé pszichológiai egyenlőségjelet tenne és éppen saját előfeltevésétől vonatkoztatna el: attól, hogy ami az emberek típusba sorolódását meghatározza, az a „társadalom objektív szelleme", ez pedig – legalábbis korunkban – éppen a jobboldaliságban testet öltő antidemokratikus, sztereotipizáló gondolkodásnak, az előítéletességnek kedvez.

Egyszersmind azonban felvetődik a kérdés: beszélhetünk-e egyáltalán tipológiáról, amikor a tipológia egyetlen tulajdonképpeni típust tételez, a másik típusnak pedig az az egyetlen ismertetőjegye, hogy a belé tartozó egyének nem tipizálhatók? „Abban a tipikus, hogy nem tipikus." –

Jaensch nyelvére lefordítva vajon ez nem azt jelenti-e, hogy „dezintegrált"? A fasiszta értékrendben nem éppen az individualizáltság – vagyis az „individualizmus" – az ősellenség? Ismét itt vagyunk tehát a „Gegentypus" – ezúttal egy fasisztoid „Gegentypus" – mítoszánál, annál az ideologikus és „ideo-*logikai*" konstrukciónál, amelyet *Adornóék* meghaladni igyekeztek. Ez a „kritikai tipológia" belső ellentmondása. Ahhoz, hogy a fasiszta démon mítoszát – azt a sorszerűséget, amelyet Thomas Mann az ördög és Adrian Leverkühn szerződéskötésében jelenít meg – elkerülje, konkrét tartalmakkal jellemezhető, empirikus típus*ok*at kell keresnie. E típusok párhuzamos pszichológiai megragadása viszont relativizmushoz, az értékektől való elvonatkoztatáshoz vezet. A következő, kényszerű lépés tehát a mítosz reprodukálása. A kritikai tipológia eleve ellentmondásos igénye a megvalósulásban két véglet – az ideologikus, a mitológiától sem védtelen társadalom*kritika* és az „értékmentességre" törekvő társadalom*tudomány* között mozog.

V.

Láttuk tehát, hogy *Az autoritariánus személyiség*ben a pszichológiai és a szociológiai „szint" körben forgó egymásrautaltságának elkerülésére irányuló törekvés hogyan csap át az „elsőbbségek váltógazdaságába"; a tipológia kritikai intenciói pedig miként reprodukálják „ideológia" és „értékmentesség" ellentétét.

A *Freud*hoz – a kritikai törekvések egyik forrásához – való viszonyban az összefüggések hasonló logikáját fedezhetjük fel. *Adorno* a neofreudizmussal szemben az „ortodox" pszichoanalízis –, elsősorban pedig a halálösztönt felfedező késői *Freud*nak és nagy műve, az *Unbehagen in der Kultur* (1930) alapgondolatának védelmezőjeként lép fel. *Karen Horney* könyve kapcsán írott tanulmányában (*Die revidierte Psychoanalyse,* 1967) kifejti, hogy *Freud*nak, mint minden radikális polgári gondolkodónak a nagysága abban van, hogy az ellentmondásokat ellentmondásokként mutatja be, s nem törekszik arra, hogy megoldást, harmóniát követeljen ott, ahol a valóság maga ellentmondásos. *Freud* a társadalmi uralom és az ösztönök megoldhatatlan konfliktusából, antinómikus ellentétéből indul ki és a civilizációt, a „haladást" ennek az ellentmondásnak a dialektikájában látja, nem pedig egyszerűen a „társadalom fejlődésében" vagy az „egyén képességeinek kibontakozásában". A neofreudisták viszont – „szociologizálván" a pszichoanalízist – az ellentmondást úgy próbálják feloldani,

hogy mind a társadalmat, mind pedig az ént elszakítják történeti és ösztöndimenziójától. A társadalomból *miliő*, az ősvalami és a felettes én-ben képviselt normák ellentmondását elfojtva „feloldó" én-ből pedig ösztönbázis nélküli, deszexualizált, autonóm karakter, *ego* lesz. A neurotikus konfliktusok az ego konfliktusai, amelyek a miliőhöz való hibás alkalmazkodásból fakadnak. „Egyén" és „társadalom" harmóniája tehát a neofreudisták szerint megvalósítható egyfelől az egyéni alkalmazkodás tökéletesebbé tételével (a neofreudista analízis rezignáció nélkül vállalja a páciens „jó" alkalmazkodását elősegítő terápiát),[14] másfelől pedig, a társadalom szintjén, az elidegenedés nélküli, azaz szereteten alapuló, a konkurrenciaharcot kiküszöbölő viszonyok megteremtésével. A dehistorizált és egyben deszexualizált pszichoanalízis szégyenlősen elfordul – harmóniát, szeretetet, alkalmazkodást hirdetve – a realitástól, az uralom és az ösztönvilág apokaliptikus összecsapásától, holott – írja *Adorno* – „a koncentrációs táborok korszakában a kasztráció jellemzőbb a társadalmi valóságra, mint a konkurrencia." (*Adorno*, 1967, 104. o.)

Az autoritariánus személyiség szerzői ezt a „kritikai pszichoanalízist" kívánják végigvinni. Meg akarják érteni, hogy mi a fasizmus a maga teljességében – nem csupán és nem egyszerűen társadalmi *és/vagy* személyiségbeli oldalát tekintve, hanem uralom és alávetettség, felszabadulás és elfojtás, Eros és Thanatos azon ellentmondása révén megragadva, amely a neofreudisták állításával ellentétben nem a harmóniában, hanem Auschwitz gázkamráiban „oldódik fel".

És mégis, a mű maga mindezt a megbélyegzett „miliőszociológia" és „egopszichológia" nyelvén mondja el. Ezen a nyelvezeten kényszerül elmondani, hiszen Amerikában, a szociálbehaviorizmus és a neofreudizmus szülőhazájában, az amerikai szociálpszichológia tradícióihoz illeszkedve készült a felmérés. Jóllehet *Adorno* maga azt írja az egyik – már idézett – későbbi tanulmányában, hogy *„Az autoritariánus személyiség*et – amelyet, noha sok vád ért, sohasem vádolták azzal, hogy járatlan az amerikai problémákban és módszerekben – nem kíséreltük meg a társadalomtudományi pozitivizmus szokványos homlokzata mögé rejteni" (*Adorno*, 1969, 360. o.), a „pozitivista" módszertan nem hagyja érintetlenül a mű szemléleti, gondolati szerkezetét. A „szubjektumra orientált", de a szubjektum megnyilvánulásait már előzetesen a mindennapi tapasztalat kategóriáiban elrendező kutatási eljárások (a közvéleménykutatás analógiájára, annak logikája szerint kialakított attitűdskálák, mint pl. az F-skála) bármennyire is tartalmas kérdésekre irányulnak, aligha tudják az ego-nak önmagával és környezetével kapcsolatos közvetlen – és még ilyen

formában is nehezen verbalizálható – tapasztalatait túllépni. Ezek a módszerek legjobb esetben is csak azt világíthatják meg, hogy a szűkebb vagy tágabb miliő miként jelenik meg az általa formált egyéni tudatokban, illetve azok „átlagában". Ezen a nehézségen az egopszichológiai alapon konstruált projektív eljárások (TAT) és a mélyinterjúk sem tudnak segíteni: a „standardizált" eljárásokkal nyert képet differenciáltabbá tehetik ugyan, de a miliő–ego reláció formájában elgondolt társadalom–egyén viszonyon túllépni ezek sem képesek.

„Elmélet" és „módszer" inkongruenciájáról van tehát szó, arról, hogy *Az autoritariánus személyiség* szerzői „rossz" módszert választottak „jó" elméletük igazolása céljából? Amennyiben „elmélet" és „módszer" mechanikusan szétválasztható – és ez a szétválaszthatóság nyilvánvalóan csak az egyes konkrét kutatások szintjén áll fenn –, a választott vagy kényszerűen elvállalt módszer valóban inadekvát az elmélethez képest. Az a tény azonban, hogy a kritikai elmélet empirikus vizsgálódásainak „terepe" az amerikai társadalom, módszere pedig elsősorban az amerikai hagyományokra épülő, mérésen alapuló „skála-technika", kerete és manifesztációja, de nem elégséges magyarázata az „inkongruenciának". „Elmélet" és „módszer" között sokkal bensőségesebb – noha valóban ellentmondásos – kapcsolat áll fenn.

Adorno amerikai tapasztalatait összegező tanulmányában (1969) arról ír, hogy eleinte (1938-ban), amikor zeneszociológiai kutatásokkal kezdett el foglalkozni, „súlyos zavart okozott egy metodológiai kör veszélye: az, hogy kulturális eldologiasodás jelenségének az empirikus szociológia uralkodó normái szerinti megragadása céljából eldologiasodott módszereket kell használni . . . Amikor szembekerültem a »kultúra mérésének« követelményével, felvetődött benem, hogy a kultúra minden bizonnyal éppen az az állapot, amely kizárja a mérésre képes gondolkodásmódot." (347. o.)

A későbbiekben azonban *Adorno* részben újra átgondolta a szellemtudományi spekuláció és az empirikus módszerek viszonyának problémáját. „A pozitivisztikus orientációjú szaktudományoknak a spekuláció feletti diadala – írja *Horkheimer* és *Adorno* – nem egyszerűen egy meggyengült és megfélemlített szellem kapitulációjáról tanúskodik; ez a győzelem maga is a fejlődés valóságos tendenciáinak eredménye, és a puszta szándék nem képes ez ellen hatni. Mindazoknak, akik felelősséget éreznek az elmélet iránt, a teória kétes aspektusaival éppoly könyörtelenül szembe kell nézniük, mint a tiszta empiricizmus inadekvátságával; ellenkező esetben a negatív állapot, a spekuláció gondtalan csapongása révén, minden bizonnyal csak rosszabbodni fog. Éppen ezért szükség van az

empirikus társadalomkutatással kapcsolatos kritikai reflexiókra, de éppígy elkerülhetetlen eredményeinek alapos ismerete is. Korunk egyik legsürgetőbb feladata lenne az empirikus társadalomkutatás önreflexiója saját eljárásai és jellegzetes modelljei vonatkozásában." (*Horkheimer, Adorno,* 1973, 119. o.)

Ami pedig az empirikus módszerek létjogosultságát illeti, ezt éppen abban látják, hogy a dezindividualizált és standardizált módszerek adekvátabban fejezik ki a dezindividualizált és standardizált világot, mint azok a szellemtudományi spekulációk, amelyek valamiféle „jelentést" próbáltak tulajdonítani a társadalmi jelenségeknek. „Ami puszta tény, azt a »tényfeltáró módszerek« megfelelőképpen regisztrálják. Azok, akik apologetikus módon tiltakoznak a természettudományok módszereinek a szellem birodalmába való bevitele ellen, elfeledkeznek arról, hogy a társadalomtudományok tárgya maga is nagymértékben »természetessé«, ama második természetté dermedt társadalom kifejeződésévé vált, amelyet semmi sem határoz meg kevésbé, mint a szellem. (. . .) Az a szokásos vád, amely szerint az empirikus társadalomkutatás túl nyers, túlságosan szellem nélküli, nem tesz egyebet, mint a tudományt magát vonja felelősségre azért, amiért az általa vizsgált tárgy tartozik felelőséggel. Az empirikus módszerek sokat kárhoztatott embertelensége még mindig humánusabb, mint az embertelenség humanizálása." (Uo. 123. o.)

A probléma mélyebb – társadalomtudomány-metodológiai – összefüggéseit tekintve tehát sokkal többről van szó, mint puszta inkongruenciáról, amely „véletlen", tehát „szerencsésebb" esetben elkerülhető lett volna. Minden társadalomtudomány inherens nehézsége, hogy módszerei – a természettudományokétól eltérően – olyanok, amelyek maguk is a megközelítés részét alkotják, és amelyek a kérdésfelvetésnek megfelelően „szervezik" – az ideológia számára értelmezik – a tapasztalatot. A módszer korlátainak „transzcendeálása" csak akkor, olyan korszakokban lehetséges, amikor a társadalomtudomány intenciói és a társadalom mozgása között valamiféle összhang, párhuzamosság áll fenn, mint például a francia felvilágosodás, vagy a marxizmus kibontakozásának korszakában. Amint azonban egy új – negatív – korszak semmissé teszi az előző korszak társadalomtudományának ideológiát adó és *egyben* valóságfeltáró eredményeit, a társadalomtudomány üres spekuláció és megkövült, eldologiasodott módszer, kritika és apologetika, „illúzió" és „realitás" pólusaira hullik szét.

Az autoritariánus személyiség intenciói – a frankfurti iskola kritikai elméletének szerves részeként – a pólusaira hullott társadalomtudomány

„újraegyesítését", „elmélet" és „módszer" *progresszív* egységének helyreállítását célozzák oly módon, hogy az „eldologiasodást" éppen az általa kitermelt „eldologiasodott" módszerek segítségével ragadják meg, mégpedig annak előfeltevésével, hogy *a kritika módszere a módszerek kritikája kell hogy legyen.* E kritika viszont csak akkor végezhető el, ha a módszereket működésük totalitásában szemlélik. A módszerek működésének konkrét totalitásban való szemlélete nem csupán magukat a módszereket leplezheti le, hanem azt a társadalmi valóságot is, amelyben egyáltalán funkcionálni képesek.

Ebben a gondolati összefüggésben a fasizmus mibenlétének konkrét megragadására irányuló törekvések [amelyeknek – lásd a *Horkheimer* szerkesztette *Studien über Autorität und Familie* c. kötetet (1936)– már az 1933 előtti Németországban is megvolt az előzményük] semmiképpen sem külsődlegesek az elmélet intencióinak szempontjából. A szociálpszichológiai törekvések azonban – bármennyire heroikusan próbálják túlszárnyalni a megközelítéssel járó ellentmondásokat – szükségképpen beleütköznek abba a negativitásba, amely ezeket az ellentmondásokat létrehozta. *Az autoritariánus személyiség* elemzett belső nehézségei – az „elsőbbség" problémájának körben forgó megoldása, a mítoszteremtő társadalomkritika és az értékmentesség illúziójára törekvő empiricizmus pólusai közötti oszcilláció, a kritikai pszichoanalízist a miliőszociológia és az egopszichológia képére formáló módszertan – kifejezik azt az általános nehézséget, amellyel a kritikai elméletnek szembe kell néznie akkor, amikor a történetfilozófiai és tudománymetodológiai elvontság síkjáról kilép a számára csak a maga negativitásában jelenlevő „van" síkjára.

VI.

Az „eldologiasodásnak" – a fasizmust is kitermelő sztereotipizáltságnak és dezindividualizáltságnak – az „eldologiasodott" módszerek segítségével történő leleplezése egyfelől valóban sikerrel járt. Ezért a sikerért azonban másfelől *Az autoritariánus személyiség*nek súlyos árat kellett fizetnie. Az „eldologiasodott" módszerek, miközben leleplezik önmagukat, visszacsempészik az „eldologiasodást", és az autoritarianizmust ama negativitás *végtermékeként* mutatják be, amelyet az intenciók szerint *gyökerükben* kellett volna megragadniuk. Ez a magyarázata annak, hogy *Adorno* és munkatársai végső soron nem tudták megválaszolni: miért és hogyan lehetséges a fasizmus Amerikában. Feltártak és kritikailag elemeztek egy negatív tendenciát – az autoritarianizmust és annak pszichológiai szindró-

mává való rögzülését –, de nem tudtak kilépni abból a sztereotipizáltság formájában megjelenő elvontságból, amely a módszerekben implikált társadalomkép sajátja. A fasizmust és a fasisztoid személyiség problémáját nem tudták elhelyezni az amerikai társadalom fejlődésének konkrét összefüggéseiben. *Az autoritariánus személyiség* alapvető paradoxona: a sztereotipizáltság kritikája maga is a sztereotipizáltság formáját ölti. A „metodológiai kört" tehát végső soron nem sikerült széttörni.

A befogadó közegnek – az amerikai társadalomtudománynak egyszerre volt ismerős és idegen *Adornóék* műve. *Ismerős* – nemcsak azért, mert az ő módszereinek nyelvén beszélt, hanem azért is, mert a faji előítélet problémája (elsősorban az „etnocentrizmus" vonatkozásában) számára ugyancsak alapvető kérdés volt. *Idegen* – mert *Adornó*nak és munkatársainak történetfilozófiai és kritikai-társadalomelméleti orientációja addig teljességgel ismeretlen volt az amerikai társadalomtudományban (ezen belül különösen a szociálpszichológiában).

A hagyományos amerikai szociálpszichológia ideológiai státusa – amely művelői és követői szerint „értékmentes", kritikusai szerint „manipulatív" és „konzervatív" – olyan probléma, amelynek részletes vizsgálata meghaladja e tanulmány kereteit. Mindenképpen ki kell azonban térnünk egy alapvető mozzanatra: a liberalizmussal való kapcsolatára. A szociálpszichológia egyik legáltalánosabb gondolati kiindulópontja, előfeltevése a liberalizmus társadalomelméleti és ideológiai koncepciója, az a – felvilágosodás eszmerendszerében gyökerező – elképzelés, amely szerint egyéni érdek és közérdek között alapvető összhang áll fenn (vagy legalábbis ez az összhang elvileg megvalósítható). Egyfelől a közérdek, a „legfőbb jó" az egyéni érdekek realizálódásaként áll elő, másfelől viszont ez a közérdek szabályozó funkciót is betölt, visszahat az egyéni érdekekre. A hasznosság elve alapján a köz érdeke és akarata az egyén érdekévé és akaratává kell hogy „internalizálódjék". A szociálpszichológia kialakulásának egyik döntő mozzanata éppen az, hogy ezek a liberális előfeltevések olyan társadalmi valósággal ütköznek össze, amelyben az érdekek harmóniájának vagy elvi összeegyeztethetőségének liberális modellje egyre inkább uralomigazoló, ideologikus jelleget ölt, a „közérdek", a „közjó" a „közakarat" pedig egyre inkább kisajátított hatalmi érdekké válik.

A társadalomtudomány ebben a közegben és fejlődési szakaszban egyrészt át kívánja menteni a liberális értékeket – az individuum szabadságának, függetlenségének értékeit –, és így létrehozza a személyiségnek mint önálló, belsőleg koherens pszichikus entitásnak az illúzióját. Másrészt viszont – hagyományainál, szerepvállalásainál, társadalmi pozíciójánál,

osztályhelyzeténél fogva – védtelen a hatalmi szférában lejátszódó folyamatokkal szemben, és így akarva-akaratlan elfogadja azt, hogy a személyiség „szocializációja" nem más, mint „szerződéskötés", az adott viszonyokhoz való alkalmazkodás. Az értékek megőrzésének és az értékek kiszolgáltatásának e kettősségében ragadható meg a liberális társadalomelmélet szociálpszichológiává való „átfogalmazódása": a társadalmi értelemben szabad individuum helyett pszichéjének egyedi sajátosságainál, adottságainál fogva „autonóm" személyiség; az individuum igényei szerint alakuló, szabad kibontakozását lehetővé tevő társadalom helyett vele szemben álló, külső szerepelvárásokban testet öltő hatalom, amely az egyén pszichikumának „mélyrétegeit" átfogva kényszerít „behódolásra, azonosulásra és interiorizációra." (*Kelman,* 1973.)

Az amerikai szociálpszichológia egyik kulcsfogalma, az *attitűd* kitűnő példája ennek a – többnyire csak látens formában végbemenő – átfogalmazódásnak. Eleinte csupán „a választói magatartás" egyik aspektusát, a szubjektív politikai beállítódásokat fejezte ki, és a politikai közvélemény liberális modelljének részét alkotta. A későbbiekben az emberi viselkedés „intimebb" szféráit, a „privát" beállítódásokat, preferenciákat, értékorientációkat is kezdik úgy tekinteni, mint amelyek valamiféle közvéleménynormához, azaz a „reference-group"-ban feloldott közvélemény normájához való igazodás jegyében alakulnak ki – a behaviorista megerősítés-elvek szerint, tehát megfelelő „szociális ingerek" segítségével meg is változtathatók.[15] Az attitűdelméletek – miközben átveszik a (szociál) behaviorizmus szélsőségesen mechanisztikus elveit és így könnyűszerrel válhattak a manipulációs törekvések kiszolgálóivá is – változatlanul megőriztek bizonyos felvilágosodásból származó előfeltevéseket. Egyfelől azt, hogy az attitűdök kifejezik azt a racionális önérdeket, amelynek felismerése folytán az egyén „társadalmasul"; másfelől a negatív attitűdök (pl. az előítéletek) nem mások, mint az emberi természet rossz szokásai, „deviáns" megnyilvánulásai, amelyek neveléssel és felvilágosítással – vagyis az „attitude change" technikáival – megszüntethetők.

Amikor tehát *Az autoritariánus személyiség*et befogadó közeg, az amerikai szociálpszichológia kritikai törekvéseinek hiányáról beszélünk, nem szabad megfeledkeznünk arról, hogy e szociálpszichológia ideológiai státusa maga is sajátos történeti produktum: az értékőrző liberalizmus, illetve az értékekkel manipuláló konzervativizmus összefonódására épül. Ebben a vonatkozásban pedig pontos kifejezője az amerikai társadalomfejlődésnek, amely a polgári társadalom történetében egyedülállóan világos módon mutatja az intézményrendszer demokratikus hagyományainak

hatékonyságát és egyszersmind a hatalmi érdekeknek való kiszolgáltatottságát.

*Az autoritariánus személyiség*nek az amerikai szociálpszichológiába való integrálása ilyen feltételek mellett történt. Ezek a feltételek egyrészt azt jelentették, hogy komolyan kellett venni az autoritarianizmust mint negatív attitűdöt, mint az amerikai társadalom demokratikus és egalitariánus eszményei szempontjából veszélyes – a „hagyományos" négerellenességnél is veszélyesebb – „devianciát", másrészt viszont ki kellett küszöbölni radikálisan kritikus – az amerikai társadalom *egésze* szempontjából veszélyes, annak racionalitását kétségbe vonó tendenciáit.

Megkezdődött tehát *Adornóék* művének revíziója és visszavonása – a kutatás fókuszának elmélyítése, módszertani fogyatékosságainak, egyoldalúságainak, ideológiai „bias"-einek kiküszöbölése nevében. *Az autoritariánus személyiség* amerikai kritikája – a bírálatok egy része (*Christie, Jahoda,* 1954) külön kötetben is megjelent – mindenekelőtt a módszertani fogyatékosságokra irányult. Az észrevételek természetesen nem jogtalanok annyiban, amennyiben a skálatechnika konkrét – és egyben metodológiai szempontból általános – hibáira vonatkoznak. A részletes módszertani kritika azonban a megközelítésnek és magának a kérdésfeltevésnek a tartalmasságát is kétségbe vonja: „Az F-skála rövid áttekintéséből két következtetés adódik: 1. megragad valamit, ami közös a fasiszta világnézetben, de nem képes pontosan meghatározni, hogy mi az, amit megragad; 2. noha evidens, hogy a hipotetikus dimenzióknak van némi validitásuk, az egyes kijelentéseknek az ezekhez a dimenziókhoz való viszonya nem egyértelmű. A szituáció némiképpen hasonlít Szent Ágostonnak szellemi gyötrelmeire, amikor tisztázni akarta az idő fogalmát: »Mert úgy van ez, ó Uram, hogy valamit mérek, de hogy mi az, amit mérek, nem tudom«." (*Christie,* 1954, 140. o.)

A következő lépésben azt kritizálják – ugyancsak nem jogtalanul –, hogy *Az autoritariánus személyiség,* a személyiségstruktúrából magyarázva a politikai magatartást, csak annyiban veszi figyelembe a konkrét társadalmi struktúrát, amennyiben ez keretét képezi a személyiség által motivált cselekvéseknek. „Az egész elemzés – írja *E. Shils* (1954. 43. o.) – nagyon távolesik az intézmények konkrét működésétől; az interjúvolók meg sem kíséreltek információkat szerezni arról, hogy a megkérdezett hogyan is viselkedik ténylegesen az üzemben vagy a hivatalban, a templomban és az önkéntes egyesületekben, a szakszervezeti gyűléseken stb. A szerzők semmit sem mondanak alanyaik aktuális szerepeiről; éppen ezért nincs akadálya annak az álláspontjuknak sem, hogy a politikai magatartás a

személyiségből következik". *Shils* szociológiai szempontból úgy látszik, hogy az autoritarianizmus nem más, mint intézményes szerep, és ennélfogva – legalábbis „bizonyos fokig", ameddig nem deviáns – funkcionális a társadalomban. „A Berkeley-csoport nem ismerte fel, hogy minden társadalom megfelelő működéséhez szükség van ... az intézményes szerepekhez való adaptáció készségére. Számukra a konformitás nem más, mint kényszeres konformitás, a konvenciókhoz való ragaszkodás pedig nem más, mint rigid kovencionalizmus, noha mind a kettő nyilvánvalóan szorosabban kapcsolódik a közönséges konformitás és konvenciótisztelet ama tényleges tartalmához, amely lehetővé teszi, hogy a társadalom békésen működjön és tagjai számára némi elégedettséget nyújtson." (Uo. 44. o.)

Itt tehát már megmutatkozik az a tendencia, hogy *Az autoritariánus személyiség* egyik „fogyatékosságát" – nem tudott mit kezdeni az amerikai társadalom sajátszerűségével – a szerepelmélet, a funkcionalista társadalomelmélet nevében próbálják kiküszöbölni. A következő – harmadik – lépés az autoritarianizmus specifikus politikai tartalmának megkérdőjelezése. Ez a lépés ugyancsak egy valóságos probléma észrevételén alapszik: azon, hogy az autoritarianizmus nem szükségképpen csak a fasiszta és jobboldali nézetek és személyek sajátja. Van „baloldali autoritarianizmus" is. Az *Adornóék* politikai „elfogultságát" semlegesítő és ily módon a baloldali autoritarianizmust is figyelembe vevő „korrekció" azonban – amelyet idézett tanulmányában ugyancsak *Shils* tett meg – nem a bal- és jobboldali nézet- és magatartásrendszerek tartalmi, társadalomtörténeti vizsgálatához vezetett el, hanem annak „felfedezéséhez", hogy ha egyszer „bal- és jobboldal" *pszichológiailag* azonos, ha mindkettő a „closed mind" attitűdje, akkor a konkrét politikai tartalom nem más, mint a pszichológiai szükségletekhez képest járulékos elem, az intézmények által előírt szerepekhez való alkalmazkodás.[16] S míg *Adorno* és munkatársai – egész kérdésfeltevésükből, a fasizmus mibenlétének megragadására irányuló kritikai törekvésükből kifolyólag – a jobboldali autoritarianizmusra koncentráltak, a bal- és jobboldali autoritarianizmust összemosó újabb elméletek a politikai magatartással foglalkozó szociálpszichológia zsákutcáját jelentik. A különféle – gyakran diametriálisan ellentétes – politikai magatartásokat azonos elv szerint, determinisztikusan ható mechanizmusokkal magyarázzák, közvetlenül visszavezetik őket az intézményes szerepekhez való adaptációban kielégülő pszichológiai szükségletekre, és így elvonatkoztatnak mind a politikai magatartást tanúsító egyén tudatos választásaitól, mind pedig a politikai aktivitás társadalomtörténeti hatótényezőitől.

Az autoritariánus személyiség revíziója és visszavonása éppen ebben a zsákutcás fejlődési tendenciában ment végbe. Az *Adornóék* által feltett kérdés (Lehetséges-e fasizmus Amerikában?) és a kérdésre adott válasz defenzív eltorzulása (*azért nem* lehetséges, mert az *Adorno* és munkatársai által feltárt autoritarianizmus nem egyéb, mint politikai előjelek nélküli attitűd, intézményes vagy szélsőséges esetben deviáns szerep) hozzájárult a szociálpszichológia „totalizálódásához" és egyben „kiüresüléséhez". A szociálpszichológia a „fiatal tudomány" büszkeségével kezdte hirdetni, hogy *minden* társadalmi jelenséget pozitív módon vizsgálni képes – a fasizmust éppúgy, mint a kommunizmust. Ugyanakkor egyfajta bűvös kör jött létre. A társadalmi jelenségek interpretációja egyre inkább eltolódott a „mélyen fekvő" pszichikus determinánsra, az „ego"-ra való redukció felé, a pszichikus jelenségek értelmezését pedig egyre inkább kiszolgáltatták a társadalomhoz – a miliőhöz – való alkalmazkodás szükségét és kényszerét hirdető magyarázó elveknek. Ami *Az autoritariánus személyiség*ben a kritikai elmélet intenciói és lehetőségei közötti belső ellentmondásból fakadó polarizáltság volt, az az ötvenes-hatvanas évek szociálpszichológiájában két rossz végpont – a tiszta szociológia (szerep) és a „tiszta" pszichológia (személyiség) – direkt egymásra vonatkoztatásává vált. Az „empíria" itt egyre absztraktabb és üresebb, az „elmélet" egyre esetlegesebb és semmitmondóbb, mert többé már nem konkrét és tartalmas problémák mozgatják, hanem egy olyan totalitásigény, amelyből éppen a totalitás tartalma hiányzik. A banális partikularitásokat a lapos általánosság foglalja keretbe.[17] Ennek a szociálpszichológiának a modern Szent Ágostona méltán mondhatná: „. . . valamit mérek, de hogy mi az, amit mérek, nem tudom". *Az autoritariánus személyiség* kritikája tehát nem haladta meg a mű belső ellentmondásait, csupán egydimenzióssá merevítette előfeltevéseinek több dimenziós struktúráját.

VII.

Az autoritariánus személyiség revíziója és visszavonása a második világháború utáni szociálpszichológia eszmetörténetének egyik lényeges mozzanata. A tudományág belső gondolati szerkezete – a „spekulatív", „értéktartalmú" kérdésre adott „empirikus", „értékmentes" válasz, a társadalomkritikai kérdésre adott apologetikus válasz – nem kis részben éppen e revízió és visszavonás jegyében bontakozott ki. Ugyanakkor ebbe a gondolati szerkezetbe eleve beépült egy belső feszítőerő is. A szociál-

pszichológia által adott válaszok – torz mivoltukban is – visszautalnak a kiinduló kérdésekre. A szociálpszichológián belüli kritikai törekvések, amelyek ezt a tudományágat progresszív, társadalmilag elkötelezett, kritikai tudománnyá kívánják alakítani, azt mutatják, hogy az eredeti kérdések és a kérdésekkel együttjáró dilemmák tudatosodni kezdenek. Politika és pszichológia, társadalom és személyiség viszonya korunkban ismét probléma, nem pedig evidencia.

Milyen lehetőségei vannak a szociálpszichológia kritikájának és a szociálpszichológiának *mint* társadalomkritikának? Felvetődik a kérdés, hogy a „kritikai elméletnek" szükségképpen az-e a sorsa, hogy – mint *Az autoritariánus személyiség* esetében – intencióit eltorzítva éppen a bírált törekvés integrálja magába, és a kritika, illetve annak kivédése maga is a torz fejlődés egyik állomásává válik? *Bettelheim* és *Janowitz* (1964) *Adornóék* műve kapcsán, de általánosabb érvénnyel írja:

„Pszichológiailag vizsgálva, a harcos liberális azt mondja az előítélettel rendelkező személynek: szabadulj meg attól, ami identitásérzést biztosít számodra; ha ezt teszed, meg tudom vívni a harcot a magamban érzett identitászavarral, és így biztossá tehetem saját identitásomat. Bármennyire is jogos ez a felszólítás erkölcsi síkon, az előítéletes személy számára rendkívül tisztességtelennek tűnik, mert megérzi ennek a presszionak az énerősítő jellegét... Az előítéletes személy számára nem maradnak ismeretlenek ellenfelének mélyebb motívumai. Amilyen mértékben úgy érzi, azért támadják, hogy a támadásból maga a támadó húzzon hasznot, oly mértékben fog ő is hasznot húzni előítéletének fenntartásából... Az előítélettel rendelkező rájön arra, hogy saját előítélete éppen annyira énerősítő törekvés, mint a társadalmi igazságosságért folytatott harc. Közölni másokkal, hogy mennyire éretlenek, igen kevéssé segíti őket az érettség elérésében. De igen gyakran éppen ez történik a harcos liberális és az előítéletes személy közötti összecsapásokban." (60–61. o.)

Ez a megjegyzés rámutat arra, hogy az előítélet elleni harc célt téveszthet, ha az előítélet ellen küzdő saját személyiségét bizonytalanul „kategorizálja", és ezért indulati kiindulópontjában éppoly intoleráns, mint maga az előítélet. Ezzel analóg módon, a kritika célt téveszthet és kisajátítódhat, ha saját kategóriái bizonytalanok és ha a gondolati kiindulópontjai és előfeltevései – más előjellel – megegyeznek a bírált gondolatrendszer kiindulópontjaival és előfeltevéseivel. S ha ez – végső soron, bizonyos metodológiai alapok elfogadása következtében – *Az autoritariánus személyiségre* is vonatkozik, sokkal inkább igaz a szociálpszichológián belüli mai – elméletileg sokkal kevésbé végiggondolt – kritikai törek-

vésekre, bármennyire is felszínre hozzák a „pszeudo-elmélet" és az „absztrakt empirizmus" által elfedett és feloldott politikai tartalmakat és bármennyire is harcosan hirdetik a szociálpszichológia új társadalmi elkötelezettségét.

A szociálpszichológiából kilépő apriorisztikus ideológiakritika viszont nem képes arra, hogy a tudományág hamis tudati mechanizmusait belülről, társadalomtörténeti és tudománytörténeti összefüggéseinek teljességét figyelembe véve fejtse szét. A kritika egyetlen lehetősége, ha – hűen *Az autoritariánus személyiség* intencióinak szelleméhez – nem csupán a bírálat tárgyának, hanem saját magának az előfeltevéseihez is kritikusan viszonyul.

Jegyzetek

[1] Lásd: elsősorban *Israel* 1972; továbbá *Asplund,* 1972; *Gergen,* 1973; é. n. *a);* é. n. *b); McGuire,* 1973; *Moscovici,* 1972; *Tajfel,* 1972.

[2] Ezen a gondolatmeneten alapszik *Tajfel* (1972) Experiments in a vacuum című tanulmánya.

[3] Lásd: *Tajfel* et al. 1972; *Tajfel,* 1972; *Billig, Tajfel,* 1973.

[4] Lásd: *Moscovici,* 1972; 1974.

[5] *Deutsch* társadalmi és politikai nézeteinek kifejtését lásd: *Deutsch,* 1969; 1973; 1974 *a);* 1974 *b);*

[6] A szociálpszichológia alapproblémái és a felvilágosodás egyes koncepciói közötti „párhuzamosságról" lásd: *Gergen,* 1973; *Peters, Tajfel,* 1957. A felvilágosodás társadalomfilozófiai vitáiról lásd: *Ludassy,* 1972.

[7] *Plon*nak ez a tanulmánya, amely 1974-ben az *Eur. J. Soc. Psychol.*-ban jelent meg, *Morton Deutsch* nézeteit „állatorvosi lóként kezelve vizsgálja a szociálpszichológiai ismeretrendszer látens ideológiai szerkezetét. Ugyanez a folyóiratszám tartalmazza *Deutsch* viszontválaszát is. A „Plon–Deutsch-vita" önmagában is külön elemzést érdemelne.

[8] A fasizmus-elmélet problémáiról, fasizmus és tömegmozgalom viszonyáról lásd: *Vajda,* 1970.

[9] *Lowenthal* és *Guterman,* (1949) munkája, amely *Az autoritariánus személyiség*gel együtt a Studies in prejudice c. sorozatban jelent meg, pszichoanalitikus alapon elemzi a szélsőjobboldali amerikai agitátorok propagandafogásainak struktúráját és hatékonysága okait.

[10] E műnek különösen *Az antiszemitizmus elemei* című fejezete az, amely az antiszemitizmus történetfilozófiai összefüggéseit tárgyalja, és amely alapvető jelentőségű *Az autoritariánus személyiség* gondolati alapjainak megértése szempontjából. Külön tanulmány tárgya lenne *Az autoritariánus személyiség* alapkoncepciójának részletes vizsgálata a frankfurti iskola elméleti törekvéseinek egészével összefüggésben. Ebben a cikkben a frankfurti iskola munkásságát csak annyiben érintjük, amennyiben közvetlen vonatkozásban áll az elemzésünk

centrumában álló művel. A frankfurti iskola történetét és ezen belül az empirikus törekvéseket részletesen tárgyalja *Jay*, 1973.

[11] *Jaensch* műve szimptomatikus címmel – *Der Gegentypus* – 1938-ban jelent meg. Az Adorno–Jaensch-párhuzam kifejtését lásd *Brown*, 1965; továbbá *Eyferth* (1959) cikkét, amelyre *Adorno* (1959) válaszolt. A kérdéssel *Adorno* szellemében foglalkozik *Frenkel–Brunswik* (1954) is.

[12] *Lukács György Az ész trónfosztása*ban más vonatkozásban, *Dilthey* világnézet-tipológiáját kommentálva írja: a „történelmi (s általában társadalmi) szellemi összefüggéseket a lehetséges állásfoglalások tipológiájával" juttatja kifejezésre *Dilthey*. „Ez mindenekelőtt a tiszta relativizmus megnyilatkozása: a tipológia lehetőséget nyújt arra, hogy az ember álcázva tartózkodjék az ítélettől, hogy megállapítsa különböző gyakran ellentétes állásfoglalások egyenértékűségét." (*Lukács*, 1965, 339. o.)

[13] Lásd: a könyv *Típusok és szindrómák* című, *Adorno* által írt XIX. fejezetét.

[14] *Marcuse* az *Erosz és civilizáció*ban (1969) hasonló elvi alapokon – elsősorban *Fromm* példáján keresztül – bírálja a neofreudista „revizionizmust". Vö. még *Birnbach*, 1961.

[15] A közvélemény történeti fogalmának szociálpszichológiai feloldásáról, az attitűdfogalom kialakulásáról lásd: *Habermas* A társadalmi nyilvánosság szerkezetváltozása c. könyvének (1971) 24. §-át. Vö. még: *Angelusz*, 1973; *Erős*, 1974. A szociálpszichológia kialakulását és fejlődését a „szubjektív termelőerő" termelésének szükségességével hozza összefüggésbe *Garai* (1973).

[16] A „kritikai köteten" (*Christie, Jahoda*, 1954) kívül lásd még *Az autoritariánus személyiség* utóéletével kapcsolatban: *Kirscht, Dillehay*, 1967. A „fasizmust" és „kommunizmust" egyetlen autoritariánus attitűdben összemosó és a középosztály „liberalizmusával" szembeállító megközelítés tipikus példája: *Eysenck*, 1954. Az ún. „working-class authoritarianism"-ről lásd: *Lipset*, 1963. Az autoritarianizmust a „closed mind" attitűdjében oldja fel *Rokeach* (1960).

[17] Vö. *C. Wright Mills* kritikáját a „nagy elméletről" és az „absztrakt empirizmusról" (*Mills*, 1970).

Irodalom

Adorno, Th. W., 1959, Starrheit und Integration. *Psychol. Rundschau, 4.*, 292–294.

Adorno, Th. W., 1967, Die revidierte Psychoanalyse. In: *M. Horkheimer, Th. W. Adorno*, Reden und Vorträge. Europäische Verlagsanstalt, Frankfurt am Main. 94–112.

Adorno, Th. W., 1967, Bevezetés Émile Durkheim „Szociológia és filozófia" c. művének német kiadásához. Magyarul: In: *E. Durkheim*, A társadalmi tényről. MM Marxizmus–Leninizmus Okt. Főoszt. Szociológiai Füzetek 4. 167–213.

Adorno, Th. W., 1969, Scientific experiences of a European scholar in America. In: The Intellectual Migration, Europe and America 1930–1960. (Eds.: *D. Fleming, B. Bailyn*), The Belknap Press Cambridge, Mass. 339–370.

Adorno, Th. W., 1971, Zene, filozófia, társadalom Gondolat, Bp.

Adorno, Th. W., 1973, Negative Dialectics. Seabury Press, New York.

Adorno, Th. W., Frenkel-Brunswik, E., Levinson, D. J., Sanford, R. H., 1950. The Authoritarian Personality. Harper, New York. (Idézett kiadás: Wiley, New York. 1964.)

Althusser, L., 1969, Freud and Lacan. *New Left Review, 55.*, 48–65.
Angelusz Róbert, 1973, Választói magatartás, véleménynyilvánítás, közvélemény. *Valóság, 10.*, 35–41.
Asplund, J., 1972, On the concept of value relevance. In Israel, J., Tajfel, H., 1972, 258–278.
Bettelheim, B., 1960, The Informed Heart. Autonomy in a Mass Age. The Free Press, Glencoe.
Bettelheim, B., Janowitz, M., 1964. Social Change and Prejudice. Wiley, New York.
Billig M., Tajfel, H., 1973, Social categorization and similarity in intergroup behaviour. *Eur. J. soc. Psychol.*, 3., *1.* 27–52.
Birnbach, M., 1961, Neo-Freudian Social Philosophy. Stanford Univ. Press. Stanford.
Brown, R., 1965, Social Psychology. MacMillan, New York.
Christie, R., 1054. Authoritarianism re-examined. In: *Christie, R. Jahoda, M.*, 1954, 123–197.
Christie, R., Jahoda, M., 1954, Studies in the scope and method of "The Authoritarian Personality". The Free Press, Glencoe.
Deutsch, M., 1969, Conflicts: Productive and Destructive. *J. soc. Iss.*, 18. 2. 97–119.
Deutsch, M., 1973, The Resolution of Conflict: Constructive and Destructive processes. Yale Univ. Press, New Haven.
Deutsch, M., 1974/a, The social-psychological study of conflict: rejoinder to a critique. *Eur. J. soc. Psychol.*, 4..4. 441–456.
Deutsch, M., 1974/b, Awakening the sense of injustice. Előadás a Budapesti Szociálpszichológiai Konferencián, (Kézirat)
Eyferth, K., 1959, Starrheit und Integration. Psychol. *Rundschau*, 10. 3. 159–169.
Eysenck, H. J., 1954, The psychology of Politics. Routledge and Kegan Paul, London.
Frenkel-Brunswik, E., 1954, Further explorations by a contributor to "The Authoritarian Personality". In: *Christie, Jahoda*, 1954. 227–275.
Freud, S., 1931, Das Unbehagen in der Kultur. Internationaler Psychoanalytischer Verlag, Wien.
Freud, S., 1935, Adler és Jung. In: A pszichoanalízis mellett és ellen. Az *Emberismeret* különszáma, 41–51.
Fromm, E., 1941, Escape from Freedom. Holt, Rinehart and Winston, New York.
Fromm, E., 1973, The Anatomy of Human Destructiveness. Holt, Rinehart and Winston, New York.
Garai László, 1973, A pszichológia ereje és gyengesége. *Valóság, 10.*, 13–23.
Gergen, K. J., 1973, Social psychology as history. *J. Pers. Soc. Psychol.*, 26., *2.*, 309–320.
Gergen, K. J., é. n., (a) Social psychology, science and history: a rejoinder. (Kézirat).
Gergen, K. J., é. n. (b), Experiments in social psychology: a reappraisal. (Kézirat).
Habermas J., 1971, A társadalmi nyilvánosság szerkezetváltozása. Gondolat, Bp.
Horkheimer, M., (Szerk.), 1936, Studien über Autorität und Familie. Libraire Félix Alcan, Paris.
Horkheimer, M., 1967, Über das Vorurteil. In: *Horkheimer, M., Adorno, Th. W.*, Reden und Vorträge. Europäische Verlagsanstalt, Frankfurt am Main, 87–93.
Horkheimer, M., Adorno, Th. W., 1947, Dialektik der Aufklärung. Querido Verl., Amsterdam.

Horkheimer, M., Adorno, Th. W., (Eds.), 1973, Aspects of Sociology. Heinemann, London.

Hyman, H., Sheatsley, B., 1954, "The Authoritarian Personality" – A methodological critique. In: *Christie, R., Jahoda, M.*, 1954. 50–122.

Israel, J., 1972, Stipulations and construction in the social sciences: In: *Israel, Tajfel*, 1972, 123–211.

Israel, J., Tajfel, H., (Eds.), 1972, The Context of Social Psychology. A Critical Assessment. Academic Press, London.

Jaensch, E. R., 1938, Der Gegentypus. Barth, Leipzig.

Jahoda, M., 1969, The migration of psychoanalysis. In: The Intellectual Migration, Europe and America 1930–1960. (Eds.): *D. Fleming, B. Bailyn*, The Belknap Press. Cambridge.

Jay, M., 1973. The dialectical imagination. Little Brown and Company, Boston, Toronto.

Kelman, H. C., 1973, A szociális befolyásolás három folyamata. In: Szociálpszichológia. (Szerk.: *Hunyady György*) Gondolat, Bp., 47–57.

Kirscht, J. P., Dillehay, R. C., 1967, Dimensions of Authoritarianism: A Review of Research and Theory. Univ. of Kentucky Press, Lexington.

Lacan, J., 1968, The mirror-phase. *New Left Review, 51.*, 68–77.

Laswell, H. D., 1947, The Analysis of Political Behaviour. Kegan Paul, Trench, Trubner. London.

Lipset, S. M., 1963, The Political Man. Doubleday, Garden City.

Lowenthal, L., Guterman, N., 1949, Prophets of Deceit. Harper, New York.

Ludassy Mária, 1972. „Valóra váltjuk a filozófia ígéretét". A francia felvilágosodástól a francia forradalomig. Magvető, Bp.

Lukács György, 1965, Az ész trónfosztása. Akadémiai Kiadó, Bp.

Marcuse, H., 1969, Eros and Civilization. Sphere Books, London.

McGuire, W., 1973, The Yin and Yang of Progress in social psychology: Seven Koan. *J. Pers. Soc. Psychol.* 26., *3.* 440–456.

Mills, C. W., 1970, A szociológiai szemlélet. In: Hatalom–politika–technokraták. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Bp. 259–419.

Moscovici, S., 1972, Society and theory in social psychology. In: *Israel, Tajfel* 1972. 17–68.

Moscovici, S., 1974, Előadás a Budapesti Szociálpszichológiai Konferencián. (Kézirat.)

Peters, R. S., Tajfel, H., 1957, Hobbes and Hull – metaphysicians of behaviour. British *J. Phil. Science*, 8..*29.* 30–44.

Plon, M., 1974, On the meaning of the notion of conflict and its study in social psychology. *Eur. J. Soc. Psychol.* 4. *4*, 389–436.

Rokeach, M., 1960, The Open and Closed Mind. Basic Books, New York.

Rousseau, J. J., 1972, A társadalmi szerződés. Kriterion, Bukarest.

Shils, E. A., 1954, Authoritarianism: "Right" and "Left". In: *Christie, R., Jahoda, M.*, 1954. 24–49.

Skinner, B. F., Beyond Freedom and Dignity. Penguin Books, Harmondsworth.

Tajfel, H., 1972, Experiments in a vacuum. In: *Israel, J., Tajfel, H.*, 1972, 69–122.

Tajfel, H., Flament, C., Billig, M. G., Bundy, R. P., 1972, Social categorization and intergroup behaviour. *Eur. J. Soc. Psychol., 1.*, 149–178.

Vajda Mihály, 1970. A fasiszta diktatúra funkciója. *M. Filozófiai Szle., 3–4.*, 325–574.

A TÁRSADALMI GYAKORLAT ÉS A PSZICHOLÓGIA ALKALMAZÁSA

A DIENES-FÉLE MODERN MATEMATIKATANÍTÁSI MÓDSZER PSZICHOLÓGIAI HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA*

KLEIN SÁNDOR

BME Tanárképző- és Pedagógiai Intézet

I. A Dienes-program helye a világszerte folyó modern matematikatanítási törekvések közt

A nyugati országokban és elsősorban az Egyesült Államokban az ötvenes évek második felétől kezdve – de különösen 1957 októbere, az első szputnyik fellövése után – jelentős változások kezdődtek az általános iskolai matematikatanításban. Ezeknek az országoknak a közvéleménye az Egyesült Államoknak az űrkutatásban való lemaradását több-kevesebb joggal az oktatási rendszer és mindenekelőtt a természettudományi tárgyak oktatásának hiányosságaival, válságával (*Coombs*, 1971) magyarázták, és ez kedvező helyzetet teremtett a matematikatanítás hagyományos módszereinek gyökeres megváltoztatására. A változtatásra sürgős szükség is volt, hiszen tarthatatlan állapot, hogy a tudományos-technikai forradalom körülményei közt egyre fontosabbá váló „. . . matematika abban a kétes megtiszteltetésben részesül, hogy az egész tananyagban a legkevésbé népszerű tantárgy . . . A jövendő tanárok az általános iskolában megtanulják a matematika utálatát; és visszatérnek az általános iskolába, hogy új nemzedékeket tanítsanak meg erre az utálatra." (*Pólya*, 1969)

A „modern matematikatanítás" *pszichológiai* megalapozásához *Montessori*tól (1912) a szovjet *Kruteckij*ig (1965, 1968), *Elkonyin*ig (1972) és *Davidov*ig (1969, 1972a,b) számos kutató hozzájárult, így elsősorban *Piaget* (1961, 1970a,b, *Piaget* et al. 1952), *C. Stern* (1971), *Bruner*

*A vizsgálatokat a Canada Council Research Grant S 70–0982 (The Development of Tests for Use in the Sherbrooke Program) keretében 1972–73-ban végeztük, amikor a szerző a Sherbrooke-i Egyetem (Quebec, Canada) Pszicho-matematikai Intézetében (igazgató: Dienes Zoltán professzor) dolgozott vendégkutatóként (Klein 1976c). „Dienes-féle módszer"-en a tananyag kiválasztásától az iskolában folyó tevékenységen keresztül a tanulók iskolán kívüli foglalkozásának megszervezéséig mindent magába foglaló sajátos pedagógiai folyamatot értünk (lásd *Dienes*, 1973c). Az ilyen átfogó pedagógiai eljárás hatásvizsgálata természetszerűleg más jellegű, mint a szűkebb értelemben vett „pedagógiai módszerek"-é.

(1964, 1968, 1974, *Bruner* és mtsai 1959, *Bruner–Kenney*, 1963, 1965) *Scandura* (1973) és *Skemp* (1961, 1971), hogy csak a legjelentősebbeket említsük.

Dienes Zoltán pszichológiai jellegű írásai a gyakorlattal való szoros kapcsolatukkal tűnnek ki. Nem állnak össze valamiféle lezárt elméletté, inkább további összefüggések vizsgálatára inspirálnak. Kutatásai közül jelentőségében három téma emelkedik ki: a matematikatanulás és a gyermekek személyiségének kapcsolata (*Dienes*, 1959); a matematikai struktúrák elsajátításának kísérleti vizsgálata (*Dienes–Jeeves*, 1965, 1970) és a matematikai fogalmak kialakulásához vezető lépcsőfokok feltárása (*Dienes*, 1973d). Tanuláselmélete a strukturális összefüggések megragadását, a felfedezés fontosságát, az intuíciót hangsúlyozza, és így a Gestalt-pszichológiához közelít, kiváltva a gyakorlás törvényét mindenek elé helyező behavioristák és az oktatógépek *Skinner*re esküvő szerelmeseinek bírálatát. (*Fuchs*, 1971, 272–276. o.)

A „modern matematikatanítás" gyűjtőnév alatt összefoglalt *pedagógiai* irányzat valójában több száz egymástól lényegesen eltérő „Project"-et foglal össze (lásd pl. *Lockard*, 1972; *Rosenbloom*, 1964; *Sherman*, 1972; *Ashlock* és *Herman*, 1970; *Lamon*, 1972). Egy az UNESCO hamburgi nevelési intézete által publikált tanulmány (*Dienes*, 1966a) 6 csoportba sűríti ezeket a programokat:

1. Halmazelméleti megközelítés.
2. Aritmetikai megközelítés.
3. Geometriai megközelítés.
4. Természettudományos megközelítés.
5. Szimbolikus megközelítés.
6. Tárgyakkal való játék megközelítés.

Dienes programja a legutóbbiba osztható be: iskoláiban a gyermekek tárgyakkal való gondolkodtató játék útján nyernek betekintést a bonyolult absztrakciót kívánó matematikai struktúrákba. Elvei közül itt csupán kettőt emelünk ki:

a) az ún. „multiple embodiment" a matematikai struktúrák sokféle és változatos megjelenítési formáinak jelentőségét hangsúlyozza,

b) a „deep end principle" pedig azt fogalmazza meg, hogy a matematikatanulás folyamatában gyakran nem célszerű – ahogy azt sokan és sokszor hangsúlyozzák – az egyszerűtől haladni a bonyolult felé, hanem éppen ellenkezőleg, gyakran az bizonyul hasznosnak, ha a gyerekeket a „mélyvízbe dobjuk". (Az egyszerűtől a bonyolult felé haladva gyakran a

negatív, míg fordítva a pozitív transzfer jelentkezik; az „egyszerű" többnyire „unalmas", míg a „bonyolult" „érdekes" stb.)

Ezeknek a törekvéseknek a központja jelenleg a Sherbrooke-i Egyetem Pszicho-matematikai Intézete (Quebec, Kanada)*, illetve az International Study Group for Mathematics Learning (folyóirata a Journal of Structural Learning).

Dienes elvei és módszerei többé-kevésbé hatással voltak minden modern matematikatanítási törekvésre, noha önmaga joggal határolja el saját módszerét ezek többségétől. Számos nyelven megjelent pedagógiai témájú könyvei (pl. *Dienes,* 1963, 1964a, b, 1965, 1966b, 1973a, b, c; *Dienes–Golding,* 1966, 1967), tanári kézikönyvekkel kísért „munkalap-kötet"-ei (az algebra, geometria, törtek, relációk, halmazok és logika stb. területéről), oktatófilmjei és világszerte használt oktatási eszközei (mint pl. a Logikai készlet vagy a Többalapú Aritmetikai Blokkok) a megfelelő instrukciós füzetekkel (pl. *Dienes,* 1962) egy rendkívül gazdag, egyedülálló, sajátos, mással össze nem téveszthető módszer dokumentumai. Mindez azonban nem áll össze merev, kész rendszerré, állandó mozgásban, fejlődésben van, ami sok szempontból előnyére válik, de a hatásvizsgálatot rendkívül megnehezíti.

Hazánkban az OPI Matematika Tanszéke által kikísérletezett és *Varga Tamás* (1966, 1972) nevével fémjelzett *komplex matematiktanítási kísérlet* – melynek eredményei a Művelődésügyi Minisztérium rendeletére 1974 őszétől kerültek fokozatosan országszerte bevezetésre* – sokat átvett, hasznosított *Dienes* módszereiből, de azokat számos helyen kiegészítette, módosította, a hazai körülményekhez, igényekhez és lehetőségekhez alkalmazta. Hatásvizsgálatunk eredményei így közvetlenül semmi esetre sem alkalmazhatók a komplex matematikatanítási módszer eredményességének megítélésére. (Erre vonatkozóan lásd *Klein,* 1972a, 1974c, 1975a, 1976a, 1978, 1978a.)

II. Pedagógiai módszerek pszichológiai hatásvizsgálata

Feltehetően minden pedagógus, aki valamilyen új oktatási-nevelési módszer bevezetésével kísérletezik, szükségét érzi, hogy megbízható információkat kapjon módszerének a tanulókra gyakorolt hatásáról. Mint *J.*

*Sajnos a Sherbrooke-i Egyetem Pszichomatematikai Intézete néhány éve megszűnt (*Klein,* 1976c).

**Időközben megkezdődött az ideiglenes általános iskolai matematikatanterv országosan reprezentatív hatásvizsgálata (*Klein,* 1977b).

Williams (1971) írja: „Nehéz elképzelni, hogy bárki, aki a tananyag fejlesztésével foglalkozik, ne foglalkozzék egyszersmind az általa tervezett tanulási folyamat természetének vizsgálatával és a tanulási tevékenység eredményeinek felbecsülésével. Minden szervezetnek, melynek a külső környezet realitásaihoz kell igazodnia, szüksége van bizonyos visszajelentésre tevékenységének eredményességéről. Semmi ok sincs arra, hogy éppen a tananyag fejlesztésével foglalkozó szakember legyen kivétel ez alól a szabály alól."

Valóban, az értékelés, „vizsgáztatás" feltehetően olyan régi, mint maga a nevelés, oktatás (*Merwin*, 1969). Különböző változatai sokféle *célt* szolgálhatnak (*Evans*, 1969).

Mindenekelőtt a *visszajelentést:*

a *tanár számára*

- saját tevékenységéről (hogy megismerje gyengéit és erősségeit) és
- a tanulók tevékenységéről (hogy lássa, hogyan haladnak a kitűzött cél felé); illetve

a *tanulók számára*

- saját tevékenységükről (hogy fejlődjék az önismeretük, reális igényszint alakuljon ki bennük) és
- a tanár tevékenységéről (a tanárok tanulók általi értékelése nálunk egyelőre csupán néhány egyetemünkön valósult meg kísérletképpen; helyes végrehajtása esetén elősegítheti pl. azt, hogy a tanulók képesek legyenek a színvonaluknak, stílusuknak legmegfelelőbb szemináriumvezető kiválasztására).

Emellett elősegítheti a tanulók *előzetes* megismerését, mielőtt a tanulást megkezdenék:

- ez pályaválasztási tanácsadás formájában segítheti a tanulót abban, hogy választani tudjon a hivatásbeli alternatívák közt;
- felvételi vizsgaként biztosítja a társadalom számára, hogy a korlátozott számú helyre a legmegfelelőbbek kerüljenek és
- a tanulók viszonylagosan gyenge területeinek feltárásával időben felhívja a legszükségesebb teendőkre a tanár figyelmét.

Az értékelés két *általánosabb* célt is szolgálhat:

- a pedagógiai és pszichológiai kutatást (a nevelési, tanulási folyamat kutatását mérhető változók mentén) és

– a tananyag és a tanítási módszerek hatásvizsgálatát (segíteni annak megítélésében, hogy egy bizonyos tanítási módszer milyen mértékben érte el az általa kitűzött célokat).

Minthogy a továbbiakban ismertetendő vizsgálatunk e legutolsó kategóriába sorolható be, ezért itt csupán ezzel a szűkebb értelemben vett hatásvizsgálat kérdéseivel foglalkozunk röviden.

1. *A hatásvizsgálat fogalma és fajtái*

Noha, mint említettük, a pedagógiai módszerek hatásvizsgálata igen hosszú múltra tekinthet vissza, a tudományosság szintjét csupán *R. W. Tyler* (1934) munkáiban érte el először.* Meghatározása szerint a hatásvizsgálat a *tanulókban a nevelés hatására végbemenő változások mérése.* (*Tyler* az elmúlt 35 évben igen sokat tett a hatásvizsgálathoz felhasználható módszerek, így elsősorban a különféle tesztek összegyűjtésében, illetve a speciális célnak megfelelő kialakításában.)

A II. világháború után, de különösen az elmúlt 10 évben a fokozódó igény hatására újabb lendületet vettek a pedagógiai hatásvizsgálatok. A 60-as évek pedagógiai kísérletezőit a 70-es évek társadalma elszámoltatja a befektetett pénzért és energiáért (*Dyer,* 1970; *Barro,* 1970; *Innes,* 1971; *American Institutes for Research,* 1970). *Hieronymus* (1972) joggal mondta a tesztezés problémáival foglalkozó 23. konferencián: „Ha az 1971-es év slágerét kellene megválasztanunk, ennek címe valószínűleg ez lenne: »Számadási kötelezettség – erről van most szó.« (Accountability – That is Where It's At)."

A hatásvizsgálatok gyakorlata mellett fellendültek az elméleti kutatások is. Számos ilyen jellegű új könyv és cikk (pl. *Tyler,* 1969; *Wittrock* és *Wiley,* 1970) ellenére azonban ez az elmélet még mindig igen szegényes és kevéssé kapcsolódik a gyakorlathoz (*Provus,* 1969). Talán egyetérthetünk *R. Glaser*rel (lásd *Wittrock* és *Wiley,* 1970, 95. o.) abban, hogy pillanatnyilag a pedagógiai módszerek hatásvizsgálatának jól megalapozott

*Természetesen a jó pedagógus a nevelési folyamatba beágyazva nap mint nap fejleszti és megismeri a tanuló személyiségét, pedagógiai eszközökkel megbecsüli a tanulók tudásszintjét, készségeit, neveltségi szintjét stb. (*Harsányi,* 1968). A pedagógustól azonban nem lehet elvárni, hogy ez a tevékenysége kielégítse a tudományos kutatás követelményeit.

elmélete helyett csupán különféle hatásvizsgálati modellekről, eljárástípusokról beszélhetünk. *Stake* és *Denny* (1969) nyomán a legfontosabb modelleket az 1. táblázatban foglaltuk össze.

2. *A hatásvizsgálatok nehézségei*

Hogy megértsük, a sürgető társadalmi igény ellenére miért is húzódoztak a pedagógusok és pszichológusok olyan sokáig a pedagógiai módszerek tudományosan megalapozott hatásvizsgálatától, ha röviden is, de szemügyre kell vennünk a hatásvizsgálatok elé tornyosuló nehézségeket (*Williams*, 1963, 1965, 1967, 1971).

1. A kísérleti és kontroll osztályok eredményeinek összehasonlítását nagymértékben megnehezíti, hogy a tanulók teljesítménye legalábbis egyenlő mértékben függvénye a *tanár* képességeinek és viselkedésének, illetve a felhasznált tananyagnak és módszernek. Ezen a nehézségen az sem segít, ha a kísérleti és kontroll osztályt ugyanaz a tanár tanítja, hiszen ha a tanár szereti a kísérleti módszert, akkor a kísérleti osztályban, ha nem szereti, akkor a kontroll osztályban fog nagyobb kedvvel tanítani.

2. Minden kísérlet pusztán a *kísérletezés* tényével serkentő hatással van a kísérleti személyekre. Ez a hatás különösen rövid időtartamú kísérleteknél igen jelentős lehet, pontos mértékét azonban nagyon nehéz meghatározni.

3. A kísérleti és kontroll osztályok tanulói közt már a *vizsgálat megkezdése előtt* sok és lényeges különbségek lehetnek. Minden tekintetben azonos kísérleti és kontroll osztályok kiválasztása szinte lehetetlen. Még így is előfordulhat azonban, hogy egy adott pillanatban azonosnak tűnő két vizsgálati csoport számára ugyanazt a pedagógiai módszert alkalmazva a két csoport tagjainak képességei lényegesen különböző mértékben bontakoznak ki.

4. Sokszor hangoztatott és bizonyított tény a pedagógiai folyamatok *komplexitása:* bármiféle pedagógiai változtatás csak úgy számíthat sikerre, ha az egyszerre érinti a tananyagot és a tanítás módszerét. Ha azonban a változtatás egy időben szükségszerűen ilyen sokirányú, komplex, akkor hogyan állapítható meg, hogy a komplex változás melyik összetevője milyen mértékben felelős az eredményekért.

5. Valamilyen pedagógiai változás hatását mérni csupán *hosszú ideig* tartó, következetes alkalmazása esetén lehetséges. E hosszú idő alatt azonban szinte elkerülhetetlen, hogy a kísérleti szituációban változások ne

1. táblázat

Néhány hatásvizsgálati modell fő jellemzői (Stake és Denny, 1969 nyomán)

Prototípus	Fő hangsúly	Cél	Fő tevékenység	A vizsgálatot meghatározó fő tényezők	Szükséges iskolán kívüli szakemberek	A tanárok bevonásának mértéke	Veszélyek	Várt hatás
Tyler (1942, 1969) hatásvizsgálati modellje	Nevelési célok	Felmérni, hogy milyen haladást értek el a tanulók, a célok felé vezető úton	A célok meghatározása; A tanulók megfelelésének mérése.	Szakfelügyelő tanár	A nevelési célokhoz értő –; Pedagógiai és Pszichológiai mérésekhez értő szakember	A célok megfogalmazásában nyújtott segítség; tesztek adminisztrálása	A nevelés céljainak túlzott leegyszerűsítése; A nevelési folyamatok figyelmen kívül hagyása	A tanulók fejlődésének ismerete
Az iskola önhatásvizsgálatának modellje	Az iskolai személyzet önvizsgálata	A nevelés tartalmának és folyamatának feltárása	A tananyag és a tanítási módszerek megtárgyalása, velük kapcsolatos döntések, ítéletek hozatala	Tantestület	Senki, hacsak a tantestület úgy nem érzi, hogy más tanárok véleményére is szükségük van ellenőrzésképp	Csoportos megbeszélések	Kimeríti a tanárokat; az iskolán kívüli értékek figyelmen kívül hagyása	Növeli a tanárok felelősségérzetét, a vezetésben való aktív részvételét
Stake (1967) társadalmi elismerés modellje (*Stake–Denny*, 1969)	Leíró és értékelő adatok	Felszínre hozni a neveléssel kapcsolatos különböző nézeteket	Feltárni, hogy a társadalom mire kíváncsi az iskolával kapcsolatban; Megfigyelés; Vélemények összegyűjtése	A hatásvizsgálatról szóló végső beszámoló közönsége	Újságírók; szociálpszichológusok	Az ügyek mozgatása, véleménynyilvánítás	Felkavarja a nevelési nézetekkel kapcsolatos konfliktusokat; Figyelmen kívül hagyja az okokat	Széles áttekintés a tananyagról és a tanítási módszerekről, valamint a velük kapcsolatos ellentmondó nézetekről
Stufflebeam (1966) modellje	Döntéshozatal	Elősegíteni a nap mint nap szükséges döntések észszerű meghozatalát	A lehetséges alternatívák tisztázása; A következmények tanulmányozása; a nevelési módszerek „minőségellenőrző" módszerének kidolgozása	Minisztérium; igazgató	Munkafolyamatelemző, Szervező	A jövőbeli döntések, lehetőségek felbecsülése	A hatékonyság túlértékelése; A tanulók törekvéseinek lebecsülése	Olyan tananyag és tanítási módszer, mely érzékenyen reagál a visszajelentésekre
A hatásvizsgálat kutatási modellje (*Messick*, 1970a)	Ok-okozat viszonyok	Jól működő nevelési módszer esetén egyszerű és tudományosan megalapozott magyarázatot találni az eredményességre	A kísérleti és kontroll csoportoknál tapasztalható rendszeres különbségek felmérése	Pedagógiai és pszichológiai elméleti szakemberek és gyakorlati kutatók	Kutatás - tervezéshez értő szakember; statisztikus	A kísérletekkel elmaradhatatlanul velejáró kényelmetlenségek elviselése	Mesterkéltség; a személyi értékek, egyéni sajátosságok figyelmen kívül hagyása	Új módszerek kialakításához nyújtott segítség, bizonyos szabályszerűségek feltárásával
Formatív hatásvizsgálat	Aktuális és folyamatos feedback	Rövid időközönként segítségnyújtás pedagógiai programok javításához	A pedagógiai tevékenységek folyamatos ellenőrzése és az eredményekről való folyamatos beszámolás	A pedagógiai program kialakításának tervezői	A tananyag és a tanítási módszerek specialistái	A program bevezetése és hatásának felbecsülése	Drága	A megfelelő időben a hatásvizsgálat eredményeinek felhasználásával a program módosítása
Szummatív hatásvizsgálat	A pedagógiai módszer eredményei, hatásai és ezekhez szükséges költségek, személyi feltételek	A pedagógiai programokkal kapcsolatos végső döntések meghozatala	A pedagógiai program eredményeinek, a szükséges személyi és dologi feltételeknek a meghatározása, mérése	A program igazgatója; Minisztérium	Pedagógiai és pszichológiai mérésekhez értő szakember; Szociológus; Közgazdász	A program bevezetésének, az adatok összegyűjtésének segítése	Az eredmények túlbecsülése az eszközök rovására; Nincs hatással a program menet közbeni változásaira	Komplex, mindent figyelembe vevő döntés a kísérleti program befejezésekor

következzenek be (tanárok jönnek-mennek, tanulók cserélődnek, szülők elválnak és házasodnak, az iskola felszerelése, jellege változik stb.). Ráadásul ezek a változások többnyire nem véletlenszerűek, azaz nem érintik azonos valószínűséggel a kísérleti és kontroll osztályokat. (Pl. az új tanulókat általában a kontroll osztályokba rakják, mert a kísérleti osztályok munkájába a kísérlet előrehaladott stádiumában nem tudnának bekapcsolódni. Néhány év múlva ily módon a kísérleti osztály létszáma akár a fele is lehet a kontroll osztály létszámának, ami egymaga felelős lehet a kísérleti és kontroll osztályok közötti különbségekért.)

6. Az oktatás individualizálásával párhuzamosan a hatásvizsgálatnak is az átlagos teljesítmények vizsgálata helyett a *különleges tanulói teljesítmények* vizsgálatára kell összpontosítania. A különleges tanulói teljesítmények azonban meglehetősen ritkák, és így könnyen elfedheti őket a mérési és statisztikai eljárás „saját zaja".

7. A hatásvizsgálat elsősorban az egyes vizsgálati személyekben, illetve a vizsgálati személyek csoportjaiban bekövetkezett *változásokkal* foglalkozik. A változások mérése azonban még számos megoldatlan kérdést tartalmaz, különösen a skálázással és a tesztek megbízhatóságával kapcsolatban. (Pl. igen könnyen előfordulhat, hogy bár mind az elő-, mind pedig az utóteszt megbízhatósági együtthatója 0,8 körüli, az elő- és utóteszt pontértékeinek különbségéből nyert mutató viszont csupán 0,3 körüli lesz; lásd részletesen *Harris*, 1963.)

8. Az iskolák, nevelési rendszerek, pedagógiai kísérletek vezetői többnyire nem képesek olyan formában meghatározni oktatási-nevelési *céljaik*at, hogy azok mérhetők legyenek. Ez többnyire a pedagógiai kísérletek azon aspektusaival is így van, amelyekre a kísérletezők a legbüszkébbek (lásd pl. *Bloom*, 1969; *Traub*, 1969; *Brickell*, 1969).

9. Ha sikerül meghatározni mérhető módon a pedagógiai kísérlet célját, akkor jelentkezik a megfelelő *mérőmódszerek* kiválasztásának problémája. Ez elsősorban a következő kérdéseket veti fel:

a) tudásmérés vagy személyiségvizsgálat (az előző technikailag könnyebben megvalósítható és a szülők, adminisztrátorok számára könyebben értelmezhető, az utóbbi azonban minden jelentősebb pedagógiai kísérlet számára lényegesebb; lásd *Begle* és *Wilson*, 1970; *Dyer*, 1966; *Messick*, 1970b; *Cahen*, 1970);

b) figyelmen kívül hagyni a pedagógiai kísérlet sajátosságát vagy trivialitásokat felfedezni (az *első* eset következik be, amennyiben a kísérleti és kontroll osztályokat közös; a *második*, amennyiben egymástól eltérő céljaik elérése tekintetében hasonlítjuk össze);

c) a mérőmódszerek túlzott bősége és hiányossága (a tesztek száma ma már rendkívül nagy: *Hildreth* 1938-as összeállítása 4279 tesztet mutat be, az 1938 óta megjelenő Mental Measurement Yearbook 2800 tesztet tartalmaz, és csupán 1954 és 1964 között több mint 1000 tesztet publikáltak (*Buros*, 1970). A legmegfelelőbb tesztek kiválasztása ezek közül, sajnos, igen nehéz. Más részről viszont a tesztek közül többnyire mindig az hiányzik, amelyikre az adott pedagógiai kísérlet szempontjából a legnagyobb szükség lenne (*Hemphill*, 1969).

10. „A pedagógiában – éppúgy, mint az atomfizikában vagy az agysebészetben – a *mérés* folyamata a mérendő szituációra hatással van, azt megváltoztatja. (*Davis*, 1964, 157. o.)

Az ilyen és hasonló problémák nemcsakhogy valósak, de többnyire megoldatlanok is. Sajnos a sherbrooke-i vizsgálatok során mi sem tudtunk lényegesen előbbre jutni e nehézségek megoldásában. Úgy véljük azonban, hogy már a problémák nyílt feltárása is egy lépést jelent a megoldás felé vezető úton.

III. A Dienes-módszer hatásvizsgálata*

1. *A hatásvizsgálat célja*

A Dienes-módszer hatásvizsgálatával két fontos kérdés megválaszolásához kívántunk hozzájárulni:

a) *Mik a specifikus hatásai a Dienes-féle matematikatanítási módszernek?*

A Dienes-módszer a tananyag és a tanítási eljárások tekintetében gyökeres változást jelent a hagyományos számtantanításhoz képest. A

*Ezúton szeretnék köszönetet mondani *Dienes Zoltán* professzornak, aki e vizsgálatokat nemcsak lehetővé tette, de az anyagi, személyi feltételek messzemenő biztosításán túl tanácsaival, biztatásával folyamatosan a segítségemre volt.

A munkában első asszisztensem *Ingrid Krause* pszichológus volt. A tesztek felvételében, kiértékelésében és feldolgozásában *Sean Hennessey, Elizabeth Kratze, France Girard* és *Jean Gagné* vettek részt. A számítógépes kiértékelést az Université de Sherbrooke számítóközpontjában *Jean-Marie St. Pierre* és *Pierre Dion* végezték. *Bernard Connes* és *Pierre Colin* a statisztikai tervezésben nyújtottak segítséget. *Madeleine Fortier, Diane Galipeo, Michele Vallée, Marie-France Kyle* és különösen *Janice Belkaui* a titkárnői teendőkön messze túlmenő jellegű munkát végeztek.

A munka végső fázisában *Rainer Lant* professzor sok általam elnézett hibát korrigált.

John Williams kritikai megjegyzései az egész időszak alatt önvizsgálatra ösztönöztek.

Mindnyájuk önzetlen segítségét ezúttal is köszönöm.

tanulókban, szülőkben, tanárokban, a módszer kialakításában és elterjesztésében közreműködő pedagógus és pszichológus kutatókban, a minisztériumi és egyéb szervek illetékes képviselőiben és végső soron az anyagi fedezetet szolgáltató egész társadalomban joggal merült fel a kérdés: milyen előnyök és esetleges hátrányok származnak az új módszerből? Képesek a tanulók a „modern matematika" elsajátítására? Ha igen, milyen áron? („Tudni fognak számolni is?") Fejleszti-e az új módszer a tanulók alkotó képességét, emeli-e intelligenciájukat, hozzájárul-e „személyiségük felépítéséhez"? (*Dienes*, 1959; 1973c, 39. o.) stb.

b) Hogyan lehet a Dienes-módszer (és talán más hasonló módszerek) *nemzetközi összehasonlítására alkalmas eljárásgyűjteményt* kidolgozni?

A Dienes-módszer különböző változatait – a nemzeti sajátosságokhoz, igényekhez és lehetőségekhez alkalmazkodva – világszerte használják. A további fejlődéshez célszerű lenne, ha ezek előnyeit és hátrányait objektív módszerekkel vizsgálni tudnánk. Napjainkban egyre sürgetőbb a pedagógiai módszerek nemzetközi összehasonlító vizsgálatának igénye (*Foshay*, 1962; *Husen*, 1967; 1969; *Miel* és *Berman*, 1970). Kanadai vizsgálatunkat egy hasonló magyarországi vizsgálat (*Klein*, 1972a, 1974c stb.) előzte meg, és egy az USA-ban végzett vizsgálat (*Klein*, 1973b) követte közvetlenül. E vizsgálatokat igyekeztünk egységes alapelvek szerint felépíteni, és további vizsgálatok alapjává tenni (*Dienes–Klein*, 1974).

2. *Statisztikai terv*

A hatásvizsgálat megtervezésekor a következő szempontokat vettük figyelembe (*Sitgraves*, 1964 nyomán):

1. Milyen *populációról* kívánunk ismereteket szerezni?

A *Dienes*-módszerrel és a „hagyományos" számtantanítási módszerrel tanuló 3., 4. és 5. osztályos tanulókról.

2. Hogyan választjuk ki a megvizsgálandó *mintát?*

A Dienes-módszer hatásvizsgálatához *kísérleti iskola*ként a sherbrooke-i École Eymard-t (Quebec, Kanada) választottuk. Ez az iskola 1966-tól a *Dienes* professzor által vezetett Centre de Recherches en Psycho-Mathematique gyakorló iskolája. Az iskolában folyó matematikatanítást a professzor és munkatársai nem csupán meghatározták, de gyakori látogatásaikkal alaposan ellenőrizték is. Az iskolának további sajátos jelleget adott, hogy ez volt *Dienes* professzor gyorsan és dinamikusan fejlődő módszereinek kipróbálási helye. Emiatt azután az iskola tananyagát semmiképpen sem tekinthetjük valamiféle lezárt egésznek, inkább valamiféle állandóan

változásban, mozgásban levő dinamikus rendszernek, melynek csupán az alapelvei (összképe) változatlan.

A *kontroll* csoportok kiválasztásánál nem követhettük a magyarországi utat (azonos iskola párhuzamos osztályai), mert az Eymard minden osztályában a Dienes-módszert használták. A városi iskolák felügyeletét ellátó hatóságot kértük fel, hogy jelöljön ki a számunkra (a matematikatanítástól eltekintve) az oktatási eljárás, felszereltség és a tanulók szociális háttere tekintetében az Eymard-hoz hasonló iskolákat. Ezek közül az iskolák közül végül is azt választottuk, amelyik a mi véleményünk szerint a leginkább összevethető volt a kísérleti iskolával (lásd a következő pontot).

A vizsgálati eredmények kiértékelésekor csupán azokat a tanulókat vettük figyelembe, akik legalább 3 (5. osztályosoknál legalább 4) éve a vizsgált iskolában tanultak („állandó" tanulók).

A minták elemszámát lásd a 2. táblázatban.

3. Milyen *változók*at kívánunk vizsgálni?

A legtöbb hatásvizsgálatnál a változók három típusát különböztethetjük meg:

a) Független változók (a vizsgálati csoportok „kezelése").

Esetünkben a *Dienes*-féle és a hagyományos matematikatanítási módszer jelentette a független változót.

b) Háttér (moderátor)-változók. (Ezek a v.sz.-ek viszonylag állandó tulajdonságai – nem, intelligencia, szociális háttér stb. – melyeket az adott vizsgálat szempontjából jelentősnek tartunk.)

A háttérváltozók két fő célra használhatók fel:

a) Kölcsönhatások megállapítására. (Ez esetben *rétegező* változónak is hívjuk).

Minthogy a tanulók sok tekintetben rendkívül különböznek egymástól, előfordulhat, hogy a kísérleti módszer a tanulók egyik csoportja – pl. a magasabb intelligenciájú vagy kevésbé szorongó tanulók – számára előnyösebb, mint a kontroll módszer, a tanulók másik csoportja számára viszont a kontroll módszer a megfelelőbb. Ha e két csoportot vizsgálatunkban nem választjuk szét, e kétféle hatás kiegyenlítheti egymást (*Hovland* és mtsai, 1949).

A sherbrooke-i vizsgálat során eredetileg úgy terveztük, hogy a tanulókat fogalmi szintjük szerint fogjuk rétegezni. *Hunt* (1970a) tesztjét („Conceptual level") fel is vettük a v.sz.-ekkel, de kiértékelési problémák és a v.sz.-ek viszonylagos kis száma miatt felhasználásától később eltekintettünk.

2. táblázat

A kísérleti és kontroll csoportok alapvető statisztikai adatai

Osztály	Kísérleti feltétel	Csoport	Tanulók száma	Nem			Szociális helyzet					IQ		
				Fiúk	Lányok	χ^2 (krit: 3,84)	1	2	3	4	χ^2 (krit: 7,84)	Átlag	Szórás	t (krit: 2.02)
3	Kísérleti	Teljes	25	12	13	0,01	10	4	7	3	0,69	–	–	0,237
		Állandó	20	10	10		7	4	7	2		112,0	14,48	
	Kontroll	Teljes	33	17	16	0,02	12	5	13	3	0,56	–	–	
		Állandó*	21	11	10		7	4	9	1		113,14	16,24	
4	Kísérleti	Teljes	24	11	13	0,86	5	7	5	7	1,37	–	–	1,825
		Állandó*	20	11	9		4	6	5	5		100,05	8,28	
	Kontroll	Teljes	29	17	12	1,21	6	7	10	6	0,10	–	–	
		Állandó*	18	13	5		4	5	4	5		106,33	12,69	
5	Kísérleti	Teljes	27	12	15	0,02	6	4	12	5	4,49	–	–	0,493
		Állandó**	23	11	12		6	3	11	3		106,30	9,45	
	Kontroll	Teljes	28	13	15	0.09	12	6	6	4	2,74	–	–	
		Állandó**	21	11	10		8	4	5	4		108,09	14,37	

* = Legalább 3 éve ebben az iskolában tanultak
** = Legalább 4 éve ebben az iskolában tanultak

b) *A kísérleti és kontroll csoportok kiegyenlítése* („matching")

Minden kísérleti elrendezésnél gondoskodnunk kell arról, hogy az esetleges különbségek *valóban* a független változó eltérő alakulásából származzanak. Ezért ügyelnünk kell, hogy a vizsgált csoportok az *egyéb* változók tekintetében azonosak legyenek. Ezt elérhetjük önkontrollos vizsgálják többek között a *Lorge–Thorndike*-intelligenciateszttel; t-próbákkal vizsgáltuk meg, hogy a kísérleti és kontroll osztályok tanulóinak IQ-ja eredetileg szignifikánsan különbözött-e (2. táblázat).

A sherbrooke-i vizsgálatban e célra három mérést végeztünk:

A szülők szociális helyzete. A tanulók szüleit foglalkozásuk és iskolázottságuk alapján 4 csoportba osztottuk (az apa és anya közül mindig a magasabb szociális státusút vettük figyelembe): 1. Orvos, ügyvéd, egyetemi oktató stb.; 14 vagy több évi tanulás; 2. Hivatalnokok; 11–13 évi tanulás; 3. Szakmunkások; 8–12 évi tanulás; 4. Segédmunkás és krónikus munkanélküli; 0–7 évi tanulás. χ^2-próbával ellenőriztük, hogy a kísérleti és kontroll osztály e tekintetben nem különbözik-e (2. táblázat).

Intelligencia. Sherbrooke-ban a tanulókat iskolába lépésük *előtt* megvizsgálják többek között a *Lorge–Thorndike*-intelligenciateszttel; t-próbákkal vizsgáltuk meg, hogy a kísérleti és kontroll osztályok tanulóinak IQ-ja eredetileg szignifikánsan különbözött-e (2. táblázat).

*A vizsgálati modell kidolgozásakor számolnunk kellett azzal az *adott* körülménnyel, hogy az összehasonlítandó csoportokban a vizsgált pszichológiai jellemzők állapotát *a pedagógiai beavatkozás előtt nem mérték fel.* A kísérleti és kontroll csoportok eredeti – a pedagógiai hatást megelőző – hasonlóságára csupán közvetett bizonyítékaink voltak, gondolatmenetünkben azonban abból a hipotézisből kellett kiindulnunk, hogy eredetileg *minden* általunk vizsgált változó mentén azonos szinten álltak. Az ily módon elkövetett hiba valószínűsége nagymértékben attól függ, hogy a *nevelési hatásokra milyen mértékben érzékeny* változó vizsgálatáról van szó:

– nevelési hatásokra *erősen* érzékeny változók (esetünkben pl. a kognitív problémákkal szembeni orientáció) esetében a kísérleti és kontroll csoportok között tapasztalt *különbség* nagy valószínűséggel *valóban* a kísérleti módszer által előidézett különbséget, a két csoport esetleges *azonossága* pedig *valóban* a kísérleti és kontroll módszerek az adott változó tekintetében kifejtett hatásának azonos erősségét mutatja;

– nevelési hatásokra *kevéssé* érzékeny, viszonylag állandó személyiségjegyek esetén viszont a kísérleti módszer esetleges *előnyös* – de kismértékű – hatását könnyen *elfedhetik* a kísérleti és kontroll csoport között a pedagógiai hatást megelőzően fennállt különbségek, illetve könnyen előfordulhat az, hogy a tapasztalt esetleges *különbségek* a kísérleti és kontroll csoport között már kezdetben fennállt eltérésekből származnak.

A tanárok attitűdje. Mint említettük, szinte elkerülhetetlen, hogy a kísérleti osztályok tanárainak a tanítással – tanulással – tanulókkal szembeni attitűdje ne különbözzék a kontroll osztályok tanárainak attitűdjétől.

E különbözőség mértékét a Minnesota Teacher Attitude Inventory (*Cook* és mtsai 1951) francia változatával (*Cook* és mtsai 1972) vizsgáltuk (lásd a 3. táblázatot). Ez az összehasonlítás minden esetben a kísérleti

3. táblázat

A tanári attitűd vizsgálatának eredményei az Inventaire Minnesota des Opinions de l'Enseignant (COOK és mtsai 1972) teszttel mérve

Osztályok	Csoportok							
	Kísérleti				Kontroll			
	Statisztikák							
	Nyerspontszám			Percentil	Nyerspontszám			Percentil
	„jó"	„rossz"	attitűd		„jó"	„rossz"	attitűd	
3	90	48	42	30	61	65	−4	8
4	96	43	53	42	83	56	27	24
5	91	41	50	40	86	46	40	28

osztályok tanárainak javára ütött ki, bár mind a 6 megvizsgált tanár a standard szerint ún. „hagyományos gondolkodású"-nak tekinthető. (Az eredmények értelmezésénél vegyük figyelembe, hogy a teszt az amerikai értékrendszer szerint készült – „jó" tanári attitűd az, amelyik figyelembe veszi a tanulók egyéniségét, belső ösztönzőkre épít, elismeri az értékrendszerek sokféleségét stb. – és a standardok is amerikai eredetűek.)

c) *Függő változók* (azok a változók, melyeken a független változók hatását mérni kívánjuk).

Függő változóként olyan változókat választottunk, amelyekre a Dienes-módszer által teremtett pedagógiai körülmények feltehetően *hatással* vannak, és amelyek *dinamikusak,* vagyis amelyek ezekre a hatásokra szignifikáns változással reagálnak (lásd a 4. táblázatot).

4. *A mérés problémája* (Mivel és hogyan mérjük a változókat? Az idővel bekövetkező változás mérésének nehézségei stb.)

Vizsgálatunk során komoly nehézséget jelentett, hogy éppoly kevés teszt készült eredetileg francia-kanadai populációra, mint pl. magyar populációra, és hasonlóan hiányos a külföldi eredetű tesztek standardizálása is. Emellett a Dienes-módszer sajátos pedagógiai célkitűzései szükségessé tették teljesen *új* tesztek konstruálását is. Ezek mérési felülete viszont még természetszerűleg nem elég tisztázott. (A használt módszerek összefoglalását lásd a 4. táblázatban.)

A budapesti vizsgálathoz hasonlóan egyelőre itt is csak egyetlen időpontban felvett adatok állnak rendelkezésünkre. Egy valódi longitudinális vizsgálatnál kevésbé megbízhatóan ugyan, de a kísérleti körülményeknek az eltöltött idővel fokozódó hatását kívántuk vizsgálni a 3, 4 és 5 éve Dienes-módszerrel tanuló gyerekek megvizsgálásával.

3. *Statisztikai eljárások, vizsgálati modell*

Noha egyes esetekben meg kellett elégednünk csupán demonstratív célokat szolgáló leíró statisztikai módszerekkel (átlagok, grafikonok stb.), többnyire a kísérleti és kontroll osztályok közötti *szignifikáns* különbségeket kutattuk a használt tesztekben és tesztrészletekben. A hasonló vizsgálatoknál szokásos (*Bock,* 1966) több szempontú varianciaanalízis (lásd pl. *Jones,* 1966), illetve faktoranalízis (lásd pl. *Harman,* 1967) elvégzésére nem volt módunk*, s így egyszerűbb, kevésbé érzékeny eljárásokat használtunk.

Minden esetben kétoldalú próbát végeztünk, nem használva ki a különbségek irányára vonatkozó feltevésünket. Szignifikanciaszintként az 5%-os szintet választottuk.

Néhány változónál az adatokat felhasználásuk előtt előzetes kezelés alá kellett vennünk (faktoranalízis az attitűdtesztnél, kérdéselemzés az SPFQ-nál). Egyes változók közt a kapcsolat szorosságát is kiszámítottuk.

A vizsgálat modelljét a 4. táblázat tartalmazza. Mint látható, *Hunt* (1970b) nyomán vizsgálatunkkal arra törekedtünk, hogy megállapítsuk:

a) mik a Dienes-program céljai,

b) milyen pedagógiai környezetet teremtett a program e célok megvalósítására,

* Több szempontú varianciaanalízist akkor szoktak végezni, ha a hatásvizsgálat vezetője „elhiszi", hogy a használt tesztek azt mérik, amit mérni szándékoznak, a tesztrészleteken alapuló faktoranalízist pedig akkor, ha a v.v. jobban bízik a faktoranalízis által szolgáltatott új változókban.

c) milyen személyiségdimenzióra lehet hatással ez a környezet,
d) mivel mérhetjük ezt az esetleges hatást?

*

A vizsgálatokat 1972. május 11. és június 21. között végeztük a teljesítménymérés kivételével, melyet 1973 április–májusában bonyolítottunk le.

4. *Hipotézisek, vizsgálati módszerek és eredmények*

1. *Hipotézis:* bár a Dienes-módszerrel tanuló gyerekek lényegesen kevesebb időt töltenek *„hagyományos" matematikai anyag* elsajátításával, *ismereteik* e téren sem kisebbek a kontroll osztályok tanulóinál.

a) *Elméleti alap*

Nem kívánunk itt részletesebben foglalkozni a tudásszintmérés problémáival, melyeknek napjainkban már könyvtárnyi irodalma van.

Elméletileg e módszerek többsége a neveléslélektan behaviorista megközelítési módját (lásd pl. *Skinner,* 1933, 1957), illetve a tesztelméleti megközelítés „általánosabb" elveit (*Cronbach* és mtsai 1963; *Rajaratnam* és mtsai 1965; *Hively* és mtsai, 1968) tükrözi.

Gyakorlatilag a meglehetősen szubjektív tanári osztályzatoktól (*Starch* és *Elliott,* 1913; *Hadley,* 1954) az „objektív" standardizált tantárgytesztekig, „tesztbankok"-ig terjed a skála. A legfőbb nehézség talán az, hogy miközben az utóbbi években az országos vagy éppen nemzetközi méretekben egységesített vizsgálati módszerekkel nagymértékben növeltük a mérés megbízhatóságát, ezzel párhuzamosan viszont csökkent a tesztek validitása: a mérési módszerek egyre kevésbé arra irányulnak, amire az egyes iskolákban folyó oktatás. (Megfelelő statisztikai módszerek használata esetén – lásd *Lord* és *Novick,* 1968 – jó kompromisszumot jelentenek a tanárok által készített tantárgytesztek.)

b) *Mérési módszer*

Az „Iowa Tests of Basic Skills »Form 5« (*Hieronymus* és *Lindquist* 1971) két részét (M–1: Mathematics Concepts és M–2: Mathematics Problem Solving) fordítottuk le (quebec-i) franciára. Mindkét tesztrész főképpen az egész számokkal és törtekkel kapcsolatos kérdésekkel, mértannal, méréssel, arányokkal stb. foglalkozik, de míg az M–1 rész ki-

fejezetten a számolási kézség mérésére irányul, az M–2 az „életből ellesett" szöveges feladatokból áll. A két tesztrészt más-más napon vettük fel, és megoldásukra a gyerekek 30–30 percet fordíthattak.

c) *Statisztikai kiértékelés*

A helyesen megválasztott kérdések számát használva adatként t-próbákkal vizsgáltuk meg a kísérleti és kontroll osztályok különbözőségét, tesztrészletenként és összesítve.

d) *Eredmények*

Az eredmények a számolási képességeket vizsgáló M–1 tesztben erőteljesebben, de a számolási problémák megértését vizsgáló M–2 tesztben is *a kontroll osztályok szignifikáns fölényét bizonyították.*

e) *Értelmezés*

Nem bizonyult helyénvalónak az első hipotézisünk. Anélkül, hogy a „bizonyítványt igyekeznénk magyarázni", meg kell jegyeznünk, hogy ezt a hipotézist mintegy a hatásvizsgálók erőltették rá a megvizsgált Project-re. Ebben nagyrészt az motivált bennünket, hogy ezt a hipotézist a magyarországi vizsgálat során sikerült bebizonyítanunk. Csakhogy a Dienes-módszer a komplex matematikatanítási módszerhez képest sokkal szélsőségesebb álláspontot foglal el. Míg ez utóbbiban a számolási módszerek begyakorlása, ha kisebb időben is, de bizonyos szerepet játszik, az előbbiben ez nem vagy csak alig szerepel. Lényegesen különbözőek voltak a társadalmi elvárások is a kétféle kísérlettel szemben: míg nálunk a kísérlet folytatásának mintegy a feltétele volt, hogy a gyermekek számolási képességei ne csökkenjenek, addig Amerikában – különösen napjainkban, a zsebben hordozható elektronikus számológépek széles körű elterjedése idején – ezt az egyéb területeken várható előnyökért megfizethető árnak tartják.

Emellett továbbra is nyitva maradt az a kérdés, hogy a kísérleti és kontroll osztályok között mutatkozó ilyen irányú különbség a későbbiek során is megmarad-e (figyelembe véve az értelmesen megtanult módszerek lassabb beérését, de jobb megtartását).

2. *Hipotézis:* a kísérleti osztályok tanulói jelentős mértékben *megismerték* az egyre fontosabbá váló „modern matematika" számos területét.

a) *Vizsgálati módszer*

A sherbrooke-i pszichomatematikai intézet tervében szerepelt egy a feladatok súlyozását automatikusan elvégző, a modern matematikatudás nemzetközi összehasonlításokra alkalmas mérőeszközeként felhasználható teszt-bank (*Connes*, 1973) elkészítése. Minthogy a tesztbank technikai nehézségek miatt a mérés idejéig és sajnos, a mai napig sem készült el, ezért *házilag készített* – következésképp lényegében kipróbálatlan, „nyers" – tesztekre voltunk utalva.

A kérdések elsősorban a különböző alapú számrendszerekben történő számolásra, relációkra, logikai problémákra és geometriai feladatokra vonatkoztak.*

Ezeket a feladatokat csupán a kísérleti osztályok tanulóival végeztettük el.

b) *Eredmények*

Az ilyen jellegű hipotézis *statisztikai* bizonyítása lehetetlen. Minthogy a feladatok részletes ismertetése nélkül az olvasónak nem sokat mondanának a megoldások százalékai, ezért itt még ettől a *demonstrációs* módszertől is eltekintünk.

Kérjük az olvasót, hogy higgye el: az ismeretvizsgálatnak ez a része – a mérési és az oktatási módszer hiányosságai mellett – a tanulók sokféle, széles körű, mélységében nagyon változó, de a „hagyományos"-tól mindenképpen eltérő tudását demonstrálta.

3. *Hipotézis:* a Dienes-módszer a hagyományos matematikatanítási módszerhez képest növeli a tanulók *intelligenciáját.*

a) *Elméleti alap*

Ohlsen (1963, 270. o.) írja egy helyütt: 1920 óta bebizonyosodott, hogy az intelligenciatesztekkel mért szellemi képességek nem maradnak állandóak, ha a vizsgálati személyek különböző körülmények közé kerülnek. Majd *Findley* (1961)-re alapozva megkockáztatja azt az állítást, hogy a gyermeket gondolkodásra ingerlő, érdekes feladatokat tartalmazó, de nem frusztráló környezet növeli, a hideg, tiltó légkörű pedagógiai környezet viszont csökkenti a gyermek IQ-ját.

Valójában az utóbbi években e téren végzett vizsgálatok nem igazolták *Ohlsen* pedagógiai optimizmusát, inkább egymásnak ellentmondó ered-

*A kérdések kiválogatásáért és elrendezéséért *Bernard Héraud*-nak mondunk köszönetet.

ményeket hoztak. Míg *Hull* (1963) és *Fogelman* (1968) szignifikáns különbséget talált a kísérleti és kontroll osztályok IQ-ja közt Lorge–Thorndike-tesztet használva, *Williams* (1972) – egy részfeladat kivételével – nem talált különbséget ugyanezzel a teszttel, sem pedig az N. F. E. R. Picture Test-tel (*Williams* és *Fogelman,* 1972). *Fogelman* (1968) és *Williams* (1972) nem talált szignifikáns különbséget a Raven-teszttel sem (kivéve egyetlen résztesztet az utóbbinál).

Mindezek alapján várakozóan, de kevés optimizmussal néztünk e hipotézis vizsgálata elé.

b) *Vizsgálati módszerek*

Három „hagyományos" intelligenciatesztet használtunk: a *Raven*-tesztet (1958), az Otis–Lennon-teszt (1967a) francia változatát (*Otis–Lenon,* 1967b), és a Cattell Culture Free-teszt (1949) francia változatát (*Cattell* és *Cattell* 1967).

c) *Statisztikai kiértékelés*

Minden v.sz-nél a Raven-, Cattell- és Otis–Lennon-tesztek IQ-értékeinek számtani közepéből kivontuk az iskolába lépés előtt a Lorge–Thorndike-teszttel nyert IQ-értékét. Az így kapott eredményeket használva adatokként kétmintás t-próbákkal vizsgáltuk meg osztályonként van-e szignifikáns különbség a kísérleti és kontroll osztályok közt.

d) *Eredmények*

Vizsgálati eredményeink nem igazolták az IQ növekedésére vonatkozó hipotézisünket ($t = 0{,}207$, $f = 39$ a 3. osztályban; $t = 1{,}231$, $f = 34$ a 4. osztályban és $t = 0{,}325$, $f = 40$ az 5. osztályban).

e) *Az eredmények értelmezése*

Némi csalódást okozott, hogy vizsgálati eredményeink nem mutattak ki e téren különbséget a kísérleti és kontroll osztályok között. Csupán enyhe vigaszunkra szolgált, hogy az eredmény összhangban áll azzal a korábban hangoztatott álláspontunkkal (*Klein,* 1970a, b, 1972b, 1974a, b), miszerint a hagyományos intelligenciatesztek kevéssé alkalmasak pedagógiai hatások kimutatására. (Ismét bebizonyosodott, hogy a francia-kanadai tesztek standardizálása nem túl előrehaladott: az egyes osztályok átlag IQ-értékei 1–11 pontot *csökkentek* 3–5 év elteltével, ami feltehetően a nem azonos standardok által okozott „látszateredmény".)

4. *Hipotézis:* A Dienes-módszer a hagyományos matematikatanítási módszerhez képest növeli a gyerekek *tanulóképességét.*

a) *Elméleti alap.**

Több korábbi munkánkban (*Klein,* 1970a, b, 1972b, 1974a, b) kifejtettük, hogy a tanulóképesség mérésére véleményünk szerint leginkább a *Vigotszkij* (1967) „legközelebbi fejlődési zóna" elméletére alapozott „tanulótesztek" a legalkalmasabbak.

Az 1930–40-es években az USA-ban számos érdekes vizsgálatot végeztek egyszerű tanulófeladatokkal (*Husband,* 1939, 1941a, b; *Woodrow* 1938, 1939, a, b, c; *Heese,* 1942; *Carlson* és mtsai 1945; *Thompson* és *Witryol* 1946). Ezek fontosabb eredményeit jól összegezi *Guilford* (1967).

A 60-as években az USA-ban széles körben tanulmányozni kezdték a komplex tanulási feladatok problematikáját (*Gagné,* 1962, 1963; *Gagné* és mtsai 1961, 1962; *Allison,* 1960; *Games,* 1962; *Stake,* 1961). Ezeknek a vizsgálatoknak a tárgyalása megtalálható *Duncanson* (1964), illetve *Guilford* és *Hoepfner* (1971) munkájában.

Velünk azonos elvi alapokon dolgozik intenzíven munkatársaival *Guthke* professzor a lipcsei Karl Marx Egyetemen. Szerteágazó vizsgálatait két könyvében összegezte (*Guthke,* 1972, 1978).

A tanulótesztekkel végzett vizsgálataink, de különösen a komplex matematikatanítási módszer hatásvizsgálatának idevágó eredményei feljogosítottak arra a hipotézisre, hogy a kedvező pedagógiai környezet által előidézett tanulóképesség-növekedés jól konstruált tanulóteszttel kimutatható.

b) *Vizsgálati módszer*

A magyarországi hatásvizsgálat során konstruált Titkosírás-teszt angol, német, olasz (*Klein,* 1979b), portugál és francia nyelvű változatát is elkészítettük az elmúlt években. Ez utóbbit (*Klein* 1973c) használtuk fel a sherbrooke-i vizsgálatban a tanulóképesség mérésére.

A *Titkosírás-teszt* két fő részből áll:

Az *első* rész egy lineárisan programozott könyvecske. Mialatt a tanuló végighalad a könyvecske első 43 oldalán, többé-kevésbé elsajátít egy titkosírást: nevezetesen, bizonyos mássalhangzók átalakítását meghatározott jelekké és e jelek használatát szövegek kódolására.

*Lásd részletesen pl. *Dienes–Klein* 1974; *Klein,* 1979a megfelelő fejezeteiben.

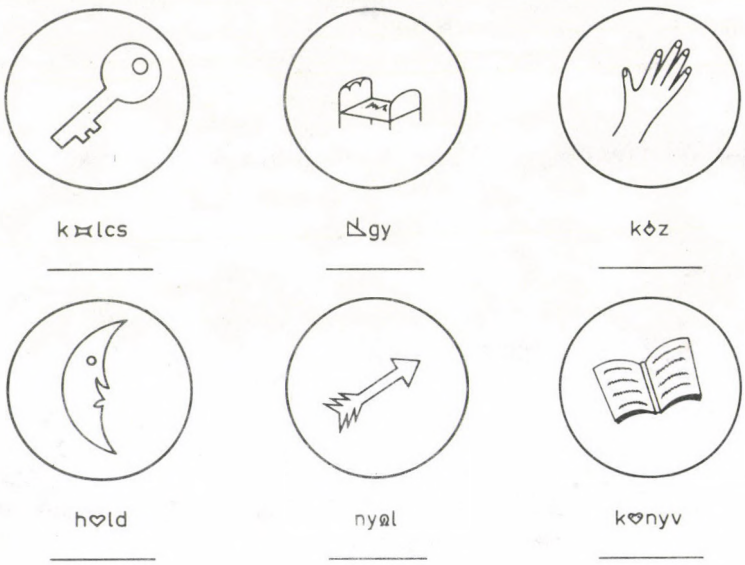
Az 1. ábra egy példát mutat be a teszt magyar változatának egyik gyakorlatáról. A könyvecske 44. oldala egy találós kérdést tartalmaz. A tanuló feladata az, hogy ezt a találós kérdést (a válasszal együtt) „lefordítsa" az imént megtanult „titkos nyelvre". Ez az oldal szolgál az információelsajátítás *mennyiségének* megállapítására.

A teszt *második* részében a tanulóknak új titkosírásokat kell konstruálniuk. A tesztnek ez a része szolgál az elsajátított információ kreatív alkalmazására való képesség mérésére.

A tesztet csoportosan vettük fel – és csupán a 4. és 5. osztályokban. A tanulók a teszt első részét 15–80 perc alatt (többségük 40 percen belül) befejezték, és a 2. résszel további 5–10 percet töltöttek. A teszt felvétele során ügyeltünk arra, hogy minden tanulónak sürgetés nélkül elegendő idő álljon rendelkezésére a feladat megoldásához.

A teszt kiértékeléséhez három mutatót használtunk fel:
az első rész *tanulási idejét* (T);

a *tanulás mértékét* (N; ezt a találós kérdés lefordítása alapján állapítottuk meg, fél pontot adva minden legalább egyszer; illetve 1 pontot



1. ábra. Feladat a Titkosírás-tesztből

adva a következetesen helyesen lefordított magánhangzókért. N ily módon 0 és 6 között változott); és a

kreatív alkalmazás mértékét [m; ez a v.sz. által „alkotott" egyes titkosírások kreativitás értékének (m_i) összege. Az így alkotott titkosírások közül csak azokat vettük figyelembe, amelyek valóban „titkosak", és az éppen megtanult vagy már pontozott titkosíráshoz képest „újak" voltak. Az m_i érték egy kidolgozottsági (elaboráció, m_e) és egy eredetiségi (originalitás, m_o) pont összege volt].

A három mutató segítségével a következőképpen számoltuk ki az információelsajátítás és alkotó alkalmazás (IA) mértékét*:

$$IA = \frac{N^3}{T} + m.$$

c) *Statisztikai kiértékelés és eredmények*

A megvizsgált négy osztály IA értékeinek variációi Bartlett-próbával (lásd pl. *Hajtman,* 1968, 383. o.) még 1%-os szinten is szignifikánsan eltértek egymástól, ezért közös statisztikai vizsgálatukra variancia-analízissel nem volt mód.

Külön-külön vizsgálva a 4. és 5. osztályokat t-próbával (illetve a 4. osztályok esetében a varianciák különbözősége miatt d-próbával) a kísérleti és kontroll osztályok között nem találtunk szignifikáns különbséget.

d) *Az eredmények értelmezése*

A magyarországi hatásvizsgálattal ellentétben a sherbrooke-i hatásvizsgálat során a Titkosírás-teszt sem mutatott ki semmiféle különbséget a kísérleti és kontroll osztályok között.

Ez az eredmény ismét rámutatott a speciális mérőeszközök előnyeire és korlátaira. A Titkosírás-tesztet a komplex matematikatanítási módszer megfigyelése alapján konstruáltuk a várt hatás kimutatására. Célja az intelligencia (vagyis a konvergens gondolkodás) dinamikusabb mérése volt.

*A képletet az általánosabb $IA = N^x + ym$ képletből úgy határoztuk meg, hogy IA a Raven-, Cattell- és Otis–Lennon-tesztek átlagából nyert intelligenciaértékkel maximálisan korreláljon.

(A sherbrooke-i vizsgálatban kb. 100 vizsgálati személlyel a Titkosírás-teszt 0,3–0,6 körüli korrelációs eredményeket adott a különféle intelligenciatesztekkel. A Titkosírás-teszttel kapott negatív eredményünk ily módon egybevág az intelligenciatesztekkel kapott „eredménnyel".)

A Titkosírás-teszt tanulási feladata egyszerűen betűk kódjainak megtanulásából áll. Így főképp a memóriára épít. A lineáris program miatt pedig a tanulási idő csupán az emlékezetbevésés sebességére jellemző. A sherbrooke-i kísérleti módszer a *rendszerek* megtanulására fektetett hangsúlyt, és az emlékezetbevésés sebességét mellékes tényezőként kezelte. Így nézve a tanulóképesség-vizsgálat eredménye sokkal kevésbé meglepő.

A sherbrooke-i hatásvizsgálatot követően, a tapasztalatok felhasználásával módszerünket éppen ezért lényegesen továbbfejlesztettük a matematikai csoportok elágazásos programok segítségével történő megtanulását felhasználó Színek Titka és Formák Titka tesztsorozattal, melyek kipróbálása folyamatban van (*Dienes–Klein,* 1973).

5. *Hipotézis:* A Dienes-módszer a hagyományos matematikatanítási módszerhez képest jobban segíti a tanulókat eredeti, *kreatív* gondolkodásuk kibontakozásában.

a) *Elméleti alap*

Bár a kreatív képességek jelentőségét régóta ismerik, a kreativitás*mérés* problémájának csupán negyedszázados múltja van (*Guilford,* 1950). Ezalatt a 25 év alatt a „kreativitás" fogalma bejárta ugyanazt az utat, mint amihez az „idősebb testvéré"-nek, az „intelligenciá"-nak 70 évre volt szüksége: az ismeretlenségből köznapi szóvá vált, a pedagógiai és pszichológiai érdeklődés homlokterébe került, számos gyakorlati probléma egyedül üdvözítő megoldásaként fordultak feléje, míg végül (de remélhetőleg egy újabb fellendülés kezdeteként) felmerültek a jogos kételyek vele kapcsolatban.

Nincs szükség itt a kreativitással kapcsolatos kérdésekre kitérnünk, hiszen újabban ezek a kérdések magyarul is mindenki számára hozzáférhetővé váltak (*Tyson,* 1972; *Landau,* 1974). Csupán két pontot érintünk:

A kreativitás társadalmi jelentősége. Napjainkban, a tudomány és a technika rohamos fejlődése idején a társadalom egyre több valóban alkotó embert igényel. A kreativitás fejlesztése ezért nem valamilyen mellékes cél, sok egyéb cél mögött. A sherbrooke-i kísérleti iskola bevallottan erre koncentrálta erői nagy részét. Eredményességük számunkra is érdekes, hiszen – mint azt egyre többen felismerik (lásd pl. a visegrádi „alkotó

gondolkodás" szimpozion anyagát; *Salamon* és mtsai: 1973) – az egészséges és intelligens személyiség kreatív képességeinek minél szélesebb körű kifejlesztése nálunk az egész társadalom célja, erőfeszítéseinek középpontja kell hogy legyen (Magyar, Beck, 1978).

A kreativitás fejlesztésének lehetősége az iskolai munka folyamán. Mint *Landau* (1974, 10. o.) írja: „Az iskoláknak minden ép értelmű gyereket kreatív gondolkodásra, kreatív szemléletre kell nevelni." Azonban „a legtöbb országban ennek maga az iskolarendszer az akadálya". Ez annál sajnálatosabb, mert ma már a kreativitás nevelhetősége bebizonyított tény: nemcsak a legkreatívabb gyermekek képességeinek teljes kibontakoztatására van mód (*Ausubel,* 1968), hanem általában minden tanuló kreativitásának növelésére is. A kutatók kimutatták, hogy megfelelő nevelési módszerek esetén növelhető a tanulók kreativitása (*Mednick,* 1962; *Freedman,* 1965; *Maltzman,* 1960; *Brown,* 1964). *Rusch* és mtsai (1965) pl. egyetlen „kreatívan" tanított iskolaév hatását tudták kimutatni; *Wilson* és mtsai (1972) az egész iskolai munka és szervezet nyíltabbá tételének a tanulók kreativitására tett hatását mérték sikerrel *Torrance* kreativitásteszjével; *Torrance* és mtsai (1970) a tanárok ilyen irányú továbbképzésének a tanulók kreativitására tett hatását mutatták ki stb.

Mi magunk a magyarországi hatásvizsgálat során ugyancsak szignifikáns különbségeket találtunk kreativitás tekintetében a kísérleti és kontroll osztályok között.

Torrance (1969) jó leírását adta annak, milyennek kell lennie a kreativitást fejlesztő iskolai környezetnek: elegendő anyagot kell szolgáltatnia a képzelet fejlesztéséhez és gazdagításához; elegendő időt kell hagynia a gondolkodáshoz és álmodozáshoz; ösztönöznie kell a tanulókat gondolataik feljegyzésére; segítenie kell a tanulók gondolatainak konkrét megtestesítését; el kell fogadnia és fel kell használnia a tanulók szokatlan ötleteit, elképzeléseit; az egyéni viselkedésmódot jutalmazni, nem pedig büntetni kell; ösztönözni kell a gyerekek játékait szavakkal, betűkkel, konkrét és absztrakt dolgokkal; belső motivációra kell építeni stb.

Ez a leírás mintha csak a Dienes-módszer ismeretében született volna. A Dienes-módszer hatásvizsgálatában mindezért a kreativitásvizsgálatok eredményei elé fokozott érdeklődéssel néztünk.

b) *Vizsgálati módszer*

Torrance (1966, 1968, 1970) széleskörűen használt kreativitásteszjének 1972-ben készült el a francia nyelvű kiadása, és így Francia-Kanadában egyike voltunk e teszt első felhasználóinak. Ez egyben azt is

jelentette, hogy megfelelő helyi standardok hiányában a kiértékelés előkészítésének rendkívül időigényes munkáját magunknak kellett elvégeznünk. Emiatt – bár a teszt A-változatát teljes egészében elvégeztettük a kísérleti és kontroll iskola mindhárom megvizsgált évfolyamával – a teszt verbális részéből csupán 1 tesztrészt értékeltünk ki. Minthogy a verbális részben a 3. osztályosoknál a csoportos tesztfelvétel nem nyújtott megbízható eredményeket, ezért ezeket az értékeket a későbbiek során figyelmen kívül hagytuk.

Ily módon végül is a következő tesztrészeket használtuk fel:

– *Képkonstrukció.* A v.sz.-nek egy standard alakú színes papírlap (esetünkben egy zöld ellipszis) segítségével kellett szokatlan és jól kidolgozott képet alkotnia, majd címmel ellátnia.

– *Képkiegészítés.* A v.sz.-nek 10 befejezetlen képet kellett kiegészítenie és érdekes címmel ellátnia.

– *Párhuzamos egyenesek.* A v.sz.-nek a papírra nyomtatott párhuzamos egyenes-párok felhasználásával kellett érdekes és szokatlan ábrákat rajzolnia, az ábrázolt tárgyak neveinek megjelölésével.

– *Tárgyjavítás* (a verbális részből). A v.sz.-nek egy közönséges játékot – esetünkben egy szürke, kitömött elefántot – mutatnak be, azzal a kéréssel, hogy sorolja fel a „legokosabb, legérdekesebb és legszokatlanabb" változtatásokat, melyek következtében a gyerekeknek nagyobb örömöt okozna a vele való játék.

A *figurális* rész *kiértékelésében* nagyjából a *Torrance* (1970) által ajánlott módszert követtük, a következő fontosabb változtatásokkal:

– A kidolgozottságot csupán a *Képkonstrukció* esetében vettük figyelembe.

– A flexibilitás alapjául szolgáló kategóriákat némileg módosítottuk (egyeseket elhagytunk, néhány új kategória bevezetésére, régi kategóriák részekre bontására, illetve összevonására volt szükség).

– Háromféle originalitás értéket határoztunk meg:

O_f: a *Torrance* által ajánlott, a válaszok gyakoriságán alapuló érték;

O_+: „plusz" pont a különösen „komplex" és „fantasztikus" rajzokért. Ezt a módszert korábban *Yamamoto* (1964) ajánlotta, rámutatva, hogy kizárólag a válaszok gyakoriságával értékelve sok hasznos információt elveszíthetünk.

1 plusz pont járt, ha a válaszban legalább *két* főfogalom szerepelt (pl. „egy *fa,* melynek az odújában egy *állat* van", *„hegy,* amelyre *kirándulók* kapaszkodnak), vagy ha a válasz *tevékenységet* fejezett ki (pl. „úszó lány", „virágok hajladoznak a szélben");

5. táblázat

Az iskolával szembeni attitűd vizsgálatához felhasznált skálák

Sorszám			Osgood és mtsai (1957) skálái		A skálák hozzávetőleges magyar megfelelői		Osgood-féle faktor
1*	difficile	facile	hard	soft	nehéz	könnyű	Erő
2	on y parle beaucoup	on ny parle pas	–	–	beszédes	nem beszédes	–
4*	pas valable	valable	–	–	értéktelen	értékes	–
5	on y fait beaucoup de Choses	on ne fait rien	active	passive	aktív	passzív	Aktivitás
6*	fatigante	reposante	–	–	fárasztó	pihentető	–
8	juste	injuste	fair	unfair	igazságos	igazságtalan	Értékelés
10*	pas necessaire	necessaire	–	–	szükségtelen	szükséges	–
11	rapide	lente	slow	fast	lassú	gyors	Ativitás
13*	toujours pareille	differente	–	–	mindíg ugyanolyan	különböző	–
14	bruyante	calme	–	–	zajos	csendes	–
15*	sans aucun sens	a du bon sens	meanigless	meanigful	értelmetlen	értelmes	Értékelés
16	bonne	mauvaise	good	bad	jó	rossz	Értékelés
17	sévére	pas sévére	severe	lenient	szigorú	elnéző	Erő
18	utile	inutile	–	–	hasznos	haszontalan	–
20*	pas importante	important	unimportant	important	lényegtelen	fontos	Értékelés
21	agitée	tranquille	excitable	calm	nyugtalan	nyugodt	Értékelés
22	un succés	un désastre	successful	unsuccesful	sikeres	sikertelen	Értékelés
24	humain	inhuman	kind	cruel	barátságos	barátságtalan	Értékelés
25	simple	compliqué	simple	complex	egyszerű	bonyolult	Aktivitás
26*	ne change jamais	changeante	stable	changeable	állandó	változó	Stabilitás
28*	sérieuse	gaige	serious	humorous	komoly	vidám	Erő
30	pratique	sans valeur	–	–	értékes	értéktelen	–
31	agreable	dés agreable	pleasant	unpleasant	kellemes	kellemetlen	Értékelés
32	interesant	ennyante	interesting	boring	érdekes	unalmas	
35*	imprudente	prudente	rash	cautions	meggondolatlan	óvatos	Stabilitás
36	bruyante	silencieuse	loud	soft	hangos	halk	Erő
37	variée	pas variée	–	–	változó	nem változó	–
38*	ancienne	nouvelle	old	new	régi	új	Újdonság
39	amicale	inamicale	sociable	unsociable	barátságos	barátságtalan	Értékelés
40	entrainante	endormante	–	–	érdeklődést keltő	úntató	–
41*	vague	precise	–	–	bizonytalan	biztos	–
42	heureuse	malheureuse	–	–	boldog	boldogtalan	–
43*	longue	courte	–	–	hosszú	rövid	–
44*	plate	amusante	–	–	unalmas	szórakoztató	–

Megjegyzés: *-gal jelölt skálák irányát a faktoranalízis során ellenkezőre változtattuk

6. táblázat

A „matematikaóra" fogalmának 44 bipoláris skála segítségével nyert faktorális képe a 4. osztályos tanulóknál*

1. faktor		2. faktor		3. faktor		4. faktor		5. faktor		6. faktor		7. faktor	
42 boldog	0,85	35 óvatos	0,81	44 szórakoztató	0,70	17 szigorú	0,65	37 változó	0,75	13 különböző	0,70	5 aktív	0,85
31 kellemes	0,85	41 biztos	0,72	43 rövid	0,58	20 értelmetlen	0,63	22 sikeres	0,63	21 nyugodt	0,66	11 gyors	0,47
32 érdekes	0,76	18 hasznos	0,67	1 könnyű	0,56	24 barátságtalan	0,45	14 csendes	0,63	38 új	0,64	28 új	0,45
16 jó	0,69	30 értékes	0,55	6 pihentető	0,54			36 halk	0,47	26 változó	0,56		
15 értelmes	0,66			25 egyszerű	0,54					2 nem beszédes	0,47		
8 igazságos	0,65			36 halk	0,47								
40 érdeklődést keltő	0,52												
11 gyors	0,47												

*A skálák számozása azonos az 5. táblázatéval.

4. táblázat

A Dienes-módszer hatásvizsgálatának modellje

Cél	Pedagógiai környezet	Személyiségtényező	Kritérium
A tanulók legyenek bizonyos fontos *matematikai módszerek* és *tények birtokában*	*Tevékenységek* és *problémák* rendkívüli sokasága, melyek során e célt *mintegy melléktermékként* érik el	*Tudásszint* a „hagyományos" matematika területén	*Iowa Tests of Basic Skills*, Form 5, Test M (Mathematics Concepts and Mathematics Problem Solving; *Hieronymus* and *Lindquist*, 1971)
Az alapvető *matematikai fogalmak* (változó, függvény, izomorfizmus, linearitás stb) és kapcsolataik jó *megértése*	A halmazelmélet, logika, topológia, kombinatorika, valószínűség, statisztika, csoportok stb. területéről származó *problémák, játékok, mint fő tevékenység*	*Matematikai képesség*	A Dienes-tananyagon alapuló, speciális, e célra készített *tantárgyteszt*
Az *intelligencia* növelése	Gondolkodásra ingerlő, érdekes feladatok sokasága; „meleg", szívélyes, a tanulókat nem frusztráló légkör	*Intelligencia* (Belső, általános kognitiv képesség *Burt*; 1955.)	A Lorge–Thorndike-teszt IQ-jának és az Otis–Lennon (1967b), *Cattell* Culture Free (1967), Raven (1958) tesztek átlag IQ-jának különbsége
A *tanulóképesség* növelése	„Tanárközpontúság" helyett *„tanulásközpontúság"*. Független, egyéni tanulás	*Tanulóképesség* A szellemi fejlődés dinamikája (*Vigotszkij*, 1967) az információelsajátítással és alkotó alkalmazásával mérve (*Klein*, 1970a, b, 1972b, 1974c, d)	*Titkosírás-teszt* (*Klein*, 1975)
Segíteni a tanulót eredeti, *kreatív* gondolkodásának kibontakozásában	Hagyni, hogy a gyerekek *maguk fedezzék fel a szabályszerűségeket, konstruáljanak feladatokat.* Többmegoldású feladatok (meghatározatlan feladatok, nyílt kérdések stb.)	*Kreativitás:* fluencia-adott információra sok válasz adásának képessége; flexibilitás – a válasz minőségének spontán váltása; originalitás – ritka válaszok adása (*Guilford-Hoepfner*, 1971)	*Tests de Pensée Créative* Forme A. (*Torrance*, 1972)
A gondolkodás *merevségének* csökkentése	Megfelelő változatosság konkrét „játék" segítségével *sokoldalú szenzomotoros tapasztalat* nyújtása. Sokféle munkaeszköz, problémaszituáció	*Perszeveráció, rigiditás* „Tendencia bizonyos válaszfajta fenntartására, amely előzőleg adekvát lehetett a szituációhoz, a jelenlegi célok eléréséhez, problémák megoldásához azonban már nem az." (*Wesley*, 1953)	Test de Perseveration (*Zazzo* és *Stambak*, 1969)
Elérni, hogy a gyerekek úgy *érezzék:* a matematika „élvezetes", „lelkesítő", kihívást jelentő", „értelmes" valami, amivel érdemes foglalkozni (*Davis*, 1964)	Külső motiváció helyett *belső motiváció.* Játék minden szinten. A *felfedezés örömének* gyakori nyújtása. Érdekes és változatos munka- (játék)- eszközök és problémák. A „deep end" elvének alkalmazása	*Attitűd* „A teljes szemantikus tér evaluatív dimenziója" (*Osgood* és mtsai, 1957)	*Szemantikus differenciál* módszer *Osgood* és mtsai, 1957 nyomán
A matematikaóra minél *kevesebb szorongást* ébresszen a gyerekben	Külső motiváció helyett *belső motiváció* (Nincs hangsúly a jegyeken, nincs büntetés, viszont érdekesebbnél érdekesebb problémák stb). Sohasem noszogatják a gyereket gyorsabb munkára. A *hibázás joga.* Sok-sok lehetőség arra, hogy a gyermek bebizonyítsa önmagának: képes feladatok önálló megoldására. A többiektől való *különbözőséghez való jog.*	*Szorongás*	*Epreuves d' Anxiété* (*Demangeon*, 1966a)
Az új, ismeretlen *problémákkal való szembenézés* kialakítása	Meghatározatlan, bizonytalan, *sok megoldású problémák.* Új és új problémák óráról órára	*Problémaorientáció*	*Sherbrooke Problem Facing Questionnaire* SPFQ. (*Klein*, 1973)
A tanulók *személyiségének* minél teljesebb kifejlesztése	*A tevékenység szabadsága.* Lehetőség sokféle, a tanulók személyiségének megfelelő tevékenységre	Tartózkodó, – melegszívű. Intelligencia. Érzelmi stabilitás. Flegmatikus – Lelkes Engedelmes – „Rámenős" Megfontolt – Könnyelmű Kapkodó – Lelkiismeretes Félénk – Vakmerő „Keményfejű" – Hajlékony Erőteljes – Óvatos Nyílt – Ravasz Önbizalom – Nyugtalanság Rendszertelen – Ellenőrzött Relaxált – Feszült Szorongás Extrovertált – Introvertált	*Questionnaire de Personalité pour Enfants* (*Porter-Cattel*, 1965)

A kiértékelés során vizsgáltuk az adatok eloszlását, az életkor hatását, a nemek szerinti különbségeket és az egyes mutatók közötti összefüggéseket is. Itt azonban csupán a kísérleti és kontroll osztályok közötti különbségekre kívánunk kitérni, melyet t-próbákkal vizsgáltunk meg.

c) *Eredmények*

A kreativitásvizsgálat eredményei közül mindenekelőtt azt kell megemlítenünk, hogy a *verbális* rész – az új és viszonylag bonyolult mutatók ellenére – nem mutatott szignifikáns különbséget a kísérleti és kontroll osztályok között (a 4. osztályos csoportok fluenciamutatójától eltekintve, ahol a kontroll csoport bizonyult jobbnak).

A *figurális* rész viszont minden kétséget kizáróan a kísérleti osztályok tanulóinak kreativitásáról fest kedvezőbb képet.

Ha faktoronként vizsgáljuk, akkor azt mondhatjuk, hogy *fluencia* tekintetében a megvizsgált 12 esetből 8 szignifikánsan a kísérleti osztályok számára kedvező. *Flexibilitás* tekintetében csupán 1 szignifikáns különbséget találtunk: az 5.-es kísérleti osztály bizonyult jobbnak kontroll párjánál. *Originalitás* (O_1) tekintetében a lehetséges 16 különbség közül 7 szignifikánsan a kísérleti osztályok nagyobb fokú originalitására mutatott. A *kidolgozottságot* csupán a Képkonstrukció esetében értékeltük ki: a 4. osztályoknál a kontroll, az 5. osztályoknál viszont a kísérleti osztályok szignifikáns fölényét mutatta.

Érdekes megemlíteni, hogy a magyarországi hatásvizsgálathoz hasonlóan a flexibilitás bizonyult a különbségekre legkevésbé és a fluencia a leginkább érzékeny faktornak, míg az originalitás egyértelműen mutatta a kísérleti osztályok fölényét (azaz szignifikáns különbségek ennek nem mondtak ellent, mégha a verbális részt is hozzászámítjuk).

Osztályonként nézve a különbségeket a következőket találtuk: míg a 3. osztályban a fő faktorokban nem találtunk szignifikáns különbséget, 4. osztályban csupán a fluencia (a kísérleti osztály javára) és a kidolgozottság (a kontroll osztály javára) tekintetében mutatkozott különbség, 5 osztályban viszont a kísérleti osztályok szignifikáns fölénye lényegében minden résztesztben megmutatkozott fluencia, kidolgozottság és originalitás (O_1) tekintetében egyaránt.

A 3 megvizsgált évfolyamot együttesen tekintve a fluencia, flexibilitás és originalitás normalizált értékeiből összevont kreativitásérték a kísérleti osztályok szignifikánsan magasabb kreativitását mutatja.

d) *Az eredmények értelmezése*

A kreativitásvizsgálatok eredményei egészében véve meggyőzően mutatják a *kísérleti osztályok nagyobb fokú kreativitását.* A szignifikáns eredmények fokozódása a magasabb évfolyamokon a *kísérleti körülményeknek az idő előrehaladtával fokozódó hatására* utal. Ezeket a megállapításokat a hatásvizsgálat talán legpozitívabb eredményének tekintjük.

Nem szabad azonban figyelmen kívül hagyni e megállapítások értékelésénél, hogy a Torrance-teszt e kultúrkörben még kipróbálatlan volt a mérés időpontjában, és hogy a fejlődést csak valódi longitudinális vizsgálatokkal lehet minden kétséget kizáróan megállapítani.

6. *Hipotézis:* a Dienes-féle matematikatanítási módszer a hagyományos matematikatanítási módszerhez képest csökkenti a tanulók *perszeverációját.*

a) *Elméleti alap*

Perszeverációról akkor beszélünk, ha a v.sz. képtelen az időközben inadekváttá vált reakció megváltoztatására. A személyiségnek ezt a tehetetlenségét, merevségét a legkülönbözőbb területeken – így az érzékelés (*Cattel,* 1946), a mozgás (*Zazzo* és *Stambak,* 1969), a mentális tevékenységek területén – megfigyelték.

Cattell (1935) és *Pinard* (1932) megfigyelése szerint a túl erős perszeveráció elégtelen motivációra, akaratgyengeségre, a tanulás merevségére és dezintegrált személyiségre mutat. A perszeveráció általában együtt jár a szorongással és negatív kapcsolatban van a kreativitással (*Kónya,* 1971).

Három tényező figyelembevételével illesztettük be hatásvizsgálatunkba a perszeveráció vizsgálatát:

A Dienes-módszer nyújtotta szenzoros és motoros változatosság, a játékok és eszközök sokfélesége és gyors váltogatása feltételezésünk szerint a tanulók perszeverációjának csökkentése irányában kell hogy hasson.

Zazzo és *Stambak* (1969) szerint a perszeveráció megfelelő pedagógiai hatásra kimutathatóan csökken.

Magyarországi hatásvizsgálatunk során a perszeverációvizsgálat alkalmas volt a kísérleti és kontroll osztályok közötti különbség kimutatására.

b) *Vizsgálati módszer*

Vizsgálati módszerként *Zazzo* és *Stambak* (1969) perszeverációtesztjét használtuk. (E teszt magyar adaptációját használtuk fel a komplex

matematikatanítási módszer hatásvizsgálata során is.) A teszt 4 grafomotoros feladatot tartalmaz: betűk, számok és egy mondat leírását a szokásos és szokatlan módon. A perszeverációt a tevékenységnek a szokatlan módszer okozta lassulásával méri. Az 5., verbális feladatot (színes korongok megnevezését, majd a színek felcserélését) vizsgálatunkból kihagytuk, mert ez egyéni felvételt igényelt volna.

A csoportos vizsgálat – és a francia-kanadai nyelvhasználat – miatt az instrukción némileg változtattunk, egyébként azonban a teszt felvételében és kiértékelésében a szerzők instrukcióit követtük.

Ennek megfelelően a kiértékelésből kihagytuk azokat a v.sz.-eket, akiknek az írása nem volt még kellően automatizálódva – s minthogy ily módon a 3. osztályokban csupán elenyésző számú v.sz. maradt, az összehasonlítás során csak a 4. és 5. osztályokat vettük figyelembe.

A kísérleti és kontroll osztályok eredményeinek összehasonlítását t-próbával végeztük.

c) *Eredmények és értelmezésük*

Bár mind a 4., mind pedig az 5. osztályok közül a kontroll osztályok perszeverációs indexének átlaga volt a magasabb, a kísérleti és kontroll osztályok perszeverációjának különbsége azonban nem érte el a szignifikancia szintjét. A perszeverációra vonatkozó hipotézisünket ily módon a sherbrooke-i vizsgálat során nem sikerült bebizonyítanunk.

Vizsgálataink értelmezésekor nem hagyhatjuk figyelmen kívül, hogy *Zazzo* és *Stambak* perszeverációtesztjének pedagógiai hatások kimutatására történő felhasználása – magyarországi hatásvizsgálat pozitív eredménye ellenére is – kísérleti jellegű volt. A perszeveráció, rigiditás vizsgálatára a jövőben más, feltehetően érzékenyebb módszereket is fel kívánunk használni.

7. *Hipotézis:* a Dienes-féle matematikatanítási módszerrel tanuló gyerekek *matematikaóra iránti attitűdje* „pozitívabb" a kontroll osztályok tanulóinak matematikaóra iránti attitűdjénél.

a) *Elméleti alap*

Megfigyeléseink szerint a Dienes-féle matematikatanítási módszerrel tanuló gyermekek matematikaóráinak atmoszférája a kontroll osztályokénál szabadabb, barátságosabb. Úgy láttuk, hogy a „Dienes-gyerekek" megszerették a matematikát, érdekesnek találták, amivel a matematika-

órákon foglalkoznak. Mindennek véleményünk szerint meg kellett mutatkoznia a gyermekek matematikaóra iránti attitűdjében.

A tanulók attitűdjének mérése minden hatásvizsgálat fontos része kell hogy legyen, hiszen, ha a pedagógiai módszer a tanulók jelentős részében nem képes önmaguk, az iskola, a tantárgyak és a tanulás iránt pozitív attitűdöt kialakítani, ez ellensúlyozhat minden más esetleges eredményt. (*Bloom,* 1969, 39. o; *Klein,* 1977).

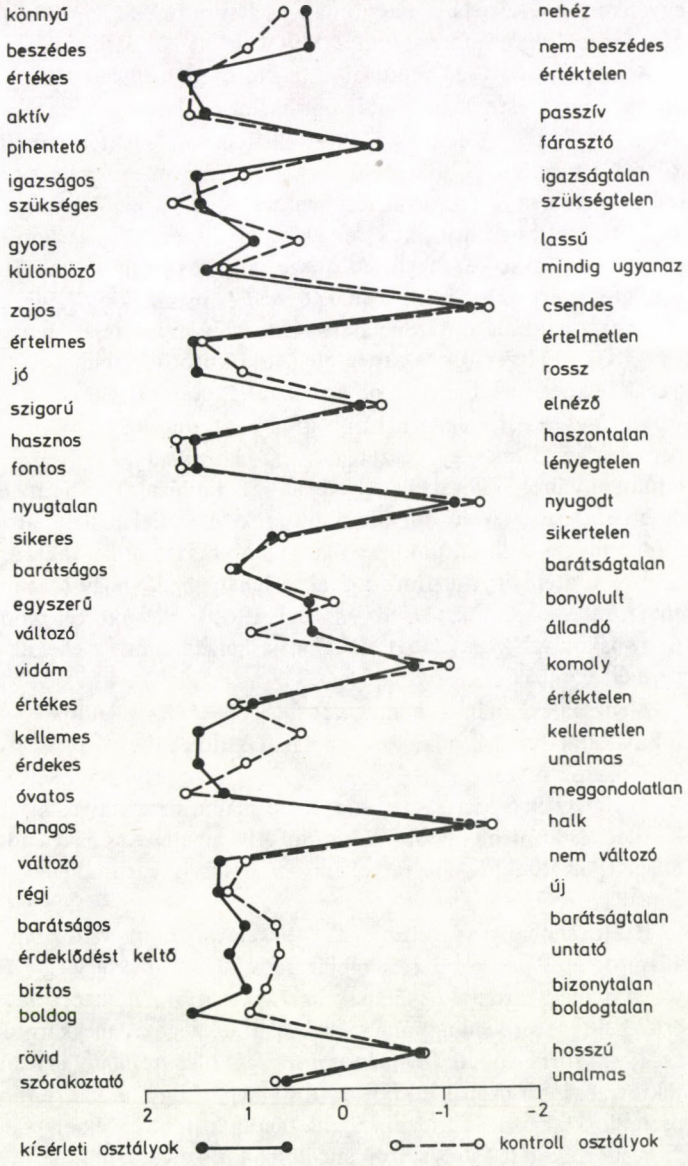
Másrészről viszont szignifikáns különbségek kimutatása a kísérleti és kontroll csoportok attitűdje között – különösen általános iskolás korú gyermekek esetén – igen nehéz. Így pl. *Hungermann* (1967) 10–10 modern és hagyományos matematikai anyagot tanuló 3., 4. és 5. osztály tanulóinak attitűdjét hasonlította össze és nem talált szignifikáns különbséget. *Worthen* (1968) 500 5. és 6. osztályos tanuló attitűdjét vizsgálta meg *Osgood* szemantikus differenciál módszerével (lásd később) és egy sajátos attitűdskálával, melynek során a v.sz.-eknek a matematikával kapcsolatos pozitív és negatív állításokra kellett válaszolniuk. A „felfedező" és a „leíró" módszerrel tanuló gyermekek attitűdjében ő sem tudott különbséget kimutatni.

Természetesen vannak eredményes vizsgálatok is a téren. Így például *Wilson* és mtsai (1972) az ún. „open plan" iskolák tanulóinak sok tekintetben pozitívabbá vált attitűdjét demonstrálták, és mi is figyelemre méltó különbségeket találtunk a magyarországi hatásvizsgálat során a komplex matematikatanítási módszerrel, illetve hagyományosan tanuló gyermekek matematikaóra iránti attitűdjében.

b) *Vizsgálati módszer*

Számos módszer áll a kutatók rendelkezésére az *attitűd* vizsgálatára. Ezek közül sokat felhasználtak már a tanulók *matematika* iránti attitűdjének vizsgálatára is. Itt elég, ha csupán a *Thurstone-* (*Thurstone–Chave* 1929; *Dutton,* 1954) és *Likert-* (*Dutton* és *Blum,* 1968) módszerekkel végzett ilyen irányú vizsgálatokra utalunk. *Osgood* jól ismert *„Szemantikus differenciál"* módszerét (*Osgood* és mtsai, 1957) is felhasználták már a matematikatanulással kapcsolatos attitűdvizsgálatra (*Maertens,* 1968).

Mi is ezt a módszert választottuk. Választásunkban sok szempont vezetett: a módszer „könnyűsége" a v.sz.-ek és a v.v.-k számára egyaránt; gyermekek számára lényeges előnynek tűnt a módszer játékossága és indirektsége; és az a tény, hogy e módszer igen alkalmasnak tűnik nemzetközi összehasonlító vizsgálatokra (*Osgood,* 1965, 1971). (E módszer



2. ábra. A 3., 4. és 5. osztályok összesített attitűdprofiljai a matematikaóra iránt

egyébként jól korrelál a hagyományos Thurstone-, Likert- és Guttman-féle attitűdskálákkal; *Snider–Osgood,* 1969.)

A szemantikus differenciál általánosságban fogalmak konnotatív és affektív jelentésének meghatározására használatos. A v.sz.-ek feladata az, hogy 5-, 7- vagy 9-fokú skálákon elhelyezzék ellentétes melléknévpárok között a megítélendő fogalmakat. *Osgood* szerint a fogalmak az értékelés, erő és aktivitás fő faktorok terében helyezhetők el. Véleménye szerint az attitűd a teljes szemantikus tér *értékelő* dimenziója, és így egy fogalom iránti attitűd az e fogalmat a szemantikus térben reprezentáló pont vetülete az értékelő dimenzióra. (*Osgood* és mtsai, 1957, 190. o.)

A szemantikus differenciál nem egy bizonyos teszt, hanem általános vizsgálati módszer. Ennek megfelelően a kutatók mindig más és más, céljainak legmegfelelőbbnek tűnő skálákat használnak fel.

Mi 34 skálát választottunk ki a matematikaóra iránti attitűd felbecsülésére. Ezek egy részét *Osgood* és mtsai (1957) ún. Thesaurus-tanulmányából válogattuk (lásd az 5. táblázatot). Nem csupán (feltehetően) az értékelő dimenzióhoz tartozó skálákat használtunk. Ezáltal átfogóbb képet kívántunk kapni a tanulók matematikaóra iránti érzéseiről, és csökkenteni igyekeztünk annak a lehetőségét, hogy a tanulók a tőlük *elvárt* válaszokat adják (*Ford–Meisel,* 1965). Hasonló célokból a játékkal és az iskolával kapcsolatos skálákat is beiktattunk – ezeket azonban itt nem értékeljük.

A vizsgálat során – a magyarországi hatásvizsgálathoz hasonlóan – 5-fokú skálát használtunk, és a skálákat külön-külön lapra helyezve füzetkévé fűztük össze.

A statisztikai kiértékelés két fő formáját használtuk: kiszámítottuk a kísérleti és kontroll osztályok tanulói által az egyes skálákra adott válaszok átlagait, és ezekből megrajzoltuk az osztályok attitűdjének *profilját* (2. ábra).

Faktoranalízist végeztünk a 34 skálával mint változóval. 7 faktort állapítottunk meg (lásd a 6. táblázatot). A v.sz.-nek egy-egy skálára adott válaszát megszorozva a skálának az 1. faktorral való kapcsolatára jellemző értékkel (factor loading) és e szorzatokat összegezve megkaptuk a v.sz.-nek az 1. faktorra vonatkozó *faktorális értékét.* Hasonlóan jártunk el a többi faktorral is. t-próbákkal vizsgáltuk meg, hogy a kísérleti és kontroll osztályok faktoriális értékei szignifikánsan különbözőek-e.

A kiértékelést évfolyamonként külön-külön végeztük.

c) *Eredmények és értelmezésük*

Vizsgálataink ellentmondásos eredményeket hoztak. Mint az várható volt, szignifikáns különbségeket a legerőteljesebb, az 1. faktor mentén kaptunk. Míg azonban a 3. és 4. osztályosok közül a kísérleti osztályok tanulói találták a matematikaórát „boldogabbnak, kellemesebbnek, érdekesebbnek, jobbnak, jelentőségteljesebbnek" stb., addig az 5. osztályosok közül a kontroll osztályok attitűdje bizonyult kedvezőbbnek.

Nehezen tudunk magyarázatot találni ez utóbbi eredményre. Kétségtelenül megfigyelhető, hogy a Dienes-módszer a tanulók „hozzáállását" a leglátványosabban az alsó tagozatban változtatja meg. Az „idősebb" tanulók egy része – az iskola egészének megváltozása nélkül – a matematikaórán is hiányolja a külső megerősítést. Egészében azonban ez az eredmény mégis csak ellentmond tapasztalatainknak. Miközben a minta kicsisége miatt ismételten óvunk az elhamarkodott általánosítástól, megjegyezzük, hogy az ilyesfajta vizsgálatok közvetlen haszna sem elhanyagolható – az adott esetben ez az eredmény komoly figyelmeztetést jelentett az 5.-es kísérleti osztály matematikatanára számára.

8. *Hipotézis:* a Dienes-féle matematikatanítási módszer csökkenti a tanulók *szorongását.*

a) *Elméleti alap*

Nincs sem mód, sem szükség arra, hogy a *szorongás*sal kapcsolatos elméletek és gyakorlati vizsgálatok valamiféle összefoglalásával kísérletezzünk. (*Spielberger,* 1968 az 1950–1966 közötti időszakban a szorongással kapcsolatban megjelent publikációk számát 3000-re becsüli; a legújabb eredmények jó összefoglalását adja pl. *Levitt,* 1971; *Spielberger,* 1972). Még az *iskolai tanulás és a szorongás* viszonyának alaposabb tárgyalása is meghaladja e cikk kereteit (lásd pl. *Ruebush,* 1963; *Haferkamp* és *Rost, 1979).*

Ez utóbbiról a kutatások ellentmondásos képet festenek. Míg például *McCandless* és *Castaneda* (1956), *Sarason* és mtsai (1958) és mások az iskolai teljesítmény és a szorongás közt negatív kapcsolatot találtak, addig *Hughes* és mtsai (1954) nem találtak különbséget az alacsony és magas szorongást mutató tanulók teljesítménye közt, *Pickerel* (1958) pedig egyenesen a szorongóbb csoport teljesítményét találta jobbnak. Ezek és a hasonló ellentmondások részint a fogalmi zavar, részint a mérési módszerek sokfélesége, részint pedig a feltételek nem kellő tisztázásának eredményei.

A sokféle eredményből a kísérleti pszichológia egyik legrégibb törvénye a *Yerkes–Dodson* (1908)-törvény látszik a legállandóbbnak, miszerint a szorongás és a tanulás között görbevonalú összefüggés áll fenn: sem a túl alacsony, sem a túl magas szorongás nem segíti elő a tanulást. Optimális hatást közepes szorongás esetén tapasztalhatunk, és ez az optimum annál alacsonyabb szorongásszinten áll elő, minél komplexebb a tanulási feladat.

A Dienes-módszer tudatosan törekedett olyan iskolai szituáció létrehozására, mely csökkenti a tanulók szorongását. Ebbeli igyekezetében az a felismerés vezette, hogy a francia-kanadai iskolákban – a magyar iskolákhoz hasonlóan (lásd pl. *Geréb* és *Szabó*, 1965; *Geréb*, 1970) – még mindig túlzott mértékű a gyermekek szorongása, ami a komplex feladatok megoldására törekvő Dienes-módszer esetén különösen a haladás gátja lehet.

b) *Vizsgálati módszer*

Amilyen sokféle definíciója van a szorongásnak, annyiféle módszerrel lehet vizsgálni is ezt a jelenséget (*Cattell* és *Scheier*, 1958 mintegy 300-féle definíciót gyűjtött össze). A mérési módszerek két fő fajtáját a *fiziológiai* módszerekben és a pszichológiai *tesztek*ben jelölhetjük meg. Sok szempont indokolta, hogy ez utóbbiak közül keressük vizsgálati módszerünket (a fiziológiai mérések ritkán korrelálnak egymással és a pszichológiai mérésekkel, drága mérőeszközöket igényelnek, csupán egyéni vizsgálatot tesznek lehetővé, az eredmények megbízhatatlanok, sok zavaró körülmény hat rájuk stb.).

A pszichológiai mérőmódszerek két fő fajtáját a *projektív* módszerek és a *kérdőívek* alkotják. Ismét csak az utóbbiak mellett döntöttünk, a projektív módszerek kiértékelési, értelmezési nehézségei, az eredmények kvantifikálása és a csoportos vizsgálat problémái miatt.

A szorongás-kérdőívek sokaságából népszerűség tekintetében kiemelkedik *Taylor* (1953) *Manifest Anxiety Scale*-je és *Mandler* és *Sarason* (1952) *Test Anxiety Questionnaire*-je. [Mindkettőnek van általános iskolások számára alkalmas formája is: a CMAS; *Castaneda* és mtsai, 1956, illetve a *Sarason* és mtsai (1960) által kifejlesztett 30 kérdésből álló kérdőív.]

Hogy végül is mégsem ezeket, hanem *Demangeon* (1966a) *Epreuves d'anxiéte* elnevezésű tesztjét választottuk, annak egyedüli oka az volt, hogy lényegesnek tartottuk eredeti francia nyelvű módszer használatát. A teszt előnyére szóltak iskolával kapcsolatos kérdései is.

A teszt két részből áll, melyek a szerző szerint nem korrelálnak egymással. A *Phrases à compléter* elnevezésű első rész 40 befejezetlen mondatból áll, melyek közül 10 az iskolával, a többi más szorongást előidéző szituációval (robbanás, dörgés-villámlás, állatok, egyedül alvás sötét szobában stb.) kapcsolatos. Minden befejezetlen mondathoz négyféle befejezési lehetőséget nyújt a teszt.

Pl. Sokszor elképzeltem, hogy ...

... bajnok lettem.	O
... elutazok más országba.	P
... tolvaj jár a szobámban.	Q
... kapok egy autót.	R

A szorongással kapcsolatos befejezési lehetőség választása esetén 1 pontot kap a v.sz., és így e rész összpontértékei 0-tól 40-ig változhatnak.

A második, *Questionnaire* elnevezésű rész 45 kérdésből áll, melyek közül mintegy 30 iskolai szituációkhoz kapcsolódik. Pl. „Előfordult-e, hogy az iskolával kapcsolatos rossz álmaid voltak?"

A v.sz. itt is négy válaszlehetőséggel rendelkezik (esetünkben: „gyakran, néha, ritkán, soha"). Egy-egy kérdésre – a válaszoknak megfelelően – 0, 1, 2 vagy 3 pont járt (a nagyobb szorongásra mutató válaszhoz rendelve a magasabb pontértékeket). A v.sz.-ek összpontértékei e részben így 0 és 135 között változhattak. (A fiúk és lányok kérdőíve 5 kérdésben különbözött.)

A szerző (*Demangeon*, 1966b, 1971) által a teszt validitásáról és megbízhatóságáról közölt adatok csupán többé-kevésbé meggyőzőek (de az eredeti francia nyelvű tesztek között mindenképpen megfelelő helyet biztosítanak a teszt számára):

ami a *megbízhatóság*ot illeti, a párhuzamos formák korrelációjára alapozott ún. *ekvivalencia* együttható 0,78-nak, a páros és páratlan számú kérdésekből álló tesztfelek korrelációjára építő, *„split-half" homogenitás*-mutató a *Phrasis à compléter* esetében 0,74-nek, a *Questionnaire* esetében pedig 0,81-nek, az eredeti és a megismételt tesztezés eredményeinek korrelációját felhasználó *stabilitási* koefficiens viszont csupán 0,45-nek adódott;

az *érvényességet* tanárok által kevéssé és nagyon szorongóaknak ítélt gyermekek teszteredményeinek összevetésével vizsgálták, és úgy találták, hogy a teszt képes volt e csoportok közötti diszkriminációra;

t-próbákkal vizsgáltuk meg először azt, hogy van-e szignifikáns különbség a fiúk és lányok szorongása között, majd pedig a kísérleti és kontroll osztályok szorongásának különbözőségét.

c) *Eredmények és értelmezésük*

A lányok és fiúk szorongásértékei csupán a teszt első részében különböztek szignifikánsan (mindhárom évfolyamon a lányok mutattak magasabb szorongás-értéket), ezért e tesztrészben a fiúk és lányok eredményeit külön értékeltük.

A kísérleti és kontroll osztályok szorongása közt semmiféle szignifikáns különbséget nem találtunk. A szorongásra vonatkozó hipotézisünket ily módon nem sikerült bebizonyítanunk.

Az eredménytelenség okát részben a tesztben keressük, de talán abban is, hogy rosszul ítéltük meg a sherbrooke-i gyermekek iskolával kapcsolatos szorongását: az nem olyan magas, mint gondoltuk (a teszt első részének 40 kérdéséből átlag csupán 7 kérdésre adtak szorongás jellegű választ).

9. *Hipotézis:* a Dienes-féle matematikatanítási módszer elősegíti, hogy a tanulókban a *problémákkal szemben* pozitív *attitűd* alakuljon ki.

a) *Elméleti alap*

Számos új pedagógiai módszer fontos célkitűzésének tartja, hogy a tanulókban a problémákkal való szembenézés aktív, pozitív magatartásformája alakuljon ki – az ismeretlen, új problémák egyszerű elhárítása helyett. Ezt követeli a pedagógusoktól mindenekelőtt a tudomány és technika gyors fejlődése, mely az iskolából kikerülő tanulókat ilyen előre nem látható, de minden bizonnyal egyre növekvő számú feladatok elé fogja állítani.

Davis (1964) a *Madison Project* „felfedező" módszerének tárgyalásakor találóan írja le, milyen sajnálatos következménye lehet a „hagyományos" iskola „tanító" módszerének:

„Kérdezd meg az 5.-eseket, mit írnának a „□"-be, hogy igazzá tegyék ezt a nyitott állítást:

$$\square \times \square = 2\,!$$

Ezután próbáljuk ki az 1-et; ez túl kicsi: $1 \cdot 1 = 1 < 2$,
próbáljuk ki a 2-t; ez túl nagy: $2 \cdot 2 = 4 > 2$,

próbáljuk ki az 1,5-et; ez túl nagy: $1,5 \cdot 1,5 = 2,25 > 2$,
próbáljuk ki az 1,4-et; ez túl kicsi: $1,4 \cdot 1,4 = 1,96 < 2$.

A tanulók többsége most már szinte versengve fogja ontani az ajánlatokat, közelítéseket, a releváns kérdéseket.

Tegyük fel ugyanezt a kérdést idősebb gyerekeknek: minél idősebbek a gyerekek, annál kevésbé kreatív és lelkes válaszokat fogunk kapni, míg végül az elsőéves egyetemistáktól gyakran ezt hallhatjuk: „Nem hiszem, hogy tanultuk ezt a középiskolában." Vagyis mintegy ezt mondják: „Ha soha senki sem mondta meg nekem a választ, akkor valószínűleg nem is tudhatom."

A problémamegoldás különösen fontos szerepet játszik a matematikatanulásban. A hagyományos matematikaórákon a tanulók igen nagy százalékának vannak nehézségei, különösen a verbális problémákkal (*Loftus,* 1970). Ez a kérdés régóta aggasztja a matematikatanárokat, és egyik okozója a tanulók iskolai szorongásának is (*Riedesel,* 1964). A legtöbb modern matematikatanítási program ezért nem csupán a problémamegoldási *képesség* fejlesztésére, de a problémákkal szembeni *attitűd* alakítására is nagy hangsúlyt helyez.

A Dienes-módszerben ezt szolgálják az érdekesebbnél érdekesebb, napról napra (formájukban, tartalmukban, tematikájukban) változó problémák, melyeket a tanulóknak nem külső kényszerből, de az erejüket próbára tevő feladatok ösztönzésére kell megoldaniuk.

Ezt a hipotézist mint a hatásvizsgálat egyik sarkalatos pontját kezeltük.

b) *Vizsgálati módszer*

Bár a problémamegoldó gondolkodás képességének vizsgálata napjaink pszichológiájának egyik kedvelt témája (lásd pl. *Duncan,* 1959; *Kleinmutz,* 1966, vagy hazánkban *Lénárd,* 1971; *Kelemen,* 1969, 1970), a problémákkal szembeni attitűd mérése még megoldatlan. Az irodalom áttanulmányozása után valójában csupán egyetlen többé-kevésbé sikeres kísérletre bukkantunk: *Crutchfield* és *Covington* nem publikált *Child Attitude Inventory for Problem Solving* (CAPS) elnevezésű tesztjére (lásd *Johnson* és *Bommarito,* 1972). Ez két skálából áll, melyek közül az elsőben a v.sz.-nek egy problémával kapcsolatos állításokról kell eldöntenie, hogy igazak vagy hamisak, a másodikban pedig a saját problémamegoldó képességével kapcsolatos állításokra kell válaszolnia.

A tesztnek sem a konstrukciója, sem pedig a statisztikai mutatói (öthetes szünettel felvett stabilitási együttható 0,7; az intelligenciateszt

jellegű *California Maturity Scale*-lel való korrelációja 0,33; alacsony negatív korrelációk *Mandler* és *Sarason*, 1952; *Test Anxiety Scale for Children* és *Castaneda* és mtsai, 1956: *General Anxiety Scale for Children* szorongástesztjeivel) nem látszottak kielégítőnek számunkra, ezért új teszt konstruálását határoztuk el.

A *Sherbrooke Problem Facing Questionnaire*-t (*SPFQ; Klein*, 1973a)* olyan *kérdés*ekből állítottuk össze, melyeket

a) 9–12 éves gyerekek képesek megérteni,

b) pusztán emlékezetük felhasználásával nem tudnak megoldani,

c) amelyekre pontos válasz nem adható, de a gyerekek – ha megpróbálják – képesek a választ ésszerű korlátok közé szorítani, illetve a kérdésre hozzávetőleges választ adni.

A 36 ilyen jellegű kérdésből itt csupán a tesztben is példaként szereplő egyik kérdést mutatjuk be:

„János cukrot vásárolt. Nem emlékszik pontosan, hogy mennyit vett, de azt tudja, hogy több volt, mint 2 kg és kevesebb, mint 4 kg. 1 kg cukor 10,– Ft-ba kerül. Mennyit fizetett János a cukorért?"

Ezeket a „probléma"-kérdéseket kiegészítettük 6 „kontroll" kérdéssel, melyekre a vizsgálati személyek pontos választ adhattak. Ezek a kérdések a pontozásba nem számítottak bele, csupán arra szolgáltak, hogy megállapítsuk, a vizsgálati személyek rendelkeznek-e a tesztezésben való részvételhez szükséges minimális intelligenciával, illetve megértették-e az instrukciót.**

A kérdéseket szubjektív megítélés alapján (*Gulliksen*, 1967, 174. o.) két párhuzamos formába rendeztük el (A és B forma), melyeket külön-külön végeztettünk el a vizsgálati személyekkel.

A vizsgálati személyek *válaszaikat* öt oszlop valamelyikében adhatták meg: ha a válaszuk a kérdésre az volt, hogy „ezt nem tanultam", akkor az első oszlopba kellett egy keresztet tenniük. Ha azt válaszolták, hogy „nem tudom", akkor a második oszlopba raktak egy keresztet. Ha egy közelítő

*A módszert egy másik cikkben részletesen ismertettük (*Klein*, 1976b).

**A tesztnek eredetileg volt egy második része is. Ennek során a v.sz.-eknek újból végig kellett nézniük a kérdéseket, és ahol nem adtak pontos választ, el kellett dönteniük, milyen módszert használnának ahhoz, hogy pontosabb választ tudjanak adni a kérdésre. Nyolcféle módszer közül választhattak: „megkérdezném a tanáromat; megkérdezném édesanyámat vagy édesapámat; utánanéznék valamelyik tankönyvemben; utánanéznék egy másik könyvben; megbeszélném a barátaimmal; tovább gondolkoznék rajta; kísérleteznék vele; egyéb". A tesztnek ezt a részét ezúttal nem értékeltük ki, és így a továbbiakban nem lesz róla szó.

(„körülbelüli") választ találtak, akkor ezt a *választ* a harmadik oszlopba írták. Ha a választ egy felső és egy alsó határ közé tudták szorítani (vagy ha ezek közül a határok közül legalább az egyiket megadták), azt a negyedik oszlopba kellett írniuk. Végül, ha úgy érezték, hogy a kérdésre pontos választ tudnak adni, ez az ötödik oszlopba került.

A válaszok *értékelésénél* a teszt intenciójának megfelelően csupán a válaszok *helyét* vettük figyelembe, magának a válasznak a „jóságát" azonban nem. Ennek oka nem csupán a teszt kiértékelésének egyszerűsítése, hanem az, hogy a teszttel nem a v.sz.-ek tudását, intelligenciáját vagy éppen problémamegoldó *képességét* kívántuk mérni (vagyis azt, hogy milyen *jól* tudnak válaszolni a kérdésekre), hanem a problémákkal szembeni orientációjukat, ettitűdjüket (vagyis azt, hogy *megkísérlik-e* válaszolni a kérdésre vagy sem).

Kétféle *pontozási rendszert* használtunk:

a) *Súlyozatlan pontozási rendszer*

Ennek során a teszt kiértékelését úgy végeztük, hogy egyszerűen összeszámoltuk, a vizsgálati személy hány választ adott az 1. és 2. oszlopban (az 1. kategóriában: a probléma elutasítása), illetve a 3. és 4. oszlopban (a 3. kategóriában: a problémával való szembenézés).

f_1-gyel jelölve az 1. kategóriába eső válaszok számát és f_3-mal a 3. kategóriába eső válaszok számát

$$t = f_3 - f_1\text{-et}$$

tekintettük a v.sz. problémákkal szembeni orientációját jellemző összpontértéknek. (Az 5. oszlopba – vagyis a 2., „semleges" kategóriába – eső válaszok nem számítottak bele a pontozásba.)

b) *Súlyozott pontozási rendszer*

Egy számítógépes eljárás* segítségével az eredeti súlyokból (−1, 0, +1) kiindulva az egyes kérdésekhez tartozó válaszkategóriákhoz olyan súlyokat rendeltünk, melyek egyenesen arányosak a kérdés és a teszt egésze közti kapcsolat szorosságával és fordítottan arányosak a kategóriákba adott válaszok gyakoriságával. Az eljárás kiküszöbölte azokat a kérdéseket, melyekre nem állt fenn az

*Tervezte *B. Connes*.

$$\omega_1 < \omega_2 < m_3$$

egyenlőtlenség (ahol ω_1, ω_2 és ω_3 az 1., 2., illetve a 3. kategóriába eső válasz értéke), az új súlyokból új összpontszámokat, illetve az új összpontszámokból új súlyokat számolt mindaddig, amíg a régi és új összpontszámok közötti különbség egy előre meghatározott értéknél kisebb nem lett, és végül standardizálta az összpontszámok eloszlását.

Az SPFQ *validításával* kapcsolatos vizsgálatok még folyamatban vannak.*

A teszt *megbízhatóság*áról a sherbrooke-i vizsgálat során többé-kevésbé megnyugtató képet kaptunk: a teszt A és B formáját (4 nap különbséggel) összehasonlító ekvivalencia együttható 0,73-nak, a Spearman–Brown-formula alapján korrigált („split-half" módszerrel vizsgált) homogenitás mutató 0,87-nek, és a fél évi időközben vizsgált stabilitási koefficiens 0,66-nak adódott (104 v.sz.-nél).

c) *Eredmények és értelmezésük*

A kísérleti és kontroll osztályok különbsége – bármelyik pontozási rendszerrel vizsgálva is – csupán az 5. osztályosok esetében volt szignifikáns, a kísérleti osztály tanulóinak pozitívabb attitűdjét mutatva. Az 5.-es kísérleti osztályok tanulóinak súlyozatlan pontozási rendszerrel számolt középértéke – 2,24, míg a kísérleti osztályoké + 8,32, ami nemcsak statisztikailag ($t = 2{,}83$, $n = 43$, $p < 0{,}01$) tűnik szignifikáns különbségnek.

Bár az SPFQ validitását még ezután kell megalapozni, és ezért e teszt eredményei nem túl meggyőzőek, mi mégis igen fontosnak tartjuk azt, hogy az 5.-es kísérleti osztályok tanulói a kontroll osztályok tanulóihoz képest sokkal inkább szembenéztek a különféle kognitív problémákkal.

10. *Hipotézis:* a Dienes-féle matematikatanítási módszer előnyösen befolyásolja a tanulók *személyiség*ének kialakulását.

a) *Elméleti alap*

A pedagógiai módszerek pszichológiai hatásvizsgálatának irodalmi adatait ismerve elég nehéz megmagyaráznunk e hipotézis beiktatását

*Egy az USA-ban (Cedar Falls, Iowa) 190 5. osztályos tanulóval végzett vizsgálat újabban kimutatta, hogy az SPFQ eredménye az iskolai teljesítményektől és az IQ-tól független (*Dienes–Klein* 1974).

vizsgálatunkba. Mint *Glass* egy, a hatásvizsgálatokról szóló vita során élesen megfogalmazta: „Pillanatnyilag semmiféle olyan adattal nem rendelkezünk, mely a pedagógiai szituáció és a személyiségváltozók kölcsönhatását bizonyítaná." (*Wittrock* és *Wiley*, 1970, 210. o.)

Az idevágó tanulmányok többnyire kétes eredményeket hoztak, nyitva hagyva a kérdést, hogy az esetleges különbségek valóban a pedagógiai hatás vagy egyszerűen az emberi személyiségben eredendően vagy más hatások következtében meglevő eltérések következményei-e. Az eredménytelenség egyik oka talán az, hogy mind a pedagógiai szituáció, mind pedig a személyiség rendkívül komplex, szélesen (és éppen ezért nem eléggé világosan) meghatározott fogalmak. Talán tisztább képünk lenne e kölcsönhatásról, ha a kutatók e két jelenséget kisebb, specifikus változókra bontanák le. (E törekvés egyik eredményes példája *Kress* és *Gropper*, 1966, vizsgálata programozott anyagok tempójának és a tanulók jellemző munkatempójának összefüggéséről.) Természetesen ez esetben fennáll az a veszély, hogy a részek egyszerű összegéből következtetünk az egészre, ami sem a személyiség, sem pedig a pedagógiai szituáció esetében nem megengedhető.

Moderátor-változóként komplexebb személyiségváltozókat is eredményesen felhasználtak több pedagógiai eljárás hatásosságának vizsgálatára (azaz annak eldöntésére, hogy egy bizonyos pedagógiai módszer bizonyos személyiségtényezőkkel fokozottabban rendelkező tanulókra fokozottabb mértékben hat-e). Sajnos e vizsgálatok többnyire a *hatásosságot* a tárgyi tudással azonosították, figyelmen kívül hagyva a személyiségtényezők függő változóként történő felhasználásának még a lehetőségét is (*Glennon* és *Callahan*, 1968).

Az általános iskolai matematikatanulással kapcsolatban pl. *Hebron* (1962) úgy találta, hogy az extrovertált személyiségű tanulók eredményesebbek az új számrendszer megtanulásakor, míg az introvertáltak inkább a már megtanult ismeretek alkalmazása idején. *Kemp* (1960) kimutatta, hogy a túlzottan „dogmatikus" tanulók nehezen tolerálják a többértelmű, sokféle tényezőre kiterjedő matematikai feladatokat. *Bodwin* (1957) és *Fink* (1962) a matematikaórákon nyújtott teljesítmény és a tanulók önmagukról kialakult képe között találtak összefüggést (anélkül azonban, hogy feltárták volna az esetleges ok-okozati kapcsolat mibenlétét).* *Kagan* (1966) a gyermekek fogalmi tempóját vizsgálva úgy véli,

*A tanulók önmagukról kialakult képét *Wilson* és mtsai (1972) függő változóként is eredményesen felhasználták: kimutatták, hogy az ún. „open plan" iskolák tanulóinak önmaguk iránti attitűdje kedvezőbb.

hogy az impulzív gyermekek gyors, de gyakran hibás választ adnak, míg a reflektívek viszonylag hosszú ideig várnak az általában helyes válaszra – amit a különféle irányzatú pedagógusok másképpen értékelnek. *Messick* (1970b) a kognitív stílus vizsgálatát ajánlja, mások (*Bieri*, 1961; *Day*, 1967a, b 1968) a kognitív komplexitást (a környezet multidimenzionális elrendezésére való tendenciát), az inkongruens vagy nem reális tapasztalatok iránti toleranciát (*Klein, G, S.* és mtsai 1962) stb.

Mindez azonban nem változtat azon, hogy csupán kevés reménnyel nézhettünk a tanulók személyiségének függő változóként történő vizsgálata elé. E kevés reményt ismét csak az iskolai tevékenység megfigyelésére építettük: a „Dienes-tanulók" kevésbé tartózkodónak, érzelmileg stabilabbnak, lelkesebbnek, „rámenősebbnek", vakmerőbbnek, hajlékonyabbnak stb. tűntek számunkra.

b) *Vizsgálati módszer*

Megfelelő specifikus mérőeszközök hiányában *Porter* és *Cattell* (1963) *Children's Personality Questionnaire*-jének francia változatát (*Porter–Cattell*, 1968) használtuk. Ez a teszt a személyiség viszonylag teljes megközelítését adja (*Cattell*, 1946; *Cattell–Warburton*, 1967) 14 faktoranalitikusan kialakított – és így egymástól függetlennek tekintett – változó mentén. A szerzők szerint e faktorok kombinációi többek között az iskolai teljesítmény előrejelzésére is alkalmasak. A faktorokat a 7. táblázat tartalmazza (baloldalt az alacsony, jobboldalt pedig a magas pontértékű v.sz.-ek rövid jellemzésével).

A teszt *A* formájának mindkét részét felhasználtuk, 5–8 nap különbséggel felvéve az egyes részeket. Mindkét tesztrész 140–140 vagylagos kérdésből áll, mint pl.

„Inkább bélyeget gyűjtenél □ vagy futballoznál □?"

Az egyes faktorok nyerspontértékei 0 és 10 között változhatnak. A kísérleti és kontroll osztályok nyerspontértékeit faktoronként t-próbákkal hasonlítottuk össze. A kísérleti osztályok magasabb pontértékét vártuk az A, B, C, D, E, F, H, illetve a kontroll osztályok magasabb pontértékét vártuk a G, J. N, O és Q_4 faktoroknál. t-próbákkal megvizsgáltuk a fiúk és lányok személyisége közti különbségeket is.

7. táblázat

A Children's Personality Questionnaire (CPQ; Porter–Cattell, 1968) faktorai

Faktor	Alacsony pontérték	Magas pontérték
A	TARTÓZKODÓ elkülönülő, kritikus, hűvös	SZÍVÉLYES alkalmazkodó
B	KEVÉSSÉ INTELLIGENS konkrét gondolkodású, alacsony „iskolás" szellemi képességekkel rendelkező	INTELLIGENS absztrakt gondolkodású, éles eszű, magasabb „iskolás" szellemi képességekkel rendelkezik
C	ÉRZELMEKTŐL BEFOLYÁSOLT érzelmileg kevésbé stabil, könnyen felzaklatható, változtatható, alacsony énerejű	ÉRZELMILEG STABIL realitásokkal szembenéző, higgadt, magasabb énerejű
D	FLEGMATIKUS megfontolt, nem aktív, nehézkes	INGERLÉKENY türelmetlen, követelődző, túl aktív
E	ENGEDELMESKEDŐ szelíd, alkalmazkodó, önmagát alávető	RÁMENŐS független, agresszív, akaratos, domináns
F	MEGFONTOLT körültekintő, komoly, szófukar	KÖNNYELMŰ impulzív, élénk, jó kedélyű, lelkes, szeleburdi
G	GYAKORLATIAS figyelmen kívül hagyja a szabályokat, független, megkerüli a kötelességeket, gyengébb a felettes énje	LELKIISMERETES perszeveráló, komoly, szabályok által megkötött, erősebb felettes énnel rendelkező
H	FÉLÉNK józan, bátortalan, szégyenlős	KALANDOS szociálisan merész, gátlások nélküli, spontán
I	KEMÉNYKÖTÉSŰ önálló, realista, „szűnjetek meg!"	LÁGYSZÍVŰ függő, széltől is óvott, érzékeny
J	ERŐTELJES könnyen a csoporttal tart, lel-	ÓVATOS obstruktív, individualista, nem ki-

7. táblázat folytatása

Faktor	Alacsony pontérték	Magas pontérték
	kes, kezdeményezője a tevékenységeknek	ván a csoporttal együtt tevékenykedni
N	EGYENES természetes, mesterkéletlen, szentimentális	RAVASZ számító, agyafúrt, csalafinta
O	MAGABIZTOS béketűrő, biztonságban érzi magát, derűs, nyugodt; tudja, hogy amit csinál, az megfelelő	NYUGTALAN aggódó, depresszív, izgatott, bizonytalan
Q_3	NEMTÖRŐDÖM nem ügyel a társadalmi szabályokra, rendetlen, saját vágyait követi, belső ösztönzésre hallgat, kevéssé integrált	ELLENŐRZÖTT társadalmilag pontos, nagy önfegyelme van, kényszerítő, nagymértékben ellenőrzi önmagát
Q_4	RELAXÁLT nyugodt, elernyedt, nem izgatott	FESZÜLT űzött, agyonhajszolt, izgatott

c) *Eredmények és értelmezésük*

A CPQ néhány faktornál szignifikáns *szex-differenciá*ra mutatott: a lányok engedelmesebbnek, alkalmazkodóbbnak (E faktor), lágyszívűbbnek, függőbbnek, érzékenyebbnek (I faktor), egyenesebbnek, természetesebbnek, szentimentálisabbnak (N faktor) bizonyultak, míg a fiúk némileg ingerlékenyebbeknek, türelmetlenebbnek, követelődzőbbeknek és aktívabbaknak mutatkoztak. Mindez nagyjából várható volt, és számunkra a teszt francia változatának (pontosabban e változat francia-kanadai felhasználhatóságának) sikerültségét bizonyította.

A számunkra érdekesebb *kísérleti-kontroll* különbségek nagyrészt elmaradtak. Csupán néhány szignifikáns eltérést találtunk, de ezek is eléggé ellentmondásosak.

Az *A* faktorban a 4.-es kísérleti osztály tanulói bizonyultak szívélyesebbeknek, extrovertáltabbaknak, mindenben jobban részt vevőknek, alkalmazkodóbbaknak, ami *Cattell* szerint arra utal, hogy „kedvezőbben viszonyulnak tanárukhoz és az iskolai szituációhoz általá-

ban", az 5.-eseknél azonban mindez megfordul – ami ismét csak a tanár szerepére hívja fel a figyelmet (vesd össze az attitűdvizsgálattal; 7. hipotézis).

Hipotézisünkkel ellentétben a kontroll osztályok intelligenciája mutatkozott magasabbnak (B faktor). Ez azonban az intelligencia rendkívül megbízhatatlan mérési módja. Maga *Cattell* írja: „Ez nem hivatott az IQ hosszabb és alaposabb becslési módjainak helyettesítésére". Emellett rá kell mutatnunk, hogy ez a faktor a konkrét gondolkodást szembeállítja az absztrakt gondolkodással, és a gondolkodásnak csupán a konvergens összetevőit kívánja vizsgálni. Ilyen értelemben az eredmény nem is olyan meglepő.

Nehezen tudnánk magyarázatot találni arra, hogy – hipotézisünkkel ellentétben – a C faktor mentén a 3.-os és 5.-es kontroll osztályok tanulói bizonyultak érzelmileg stabilabbnak, a realitásokkal jobban szembenézőeknek, higgadtabbaknak, és hogy a 3.-os kontroll osztály emellett rámenősebbnek, függetlenebbnek, agresszívabbnak, akaratosabbnak, dominánsabbnak (E faktor) is bizonyult kísérleti párjánál.

Mindezt összevéve személyiségvizsgálatunk eredményei nem tudták igazolni a Dienes-módszer személyiségformáló hatását. E bonyolult kérdés tanulmányozása sokkal alaposabb vizsgálatot, tökéletesebb kísérleti elrendezést igényelne.

IV. Tanulságok

Visszatekintve több mint egy éves megfeszített munkánk gyümölcsére, nem tagadhatjuk le csalódásunkat: e gyümölcs lényegesen satnyább, mintsem azt az induláskor reméltük.

A vizsgálatok egy része (intelligencia, tanulóképesség, szorongás, perszeveráció) nem mutatott ki semmiféle különbséget a kísérleti és kontroll osztályok tanulói között. Más vizsgálatok (matematikaóra iránti attitűd, személyiség) ellentmondásos eredményeket hoztak. A kontroll osztályok tanulói jobb teljesítményt nyújtottak a hagyományos számtantudást vizsgáló tesztben.

A kísérleti osztályok „modern matematika" tudása mellett csupán a kreativitásuk növekedését és a kognitív problémákkal való fokozottabb szembenézésüket könyvelhetjük el pozitívumként.

Természetesen ez sem lebecsülendő, noha kétségtelenül kevésbé látványos, mint pl. a komplex matematikatanítási módszer hatásvizsgálata során kapott eredményeink.

Mi lehet ennek az oka?

a) Ezúttal a kísérleti és kontroll csoportok nem egy iskolából kerültek ki, ami fokozta a „statisztikai zajt", növelte a zavaró tényezők számát (a pedagógiai hatás kezdete előtt fennállt különbségeket).

b) Míg a budapesti vizsgálatnál a kontroll osztályok a kísérleti módszerektől viszonylag „érintetlenek" maradtak, addig Sherbrooke-ban a hatásvizsgálat idején a Dienes-módszer elemei már átjárták a kontroll osztályok tananyagát és tanítási módszerét is.*

c) Míg a budapesti hatásvizsgálat egy, noha fejlődésben levő, de fő vonalaiban stabilnak tekinthető pedagógiai módszer hatását vizsgálta, addig a sherbrooke-i vizsgálat kísérleti osztályai egy nyugtalan, folytonosan változó kutató elme kísérleti laboratóriumát képezték.

d) A vizsgálati személyek száma, ahelyett, hogy növekedett volna, még a budapesti vizsgálatnál is kisebb volt.

Sajnálnánk, ha mindebből kísérletező pedagógusaink, a pedagógiai kísérletek iránt érdeklődő pszichológusaink azt a következtetést vonnák le, hogy a pedagógiai módszerek pszichológiai hatásvizsgálata nem éri meg a fáradságot.

E munkánk haszna sem csupán a néhány kapott szignifikáns különbség. Vizsgálatunk segített a Dienes-módszer céljainak tisztázásában, a vizsgált iskolák tanárainak tanulóik és módszereik eredményessége jobb megismerésében, hozzájárult egy új pszichológiai mérési módszer kidolgozásához (SPFQ) és végül az elkövetett hibákkal is előrevitt bennünket a valóban eredményes hatásvizsgálat kialakítása felé vezető úton.

Mert e hatásvizsgálatokra mindenképpen szükség van. Ha ugyanis a pedagógusok a társadalom követelőző érdeklődésére nem tudnak mást válaszolni, mint hogy kísérleteik hatása észlelhetetlen, előbb-utóbb a társadalom által a pedagógiai kísérletek számára nyújtott erkölcsi és anyagi támogatás is észlelhetetlenné fog válni, ami felbecsülhetetlenül káros lenne a jövő nemzedék fejlődése szempontjából.

Irodalom

Allison, R. B., 1960, Learning parameters and human abilities. Office of Naval Research Technical Report. Educational Testing Service, Princeton, N. J.

* Igaz, hogy egy azonos iskolán belül látszólag nagyobb az „áthatás" valószínűsége, valójában azonban a budapesti vizsgálat során a kísérleti módszer hatása a kontroll osztályokban folyó tanításra elhanyagolható volt. Ez (pedagógiai szempontból) sajnos máshol is előfordul nálunk.

American Institutes for Research, 1970, Evaluative Research: Strategies and Methodes. American Institutes for Research, Pittsburgh.

Ashlock, R. B., Herman, W. L. (Szerk.) 1970, Current Research in Elementary School Mathematics. Macmillan, London.

Ausubel, D. P., 1968, In: Accelerated Learning and Fostering Creativity. (Szerk.: *D. W. Brison*) The Ontario Institute for Studies in Education, Toronto.

Barkóczi Ilona, Klein Sándor, 1968, Gondolatok az alkotóképességről és vizsgálatának egyes problémáiról. *M. Pszichol. Szle., 4.,* 508–515.

Barro, S. M., 1970, An approach to developing accountability measures. *Phi Delta Kappan, 52.,* 196–205.

Begle, E. G. Wilson, J. W., 1970, Evaluation of mathematics Education: The 69th Yearbook of the National Society for the Study of Education. The Univ. of Chicago Press, Chicago.

Bieri, J., 1961, Complexity-simplicity as a personality variable and preferential behavior. In: Functions of varied experience. (Szerk.: *D. W. Fiske, S. R. Maddi*), Dorsey Press, Homwood, Illinois.

Bloom, B. S., 1969 Some theoretical issues relating to educational evaluation. In: Educational Evaluation. New Roles, New Means. The 68th Yearbook of the National Society for the Study of Education. (Szerk.: *R. W. Tyler*) Part II. The Univ. of Chicago Press, Chicago.

Bock, R. D., 1966, Contributions of multiveriate experimental design to educational research. In: Handbook of Multivariate Experimental Psychology. (Szerk. *R. B. Cattel*) Rand McNally, Chicago.

Bodwin, R. F., 1957, The relationship between immature self-concept and certain educational disabilities. Doctors dissertation. Lansing: M. S. U.

Brickell, H. M., 1969, Appraising the effects of innovations in local schools. In: Educational Evaluation New Means: The 68th Yearbook of the National Society for the Study of Education. (Szerk.: *R. W. Tyler*) Part II. The Univ. of Chicago Press, Chicago.

Brown, G. I., 1964, An experiment in the teaching of creativity. *School Rev., 72.,* 437–450.

Bruner, J. S., 1964, Some Theorems on Instruction illustrated with reference to mathematics. In: Sixty-third Yearbook of the National Society for the Study of Education. Part I. Chicago. Chapter XIII.

Bruner J. S., 1968, Az oktatás folyamata. Tankönyvkiadó, Bp. 85.

Bruner J. S., 1974, Új utak az oktatás elméletében. Gondolat, Bp. 243.

Bruner, J. S., Inhelder, B., Piaget, J., 1959, The growth of logical thinking. *Br. J. Psychol. 50.,* 363–370.

Bruner, J. S., Kenney, H., 1963, Observations of the Learning of Mathematics. *Science Education News.* April.

Buner, J. S., Kenney, H., 1965, Representation and Mathematics Learning. In: Monographs for Society for Research in Child Development. 99. Univ. of Chicago Press, Chicago.

Buros, O. K. (Szerk.) 1970, Personality, Test and Reviews. Gryphon Press, Highland Park, New Jersey.

Burt, C. L., 1965, The evidence for the concept of intelligence. *Br. J. Educ. Psychol., 25.*, 158–177.

Cahen, L., 1970, Comments on Professor Mesick's paper. In: Evaluation of instruction: Issues and problems. (Szerk.: *M. C. Wittrock, D. E. Wiley,*), Holt, Rinehart, New York.

Carlson, H. B., Fischer, R. P., Young, P. T., 1945, Improvement in elementary psychology as related to intelligence. *Psychol. Bull., 42.*, 27–34.

Castaneda, A., McCandless, B. R., Palermo, D. S., 1956, The Children's Form of the Manifest Anxiety Scale. *Child Develop., 27.*, 317–326.

Cattell, R. B., 1935, On the measurement of preseveration. *Brit. J. Educ. Psychol., 5.*, 76–92.

Cattell, R. B., 1946, Description and Measurement of Personality. G. G. Harrap, London.

Cattell, R. B., Cattell, A. K. S., 1949, Culture Fair Intelligence Test. Institute for Personality and Ability Testing, Champaign, Illinois.

Cattell, R. B., Cattell, A. K. S., 1967, Epreuve d'intelligence sans apport culturel. Institut de Recherches Psychologiques, Montreal.

Cattell, R. B., Cheier, I. H., 1958, The nature of anxiety: a review of thirteen multivariate analyses comprising 814 variables. *Psychol. reports, 4.*, 351–388.

Cattell, R. B., Warburton, F. W., 1967, Objective Personality and Motivational Tests. Univ. of Illinois Press, Urbana, Illinois.

Connes, B., 1973: Course Component Evaluation. Part II: A Dynamic Computer System for Item Banking. Centre de Recherches en Psycho-Mathématique Univ. de Sherbrooke. Kézirat, Sherbrooke, Quebec.

Cook, W. W., Leeds, C. H., Callis, R., 1951, Minnesota Teacher Attitude Inventory. The Psychological Corporation, New York.

Cook, W. W., Leeds, C. H., Callis, R., 1972, Inventaire Minnesota des Opinions de l' Enseignant. Institut de Recherches, Psychol. Montreal.

Coombs, P. H., 1971, Az oktatás világválsága. Tankönyvkiadó, Bp. 270.

Cronbach, L. J., Rajaratnam N., Cleser, G. C., 1963, Theory of generalizability: A liberalization of reliability theory. *Br. J. of Statistical psychol. 16.*

Davidov, V. V., 1969, (Давыдов, В. В.) (ред.) Психологические возможности младших школьников в усвоении матуматики. Москва: Изд. Просвещение.

Davidov, V. V., 1972a., Az elemi matematika, mint tantárgy logikai pszichológiai problémái. In: Életkor és ismeretszerzés. (Szerk.: *Elkonyin, D. B., V. V. Davidov*), Tankönyvkiadó, Bp. 57–109.

Davidov, V. V., 1972/b: A matematikatanítás „szám előtti" szakaszának pszichológiai sajátosságai. In: Életkor és ismeretszerzés. (Szerk.: *Elkonyin, D. B., Davidov, V. V.*) Tankönyvkiadó, Bp. 110–201.

Davis, R. B., 1964, The Madison Project's approach to a theory of instruction, *J. of Research in Science Teaching, 2.*

Day, H. I., 1967/a, Evaluation of subjective complexity, pleasingness, and interestingness for a series of random polygons varying in complexity. *Perception and Psychophysics, 2. 7.*

Day, H. I., 1967/b, A subjective definition of complexity. *Perceptual and Motor Skills, 25.*

Day, H. I., 1968, The role of specific curiosity in school achievement. *J. Educ. Psychol.* 59. *10.*

Demangeon, M., 1966/a, Eprueves d'anxiété. Institut Natiional d'Etude du Travail et d'orientation Professionelle, Conservatoire National des Arts et Metiers, Paris.

Demangeon, M., 1966/b, Etude de l'anxiété en milieu scolaire chez des enfants de 10–12 ans. *Bull. de l'Institut National d'Etude du Travail et d'orientation professionelle,* 22. *2.*

Demangeon, M., 1971, Une recherche sur l'anxiété per la comparison de groupes appairés. *Bull. de l'Institut National d'Etude du Travail et d'orientation professionelle, 27.*

Dienes, Z. P., 1959, Concept Formation and Personality. Leicester Univ. Press. Leicester.

(The) *Dienes M. A. B.*, Multibase Arithmetic Blocks. A Manual of Practical Consideration, 1962, National Foundation for Educational Research in England and Wales, Harlow (Essex).

Dienes, Z. P., 1963, An experimental Study of Mathematics Learning. Hutchinson, London.

Dienes, Z. P., 1964/a, The Power of Mathematics. Hutchinson. London.

Dienes, Z. P., 1964/b, Mathematics in the Primary School. The Macmillan Co. of Australia, Melbourne.

Dienes, Z, P., 1965, Modern Mathematics for young Children. Educational Supply Association LTD. Harlow, Essex.

Dienes, Z. P., 1966/a, Mathematics in Primary Education. Unesco Institute for Education, Hamburg.

Dienes, Z. P., 1966/b, The Arithmetic and Algebra of Natural Number. The Educational Supply Association Limited, Harlow, Essex.

Dienes, Z. P., 1973/a, Lebendige Mathematik 1. Logik und Mengen. Herder, Freiburg.

Dienes, Z. P., 1973/b, Mathematics through the senses, games, dance and art. NFER Publishing Comp. Windsor.

Dienes Zoltán, 1973/c, Építsük fel a matematikát. Gondolat Könyvkiadó Bp.

Dienes, Z. P., 1973/d, The Six Stages in the Process of Learning Mathematics. NFER Publishing Comp., Windsor.

Dienes, Z. P., Golding E. W., 1966, First Years in Mathematics. I–III. Educational Supply Association. Harlow, Essex.

Dienes, Z. P., Golding, E. W., 1967, Approach to Modern Mathematics. McGraw-Hill, New York.

Dienes, Z. P., Jeeves, M. A., 1965, Thinking in structures. Psychological Monographs on Cognitive Processes. Vol. I. Hutchinson, London.

Dienes, Z. P., Jeeves, M. A., 1970, The effects of structural relations on transfer. Psychological Monographs on Cognitive Processes. Vol. II. Hutchinson, London.

Dienes Zoltán, Klein Sándor, 1973, Color Secret and Shape Secret – a Learning Test Serie. (Kézirat.)

Dienes, Z. P., Klein, S., 1974, Mathematics through Thinking: How and Why? Vol. I–II. Centre de Recherches en Psycho-Mathematique. Univ. de Sherbrooke, (Kézirat.)

Duncan, C. P., 1959, Recent Research on human problem solving. *Psychol. Bull. 56.*

Duncanson, J. P., 1964, Intelligence and ability to learn. Ph. D. Dissertation. Princeton Univ.

Dutton, W. H., 1954, Measuring attitudes toward arithmetic. *The Elementary School J. 55.*

Dutton, W. H., Blum, M. P., 1968, The measurement of attitudes toward arithmetic with a Likert-type test. *The Elementary School J. 68.*

Dyer, H. S., 1966, The discovery and development of educational goals. Proceedings of the 1966 Invitational Conference on Testing Problems, Educational Testing Service, Princeton. N. J.

Dyer, H. S., 1970, Toward objective criteries of professional accounability in the schools of New York City. *Phi Delta Kappan 52.*, 206–211.

Elkonyin, D. B., 1972, Az alsó osztályos tanulók intellektuális lehetőségei és az oktatás tartalma. In: Életkor és ismeretszerzés. (Szerk.: *Elkonyin, D. B., Davidov, V. V.*) Tankönyvkiadó. Bp. 15–56.

Evans, G. T., 1970, Intelligence, transfer and problem-solving. In: On Intelligence. Contemporary Theories and Educational implications: a symposium, 1969. (Ed.: *W. B. Dockrell*) The Ontario Institute for Studies in Education, Toronto.

Findley, W. G., 1961, The problem of prediction: Two views. A Paper read at the American Personnel and Guidance Convention, Denver.

Fink, M., 1962, Self-concept as it relates to academic underachievement. *California, J. Educ. 13.*

Fogelman, K. R., 1968, Modern maths and intelligence tests. *Educ. Research, 10.*

Ford, L. H., Meisels, M., 1965, Social desirability and the semantic differential. *Educ. and Psychol. Measurement, 24.*

Foshaÿ, A. W., 1962, Educational Achievement of thirteen-Year-Olds in Twelve Countries. Germany: UNESCO Institute for Education, Hamburg.

Freedman, J. I., 1965, Increasing creativity by free-association training. *J. exp. Psychol. 69.*, 81–91.

Fuchs, W. R., 1971, Az új tanulási módszerek. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Bp.

Gagné, R. M., 1962, The acqisition of knowledge. *Psychol. Rev. 69.*

Gagné, R. M., 1963, Learning and proficiency in mathematics. *The Mathematics Teacher, 56.*

Gagné, R. M. Mayor, J. R., Garstens H. L., Paradise, N. E., 1962 Factors in acquiring knowledge of a mathematical task. Psychol. Monographs. 526.

Gagné, R. M., Paradise, N. E., 1961, Abilities and learning sets in knowledge acquisition. *Psychol. Monographs, 518.*

Games, P. A., 1962, A factorial analysis of verbal learning tasks. *J. Exp. Psychol., 63.*

Geréb György, 1970, Az iskola pszichés klímájáról. (A pedagógia időszerű kérdései hazánkban.) Tankönyvkiadó, Bp.

Geréb György, Szabó Zoltán, 1965, Módszertani elgondolás 10–14 éves tanulók szorongásos álmainak értelmezésére. *M. Pszichol. Szle., 22.* 465–474.

Glennon, V. J., Callahan, L. G., 1968, Elementary School Mathematics: A Guide to Current Research. Association for Supervision and Curriculum Development, Washington, D. C., NEA, 3rd Edition.

Guilford, J. P., 1950, Creativity. *Amer. Psychologist, 5.* 440–454.

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

Guilford, J. P., Hoepfner, R., 1971, The analysis of intelligence. McGraw-Hill, New York.

Gulliksen, H., 1967, Theory of Mental Tests. Wiley, New York. (6th printing).

Guthke, J., 1972, Zur Diagnostik der intellektuellen Lernfähigkeit. VEB Deutscher Verl. der Wissenschaften, Berlin.

Guthke, J., 1978, Ist Intelligenz messbar? VEB Deutscher Verl. der Wissenschaften, Berlin, 236.

Hadley, S. T., 1954, A school mark: fact or fancy? *Educ. Administration and Supervision, 40.*

Haferkamp, W., Rost, D. H., 1979, (Schul-)Angst bei Grundschulkindern. Berichte und Arbeiten aus dem Institut für Grundschulforschung. Universität Erlangen–Nürnberg. 32.

Hajtman Béla, 1968, Bevezetés a matematikai statisztikába. Pszichológusok számára. Bp. Akadémiai Kiadó.

Hajtman Béla–Klein Sándor, 1978, Egy pedagógiai szituáció pszichológiai vizsgálata. *Pedagógiai Szemle, 7–8.* 666–677.

Harman, H. H., 1967, Modern Factor Analysis. The Univ. of Chicago Press, Chicago (2nd ed.)

Harris, CH. W., (Szerk.) 1963, Problems in Measuring Change. The Univ. of Wisconsin Press, Madison.

Harsányi István, 1968, A tanulók megismerése. Pszichológia-nevelőknek. Tankönyvkiadó. Bp.

Heese, K. W., 1942, A general factor in improvement in practice. *Psychometrika, 7.,* 213–223.

Hebron, M. E., 1962, A factoral study of learning a new number system and its relation to attainment, intelligence and temperament. *Br. J. of Educ. Psychol. 32.,* 38–45.

Hemphill, J. K. G., 1969, The relationship between research and evaluation studies. In: Educational Evaluation: New Roles, New Means. The 68th Yearbook of the National Society for the Study of Education, (ed.: *R. W. Tyler*) Part II. The Univ. of Chicago Press, Chicago.

Hieronymus, A. N., 1972, Today's Testing: What do we know how to do? In: Educational Change: Implications for measurement. Proceedings of the 1971 invitational conference on testing problems. Educational Testing Service, Princeton (New Jersey) 57–68.

Hieronymus, A. N., Lindquist, E. F., 1971, Iowa Tests of Basic Skills. Levels Edition, Form 5. Houghton-Mifflin, Boston.

Hively, I. W., Patterson, H. L., Page, S. H., 1968, A „universe-defined" system of arythmetic achievement tests. *J. Edic. Measurement,* 5. 4.

Horváth György, 1978, Személyiség és öntevékenység. Tankönyvkiadó.

Hovland, C. I., Lumsdaine, A. A., Sheffield, F. D., 1949, Experiments on mass communication. Princeton Univ. Press, N. J. Princeton.

Hughes, J. B., Sprague, J. L., Bendig, A. W., 1954, Anxiety level response alternation and performance in serial learning. *J. Psychol., 38.,* 421–426.

Hull, W. P., 1963, Concept work with young children. *Bull. International Study Group for Mathematics Learning, 1.*

Hungerman, A. D., 1967, Achievement and attitude of sixth-grade pupils in conventional and contemporary mathematics programs. *The Arithmetic Teacher, 14.*

Hunt, D. E., 1970/a, Tests of Conceptual Learning. Ontario Institute for Studies in Education, Toronto.

Husband, R. W., 1939, Intercorrelations among learning abilities: I. *J. genet. Psychol., 55.*, 353–364.

Husband, R. W., 1941/a, Intercorrelations among learning abilities: III. The effect of length of tests. *J. genet. Psychol., 58.*, 427–430.

Husband, R. W., 1941/b, Intercorrelations among learning abilities: IV. Effects of age and spread of intelligence upon relationships. *J. genet. Psychol., 58.*, 431–434.

Husen, T. et al., (Szerk.), 1967, International Study of Achievement in Mathematics: A comparison of Twelve Countries. (2. vols.), Wiley, New York.

Husen, T., 1969, „International Impact of Evaluation" In: Educational Evaluation: New Roles, New Means. The 68th Yearbook of the National Society for the Study of Education. (Szerk.: *R. W. Tyler*) II: The Univ. of Chicago Press, Chicago, Illinois.

Innes, T. C., 1971, Measurement, accountability and humaneness. *Measurement and Evaluation in Guidance, 4.* 90–98.

Johnson, O. G., Bommarito, J. W., 1972, Tests and Measurement in Child Development. A Handbook. Jossey-Bass, San Francisco.

Jones, P. S., 1966, The Role of Problems in Secondary School Mathematics. In: The Role of Axiomatics and Problem Solving in Mathematics. Ginn, Boston.

Kagan, J., 1966, Learning, attention, and the issue of discovery, In: Learning by Discovery: A Critical Appraisal. (Szerk.: *Shulman, Keisler*) Rand McNally, Chicago.

Kelemen László, 1969, A tanulók gondolkodása 6–10 éves korban. Harmadik kiadás. Tankönyvkiadó, Bp.

Kelemen László, 1970, A gondolkodás nevelése az általános iskolában. Tankönyvkiadó, Bp.

Kemp, C. G., 1960, Effect of Dogmatism on critical thinking. *School Science and Mathematics, 60.*

Klein, G. S., Gardener, R. W., Schlesinger, H. J., 1962, Tolerance of unrealistic experiences: A study of the generality of cognitive control. *Br. J. Psychol., 55.*, 41–55.

Klein Sándor, 1970/a, Kísérlet egy új típusú intelligencia-teszt kialakítására. Akadémiai Kiadó, Bp. (Pszichológia a gyakorlatban 17.)

Klein Sándor, 1970/b, Információelsajátítás és alkotó alkalmazás (IA), mint az intelligencia mértéke. A Magyar Pszichológiai Tudományos Társaság III. Tudományos–Jubileumi–Nagygyűlése 1970. nov. 3. és 4. Akadémiai Kiadó, Bp. 81–82.

Klein Sándor, 1972/a, A komplex matematikatanítási módszer pszichológiai hatásának vizsgálata. *M. Pszichol. Szle., 1.*, 12–20.

Klein Sándor, 1972/b, Az információelsajátítás és alkotó alkalmazás (IA) mérése oktatógép segítségével. *M. Pszichol. Szle., 3–4.*, 451–468.

Klein, S., 1973/a, Sherbrooke Problem Facing Questionnaire (SPFQ). Handbook, Manual, Testbooklets, (Kézirat).

Klein, S., 1973/b, The New York Study. (A comparative evaluation of two Dienes Projects: Ecole Eymard, Quebec, Canada versus Fleming School, New York, N. Y. USA) Centre de Recherche et Psycho-Mathematique, Univ. de Sherbrooke, (Kézirat).

Klein, S., 1973/c, L'Ecriture secréte. Un test d'acqisition d'information et d'application créative (IA). Tesztfüzet, kézikönyv, használati utasítás. (Kézirat)

Klein Sándor, 1973/d, Néhány gondolat a tanulók kreatív képességeinek vizsgálatáról. Kreativitás szimpozion, Visegrád. 81–106.

Klein S., 1974/a, Lernfähigkeitsdiagnostik mit Hilfe von Unterrichtsmaschinen. Probleme und Ergebnisse der Psychologie, 51., 55–61.

Klein Sándor, 1974/b, Információelsajátítás és alkotó alkalmazás (IA), mint az intelligencia mértéke. *M. Pszichol. Szle., 4.*, 379–385.

Klein, S., 1974/c, An exploration of new criteria for use in mathematics course evaluation. Journal of Structural Learning, 4, 103–141.

Klein, S., 1975/a, The evaluation of the OPI Mathematics Project. In: Contributi Originali dell' I. S. G. M. L., Firenze. Organizzazioni Speciali, 5–76.

Klein, S., 1975/b, Examination of the psychological effect of the Dienes method in a Sherbrooke primary school. (Preliminary report.) In: Contributi Originalli dell' I. S. G. M. L. Firenze, Organizzazioni Speciali., 77–100.

Klein Sándor, 1976/a, A komplex matematikatanítási kísérlet pszichológiai hatásvizsgálata (kandidátusi értekezés tézisei). *M. Pszichol. Szle., 2.*, 169–179.

Klein, Sándor, 1976/b, A Sherbrooke-i Probléma Orientáció Teszt (SPOT) – új módszer kognitív problémákkal szembeni attitűd mérésére. *M. Pszichol. Szle., 3.*, 211–231.

Klein Sándor, 1976/c, A Sherbrooke-i Pszicho- matematikai Intézetről. *M. Pszichol. Szle., 3.*, 297–302.

Klein Sándor, 1977, A matematikatanítás pszichológiai problémáiról. *Pedagógiai Szemle, 4.* 327–339.

Klein Sándor, 1978, Die Wirkung des Elementaren Mathematikunterrichtes auf die Kognitive und Persönlichkeitsentwicklung der Schüler. In: *Clauss, G.–Guthke, J.–Lehwald, G.* (Hrsg.) Psychologie und Psychodiagnostik lernaktiven Verhaltens. Gesellschaft für Psychologie der Deutschen Demokratischen Republik, Berlin, 31–35.

Klein Sándor, 1979/a, A komplex matematikatanítási módszer pszichológiai hatásvizsgálata. Akadémiai Kiadó, Bp.

Klein S., 1979/b, Scrittura Segreta. Un test su informazioni acquisite e applicazioni creative. Organizzazioni Speciali, Firenze.

Klein, S., 1979/a, Evaluation of the Psychological Effect of the Dienes-method. In: Z. Dienes, 60th Year: Commemorative Book.

Klein Sándor., 1979/b, Pedagógiai módszerek pszichológiai hatásvizsgálata – igények és lehetőségek. MTA Pszichológiai Tanulmányok, Akadémiai Kiadó, Bp.

Kleinmutz, B., 1966, (Szerk.) Problem Solving: Research, Method and Theory. Wiley, New York.

Kónya Anikó, 1971, Influence de l'enseignement special sur la perseveration relation entre la perseveration et la creativité. Annales Universitatis Scientiarum Budapestiensis de Rolando Eötvös nominatae, Sectio Paedagogica et Psychologica, Bp. 77–85.

Kress, G. C., Gropper, G. L., 1966, The comparison of two strategies for individualizing fixed-pare programmed instruction. *Amer. Educ. Research J., 3.*, 273–280.

Lamon, W. E., (Szerk.), 1972, Learning and the Nature of Mathematics. Science Research Associates Inc., Chicago.

Landau, E., 1974, A kreativitás pszichológiája. Tankönyvkiadó. Bp. 154.

Lénárd Ferenc, 1971.: A problémamegoldó gondolkodás. 3. kiadás. Akadémiai Kiadó, Bp.

Levitt, E. E., 1971, The psychology of Anxiety. Granada, London. 259.

Lockard, J. D. (Szerk.), 1972, Eighth Report of the International Clearing House on Science and Mathematics Curricular Developments. Science Teaching Center, Univ. of Maryland, Maryland.

Loftus, E. J. F., 1970, An analysis of the structural variables that determine problem-solving difficulty on a computer-based teletype. Technical Report No. 162. Psychology Series. Institute for Mathematical studies in the Social Sciences, Stanford. Univ. Stanford, California.

Lord, F. M., Novick, M. R., 1968, Statistical Theories of Mental Test Scores. Addison-Wesley, London.

Maertens, N., 1968, Effects of Arithmetic Homework upon the Attitudes of Third-Grade Pupils toward certain School-related Structures. *School Science and Mathematics, 68.*, 659–662.

Magyari Beck István, 1978, Az emberi alkotás interdiszciplináris kutatásának lehetősége, szükségessége, tárgyi és módszertani alapelvei. *Magyar Tudomány, 10.* 770–779.

Maltzmann, I., 1960, On the training of originality. *Psychol. Rew., 4.*, 229–242.

Mandler, G., Sarason, S. B., 1952, A study of anxiety and learning. *J. Abnorm. Soc. Psychol., 47.*, 166–173.

McCandless, B. R., Castaneda, A., 1956, Anxiety in children, school achievement and intelligence. *Child Develop. 27.*, 379–386.

Mednick, S. A., 1962, The associative basis of the creative process. *Psychol. Rew.*, 59. *3.*, 220–232.

Merwin, J. C., 1969, Historical Review of Changing Concepts of Evaluation. In: New Roles, New Means. The 68th Yearbook of the National Society for the Study of Education. (Szerk.: *R. W. Tyler*), Part II. The Univ. of Chicago Press, Chicago, Illinois.

Messick, S., 1970/a, Evaluation of educational programs as research on the educational process. In: Psychology and the problems of society. (Eds.: *F. F. Korten, S. W. Cook, J. I. Lacey*), Amer. Psychol. Assoc., Washington.

Messick, S., 1970/b, The Cristeria Problem in the Evaluation of Instruction: Assessing Possible, not just Intended Outcomes. In: The evaluation of Instruction Issues and Problems (eds.: *M. C. Wittrock, D. E. Wiley*) Holt, Rinehart and Winston, New York. 183–202.

Miel, A., Berman, L., (Szerk.), 1970, In the minds of man: Educating the young people of the world. Report of the world conference on Education at Asilomar, California, March 5–14. 1970. Association for Supervision and Curriculum Development. NEA, Washington.

Montessori, M., 1912, The Montessori Method. F. Stokes.

Ohlsen, M. M., 1963, "Interpretation of Test Scores". In: The Impact and Improvement of School Testing Programms. The sixty-second Yearbook of the National Society for the Study of Education. (Szerk.: *W. C. Findley*) Part II. Illinois: The Univ. of Chicago Press, Chicago, Illinois.

Osgood, C. E., 1965, Cross cultural comparability of attitude measurement via multilingual semantic differentials. In: Recent Studies in Social Psychology. (Eds.: *I. S. Steiner, M. Fishbeim*), Holt, Rinehart and Winston, New York.

Osgood, C. E., 1971, Exploration in Semantic Space: A Personal Diary. *J. Soc. Issues*, 27. *4.*

Osgood, C. E., Suci, G. J., Tannenbaum, P. H., 1957, The Measurement of Meaning. Univ. of Illinois, Urbana, Ill.

Otis, A. S., Lennon, R. T., 1967/a, Epreuve d'habilité Mentals. Institut de Recherches Psychologiques. Montreal.

Otis, A. S., Lennon, R. T., 1967/b, Mental Ability Test. Harcourt, Brace and World, New York.

Piaget, J., 1961, How Children form Mathematical Concepts. In: Selected Readings on the Learning Process. (Eds.: *Narris, Schwahn*) Oxford Univ. Press, New York, 358–365.

Piaget, J., 1970/a, A matematikai struktúrák és az értelmi műveletek struktúrái. In: Válogatott tanulmányok. *Piaget, J.* Gondolat, Bp. 198–224.

Piaget, J., 1970/b, Tanulás és megismerés. In: Válogatott tanulmányok. *Piaget, J.* Gondolat, Bp. 365–406.

Piaget, J., Inhelder, B., Szeminska, A., 1952, The Child's Conception of Geometry. The Academy Library, New York.

Pickerel, E. W., 1958, The Differential Effect of Manifest Anxiety on Test Performance. *J. Psychol., 49.*, 43–46.

Pinard, J. W., 1932, Tests of perseveration: 1. Their relation to character. *Brit. J. Psychol., 23.*, 114–128.

Pólya György, 1969, A gondolkodás iskolája. A matematika módszerei új megvilágításban. 2. bőv. kiad. Gondolat, Bp.

Porter, R. B., Cattell, R. B., 1963, Children's Personality Questionnaire. Manual and Handbook. Institute for Personality and Ability Testing. Champaign, Illinois.

Porter, R. B., Cattell, R. S., 1968., Questionnaire de Personnalité pour Enfants. Institut de Recherches Psychologiques, Inc., Montreal.

Provus, M., 1969.: Evaluation of Ongoing Programs in the Public School System In: Educational Evaluation: New Roles, New Means. The 68th Yearbook of the National Society for the Study of Education. (Szerk.: *R. W. Tyler*) Part II. The Univ. of Chicago Press. Chicago, Illinois.

Rajaratnam, Nagasawari, Cronbach, L. J., Gleser–Golding, C., 1965, Generalizability of stratified parallel tests. *Psychometrika. 30.*, 39–56.

Raven, J. C., 1958, Standard Progressive Matrices. H. K. Lewis, London.
Riedesel, C. A., 1964, Verbal problem solving: Suggestions for improving instructions. *The Aritmetic Teacher, 5.*, 312–316.
Rosenbloom, P. C. (szerk.), 1964, Modern Viewpoints in the Curriculum. McGraw-Hill, New York.
Ruebush, B. K. 1963, Anxiety. In: Child Psychology: The sixty-second yearbook of the N. S. S. E. (Eds.: *H. W. Stevenson, J. Kagan, C. Spiker*), Univ. of Chicago Press, Chicago.
Rusch, R. R., Denny, D. A., Ives, S., 1965, Fostering creativity in sixth grade. *Elementary School. J. 65.*, 262–268.
Salamon Jenő, (Szerk.), 1973, Az alkotó gondolkodás kutatási problémái. Szimpozion vitaanyaga. Visegrád. (Kézirat)
Sarason, S. B., Davidson, K., Lighthall, F., Waite, R., 1958, Classroom Observations of High and Low Anxious Children. *Child Develop., 29.* 227–286.
Sarason, S. B., Davidson, K. S., Lighthall, F. F., Waite, R. R., Ruebush, B. K., 1960, Anxiety in elementary school children. Wiley, New York.
Scandura, J. M., 1973, Structural learning I.: Theory and research. Gordon and Breach, London.
Sherman, H., 1972, Common Elements in New Mathematics Programs: Origins and Evolution. Teachers College Press, New York.
Sitgreaves, R., 1964, Statistical Problems in Curriculum Experimentation and Evaluation. In: Modern Viewpoints in the Curriculum Experimentation. (Szerk.: *P. C. Rosenbloom*), McGraw-Hill, New York, 157–163.
Skemp, R. R., 1961, Reflective Intelligence and Mathematics. *Brit. J. of Psychol., 31.*
Skemp, R. R., 1975, A matematikatanulás pszichológiája. Gondolat, 411.
Skinner, B. F., 1953, Science and Human Behavior. McMillan, New York.
Skinner, B. F., 1957, Verbal Behavior. Appleton–Century–Crofts, New York.
Skinner, B. F., 1973, A tanítás technológiája. Gondolat, Bp. 248.
Snider, J. G., Osgood, C. E., 1969, Semantic Differential Technique, a Sourcebook. Aldine Publishing Company, Chicago.
Spielberger, C. D., 1968, Theory and research on anxiety. In: Anxiety and behaviour. (Ed.: *C. D. Spielberger*) Academic Press, New York.
Spielberger, C. D., (Ed.) 1972: Anxiety. Current trends in theory and research. Vol. I.. and II. Academic Press, New York and London.
Stake, R. E., 1961, Learning parameters, aptitudes, and achievements. *Psychometric Monograph*, 9.
Stake, R. E., 1967: The countenance of educational evaluation. *Teachers College Record*, 68., 7.
Stake, R. E., Denny. T., 1969, Needed Concepts and Techniques for Utilizing more Fully the Potential of Evaluation. New Roles, New Means. The 68th Yearbook of the National Society for the Study of Education. (Ed. *Tyler, R. W.)* Part II. Univ. of Chicago Press, Chicago, Illinois,
Starch, D., E. C. Elliot, 1913, Relability of Grading Work in Mathematics. *School Rev., 21.*, 254–259.
Stern, C., 1971, Children Discover Arithmetic. Harper and Row, New York.

Stufflebeam, D. L., 1966, A depth study of the evaluation. *Theory into Practice*, 121–133.

Taylor, J. A., 1953, A Personality Scale of Manifest Anxiety. *J. abnorm. Soc. Psychol., 48.*, 185–290.

Thompson, G. C., Witryiol, S. L., 1946, The relationship between intelligence and motor learning ability, as measured by a high relief finger maze. *J. Psychol., 22.*, 237–246.

Thurstone, L. L., Chave, E. J., 1929, The measurement of attitude. University of Chicago Press, Chicago.

Torrance, E. P. 1968, Torrance Tests of Creative Thinking. Direction Manuals and Scoring Guide. Form A. Verbal Tests, Form B. Verbal and Figural Tests. Personnel Press, Inc., Princeton, N. J.

Torrance, E. P., 1969, Teaching skills for creative ways of learning. Science Research Associates. Chicago.

Torrance, E. P., 1970, Torrance Tests of Creative Thinking. Direction Manuel and Scoring Guide. Form A. Figural test, Personnel Press, Inc., Princeton, N. J.

Torrence, E. P., 1972, Tests de Pensée Creative et Manual. Centre de Psychologie Appliqué. Paris.

Torrance, E. P., Tan, C. A., Allman, T., 1970, Verbal Originality and Teacher Behavior: A Predictive Validity Study. *J. Teacher Educ. 21.*, 335–341.

Traub, R. E., 1969, Some implications for educational evaluation. In: Means and Ends in Education, Comments on Living and Learning. (Szerk.: *B. Crittenden*) Occassional Papers 2. The Ontario Institute for Studies in Education. Toronto.

Tyler, R. W., 1934, Constructing Achievement Tests. Ohio State Univ. Columbus, Ohio. Ohio State Univ.

Tyler, R. W., 1942, General statement on evaluation. *J. Educ. Research*, 492–501.

Tyler, R. W. (Ed.), 1969, Educational Evaluation: New Roles, New Means. The 68th Yearbook of the National Society for the Study of Education Part. II. The Univ. of Chicago Press, Chicago, Illinois.

Tyson, M., 1972, A kreativitás pszichológiája In: Új távlatok a pszichológiában. (Szerk.: *B. M. Foss*) Gondolat, Bp. 211–232.

Varga Tamás, 1966, Komplex módszer a 6-éves kortól kezdődő matematikatanításban. Korszerű módszerek és eszközök az iskolareform szolgálatában. Tankönyvkiadó, Bp., 83–101.

Varga Tamás, 1972, Korszerű matematikatanítás felé. (Öt tanulmány a matematikatanítás korszerűsítéséről.) In: Néhány hazai és külföldi kísérlet. Új utak a matematikatanításban.) *I. Forrai Tiborné et al.* Tankönyvkiadó, Bp.

Vigotszkij, L. Sz., 1967, Gondolkodás és beszéd. Akadémiai Kiadó, Bp.

Wesley, E. L., 1963: Perseverative behavior in a conceptformation task as a function of manifest anxiety and rigidity. *J. Abnorm. Soc. Psychol. 48.*, 129–234.

Williams, J. D., 1963, Research on the Dienes method by the National Foundation for Educational Research in England and Wales, *Bull. International Study Group for Mathematics Learning*, 3–9.

Williams, J. D., 1965, Some problems of design. *Bull. International Study Group for Mathematics Learning.* 3. *4. 19–37.*

Williams, J. D., 1967, Evaluation in education: Ten dilemmas of design. *The Statistician*, 17. 2. 183–191.

Williams, J. D., 1971, Problems and possibilities in the assessment and investigation of mathematics learning. *Educ. Studies in Mathematics, 4.*, 135–149.

Williams, J. D., 1972, Modern mathematics, intelligence and basic conceptual skills, *J. Stuctural Learning, 3.*,

Williams, J. D., Fogelman, K. R., 1972, Sets, logic and intelligence tests. *J. Structural Learning*, 3. 3., 25–36.

Wilson, F. S. Stuckey, T., Langevin, R., 1972, Are pupils in the Open Plan School Different? *Educ. Research*, 66. 3., 115–118.

Wittrock, M. C., Wiley, D. E. (Szerk.) 1970, The Evaluation of Instruction. Issues and Problems. Holt, Rinehart and Winston, New York.

Woodrow, H., 1938. The relations between abilities and improvement with practice. *J. Educ. Psychol. 29.*, 215–230.

Woodrow, H., 1939/a, The common factors in fifty-two mental tests. *Psychometrika, 4.* 99–108.

Woodrow, H., 1939/b, The application of factor-analysis to problems of practice. *J. gen. Psycho., 21.*, 457–460.

Woodrow, H., 1939/c, The relation of verbal ability to improvement with practice in verbal tests. *J. Educ. Psychol., 30.*, 179–186.

Worthen, B. R., 1968, A Study of Discovery and Expository Presentation: Implications for Teaching. *J. Teacher Educ., 19.*, 223–242.

Zazzo, R., Stambak, M., 1969, Test de persévération. In: Manuel pour l'Examen Psychologique de l'Enfant. II. R. M. Zazzo II. 3rd Ed. Delachaux et Niestlé, Neuchatel.

Yamamoto, K., 1964, Experimental Scoring Manuels for Minnesota Tests of Creative Thinking and Writing. Bureau of Educational Research Kent State Univ. Kent, Ohio.

Yerkes, R. M., Dodson, J. D., 1908, The relation of strength of stimulus to rapidity of habitformation. *J. Comparative neurol. and psychol., 18.*, 459–82.

A PÁLYAPRESZTÍZS-JELENSÉG

GELLÉRI PÉTER

Központi Szolgáltatásfejlesztési Kutatóintézet

I. A problémáról

Ritka az olyan individuális szinten is létező társadalmi jelenség, amely a praxis számára a pályapresztízshez hasonló – s felismert – közvetlen jelentőséggel bír.

A probléma említésekor a szakemberek többségének elsősorban a pályaválasztás, illetve pályaváltoztatás aktusa jut ezzel kapcsolatban az eszébe. Valóban számos esetben tapasztalható, hogy az egyes szakmák, pályák iránti kereslet hullámzása szélsőséges szituációt eredményez: elképesztő túljelentkezés az egyik oldalon, betöltetlen iskolai és munkahelyek a másikon. A munkaerő-kereslet és -kínálat inkongruenciája, a szakmastruktúra adott irányú kialakításának problémája pedig mindenkor a gazdaság egyik legalapvetőbb kérdése.

A pályapresztízs-jelenség azonban nemcsak emiatt érdemli meg a figyelmet. Ezektől a presztízs auto- és heterosztereotípiáktól sokban függ az egyes szakmákban dolgozók közérzete is, s mint ilyen, szélesebb értelemben is nagy jelentőségű – és szintén jól ismert – társadalmi probléma.

A pályapresztízs szerveződését és különböző döntésekre gyakorolt hatását illetően egyaránt többféle ellentmondásra bukkanunk – s ez még a mindennapos tapasztalás élményanyaga.

A pályaválasztási döntésekkel kapcsolatban például szembetűnő, hogy egyes szakmák lényegi vonásait – a tevékenység jellegét, a kereseti lehetőségeket, a munkakörülményeket stb. – vetve össze, nem is lehet kielégítő magyarázatot kapni a jelzett inkongruenciákra.

Sajátos ellentmondás, hogy egy-egy szakmáról – úgy tűnik – kevés ismeret bázisán is kialakulhat egy szélesebb körben elfogadott elképzelés. Tapasztaljuk ugyanakkor, hogy az egyes pályákról adott ismertetések (pl. a pályaválasztási propagandában) – még ha a kedvező vonatkozások kerülnek is az előtérbe – nem növelik a várakozásnak megfelelő módon a fiatalok kedvét az adott szakma választására. Az sem ritka jelenség, hogy

az ilyen tevékenység eredményeképpen egy adott kör (korcsoport, társadalmi réteg) számára megnövekszik egy szakma presztízse – de ez nem az intencionált, „célzott" kör.

Bár egyes tényezőknek – elsősorban a jövedelemnek – a közvélemény kiemelt jelentőséget tulajdonít, a magas kereseti lehetőséget biztosító szakmák nem esnek szükségképpen egybe a jelentős társadalmi presztízzsel bíró szakmákkal. Ismert jelenség például, hogy egy foglalkozás kereseti viszonyainak javítása nem eredményezi feltétlenül az adott területre való jelentkezések arányának növekedését. És ez ugyanígy elmondható bármely más tényező elkülönített hatására vonatkozóan is.

A pályaválasztási döntést meghatározó számos tényező (*Williams,* 1974; *Csirszka,* 1966; *Rókusfalvy,* 1965) közül a pályák presztízse természetesen csak az egyik. A pályaválasztási döntések és a presztízsvizsgálatok eredményei között ezért valamiféle közvetlen megfelelés nem kereshető. Nyilvánvaló azonban, hogy a döntésre ható tényezők közül a személyi adottságokhoz kötődő tényezők tartalma az időben nem változik számottevően (azaz pl. nem születik több jó hallású gyermek holnap, mint ma). A társadalmi tényezők – s a közöttük a pályapresztízs – jóval mobilabb összetevők; tartalmuk változhat, s természetesen ezen keresztül a pályaválasztási döntések is. Amennyiben e tényezők hatásának változása előre számítható, prognosztizálhatók a döntések.

A csak jelzésszerűen említett gyakorlati problémákból is kitűnik, hogy a tudományos megismerés számára a tárgyalni kívánt jelenség nem kezelhető kizárólagosan pszichológiai vagy szociológiai jelenség gyanánt. Ugyanakkor – megítélésünk szerint – nem is cserélhető le a két diszciplína egy-egy elfogadott kategóriájára. (Magát a terminus technicust mindkét szakterületen használjuk – a mögötte rejlő jelenségtartalmat egyértelműnek és általánosan ismertnek feltételezve –, de világos definícióját az irodalomban nemigen találni.)

A pályapresztízs-jelenség elemzéséhez adott cél érdekében – a jelenségkutatás általános törvényszerűségeinek megfelelően (*Gelléri,* 1976) – tágabb értelmezési keretre van szükség. Az első lépés mégis a jelenség leírása, egyik, illetve másik nézőpontból kategoriális tisztázása lehet.

A pályapresztízst olyan *közvéleményelemnek* tekintjük, amely tartalmát (s nemcsak praktikus jelentőségét) tekintve közérdekű. A társadalmi munkamegosztásban elfoglalt hely és betöltött szerep megítélése – saját auto- és heterosztereotípiánk éppúgy, mint mások számára is jól érzékelhető, minket is minősítő auto- és heterosztereotípiája –, mint említettük, többek között társadalmi közérzetünk egyik meghatározója.

Az egyének ez esetben éppúgy objektív társadalmi helyzetük (foglalkozásuk) alapján jellemezhetők véleményalkotókként, mint ahogyan objektív társadalmi jellemzőkről (foglalkozásokról) is formálnak véleményt.

Más oldalról megállapíthatjuk, hogy a pályapresztízs a társadalom egésze számára létező, mindenkit érintő s foglalkoztató kérdés. Végül úgy véljük, a pályák–foglalkozások rangjáról alkotott vélemények explicit módon is megjelennek; különböző közösségeken belül – nemritkán hivatalos fórumokon is – megbeszélések, vita tárgyát képezik. Ez szinte szükségszerűen adódik bizonyos döntéseket (pályaválasztás, pályaváltoztatás stb.) megelőzően, de ezenkívül is sok szó esik róla s a vele összefüggő kérdésekről.

Más kérdés, hogy az emberek, akik valamennyien involváltnak tekintik magukat e kérdésekben, mennyire tájékozottak, s milyen típusú ismeretekkel rendelkeznek. Ez kettős probléma. Mennyire tudnak mások rájuk (pontosabban: foglalkozásukra) vonatkozó véleményéről, s ők milyen ismereti alapon (*Ritoókné,* 1967) alkotnak ítéletet más foglalkozásokról? Az igazi kérdés az utóbbi, hiszen a vélemények cseréjében a társadalmi gyakorlat közben általában mód van az értékelések megismerésére. Maguknak a foglalkozásoknak a megismerése azonban csak sokkal nehezebben, szűkebb körben és hiányosabban mehet végbe.

„A presztízs hatás vagy befolyás, amely egy egyénhez, foglalkozáshoz, intézményhez vagy más egyébhez kapcsolódik, s melynek adott véleményekre, állításokra az adott forrásból jövő kihatása s egy sajátos szuggesztív értéke van" (*Drever,* 1962). Ez a pszichológiai indíttatású meghatározás szerencsés módon a funkconális momentumokat állítja az előtérbe. Több más értékes munkához hasonlóan nem nyújt azonban fogódzókat a legalapvetőbb pszichológiai értelmező kategóriákkal való egybevetéséhez (*Gusfield–Schwartz,* 1963; *Hodge–Siegel–Rossi,* 1964; *Smith,* 1943).

Megítélésünk szerint a pályapresztízs (s állításainkat a továbbiakban is erre a jelenségre korlátozzuk, a presztízs általánosabb problematikáját nem tekintve) *attitűd jellegű objektiváció* (*Hunyady,* 1968). Ugyanakkor a pályapresztízsnél lényeges megkülönböztető sajátosságok meglétét tételezzük fel.

II. Az ajánlott értelmezési keret.
Hipotézisek a jelenség szerveződésének mechanizmusáról

A pályapresztízs fogalmára, lényeges jegyeire s szerveződésére vonatkozó feltevéseinket egy rendszer keretében írjuk le.*

Az ilyen leírás megköveteli az elemek és a köztük meglevő kapcsolatok világos meghatározását, ami a rendszer igazolásához vagy elvetéséhez elégséges alapot ad. Mód nyílik ugyanakkor különböző vélelmezett vagy vizsgálatilag igazolt mechanizmusok egzakt leírására. A különböző állítások próbájául ily módon a jelenség alakulására vonatkozó predikció tehető, ami szükségképpen a legbiztosabb próba.

Ilyen típusú rendszer keretet tud adni a más hipotézisekkel dolgozó kutatások eredményeinek összehasonlításához, egybevetéséhez is. Az adott esetben a rendszernek ezt a rendeltetését lényegesebbnek ítéljük, mint a benne megfogalmazott néhány hipotézis (amelyek közül egyébként a későbbiekben leírt kísérlet csak egyes pontokon ad információkat), igazságának kérdését.

Meghatározandó még, hogy mit várunk – a lényegi sajátosságokat tekintve – az ajánlott rendszertől.

A rendszer *nem valósághű.* Tehát nem gondoljuk, hogy így festene a kognitív struktúra valamely része. A valósághűség követelményének kevés rendszer felel meg, a társadalomtudományokban különösen ritka az ilyen.

Ugyanakkor *érvényes* rendszer megalkotására törekedtünk. Úgy véljük tehát, hogy a pályák értékelésének mechanizmusa az adott módon megragadható. (Nem azt valószínűsíti, hogy így történik, hanem hogy az általunk leírt módon ki tudjuk számítani működését.)

A rendszer következő kifejtése során, felépítésével egyidejűleg, illetve az által adjuk meg tartalmi állításainkat. Ez a közlésmód – tekintve, hogy tanulságosnak véljük a rendszerépítés módját – itt adekvát lehet.

*Definiáljuk a rendszer elemeit***

Három alaphalmazon értelmezzük a rendszert. Ezek az E, T, P halmazok.

D1. Az E halmaz elemei a társadalomban egzisztáló *értékek.*

D2. A T halmaz elemei a különböző pályákról a társadalomban meglevő ismeretek (tapasztalatok).

*A rendszer interpretálásában nyújtott segítségéért *Dénes Tamás* matematikusnak köszönetet mondok.

***D*-vel jelöljük a definíciókat, *A*-val az állításokat, *H*-val a hipotéziseket, s ezen belül a megkülönböztetésre arab sorszámokat használunk.

D3. A P halmaz elemei a különböző pályák *presztízsváltozói.* Ezek adott személyeknél különböző tényezők hatására konkrét értéket nyernek.

A1. Állításunk szerint létezik egy $E' \subset E$ valódi részhalmaz, amelyben E' a pályák megítélése szempontjából releváns értékeket tartalmazza.

D4. Legyen $e_i \in E'$ definiáljuk a következőképpen a &transzformációt. A &transzformáció E' adott eleméről (e_i) a T egy részhalmazáról történik.*

$$e_i \xrightarrow{\&} T_i^j, \text{ ahol}$$

egy adott sz_j szakmáról (pályáról) meglevő, adott e_i szempontból releváns ismeretek halmazą T_i^j.

D5. Definiálunk egy τ_i^j transzformációt, amelyet a T_i^j részhalmaz határoz meg. Ugyanis az adott pályáról meglevő és az adott szempontból releváns ismeretek halmaza bizonyos törvények szerint megadja a szakma adott szempontból kialakuló presztízsértékét.

Vagyis τ_i^j a P halmaz egy rendezését adja.

D6. Egy adott sz_j pálya e_i szempont szerinti *értékelésén* a *D4.* és *D5.* definíciókban leírt transzformációk együttesét értjük, és L_i^j-vel jelöljük.

Tehát az értékelést egy, a P halmazon eredményezett összetett transzformációnak tekintjük.

A rendszer leglényegesebb tulajdonságai

A2. A pályák között egy általános sorolás (presztízsrangsor) létezik a közvéleményben.

$P \neq \phi$ és P rendezhető halmaz.

*A következőkben az alábbi matematikai jelöléseket használjuk:

- $\subset$: valódi részhalmaz. $E' \subset E$ olvasd: E' valódi részhalmaza E-nek. (E' nem tartalmazhatja E összes elemét.)
- $\in$: halmaz eleme. $e_i \in E'$ olvasd: e_i eleme E'-nek.
- $\xrightarrow{\&}$: & (vagy bármely más) transzformáció. A nyíl elején levő elemhez a & transzformáció szerint hozzárendeli a nyíl végén levő ún. képelemeket.
- E/E': az E halmaz azon elemei, melyek nem tartoznak E'-be (azaz a halmazkivonás eredményei).

A3. A közvélemény az egyes pályákról bizonyos tudásanyaggal rendelkezik, amely mértékében és helyességében szélsőségesen eltérő lehet (akár 0 is!).

Lehetséges, hogy $T_i^j = \phi$

A4. A különböző értékek, illetve ehhez kapcsolódó értékelések nyomán a szempontspecifikus rangsorokban a szakmák eltérőhelyet foglalnak el.

Ha $i \neq k$, akkor $L_i^j \not\equiv L_k^j$-nel,

ahol L_i^j, illetve L_k^j az e_i, illetve e_k értékek alapján való értékelése az sz_j szakmának.

Hipotézisek

H1. Az egy adott szakmáról egy szempont alapján létrejövő értékelés nem függ a tudásanyag mennyiségétől, csak minőségétől, azaz L_i^j független T_i^j számosságától.

H2. Az adott szempontból rendelkezésre álló tudásanyag teljes hiányában is létrejön az adott pályáról értékelés – az adott szempontból is!

Ha $T_i^j = \phi$, akkor $\tau_i^j = I$ (I: identikus transzformáció)*

A5. Egy szakma megítélésében (kialakuló presztízsében) az egyes értékelő szempontok szerinti értékelések összegződnek, ebben azonban hatásuk eltérő súllyal érvényesül.

Jelölje L_j az sz_j szakmához tartozó összegző értékelést;
akkor

$$L^j = s_1 L_1^j + s_2 L_2^j + \ldots + s_n L_n^j,$$

ahol $s_1, s_2 \ldots s_2$ az indexeknek megfelelő szempontok szerinti értékelések súlyai.

H3. Az *A5.* alapján, *H2.* érvényét kiterjesztve feltételezhetjük, hogy egy szakmáról nulla ismeret alapján is kialakulhat összegző értékelés, azaz elhelyezkedhet a presztízsrangsorban.

* Identikus transzformációnak nevezzük azt a transzformációt, amely nem végez változtatást az eredeti halmazon.

Tehát ha $T_1^j = T_2^j = \ldots = T_n^j = \phi$, akkor is létezik L^j.

H4. A *H2.*-ben leírtak (az adott szempontból meglevő ismeretek hiányában is értékelés születik) nyitva hagyják az ilyen értékelés determinánsainak a kérdését. Erre két, alternatív hipotézist állítunk fel.

1. Lehetséges, hogy ha $T_i^j = \phi$, akkor $L_i^j = L^j$, azaz az összegző értékelés adja az e_i szempont szerinti értékelést.
2. Valószínűbb azonban, hogy vannak $e_1, \ldots, e_m$ értékek, amelyek meghatározzák az e_i szerinti értékelést, a következő módon. Ha $T_i^j = \phi$, akkor $L_i^j = s_1 L_i^j + \ldots + s_m L_m^j$, ahol az $s_1, \ldots, s_m$ súlyok az A4. pontbeli súlyokhoz hasonlóan meghatározhatók.
   Megjegyezzük, hogy $i \neq k$ esetén $L_i^j \neq L_k^j$ értékelést az $e_p \neq e_1, \ldots, e_r \neq e_m$ értékek határozzák meg.

Tehát az egyes ismeretekhez (tapasztalatokhoz) nem kapcsolódó értékeknél az értékelés kialakulását különböző *más*, specifikus értékegyüttesek determinálják.

A5. Természetesen számos olyan, szakmával kapcsolatos ismeret létezik, amely jellegénél fogva semmilyen értékhez sem kapcsolódik.

$$\&(E') = T' \subset T.$$

Tehát csak azok az ismeretek relevánsak a presztízsrangsor kialakulása szempontjából, amelyekre valamilyen érték „rávilágít".

H5. 1. A szélsőséges presztízspozíció fordított folyamatot eredményez. Az adott pálya vagy szakma korábban lényegtelen (értékszempontból nem releváns) ismérvei is értékké változhatnak, amelyek a későbbiekben is ekként funkcionálnak.

2. Így új értékek születhetnek, illetve korábban is létező értékek válhatnak a pályák megítélése szempontjából is ható értékekké.
3. A szélsőséges presztízspozíció az összegző értékelésben közreműködő egyes értékek hatásának súlyát is megváltoztathatja.

A matematikai rendszerben ezek a következőket jelentik. Legyen az sz_1, $sz_2 \ldots sz_n$ szakmáknak az összesített értékelések alapján létrejövő presztízsrangsora:

ⓐ $Pj_1 > Pj_2 \ldots > Pj_n$,

ahol $j_1, j_2, \ldots j_n$ a pályák azonosító sorszámai.

Tartalmi megfontolások alapján megadunk egy $r < O$ természetes számot (amely a presztízsrangsor felső, illetve alsó szélső pozícióit leválasztja).

1. Tekintsük az sz_{j_i} pályákat azon i értékek esetén, amikor $i \geq r$. Ezek és az $e_1, \ldots, e_l$ értékek (amelyek az E′ részhalmazba tartoznak), és egy, az sz_{j_i} pályákat reprezentáló sz_{j_m} pálya meghatározzák a $T_{1_{jm}} \ldots, T_l{}^{jm}$ részhalmazrendszert.

ⓑ Legyen $V_1{}^{jm} \subset T_1{}^{jm} \ldots V_1{}^{jm} \subset T_1{}^{jm}$, ahol a V részhalmazok lehetnek üresek.

Ezek után *H5.* 1. hipotézisünk a következőképp fogalmazható meg:

$$V_1{}^{jm} \subset E' \ldots V_l{}^{jm} \subset E'.$$

Vagyis a ⓑ-ben definiált T-beli részhalmazok az E′-halmaz részhalmazaivá válnak.

Megjegyezzük, hogy ha az $i \leq r$ feltételt szabjuk meg (azaz a presztízsrangsor alsó pozícióit választjuk le), a ⓑ pontban leírt kiválasztás akkor is indokolt, de fordított tartalommal. Hipotézisünk erre az esetre is érvényes.

2. Tekintsük az E/E′ részhalmazt.
   Korábbi feltevésünk mellé (E-ben, s rögtön E′-ben is új értékek jelennek meg a leírt hatás eredményeképpen) valószínűsítjük azt is, hogy az E′ bővülése adódhat – ugyanarra a hatásra – egy E/E′ csökkenésből is (az E/E′-ből kerülnek át az e_i értékek E′-be).
3. Az sz_{j_i} pályák összegző értékeléseiben szereplő súlyok ($s_1, s_2, \ldots s_l$) az előbbiekben leírt hatásra megváltozhatnak.

A *H5.*-ben foglalt hipotézisek is jelzik, hogy a rendszer elemei közötti kapcsolatokat korántsem tekintjük egy irányúnak. A rendszer leírásának adott „sorrendje" inkább csak az általunk itt jobban hangsúlyozni kívánt folyamatokat állította az előtérbe.

A populáción belüli eltérésekre a rendszer felírásánál az eddigiekben nem ügyeltünk.

Nem hagyható figyelmen kívül, hogy az egyes divatot formáló értékek elismertsége a különböző rétegeknél nem feltétlenül általános, illetve e tekintetben lényeges különbségek lehetnek. Maguk az értékek verbális megfogalmazásai is vagy kifejezetten pozitív (az esetek többségében), vagy kifejezetten negatív előjelűek. A különböző sokaságok ugyanakkor meglehet, hogy azonos értékdimenziók mentén is mást tekintenek pozitívumnak, illetve negatívumnak. (Így pl. a „tempó", „sebesség" mint munkával kapcsolatos érték egyaránt lényegesnek minősülhet a fiatalabbak és a nagyszülők generációjában, de teljességgel eltérő lehet a megítélésük, s ennek alapján értékelnek meglevő ismereteik bázisán egy-egy pályáról.)

A különböző értékeknek általában és egy-egy viszonylatban is – tehát itt a pályára vonatkozóan – eltérő jelentőségük, súlyuk van egy adott társadalmi sokaság számára (*Rosenberg*, 1957; *Phillips*, 1964). (Így pl. a „fehér köpenyes munka" és a technikai érdekességekkel való foglalkozás értéke fiúknál és lányoknál egészen más nyomatékot kap a presztízst formáló értékek között.) Külön kérdés, hogy az idő előrehaladtával azonos helyzetű rétegek számára is részben változik a különböző értékek jelentősége, sőt egyes dolgok megszűnhetnek értékként funkcionálni. (Pl. korábban fontos érték volt nálunk is a szociális biztonság, ami a nyugdíjat biztosító munkahelyek preferálásában realizálódott – ez értelemszerűen ma már nem számít preferenciális értéknek.) Ugyanígy előfordul a fordított eset is, amikor új értékek jelennek meg. (Pl. az utazási lehetőség feltétlenül ilyennek tekintendő.)

A populáción belüli véleményeltérések determinációs rendszerének elemzési lehetőségéről más alkalommal már szóltunk (*Gelléri P.*, 1974).

III. Kísérleti adalék néhány hipotézis verifikálásához

(Álszakmák presztízse)

A pályapresztízs-jelenség értelmezésére ajánlott rendszer állításainak, hipotéziseinek próbáját csak célzott kutatások sorával végezhetjük el; ehhez szükség lenne újabb tételek megfogalmazása, a végbemenő mechanizmusok teljesebb feltárása érdekében is.

Egy másik koncepció alapján tervezett empirikus felvétel* azonban már igényelte a pályák presztízsének vizsgálatát is.

A nyomdászok körében folytatott felmérésben a konkrét pályák presztízsét két módon vizsgáltuk.

Nyílt kérdést tettünk fel, a legdivatosabb szakmák, foglalkozások után érdeklődve (1.), és a szakmák előre meghatározott körét** értékeltettük három kiemelt szempont alapján, mindannyiszor öt csoport kialakítását kérve (2.). (Az adott szempontból legjobban minősítettek helyezkedtek el

* A vizsgálat az ún. *pályakutatási* koncepció alapján folyt az Országos Pályaválasztási Tanácsadó Intézetnél.

**E szakmák a következők voltak: kertész, állatgondozó, traktoros, motorszerelő, vízmester, pék, kőműves, vasbetonkészítő és -szerelő, bolti eladó, öntő, esztergályos, szövőnő, vasúti kocsikísérő (kalauz), ápolónő, fodrász, lakatos, asztalos, segédmunkás, üveges, bányász, szerkovács, kertészmérnök, tsz-könyvelő, nyomdász, tanár, orvos, vegyésztechnikus, csapó, műszaki rajzoló, fényképész, bérelszámoló, titkárnő, gépészmérnök, tv-szerelő, órás.

az egyik, a legrosszabbnak értékeltek a másik végpontján az ötfokú Likert-skálának.)*

E két módszer eredményeinek egybevetése külön is tanulságokkal szolgál.

A nyitott kérdésnél nem korlátoztuk a megnevezett foglalkozások, szakmák számát. Egy-egy válaszadó átlagosan három-négy pályát említett, s a maximum tíz felsorolt szakma volt. Az egyes foglalkozásokat utólagosan készített kódrendszer segítségével és teljes részletességgel soroltuk be.

Az egy szakmában (adott esetben a nyomdászszakmában) dolgozók által megadott foglalkozások presztízs-rangsora tartalmilag nyilván igen korlátozott jelentőséggel bír; inkább az autosztereotípiájuk és szakmai identifikációjuk között meglevő összefüggés s hasontípusú kérdések elemzésére ad módot.

Módszertani és teoretikus tanulságokkal azonban szolgálhat a vizsgálat, ebből a szempontból az egyoldalú mintavétel nem jelent korlátozást. A különféle kínálkozó elemzési lehetőségek közül ezúttal egy a vizsgálatba beépített *kísérletre* s annak eredményeire szeretnénk irányítani a figyelmet. Tartalmában néhány ponton szorosan kapcsolódik a felállított rendszerben kifejtett hipotézisekhez.

A vizsgálati eljárás

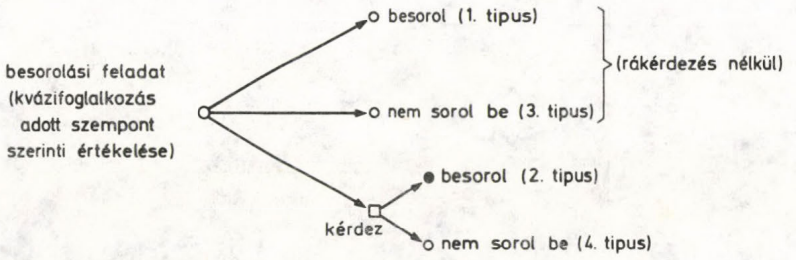
A három szempont alapján értékelendő 35 szakma („zárt" kérdések) között szerepeltettünk három, napjainkban már nem létező foglalkozást. (Ezeket egy XVII. századbeli szakmajegyzékből választottuk ki, mint ma is hihetően csengőket.) A 35 foglalkozást kevert sorrendben, kártyákon nyújtottuk át.

Az erre a vizsgálatra külön felkészített (ilyen irányú gyakorlattal javarészt már egyébként rendelkező) kérdező biztosok e három kvázi-szakmánál megadott instrukció alapján vettek részt interakcióban a vizsgált személyekkel, s közben regisztrálták megnyilvánulásaikat is. A v.sz. esetleges kérdésére vagy megjegyzésére („erről a szakmáról nem sokat hallottam" stb.) a kérdezőnek *elsőre* egy lényegében tartalmatlan választ

*A kérdezés folyamán a minta 50–50%-ában képviselték a nagyobb, illetve a kisebb skálafokok a „magasabbra", illetve „alacsonyabbra" értékelt szakmákat. A közlő táblákban ezt egységesítettük: a magasabb skálafokok felelnek meg a magasabbra értékelt szakmáknak.

kellett adni („valóban, ez egy régi foglalkozás, ma már ritkán fordul elő"). Ezt követően, ha a v.sz. tovább kérdezett, megkapta a kielégítő választ, de ez után már nem kértek s fogadtak el besorolást. Az ábrán mutatjuk be a kvázi-foglalkozásoknál lehetséges reakciótípusokat.

A kísérlet ősképe – etnikummal kapcsolatos előítéletek vizsgálatánál kvázi-etnikumok szerepeltetése – az irodalomból jól ismert, a *kérdés–üres válasz* interakciós, illetve döntési momentumok beiktatása azonban számottevően gazdagítja a képet.



1. ábra. A kvázi-szakmák besorolási típusai

Néhány vizsgálati eredmény

A három értékelési szempont és a három kvázi-foglalkozás egy v.sz. számára kilenc besorolási feladatot jelentett (amely 96 további értékelési feladat között fordult elő). A számunkra leglényegesebb kérdések így egy egyszerű háromdimenziós táblázatból leolvashatók; ahol a „fő" értékek mellett a besorolások eredményét (átlagát) is feltüntettük *(lásd az 1. táblázatot).*

1. A kísérlet eredményének legmarkánsabb jellemzője – nevezetesen, hogy a nagy többség kérdés nélkül „értékelte" ezeket a szakmákat – triviális, de mégis mindannyiszor a probléma átgondolására késztet. Véleményünk szerint ez az eredmény nem valamiféle izolált extrém jelenségként értékelendő, hanem inkább a pályaismeret-dimenziónak mint kontinuumnak végpontjaként.

A 35 szakma között számos olyan szerepelt még, amelyről a v.sz.-ek nagy részének igen kevés vagy (a téves információkat is beleértve) szinte semmilyen információja sem volt – a véleményalkotás bázisa tehát alig vagy egyáltalán nem volt nagyobb náluk, mint a kvázi-szakmák esetén.

1. táblázat

A kvázi-szakmák értékelése

Feltett kérdés	Szakmák	Kérdés nélkül besorolta *1. típus*		Kérdés után besorolta *2. típus*		Kérdés nélkül „nem tudom” *3. típus*	Kérdés után „nem tudom” *4. típus*
		személy	besorolás átlagértéke	személy	besorolás átlagértéke	személy	személy
Melyek a legfontosabb szakmák az ország számára?	vízmester	635	2,9	37	2,1	56	9
	szerkovács	648	2,8	35	2,2	57	5
	csapó	495	2,3	103	1,9	122	11
Melyek a legjobban fizetettek?	vízmester	554	2,8	16	2,5	132	10
	szerkovács	563	2,9	8	3,0	129	5
	csapó	456	2,5	19	2,1	197	17
Melyek a legdivatosabbak?	vízmester	585	2,4	3	2,0	103	10
	szerkovács	606	2,4	6	1,8	99	5
	csapó	507	2,4	20	1,8	155	16

Hogy nem csupán valamiféle válaszadási kényszernek a konformista személyiségekre gyakorolt hatásáról van szó, mutatja az is, hogy a három kvázi-szakmát – feltehetően eltérő hangzása és különböző asszociációs háttere következtében – eltérően értékelték.

E kvázi-szakmák ismételt előfordulásakor is hasonló tendencia látszik: egy „okosodási" folyamat sem mutatkozik (általában nem nő a gyanakvás; az ítéletalkotástól való tartózkodás), de az elfogadás sem lesz általánosabb (nem is nő a válaszkedv) az egymás után előbukkanó kvázi-szakmák iránt.

Ezt a *H3.*-ban foglalt feltevés részbeni bizonyításának tekintjük. Ebből – a rendszerben leírtak alapján – más hipotézisekre nézve is megfogalmazhatók bizonyos következtetések.

A *H1.*-ben, illetve *H2.*-ben leírt hipotézis magára az értékelő mechanizmusra vonatkozik; a tudásanyag sajátos „másodlagos" szerepét posztulálja. Érvényességüket általánosnak tartjuk, nehéz azonban olyan vizsgálati helyzetet létrehozni, amelyben ez igazolható.

H3. viszont egy jelenség meglétét feltételezi, s ezt – úgy véljük – sikerült is első lépésben igazolni.

A jelenség egzisztálása azonban – legalábbis egyelőre – csak az előbbi két feltevés elfogadásával magyarázható. (Ehhez még további vizsgálati adalékokat kapcsolunk a későbbiekben.)

Így a *H1.*-ben és *H2.*-ben a jelenség mechanizmusáról mondottakat – *A1., A2.* és *A3.* alapján – valószínűsíthetjük.

Ez (*H1.* és *H2.*) egyébként egybecseng a szociális percepció általános törvényszerűségével.

2. Azt a korábban említett tételt, hogy a *divatosság* maga is presztízst alakító érték, paradox módon a kvázi-szakmák megítélése is megerősíteni látszik, ugyanis lényegesen alacsonyabb átlagértékeket kaptunk itt, mint a besorolandó szakmák nagy többségénél. („Nem sokat hallottam még felőle – akkor nem is lehet olyan fontos, annyira »jól menő« szakma.")

Logikailag könyebben követhető, hogy miért ítélik a válaszadók a kvázi-szakmákat kevésbé divatosnak.

3. Nem a pályapresztízs értékelésével kapcsolatos, de a konformizmus-kutatásokhoz adalékul kínálkozik néhány eredmény.

a) Az adott feladatnál nyilván a 3. típus az egyedül adekvát válaszadói magatartás, hiszen a megkapni remélt információk nem adhatnak elegendő alapot az értékelésre. Hogy maga a rákérdezés is a labilitás mutatója, mi sem mutatja jobban, mint hogy a rákérdezők többsége is végül besorolja a megjelölt pályákat (a 2. típus jóval gyakoribb, mint a 4. típus).

b) A 2. típusnál az értékelések átlagértéke szignifikánsan alacsonyabb, mint az 1. típusnál.

c) A 2. típus előfordulási gyakorisága az ismételt feladatoknál csökkenő tendenciát mutat – s a többlet a 3. típusnál mutatkozik.

Remélhető, hogy nagyobb empirikus anyag alapján – a meglevő vizsgálati anyag részletesebb feldolgozása, s még inkább célzott, kifejezetten a pályapresztízs-problematikát előtérbe állító kutatások nyomán – a kép világosabban kirajzolódik. Elméleti jelentősége mellett ennek gyakorlati haszna sem volna lebecsülendő; lényeges lépés lehetne például a várható pályaválasztási döntések *prognosztizálása* irányában.

Irodalom

Berelson, B., Janowitz, M. (ed.), 1953, Reader in Public Opinion and Communication. The Free Press, New York–London. 2. ed.

Burr, W. E., 1973, Theory Construction and the Sociology of the Family. Wiley, New York–London.

Crano, W., D. Brewer, M. B., 1973, Principles of Research in Social Psychology. McGraw–Hill, New York.

Csirszka János, 1961, Budapesti tanulók pályaválasztási indítékai. Tankönyvkiadó, Bp.

Csirszka János, 1964, Érettségiző lányok érdeklődése és a pályaválasztás. Pszichol. Tanulm. 6. Akadémiai Kiadó, Bp.

Csirszka János, 1966, Pályalélektan, Gondolat, Bp.

Drever, J., 1962, A Dictionary of Psychology. Penguin Books, Harmondsworth.

Gelléri Péter, 1974, Attitűdök determinációs rendszerének elemzése matematikai modell-alkotás útján. *M. Pszichol. Szle., XXXI., 2.*, 176–188.

Gelléri Péter, 1976, A szocializáció interdiszciplináris megközelítésének problémájához. *In:* Szociálpszichológiai kutatások Magyarországon. (Szerk.: *Hunyady György, Pataki Ferenc, Váriné Szilágyi Ibolya)* Akadémiai Kiadó, Bp. 320–324.

Gusfield, J. Schwartz, M., 1963, The Meaning of Occupational Prestige: Reconsideration of the N. O. R. C. Scale. *Amer. Soc. Rev., 28.*, 265–271.

Hodge, R. W., Siegel, P. M., Rossi, P. H., 1964, Occupational Prestige in the United States, 1925–63. *Am. J. Soc., 70.*, 386–402.

Hunyady György, 1968, A szociális attitűd és a társadalom-szemlélet pszichológiai vizsgálata. *M. Pszichol. Szle.*, XXV., 388–407.

Laumann, E. O., 1966, Prestige and Association in an Urban Community. Bobbs–Merrill Ny. New York.

Leatherdale, W. H., The Role of Analogy, Model and Metaphor in Science. North–Holland Publ. Amsterdam–New York.

Phillips, B. S., 1964, Expected Value Deprivation and Occupational Preference. *Sociometry, 27.*, 151–160.

Ritoók Pálné, 1967, Pályaismeret a pályaválasztásban. [In: Munkerőgazdálkodás, oktatás, pályaválasztás. (Konf.)] TIT–MüM Bp.
Rókusfalvy Pál, 1965, Tanulóifjúságunk pályaválasztási érettségének pszichológiai problémái. (Kandidátusi disszertáció)
Rosenberg, M., 1957, Occupations and Values. Free Press, New York.
Smith, M., 1943, An Empirical Scale of Prestige Status of Occupations. *Am. Soc. Rev., 8.,* 185–192.
Subkin, V. N., 1969, A pályaválasztás szociológiai problémái. In: Szovjet szociológia ma. (Szerk.: *Farkas János*) Kossuth Könyvkiadó Bp. 1971.
Williams, W. M., (Ed), 1974, Occupational Choice. George Allen, Unwin, London.

AZ „EMBERI TÉNYEZŐK" A KÖZÚTI KÖZLEKEDÉSBEN

RÉTI LÁSZLÓ
Közúti Közlekedési Tudományos Kutató Intézet

Bevezetés

Először szükségesnek látszik az *„emberi tényezők"* fogalmának meghatározása, mivel a mindennapi szóhasználat másként értelmezi, mint a tudományos kutatás, amely ezt a kifejezést eredetileg forgalomba hozta.

Széles körben elterjedt az a nézet, amely szerint a közúti balesetek 80%-áért az *„emberi tényezőket"* teszik felelőssé. Itt csak azt nem szokták tisztázni, hogy mit értenek emberi tényezőkön. Ezzel kapcsolatban legtöbben a járművezetők gondatlanságára, figyelmetlenségére és morális felelősségérzetének hiányosságaira gondolnak. Pedig az „emberi tényező" – közlekedésirodalmi értelmezés szerint – sokkal tágabb értelmű kifejezés, és csak részben takarja a fenti fogalmakat. Ezeknél ugyanis csak arról van szó, hogy az emberi képességeket kell alkalmazni a közlekedéshez, különben baleset fellépésével lehet számolni. A *„Human Factor"* – amelynek szolgai fordítása „emberi tényező" – ennél sokkal tágabb értelmű kifejezés, és elsősorban azt jelenti, hogy *az egész közlekedési környezetet kell alkalmazni az emberi teljesítőképességekhez*, és csak másodsorban jelenti az emberi képességek alkalmazását a közlekedési feltételekhez. Természetesen ez a rangsorolás itt nem jelent értékelést.

Amikor tehát azt mondják, hogy az emberi tényező 80%-ban oka a közlekedési baleseteknek, ezzel kijelentik, hogy a közlekedési feltételek, vagyis *az utak, a járművek és a vezetők együttesen 80%-ban nem felelnek meg a biztonsági követelményeknek.* A mindennapi szóhasználat szerint itt csak a járművezető gondatlanságára és figyelmetlenségére tudnak gondolni. Valójában ez a kifejezés egyaránt jelenti a közútépítési, járműbiztonsági és szabályozási feltételek alkalmazását az emberi teljesítőképességekhez, valamint a vezetők magatartási alkalmazkodását a közút rendjéhez.

Az *„emberi tényezők"* kutatása az USA-ban (*Chapanis, Garner, Morgan,* 1949; *McCormick,* 1964; *Chapanis,* 1965) az *„ergonómia"* Angliában (*Bartlett,* 1947; *Davis,* 1957, *Ergonomics,* 1975) és a *mérnöki vagy*

műszaki pszichológia a Szovjetunióban (*Leontyev* és mtsai 1963; *Lomov*, 1969), mintegy 30 évvel ezelőtt arra vállalkozott, hogy az *„ember–gép–környezet-rendszert"* (tehát nem külön az embert, külön a gépet és külön a környezetet) mint *funkcionális egységet* az ember teljesítőképességének figyelembevételével szervezze meg. Ugyankkor indult el az emberi tényezők kutatása a közúti szállítás területén a balesetek megelőzése érdekében. Már a kezdeti elképzelés az volt, hogy a baleseteket a *közlekedési körülmények kombinációi* okozzák, amelyekbe beletartoznak az úti feltételek, a gépjármű és a vezető jellemző tulajdonságai egyaránt. Ezek vizsgálatát csak interdiszciplináris megközelítéssel végezheti el egy olyan kutatócsoport, amelynek tagjai a műszaki, forgalomtechnikai, orvosi és pszichológiai tudományok területén járatos szakemberekből tevődnek össze. Természetesen ide tartozik az alkalmas vezetők kiválasztása és kiképzése is. Hangsúlyozzák azonban, hogy ennek a kutatásnak nagy részét a közút területén, forgalom közben kell elvégezni (nem laboratóriumban).

Nagy tévedés arra gondolni, hogy itt két dologról volna szó: az alkalmas vezetők kiválasztásáról és a környezeti feltételek kialakításáról! Az „ember–gépjármű–környezet-rendszer" funkcionális egységet alkot, amelynél az ember, a jármű vagy a környezet szeparált vizsgálata tévútra vezet. Itt csak egy dologról van szó: *közlekedési alkalmazkodásról,* amelynél *két aspektust* kell figyelembe venni: a tárgyi és az emberi környezet alkalmazkodását a közlekedés rendjéhez. Nem lehet a vezetésre kiválasztást vagy kiképzést végezni a vezetési tevékenység természetének mélyebb elemzése és feltárása nélkül. Viszont a közlekedési környezetet is csak az emberi teljesítőképesség határainak ismeretében lehet megbízhatóan kialakítani.

A kutatók korán felismerték, hogy a közúti közlekedési feltételekhez való *alkalmazkodásban* lehet megtalálni a közlekedésbiztonság kulcskérdését (*Hoyos,* 1965). Kezdetben azonban csak arra gondoltak, hogy az embert kell adaptálni (kiválasztani, kiképezni, ellenőrizni) a közlekedési követelményekhez, míg később eljutottak arra a felismerésre, hogy a közlekedés környezeti feltételeinek az ember teljesítőképességéhez való adaptálásával járhatóbb út található a közlekedésbiztonság komplex problémáinak megoldásához.

Ily módon az „emberi tényező"-vel való foglalkozás kezdeti szempontja (pl. a szelekció és a kiképzés) hovatovább szűknek, illetve elégtelennek bizonyult a közlekedésbiztonság helyzetének megközelítéséhez. Szükségszerűen sor került egy termékenyebb aspektusváltásra, nevezetesen a

közlekedési környezetnek az emberi tényezőhöz való alkalmazására (*Wagner, K., Wagner, H. J.*, 1968). Ma már a szakemberek „emberi tényezők"-ön általában ezt a második szempontú tevékenységet értik.

I. A járművezető képességeinek alkalmassá tétele a közúti közlekedés feltételeihez

1. *Alkalmasság*

Az alkalmasság nem csupán pszichológiai, hanem jogi fogalom is. Az orvospszichológiai intézmények javasló szakvéleményeket készítenek a hatóság részére az alkalmasság megítéléséhez, a járművezetési jogosítvány megadásáról vagy megvonásáról. Az alkalmasság fogalma egyébként összetett magatartási reakcióegyüttest tartalmaz. Egyik összetevője a *rátermettség*, a másik a *beválás*. Rátermettnek azt nevezik, aki a járművezetési tevékenységhez szükséges testi-szellemi adottságokkal és képességekkel rendelkezik (ez az ún. vezetés előtti „orvosi alkalmassági" vizsgálat). Bevált a gépjárművezetésben az, aki a járművezetési kézségeket és a megfelelő közlekedési ismereteket elsajátította és a gyakorlatban a helyzeteknek és önmaga teljesítményének megítélési képességével rendelkezik, amelynek alapján huzamos ideig képes balesetmentesen vezetni. A beválási vizsgálat ezért kiterjed a képességek vizsgálatán túl a közlekedési jártasság és helyzetmegítélés színvonalának megállapítására, továbbá a foglalkozási, élettörténeti, személyiségszerkezeti elemzések alapján a közlekedésileg fontos közösséghez alkalmazkodó tulajdonságok meghatározására.

Régen a kutatók arra gondoltak, hogy a laboratóriumi képességvizsgálatok előre jelzik nemcsak a rátermettséget, hanem a beválást is. Az ellenőrző vizsgálatok nem igazolták ezt a feltételezést. Ezt állapították meg *W. Schneider* és *G. Schubert* a *Handbuch der Psychologie* 11. kötetében (1962) közölt *„A gépjárművezetők véleményezése"* c. tanulmányukban. Szerintük csak *nagyon alacsony (0,5 alatti) korrelációs koefficiensek találhatók az alkalmasság megítélésekor vizsgált prediktoroknál* (pl. látásélesség, reakcióidő, mozgáskoordináció, értelmességi színvonal, MMPI-skálák, Cattell-féle faktorok) a *kritériumok* (pl. a balesetek) és a *teszteredmények között*. Itt csupán *Häkkinen* reakciómérése és néhány *Cattell-féle faktor* képez kivételt. Valószínű, hogy a prediktorok együttes alkalmazásával meghatározott területen (pl. vizualitás, reakciómegbízhatóság, bizonyos személyiségi változók) jobb előrejelzést lehetne elérni.

2. *Nevelés*

A járművezetők kiképzésének jelenlegi gyakorlata szerint van *intézményes* és *nem intézményes* (egyéni tapasztalatszerzéssel megvalósuló) nevelési forma; az előbbi a közlekedési követelményrendszer ismereteinek (KRESZ) és a vezetési jártasságnak az elsajátításával igyekszik megtanítani a közlekedési magatartás típusformáit, az ún. *„kell"-formákat*; az utóbbi pedig az egyéni tapasztalatok gyűjtésével tanítja meg, hogy milyen a közlekedési cselekvő magatartás *„tényleges" formája.* A KRESZ arra tanít, hogy milyen *legyen* a közlekedő ember; a gyakorlati tapasztalat pedig ráneveli a vezetőt arra, hogy miként valósul meg a közlekedés rendje a mindennapi gyakorlatban: hová kell nézni, mire kell figyelni, hogyan, mikor, mit kell cselekedni ahhoz, hogy a közlekedési követelményrendszer típusformája egyéni szokáscselekvéssé, szükségszerű feladattá és valósággá váljék. Ebből nyilvánvaló, hogy az intézményes közlekedési nevelés akkor jó, ha minél többet átvesz és átad a nem intézményesen megszerzett közlekedési tapasztalatokból. *G. Munsch* (1966) bebizonyította, hogy ezeknek a tapasztalatoknak jelentős része oktatható a következő tantárgyak keretében:

- közlekedési környezettan (út; jármű-, partnerismeret),
- mozgásdinamikai ismerettan (mozgástan, irány-iramtechnika, társasmanőverek),
- defenzív vezetési taktika (veszélyelhárítási, védekezési taktikák).

3. *Végrehajtás*

A közlekedési szakértők megegyeznek abban, hogy egy törvény sem lehet eredményes, ha az emberek *nem kívánják* annak megtartását. Lehetetlenség volna, ha a rendőröknek kellene minden embert kényszeríteni a közlekedési szabályok betartására. A közlekedés rendje csak úgy tartható fenn, ha a résztvevők egyetértenek a szabálykövető magatartás kötelezettségeiben. A szabálysértők vagy nem ismerik fel a szabály alkalmazásának szükségszerűségét, vagy tévednek önmaguk teljesítőképességének megítélésében. Mindkét esetben veszélyhelyzet alakulhat ki a közúton. A büntetés önmagában még nem pótolja a hiányokat, csak esetleg felhívja rájuk a figyelmet. A büntetés nem lehet esetleges, véletlenszerű megtorlás, mert akkor jutalmazásnak, nyereségnek fogható fel szabálysértés esetén az elmaradt büntetés, amely helytelen szokásrendszer

kialakítását indítja el. Ezért sebességkorlátozás csak úgy rendelhető el, ha biztosítva van a megfelelő (nem alkalmi) ellenőrzési rendszer, amely *szükségszerűvé teszi a sebességkorlátozás megtartását.* Az USA-ban e feltételek megteremtése után rendelték el a nagyarányú sebességkorlátozást (55 mf/ó), amely intézkedés az évi halálos balesetszámot mintegy 10 000-rel csökkentette.

A kutatók már régen bebizonyították (*Goen,* 1966), hogy a sebességkorlátozás milyen mértékű balesetcsökkenéshez vezet, de ezt csak úgy érdemes elrendelni, ha a végrehajtás feltételeit is megteremtették.

II. A környezeti feltételek alkalmassá tétele a járművezető teljesítőképességeihez

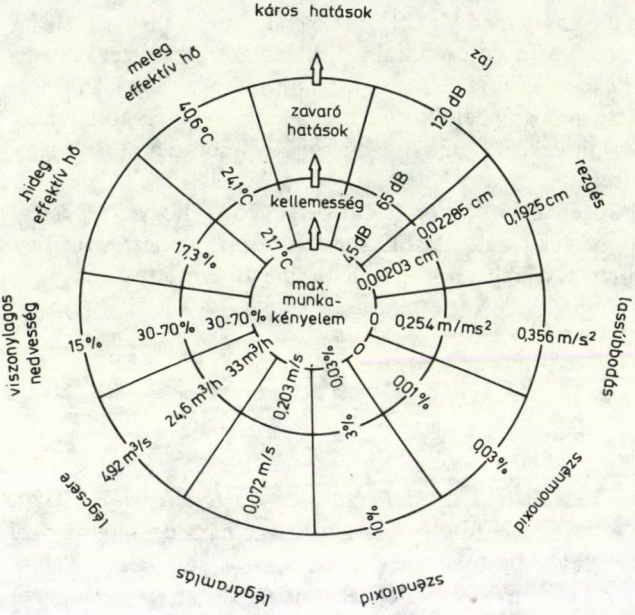
1. *Történeti áttekintés*

Mintegy 20 évvel ezelőtt *R. A. McFarland* és *A. L. Moseley* (1954, 1970), amerikai kutatók, kezdték vizsgálni a gépjármű irányításával kapcsolatos emberi tevékenységek gépi konstrukciós feltételeit. Tanulmányozták a kilátást, a környezet észlelésének lehetőségét, az üléshelyzet feltételeit, a vezető antropometriai méreteit, a gépjármű biztonságos vezérléséhez és ellenőrzéséhez szükséges műszerfalat és a kezelőberendezéseket stb. Az általuk meghatározott komfortzónák a hőmérséklet, a zaj, a rezgés, a gyorsulás, a levegő páratartalma és szennyezettsége, továbbá az energiafelhasználás területén ma is irányadó értékek. (1. ábra.)

Az angol *Road Research Laboratory*-nak az útviszonyokra vonatkozó kutatásai igazolták, hogy a kanyarok hosszúságprofiljának javítása 70%-kal, az útpályák szétválasztása 30%-kal, a kereszteződések körforgalomra való átalakítása 60%-kal, a kereszteződések kilátásjavítása 30%-kal csökkenti a közlekedési balesetek számát (*Böcher,* 1968).

Német és francia kutatók (*Hoffmann,* 1968; *Coermann* és *Kroemer,* 1968; *Edholm* 1966) a gépjárművezetési munka energiafelhasználását tanulmányozták munkakalória-elemzéssel, a keringési rendszer paramétereinek (EEG, pulzus) ellenőrzésével, valamint a szellemi kapacitás igénybevételének meghatározásával. Kiderült, hogy az „ember–gép–környezet"-rendszer bonyolult kölcsönhatás folyamatában végzett járművezetői tevékenység milyen fokú megterhelést jelent a szervezet számára.

W. Tillmann, kanadai pszichiáter, taxi- és autóbuszvezetőkön végzett kutatásával felhívta a figyelmet a társadalmi hatások és az életmódbeli eltérések befolyására a hivatásos járművezetői foglalkozás feladatainak



1. ábra. A gépjármű komfortzónái *McFarland* alapján

elvégzésével kapcsolatban. Tőle származik a mondás: „Ki mint él, úgy vezet!" Ezzel a megállapításával jelentős indítást adott a járművezetők életmódjának tanulmányozásához a közlekedésbiztonság helyzetének megszilárdítása érdekében (*Undeutsch,* 1964).

Ez a történeti áttekintés tette indokolttá számunkra a *járművezetők munkavégzésének interdiszciplináris tanulmányozását.* Négy szakterületen vizsgáltuk az „ember–gép–környezet"-rendszer kölcsönhatásmódjának funkcionális egységét abból a célból, hogy olyan tényezők felismeréséhez juthassunk, amelyek

- kedvezőbb útviszonyokat és forgalmi-szervezési feltételeket *(forgalomtechnika),*
- komfortosabb gépi-műszaki berendezéseket *(műszak tudományok),*
- megfelelőbb munkalélektani feltételeket *(munkapszichológia),*
- kielégítőbb társas feltételeket, rendezettebb életmódformákat *(szociológia)*

teremtenek a biztonságosabb járművezetési munka ellátásához (*Réti,* 1974a és b).

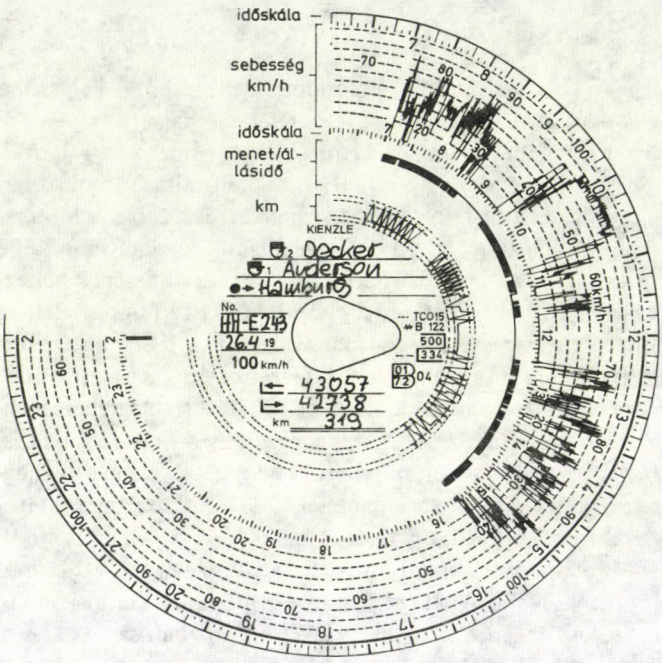
2. *A munkaterhelés elemzése*

Jelen tanulmány a fentiekben vázolt ergonómiai kutatásból – helyszűke miatt – csak a *munkapszichológiai elemzést* szándékozik ismertetni.

Mind ez ideig még nem dolgoztak ki megbízható módszert a járművezető munkateljesítményének megterhelési indikátoraira vonatkozóan (*Hacker*, 1973). Pedig ez a hiányosság hat a munkaszervezésre, a munkahely kialakítására, a bérezésre, a pihenési rendszer meghatározására, a munkaerővándorlásra stb. A speciális indikációkutatás fejlődésének nehézsége túlnyomórészt a főfunkciókkal egyenlő értékű kritériumok jelenleg csak megközelítően lehetséges definíciójában, valamint a munkaintenzitás és -terhelés közötti – ma még homályos – összefüggésekben keresendő. Tisztán szimptomatikára támaszkodó indikációeljárások elégtelen megbízhatóságuk miatt eleve korlátozottak maradnak. Mivel munkaszervezési szempontból szükség van a terhelési hatások megítélési alapjaira, megkísérlik az ezekre vonatkozó következtetéseket levonni üzemi mutatószámokból (pl. km-teljesítményből) és munkavégzési elemzésekből. Számunkra ez utóbbi módszer bizonyult járhatónak azért, mert a járművezetésre a *kvantitatív* jellemzőknél (pl. km-teljesítménynél) fontosabbnak tartják a *kvalitatív* jellemzők (pl. reakciómegbízhatóság, menetegyenletesség) jelenlétét.

Itt a következő megfontolásokból kellett kiindulni: az ember mindig meghatározott külső és belső feltételek között végzi munkatevékenységét, amely a követelmények teljesítésével kapcsolódik össze, éspedig a vállalattól és a társadalomtól kapott megbízatási cél teljesítésével. Ebben az értelemben a munkatevékenység olyan teljesítményt hoz létre, amely az ember teljesítőképességének igénybevételéhez vezet.

A munkavégzés okozta igénybevétel negatív következményjelenségeinek – mint a monotónia, az unalom, fáradtság stb. – fellépte után számolni kell a munkatevékenység kedvezőtlen elváltozásaival. Ilyen elváltozások érintik a munkavégrehajtás szerkezeti jellemzőit, amennyiben elsősorban a terhelés hatására jelentkezik a teljesítőképesség csökkenése. Mint következmény felléphet a feladatteljesítés, illetve a követelménymegvalósítás színvonalának romlása, megbízhatatlansága, amely teljesítményromlásban fejeződik ki (*Hacker*, 1973). A terhelési hatás azonban nemcsak teljesítéscsökkenéshez vezet, ez már mint következmény a szervezet működésében beállott diszfunkciók eredménye. Ilyen diszfunkciók lehetnek pl. a pulzusszám hirtelen felemelkedése, a vegetatív idegrendszer működési állapotának



2. ábra. Kienzle-féle menetíró készülék diagramkorong alátéttel

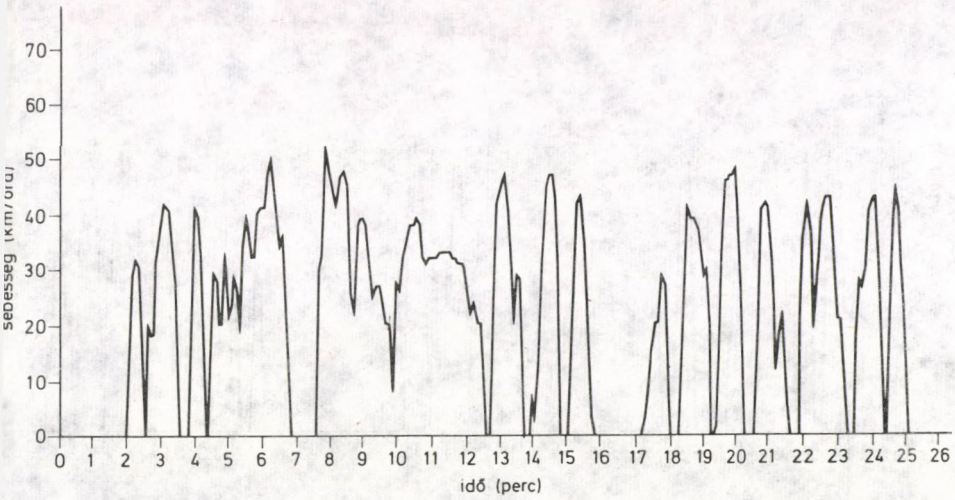
eltérései, zavarai. Ebből következik, hogy munkaterhelési hatásra két helyről kapott adatok alapján következtethetünk:

1. a menetteljesítmény rosszabbodásából, a menetegyenletességi teljesítmény színvonalának romlásából,
2. a szervezet funkcióinak megerőltetést mutató elváltozásaiból, pl. a pulzusszám emelkedéséből.

3. *Vizsgálati módszerek*

a) A menetteljesítmény mérése Kienzle-féle készülékkel

A menetteljesítmény mérése történhet autóbuszba beépített *Kienzle*-féle készülékkel (2. ábra). A készüléket a sebességmérés grafikus rögzítéséből fejlesztették ki oly módon, hogy egy korong alakú papíralátétre rögzíti a legfontosabb menetadatokat. A diagramkorong sebesség-



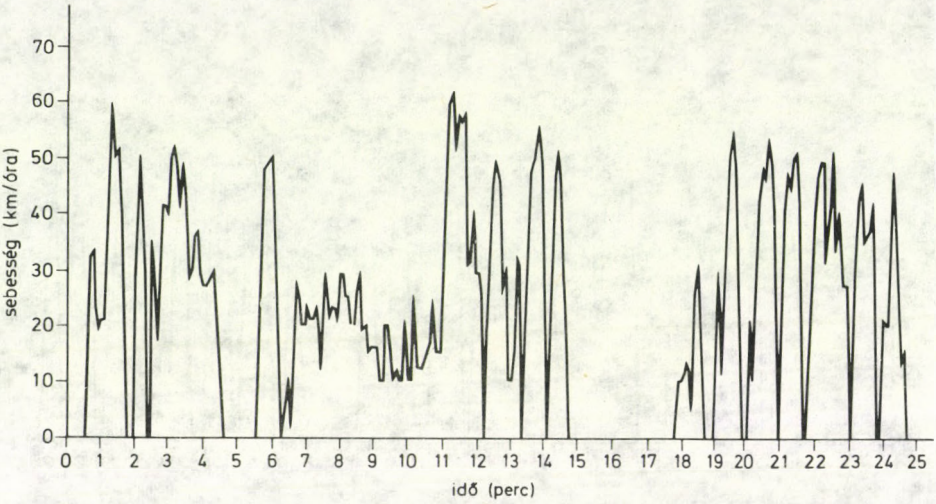
3. ábra. A szegedi 75Y járat sebesség-idődiagramja finom vezetési stílussal

területe koncentrikus körökre van felbontva, amelyek láthatóvá teszik a sebességváltozásokat. Indulásnál és gyorsításnál az írótoll egyenesen kifelé, fékezésnél pedig befelé mozog; a jármű állásánál a koncentrikus alapvonalon hagy nyomvonalat. A diagramról kiszámítható a menetteljesítmény *egyenletességi teljesítménye* (átlagsebesség és szóródási érték alapján), és ez lehetővé teszi a menetteljesítmény gazdaságosságának és menetbiztonságának mint fontos *kvalitatív* jellemzőknek a meghatározását. A 3. és 4. ábrák a finom és a durva vezetésmódot ábrázolják ugyanazon a járaton. E diagramokból képzett hisztogramok paraméterei alapján derül ki a finom és durva vezetésmód különbsége.

b) Pulzusmérés

A munkafiziológusok (*Hettinger*, 1970; *Harris*, 1972) a munkaterhelés meghatározásának kritériumaként a kalóriafelhasználást és pulzusfrekvenciát használják. Egyedül kalóriafelhasználás alapján a munkaterhelés meghatározása csak a következő esetekben lehetséges:

1. azoknál a munkáknál, melyeknél nagy izomcsoportokat foglalkoztatnak,
2. ha a külső környezeti feltételek nem befolyásolják a munkavégzést,



4. ábra. A szegedi 75Y járat sebesség-idődiagramja durva vezetési stílussal

3. azoknál a munkáknál, amelyeknél lényegileg dinamikus munkaformákról van szó,
4. ha a pszichikus tényezők nem jelentenek terhelési tényezőt.

Mivel járművezetésnél *ezek a feltételek nem állnak fenn,* ezért kalóriafelhasználással nem lehet meghatározni a terhelés mértékét. Itt *a pulzusfrekvencia* mérésére van szükség. Számos vizsgálat igazolja, hogy járművezetésnél az érverésszám mérésével meg lehet közelíteni a munkaterhelés mértékének minőségi jellemzőit. A pulzusszám mérésére olyan hordozható készüléket fejlesztettünk ki, amely – az EKG-készülékkel szemben – a járművezetőre szerelt elektródákkal előnyösen használható vezetési munka közben: a készülék kis méretű, nagyfokú a zavarérzéketlensége, a regisztrátumot mágnesszalagon tárolja, és ezért visszajátszásnál közvetlenül, gépi úton analizálható. Azonkívül összekapcsolható telepes képmagnóval, amelynek hangcsatornája a szívritmust rögzíti.

c) GBR-mérés

Az autóbuszvezetési munkaterhelés „érzelmi" reakcióinak mérésére szolgál a galvanikus bőrreflex (GBR)-vizsgálat. A városi csúcsforgalom okozta indulattorlódások, kudarcélmények mint a munkavégzéssel járó

megterhelések érzelmi velejárói, nem mellőzhetők a munkaterhelés minőségi jellemzőinek meghatározásakor. A bőr elektromos vezetőképességének változása elárulja az aktivációs szint felemelkedését vagy csökkenését.

d) Képmagnófelvétel a látótérről

A video-képmagnó alkalmas a közlekedési ingerhelyzet felvételére. A kamera közvetlenül az autóbuszvezető pozíciójából veszi fel a látóteret, amelynek eseményeire következtek be a manőverek és a szívritmus változásai.

Kutatásunkban az „ember–jármű–út"-rendszer funkcionális egységét módszerbelileg is háromféle eljárással igyekeztünk megközelíteni, vagyis a pulzusszámváltozásokon (ember), a menetteljesítmény egyenletességén (jármű) és a látótér jelenségein (út) keresztül.

A járművezetési munka menet közbeni elemzése megköveteli az *„ember–jármű–út"*-rendszer funkcionális egységének háromdimenziós (pulzus-, menetteljesímény-mérés, képmagnófelvétel) vizsgálatát. *Chapanis* és *Morgan* szerint (1949) az ergonómiai kutatásban mindig figyelembe kell venni két kritériumformát: a magatartási (fiziológiai vagy pszichológiai) kritériumokat és a munkarendszer által kifejezett kritériumokat. Innen ered, hogy az emberi tényezők tanulmányozását a mai közlekedéslélektani kutatás már nem annyira laboratóriumban, mint inkább a közúton folytatja a vezetési magatartástünetek törvényszerűségének megfigyelésével.

Irodalom

Bartlett, F. C., 1947, The Measurement of Human Skill. *Occup. Psychol.*, 22. *1.*

Böcher, W., 1968, Verkehrsmedizin und Psychologie in Handbuch der Verkehrsmedizin. Springer Verl. Berlin. 218–277.

Chapanis, A., Garner, W. R., Morgan, C. T., 1949, Applied Experimental Psychology, Wiley, New York.

Chapanis, A, 1965, Man-Machine Engineering. Wadsworth, Belmont, Calif.

Coermann, R., Kroemer, K. H. E., 1968, Ergonomische Gesichtpunkte beim Entwurf von Kraftfahrzeugen, in Handbuch der Verkehrsmedizin. Springer, Berlin, 784–818.

Davis, R., 1957, The Human Operator as a Single Channel Information System. *Quart. J. Exp. Psychol.*, 9. *3.*

Edholm, O. G., 1966, La Science du Travail l'Ergonomie. L'Univ. des Connaissances. Hachette, Paris.

Ergonomics, 1973–1975, An International Journal Devoted to the Scientific Study of Human Factors in Relation to Working Environments and Equipment Design. *16–18.* Taylor and Francis, London.

Goen, R. L., 1966, Traffic Control and Roadway Elements, Their Relationship to Highway Safety. *Traffic Safety, 10.,* 102.

Hacker, W., 1973, Psychologische Arbeitsuntersuchung. Veb. Deutscher Verl. der Wissenschaften, Berlin.

Harris, W., Mackie, R. R., 1972, A Study of the Relationships among Fatigue, Hours of Service and Safety of Operations of Truck and Bus Drivers.
Human Factors Research, Inc. S. Barbara Res. Park. Goleta, California.

Hettinger, Th., 1970, Angewandte Ergonomie. Bartmann Verl., Berlin.

Hoffmann, H., 1968, Innere Medizin und Verkehrsmedizin. In: Handbuch der 'Verkehrsmedizin. Springer, Berlin, 343–375.

Hoyos, C. G, 1965, Psychologie der Strassenverkehrs. Huber, Bern.

Leontyev, A. N., Panow, D. J., Itelson, I. B., 1963, Ingenieurpsychologie, Probl. u. Erg. d. Psych. Veb Deutsch. Verlag der Wissenschaften, Berlin.

Lomov, B. F., 1969, Ember és technika. Akadémiai Kiadó Bp.

McCormick, E. J., 1964, Human Factors Engineering. 2nd ed., McGraw-Hill, New York.

McFarland, R. A., Moseley, A. L., 1954, Human Factors in Highway Transport Safety. Harvard School of Public Health, Boston, Mass. *McFarland, R. A., Moseley, A. L.,* 1970., Ergonomics and Motor Vehicle Safety, International Automobile Safety Conference Compendium. Brussels, Belg. Soc. of. Aut. Eng. Inc. New York.

Munsch, G., 1966, Jugendverkehrserziehung, Wege zur Bildung des Verkehrssinnes. *Allg. Deutsch. Autom. Club (ADAC),* H. 7.

Réti László, 1974/a, Autóbuszvezetők ergonómiai vizsgálata városi közlekedési környezetben. Városi közlekedés, *4.*

Réti László, 1974/b, Ergebnisse der ergonomischen Prüfung der städtischen Autobusfahrer. Internat. Symp. Psychophysiol. Befäh. zur Kraftfahrzeugführung. Ustr. Kult. dam. zeleznearu, Praha.

Schneider W., Schubert, G. 1967, Die Begutachtung der Fahrereignung. In: Handbuch der Psychologie. 11. B. Verl. C. J. Hogrefe, Göttingen. 671–739.

Undeutsch, U., 1964, Persönlichkeit und Vorkommenshäufigkeit der „Unfäller" unter den Kraftfahrern. Die Sich. des Menschen im Strass. Kirschbaum Verl., Bad, Godesberg.

Wagner, K., Wagner, H. J., 1968, Handbuch der Verkehrsmedizin. Springer Verl., Berlin.

A SZEMÉLYI TÁRSADALOMVESZÉLYESSÉG MINT A TÁRSADALMI ÉS AZ EGYÉNI TUDAT VISZONYA

BÓCZ ENDRE ZOLTÁN
Fővárosi Főügyészség

A büntető jogszabályokban, a büntetőjog tudományában és gyakorlati alkalmazásában egyaránt sűrűn használt kifejezés a „személyi társadalomveszélyesség", amely mögött meglehetősen homályos tartalom húzódik meg.

A szocialista büntetőjog-tudományban az e tárgyra vonatkozóan hangot kapott nézetekből – amelyek részletezésére e tanulmány keretei között nincs lehetőség – kiinduló tételekként a következőket kell elfogadnunk: 1. a személyi társadalomra veszélyesség tartalma a személyiség negatív viszonya a társadalmi haladás objektív követelményeihez; 2. lényege az, hogy a személyiség tevékenysége ellentétes a társadalmi haladás érdekeivel; s mivel a társadalmi haladás követelményei a társadalmi együttélésnek a személyiség számára objektív adottságként jelentkező normarendszerben fejeződnek ki; 3. mindez úgy jelenik meg, hogy a személyiség tevékenysége sérti e normarendszerek valamelyikét.

Ezek a megállapítások képezik tehát az itt következő fejtegetések alapját.

1. A jogtudat

Az egyéni jogtudat mint a személyiség tevékenységének szabályozója három síkon vizsgálható. Ezek: a jogismeret – a jogi normák ismerete, jogi képzetek, vélekedések a jogosról és jogtalanról –, azaz az egyéni jogtudat intellektuális oldala; az érzelmi viszony ezekhez az intellektuális tartalmakhoz; végül mindennek akarati vetülete.[1]

Ami a jog ismeretét illeti: volt olyan nézet, hogy a szocialista társadalomban a tárgyi jog olyannyira egybevág a tömegeknek a jogosról és jogtalanról alkotott elképzeléseivel, továbbá a kulturális forradalom olyan tudati színvonalra emelte a tömegeket, hogy a jogismeret hiányáról –

különösen mint bűncselekmények okáról – beszélni többé nem lehet. A konkrét szociológiai kutatások azonban ezt távolról sem igazolták.[2]

Ellenkezőleg: a fiatalkorúak körében szovjet kutatók által végzett felmérések alapján *Dolgova* azt közli, hogy a 14–17 évesek jogismerete egészen az infantilizmusig hézagos, sokan közülük nincsenek tisztában olyan elemi jogi rendelkezésekkel, mint pl. hogy mi a büntethetőség alsó korhatára, milyen büntetések alkalmazhatók fiatalkorúakkal szemben, s a büntetőjogi tilalmak közül is csak azokat ismerték, amelyek az elemi erkölcsi követelményeken nem mentek túl;[3] más vizsgálat kimutatta, hogy a feljelentési kötelezettséget előíró jogszabály tartalmáról egy sor bűncselekményt (rongálás, öngyilkosságra rábírás, fegyverrejtegetés, gépkocsilopás) illetően a megkérdezetteknek csupán 6,3–13,2%-a adott helyes választ.[4] Hasonló következtetés levonásához jutott *Kulcsár Kálmán* a hazai jogismeretre vonatkozó vizsgálat alapján. A vizsgálat az államjogi, államigazgatási jogi, büntetőjogi és polgári jogi ismereteket kutatta kérdőíves módszerrel s az összesített mutató 0,55, amely azonban egyenetlen, jogáganként eltérő jogismereti színvonalat fed; az államigazgatási és államjog terén az index 0,47, a polgári és büntetőjog terén egyaránt 0,59.[5]

Mindezen vizsgálódások – s eredményeik is – elsősorban közvetlenül a jogi normák ismeretére vonatkoznak. Az egyéni jogismeret azonban nemcsak a jogi norma ismeretét, hanem a jogi képzeteket s a jogosról és jogtalanról alkotott egyéni vélekedéseket is felöleli, s ezen a téren empirikus adatok a hazai helyzetről úgyszólván nem állnak rendelkezésre. A normák ismeretére vonatkozó – s ezt hangsúlyozni kell: kísérleti jellegű és szűk körű felmérésen alapuló – adatok nyomán ítélve azonban a helyzet e téren sem lehet valami rózsás.

A társadalom intellektuális-elméleti jogtudatában a jogi normák ismerete szükségképpen teljes és hiánytalan – ezzel szemben az egyéni jogtudatban a tárgyi (tételes) jog ismerete soha, senkinél nem lehet ilyen. Különösen áll ez a megállapítás a modern társadalomra, elsősorban pedig a szocialista társadalomra, ahol az állami funkciók terjedelme meghaladja a más államtípusokét, s e funkciók gyakorlása szükségképpen a jogszabályok mennyiségének növekedését vonja maga után. Nincs ember, aki a teljes hatályban levő joganyagot naprakészen fejben tudná tartani, minden rendelkezést ismerne.

Nincs azonban olyan ember sem – legyen bár hivatásos jogász –, akinek erre szüksége lenne.

Más kérdés az, hogy a tárgyi jog bizonyos ismeretére mindenkinek múlhatatlan szüksége van: ezt a gyakorlati élet körülményei között

szerezheti – és szerzi – meg. Ez az ismeretszerzés azonban nem feltétlenül, sőt általában nem a jogi normák közvetlen, szöveg szerinti tanulmányozása révén történik.[6] Mint *Lukaseva* helyesen írja: a jogtudat fejlődése a gyermekkorban kezdődik mint a szocializáció egyik formája, s a társadalomban – különféle csoportok tagjaként – végzett tevékenység során formálódik.[7] Ezekben a csoportokban – a családban, iskolában, munkahelyi kollektívában, lakókörnyezetben, baráti társaságban stb. – azonban nem jogszabályok szövegének a tanítása és aktív elsajátítása folyik.

A jogszabályok szövegének tanulmányozása során is – az emberi pszichikum működéstörvényeinek megfelelően – az egyén a szöveget aktívan elsajátítja, vagyis a szöveget alkotó fogalmakat bizonyos mértékig egyéni értelmezés szerint fogadja be. Az egyéni jogtudatnak azt a pszichikus képződményét, amelyben a jogszabálynak – a személyiség számára objektívként adott – tartalma szubjektíven tükröződik; tehát a jogszabály fogalmainak a személyiség részéről tulajdonított tárgyi jelentést nevezzük egyéni jogi nézetnek.[8]

Azok a társadalmi csoportok, amelyek az imént mondottak szerint jogi ismereteket közvetítenek, saját csoportszintű nézeteiket adják tovább. E csoportszintű nézeteknek egyrészt az a sajátosságuk, hogy az adott csoportnak a jogszabályok, jogi elvek tartalmára vonatkozó felfogását fejezik ki; másrészt az egyének számára ezek a nézetek a jogszabály-szöveghez hasonlóan objektíven adottak s ugyancsak szubjektív felhangokkal sajátítják őket el; úgy tehát, hogy a maguk részéről sajátos – a csoportétól részben eltérő – tárgyi jelentést tulajdonítanak nekik.

Kézenfekvő ezek után, hogy mi a jogi nézetek szerepe az egyéni viselkedés terén:

- a közvetlenül megismert jogi normák értelmét az egyén vonatkozó jogi nézetei fejezik ki; ezen felül
- ugyancsak jogi nézetei formájában él pszichikumában a különféle közösségek közvetítésével megismert általános jogi elvek értelme; s végül
- jogi nézetei pótolják a jogszabályok konkrét létéről és tartalmáról szóló közvetlen ismereteket is, mert eligazodási lehetőséget adnak abban a kérdésben, hogy – a jogelvekről alkotott nézetekben tükrözött általános értékrend mint orientációs alap figyelembevételével – valamely szituációt a jog miként rendezhet vagy kellene hogy rendezzen.

A jogi nézetek mint a jogszabály tárgyi jelentéséről alkotott gondolatok, természetesen nem csak az egyéni jogtudat tartalmához

tartoznak. Ez már abból is kiviláglik, hogy az imént a különféle társadalmi csoportok nézeteinek létezését megengedtük.

Valóban, jogi nézetek léteznek az intellektuális társadalmi jogtudat elméleti és köznapi szintjén egyaránt és a társadalmi tudat minden hordozója (osztály, réteg, csoport) rendelkezik ilyenekkel. Különbség van azonban a különböző szinteken a nézetek jellegében és színvonalában – e mellett az ugyanazon kérdésre vonatkozó jogi nézetek tartalma sem feltétlenül egybevágó.

Az elméleti jogtudat a társadalmi viszonyokat mint rendszert tükrözi, s ez lehetővé teszi, hogy komplex módon meghatározza, mely társadalmi viszonyok igényelnek jogi szabályozást és a jogi szabályozás mely módja célszerű a társadalmi viszonyok adott csoportjában, az adott jogintézmény hogyan illeszthető a jog egész rendszerébe. Mindez az elméleti tudatban bonyolult megismerési folyamatok keretében megy végbe, melyekben a más tudatformák elméleti megállapításai és a köznapi jogtudatból származó nézetek, felismerések integrálása zajlik le. Ennek folytán az elméleti jogtudatban a tükrözött jelenségek eltérő értelmezésének lehetősége, sőt, szükségszerűsége kézenfekvő. Kézenfekvő azonban ez azért is, mert az elméleti tudat a köznapi tudatból táplálkozik, a köznapi tudatban pedig a jogi jelenségek tükrözése empirikus módon úgy történik, „amint azok a legközvetlenebb módon érintik hordozóik – a nagy és kis csoportok – létfeltételeit". A köznapi tudat „. . . sajátosságai folytán nem foghatja át a társadalmi viszonyok egész komplexumát. Ezért a társadalmi lét általa adott tükrözése némileg korlátozott jellegű, amely mindenekelőtt az egyének és csoportok legközelebbi tevékenységi szférájának változásait foglalja magában" – írja *Lukaseva*. Hozzáteszi azonban, hogy a tükrözés empirikus volta nem feltétlenül a torzítást jelenti, hanem inkább a rendszerezettség hiányát; így a köznapi tudatból származó és önmagukban helyes nézetek esetleg nem illeszthetők be azon általános következtetések közé, amelyek a társadalmi viszonyok komplex vizsgálatából adódnak.[9]

Mi következik mindebből a minket érdeklő kérdésben? Egyrészt a társadalmi csoportok eltérő tevékenységi köre folytán az egyes társadalmi csoportok a köznapi tudat intellektuális szférájában saját társadalmi létük jogi szabályozottságáról eltérő jogi nézeteket alakítanak ki.

Másrészt ezek a nézetek eltérőek lehetnek az elméleti tudatban ugyanezen létviszonyok jogi szabályozottságáról kialakított nézetektől.

Végül az elméleti tudatban ugyanezen létviszonyok jogi szabályozottságáról eltérő nézetek létezhetnek.

Igaza van tehát *Kaminszkaja*nak: „A jogtudat – mint a tudat bármely

más formája – eltér a jogrendszertől, amely egyértelmű és szigorú megfogalmazású, és a többértelműség mozzanatát tartalmazza.[10]

Feltételezve tehát még azt az ideális állapotot is, hogy a tárgyi jog alkotása az elméleti jogtudat – azaz a jogtudomány – eredményeinek megfelelően, az össztársadalmi érdek helyes felismerése alapján megy végbe, az egyértelmű jogszabály[11] az egyes társadalmi csoportok köznapi tudatában egyszerűen ezek tevékenységének partikularitása folytán eltérő nézetek kialakulásához kell hogy vezessen. Ez pedig azt vonja maga után, hogy a különböző csoportok tevékenységébe bekapcsolódó emberek számára az egyéni tudati tükrözés tárgyává eltérő jogi nézetek válnak; ezek az eltérő nézetek még inkább eltérő egyéni nézetekként épülnek tehát be az egyéni jogtudatba.

Mindezeket figyelembe véve az egyéni jogismeret attól függ, hogy a személyiség jogi ismereteit hordozó jogi nézetek az intellektuális társadalmi jogtudat melyik szintjéről: az elméletiről vagy a köznapiról származnak-e; illetőleg, hogy a különböző szintekről származó nézeteknek mi az egymás közti aránya; hogyan kapcsolódnak ezek a – különféle szférákból származó – nézetek egymáshoz; s ami igen lényeges: e nézeteket milyen társadalmi csoportok közvetítésével szerezte az egyén.

A jogi szabályozottságra vonatkozó ismeret a motiváció komponensévé érzelmi töltése révén válik.[12] Itt tehát – feltételezve, hogy a jogi szabályozás a társadalmi haladás követelményeivel összhangban van – két mozzanat kap döntő jelentőséget: először, hogy a személyiség ismeretanyagában a jogi szabályozás objektív értelmét helyesen tükröző jogi nézetek jelen vannak-e; másodszor, hogy ezekhez érzelmileg helyesen viszonyul-e.

A társadalmi csoport beállítottságokat – cselekvési mintákba beépített, érzelmileg színezett ismereteket – közöl tagjaival, s ez érinti a jelenségek jogilag szabályozott oldalát, tehát a jogtudatot is. A cselekvési mintaként közölt beállítottság felöleli az adott szituáció jogi szabályozottságára vonatkozó ismereteket és standardizált viszonyulást is e szabályozáshoz; az olyan viszonyulást, ami a csoportra mint a társadalmi jogtudat alanyára jellemző, s amelynek egyéni színekkel bővült variánsa lesz az egyén érzelmi szférájának összetevője. A csoportra jellemző e beállítottság azonban a réteg, osztály, s végső soron az össztársadalom jogtudatából táplálkozik; míg a jogszabály valódi értelmét a társadalomban uralkodó osztály jogtudatának elméleti szintje tükrözi helyesen.

Az egyéni cselekvés jogszerűsége tehát – ebben a keretben szemlélve a dolgot – döntő mértékben attól függ, hogy annak a csoportnak a jog-

tudata[13], amelyhez a kérdéses tevékenységi körben tartozik és amelynek révén beállítottságait elsajátítja, miképpen viszonyul – szocialista körülményeket véve alapul – a munkásosztály elméleti jogtudatához.[14] Ellenkező oldalról megközelítve: a jogellenes – tehát a társadalomra veszélyes – cselekvés valószínűsége, azaz a személyiség társadalomra veszélyessége annál nagyobb, minél jobban különbözik e vonatkozási csoport (intellektuális és pszichologikus) jogtudata a munkásosztály elméleti jogtudatától.

Azt tudjuk, hogy az eltérés, különbözés szükségszerű. Azt is hozzá kell ehhez tennünk, hogy társadalmunk csoportszerkezetéről – még kevésbé a különböző társadalmi csoportok jogtudatának színvonaláról – részletekbe menő empirikus adatokkal ez idő szerint nem rendelkezünk. Emiatt csak általánosságban mozgó megállapításokra szorítkozhatunk a következtetések levonásánál, mindamellett néhány következtetés kézenfekvő.

Az olyan személyeknél, akiknek közvetlen társadalmi környezetében a jogismeret szélsőségesen alacsony színvonalú – pl.: a tanyavilág[15] –, ehhez igazodó hiányos, hamis, torz, elmaradott jogi nézetekkel kell számolni, ami nyilvánvalóan a jogellenes cselekvés állandó és átlagon felüli veszélyét – tehát a fokozott személyi társadalomra veszélyességet jelenti.[16]

A tapasztalatok azt mutatják, hogy az ismert jogi normához való helytelen viszonyból – amelyet ugyancsak szűkebb vagy tágabb körben antiszociális beállítottságú társadalmi csoportok terjesztenek – sokkal gyakrabban fakad jogsértő cselekvés, mint a jogi ismeretek hiányából. Ezért – úgy gondolom – nem követünk el lényeges tévedést még akkor sem, ha azt mondjuk, hogy a jogrendhez való hibás viszonyulás mint veszélyforrás, manapság jelentőségét tekintve megelőzi a jogismeret hiányát.

Dolgova, aki az ismert jogszabályhoz való viszonyt fiatalkorúak körében empirikusan vizsgálta és tapasztalatait több tanulmányban adta közre, kétféle defektust tart megkülönböztethetőnek.

Az egyik változatnál az egyén a jogi normát elfogadja elvileg, de „rendkívüli kivételként" az adott szituációban mégis megszegi olyan személyes érdekből vagy kívánság hatására, amelyet nem tanult meg fékezni; a másik változatnál az egyén nihilista módon viszonyul az egyébként ismert szabályhoz.[17] Nézetem szerint ezek a variánsok a felnőttekre is érvényesek. Az első változat tulajdonképpen az érzelmi szféra két síkjának: az ideológiai és tárgyi érzelmek egymás közti kapcsolatának bizonyos defektusáról árulkodik, ha pillanatnyi egyéni szükségletet helyez egyébként ideológiailag elfogadott szükséglet elé a személyiség. Ugyanazt az eredményt, társadalomellenes cselekvést válthatja azonban ki az is, ha

valamilyen téves erkölcsi meggyőződés hatására, tehát az ideológiai érzelmek strukturális zavara miatt szegi meg az egyén az elvileg egyébként helyeselt törvényt.[18]

A személyi társadalomveszélyesség szemszögéből a jogtudaton belül maradva nyilvánvalóan az ismert jogszabályhoz való nihilista viszonynak van kiemelkedő jelentősége. Míg az előbb említett esetekben inkább egy általában véve helyes viszonyulási rendszer véletlen jellegű hibás működéséről van szó, amely a struktúra esetleges pontatlanságából, kisebb hibájából származik, itt egy – a társadalmi lét jogi szabályozottságának egészét vagy kisebb-nagyobb terjedelmű, de összefüggő részét érintő – egységes, szervezett, a pszichikum több síkját átfogó viszonyulási rendszerrel állunk szemben; olyan viszonyulási rendszerrel, amelyben az uralkodó társadalmi tudat által értéknek tekintett jelenségek vagy egyáltalán nem, vagy negatív előjellel számítanak értéknek, s kívánatosnak számít, elismerést kap az, amit a jogrendszer alapját is képező szemlélet elutasít.

Ezt a jelenséget – elsősorban a fiatalkorúak csoportos bűnözésére vonatkozóan – már hosszabb ideje megfigyelték, leírták, értelmezték,[19] s végeredményben általánosították az ún. „deviáns" magatartásmódok egyéb típusaira is.[20] A lényege a nyert megállapításoknak az, hogy a jogi normák és azok rendszere, illetve a mögöttük meghúzódó és államilag elfogadott, elismert és intézményesített értékrendszer ebben az összefüggésben úgy jelenik meg, mint egy lehetséges és létező norma- és értékrend több más, – egyebek között a „vonatkozási" csoport számára irányadó – norma- és értékrend mellett. Jelentőségét veszti e szempontból az a mozzanat, hogy a jogi norma által kifejezett elvárás mögött az állami helyeslés áll; a jogszabály, a jogrendszer a szociális normák egyik – s a többitől tartalmában, valamint a benne kifejeződő érdekeltséget illetően különböző – rendszereként szerepel; egyenrangú a többivel s a személyiség számára kevésbé fontos, mint a vonatkozási csoport norma- és értékrendje.

Két dolog fontos itt. Az egyik az, hogy a jog állami szankcionáltságában kifejezett érdek össztársadalmi jellege nem tudatosul, s ezért a jogi norma követésében való saját érdekeltség felismerése hiányzik – vagy torz formában, mint a fenyegető szankció elkerülésében való érdekeltség, jelentkezik. Ez utóbbi sem a norma követése, hanem a normaszegés módja és körülményei megválasztásának terén kap jelentőséget, s végeredményben pl. a galeritag számára a jogrendszer és egy másik galeri követelményrendszere között nem minőségi, hanem mennyiségi különbség látszik csak: az előbbit mások, többen és szélesebb körben igyekeznek intézményesíteni.

A másik lényeges mozzanat tulajdonképpen a mondottakban már benne van: az tudniillik, hogy a jogszabályhoz, jogrendszerhez való nihilista viszonyulás nem mindenféle magatartásszabály egyszerű tagadásában, valamiféle „abszolút negációban" áll, hanem a jogrendszernek más elvárásrendszer, normarendszer nevében való tagadásában.[21]

Mármost mi az a „másik" normarendszer, amelynek nevében a személyiség – s az általa vonatkozásinak elfogadott csoport – a jogrendszert részben vagy egészben tagadja? Nyilvánvalóan egy olyan normarendszer, amely az egyénnek más emberekhez, más csoportokhoz, a társadalomhoz, a közösséghez való viszonyát a – rendszerint csak vélt – közös érdek alapján befolyásolja. Ennyiben tehát ez erkölcsi szabályrendszer, egyfajta erkölcs. Más kérdés az, hogy milyen közösség által s milyen „közös" érdek nevében történik ez a magatartás-szabályozás. Ezek – és az ide kapcsolódó más – kérdések az erkölcsi tudatforma magatartás-szabályozó funkciójának, továbbá az erkölcsi, és jogtudat egymáshoz való viszonyának áttekintését igénylik.

2. Az egyéni jog- és erkölcsi tudat viszonya a magatartás vezérlésében

Az egyéni jog- és erkölcsi tudat – ezt ismét hangsúlyozni kell – nem különül el a pszichikum tényleges struktúrájában és működésében. „Az anyagi rendszerektől eltérően a tudatot nem szabad diszkrét elemekre bontani. A társadalmi valóság különféle oldalainak tükrözése a tudat különböző fajaiban . . . nem oszlik mechanikusan meg különböző sejtek között" – írja *Ratyinov*.[22] Ugyanakkor az objektív valóságban, a reális társadalmi létben is szorosan összefügg egymással a jelenségek jogi és erkölcsi szabályozottsága. Mind a jog, mind az uralkodó társadalmi kollektíva (egész nép, meghatározott osztály, csoport) erkölcse egyazon értékorientációt fejezi ki. Más társadalmi rétegek, csoportok tagjai esetében pedig a jogtudat – elsősorban a hatályban levő tételes joghoz való viszony – és az erkölcs fakad egy tőről.

Mindennek a jelentősége az egyéni magatartás, tevékenység vezérlésénél a következőkben jelentkezik:

A magatartás megválasztásánál az első korlát a személyiség számára, hogy vannak variánsok, amelyek objektíven lehetetlenek, vagy ismeretei szerint a személyiség lehetetlennek tudja azokat, és ezért nem számol velük. Ezzel többé-kevésbé egyenértékű azonban az a korlát, amelyet a

személyiség azért lát fennállónak, mert a kérdéses cselekvési mód elvben ugyan választható, de tilos. A tilalom forrása a társadalmi tudatban élő negatív értékelés.

Láttuk, hogy ugyanazon államon belül egy jogrendszer, de többféle erkölcsi normarendszer és ezekkel összefüggésben a jogrendszerről alkotott többféle nézet-, és viszonyulási rendszer létezhet és létezik még a szocialista államokban is. Az egyéni viselkedés szintjén tehát bizonyos fajta magatartásnak, cselekvési módnak eltérő lehet a jogi és erkölcsi értéke. Mint *Bluvstejn* elemezte, egy cselekvés lehet mindkét normarendszer szemszögéből tilos; lehet egyikéből tilos, másikéból közömbös; lehet egyikéből tilos, másikéból egyetlen helyesnek értékelt.[23]

A személyiség számára fokozatosan már nem egyszerűen tiltottá, hanem mintegy „nem létezővé", tehát olyanná lesz a belső viselkedési mintául elfogadott norma által tiltott magatartás, amely a választás, az elhatározás folyamatában figyelembe sem jön – írja.[24]

Rámutat azonban arra, hogy egyfelől a normák konfliktusa még a jogrendszeren belül is előfordul; másfelől a jog sok szabályának nincs közvetlen kapcsolata erkölcsi értékekkel. Távolról sem minden jogszabálynak van megfelelője a szocialista erkölcs szabályrendszerében, s az egyéb szociális tilalmak találkozása a jogi normákkal még kevesebb.

„Egyéb szociális tilalmak"-on *Bluvstejn* a szűkebb társadalmi csoportok specifikus magatartási szabályait érti, amit mi az erkölcs partikuláris változataként tárgyaltunk.[25] A jelenség magyarázatául két körülményt emel ki: a jogi normák – s így valamely magatartástípus jogi értékelése is – dinamikusabban változnak, mint az egyéb, jórészt ösztönösen alakuló szabályrendszerek és a jog a társadalmi létviszonyok szélesebb körét rendezi, mint az egyes társadalmi csoportok korlátozott érdekeiből fakadó és korlátozott tevékenységi szférájára vonatkozó normái.

Mindez kétségtelenül helytálló, s így kézenfekvő annak a következtetésnek az igazsága is, hogy a más szociális tilalommal meg nem erősített jogi norma hatékonysága kisebb, mint azé, amelynek a szociális normák más csoportjában is van fedezete.[26] Számunkra az az eset érdekes, amikor a jogi normából fakadó elvárást és értékelést egy másik szociális normarendszerhez kapcsolódó értékelés megkérdőjelezi. Ez esetben nyilvánvaló, hogy a társadalmi tudat szintjén a kérdéses norma szerinti cselekvés értéke csökken. Algebrai formában ez az érték a személyiség számára $É_{cs} = É_j - É_e$, ahol $É_{cs}$ a cselekvésnek a személyiség számára adott szubjektív, $É_j$ a jogrendszer, $É_e$ pedig az erkölcsi normarendszer szerinti értéke. A különböző normarendszerekből fakadó elvárások kollíziójának

pszichikus átélése konfliktusként zajlik le; s hogy ez mennyire élő és gyakorlati probléma, azt ismét az empirikus kutatásokból vett néhány adat világítja meg.

Noszkova közli egy felmérés eredményét, amelyet a feljelentési kötelezettség elmulasztásával kapcsolatban folytattak. A megkérdezetteknek előbb választ kellett adni arra, hogy bizonyos bűncselekmények feljelentésének elmulasztása büntetendő-e, majd eseményszerű leírást adtak nekik a feljelentési kötelezettség elmulasztásáról, s ezt minősíteni kellett aszerint, hogy a mulasztó eljárását helyesnek, csekély vagy súlyos mértékben erkölcstelennek vagy – végül – büntetendőnek tartják-e. Az eredményt a következő táblázat szemlélteti:[27]

A bűntett	Elvileg helyesen válaszolt (%)	Az ismertetett esetben a mulasztást			
		helyeselte	csekély (1)	súlyos (2)	bűntett-(3)
fosztogatás	69,7	4,2	7,5	46,2	39,7
rablás	60,7	5,0	10,5	46,5	29,5
vesztegetés	53,7	6,0	14,2	49,2	26,2
emberölés	72,0	6,5	13,2	21,0	44,0
hivatalos személy megölése	68,5	1,0	3,7	24,0	67,0

(1) mértékben erkölcstelennek találta
(2) mértékben erkölcstelennek találta
(3) -nek tekintette

Szembeszökő, hogy az aránylag széles körű jogismeretet tükröző válaszokhoz mérten, amelyeket a megkérdezettek a teoretikus kérdésre adtak, akkor, amikor tényállást kellett megítélni, mennyire visszaesett a helyes döntések aránya. A jelenség persze többféleképpen is értelmezhető.[28] Egy körülmény azonban – nézetem szerint – amellett szól, hogy itt az „árulkodni csúnya dolog" erkölcsi normája csökkenti a „bűncselekményt fel kell jelenteni" jogi követelményének erejét. Ez a körülmény az, hogy a tanulmány szerint az emberölésnél a feljelentési kötelezettséget az elkövető szülei szegték meg, és az eset elbírálásánál az elvi kérdésre adott helyes válaszokhoz mérten a visszaesés (28%) itt sem nagyobb szignifikáns mértékben, mint a megelőző három sorban (30%, 31,2%, 27,5%). Márpedig a téves döntéseket ebben az esetben maga a

szerző is a hozzátartozó védelmét sugalmazó erkölcsi paranccsal magyarázza.

Dolgova hasonló jelenséget tapasztalt. Elsőbűntényes fiatalkorúakkal, s kontroll csoportként hasonló korú iskolásokkal közöltek egy tényállást, amelyben egy fiatalkorú annak szemtanúja, hogy két ismerőse rablást követ el, de ezt nem jelenti. Arra a kérdésre, hogy helyesen járt-e el, az elsőbűntényesek 13%-a, a kontroll csoport 2%-a adott igenlő választ. Arra a további kérdésre, hogy „te mit tettél volna?" – az elítéltek 20, a kontroll csoport 6,6%-a válaszolta, hogy „ugyanazt".[29]

Mi a következménye annak, hogy a cselekvési helyzetre irányadónak tartott jogi és erkölcsi elvárások a személyiség pszichikumában ütköznek és így az elhatározás előzménye belső konfliktus?

Az nyilvánvaló, hogy az elhatározás valamelyik – vagy mindkét[30] – normarendszer vereségét jelenti. Ha a jogi elvárás szenved vereséget, a személyiség olyan cselekvésre szánja el magát, amely a társadalomra veszélyes – azaz maga is a társadalomra veszélyesnek mutatkozik.

Ámde a személyiségnek ez az állapota annak a következménye, hogy a helyzetre vonatkozóan érvényesnek vallott erkölcsi normái objektíven a tényleges társadalmi érdekekkel ellentétesek.

S mit ír *Bluvstejn?* Azokban az esetekben, amikor a konfliktusszituáció feloldásaként a személyiség elveti a jogi normát „. . . a magatartás belső modelljének szerepét az a norma kezdi játszani, amely a törvény követelményének ellentmond. Ezenfelül meg kell állapítani, hogy a konfliktusszituációban elvetett jogi norma a személyiség számára még kisebb jelentőségűvé válik, mint addig volt. Az egy vagy több jogi norma iránt konfliktushelyzetben kialakult megvetés könnyen átnőhet (láthatóan nemritkán át is nő) általában a jogi normák iráni nihilista viszonnyá."[31]

Ezekre a megállapításokra is tekintettel még megfelelő szintű jogismeret és az ismert jogszabályhoz való, alapjában helyes érzelmi viszony mellett is a személyiséget a társadalomra bizonyos mértékben veszélyessé teszi, ha a jog által védettől eltér az erkölcsi értékrendje, vagyis hibás az erkölcsisége.

Ez a veszélyesség fokozódik, ha a téves erkölcsi nézetek, meggyőződések olyan területen mutatkoznak, ahol a személyiség jogismerete, jogtudata hézagos. A jogtudat hiányosságait ugyanis az erkölcsi tudat még abban az esetben sem pótolhatja hiánytalanul, ha az utóbbi egyébként szocialista tartalmú.

Kaminszkaja helyesen mutat rá: „A szabályozás tárgyának azonossága és a jogi és erkölcsi normák, valamint az ezeket tükröző tudatformák ezen alapuló kapcsolata nem jelenti kölcsönös felcserélhetőségüket. Önmagában

az erkölcsi tudat nem biztosíthatja az állampolgár törvénynek megfelelő magatartását, mivel az erkölcsös és erkölcstelen, illetve jogszerű és jogszerűtlen nem esik egybe." Példák sorával igazolja, hogy a közfelfogásban büntetendő cselekmények nem minősülnek az erkölcsi követelmények lényeges megsértésének, különösen a hanyagságból elkövetett bűncselekmények, de például a jogos érdek érvényesítését szolgáló vesztegetés sem.[32]

Az egyéni jogtudat és erkölcsiség viszonyát illetően egyet kell értenünk *Dolgová*val abban, is hogy a jogszabály ismerete – tehát a helyes jogtudat – különösen fontos ott, ahol a kérdéses társadalmi viszonyt a szocialista erkölcs nem szabályozza, továbbá az olyan személyek számára, akiknél a szocialista erkölcs követelményei nem internalizálódtak, s így hiányzik az erkölcsös viselkedés belső követelménye. Itt ugyanis a jogkövetkezmények elkerülésének vágya kellő visszatartó erőt jelenthet.[33]

Másfelől azonban célszerű arra is utalni, hogy a szocialista jog és a szocialista erkölcs közös politikai és filozófiai elvekből fakad, azonos társadalmi alapon fejlődik ki és alapvetően azonos értékhierarchiát szolgál. Következésként a jogtudat hiányosságai ellenére is képes a helyes erkölcsi tudat a cselekvést helyesen szabályozni az életviszonyok széles körében.[34] Ebből pedig azt szűrhetjük le, hogy a szocialista erkölcsi tudat léte csökkenti, hiánya – vagy ami ezzel egyet jelent: a szocialista erkölcstől idegen etikai nézetek, elvek és érzelmek elfogadása – ellenben még a szocialista jog ismerete mellett is fokozza a társadalomra veszélyes tevékenység folytatásának valószínűségét, azaz a személyiség veszélyességét a társadalomra.

Nem térünk arra részletesen ki, mert az ideológiai tudatformák összefüggéseiről eddig már mondottakból könnyen belátható, hogy

– a szocialista erkölccsel szemben álló nézetek elsajátítása az elméleti-intellektuális egyéni tudatban kedvező alapot ad a szocialista jogi nézetekkel szemben álló jogtudat kifejlesztésére és viszont;

– a szocialista jogi vagy erkölcsi nézeteket tagadó egyéni jogi- vagy erkölcsi tudat – esetleg, s ez a gyakorlat: mindkettő – kedvező talaj a szocialista politikai nézetekkel szemben álló politikai tudat kifejlesztésére és viszont;

– a szocialista ideológiát tagadó e három tudatforma bármelyikéből könnyen vezethetők le a szocialista filozófia tételeivel szemben álló nézetek és viszont.

Végül – gondolom – bővebb kifejtés nélkül is lehet, kell, de egyben elegendő is csak utalni arra, hogy a társadalmi haladásnak a szocialista ideológiában tükrözött követelményeit keresztező egyéni tevékenység

valószínűsége – vagyis a személyi társadalomveszélyesség – annál nagyobb, minél jobban átszövik az egyén ideológiai tudatformáit a szocialista nézetektől idegen tudattartalmak. Végső soron a legnagyobb a társadalomveszélyessége az olyan személyiségnek, aki filozófiai, politikai, erkölcsi és jogi síkon egyaránt ideológiánkkal ellentétes nézetek egységes és szervezett rendszerét elsajátítva tevékenykedik.

Jegyzetek

[1] Vö.: *Dolgova, A. I.*, 1970, *Izucsenyije* pravovovo szoznanyija nyeszoversennoletnih. In: Problemi szociologii prava. Tanulmánykötet. Vilnusz. 199.

[2] Így vélekedett például a szovjet társadalmat illetően *Rebane*, 1966, Ubezsgyenyije i prinuzsgyenyije v gyele borbi sz poszjagatyeljsztvami na szovjetszkij pravoparjadok. Tartu. 163. – idézik és kommentálják: *Csjapasz, A. B., Pavilonisz, V. I.* 1970, Szociologicseszkoje iszszledovanyije pravovovo szoznanyija nyeszoversennoletnih. In: Problemi szociologii prava. Tanulmánykötet, Vilnusz. 189.

[3] Vö.: Izucsenyije . . . , 199. sk., továbbá: *Dolgova*, 1973, *Pravoszoznanyije*, kak uszlovije effektyívnosztyi zakona. In: Effektyívnoszty primenyenyija ugolovnovo zakona. Tanulmánykötet, Moszkva. 73.

[4] Lásd: *Noszkova, F. A.*, 1973, Opit izucsenyija pravoszoznanyija grazsdan po voproszu o nyedoneszenyii. In: Effektyívnoszty primenyenyija ugolovnovo zakona. Tanulmánykötet, Moszkva. 80. A téves válasz „igen" volt, amivel kapcsolatban a szerző megjegyzi: „A megkérdezettek saját erkölcsi elképzeléseiből indultak ki, amelyek szerint e cselekmények megengedhetetlenek:"

Ide tartozik, hogy a súlyos bűncselekményekről (ismételt vesztegetés, rablás, emberölés stb.) A megkérdezettek 53–72%-a adott helyes („igen") választ.

[5] A mutató kiszámításának módja:

$$1 - \frac{\text{helytelen válaszok száma}}{\text{összes kérdések száma}},$$

vagyis az eredmény annál kedvezőbb, minél inkább megközelíti az 1-et.

A vizsgálat részletes leírását lásd *Kulcsár Kálmán*, 1973, A társadalom és a jogismeret. Jog és Társadalom. TIT, Bp. 19. sk.

[6] A már említett hazai vizsgálat során 1217 megkérdezett közül 284 (23,3%) „nem"-mel válaszolt arra a kérdésre: Olvasott-e már törvényt. Lásd *Kulcsár Kálmán* i. m. 44. o.

Figyelembe véve, hogy a tárgyi jog nem kizárólag törvényekben testesül meg, az adat csak tájékoztató jellegűnek tekinthető.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiája Állam- és Jogtudományi Intézete által közzétett adatok szerint egy 1972–73-ban végzett reprezentatív felmérés során megállapították, hogy a vizsgált sokaság tagjainak 4–12,6%-a szerez jogi ismereteket hivatalos kiadványokból. A fő ismeretszerzési forrás a televízió, rádió,

újságok, folyóiratok (42–55,6%), munkatársak, diáktársak (6,4–12,9%), népszerű-tudományos jogi irodalom (8–12,6%), jogászok előadásai (7,7–13,4%) a foglalkozási csoportosítás szerint. Lásd: 1975, Formirovanyije uvazsenyija k szocialisztyicseszkomu pravu. SzGP, *4.* 41.

[7] *Lukaseva,* 1973, Szocialisztyicseszkoje pravoszoznanyije i zakonnoszty. Moszkva. 248. 255. sk.

[8] A „jogi nézet" és az általában vett „ismeret" eszerint – jelentését tekintve – közel áll egymáshoz. Általánosságban elemi ismeretnek tekintjük az objektív valóság valamely jelenségének tárgyi jelentéssel bíró szubjektív képmását; jogi nézetnek fogalmak jogszabályban adott- vagy adottnak vélt – viszonylatai tárgyi jelentéssel bíró szubjektív képmását. Más szóval azt is mondhatjuk, hogy a jogi nézetek – a jogosról vagy jogtalanról alkotott vélekedések.

[9] *Lukaseva,* i. m. 129.

[10] *Kaminszkaja, V. I.,* 1973, O nravsztvennom i pravovom szoznanyii v szocialisztyicseszkom obscsesztve. *SzGP., 10.* 25.

[11] A jogszabály elvileg egyértelmű, a gyakorlatban nem mindig. *Kuznyecova,* 1973, Effektyivnoszty ugolovno-pravovih norm i jazik zakona. *Szocialisztyicseszkaja Zakonnoszty, 9.* cikkében kimutatja, hogy a „társadalomra veszélyesség" kifejezést az OSzFSzK. Btk.-ban 5 – egymástól többé-kevésbé eltérő – értelemben használják, ami az eljárási jogszabályban is kifogásolható szóhasználatot eredményezett, az anyagi sérelem jellemzésére 4, az ember fizikai sérelme jellemzésére 13 szakkifejezés használatos, s mindez véget nem érő viták forrása az elméletben és a gyakorlatban egyaránt.

[12] *Ratyinov, A. R.,* 1970, Pravoszoznanyije, kak isztocsnyik pravovoj aktyivnosztyi i reguljator pravovovo povegyenyija. In: Naucsnaja informacija po voproszam borbi sz presztupnosztyju. Tanulmánykötet-sorozat 25. Nauka, Moszkva. 66. sk. o. *Dolgova, A. I.,* 1970, In: Pravovoje szoznanyije kak reguljator povegyenyija podrosztkov. In: Naucsnaja informacija po voproszam borbi sz presztupnosztyju. Tanulmánykötet-sorozat. 25. Nauka, Moszkva. 93. sk. o.

[13] A „jogtudat" kifejezést itt széles értelemben kell felfogni; úgy tehát, hogy a pszichologikus szintet is magában foglalja.

[14] Az elméleti jogtudatban az intellektuálisan lényegükben megragadott társadalmi-jogi jelenségekhez való viszonyulás nem az ösztönös emocionalitás, hanem a racionális ideológia formájában jut kifejezésre.

[15] A tanyavilág lakóinak jogtudatára vonatkozó empirikus adatok nem ismeretesek, némi támpontot azonban a kultúrszínvonal átlagos elmaradottsága ad. Lásd: *Fekete József, Pócs Gyula,* 1970, Tanyavilág és ifjúság. *Valóság, 7.* 103. E szerint pl. 6,7% az analfabéták aránya, 76,8% azok aránya, akik az általános iskolát nem végezték el, a középiskolai végzettségűek aránya mindössze 2,9%.

[16] Ettől némiképp különbözik az a jelenség, hogy egyes jogterületeket tekintve a jogismeret színvonala az átlagosnál lényegesen alacsonyabb. E területen tehát a jogsértések veszélye még az átlagos jogtudati nívón tevékenykedő társadalmi csoportok tagjai részéről is viszonylag nagyobb mértékű.

[17] *Dolgova,* Pravovoje szoznanyije . . . 99. Rámutat arra is, hogy az első variánsnál az ismétlődés újabb deformációt eredményez.

[18] *Dolgova,* Pravovoje szoznanyije. . . 99.

[19] Lásd: a kérdéssel foglalkozó egyesült államokbeli kutatások ismertetését *Molnár József,* 1968, Elméletek és kutatások a fiatalkorúak csoportos (gang) bűnözéséről az Egyesült Államokban. Kriminalisztikai Tanulmányok. 6. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Bp. 171. sk., a hazai vizsgálatok eredményeit pedig *Légrádi Györgyné, Molnár József,* 1969, Antiszociális és bűnöző fiatalkori csoportok (galerik). Kriminalisztikai Tanulmányok. 7. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Bp. 62. sk., illetve ugyanők, 1970, A szűkebb társadalmi környezet jelentősége a fiatalkori bűnözőcsoportok kialakulásában. Kriminalisztikai Tanulmányok. 8. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Bp. 83. sk.

[20] Vö.: *Buda Béla,* 1965, Az emberi csoport mint szociálpszichológiai probléma. *Valóság, 9.,* 99.

[21] Vö.: *Molnár,* i. m. 176., *Légrádyné, Molnár,* Fiatalkori csoportok. 67.

[22] Lásd: *Ratyinov,* i. m. 59.

[23] Vö.: *Bluvstejn, J. D.,* 1970, Konflikt norm i protyivopravnoje povegyenyije. In: Problemi szociologii prava. Vilnusz. 126.

A változatok száma persze tovább bővíthető, mivel a cselekvés erkölcsi értéke pozitív és negatív irányban tetszés szerinti fokozatokban kifejezhető, a jogi norma szemszögéből azonban az értékelés csak bináris: jogellenes és megengedett.

[24] *Bluvstejn,* i. m. 128.

[25] Ugyanígy *Dolgova,* Pravoszoznanyije. 73.

[26] *Bluvstejn,* i. m. 127.

[27] Vö.: *Noszkova, N. A.,* 1973, Opit izucsenyija pravoszoznanyija grazsdan po voproszu o nyedoneszenyii. In: Effektyivnoszty primenyenyija ugolovnovo zakona. Tanulmánykötet, Moszkva. 80–82. oldalon közölt táblázatok alapján.

[28] Különösen azért, mert a tanulmány a minősítendő tényállás leírását nem közli.

[29] Izucsenyije, 205. Érdekes, hogy a növekedés aránya a kontroll csoportban nagyobb, mint az elítéltek között.

[30] Ha pl. a személyiség egyik elvárást sem teljesíti, hanem passzív marad.

[31] *Bluvstejn,* i. m. 128.

[32] *Kaminszkaja,* i. m. 28. Részletes vizsgálat alapján mutatja ugyanezt ki *Dolgova,* Pravoszoznanyije . . . 72. sk.

[33] *Dolgova,* Pravoszoznanyije . . . 73.

[34] Pl.: A „ne lopj" erkölcsi elvét betartva, annak ellenére elkerülhető a lopás vétségének elkövetése, hogy valaki – az erkölcsileg egyébként nyilván irreleváns, de jogi szempontból döntő jelentőségű – szabálysértési értékhatárt ismerné. Még számtalan hasonló példa hozható fel.

KÍSÉRLET POLITIKAI KIFEJEZÉSEK MEGÍTÉLÉSÉRE ALKALMAS SZEMANTIKUS DIFFERENCIÁLSKÁLÁK KIALAKÍTÁSÁRA ÉS ALKALMAZÁSÁRA*

PLÉH CSABA
ELTE Általános Pszichológiai Tanszék,
CZIGLER ISTVÁN
MTA Pszichológiai Intézete

1. A szemantikus differenciálmódszer és alkalmazása politikai fogalmakra

Jelen dolgozatban politikai fogalmakra alkalmazható szemantikus differenciálskálákat igyekeztünk kidolgozni. A módszer segítségével eredetileg *Osgood* (*Osgood, Suci* és *Tannenbaum*, 1957) a *konnotatív*, illetve későbbi szóhasználatával az emocionális jelentést kívánta vizsgálni. *Osgood* eljárása pregnáns neobehaviorista elméletre, nevezetesen a motoros mediációs elméletre épül. Az eredeti elmélet és a szemantikus differenciáltechnika egymástól elválaszthatónak tűnik: az elmúlt közel húsz év folyamán ugyanis a metodika szinte változatlan maradt (magunk is többé-kevésbé az eredeti módszert alkalmaztuk): a teória viszont kezdettől fogva viták középpontjába került. Jelen tanulmányban nem célunk elméleti problémák elemzése, ezzel kapcsolatban l. *Pléh* és *Czigler* (1973) tanulmányát. Mindössze néhány olyan kérdésre utalunk, melyek felmérésünk szempontjából különösen relevánsnak tűnnek.

E problémák lényegében egyetlen kérdés körül csoportosulnak: Mit mér a szemantikus differenciál?

Az eredeti elgondolás szerint egy adott szó helyét adja meg egy olyan több dimenziós rendszerben, amelynek tengelyei a jelentés különböző, egymástól független sajátságai. Kérdésünket úgy fogalmazhatjuk meg, hogy vajon elméletileg elképzelhető-e olyan dimenzionális rendszer, amely kimerítően jellemzi adott fogalom jelentését. *Osgood* és munkatársai eredeti álláspontja itt meglehetősen kétértelmű. Miután a *Measurement of meaning*-ben kifejtik a szójelentés általános elméletét, elhatárolják egymástól a denotatív és konnotatív jelentést, s vizsgálataikat az utóbbira

*A tanulmány alapját képező vizsgálat az MRT Tömegkommunikációs Kutatóközpont kezdeményezésére és anyagi támogatásával készült. Ezúton is szeretnénk megköszönni a Központ, s különösen *Hunyady György* igazgatóhelyettes, *Erdősi Sándor* és *Révész Klára* osztályvezetők támogatását, illetve a munka feltételeinek biztosítását.

korlátozzák. *Osgood* (1969) később kiszélesítette a közvetítő folyamatok értelmezését, s a denotatív jelentést is hasonló elvekkel próbálta magyarázni.

Staats és munkatársai (1961) egyértelműbbek, ők ugyanis – szintén tanuláselméleti kiindulással – a denotatív jelentésnek az emocionáliséhoz hasonló megközelítésére törekszenek. Viszont nem foglalkoznak a jelentés szervezett rendszer voltának kérdésével. A skála másik végpontján olyan elképzelés állhatna, amely szerint a szemantikus differenciál módszerrel feltárható dimenzionális rendszer a megítélendő ingerszavak előtt, azaz azoktól függetlenül nem létezik. A többé-kevésbé irreleváns feladat a vizsgált személyekben *„keresési"* és esetleg asszociatív folyamatokat indít el, s a szemantikus differenciál dimenziói mint legáltalánosabb konvergenciacsomók jelentkeznek a skálázásos eredmények elemzésének végeredményeként. Így jöhetne létre az az eset, hogy heterogén fogalmi körök elemzése számos vizsgálatban, különböző nyelvi és kulturális területeken azonos rendszert (az érték–erő–aktivitás rendszert) eredményez. E problémára utalnak *Kuusinen* (1969a, b; 1970) vizsgálatai is, amelyekben a másik ember jelentésével kapcsolatos faktoranalízisben a legáltalánosabb faktorok rendszerén kívül megmutatkozott egy, a speciális fogalomkörre érvényes rendszer is.

A két rendszert megkülönböztethetjük egymástól az alkalmazott fogalomrendszer szempontjából megítélhető relevancia tekintetében, azonban véleményünk szerint a speciális fogalomkörre kialakuló dimenziók rendszere sem meríti ki a denotatív jelentést (*Czigler, Pléh,* 1973).

Vizsgálatunkban a fentiek értelmében tehát egy speciális fogalomrendszerre, a politikai fogalmakra dolgoztunk ki szemantikus differenciálskálákat.

2. Vizsgálatunk célja és általános felépítése

A fentebb ismertetett problémákból kiindulva munkánk elsődleges célja politikai kifejezések megítéltetésére speciálisan alkalmas szemantikus differenciálskálák többé-kevésbé objektív kidolgozása volt. Nem elsősorban az érdekelt tehát, hogy bizonyos, általunk kiválasztott politikai fogalmakat hogyan ítélnek meg a személyek, hogy mely fogalmak között mutathatók ki jellegzetes hasonlóságok, illetve eltérések a megítélésben, s mely skálákon, hanem az, hogy *általában* mely skálák alkalmasak speciálisan

politikai fogalmak megítélésére, s milyen dimenziókba rendeződnek ezek. Az utóbbi szempontból elsősorban arra voltunk kíváncsiak, hogy vajon felmerülnek-e a heterogén fogalomkörből származó fogalmak megítéltetésekor általában kapott érték–erő–aktivitás faktorhármastól eltérő vagy azt kiegészítő speciális, részben „denotatív" faktorok politikai fogalmak megítélésekor, illetve kialakíthatók-e a faktoranalízis eredményeinek további feldolgozásával ilyen dimenziók, ha azok nem is szigorú értelemben vett faktorok.

Ez természetesen nem jelenti azt, hogy a skálák és dimenziók előtérbe helyezése mellett nem törekszünk az e vizsgálatban használt politikai fogalmakra kapott eredmények értelmezésére is, hiszen éppen ez jelenti a fő feladatban kapott eredmények relevanciájának demonstrálását. Ebben a tekintetben vizsgálatunkat elsősorban módszertani szempontból tartjuk érdekesnek, a jelentésbeli hasonlóságok elemzésére használt módszereknek köszönhetően.

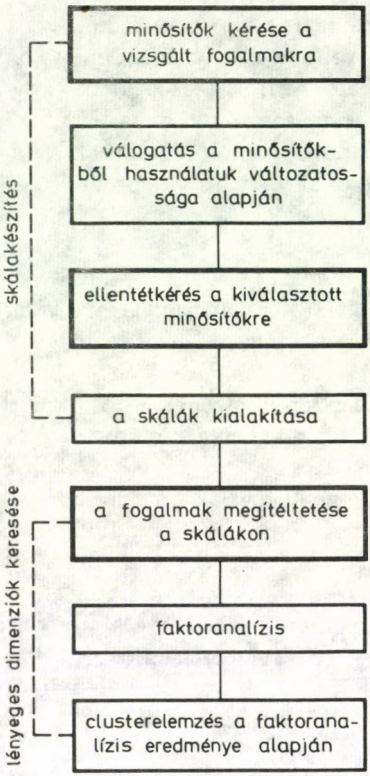
A vizsgálat célja megkövetelte, hogy a használt fogalmak megítéltetésére ne más anyagon vagy idegen nyelven bevált skálák átvételéből induljunk ki, hanem már magukat a skálákat is a későbbi megítélő csoporttal ekvivalens vizsgálati csoport alakítsa ki. Erre egy később részletesen ismertetésre kerülő *kötött asszociációs módszert* használtunk, amelyben a személyeknek a politikai fogalmakra minősítőket, jelzőket kellett adniuk, majd az így kapott minősítő tömegből választottuk ki a legváltozatosabban (pontos kifejtését l. 3.2. alatt) használtakat, s a végső skálák ezek közül azokból jöttek létre, amelyeknek könnyen kapható természetes ellentétük.

Ez után következett csak a fogalmak megítéltetése a skálákon egy másik vizsgálati csoporttal. Ezt követte a *faktoranalízis,* majd a skálák további elemzése a faktoranalízis eredményeit felhasználva *clusterelemzéssel,* mely további értékes összefüggéseket tárhat fel a skálák között.

A vizsgálat skála- és dimenzió-produkáló része tehát az 1. ábrán látható sémát követte, ahol a vastag keretben levő blokkok a vizsgálati személyekkel végzett empirikus adatfelvételt, a vékony keretes blokkok pedig adatfeldolgozást mutatnak.

3. A skálák kialakítása

A skálák kialakítására használt módszerünk azon az eljáráson alapul, melyet *Osgood* és munkatársai az affektív jelentésrendszerek kultúrközi összehasonlításában (*Osgood, Archer, Miron,* 1962; *Jakobovits,* 1966;



1. ábra. A vizsgálat általános menete

Osgood, Miron, May, 1975), *DiVesta* pedig az affektív jelentés fejlődésének vizsgálatában alkalmazott (*DiVesta,* 1965, 1966). Mind a kultúrközi, mind az életkori összehasonlításban fontos „feltétel" az, hogy a személyek „ne kívülről bevitt" vonások szempontjából ítéljék meg az anyagot, hanem maguk a megítélés keretét adó skálák is azt reprezentálják, hogy ők maguk rendszerint milyen szavakkal minősítik a megítélendő dolgokat. Ez tulajdonképpen a Brunswick-féle „ökológiai validitás" (*Brunswick,* 1956) fogalmának alkalmazása ezen a területen, mint azt *Kuusinen* (1970) is világosan kifejti. *Kuusinen* munkáiban (1969a, b, 1970) az igény a személyek „saját" minősítő kategóriáinak megfelelő skálák használatára már nem populációkra vonatkozóan (különböző kultúrák vagy életkorok) jelenik

meg, hanem egy fogalmi körre nézve. Az ő alapkérdése ugyanis az volt, hogy olyan skálákat használjon, amelyek a megítélő személyek számára a másik személy, a személyiség megítélésére „természetes" minősítőktől indulnak ki, s hogy ilyen skálákat használva feltárható-e a másik személy jelentésének az általános érték–erő–aktivitáson túlmenő, denotatív dimenziói, melyek „implicit személyiségelméletet" alkotnak (az ezzel kapcsolatos vitákról l. *Czigler, Pléh,* 1973). *Kuusinen* törekvései mind a fogalomkörre releváns skálakiválasztás, mind a speciális dimenziók keresése tekintetében munkánk legközvetlenebb előzményének tekinthetők. Néhány, a mi eredményeinkkel összevethető részeredményének ismertetésére később (a 4. pontban) még kitérünk.

3.1. *Minősítők gyűjtése a fogalmakra*

Ebben a szakaszban, *Osgood* kultúrközi vizsgálatának instrukcióját átvéve minősítőket kértünk a k.sz.-ektől a vizsgált fogalmakra.* A célból azonban, hogy kivédjük a sztereotip választást, illetve a válasz elmaradását, a 29 vizsgált politikai fogalmat 46 további, a mi szempontunkból irreleváns fogalom közé helyeztük el randomizálva, a személyek tehát egy 75 ingerszavas kötött asszociációs feladatban vettek részt.

A számunkra érdekes politikai fogalmak randomizált helye a teljes listában a következő volt:

1. fasizmus	24. osztályharc	48. kormányfő
7. imperializmus	27. munkásmozgalom	50. képviselő
11. választás	28. diktatúra	51. forradalom
12. nép	29. béke	53. szocializmus
13. párt	30. állam	58. elvtárs
15. kormány	32. tüntetés	59. életszínvonal
17. nemzet	33. kommunista	62. háború
18. nemzetközi helyzet	35. ellenzék	69. reakció
20. tervgazdálkodás	38. demokrácia	72. agresszió
	45. politika	74. szavazás

A vizsgálatot második és harmadik osztályos szakközépiskolás *vizsgálati személyekkel* végeztük. A vizsgálathoz az Osgood-féle kultúrközi vizsgálatok tanulságai szerint 100 személy válaszaira volt szükségünk. A vizsgálat során azonban kiderült, hogy a személyek gyakran nem válaszoltak éppen

* Ezúton is köszönjük Putnoky Jenő egyetemi docensnek, hogy rendelkezésünkre bocsátotta az instrukciókat.

a minket érdeklő politikai fogalmakra. Ez persze önmagában is érdekes szociálpszichológiai tény, nekünk azonban a továbbhaladás céljaira minél több minősítőre volt szükségünk, ezért nem „nyugodtunk bele" egyszerűen a válaszelmaradás tényébe, hanem több, összesen 128 személlyel végeztük el a felvételt, hogy biztosan legyen 100, a 29 politikai szóra nézve hozzávetőlegesen teljes jegyzőkönyvünk. A további elemzésben csak 100 ilyen „teljes" jegyzőkönyvet használunk fel, természetesen kisszámú kihagyás ezekben is van.

3.2. *A kapott melléknevek jellemzése*

A 29 politikai hívószóra összesen 2842 minősítőt kaptunk, 58 esetben nem volt válasz, illetve az asszociátum nem volt minősítő.

A 2842 minősítő 672 különböző minősítőt jelentett, ezek közül kellett kiválogatnunk a céljainkra legmegfelelőbbeket. A korábban említett kultúrközi és életkori összehasonlítások e célra egy módosított entrópiamércét használnak. E mutató (*H*-index) előnyét abban foglalhatjuk össze, hogy azokat a minősítőket emeli ki, melyek gyakran és sok hívószónál jönnek elő. A *H* számítására felhasznált képlet a következő (l. *Osgood, Archer, Miron*, 1962; *Di Vesta*, 1965):

$$H = \frac{1}{N}\left[n_i \overset{2}{\log} n_i - \sum_j (n_{ij} \overset{2}{\log} n_{ij})\right]$$

ahol:

N = az összes válasz, jelen esetben 2900

n_i = hányszor adtak a személyek egy bizonyos minősítőt

n_{ij} = hány személy adott egy bizonyos minősítőt mindegyik főnévnél, ahol az előfordult (vagyis $\Sigma n_{ij} = n_i$)

A képletet informálisan értelmezve jól látható, hogy a zárójelben levő kifejezés első tagja biztosítja a *H*-érték függését a minősítő összgyakoriságától, míg a második, negatív előjelű tag a diverzitástól, annál kisebb lesz ugyanis a kivonandó (s ezzel annál nagyobb a *H*-érték), minél több szóra adott válaszokból adódik össze az n_i összgyakorisága egy minősítőnek.

A további feldolgozásra, a végleges skálák kialakításához a 60 legmagasabb *H* értékű minősítőt használtuk fel.

3.3. *Az ellentétkiváltás és a végső skálák kialakítása*

A kiválasztott minősítőkre kötött asszociációs helyzetben ellentéteket kértünk.

A vizsgálat e szakaszának célja az, hogy a végső skálához azokat a magas *H*-értékű mellékneveket válasszuk ki, amelyekre viszonylag egyértelmű ellentétpár adható, s hogy a választott ellentétek a „természetszerűen" használtak legyenek.

A vizsgálat e szakaszában 13 egyetemi hallgató, illetve pszichológus kolléga vett részt.

A részletes eredményeket, az összes választ nem ismertetjük, csak azt, hogy mi volt a domináns vagy később bevált válasz az egyes hívó szavakra, s milyen gyakorisággal (1. táblázat).

A továbbiakban először is „összevontuk" azokat a párokat, ahol a melléknévre adott gyakori ellentét is szerepel hívószóként, s erre az adott melléknév a gyakori válasz (A–B, B–A). Az ilyen eseteket (pl. hogy a *jó* és a *rossz* egyaránt szerepel a kiválasztott magas *H* értékű melléknevek között) eleve ki is hagyhattuk volna az ellentét kiváltásból, az, hogy mégis felvettük voltaképpen az intuitíven érzett evidens ellentétesség ellenőrzése volt.

Így a következő összevonásokat végeztük el: 1–14 *(jó–rossz)*; 37–52 *(új–régi)*; 4–16 *(haladó–reakciós)*, (ahol a *haladó*nak ugyan a *maradi* a leggyakoribb asszociátuma, de a *reakciós*, ami a második helyen van az ellentétek között, maga szerepel hívószóként); 12–24 (*harcos–békés*, ahol ugyanaz a helyzet, mint az előbbinél). Az összevonások után a továbbiakban megtartottuk azokat a párokat, ahol egyértelműnek tűnő ellentétet hívott a hívószó: így összesen 33 skálánk maradt, melyek az 1. Függelékben láthatók. Egy esetben eltértünk a leggyakoribb ellentét használatától; a *demokratikus* hívó szó leggyakoribb ellentéte ugyanis az *autokratikus* volt; pszichológus v.sz.-einek érthetően a „vezetési stílus" értelemben értelmezték a szót.

3.4. *A fogalmak megítéltetése a skálákon*

A következő szakaszban került sor a tulajdonképpeni skálázásra, a szokásos szemantikus differenciál eljárással, de most már a saját magunk kialakította skálákat használva.

E szakaszt nem tudtuk pontosan ugyanolyan populáción felvenni, mint a minősítő kiváltás anyagát, nem állt ugyanis ekvivalens középiskolás csoport a rendelkezésünkre.

A *v.sz.-ek* elsőéves bölcsészhallgatók voltak, összesen 200-an. A felvételt 30–50 fős csoportokban végeztük, egyetemi pszichológiaórákon.

Az *instrukció*, valamint egy *mintalap* az 1. Függelékben látható. A k.v. az instrukciót szóban is elmondta, hangsúlyozva a gyors, spontán kitöltés jelentőségét, s azt, hogy az esetleges kérdésekkel hozzá forduljanak a v.sz.-ek. A skálák a felvételi lapon randomizálva vannak, mind sorrend szempontjából, mind úgy, hogy milyen irányban álljanak az egyes skálák.

1. táblázat

A legmagasabb entrópiájú melléknevek s ellentéteik

Hívószó	H	Ellentét	Gyakoriság
1. jó	0,100	rossz	13
2. nagy	0,079	kicsi	13
3. igazságos	0,068	igazságtalan	10
4. haladó	0,056	maradi	7
		reakciós	3
5. kegyetlen	0,052	humánus	4
		kegyes	3
6. erős	0,049	gyenge	13
7. véres	0,038	vértelen	6
8. népi	0,037	egyéni	4
		úri	3 (kényszerválasztás: 9-ből 6 úri)
9. hatalmas	0,035	apró	4
		parányi	1 (kényszerválasztás: 9-ből 8 parányi)
10. kicsi	0,024	nagy	12
11. érdekes	0,022	unalmas, érdektelen	7
12. harcos	0,02	békés	3
		gyáva	2 (kényszerválasztás: 9-ből 5 békés)
13. szervezett	0,02	szervezetlen	10
14. rossz	0,085	jó	13
15. változó	0,018	állandó	5
16. reakciós	0,017	haladó	11
17. veszélyes	0,014	veszélytelen	11
18. bátor	0,014	gyáva	10
19. fejlődő	0,014	maradi	3
20. szükségszerű	0,014	véletlen	8
21. demokratikus	0,013	autokratikus	4
		antidemokratikus	3
		diktatórikus	1

1. táblázat folytatása

Hívó	H	Ellentét	Gyakoriság
22. elnyomó	0,013	elnyomott	5
23. összefogott	0,013	széteső	3
		széthúzó	3
24. békés	0,012	békétlen	5
25. embertelen	0,012	humánus	6
26. nehéz	0,012	könnyű	13
27. borzalmas	0,012	kellemes	2
		szép	2
		lágy	2
28. baloldali	0,012	jobboldali	12
29. fontos	0,011	lényegtelen	6
30. szabad	0,011	elnyomott	5
31. szörnyű	0,011	gyönyörű	2
32. széles körű	0,010	szűk körű	8
33. ellentétes	0,008	azonos	3
34. okos	0,008	buta	13
35. szükséges	0,008	szükségtelen	10
36. magas	0,007	alacsony	13
37. régi	0,007	új	13
38. értelmes	0,006	értelmetlen	10
39. titkos	0,006	nyílt	6
		nyilvános	4
40. megfontolt	0,006	megfontolatlan	3
41. törekvő	0,006	visszahúzódó	2
42. bonyolult	0,006	egyszerű	13
43. szilárd	0,005	cseppfolyós	5
44. könyörtelen	0,005	irgalmas	3
45. válságos	0,005	stabil	2
		kiegyensúlyozott	2
46. sok	0,005	kevés	13
47. fejlett	0,005	fejletlen	9
48. polgári	0,005	szocialista	2
49. eredményes	0,005	eredménytelen	11
50. erőszakos	0,005	gyenge	3
51. ellenséges	0,005	baráti	5
		barátságos	5
52. új	0,005	régi	13
53. kemény	0,005	puha	11
54. küzdő	0,004	megalkuvó	4
55. izgalmas	0,004	unalmas	11
56. lázadó	0,004	belenyugvó	4
		megalkuvó	4
57. szép	0,004	csúnya	13
58. határozott	0,004	határozatlan	10
59. emberi	0,004	embertelen	11

Mivel 30 szó* megítélése 33 skálán közel 1000 skálaérték megadását jelenti, s a tapasztalatok szerint ez a hosszú feladat nagyon lerontja a vizsgálat értékét egy idő után, minden személlyel csak 15 szót ítéltettünk meg.

A következő elrendezést használtuk: a megítélendő szavakat véletlenszerűen két 15-ös csoportra osztottuk, s minden szót 100 személy ítélt meg. Mindkét 15-ös szócsoportra 2 random sorrendet készítettünk, s mindkét sorrendet egy-egy alcsoport oda-, illetve visszafelé sorrendben kapta. Összesen tehát 8 vizsgálati csoportunk volt: 4–4 csoport a kétszer 15 szóra, egy-egy csoportban 25 emberrel. Minden szót 100 ember ítélt meg, négyféle eltérő sorrendi helyen találkozva vele. A 2. Függelék a négy alapváltozatot mutatja.

3.5. *A faktoranalízis és eredményei*

A skálák közti kapcsolatok, a mögöttük álló összefüggések megállapítására az ún. fő faktoros faktoranalízist használtuk (vö. *Jahn, Vale,* 1974).

A faktoranalízis kiindulását egyetlen 33 × 33-as korrelációs mátrix képezte (2. táblázat). Elvileg ehhez eljuthatnánk mind úgy, hogy a fogalmak szempontjából összegezünk, s az így vett átlagoktól való eltérésekből indulunk ki az egyes személyeknél, mind úgy, hogy a személyekre összegezünk, s a kiindulás a fogalmak szempontjából való eltérés az átlagtól, s így a személyek vagy a fogalmak számának megfelelő számú korrelációs mátrixot kaphatnánk. A szemantikus differenciál kutatás kezdeteitől bevett eljárás azonban, hogy mivel mind a személyek, mind a megítélt fogalmak okozta eltérésektől el akarunk tekinteni, rögtön egyetlen korrelációs mátrixot számolunk, a személyek és fogalmak szempontjából együttesen átlagolva kiindulásként (l. *Osgood, Suci,* 1955).

A korrelációs mátrixból a számítást végző CDC–300-as számítógép 32 faktort számított ki. Ebből azonban a továbbiakban csak az első ötöt vesszük figyelembe. A sajátértékek, valamint azok komulatív százalékaránya, melyek a fő faktor módszernél az egyes kiszámított faktorok súlyának mutatói, a következőképpen alakultak:

* Ebben a szakaszban ugyanis a *propaganda* szót is használtuk; a két szakaszt összevető elemzésekor azonban ennek adatait elhagyjuk.

2. táblázat

A skálák közötti korrelációk mátrixa

| | | |

I.: 10,72	II.: 4,52	III.: 1,72	IV.: 1,41
0,325	0,462	0,514	0,556
V.: 1,09	VI.: 0,95	VII.: 0,89	
0,590	0,618	0,645 etc.	

Vagyis tulajdonképpen már a IV. faktortól kezdve csak töredékes súlyú faktorok jelennek meg. *Jahn Vahle* (1974) ajánlását figyelembe véve esetünkben kb. csak 1,5-ös abszolút sajátértékig érdemes lemennünk. A faktorok részletesebb átnézése azt is megmutatta, hogy ha egyáltalán van jelentősebb faktorsúly ezekben a további faktorokban (0,4 feletti súly), akkor az mindig csak egy skálánál jelenik meg, vagyis ezek mind voltaképpen speciális faktorok. A nem rotált faktormátrix esetében összesen 4 ilyen faktor volt.

A 3. táblázat a skálák faktorsúlyait mutatja az első öt faktorban.

Az I. faktor tehát a következő skálákon van viszonylag nagy súllyal képviselve: *haladó – reakciós, szükséges – szükségtelen, jó – rossz, baráti – ellenséges, népi – úri, diktatórikus – demokratikus, humánus – embertelen, baloldali – jobboldali, csúnya – szép, igazságos – igazságtalan, okos – buta.*

Úgy tűnik, ezt az igen erős faktort joggal nevezhetnénk *politikai értékelésnek,* hiszen hagyományos értékelő skálák mellett számos speciálisan politikai értékelő skálát is tartalmaz.

A II. faktorban, bár a súlyok alacsonyabbak, a skálák elég jellegzetesek: *kemény – puha, hatalmas – parányi, nehéz – könnyű, erős – gyenge, izgalmas – unalmas*; viszonylag magas súllyal képviselteti még ez a faktor magát a *harcos – békés* és a *véres – vértelen* melléknévpárban is, ezek súlyértéke azonban a IV. faktoron is magas, valamint a *nagy – kicsi* melléknévpárban, melynek viszont az V. faktorban magas még viszonylag a súlya. Ez a II. faktor a szemantikus differenciál kutatásokban szintén rendszeresen előjövő *„erő"* faktorral azonos.

A III. faktor viszonylag nagy súllyal jelenik meg a következő pároknál: *állandó – változó, határozott – határozatlan, szervezett – szervezetlen, szilárd – ingatag.* Ez a – viszonylag ugyan már gyengébb – faktor már nem azonos nyilvánvalóan egyik szemantikus differenciál faktorral sem, speciálisan a vizsgált fogalomkörre releváns. Talán *stabilitásnak* nevezhetnénk jobb értelmezés híján.

A IV. faktor „tiszta" skálája – bár elég alacsony faktorsúllyal – a *fejletlen – fejlett,* s ide tartozik még a *harcos – békés* és a *véres – vértelen* skála is, bár mint láttuk ezekben az erőfaktor is szerepet játszik. Ha

3. táblázat.

A skálák faktorsúlyai az első öt faktorban

	I.	II.	III.	IV.	V.
1. veszélyes–veszélytelen	0,51	0,48	–0,14	0,20	0,04
2. új–régi	–0,35	–0,08	0,09	0,13	0,10
3. reakciós–haladó	0,83	0,18	0,16	–0,14	0,03
4. szükséges–szükségtelen	–0,72	–0,08	–0,23	–0,11	–0,07
5. nagy–kicsi	–0,29	0,52	0,04	–0,02	–0,53
6. unalmas–izgalmas	0,35	–0,51	0,37	0,09	–0,21
7. rossz–jó	0,85	0,16	0,14	0,00	–0,02
8. szervezetlen–szervezett	0,35	–0,35	–0,44	0,29	–0,24
9. baráti–ellenséges	–0,83	–0,27	–0,05	0,12	–0,02
10. gyáva–bátor	0,59	–0,29	–0,00	–0,18	–0,29
11. úri–népi	0,76	0,13	0,10	–0,30	0,02
12. diktatórikus–demokratikus	0,79	0,23	0,09	–0,10	0,01
13. fontos–lényegtelen	–0,66	0,18	–0,25	–0,18	–0,02
14. humánus–embertelen	–0,81	–0,32	–0,04	0,02	0,00
15. egyszerű–bonyolult	–0,07	–0,45	0,35	0,32	–0,03
16. fejletlen–fejlett	0,40	–0,43	–0,25	0,35	–0,08
17. baloldali–jobboldali	–0,74	–0,22	–0,07	0,32	–0,01
18. harcos–békés	0,21	0,54	–0,09	0,53	0,14
19. ingatag–szilárd	0,59	–0,11	–0,37	0,01	–0,15
20. véres–vértelen	0,49	0,50	–0,13	0,40	0,02
21. érdektelen–érdekes	0,43	–0,46	0,34	0,19	–0,21
22. parányi–hatalmas	0,30	–0,65	–0,00	0,04	0,40
23. kemény–puha	–0,06	0,68	0,06	0,31	0,09
24. könnyű–nehéz	0,04	–0,60	0,33	0,03	–0,03
25. szép–csúnya	–0,76	–0,22	–0,11	0,06	0,03
26. igazságtalan–igazságos	0,83	0,17	0,05	–0,10	–0,05
27. erős–gyenge	–0,34	0,59	0,31	0,16	–0,12
28. eredményes–eredménytelen	–0,65	0,20	0,22	–0,00	–0,07
29. állandó–változó	–0,32	–0,02	0,45	0,18	–0,24
30. véletlen–szükségszerű	0,52	–0,20	0,11	0,25	0,07
31. okos–buta	–0,72	0,11	0,08	–0,07	0,13
32. határozott–határozatlan	–0,44	0,41	0,46	–0,05	0,25
33. szűk körű–széles körű	0,43	–0,26	0,05	0,06	0,42

értelmezni akarnánk ezt a már elég „gyenge" faktort, talán „társadalmi agressziónak" nevezhetnénk.

A rotálatlan faktormátrix alapján tehát nagyjából három megbízható faktort sikerült elkülönítenünk: *politikai értékelést, erőt és társadalmi hatékonyságot.*

3.6. *A clusterelemzés és eredményei*

Mivel a faktoranalízis csak egy, a politikai fogalmakra speciálisan relevánsnak tűnő faktort tárt fel, igyekezzünk a skálákat finomabban csoportosítani, érzékenyebb dimenziók nyerésére. E célra a clusterelemzés egy sajátos változatát használtuk.

3.6.1. *Orloci clusterelemzési módszere*

A clusterelemzés a statisztikai adatfeldolgozás egyik legújabb, a pszichológiában egyre gyakrabban alkalmazott módszere. Olyan eljárások összefoglaló neve, amelyek segítségével egy hasonlósági, illetve közelségi mátrixból el lehet jutni a hasonlósági vagy közelségi mértékkel jellemzett elemek közötti strukturális viszonyok feltárásáig. A clusterelemzési módszerek magyar nyelvű összefoglalását jól követhető példákkal *Andor* és *Joó* (1976) munkája adja meg. Különösen gyakran használják ezeket az eljárásokat a pszicholingvisztikában, pl. szavak rokonságának, jelentésközelségének feltárására, illetve a közelségek mögött feltételezhető szemantikai jegyek kimutatására. A hasonlósági–közelségi mátrix, a módszer kiinduló adata ilyenkor lehet a jelentéshasonlóság alapján történő osztályozás, csoportosítás (*Miller*, 1969), vagy valamilyen közvetettebb hasonlósági mutató, pl. a különböző szavak közös asszociátumainak száma (*Miller*, 1967). Használják azonban a beszédhangok közötti hasonlóságok, az adott nyelv perceptuálisan releváns hangrendszerének feltárására is. Ilyenkor a kiinduló adatok nem közvetlen hasonlósági ítéletek, hanem nehezített feltételek közti percepcióból származó összekeverési, konfúziós mátrixok, feltételezve, hogy az egymáshoz perceptuálisan közeli hangokat gyakran összekeverjük. *Johnson* (1967), az egyik legelterjedtebb, később részletesen ismertetendő clusterelemzési módszer kialakítója például az egész eljárást *Miller* és *Nicely* (1955) nevezetes beszédpercepciós konfúziós adatainak újraelemzésén demonstrálta. (A beszédhangok pszichológiai reprezentációval kapcsolatos clusterelemzésről l. *Shepard*, 1972, alapos áttekintését.)

Ezekben az esetekben valamilyen „egyedek" közötti hasonlóság mögött álló dimenziók feltárására használjuk a clusterelemzést; hogyan használható azonban ez a módszer a faktoranalízis eredményeinek finomítására, mikor a faktorok már maguk ilyen dimenziók? Nem a faktorok között keresünk kapcsolatokat, hanem az egyes skálákat mint egyedeket véve az lesz a kiinduló adatmátrixunk, hogy a skálák mennyire viselkednek hasonlóan a faktortérben, s így próbálunk eljutni a skálák finomabb csoportosításához.

A faktoranalízis eredményeinek ilyen finomítására egy az ökológiában kidolgozott clusterelemzési módszert használtunk fel *Orloci* (1967) nyomán. A módszer a következő megfontolásokból indul ki: van n számú egyedünk, amelyek mindegyikére q különböző mérés áll rendelkezésünkre. (Az eredeti növénytársulásos vizsgálatban ez gyakorlatilag azt jelenti, hogy a különböző helyeken milyen gyakran fordul elő egy-egy vizsgált növény.) Ezután az így létrejött q dimenziós térben definiáljuk a D_{xy} geometriai távolságot, a szokásos

$$D_{xy} = \sqrt{\sum_{i=1}^{q} d_{x_i y_i}^2}$$

képlet felhasználásával. Ezután a módszer abból indul ki, hogy feltételezzük: a vizsgált egyedek (növények vagy esetünkben skálák) csoportokat alkotnak. Ekkor definiálhatunk egy, a két csoport közötti „átlagos" távolságot, a következő képlettel:

$$\overline{D}_{m,l} = \frac{\sum_{j=1}^{k_m} \sum_{h=1}^{k_l} D_j \cdot h}{k_m \cdot k_l},$$

ahol m és l a csoportok jelölője,

k_m és k_l az m és l csoportok elemszáma.

A számítással tehát az m csoport mindegyik elemének távolságait a p csoport minden elemétől összegezzük, s ezt osztjuk a felvett összes távolság számával.

Definiálunk továbbá egy csoporton belüli szóródást

$$Q_m = \sum_{j=1}^{k_{m-1}} \sum_{h=j+1}^{k_m} D_{jh}^2,$$

amely tehát egyszerűen az egy csoportba sorolt elemek közti összes távolság négyzetének összege.

Ezt az összehasonlíthatóság végett átlagolnunk kell a csoportba tartozó elemek számával (Qm/k), s ez százalékosan viszonyítva is kifejezhető a teljes diszperzióhoz (l. lentebb), pontosabban annak egy elemre jutó hányadához képest. Így az „átlagos csoporton belüli szórás százalékosan kifejezve" a következő képlettel számítható:

$$\frac{Q_m/k}{Q_s/n} \cdot 100 ,$$

ahol k az m csoportba tartozó egyedek száma,
n pedig az össz-elemszám.

Levezethető egy átlagos csoporton belüli heterogenitásmérce, I is,

$$I = \frac{\sum_{m=1}^{G} Q_m}{Q_s} ,$$

ahol G a csoportok száma, Q_s pedig az egész mintában az összes egyed közötti távolságok négyzetösszege. Ennek (I-nek) komplementere E,

$$E = 1 - I,$$

a csoportok *közötti* átlagos heterogenitás, ami, ha minden vizsgált egyed külön egység – vagyis valójában nincsenek csoportok –, akkor 1, ha pedig – ami a másik szélső eset – minden egyed egy csoportba tartozik, akkor $E = \phi$, s a csoporton belüli heterogenitás adja az egész négyzetösszeget.

Maga a cluster-elemzés *Orloci* módszerével a bevezetett fogalmakat felhasználva a következőképpen folyik. Miután a program az összes egyed közötti távolságot kiszámította, az első ciklusban mindegyik egyedet külön csoportnak veszi, ezután összevonja egy-egy csoportba azokat az egyedeket, amelyek között a legkisebb a távolság, s kiszámítja a csoporton belüli szórásokat (Q_m), ugyanezt átlagolva $\frac{Q_m}{k}$ s a százalékos csoporton belüli szórást $\left(\frac{Q_{m/k} \cdot 100}{Q_{s/n}}\right)$. A további ciklusokban egyrészt az összetartozás kritériumait enyhítve hoz létre újabb csoportokat, másrészt agglomerálja, összevonja a csoportokat, mégpedig úgy, hogy a ténylegesen elvégzett összevonás révén a csoporton belüli szórás *kevésbé* nőjön, mintha bármely másik csoporttal agglomerálnánk bármelyik másikat. A program

ciklusokban halad egészen addig, míg minden egyed nem alkot a végén egyetlen nagy csoportot; vagyis az E = 1, I = 0 helyzettől halad a program az E = 0, I = 1 helyzetig.

A cluster-elemzés eredményei ezután a százalékban kifejezett csoporton belüli szórásoknak megfelelően felvett gráf alakjában tüntethetők fel. *Orloci* nem ad kritériumot arra, hogy a talált csoportokat meddig, milyen belső kapcsolatig tekintsük értelmezhetőeknek, „racionális" kritériumot ajánl – azt, hogy meddig értelmesek szakmailag a csoportok, s hogy hol van hirtelen ugrás a csoporton belüli szórásmutatókban.

Még egy fontos megjegyzés: a program úgy van szerkesztve, hogy dichotóm osztású clusterrendszert, s ennek megfelelően egy bináris gráfot hozzon létre, ugyanis minden ciklusban egy összevont csoport létrehozásához csak két csoportot egyesít. Ennek következtében – a vizsgált anyag jellegétől függően – a clusterezés során sok fontos összefüggés elsikkadhat.

3.6.2. *A clusterelemzés eredményei*

Orloci módszerét úgy alkalmaztuk anyagunkra, hogy a bemenetet a *D* mátrix számításához a melléknévpároknak a 32 faktoron mutatott faktorsúlyai adták.

Eredményeinket a *2. ábra* mutatja.

A viszonylag erős clusterek nagyjából a 40%-os szint körülig jelennek meg, addig hozzávetőlegesen egyenletesen jönnek elő a csoportok a kritériumok gyengülésével, innen azonban meglehetősen nagy ugrás van.

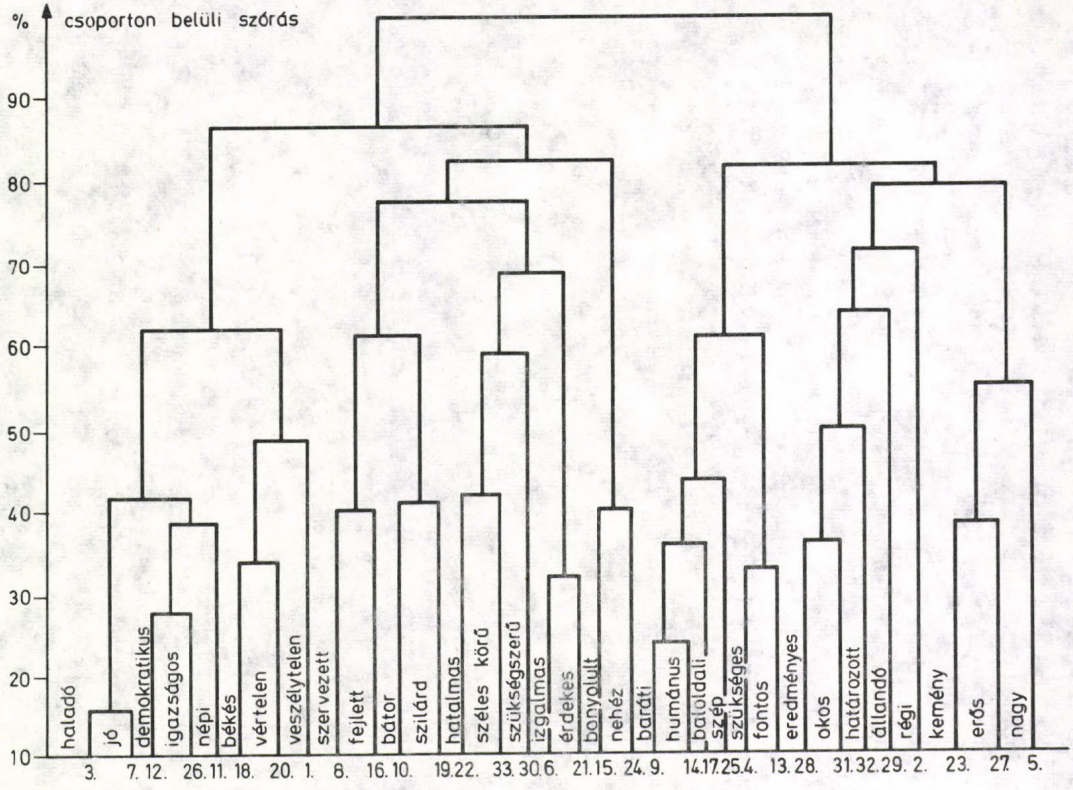
Az eredmények alapján – durván – hét fő clustert volt érdemes kiemelni.

1. *politikai értékelés: reakciós – haladó* (3), *rossz – jó* (7), *diktatórikus – demokratikus* (12), *igazságtalan – igazságos* (26), *úri – népi* (11).

Ezek közül a *reakciós – haladó – – – – – rossz – jó* alkotja a legszorosabb clustert (16,6%-os belső szóródással), a másik három 42%-nál kapcsolódik hozzájuk, egymáshoz viszont már 28%-nál kapcsolódni kezdenek. Ez a cluster részben fedi a rotálatlan faktorszerkezetből kapott I. faktort, annak jó néhány skálája azonban hiányzik belőle. Ez utóbbiak alkotják a 2. clustert.

2. *„etikai" értékelés: baráti – ellenséges* (9), *humánus – embertelen* (14), *baloldali – jobboldali* (17), *szép – csúnya* (25).

A *9*-es és *14*-es skála nagyon szorosan kapcsolódik (25%-nál), ehhez 36%-nál jön a *17*-es és 43%-nál a *25*-ös. Jobb híján „etikai" értékelésnek



2. ábra. A skálák clusterei a faktoranalízis adataiból

neveztük ezt a clustert, mivel míg az 1. cluster skálái inkább objektív-politikai, szinte leíró értékelést sugallnak, ezek inkább a magatartásbeli és belső, érzelmi-tartásbeli jellemzőit emelik ki a politikai értékelésnek.

A faktoranalízisben kapott egy értékelő faktort tehát a cluster-elemzés kettébontotta; ez konrántsem egyedülálló és meglepő. Több utalás van arra, hogy más, nem faktoranalitikus adatfeldolgozásnál a szemantikus differenciál vizsgálatokban legerősebbnek s legegységesebbnek mutatkozó értékelés faktor felbontható. *George Miller* (1967) például a szemantikus differenciál vizsgálatokban használt melléknévpárokat csoportosíttatta, osztályoztatta (tehát a személyek eközben semmit sem ítéltek meg velük), s az osztályozás eredményeit az említett *Johnson* (1967)-féle cluster-elemzéssel dolgozta fel. Ekkor az értékelő melléknevek három alcsoportra bomlottak: *morális értékelésre (good–bad, fair–unfair, reputable–disreputable* stb.); *intellektuális értékelésre (important–unimportant, true–false, positive–negative* stb.) s *esztétikai értékelésre (pleasant–unpleasant, beautiful–ugly, graceful–awkward* stb.)

3. *Stabilitás: szervezetlen–szervezett* (8), *fejletlen–fejlett* (16), *gyáva–bátor* (10); *ingatag–szilárd* (19). A *8* és *16*, valamint a *10* és *19*-es skála egyaránt 40%-nál kapcsolódik össze, a négy viszont csak 62-nél, úgyhogy itt tulajdonképpen két clusterről is beszélhetnénk – organizációs stabilitásról *(szervezett, fejlett)*, illetve morális stabilitásról *(bátor, szilárd)*. Mégis azért vontuk össze a két clustert, hogy kellő számú skálánk legyen mind-egyik clusterben.

4. *Politikai agresszió: harcos–békés* (18), *véres–vértelen* (20), *veszélyes–veszélytelen* (1). A *18* és *20*-as skála 35%-nál kapcsolódik, míg az 1-es 49%-nál csatlakozik hozzájuk.

5. *Relevancia: parányi–hatalmas* (22), *szűk körű–széles körű* (33), *véletlen–szükségszerű* (30), *unalmas–izgalmas* (6) *érdektelen–érdekes* (21). A *22* és *33*-as skála 42%-nál, a *6* és *21*-es (melyek szinte szinonímák) 33%-nál kapcsolódik egybe, míg mind 68%-nál.

6. *Hatékonyság: eredményes–eredménytelen* (28), *okos–buta* (31), *határozott–határozatlan* (32). A *28*-as és *31*-es skála 35%-nál kapcsolódik, míg a *32*-es 51%-nál lép be.

7. *Erő: kemény–puha* (23), *erős–gyenge* (27), *nagy–kicsi* (5), ahol az első kettő 38%-nál kapcsolódik, s a harmadik 55%-nál csatlakozik hozzájuk. Ez világosan megfelel az *Erő* faktor magas faktorsúlyú skáláinak.

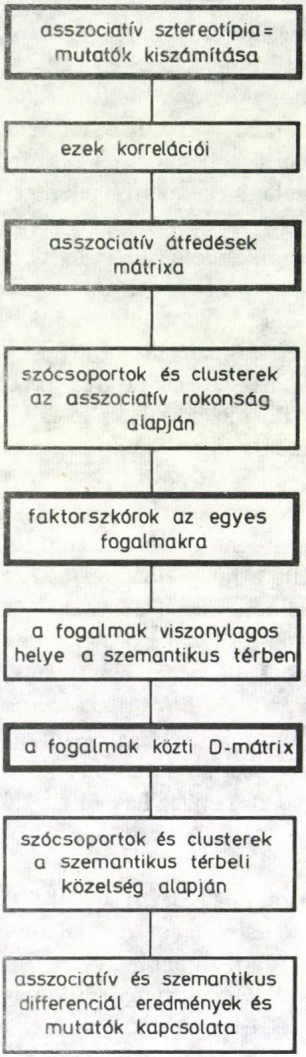
A hét clusterből csak az 1–2. és a 7. feleltethető meg egyértelműen valamelyik faktornak – tulajdonképpen ezek a „tiszta" értékelő és erő-skálák, melyeknek szinte csak a megfelelő faktorban van súlyuk, azért

kerültek olyan közel egymáshoz a cluster-elemzésben is. A többi esetben azonban az egy clusterbe került skálák több faktorban voltak képviselve s közel kerülésüket tulajdonképpen az okozza, hogy hasonló faktorokban van viszonylag magas, illetve alacsony faktorsúlyuk. Ezt elfogadva tulajdonképpen feltételezhetjük, hogy összekerülésüket elsősorban a teljes faktortérben való viselkedésük hasonlóságában megjelenő denotatív jelentéshasonlóság okozta.

Érdemes a kapott clustereket összevetni a munkánkhoz hasonló célú kutatások, *Kuusinen* (1969a,b, 1970) vizsgálati eredményeivel. Ő a másik ember személyiségének jelentését megadó faktorokat, dimenziókat vizsgálta, mégpedig úgy, hogy miután kiderült, hogy itt is az affektív faktorok (az Érték–Erő–Aktivitás) dominálnak, az ezeknek megfelelő 12 szemantikus differenciálskála hatását parciális korrelációval „kivonta" a korrelációs mátrixból, s az így kapott „maradék" korrelációs mátrixot faktoranalizálta újra. Az így kapott első faktora a *Megbízhatóság* volt *(megbízható–megbízhatatlan, becsületes–becstelen, tiszta–piszkos, erkölcsös–erkölcstelen* stb.) Ez – ha a személyiségmegítélés miatt meglehetősen eltérő skálákban is – némileg hasonlít a mi *„Etikai" értékelés* clusterünkre, úgyhogy lehet, hogy itt a személy-megítélésekre és a politikai kifejezésekre együttesen releváns dimenzióról van szó. *Kuusinen* II. faktorával – *Önbizalom* – különösebb átfedése nincs a mi clustereinknek. A harmadikkal – *Racionalitás* – *(logikus–intuitív, okos–buta, gondos–gondatlan* stb.) némi rokonságot mutat a mi *Hatékonyság* clusterünk. A IV. faktor – *Egyediség* – *(szokásos–szokatlan, bejósolható–bejósolhatatlan, szükséges–szükségtelen* stb.) némileg hasonlít a mi *Relevancia* clusterünkre. A további két faktorral – *Tolerancia* – *Szociabilitás* – clustereinknek nincs átfedése.

Mindenesetre ez a néhány megfelelés is utal arra, hogy esetleg a politikai kifejezésekre és a másik személy megítélésére használt „denotatív" jelentés dimenziókban lehetnek kutatásra érdemes közös momentumok.

Érdemes még azt is megemlíteni, hogy ha a kiemelt clusterektől felfelé haladunk, az egyik oldalon a *Politikai értékelés* és az *Agresszivitás* (ill. Békesség), valamint a *Stabilitás* és a *Relevancia* kapcsolódnak, a másik oldalon pedig a *Hatékonyság* és az *Erő,* majd ezek együtt az *Etikai értékelés*sel.



3. ábra. Az egyes fogalmak összehasonlításával kapcsolatos számítások.
(A vastag keret az egyes fogalmakra vonatkozó mutatók kiszámítását jelzi, a vékony az ezekkel a mutatókkal végzett további számításokat.)

4. A megítélt fogalmak néhány jellemzője

Bár vizsgálatunknak eredetileg nem volt célja a felhasznált fogalmak összehasonlítása, a használt feldolgozási módszerek relevanciájának bemutatására s az asszociációs és a skálázási szakaszban nyert eredmények összehasonlításának önálló érdekessége miatt ezzel kapcsolatos eredményeinket is ismertetjük. Az is indikálja ezt, hogy a megítélt fogalmak összehasonlítására használt eljárásaink, a cluster-elemzés kiterjesztésével ilyen típusú adatokra, illetve néhány általunk bevezetett gyors közelítő eljárással, általános módszertani érdekességgel is bírnak a fogalmi hasonlóság mögötti szerkezetek feltárására.

Az ebben a szakaszban alkalmazott feldolgozások sémáját a *3. ábra* mutatja.

4.1. *A politikai kifejezések asszociatív jellemzői*

A csoportos asszociációs hierarchiák mennyiségi vizsgálatának nagy hagyománya van. A hierarchiák elemzése választ adhat olyan kérdésekre, hogy mennyire erős kulturális asszociatív sztereotípiák élnek egy fogalommal kapcsolatban, vagy pl. olyan általános lélektani problémákra, hogy hogyan befolyásolja a rendelkezésre álló lehetséges asszociációk száma az asszociációs reakcióidőt, milyen a viszony az asszociációk és a beszéd sztochasztikus szerkezete között stb. (Az asszociációs hierarchiák elemzésével kapcsolatos kutatások összefoglalására l. *Jodelet*, 1965 munkáját.)

Mi négy, a szakirodalomban gyakran használt mutatóval jellemeztük az egyes hívószavakra kapott kötött asszociációs hierarchiákat:

(1) N: a szóra adott összes különböző minősítő száma. Világos, hogy minél több különböző szót hív ki a vizsgált kifejezés, annál kevésbé sztereotip az asszociációs köre.

(2) f_1: a leggyakoribb asszociátum frekvenciája.

(3) f_I: az egyedi (idioszinkretikus) válaszok összesített gyakorisága. Minél több olyan válasz van, melyet csak egy személy ad, annál kevésbé sztereotip a fogalom asszociációs köre.

(4) H: az asszociációs hierarchia entrópiája, ami tulajdonképpen a hívószó asszociációs entrópiáját adja meg. A szokásos

$$H = - \Sigma \, p_i \log p_i$$

képlettel számoltuk, ahol p_i az egyes válaszok relatív gyakorisága.

Míg N és f_I csak a válaszok heterogenitását, f_1 pedig csak egy válasz gyakoriságát veszi tekintetbe, a hívószó sztereotip jellegének megítélésére, a H érték annál magasabb, minél több s minél azonosabb gyakoriságú válasz van.

A 4. táblázat mutatja a felhasznált 29 szót e négy jellemző szempontjából. A sorrend az N szempontjából csökkenő rangsort mutatja (vagyis felülről lefelé növekszik a sztereotípia). Mind a négy mutató

4. táblázat

Az ingerszavak sorrendje asszociációs hierarchiák szerint

	N	rg	f_1	rg	f_1	rg	H	rg
képviselő	66	1	5	1	46	1	5,876	1
politika	62	2	8	6,5	41	3,5	5,501	6
kormányfő	60	3	6	2	41	3,5	5,708	2
reakció	58	6	7	3,5	37	9	5,582	3
forradalom	59	4,5	7	3,5	40	5	5,570	4
ellenzék	59	4,5	8	6,5	42	2	5,45	7
kommunista	55	7	10	10	39	0	5,517	5
munkásmozgalom	54	8	8	6,5	38	7,5	5,32	10
elvtárs	52	9,5	14	18,5	35	11	5,353	8
tervgazdálkodás	52	9,5	13	16,5	30	15	5,338	9
szavazás	50	11	14	18,5	32	13	5,178	12
kormány	49	12,5	13	16,5	29	17	5,137	13
nép	49	12,5	8	6,5	31	14	5,25	11
tüntetés	47	15	11	12,5	29	17	4,900	17
nemzetközi helyzet	47	15	11	12,5	36	10	4,876	19
nemzet	47	15	29	27,5	38	7,5	4,602	23
osztályharc	46	17,5	12	15	29	17	5,125	14
szocializmus	46	17,5	23	24	33	12	4,728	22
háború	43	19,5	14	20	28	19	4,895	18
agresszió	43	19,5	9	9	26	22	4,970	15
diktatúra	42	21	15	21	27	20	4,747	21
választás	41	22	21	17	26	22	4,76	20
béke	40	23,5	16	23	26	22	4,728	24
imperializmus	40	23,5	11	12,5	23	26	4,911	16
párt	38	25	24	25	21	27	4,38	26
állam	37	26	11	12,5	25	24	3,704	25
demokrácia	36	27	29	27,5	24	25	3,306	28
fasizmus	30	28	25	26	15	28	4,169	27
életszínvonal	19	29	52	29	10	29	2,712	29

abszolút értékei mellett ott vannak a rangszámok is. 1-től 29-ig a növekvő sztereotípiának megfelelően (vagyis N, f_1 és H esetében a nagy, f_1-nél pedig a kis értékekkel kezdődik a rangsor).

Melyek ezek alapján a leginkább sztereotip és a legkevésbé sztereotip kifejezések a mi mintánkból? Az 5. táblázat a különböző mutatóknak megfelelően az 5–5 legszélső fogalmat tünteti fel.

Annak alapján, hogy milyen mértékben tartozik a különböző mércékben egyaránt az alsó vagy felső csoportba egy kifejezés, a következő kép alakul ki (a számok azt jelzik, hogy hány mércénél tartozik a megfelelő csoportba a szó):

Nagyon sztereotip:	*Nem sztereotip:*
életszínvonal (4)	képviselő (4)
fasizmus (4)	kormányfő (4)
demokrácia (4)	forradalom (4)
párt (4)	politika (3)
állam (2)	ellenzék (3)

Egyáltalán nem meglepő persze, hogy mely szavak sztereotipek asszociatívan, ha tekintetbe vesszük a vizsgált asszociátumok eredetét és a minősítő-kiváltó helyzet jellemzőit. Az asszociációk nyelvi szempontú

5. táblázat

A leginkább sztereotip és a legkevésbé sztereotip kifejezések

Mutató	Nagyon sztereotip	Nem sztereotip
N	életszínvonal, fasizmus, demokrácia, állam, párt	képviselő, politika, kormányfő, forradalom, ellenzék
f_1	életszínvonal, demokrácia, nemzet, fasizmus, párt	képviselő, kormányfő, reakció, forradalom, ellenzék, nép, politika, munkásmozgalom*
f_I	életszínvonal, fasizmus, párt, imperializmus, demokrácia	képviselő, ellenzék, politika, kormányfő, forradalom
H	életszínvonal, demokrácia, fasizmus, párt, állam	képviselő, kormányfő, reakció, forradalom, kommunista

* Itt azért szerepel ötnél több szó, mert nincs egyértelmű ötödik a rangsorban.

elemzésének egyik alapfogalma a paradigmatikus és szintagmatikus asszociációk megkülönböztetése. Szabad asszociációs helyzetben az asszociátumok egy része a hívószót kiegészítő, azt egy folyamatos közlés lehetséges részévé alakító szó (pl. *kutya → ugat*); ezek a szintagmatikus asszociátumok a nyelvi tapasztalatban adott együtt-előfordulásokon alapulnak. A paradigmatikus asszociációk viszont a hívószó és a válaszszó közötti felcserélhetőségi kapcsolatokon alapszanak (pl. *kanári → rigó*), vagyis azon, hogy a hívószó és a válaszszó hasonló mondatkörnyezetekben fordulhat elő. Általában, különösen főnévi hívószavakra, felnőtteknél szabad asszociációs helyzetben a paradigmatikus asszociátumok a gyakoriak: (l. *Brown, Berko,* 1960; *Ervin,* 1961; *Jodelet,* 1965); mi viszont speciálisan szintagmatikus asszociátumokat kértünk, s az instrukció példái ezt világosan a minősítő jellegű asszociátumokra is korlátozták.

A nagyon és a kevéssé sztereotip hívószavak különbségei tehát tulajdonképpen azt tükrözik, hogy *mennyire azonos minősítő környezetekben fordult elő többnyire a megfelelő szó a személyek nyelvi tapasztalatában.* A KÉPVISELŐ, KORMÁNY, POLITIKA stb. lehet ilyen is meg olyan is; a FASIZMUS és a DEMOKRÁCIA viszont többnyire hasonló környezetekben fordul elő, nincs pl. *jó* és *rossz* FASIZMUS, van viszont *jó* vagy *rossz* POLITIKA; érdekes viszont, hogy a PÁRT és az ÉLETSZÍNVONAL, melyek elvileg nagyon sok kontextusban fordulhatnak elő pl. a sajtószövegekben, szintén ebbe a csoportba tartoznak, sőt az ÉLETSZÍNVONAL minden mutatóban a többitől messze kiugorva a legsztereotipebb jellegű, szinte szakadék választja el a többitől.

Ezek az adatok persze a politikai kifejezések teljes skálájához mérve meglehetősen esetlegesek, itt csak egymáshoz viszonyítva van értelmük. Megpróbáltuk azonban azt is megnézni, hogy mennyire lehet általában differenciáló értékük a használt mutatóknak a hívószavak minősítő asszociátumainak sztereotípiájára nézve, s mennyire független mutatókról van szó. Ez azért nem értelmetlen kérdés, mert ezeket a mutatókat általában csak szabad asszociációs hierarchiák értékelésére használják (l. *Jodelet,* 1965, összefoglalását), s a szemantikus differenciállal összevetve is tudomásunk szerint csak szabad asszociációs normáknál alkalmazták (*Howe,* 1965). Első kérdésünk az volt, hogy mennyire differenciálnak az egyes mutatók a szavak között – a 6. táblázat mutatja az erre használt adatokat – a 29 hívószóra vonatkoznak.

Az átlagok értelmezésénél figyelembe kell venni, hogy az N, f_1 és f_I esetében a lehetséges maximum itt 100 (minden személy mást mond, vagy mind ugyanazt), míg az entrópiánál (H) 100 válasz esetén 6,64 bit.

A relatív, az átlagokhoz viszonyított szórások összehasonlítása azt mutatja, hogy a legérzékenyebb az f_1 és a H mutató, ezek differenciálnak legjobban a különböző hívószavak között. Hogy a mutatók használhatóságáról további információkat is nyerjünk, megnéztük a köztük levő kapcsolatokat, mint azt a *7. táblázat* mutatja.

6. táblázat

A sztereotípia-mutatók leíró statisztikai jellemzői

	N	f_1	f_I	H
Átlag	47,1	14,7	30,9	4,37
Szórás	10,2	10,2	9,9	2,41
Relatív szórás	22%	70%	32%	55%

7. táblázat

Az asszociációs sztereotípia-mutatók korrelációs mátrixa
(Spearmann rho)

	N	f_1	f_I	H
N				
f_1	0,77			
f_I	0,94	0,67		
H	0,94	0,86	0,82	

Mindegyik korreláció 0,001-es szinten szignifikáns, s a korrelációk meglehetősen magasak.

Howe (1965) hasonló, de szabad asszociációs helyzetből származó korrelációval összevetve az derül ki, hogy az f_1 nála is alacsonyan korrelál (ott valóban alacsonyan) N-nel és f_I-vel.

f_1 eltéri viselkedéséből kiindulva megnéztük, mi történik, ha korrelációs mátrixunkból „kiparcializálunk" egy-egy változót, mint azt a 8. táblázat mutatja.

Itt meg kell említenünk, hogy a parciális korrelációszámításnak a lineáris korrelációs együtthatóra kidolgozott módszerét nem egészen jogos kiterjeszteni a rangkorrelációkra.

8. táblázat

Parciális rangkorrelációs együtthatók az asszociációs sztereotípia-mutatók között

a) *H kiparcializálva*

	N	f_l	f_I
N			
f_p	−0,22		
f_I	0,87**	0,12	

b) f_I *kiparcializálva*

	N	f_l	H
N			
f_p	0,56*		
H	0,87**	0,73**	

c) f_l *kiparcializálva*

	N	f_I	H
N			
f_I	0,90**		
H	0,86**	0,65**	

d) *N kiparcializálva*

	f_l	f_I	H
f_l			
f_I	−0,25		
H	0,63**	−0,21	

* $p < 0,01$
** $p < 0,001$

Vállalva az esetleges torzítás kockázatát, mégis ezt a módszert alkalmaztuk.

Látható, hogy f_l „kivonása" esetén különösebb változás nincs a többi változó kapcsolatában; hasonló a helyzet f_I esetén is. *H*-t kiemelve azonban f_l megszűnik korrelálni *N*-nel és f_I-vel, vagyis ezekkel a mennyiségi mutatókkal csak az entrópián keresztül kapcsolódik. *N* kivonása esetén viszont érthető módon f_I korrelációi szűnnek meg, vagyis az egyedi válaszok száma csak az össz-elemszámon keresztül korrelál a többi mutatóval. Úgy tűnik ezek alapján, hogy *a két* biztos s alapvető korrelációban levő mutató az *N* és a *H*, a többi csak ennek függvénye.

Ezt erősíti meg az is, ha a parciális korrelációkból kiindulva többszörös parciális korrelációs együtthatókat számolunk úgy, hogy minden változó pár kapcsolatából kivonjuk a másik két változó hatását. A *9. táblázat*ban a nyilvánvaló dolgok mellett (pl. hogy *N* és f_I magasan korrelál akkor is, ha a másik két változó hatását kivonjuk) látható, hogy *N* és *H* megfelelő magasan korrelálnak a másik két mutató hatásának parcializálása után is.

Elméletileg a *H* a legértékesebb mutatója a sztereotípiának, illetve a heterogenitásnak, s a korrelációk is azt mutatják, hogy a legönállóbb mutató. Ezért fontos gyakorlati célokból az, hogy *N* mindvégig jól korrelál vele; ez ugyanis gyakorlatilag módot nyújt arra, hogy – legalábbis ilyen típusú kötött asszociációs hierarchiák esetén – a nagyon számításigényes *H* helyett egyszerűen a választípusok számát, az *N*-et használjuk a heterogenitás mutatójaként, amit egyszerűen le kell csak számlálni.

9. táblázat

Kétszeres parciális korrelációs (12,34. . .) mátrix az asszociatív sztereotípia mutatóira

	N	f_1	f_I	H
N				
f_1	0,48*			
f_I	0,88***	−0,16		
H	0,83***	0,59*	−0,07	

* $p < 0,05$
** $p < 0,01$
*** $p < 0,001$

4.2. *A politikai kifejezések asszociatív körének rokonsága*

Az előkészítő, minősítő-kiváltó fázis adataiból módunk nyílt arra, hogy az egyes szavak asszociációs hierarchiáinak önálló jellemzése mellett azt is megnézzük, hogy milyen mértékben vannak átfedések az egyes szavak asszociátumai között. Ehhez *Deese* (1964, 1965) módszerét használtuk fel, melyet a szerző nagyobb csoportnál felvett egyedi asszociációs helyzetből származó asszociatív hierarchiák „asszociatív metszetének" számítására használ. Az eljárás eltekint attól, hogy az azonos asszociátumokat ugyanazon vagy eltérő személy adta-e. A számítási képlet a következő:

$$AM = \frac{Sa \cap Sb}{\sqrt{Na \cdot Nb}},$$

ahol Sa ∩ Sb a közös válaszszavak gyakoriságának összege. (Mivel metszetről van szó, ez azt jelenti, hogy minden azonos válaszszónál a kisebbik gyakoriságot vesszük, pontosabban kifejtve a képlet számlálója így nézne ki:

$$\sum_{i=1}^{k} \min (na_i, nb_i),$$

ahol i az azonos válaszszavak indexe, k pedig azt mutatja, hogy hányféle azonos válaszszó van.

A nevező a két válaszszám mértani közepe, ami rendesen azonos a közös elemszámmal, az általános képlet azonban lehetővé teszi eltérő elemszámú mintákból kapott asszociációs hierarchiák összehasonlítását is.

A kapott AM-értékek a korrelációs együtthatóra emlékeztető 0 és 1 közti számok. 29 hívószavunkra kiszámítottuk a metszetek teljes mátrixát, melyet itt hely hiányában nem közlünk. A mátrix önmagában elég áttekinthetetlen, egyébként is úgy tűnik, nem sokat mond a vizsgált politikai fogalmak közti viszonyokról, ezért további elemzésre van szükség. Ilyen asszociációs mátrixokat rendszerint faktoranalízissel dolgoznak fel, így jár el pl. *Deese* (1965) is, módszertani szempontból alapvető vizsgálataiban az asszociatív jelentés szerkezetéről. Mi erre az anyagra ezt nem tartottuk szükségesnek, nemcsak a változók (ezek itt az egyes szavak) kis száma miatt, hanem azért sem, mert a politikai kifejezések kiválasztása nem volt elég szisztematikus és reprezentatív igényű ahhoz, hogy olyan faktorokat remélhessünk, melyek a politikai kifejezések asszociatív jelentéshasonlósága mögött álló tényezőket megmutathatnák. Ezért néhány egyszerűbb – a gyakorlati vizsgálatokban is könnyen kivihető – módszert választottunk az anyag értelmezésére.

4.2.1. *A jelentősebb asszociatív átfedések s kapcsolataik*

A fontosabb átfedéseket úgy emeltük ki, hogy kiszámítottuk az összes (n = 406) asszociatív metszet átlagát s szórását, s ezután az eredeti mátrixot úgy redukáltuk, hogy csak az átlagtól legalább egy szórásnyira felfelé eltérő AM-eket vettük figyelembe. Az átlag 0,083, a szórás 0,068 volt, így a 0,151-nél nagyobb, gyakorlatilag a legalább 0,15-ös értékeket vettük figyelembe.

Így összesen 83 összefüggést kaptunk, melyek jól mutatják egy-egy fogalom asszociatív „rokonait".

Mi azonban az átfedési adatokból kiindulva szerettünk volna valamilyen, a *szavak csoportjait* is feltáró képet kapni, vagyis túlmenni azon, hogy egy-egy szó mely másokkal van átfedésben. Az ilyen „szubjektív lexikon"-beli szerkezetek megállapítására több elegáns és megbízhatónak tűnő – a faktoranalízist és a több dimenziós skálaelméletet felhasználó – módszer van; ezek helyett a nagy számításigényű s a bemenő adatokra sokszor komoly megszorításokat tartalmazó módszerek helyett egy *ad hoc* eljárást alkalmaztunk, mely a gyakorlatban igen gyorsan kivitelezhető.

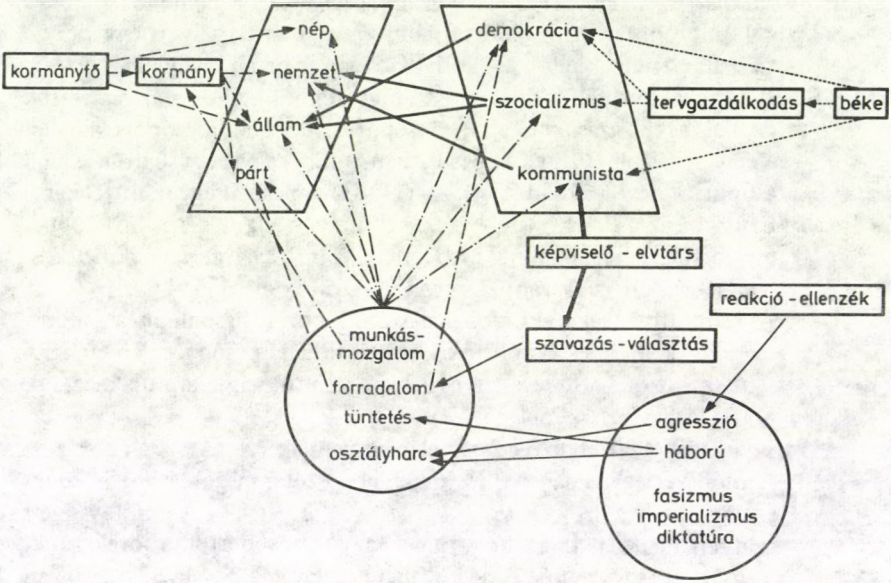
1. A rendezetten felírt szoros összefüggésekből egy *csoportba* vettük azokat a kifejezéseket, ahol a csoportosítás után a csoport minden eleme legalább 0,15-ös kapcsolatban van. (Vagyis egy három elemű csoportot véve például A–B, A–C, B–C kapcsolat egyaránt fennáll.)
2. Ezután azokat a kifejezéseket, melyek így nem sorolódtak csoportba, de valamelyik csoportnak több tagjával vannak átfedésben, a csoport „udvarához" sorolva csatoltuk a csoporthoz.
3. A csoportok tagjait körvonallal vettük körül, hasonlóan a csoport udvarát, s az egyes csoportok közötti, illetve a csoport „fő tagjai" s udvara közötti átfedéseket nyilakkal jelöltük. Így kaptuk meg a 4. ábrán látható összképet.

Az eljárásban a következő *ad hoc* elemek vannak:

1. A módszer egyáltalán nem zárja ki, hogy több megoldáshoz jussunk, s nem ad elvet az ezek közti választásra. Az egyik elv, ami kivédheti az ilyen dilemmákat, az, hogy minél nagyobb csoportokra törekszünk. Vagyis ha egy elem csoportosítható pl. vagy 2 vagy 3 másikkal, akkor a hárommal vesszük egy csoportba. A másik segítség a kapcsolatok erősségének figyelembevétele lehet – azokkal csoportosítjuk egybe, melyekkel szorosabb az átlagos kapcsolata. Esetünkben a MUNKÁSMOZGALOM lehetett volna három helyre (NÉP. . . , DEMOKRÁCIA . . . , FORRADALOM . . .) is csoportosítható, e két elv segítségével tettük végül a FORRADALOM . . . csoportba.
2. A módszer csak *csoportokat* tud feltárni, nem tudja valójában egymáshoz viszonyítani őket, s kimutatni a mögöttük álló dimenziókat.
3. Az ábrázolás módja is meglehetősen önkényes; a távolságok és az elrendezés csak érzékeltetni akarják a viszonyokat, s semmiképpen sem metrikusan reprezentálni, különösen nem ami a csoportok egymáshoz képest való térbeli elhelyezkedését illeti.

Hasonló jellegű, de egzaktabb feldolgozásra és ábrázolásra *Fillenbaum* és *Rapaport* (1971) könyve ad jó példákat.

Mint a 4. ábra mutatja, három nyilvánvaló értelmezésű páron kívül négy nagyobb csoportot kaptunk. Az első magja – NÉP, NEMZET, ÁLLAM,



4. ábra. A jelentősebb asszociatív átfedésekből előálló csoportosítás

PÁRT, KORMÁNY – nagyjából társadalmi szerkezetekre vonatkozó fogalmaknak nevezhető. A második csoport – MUNKÁSMOZGALOM, FORRADALOM, TÜNTETÉS, OSZTÁLYHARC – a társadalmi folyamatokat, a baloldali mozgást implikáló fogalmakat tartalmazza. A harmadik csoport kulcsfogalma a SZOCIALIZMUS, e köré csoportosulnak a hozzá kapcsolódó rendszer – DEMOKRÁCIA – FOLYAMAT – TERVGAZDÁLKODÁS – és személy – KOMMUNISTA – fogalmak. E három csoport egymás közti kapcsolatai is igen szorosak. Jellegzetesen elkülönül viszont tőlük a negyedik csoport – AGRESSZIÓ, HÁBORÚ, FASIZMUS, IMPERIALIZMUS, DIKTATÚRA –, melyeknek fogalmait a negatív töltés „tartja" össze. Ebből a csoportból csak a két általános „erőszak"-

fogalomnak – AGRESSZIÓ és HÁBORÚ – van kapcsolata a TÜNTETÉSsel és az OSZTÁLYHARCcal, mégpedig olyan asszociátumaik közösek, amelyek ezt a közös erőszakos jelleget mutatják (elsősorban a *véres*).

4.2.2. *Az asszociatív metszetek hierarchikus clusterelemzése*

Az AM-ekből kapott mátrixot nemcsak az ismertetett módon, a legerősebb kapcsolatokat kiemelve dolgoztuk fel, hanem egészében is. Erre a már említett Johnson (1967)-féle hierarchikus clusterelemzést használtuk fel, melyet *George Miller* (1967) is alkalmazott már asszociatív átfedési mátrixok feldolgozására. A módszer kiindulása mindig valamilyen hasonlósági vagy közelségi mátrix; esetünkben a legnagyobb átfedésű elemeket vesszük egy csoportba először. Majd feltételezzük, hogy a keresett struktúra valóban hierarchikus, vagyis azok az elemek, amelyek alacsonyabb szinten egy clusterbe sorolódnak, a későbbi, magasabb szinteken sem kerülhetnek külön clusterbe. Ez technikailag azt jelenti, hogy a további lépések során egy clusternek egy külső elemtől való távolságát a cluster egyik tagja s a külső elem távolságával fogjuk jellemezni. A már kialakult clusterekhez pedig azokat az egységeket kapcsoljuk, melyek így definiált távolsága a clustertől a legkisebb.

Így haladunk a csoportokat bővítve, csoportok csoportjait létrehozva, egészen addig, míg el nem jutunk az ún. erős clusterig, amely minden felvett elemet egy csoportba foglal.

Két bevett megoldás van arra, hogy egy clusternek egy külső egyedtől való távolságát a cluster melyik elemének távolságával jellemezzük (l. *Levelt*, 1970). Az egyik az ún. kapcsolódási (connectedness) módszer, melynél a clustertől való távolság a cluster elemei közül a legkisebb távolságéval lesz egyenlő:

$$D_{(i,\,j)r} = \min (D_{ir}, D_{jr}),$$

ahol r a külső elem, i és j pedig a cluster elemeinek indexe. Nálunk – mivel az átfedés a „közelség" mércéje – ez a legnagyobb AM választását jelenti esetünkben.

A másik eljárás az ún. átmérőmódszer, ahol miután a kezdeti clustereket szintén a kis távolságok alapján alakítjuk ki, de azután az összevonásokhoz a clusterektől való legnagyobb távolságokat vesszük:

$$D_{(i,\,j)r} = \max (D_{ir}, D_{jr}).$$

A két módszer közti választás a vizsgált problémától függ; ha minél tágabb összefüggéseket akarunk feltárni, a kapcsolódási módszer az előnyösebb. Ha viszont csak szoros kapcsolat esetén akarjuk kimondani az együvé tartozást, akkor az átmérő-módszer a kedvezőbb.

Miért nem lehet a D_{ir}, D_{jr} távolságok átlagával jellemezni *r* egyed s a cluster távolságát? Mint *Johnson* (1967) kifejti, egyszerűen azért nem, mert a módszer csak a közelségi adatok ordinális tulajdonságait használja fel, nem tételez fel ennél szigorúbb metrikát, s az átlagolással, ami feltételezi a magasabb szintű skálák használatát, elveszítenénk ezt az előnyt.

Mind a két módszer tényleges menete a hasonlósági mátrix fokozatos redukciója, az egyszer összekapcsolt elemek a továbbiakban már csak egy-egy adatsort, ill. oszlopot jelentenek.

A két módszer tényleges menetét jól illusztrálja egy fiktív példa. Tegyük fel, hogy 10 k.sz. csoportosította az *apa, anya, öcs, húg, báty, nővér* szavakat jelentésük hasonlósága alapján, s a csoportosítás eredménye a 10. táblázaton látható mátrix.

10. táblázat

	a apa	b anya	c öcs	d húg	e báty	f nővér
a						
b	9					
c	5	0				
d	0	4	8			
e	5	0	7	3		
f	0	6	6	7	8	

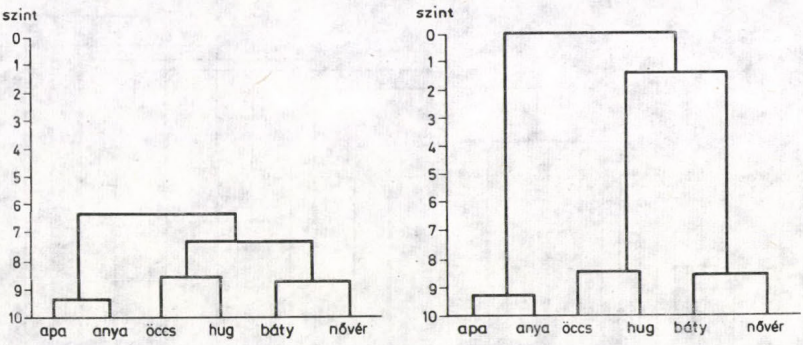
11. táblázat

	ab	c	d	e	f
ab					
c	5				
d	4	8			
e	5	7	3		
f	6	2	7	8	

12. táblázat

	ab	c	d	e	f
ab					
c	0				
d	0	8			
e	0	7	3		
f	0	2	7	8	

Mivel itt a nagy számok jelentik a kis távolságokat, a legszorosabb kapcsolatban levők (a, b) összevonása után a maximális közelséggel (minimális távolsággal) számolva a 11., minimális közelséggel számolva pedig a 12. táblázatnak megfelelő mátrixot kapjuk.



5a, b ábra. A maximális és minimális közelség módszerével kapott hierarchikus rendszerek ábrázolása

13. táblázat

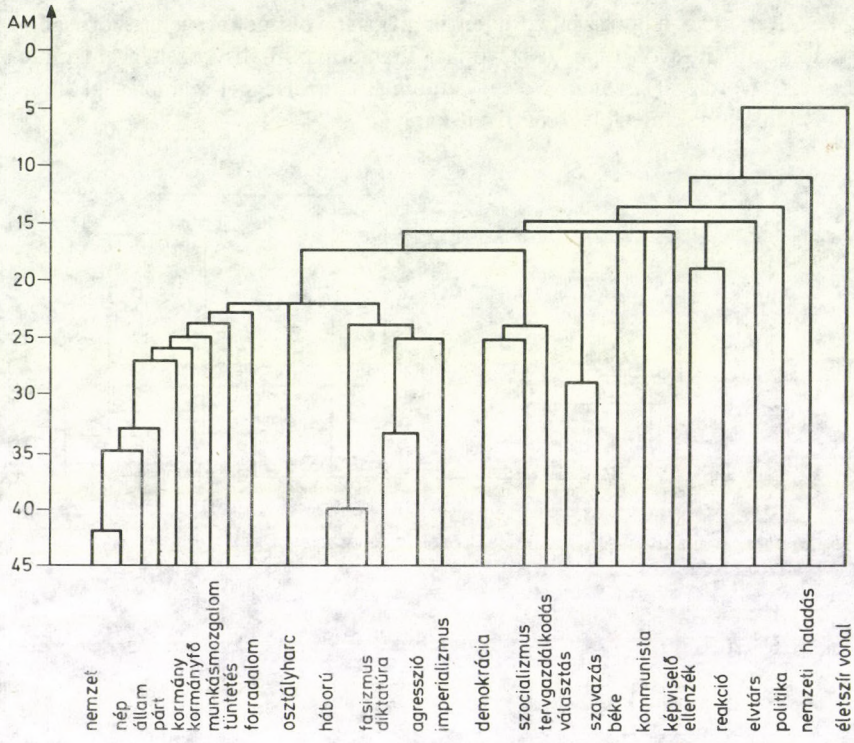
	ab	cd	ef
ab			
cd	5		
ef	6	7	

14. táblázat

	ab	cd	ef
ab			
cd	0		
ef	0	2	

Ezután mindkét megoldásnál a leggyakrabban egy csoportba került párt vonjuk össze: a [cd]-t és az [ef]-et, mindkettő egyenlő erősségű „cluster". 8-an rakták mindkét szót egy csoportba. Ekkor mátrixunk tovább egyszerűsödik, mint azt a maximális közelségre a 13. táblázat, a minimálisra a 14. táblázat mutatja.

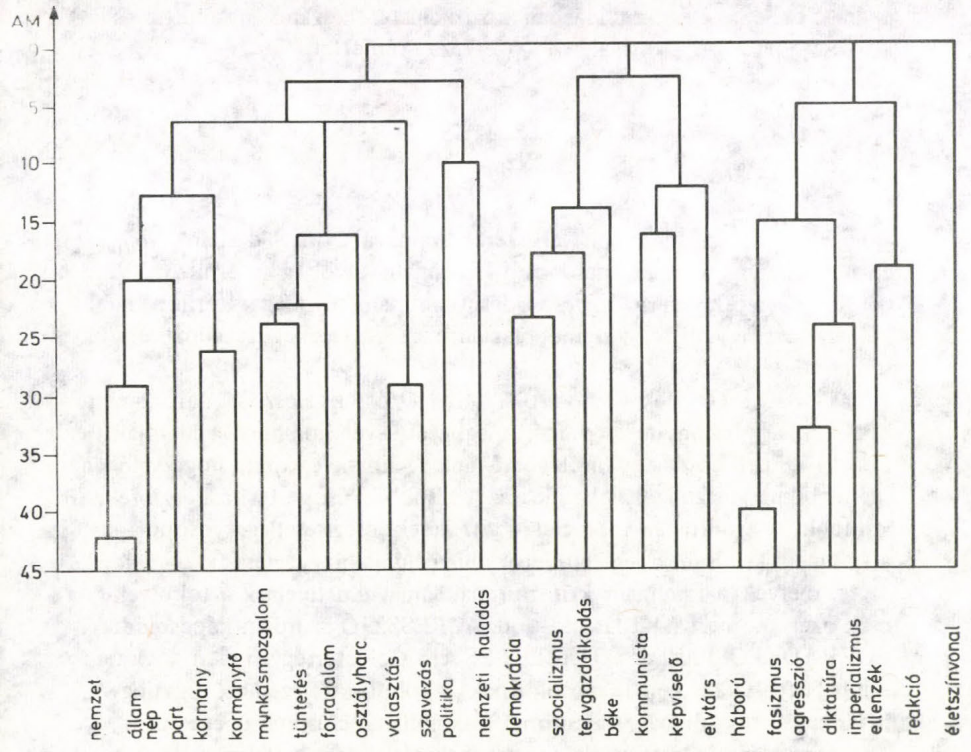
Innen már olyan áttekinthető a helyzet, hogy a mátrixokat a továbbiakban nem is írjuk le. A maximális közelség módszernél először összekapcsoljuk *cd*-t és *ef*-et (7-es szinten), majd evvel (6-os szinten) *ab*-t. A minimális közelségi módszernél pedig összekapcsoljuk *ed*-t és *ef*-t a 2-es szinten, majd a *cdef*-et *ab*-vel a 0-ás szinten. Az egész eljárás eredményeként az 5a, ill. 5b ábrán látható hierarchikus rendszereket kapjuk.



6. ábra. Az asszociatív metszetek hierarchikus clusterelemzése a minimális távolság módszerrel

Bár a mi anyagunkra a második módszer tűnik megfelelőbbnek, mégis mindkettővel elkészítettük a clusterezést. A két úton kapott eredmények összevetése ugyanis választ adhat arra, hogy valóban hierarchikus szerkezet áll-e a vizsgált adatok mögött.

A mi AM-einkre a 6. ábra mutatja a minimális távolság (maximális közelség), a 7. ábra pedig a maximális távolság kritérium alapján kapott hierarchiát, gráf formájában. A minimális távolság kritériummal, mint az várható is volt, egy különösebb belső szerveződést nem mutató, szinte hólabdaszerűen fokozatosan terebélyesedő gráfot kaptunk, ahol az elemek jórészt egyenként adódnak hozzá a még meglevő csoporthoz. Csak három jellegzetes csoport különül el, a társadalmi szerkezetre vonatkozó fogalmak



7. *ábra.* Az asszociatív metszetek hierarchikus clusterelemzése a maximális távolság módszerrel

(NÉP, NEMZET . . .), az „agresszív" fogalmak (HÁBORÚ, FASIZMUS . . .) és a szocializmus fogalomkör (DEMOKRÁCIA, SZOCIALIZMUS . . .).

A maximális távolság kritérium használata már sokkal jobban tagolt szerkezetet tár fel; világosan elkülönül a társadalmi szerkezet fogalmak, a „baloldali" fogalmak, a szocializmussal kapcsolatos fogalmak, a „személy-fogalmak" (ELVTÁRS, KOMMUNISTA, KÉPVISELŐ) és a negatív töltésű agresszió fogalmak csoportja.

A csoportok közötti kapcsolatok s az összkép nagyon hasonló ahhoz, amit a jelentősebb kapcsolatok elemzése alapján kaptunk.

A kétféle clusterelemzés esetén ellenőrizhető az is, hogy mennyire áll valóban hierarchikus szerkezet az adatok mögött. *Miller* (1969) egyszerű

eljárása ehhez a két megoldásban közös clusterek számát hasonlítja össze az összes cluster számával, a következő képlettel:

$$O = \frac{2Nc_c}{Nc_{dia} + Nc_{con}},$$

ahol Nc_c a közös (common) clusterek száma a 2 megoldásban, Nc_{dia} a clusterek száma az átlómegoldásnál (maximális távolság kritérium), Nc_{con} pedig a clusterek száma a kapcsolódási (minimális távolság kritérium) módszernél. Az egyedi, egy elemet tartalmazó clustereket itt nem vesszük tekintetbe.

Nálunk az O érték 0,268 volt. Mivel O érték eloszlása nem ismert, értelmezését többnyire a gráfok megfigyelésével kombinálva ajánlják (l. *Levelt*, 1970.). Ebből úgy tűnik (értékünk ugyanis elég kicsi), hogy valóban hierarchikus viszonyokat csak az „alsóbb" csoportosítási szinteken kaptunk, e fölött az asszociatív átfedések elég esetleges csoportokat alakítanak ki. Ennek legszembetűnőbb példája az „agresszív" fogalmak esete, melyek a minimális kritériumnál hamar clusterelnek a többivel, de csak azért – mert mint láttuk – az AGRESSZIÓ szorosan kapcsolódik a FORRADALOM-mal és a TÜNTETÉS-sel. A cluster egyéb elemei viszont szinte egyáltalán nem kapcsolódnak a többi kifejezéshez, úgyhogy a maximális kritériumnál ez a csoport csak nullánál clusterel az egésszel.

Az asszociatív metszetek mátrixának elemzése, tartalmi eredményei mellett azzal a módszertani tanulsággal is jár, hogy ilyen adatok feldolgozásánál is előnyös a hierarchikus cluster-elemzés maximális kritérium módszerének és a jelentős kapcsolatok elemzésére általunk javasolt módszernek együttes használata. Az első szigorú módszerrel feltárja a megbízható „kis" csoportokat; a második ezen felül a csoportok közti kapcsolatok „okozóit" is megmutatja.

4.3. A fogalmak elhelyezkedése a faktortérben

A faktorok mentén történő összehasonlításra a rotálatlan faktorszerkezet első három faktorát használtuk fel. Mindegyik faktornál egy súlyozatlan faktorszkórt készítettünk azokból a skálákból, melyeknek legnagyobb a faktorsúlyuk az érintett faktorokban, ugyanakkor más faktorban nem szerepelnek különösebben. Mivel a továbbiakban a faktor-

szkórokkal megadott koordináták segítségével távolságokat számítunk a fogalmak között, ahhoz, hogy ez ne legyen félrevezető, mint már *Osgood, Suci* és *Tannenbaum* (1957, 93. o.) klasszikus munkája is hangsúlyozza, szükség van arra, hogy mindegyik faktorszkór mögött azonos számú skála álljon. Ezért a III. faktorból kellett kiindulnunk, mivel itt a legkevesebb a

15. táblázat

A faktorszkórok kialakításához használt skálák

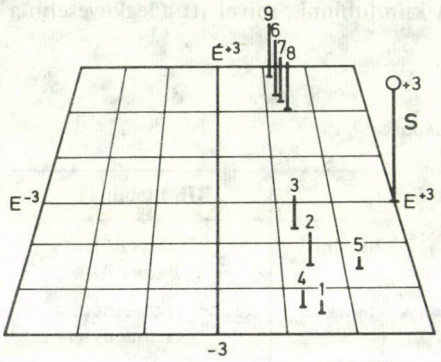
I. Politikai értékelés	II. Erő	III. Stabilitás
3. reakciós – haladó	22. parányi – hatalmas	8. szervezetlen – szervezett
–4. szükséges – szükségtelen	–23. kemény – puha	–28. eredményes – eredménytelen
7. rossz – jó	24. könnyű – nehéz	–29. állandó – változó
26. igazságtalan – igazságos	–27. erős – gyenge	–32. határozott – határozatlan

viszonylag magas súlyú skála, mindegyik faktornál csak négy skálát tudtunk figyelembe venni. A faktorszkórokhoz természetesen már figyelembe kellett vennünk a skálák „irányát" is, az összegezéshez úgy fordítva a skálákat, hogy a kis számértékek a *rossz, gyenge, szervezetlen* stb. pólusokra kerüljenek. A 15. táblázatban az eredeti, felvételi irányhoz képest történt megfordítást egy mínusz jel mutatja.

A kiszámított faktorszkórokat azután az [1, 7] értékekből áttettük a szemléletesebb [+3, –3] formába, s ebből a szemantikus differenciál kutatásban szokásos vetületi ábrákat készítettünk.* A 8., 9. és 10. ábra úgy készült, hogy a vízszintes síkban a felülről lefelé irány felel meg a Politikai értékelés faktornak, úgy, hogy felül van a +3, balról jobbra pedig az Erő értékei változnak, s jobb oldalt van a +3. A Stabilitást pedig az érzékelteti, hogy az első két faktor koordinátáinak metszéspontjánál húzott merőleges milyen hosszú – felfelé van a +3, „lefelé" szaggatott vonallal pedig a negatív irány.

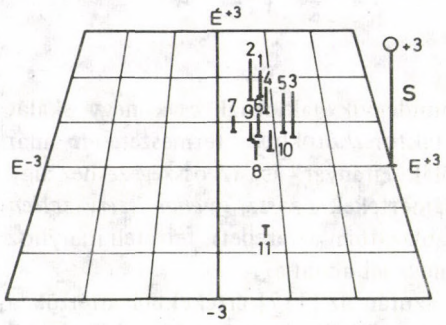
* A pontos nyers adatokat s ezek finomabb elemzését részletesebb beszámolónk tartalmazza (*Pléh* és *Czigler*, 1976).

A 8. ábra a társadalmi rendszerekkel és folyamatokkal kapcsolatos főbb fogalmainkat mutatja. Jól látható, hogy a pozitív és negatív töltésű fogalmak élesen elkülönülnek egymástól az értékelés tekintetében, ugyan-



1. fasizmus
2. imperializmus
3. diktatúra
4. agresszió
5. háború
6. demokrácia
7. szocializmus
8. tervgazdálkodás
9. béke

8. ábra. Társadalmi rendszer- és folyamat-fogalmak a szemantikus térben



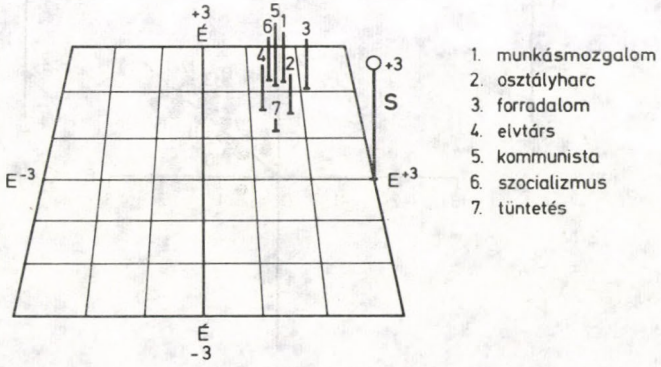
1. nép
2. nemzet
3. állam
4. kormány
5. párt
6. kormányfő
7. képviselő
8. ellenzék
9. politika
10. propaganda
11. reakció

9. ábra. A társadalmi szerkezetre vonatkozó fogalmak a szemantikus térben

akkor a negatívak (FASIZMUS, HÁBORÚ stb.) stabilitása is alacsonyabb, míg az Erő-faktor kevéssé differenciál a fogalmak között. Jellegzetes még, hogy a pozitív fogalmak csoportja önmagán belül jóval homogénabb, mint a negatívaké.

A 9. ábra a legáltalánosabb politikai fogalmak mellett a társadalom szerkezetére és a politikai személyekre vonatkozó fogalmak faktorszkórjait mutatja. A REAKCIÓ triviális kivülállásán túl az első említésre méltó

jellemző, hogy a KORMÁNYFŐ, ELLENZÉK, POLITIKA és PROPAGANDA s talán még a KÉPVISELŐ is viszonylag semlegesek, mindhárom faktorban közel állnak az origóhoz. Ez, mint később, a fogalmak polarizáltságával kapcsolatban visszatérünk rá, egyszerűen arra vezethető vissza, hogy ezek összefüggésből kiragadva „semleges" fogalmak, *reakciós* vagy *haladó, jó* vagy *rossz, határozott* vagy *határozatlan* mindig egy meghatározott POLITIKA, KÉPVISELŐ stb., s nem ezek általában. Ha a

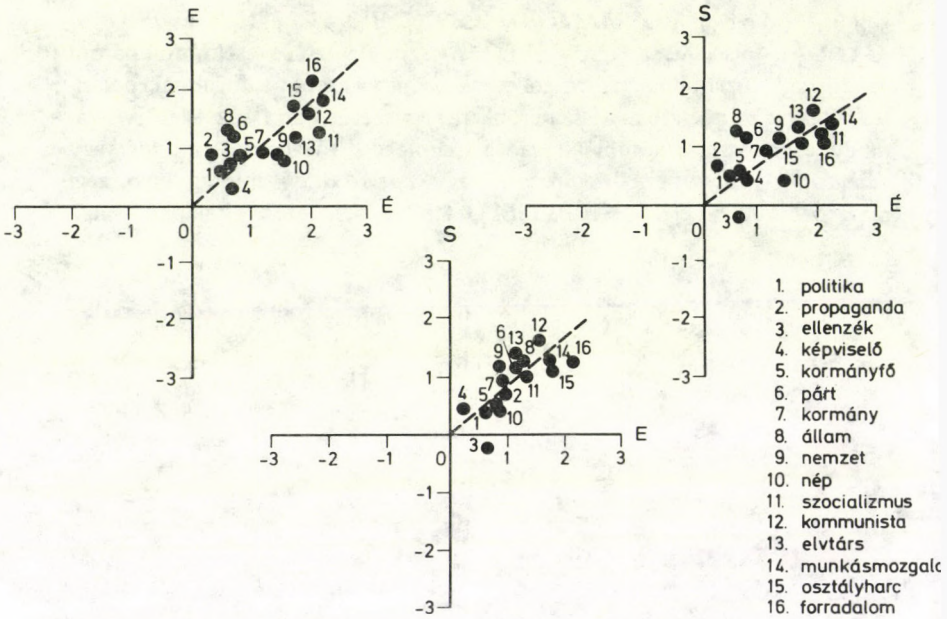


10. ábra. A baloldali töltésű fogalmak a szemantikus térben

személyek mégis valamilyen konkrét POLITIKÁ-ra s hasonlókra gondolnak az értékeléskor, akkor nagy az esély arra, hogy a különböző személyek által adott értékelések egymást „kioltsák", semlegesítsék.

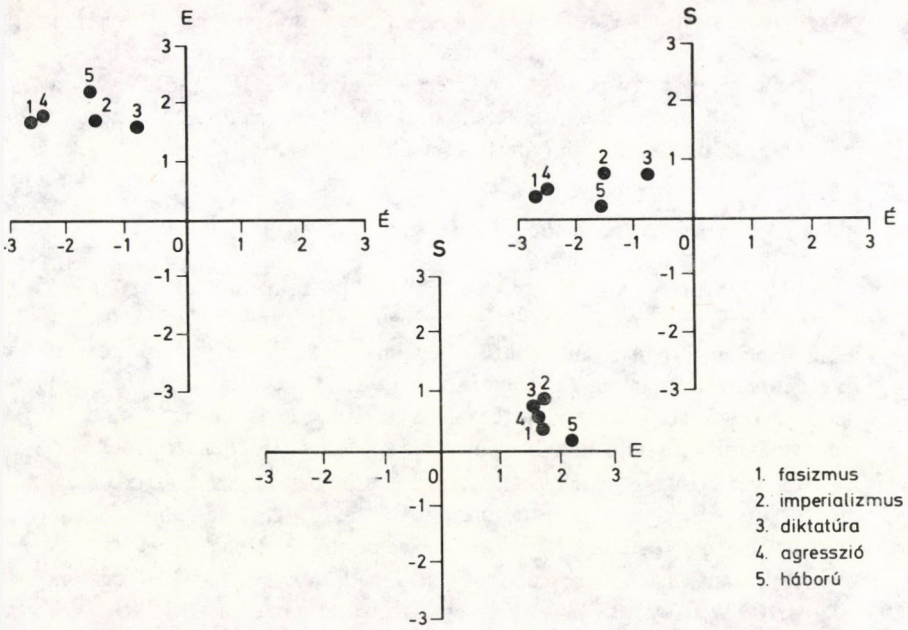
Végül a 10. ábra a különböző baloldali töltésű fogalmakat mutatja. Az érdekes itt tulajdonképpen az, hogy mennyire szoros tömböt alkotnak ezek, az egy TÜNTETÉS kivételével, mely különösen a Stabilitás szempontjából lóg ki közülük.

Még egy további elemzést végeztünk el a fogalmak viselkedéséről a szemantikus térben. Már a szemantikus differenciál módszer legelső politikai alkalmazásai során felmerült az a gondolat, hogy egy adott fogalomcsoport viselkedését vizsgálva a szemantikus térben a fogalmak egymáshoz viszonyított elhelyezkedése változatlan marad akkor, ha áttérünk az eredeti, a faktorokkal vagy egyes skálákkal azonos koordinátákról más, az origón átmenő s egymáshoz képest ortogonális dimenziókra, hiszen ezzel csak egyszerű geometriai transzformációt végzünk, az egyes pontok viszonya azonos marad. Ez a lehetőség mindig fenáll, egy-egy



11., 12. és 13. ábra. A pozitív és semleges fogalmak a három síkban

fogalomnál is megtehetjük, hogy az őt képviselő pontot összekötjük az origóval, s az így kapott egyenest mint a fogalom jellemzőjét az eredeti koordinátákkal bezárt szögei cosinusa segítségével jellemezzük. A faktorszkórokhoz képest azonban így semmi újat nem kapnánk a kérdéses fogalomról. Ez a lehetőség akkor válik érdekessé, ha nem *egy* fogalmat veszünk, hanem egy fogalomcsoportnak megfelelő pontokon át fektethető s viszonylag jól illeszkedő egyenest az origóhoz. Ilyenkor ugyanis egy-egy fogalom*körrel* kapcsolatos jellegzetes viszonyítási keretek tárhatók fel. *Osgood*ék pl. ilyen eljárással tisztázták, hogy 1952-es választási vizsgálatukban a személyek valójában a *becsületes–erős–aktív, becstelen–erős–aktív* és a *gyenge–aktív* keretekben gondolkoztak a politikusokról (l. *Osgood, Suci, Tannenbaum,* 1957, 116–124. o.). A példa is mutatja, hogy ilyenkor nem arról van szó, hogy az eltérőnek, más faktorhoz tartozónak tartott skálák általában korrelálnak egymással, hanem arról, hogy egyes fogalmaknál így, más fogalmaknál amúgy járnak együtt, vagyis a fogalom-skála interakció olyan esetéről, mely informatív lehet megítélői sémáinkra egyes résztérületeken.



14., 15. és 16. ábra. Az „agresszív" fogalmak elhelyezkedése a három síkban

Mi csak hozzávetőlegesen, grafikusan néztük meg adatainkat ebből a szempontból, a pontos transzformációkat a megítélt fogalmak kis száma miatt nem végeztük el. [A pontos megoldás itt egyébként az ún. egyszerű struktúra elveinek felhasználását jelenti, ugyanúgy, mint a faktoranalízisben alkalmazott rotációk esetében (l. *Jahn, Vahle,* 1974), hiszen a legjobban illeszkedő egyenesek révén azt érjük el, hogy a pontok egyik koordinátája zérus legyen, csak ebben az esetben nem a skálákra végezzük ezt, hanem az egyes megítélt dolgok helyére a faktortérben.]

A 11., 12. és 13. ábra a semleges és pozitív értékelő töltésű fogalmakat mutatja a három lehetséges faktorsíkban, bejelölve a rajtuk hozzávetőlegesen átfektethető legjobban illeszkedő egyenest. Úgy tűnik, hogy ezek a fogalmak elég jól illeszkednek egy *jó–erős–eredményes* tengelyre, mégpedig úgy, hogy az értékelés a domináló tényező megítélésükkor.

A negatív fogalmak esetében viszont nemigen mutatható ki valamilyen egyértelmű tendencia (14., 15. és 16. ábra). Az Erő-faktor alig mutat

összefüggést a másik kettővel, s önmagán belül is igen kicsi eltéréseket mutat csak. Még leginkább az Érték–Stabilitás síkban látható halvány tendencia arra, hogy a negatív értékelés növekedésével csökkenjen a stabilitás. Érdemes lenne megnézni, mi történik itt akkor, ha a negatív politikai fogalmak szélesebb repertoárját alkalmazzuk.

4.4 *A fogalmak közötti távolságok a szemantikus térben*

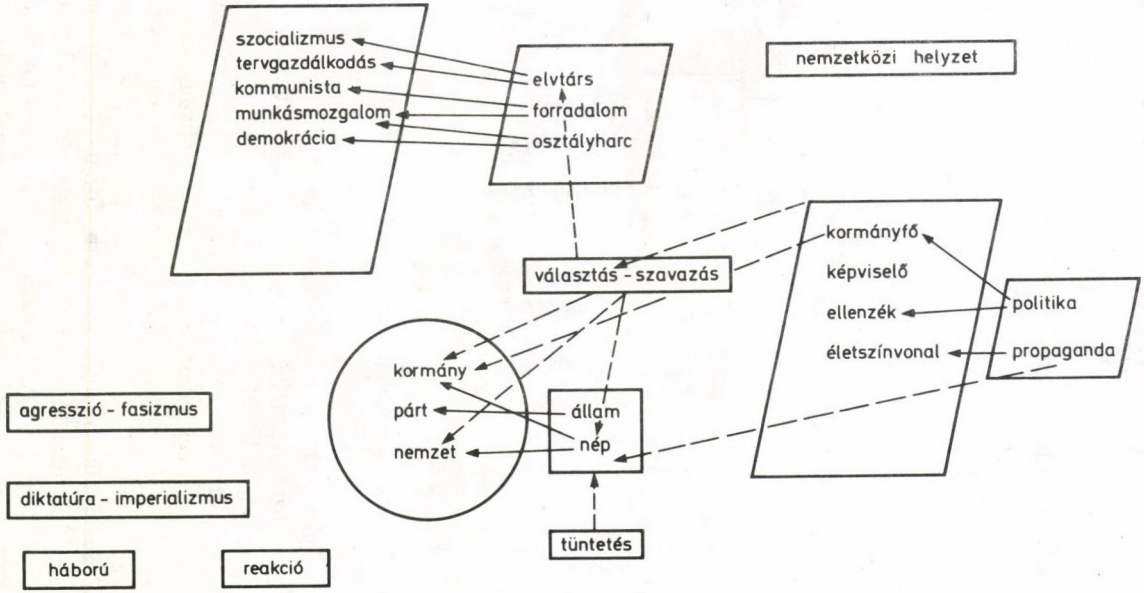
Már a faktorszkórok szerinti ábrázolásnál is felhasználtuk azt a feltevést, hogy a faktorok egy n (jelen esetben 3) dimenziós euklidészi teret definiálnak, melyben értelmezhető a fogalmakat képviselő pontok közötti $D_{i,j}$ geometriai távolság (a fogalmakat l. 3.5.1. alatt). A 30 fogalom faktorszkórjai alapján kiszámítottuk a köztük levő távolságok teljes mátrixát, amit itt nem közlünk, hiszen a 8., 9. és 10. ábra szemléletesen mutatja ezeket a távolságokat. Ezután ebből a távolsági mátrixból kiindulva próbáltuk meg az ábrákon látható összefüggéseket pontosabban kimutatva csoportosítani a fogalmakat a szemantikus térben.

A faktorszkórok alapján a lehetséges maximális távolság két fogalom között 10,89, az összes (435) távolság átlaga 1,989, szórása 1,185 volt.

4.4.1. *A jelentősebb közelségek a szemantikus térben*

A távolságok elemzésére használt első módszerünk ugyanaz volt, mint amit a jelentősebb asszociatív átfedések elemzésére használtunk (l. 4.2.1. alatt). Itt természetesen az alacsony D értékekre, a kis távolságokra voltunk kíváncsiak. Ezért az átlagból levonva a szórást, kaptuk meg azt a kritikus távolságot (0,72), amely alatt már közelinek vettünk két fogalmat. Az így kiemelt jelentősebb közelségeket a korábban ismertetett módon feldolgozva kaptuk meg a fogalmak szemantikus térbeli közelségeit egy síkban tükröző 17. ábrát.

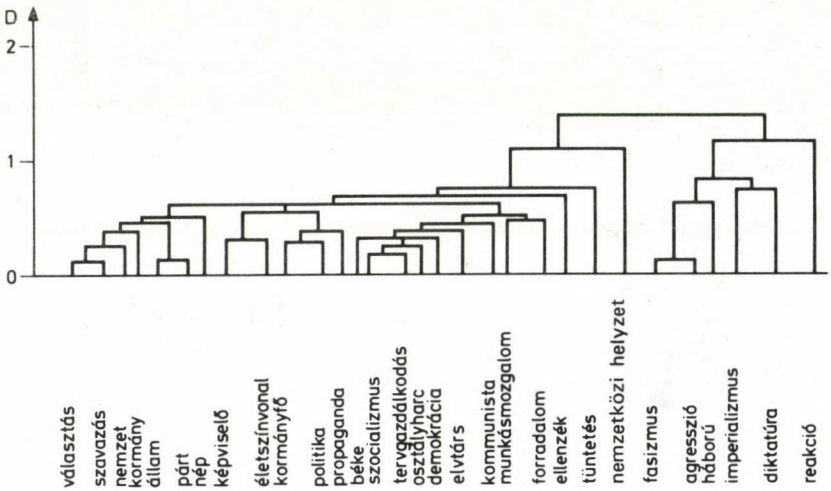
Az így kapott legnagyobb csoport a baldoldali fogalmak csoportja (SZOCIALIZMUS, KOMMUNISTA . . .). Egy másik (PÁRT KORMÁNY . . .) a társadalom szerkezetére-szervezetére vonatkozó általános fogalmakat tartalmazza, melyekhez a SZAVAZÁS–VÁLASZTÁS pár is elég szorosan kapcsolódik. A harmadik nagyobb csoport (KORMÁNYFŐ, KÉPVISELŐ . . .) összetartója voltaképpen az, hogy – különösen a II. és III. faktorban – közel állnak az origóhoz. A negatív fogalmak viszont nem alkotnak jellegzetes csoportot, a többihez képest egymástól is távol vannak.



17. ábra. A jelentősebb térbeli közelségek alapján kapott csoportok

4.4.2. *A távolságok clusterelemzése*

A távolságmátrixból kiindulva ugyanúgy elvégeztük a Johnson-féle hierarchikus clusterelemzést kétféle kritériummal, mint az asszociatív átfedéseknél (l. 4.2.2. alatt). Itt a minimális távolság módszernél termé-



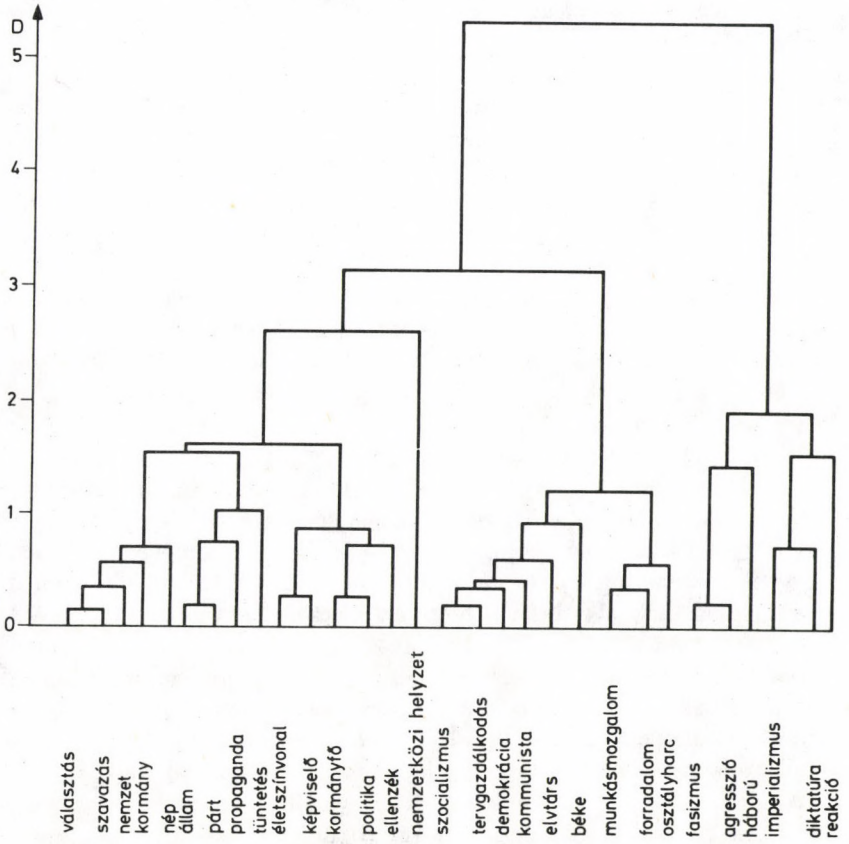
18. ábra. A „D" távolságok clusterelemzése a minimális távolság módszerrel

szetesen a legkisebb, a maximálisnál pedig a legnagyobb *D* értéket választottuk ki a lehetségesek közül. Az eredményeket a 18. és 19. ábra mutatja.

A minimális távolság módszer itt világosabb képet ad, mint az asszociatív átfedéseknél. Ez könnyen érthető is, hiszen ahhoz, hogy két fogalom közel kerüljön egymáshoz, nem elég egy faktorban közel állniuk a fogalmaknak, míg az asszociatív átfedéseknél egyetlen gyakori közös asszociátum is elég volt a közelkerüléshez.

A 18. ábrán világosan elkülönülnek a negatív fogalmak az összes többitől. A többin belül jellegzetes csoportot alkotnak a baloldali fogalmak (BÉKE . . . FORRADALOM), a társadalmi szerkezet fogalmak (VÁLASZTÁS . . . NÉP), s az általános, semleges politikai fogalmak (KÉPVISELŐ . . . PROPAGANDA).

A maximális távolság módszernél (19. ábra) a negatív fogalmak ugyanezt a képet mutatják. Megmarad a baloldali fogalmak csoportja is,



19. ábra. A „D" távolságok clusterelemzése a maximális távolság módszerrel

azzal a finomodással, hogy ezen belül elkülönülnek a baloldali harccal kapcsolatos fogalmak. Lényegében megmarad a semleges csoport is, valamint a társadalmi szerkezetre vonatkozó fogalmak csoportja, ez az utóbbi azonban már teljesen vegyül folyamatfogalmakkal (TÜNTETÉS, PROPAGANDA).

A kétféle megoldás rokonságát mutatja az is, hogy az *O* érték itt elég magas: 0,62. A szemantikus térben való közelségeik alapján ezek a politikai fogalmak tehát meglehetősen hierarchikus szerkezetet alkotnak.

4.5. *Az asszociatív és skálázási mutatók és eredmények néhány kapcsolata*

Igyekeztünk néhány összehasonlítást végezni az első, kötött asszociációs skála-készítési és a skálázási szakaszban kapott általános mutatók, illetve az egyes fogalmak viselkedése között. Ennek nemcsak saját adatainkra lehet némi relevanciája, hanem a szemantikus differenciállal kapott és az asszociációs eredmények általános viszonyára is.

A faktorszkórok segítségével két olyan mutatót készítettünk, melyek az asszociatív sztereotípia mutatókhoz hasonló általános jellemzését adják a fogalmaknak. Az egyik egy olyan origótól vett távolság, melyet az eddig is használt faktorszkórok segítségével számítottunk ki, s melyet a szemantikus differenciál klasszikus irodalmában D_4-gyel, ma pedig többnyire D–O-val jelölnek. Ez végeredményben a $[+3, -3]$ faktorszkórok négyzeteinek összegéből vont pozitív négyzetgyök.

A másik mutató egy olyan faktorszkórból származik, melyet akkor kapunk, ha az előjeleket az egyének szintjén hagyjuk el, vagyis az egyes személyek adatlapjaihoz visszamenve a $[+3, -3]$ – vagy ami ezzel teljesen egyenértékű, az $[1, 7]$ – intervallum helyett a $[0, +3]$ intervallummal számolunk, csak azt nézzük, hogy az egyes skálaértékek milyen távol vannak a semleges ponttól. Ezután az így kapott faktorszkórokból számítjuk az origótól vett távolságot. Ez az érték, melyet a továbbiakban polarizáltsági origótól vett távolságoknak nevezünk, s D_p*-vel jelölünk, többnyire nagyobb D_4-nél, vagy legfeljebb egyenlő vele. Ezzel a mutatóval tulajdonképpen kivédjük azt, hogy különböző személyek pozitív és negatív értékadásai ugyanannál a fogalomnál kiegyenlítsék egymást. Ezért a két távolság eltérése utalhat arra, hogy egy fogalommal kapcsolatban nincsen egy erős, kulturális szinten sztereotip megítélés, hanem egymással szembenálló, egymást kioltó értékadások vannak, kulturális ambivalencia áll fenn.

Az egyes fogalmak D_3 és D_p értékeit, s ezek eltérését itt nem ismertetjük, csak a belőlük kiemelhető érdekességeket. Mindkét origótól vett távolság maximális értéke 5,20. A D_p távolságok átlagosan 0,78-dal nagyobbak D_4-nél, a változás szórása 0,42. Eddig többször használt kritériumunkat alkalmazva az 1,2-nél nagyobb változásokat kellene mint

*A legújabb szemantikus differenciál irodalomban többnyire nem ezt a mutatót használják a sztereotípia és hasonló jelenségek vizsgálatára, hanem a semleges ponttól vett eltérések *összegét* (előjel nélküli eltéréseket véve) az összes skálánál.

jelentőseket kiemelnünk, mivel azonban a változás itt csak egyirányú lehet, a 9 legnagyobb változást emeltük ki, ami nagyjából a fél szórásnyi kritérium alkalmazását jelenti (0,99 ugyanis a legnagyobb még kiemelt különbség).

Eszerint a következő fogalmak megítélése mögött állhat valamilyen kulturális ambivalencia:

POLITIKA	KÉPVISELŐ
ÉLETSZÍNVONAL	DIKTATÚRA
ELLENZÉK	NÉP
SZAVAZÁS	KORMÁNYFŐ
REAKCIÓ	

Ezek közül a POLITIKA, ELLENZÉK, REAKCIÓ, KÉPVISELŐ, NÉP, KORMÁNYFŐ s többé-kevésbé a SZAVAZÁS is az asszociatív mércékben a nem sztereotip fogalmak közé tartozik. A kétféle origótól vett távolság nagy eltérése mögött tehát többnyire nem pusztán kulturális ambivalencia, hanem sztereotípiahiány húzódik.

Nem pusztán ez azonban, hiszen mit kezdenénk akkor az ÉLETSZÍNVONAL-lal és a DIKTATÚRÁ-val? Ez utóbbiaknál is van azonban összefüggés az asszociációs eredmények és a kétféle origótól vett távolság nagy eltérése között. Ha visszamegyünk az itt nem közölt részletes asszociatív hierarchiákhoz, kiderül, hogy bár a mennyiségi mutatókban az ÉLETSZÍNVONAL adja a legsztereotipabb képet, a nagyon gyakori vezető válasszal *(magas) ellentétes* válaszok is elég gyakran megjelennek *(alacsony, kicsi, süllyedő).* Sztereotip tehát a fogalom asszociatív köre abban, hogy kizárólag a „magassággal" kapcsolatos minősítők jelennek meg rá, ugyanakkor ezen belül elég változatosan, bár a *magas* pólus dominál. Ugyanez az ambivalencia jelenik meg azután a skálázás kényszerválasztásos helyzetében.

Hasonló a helyzet a DIKTATÚRÁ-val is, ahol a vezető leíró válasz – *katonai* – mellett több ellentétes tartalmú, magas gyakoriságú válasz is megjelenik *(kommunista, proletár, szocialista,* vs. *polgári, tőkés, fasiszta).*

Ilyen ellentétes asszociátumok az asszociatívan nem sztereotip s a *D*-k eltérése alapján ambivalens értékű fogalmaknál is felmerülnek, sokszor éppen olyan mellékneveknél, melyek skálaként is szerepelnek (pl. *baloldali–jobboldali* az ELLENZÉK-nél, *haladó–reakciós* a POLITIKÁ-nál és a REAKCIÓ-nál). Ez nemcsak azért érdekes, mert arra utal, hogy az asszociatív sztereotípia hiánya eltérő értékelésekkel is kapcsolódhat, hanem azért is, mert az asszociatív és a skálázási folyamatok kapcsolatára utal

közvetve. A skálákon is szereplő asszociátumok esetében világos, hogy hogyan vezethető le a szemantikus differenciálban mutatkozó ambivalencia az asszociatív hierarchiákból, a többi esetben pedig az adatok asszociatív közvetítésre utalhatnak (l. a DIKTATÚRÁ-nál felsorolt példákat), arra, hogy a skálázásnál az okozhatja az ambivalenciát, hogy az egyik személy a szó egyik asszociátumát, kontextusát mobilizálva keres kapcsolatot a megítélendő szó és a skálavégek között, míg más személyek éppen az evvel ellentétes asszociátumot mobilizálva.

16. táblázat

Az asszociatív sztereotípia mutatók és az origótól vett távolságok korrelációi

	N	f_I	f_I	H	D_4	D_p
D_4	−0,33	−0,32	−0,31	−0,26		
D_p	0,23	0,20	0,21	0,16	0,88***	
D_p-D_4	0,20	0,21	0,13	0,20	−0,775***	−0,43+

Megnéztük azután azt is, hogy általában milyen korrelációt mutatnak az origótól vett távolságok az asszociatív sztereotípia mutatókkal, mint azt a 16. táblázat mutatja.

Az asszociációs és a távolsági mutatók közötti korrelációk közül egyik sem szignifikáns, csak a különböző *D* mércék korrelálnak egymással szignifikánsan, mégpedig azt sugallva – ami elég természetes –, hogy minél kisebb D_4, annál nagyobbat tud változni hozzá képest D_p. *Howe* (1964) már említett vizsgálatában hasonló nagyságrendű, de a nagyobb elemszám miatt szignifikáns pozitív korrelációkat talált D_4 és a szabad asszociációs sztereotípiamutatók között.

Ez tehát arra utalna, hogy nincsen jelentősebb kapcsolat a szóra adott minősítők sztereotípiája s a skálázásnál megjelenő intenzitás, illetve ennek személyek közti változékonysága között. Érdemes azonban megemlíteni, hogy pl. D_4-nél a jelentéktelen korrelációk úgy jönnek létre, hogy egyes szavak magas pozitív, mások erős negatív korreláció irányába mutatnak.

Az origótól messze levő fogalmak között egyaránt akadnak asszociatívan sztereotipek (FASIZMUS, DEMOKRÁCIA, BÉKE) és nem sztereotipek (FORRADALOM, KOMMUNISTA, MUNKÁSMOZGALOM), míg az origóhoz közel levő fogalmak szinte mind nem sztereotípek asszociatívan

(ELLENZÉK, POLITIKA, KÉPVISELŐ, KORMÁNYFŐ stb.) kivéve az ÉLETSZÍNVONAL-at. Nagyjából ez a helyzet akkor is, ha a D_p-ből indulunk ki.

Az intenzíven skálázott jelentés tehát kapcsolódhat mind az asszociatív sztereotípia meglétével, mind hiányával. Az első esetben feltehetően az asszociatívan a fogalomhoz szorosan kapcsolódó minősítőknek megfelelő skálákon kapunk magas értékeket, míg az asszociatívan nem sztereotip fogalmak esetében egyenletesebben oszlik ez meg. Ennek alátámasztására persze a minősítő-kiváltó szakasz asszociátumainak pontos tartalmi elemzésére lenne szükség. Ebbe az irányba mutat azonban az is, ha megnézzük, mely faktoroknak megfelelő skálák járulnak hozzá egyes fogalmaknál a magas D_4-hez, illetve D_p-hez. A nem sztereotip fogalmak, melyek D_4 értéke ugyanakkor magas, mindig mind a három faktorban jelentősen polarizáltak (pl. MUNKÁSMOZGALOM, FORRADALOM), míg a sztereotipek mindig csak valamelyik kettőben, melyek közül az egyik mindig az értékelés (FASIZMUS, BÉKE stb.). Ezzel párhuzamosítható képet kapunk, ha tartalmilag szemléljük az asszociatív sztereotípiákat. Az asszociatívan sztereotip s az origótól távol levő fogalmaknál az értékelő melléknevek dominálnak (FASIZMUS – *borzalmas, embertelen, kegyetlen, rossz, szörnyű,* DEMOKRÁCIA – *népi, jó, haladó, igazságos,* HÁBORÚ – *kegyetlen, borzalmas, rossz* stb.), míg az asszociatívan nem sztereotíp, de az origótól távol levő fogalmak esetében mindhárom faktornak megfeleltethető mellékneveket megtalálunk az asszociatív hierarchiákban (FORRADALOM: É: *igazságos, haladó, népi,* E: *hatalmas, nagy, véres,* S: *szükségszerű, eredményes,* KOMMUNISTA: É: *jó, haladó, igazságos,* E: *harcos, nagy, erős,* S: *célratörő, fejlett, szilárd,* MUNKÁSMOZGALOM: É: *haladó, igazságos,* E: *erős, harcos, nagy,* S: *célratörő, fejlett, szervezett, széles körű*).

Itt is kaptunk tehát némi közvetett adalékot arra, hogy asszociatív faktorok szerepet játszhatnak a szemantikus differenciál skálázásban.

5. Konklúziók

5.1. Fő célunk az volt, hogy politikai kifejezések megítélésére alkalmas szemantikus differenciál skálákat dolgozzunk ki. A feladatot részben sikerült megoldanunk. Faktoranalízis segítségével a használt skálák mögött három faktort tártunk fel, melyek közül Politikai értékelés és az Erő pontosan megfeleltethető a szemantikus differenciállal heterogén területeknél kapott faktoroknak, itt azonban részben a politikai kifejezésekre

teknél kapott faktoroknak, itt azonban részben a politikai kifejezésekre speciálisan releváns skálákon jelennek meg. A harmadik faktor viszont úgy tűnik, speciálisan politikai kifejezésekre jelenik meg.

A faktoranalízis persze egyáltalán nem tekinthető konklúzívnak a politikai fogalmakra, nagyobb számú skálát és több fogalmat használva feltehetően finomabb szerkezetet kaptunk volna. Az egyes skálák faktorsúlyainak clusterelemzése – mely ezen a területen új módszer – még a viszonylag kisszámú skálából is módot adott 3 helyett 7 skálacsoport elkülönítésére, s az így kapott clusterek jól értelmezhetőek, s itt nem ismertett további összehasonlításainkban, ahol a clusterelemzés alapján összetartozó skálákból készítettünk szkórokat az egyes fogalmakra, úgy tűnt, hogy a clusterek a faktoroknál finomabb diszkriminációt tesznek lehetővé a fogalmak között. A diszkrimináció értékelését azonban mind a faktorokból, mind a clusterekből készített szkóroknál megnehezíti az, hogy több dimenzióban fogalmaink csak az értékek pozitív tartományában helyezkedtek el, ezért a továbbiakban szélesebb fogalomkörben lenne szükség a feltárt dimenziók elemzésére.

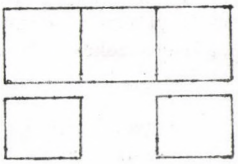
5.2 Vizsgálatunknak a megítéltetett fogalmakra vonatkozó adatok feldolgozása szempontjából is van némi érdekessége. Az előkészítő szakaszban adott minősítő asszociátumok elemzésével egyrészt megpróbáltuk kiemelni a nagyon sztereotip és a kevéssé sztereotip asszociációs körű fogalmakat, másrészt a clusterelemzést és egy saját ad hoc módszerünket alkalmazva megkíséreltük feltárni a fogalmak közötti asszociatív kapcsolatok rendszerét. Hasonló módszert alkalmaztunk a szemantikus térbeli távolságok további elemzésére is. Ezek a próbálkozások arra utalnak, hogy a skálázási és asszociációs adatok mögött álló szerkezeti összefüggéseket érdemes ilyen módszerekkel keresni.

A szemantikus differenciálnál kapott távolsági adatok további elemzése általában kevéssé megoldott kérdés, s az itt felhasznált eljárások egyszerű, számítógép felhasználását nem igénylő módszereket adnak a csoportok értelmezhető feltárására. Ez persze nem helyettesítheti a faktoranalízist (a távolságokra vagy az átfedésekre nézve) s a különböző több dimenziós metrikus megoldásokat, amikor azonban gyakorlati célokra alkalmazunk szemantikus differenciált vagy asszociatív metszeteket, kielégítő és gyors megoldást adhat.

Végül az asszociatív és skálázási adatok kimerítőnek ugyan nem nevezhető összevetése némi adalékot adott arra is, hogy az asszociatív folyamatoknak fontos szerepük lehet ilyen fogalmak szemantikus skálázásakor is.

I. Függelék

A skálázásnál használt instrukció és egy mintalap



Életkorod:. . . . . .év

Fiú/lány vagy. (Húzd alá!)

Ennek a kísérletnek az a célja, hogy megállapítsa, miképpen viszonyulnak a különböző emberek bizonyos szavakhoz. Arra vagyunk kíváncsiak, hogy mi a személyes véleményed néhány szóról. Véleményed kifejezése céljából kérjük, tégy majd jelet („pipát") az alább is látható melléknévpárok között üresen hagyott hely valamelyik részébe (e részeket kettőspontok választják el egymástól).

Ha ki fogod nyitni a füzetet, valamennyi lap tetején egy-egy szót (főnevet) találsz, alatta pedig mellékneveket, annak alapján, hogy mit jelent az illető szó a számodra. Ítéletedet a szó alatt levő valamennyi melléknévpár közötti üres hely egyik részének megjelölésével (√) fejezd ki.

Nézzünk egy példát! Tegyük fel, hogy füzeted egyik lapjának tetején a JÉG szó van, alatta melléknévpárokkal s köztük üres helyekkel. Így:

JÉG

kellemes	____:____:____:____:____:____:____	kellemetlen
veszélyes	____:____:____:____:____:____:____	veszélytelen
örökkétartó	____:____:____:____:____:____:____	pillanatnyi

és így tovább.

Kérjük, jelöld meg az összes sorban, hogy a JÉG szó milyen szorosan kapcsolódik a véleményed szerint az ellentétpár valamelyik oldalához. Annál közelebb tedd a jelet egyik vagy másik ellentéthez minden sorban, minél szorosabban viszonyul a JÉG szó az illető melléknévhez. Ha például úgy véled, hogy a JÉG *nagyon kellemetlen,* akkor az üres helyen a „pipát" tedd egészen a *kellemetlen* szó mellé. A következő sort nézve, ha úgy gondolod, hogy a JÉG *nagyon veszélyes,* akkor közvetlenül a *veszélyes* szó melletti üres részt jelöld meg. Így kell folytatnod a munkát lefelé a lapon, mindig azt ítélve meg, hogy milyen szorosan kapcsolódik a JÉG szó szerinted a sor két végén levő melléknevek valamelyikéhez.

Helytelen lenne, ha úgy éreznéd, hogy valamennyi megítélendő szó mindig nagyon szorosan kapcsolódik valamelyik melléknévhez. Teljesen szabad választásod van a melléknevek közötti üres részeket illetően! A szabály: minél szorosabb a viszony véleményed szerint a lap tetején levő szó és egy melléknév vagy ennek ellentéte között, annál közelebb kell tenni a „pipát" az általad választott melléknévhez. Ha a melléknév és az ellentéte közötti hely középső részét jelölöd meg, ez azt jelenti, hogy a lap tetején levő szó egyformán (egyenlő mértékben) kapcsolódik a sorban szereplő mindkét melléknévhez.

Hogy az üres helyek jelentését még jobban megértsd, egy példával szeretnénk segíteni. Ha pl. a *gyors–lassú* melléknévpárról van szó, a melléknevek között levő üres részek a következőket jelentik:

	nagyon gyors	eléggé gyors	kissé gyors	egyformán gyors és lassú	kissé lassú	eléggé lassú	nagyon lassú	
gyors	____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	lassú

Ha például úgy érzed, hogy a JÉG *kissé* örökké tartó, akkor – a fentebbi szabály értelmében – a következőképpen helyezd el a jelet:

JÉG

örökkétartó	____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	pillanatnyi

Nem minden esetben lesz ez ilyen könnyű. Lehetséges, hogy néhány szó (főnév) olvastán nehéz lesz belátni, hogy egyáltalán hogyan hozható kapcsolatba bizonyos melléknevekkel. Nekünk azonban az a tapasztalatunk, hogy ez meglehetősen könnyedén megy akkor, ha gyorsan dolgozol, anélkül, hogy gondatlan lennél, az *első benyomásodra* építesz, és nem töprengsz túl hosszan az egyes szavakon.

Kérjük, *soha ne tégy egynél több jelet egy sorba* (egy melléknévpár közé), és *ne hagyj ki egyetlen sort sem.*

Emlékezz rá, hogy gyorsan, de gondosan kell dolgozni.

Ha kérdésed van, kérünk, jelentkezz, s szívesen segítünk.

Életkorodat (a betöltött életévek számát) és azt, hogy fiú vagy-e vagy lány, írd fel az első oldal tetejére és kezdd el a munkát.

Köszönjük közreműködésedet.

NÉP

veszélyes	____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	veszélytelen
új	____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	régi
reakciós	____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	haladó
szükséges	____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	szükségtelen
nagy	____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	kicsi
unalmas	____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	izgalmas
rossz	____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	jó
szervezetlen	____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	szervezett
baráti	____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	ellenséges
gyáva	____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	bátor
úri	____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	népi
diktatórikus	____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	demokratikus
fontos	____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	: ____	lényegtelen

humánus	___:___:___:___:___:___:___	embertelen
egyszerű	___:___:___:___:___:___:___	bonyolult
fejletlen	___:___:___:___:___:___:___	fejlett
baloldali	___:___:___:___:___:___:___	jobboldali
harcos	___:___:___:___:___:___:___	békés
ingatag	___:___:___:___:___:___:___	szilárd
véres	___:___:___:___:___:___:___	vértelen
érdektelen	___:___:___:___:___:___:___	érdekes
parányi	___:___:___:___:___:___:___	hatalmas
kemény	___:___:___:___:___:___:___	puha
könnyű	___:___:___:___:___:___:___	nehéz
szép	___:___:___:___:___:___:___	csúnya
igazságtalan	___:___:___:___:___:___:___	igazságos
erős	___:___:___:___:___:___:___	gyenge
eredményes	___:___:___:___:___:___:___	eredménytelen
állandó	___:___:___:___:___:___:___	változó
véletlen	___:___:___:___:___:___:___	szükségszerű
okos	___:___:___:___:___:___:___	buta
határozott	___:___:___:___:___:___:___	határozatlan
szűk körű	___:___:___:___:___:___:___	széles körű

II. Függelék

A szavak véletlen sorrendjei a megítéltetéskor

I. csoport

1-es sorrend:	*2-es sorrend:*
imperializmus	szocializmus
ellenzék	nemzetközi helyzet
szocializmus	tüntetés
politika	béke
reakció	nemzet
agresszió	kormányfő
nemzet	képviselő
párt	politika
nemzetközi helyzet	imperializmus
kormányfő	párt
propaganda	ellenzék
béke	fasizmus
fasizmus	propaganda
képviselő	reakció
tüntetés	agresszió

II. csoport:

1-es sorrend:	*2-es sorrend:*
választás	kormány
forradalom	forradalom
kommunista	szavazás
diktatúra	tervgazdálkodás
demokrácia	háború
állam	osztályharc
nép	diktatúra
osztályharc	elvtárs
tervgazdálkodás	állam
háború	kommunista
kormány	demokrácia
életszínvonal	nép
munkásmozgalom	választás
szavazás	munkásmozgalom
elvtárs	életszínvonal

Irodalom

Andor Csaba, Joó András, 1976, A cluster analízis és a relációelmélet alkalmazása a társadalomtudományokban. MRT TK módszertan, *VII, 19.*

Brown, R., Berko, J., 1960, Word association in the acquisition of grammar. *Child Develop. 31.*, 1–14.

Brunswick, E., 1956, Perception and the representative design of psychological experiments. Univ. of California Press, Berkeley.

Czigler István, Pléh Csaba, 1973, Meditáció és jelentés: egy elmélet fejlődése és lehetőségei. *M. Pszichol. Szle., 30.*, 88–108.

Deese, J., 1964, The associative structure of some common English adjectives. *J. Verb. Learn. and Verb. Beh., 3.*.347–357.

Deese, J., 1965, The structure of associations in language and thought. Johns Hopkins Press, Baltimore.

DiVesta, F. J., 1965, Developmental patterns in the use of modifiers as modes of conceptualization. *Child Develop. 36.*, 185–213.

DiVesta, F. J., 1966, The measurement of children's meaning. *Pedagogisk Forskning, 1.*, 150–168.

Ervin, S. M., 1961, Changes with age in the verbal determinants of word association. *Amer. J. Psychol., 74.*, 361–372.

Ezekiel, M., Fox, K. A., 1970, Korreláció és regresszió-analízis. Közgazdasági és Jogi Kiadó, Bp.

Fillenbaum, S., Rapaport, A., 1971, Structures in the subjective lexicon. Academic Press, New York.

Howe, E. S., 1964, Uncertainty and other associative correlates of Osgood's D 4. *J. Verb. Learn. and Verb. Beh., 4.*, 498–509.

Jahn, W. Vahle, H., 1974, A faktoranalízis és alkalmazása. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Bp.

Jakobovits, L. A., 1966, Comparative psycholinguistics in the study of cultures. *Int. J. Psychol., 1.*, 15–37.

Jodelet, F., 1965, L'association verbale. In: Traité de psychologie expérimentale VIII., Langage, communication et decision. (Eds.: *P. Fraisse, J. Piaget*), Presses Univers. de France, Paris.

Johnson, S. C., 1967, Hierarhical clustering schemes. *Psychometrika, 32.*, 241–254.

Kuusinen, J., 1969/a, Affective and denotative structures of personality ratings. *J. Pers. Soc. Psychol., 12.*, 181–188.

Kuusinen, J., 1969/b, Factorial invariance of personality ratings. *Scandin, J. Psychol., 10.*, 33–44.

Kuusinen, J., 1970, The meaning of another person's personality, Jyväskyla Studies in Educations. *Psychol. Soc. Research, 21.*

Levelt, W. J. M., 1970, Hierarchical clustering algorithms in the psychology of grammar. In: Advances in Psycholinguistics. (Eds.: *F. Arcais, W. J. M. Levelt*), North Holland, Amsterdam. 101–108.

Miller, G. A., 1967, Empirical methods in the study of semantics. In: Journeys in science. (Ed.: *D. L. Arm*), Univ. of New Mexico Press, Albuquerque. 51–73.

Miller, G. A., 1969, A psychological method to investigate verbal concepts. *J. Mathem. Psycho., 6.*, 169–191.

Miller, G. A., Nicely, P. A., 1955, An analysis of perceptual confusions among some English consonants. *J. Acoust. Soc. Amer., 27.*, 338–352.

Orloci, L., 1967, An agglomerative method of clustering. *J. Ecol., 55.*, 193–206; magyarul: 1976, Összevonáson alapuló módszer növényi ökológiai rendszerek osztályozására. *MRT TK Módszertan, VII.* 3.

Osgood, C. E., 1969, On the whys and wherefores of E, P and A. *J. Pers. Soc. Psychol., 12.*, 194–199.

Osgood, C. E., Archer, W. K., Miron, M. S., 1962, The cross-cultural generality of meaning systems. Institute of Communication Research, (Sokszorosított kézirat), Urbana, 111.

Osgood, C. E., Miron, M. S., May, G., 1975, Cross-cultural universals in affective meaning. Univ. of Illinois Press, Urbana. Ill.

Osgood, C. E., Suci, G. J. 1955, A measure of relation determined by both mean difference and profile information. *Psychol. Bull., 49.*, 251–262.

Osgood, C. E., Suci, G. J. Tannenbaum, P. H., 1957, The measurement of meaning. Univ. of Illinois Press, Urbana, Ill.

Pléh Csaba, Czigler István, 1976, Kísérlet politikai kifejezések megítélésére alkalmas szemantikus differenciál skálák kidolgozására. MRT TK Tanulmányok, VIII. *10.*

Shepard, R. N., 1972, Psychological representation of speech sounds. In: David, E. E., and Denes, P. B. (eds.): Human communication: A unified view. (Eds.: *E. E. David, P. B. Denes*), McGraw-Hill, New York. 67–113.

Staats, A. W., Staats, C. K, Heard, W. C., 1961, Denotative meaning established by classical conditioning. *J. Exper. Psychol., 61.*, 300–303.

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó igazgatója
Felelős szerkesztő: Hanzséros György
Műszaki szerkesztő: Sándor István
AK 1412 k 7981 -- Terjedelem: 33,50 (A/5) ív
79.5710 Akadémiai Nyomda, Budapest – Felelős vezető: Bernát György

Az Akadémiai Kiadó
gondozásában jelent meg

GÜNTER, CLAUSS – HIEBSCH, HANS
GYERMEKPSZICHOLÓGIA
5. kiadás
371 oldal • Kötve 70,— Ft

RUBINSTEIN, SZ. L.
AZ ÁLTALÁNOS
PSZICHOLÓGIA ALAPJAI
Két kötetben
1103 oldal • Kötve együtt
150,— Ft

SZOCIÁLPSZICHOLÓGIAI
TANULMÁNYOK
MAGYARORSZÁGON
Szerk. Hunyady György,
Pataki Ferenc,
Váriné Szilágyi Ibolya
385 oldal • Számos táblázat
Kötve 58,— Ft

AKADÉMIAI KIADÓ
BUDAPEST

Ára: 75,— Ft