

2006. 3-4. szám

JEL- KÉP

KOMMUNIKÁCIÓ, KÖZVÉLEMÉNY, MÉDIA

A Magyar Médiaért Alapítvány
és az MTA–ELTE Kommunikációelméleti
Kutatócsoport folyóirata

Szerkesztőbizottság

ANGELUSZ RÓBERT
GÁLIK MIHÁLY
GYÖRGY PÉTER
HORÁNYI ÖZSÉB
TAMÁS PÁL
TERESTYÉNI TAMÁS (*főszerkesztő*)
WESSELY ANNA

Tanácsadó testület

ALMÁSI MIKLÓS
CSEH-SZOMBATHY LÁSZLÓ
CSEPELI GYÖRGY
GEORGE GERBNER
HANN ENDRE
SVENNIK HOYER
HUNYADY GYÖRGY
LEVENDEL ÁDÁM
PETŐFI S. JÁNOS
PLÉH CSABA
ROBERT STEVENSON
TARDOS RÓBERT
VASS LÁSZLÓ

A szerkesztőség címe:

JEL-KÉP

MTA–ELTE Kommunikációelméleti Kutatócsoport

1064 Budapest, Izabella u. 46.

Tel.: 461-2696, 461-2600

Fax: 461-2690

e-mail: terestyeni@ppk.elte.hu

Tördelés és sokszorosítás Gondolat Kiadó

HU ISSN 0209–584X

TARTALOM

ROBERT STEVENSON (1941–2006) 3

KÖZGONDOLKODÁS

Marián Béla: SZABADSÁG ÉS KOCKÁZATVÁLLALÁS 5

Marsovszky Magdolna: A KULTÚRA ÉS A KULTÚRPOLITIKA SZEREPE
A TÁRSADALMI INTEGRÁCIÓBAN MAGYARORSZÁGON
A GLOBALIZÁCIÓ KORÁBAN 13

KOMMUNIKÁCIÓ

Kardos Zoltán: A NEMZETKÖZI LÉGI FORGALOMBAN HASZNÁLATOS
RÁDIÓ-TÁVBESZÉLŐ SZAKKIFEJEZÉSEK FUNKCIÓI 21

ELMÉLET

Csákvári József: SCHRÖDINGER, RAUSCHEMBERG, CAGE,
AVAGY NEMLINEARITÁS A KULTÚRATUDOMÁNYBAN. I. RÉSZ 37

MÓDSZERTAN

Fokasz Nikosz: A SZENZÁCIÓ, AZ ÖRÖKZÖLD ÉS A GUMICSONT 71

MŰHELY

Vandra Attila: TETTEINK KOMMUNIKÁLNAK? A CSELEKEDETEK ÁLTALI
KOMMUNIKÁCIÓ JELENTŐSÉGE AZ EMBERI KOMMUNIKÁCIÓBAN 93

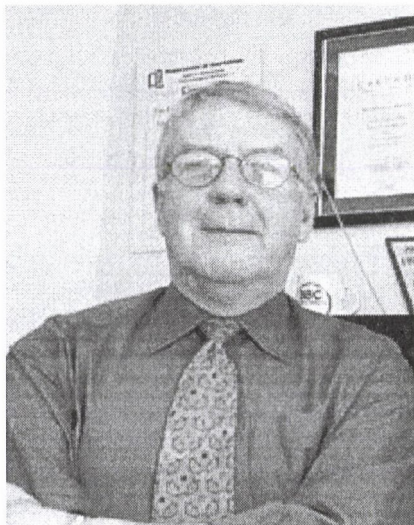
TALLÓZÓ

Buda Béla: EGY FRISS KOMMUNIKÁCIÓELMÉLETI MONOGRÁFIÁRÓL 109

A Jel-Képnek ez a száma a **SZONDA-IPSOS** támogatásával jelent meg.

Robert Stevenson (1941–2006)

2006. november 25-én elhunyt Robert Stevenson, folyóiratunk tanácsadó testületének megbecsült tagja. Stevenson professzor, az Észak-karolinai Egyetem Újságíró és Tömegkommunikáció Fakultásának (School of Journalism and Mass Communication, University of North Carolina at Chapel Hill) munkatársa a tömegkommunikáció kutatásának nemzetközileg elismert személyisége volt.



Tanulmányait a Wisconsini Egyetemen végezte (BA, MA), majd a Washingtoni Egyetemen szerzett PhD-fokozatot. A hatvanas években két évet katonai szolgálatban Németországban töltött, ahová a későbbiekben kutatóként és egyetemi oktatóként többször is hosszabb időre visszatért (Mainz, Mannheim, München, Drezda). Kutatásai elsősorban a globalizáció és a demokrácia kommunikációs vonatkozásaira irányultak: nemzetközi kommunikáció és hírforgalom, a világ információs-kommunikációs rendjének jellegzetességei és változásai, kommunikáció és demokratizálódás a világ különféle régióiban. Ezekben a témakörökben fontos publikációi jelentek meg, melyek közül kiemelésre kívánkoznak alábbi könyvei: *Foreign News and the New World of Information Order* (Ames, IA, Iowa State University Press, 1984, társszerző: Donald Lewis Shaw), *Communication, Development, and the Third World; the Global Politics of Information* (New York, Longman, 1988; University Press of America reprint, 1993), *Global Communication in the 21st Century* (New York, Longman, 1994). A nemzetközi összefüggések, nem utolsósorban a fejlődő világ fejleményei iránti érdeklődését – egyben elismertségét és tekintélyét – jelzi, hogy a világ számos országában megfordult kutatóként, oktatóként, szakértőként (Ausztrália, Anglia, Egyiptom, Indonézia, Izrael, Kenya, Kína, Málta, Mexikó, Nigéria, Pakisztán stb.). Figyelmét természetesen nem kerülték el a kelet-európai politikai változások és demokratizálódási folyamatok sem. 1990-től a volt szovjet blokk országai közül többen is hosszabb időt töltött, így egyebek között Budapesten (1993–94: American Journalism Center, igazgatóhelyettes), Kolozsvárott (1997: Babeş-Bolyai Egyetem), Drezdában (1999–2000: Drezdai Műszaki Egyetem) és Moszkvában (2001).

Magyarországi szakmai kapcsolatainak egyik utóbbi terméke volt az az interjú, amelyet lap társunknak adott 2003-ban: Robert Stevenson az iraki háború médiareprezentációjáról. Bajomi Lázás Péter interjúja. *Médiakutató*, 2003. nyár. Szerkesztőségünk ezen interjú egy tanulságos részletének felidézésével emlékezik egykori tanácsadójára.

„Médiakutató: Összességében hogyan értékelné a háború médiareprezentációját?

Stevenson: A rossz lehetőségek közül a szabad sajtó a legjobbat választotta. Azért a legjobbat, mert a technológiának és a politikának – a Pentagon döntéseinek – köszönhetően több újságíró több helyszínről küldhetett független jelentéseket, mint korábban bármikor. A nyugati sajtószabadságnak az a miltoni elve, hogy az igazság a különböző eszmék – az eszmék piacán fellelhető nézetek – ütközése során bontakozik ki, működött ebben az esetben. Az internettel, az élő televíziós közvetítéssel a hibák sokkal korábban kiderültek, mint korábban bármikor. Ez a jó oldala a történetnek. A történet rossz oldala: akkora kereskedelmi nyomás nehezedett az újságírókra, hogy kérdésessé vált, lehet-e színvonalas újságírást művelni úgy, hogy az újságírók mögött álló szervezetek legfontosabb szempontja az, hogy a lehető legtöbb pénzt termeljék. Szükség van valamilyen közintézményre – olyanra, mint a BBC vagy a mi PBS-ünk –, amely független az efféle kereskedelmi nyomástól. A CNN és a Fox egyes híradásai a legrosszabb példái annak, hogy mi történik, ha a hírműsorok a verseny – a gazdasági verseny – hatására szórakoztató műsorokká válnak. Az azonban mindenképpen jól működik, ha sok újságíró dolgozik a terepen, egymással versenyezve, és az egészből valamilyen összkép bontakozik ki. Lehet, hogy a Pentagon évi 400 milliárd dollárt költ, de az, hogy lóvá tudna tenni ezer, különböző országból származó újságírót, akik az események valamennyi aspektusáról beszámolnak, nekem irreálisnak tűnik.”

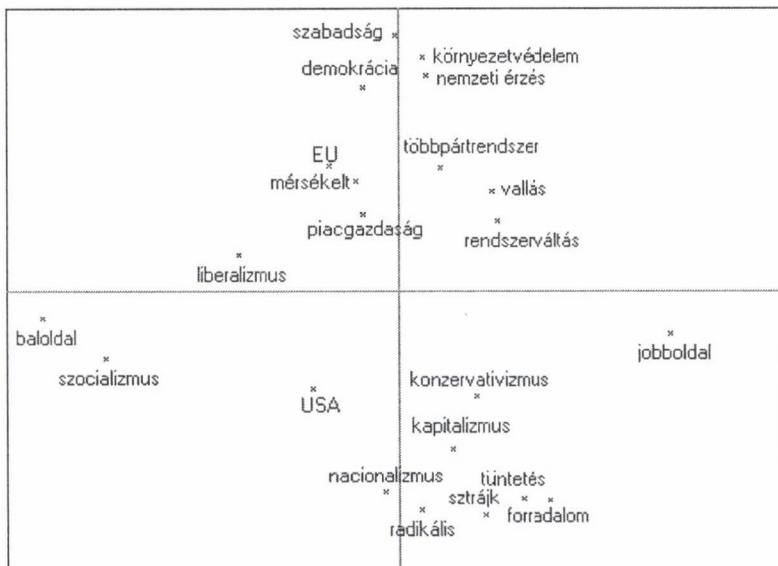
KÖZGONDOLKODÁS

Marián Béla

SZABADSÁG ÉS KOCKÁZATVÁLLALÁS

A Marketing Centrum 2006. szeptember végén készített felmérésében – sok más kérdés mellett – azt is megnéztük, hogy mennyire fontos a felnőtt magyarok számára a (társadalmi-politikai) szabadság, és hogy milyen célokért vállalnának egzisztenciális kockázatokat is az emberek. A kutatás legfontosabb tanulsága, hogy bár nagyon is szabadságszerető nép a magyar, a szabad választásért vagy a szólásszabadságért csak kevesen vállalnának kockázatot. Az emberi jogokért és az ország függetlenségéért viszont viszonylag sokan kiállnának, ha kellene.

A mikor azt kérdeztük azt emberektől, hogy miként viszonyulnak különböző politikai töltésű jelzőkhöz, illetve fogalmakhoz, akkor a szabadság bizonyult a legvonzóbbnak.¹ A szabadságeszmény nemcsak népszerű, hanem a legtöbb magyar fejében nagyon közel áll a nemzeti érzéshez és a demokráciához, miközben élesen elkülönül a nacionalizmustól és a radikalizmustól (1. ábra).



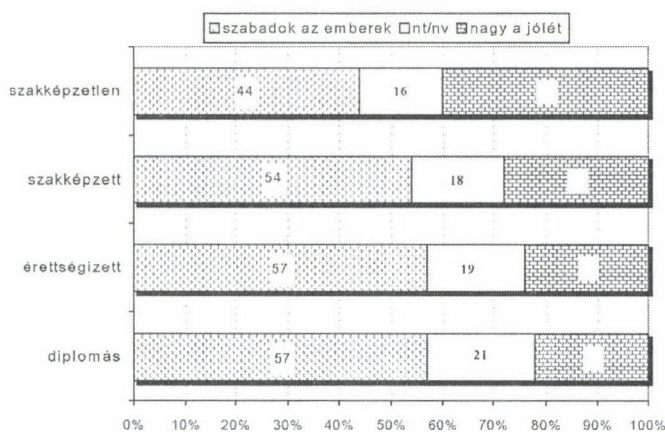
1. ábra

A politikai töltésű fogalmak és jelzők egymáshoz viszonyított helyzete

A fogalmi térkép többdimenziós skálázással készült. Minél többen vélekednek ugyanúgy vagy hasonlóan két fogalomról, annál közelebb kerülnek ezek egymáshoz, és minél többen vélekednek róluk ellentétesen, annál nagyobb lesz köztük a távolság. A térképnek természetesen nincs léptéke, hiszen itt kognitív távolságokról van szó. A vízszintes tengely a bal-jobb dimenzió, a függőleges tengely mentén pedig a népszerű fogalmak különülnek el a népszerűtlenektől. A térkép legfontosabb tanulsága: a radikalizmus, a forradalom, a sztrájk és a tüntetés a legtöbb ember fejében nagyon távol áll a szabadságtól, a demokráciától és a környezetre is figyelő hazaszeretettől. A magyar szabadságeszmény tehát alapvetően a békés, biztonságos élethez való jog igénye, nem pedig a radikális érdek-, illetve véleményérvényesítési formák iránti vonzalom.

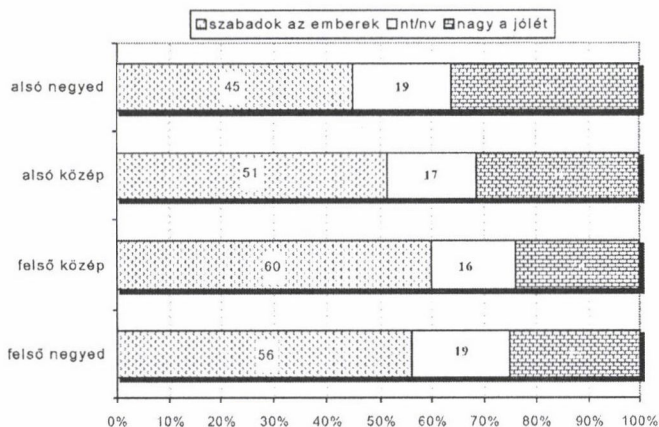
A szabadság a többség számára még a jólétnél is fontosabb. A felnőtt magyarok 52%-a ott élne szívesebben, ahol ha gazdasági nehézségek vannak is, szabadok az emberek. Ott, ahol nagy a jólét, de korlátozzák a szabadságjogokat, mindössze 30%-uk élne szívesebben. A megkérdezettek 18%-a persze nem tudott dönteni ebben a nem is oly egyszerű kérdésben, és a diplomások valamivel nehezebben szánták el magukat a döntésre, mint a szakképzetlenek. A válaszok mérlege viszont mégiscsak +22 százalékpont a szabadság javára. A vélemények alakulására az iskolai végzettség hat a legerősebben, de persze jövedelmi-vagyoni helyzet szerint is jelentősek az eltérések (2. és 3. ábra). Végül a lakóhely szerinti eltérések is szignifikánsak, és ez akkor is így marad, ha az összefüggésrendszerből kiszűrjük a jövedelmi-vagyoni helyzet hatását. Ugyanakkor azért minden társadalmi-demográfiai csoportban azok vannak többen, akik elfogadható árnak érzik a szabadságért a gazdasági nehézségeket.

Pártorientáció szerint viszont egyáltalán nem találtunk jelentős különbségeket. Itt egyedül az szignifikáns, hogy a pártválasztástól tartózkodók az átlagosnál egy kicsivel kevésbé hajlamosak vállalni a gazdasági nehézségeket a szabadságért. Ennek hátterében viszont az áll, hogy a szakképzetlenek és a legszegényebbek körében a legmagasabb a bizonytalanok aránya.



2. ábra

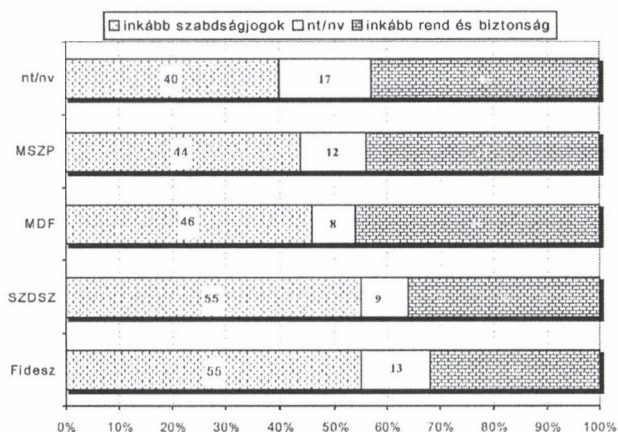
Ön milyen országban élne szívesebben: ott, ahol nagy a jólét, de korlátozzák a szabadságjogokat, vagy ott, ahol gazdasági nehézségek vannak, de szabadok az emberek? – iskolázottság szerint



3. ábra

Őn milyen országban élné szívesebben: ott, ahol nagy a jólét, de korlátozzák a szabadságjogokat, vagy ott, ahol gazdasági nehézségek vannak, de szabadok az emberek? – jövedelmi-vagyoni negyedek szerint

A relatív többség (47%) azt is megfizethető árnak érzi a szabadságért, hogy néhányan visszaélhetnek a szabadságjogokkal. Ugyanakkor a felnőtt magyarok 39%-a szerint a rend és a biztonság érdekében akár a szabadságjogokat is korlátozni lehet. A rend vs. szabadság kérdés tehát jobban megosztja a társadalmat, mint a jólét vs. szabadság kérdés, és így ennél a kérdésnél mindössze +8 százalékpont a válaszok mérlege (a szabadság javára).

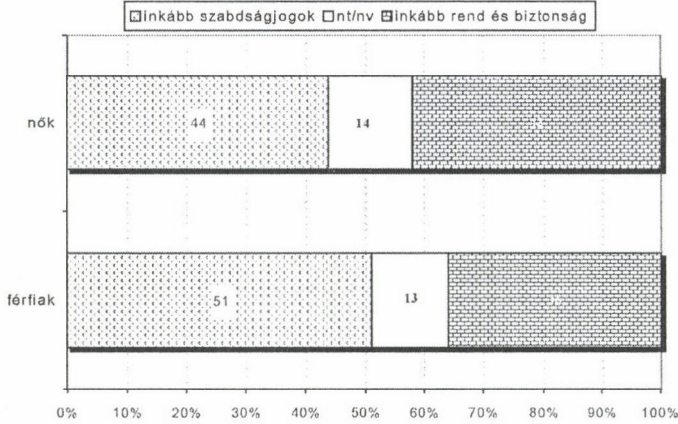


4. ábra

Őn szerint mi fontosabb: az, hogy rend és biztonság legyen, akár a szabadságjogok korlátozásának az árán is, vagy az, hogy biztosítsák mindenki számára a szabadságjogokat, még ha ezzel néhányan vissza is élhetnek? – pártállás szerint

A jólét vs. szabadság, illetve a rend vs. szabadság kérdésekre adott válaszok természetesen korrelálnak egymással, de azért nem függvényszerűen szoros a kapcsolat ($r = 0,41$). Elsősorban azért, mert a rend vs. szabadság kérdésre a válaszadó pártállása hat a legerősebb-

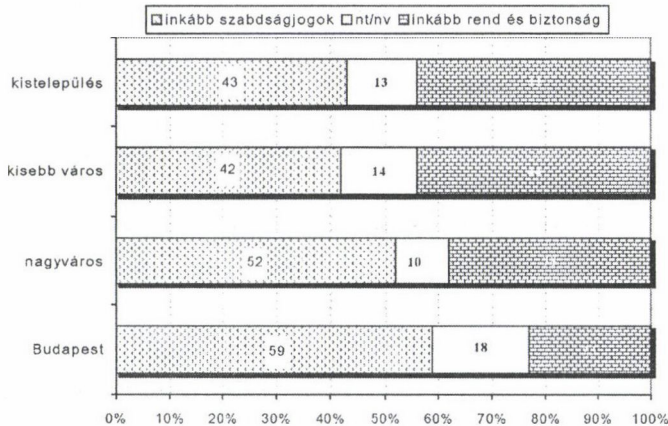
ben, míg a jólét vs. szabadság kérdésnél szinte elhanyagolható a pártállás hatása. Ugyanakkor a választóvonal itt sem a kormánypártok és az ellenzéki pártok között húzódik, hanem egyfelől az MSZP és az MDF, másfelől pedig az SZDSZ és a Fidesz támogatói között. A legkevesebb szabadságpárti azonban a bizonytalanok körében található, persze leginkább csak azért, mert e körben a legmagasabb a kérdés elől kitérők aránya (4. ábra).



5. ábra

Ön szerint mi fontosabb: az, hogy rend és biztonság legyen, akár a szabadságjogok korlátozásának az árán is, vagy az, hogy biztosítsák mindenki számára a szabadságjogokat, még ha ezzel néhányan vissza is élhetnek? – nemek szerint

A nők és a 60 évnél idősebbek körében az átlagosnál magasabb azok aránya, akik a rend és a biztonság oltárán feláldoznák a szabadságjogok egy részét, a nagyvárosokban – és különösen a Budapesten – élők viszont az átlagosnál nagyobb valószínűséggel érzik megfizethető árnak a szabadságért azt, hogy néhányan visszaélhetnek a szabadságjogokkal (5. és 6. ábra).



6. ábra

Ön szerint mi fontosabb: az, hogy rend és biztonság legyen, akár a szabadságjogok korlátozásának az árán is, vagy az, hogy biztosítsák mindenki számára a szabadságjogokat, még ha ezzel néhányan vissza is élhetnek? – lakóhely szerint

Pártpolitikai szempontból az a fő tanulság, hogy a szabadság vs. jólét kérdés nem igazán politizálódott át, a szabadság vs. rend és biztonság kérdés viszont erősen. A két kérdés kapcsán mondott vélemények mérlegeit nézve az MSZP táborában 28 pont a szakadék, az MDF támogatói körében pedig 25 pont. Ugyanakkor a Fidesz és az SZDSZ támogatói körében mindössze 6 pont a két átlag közötti eltérés. Az MSZP, az MDF és a Fidesz támogatói inkább a jóléttel szemben hajlamosabbak pártolni a szabadságot, az SZDSZ támogatói viszont inkább a renddel és biztonsággal szemben.

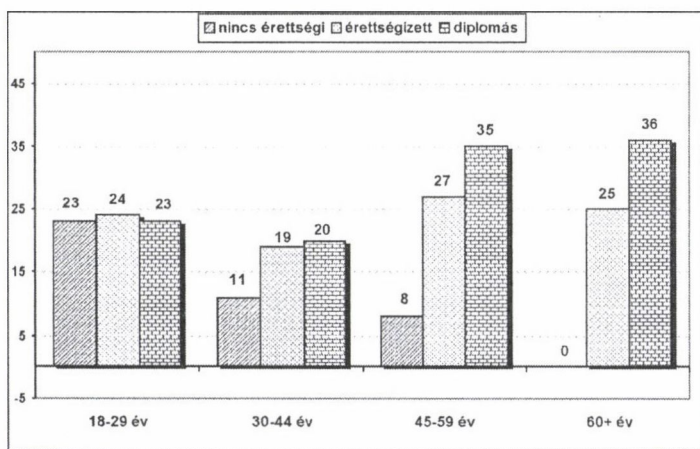
A két kérdést egyszerre nézve azt látjuk, hogy a felnőtt magyarok 35%-a egyértelműen szabadságpárti, 21%-uk viszont mind a jólét, mind pedig a rend és biztonság érdekében lemondana a szabadságjogok egy részéről. A megkérdezettek tizede egyik kérdés kapcsán sem nyilvánított véleményt, a többiek pedig valamilyen mértékben ambivalens válaszokat adtak (1. táblázat).

1. táblázat

A szabadság vs. jólét, illetve a szabadság vs. rend válaszok összefüggése

	inkább jólét	nt/nv	Inkább szabadság
inkább rend	21%	3%	15%
nt/nv	1%	10%	3%
inkább szabadság	7%	5%	35%

A két kérdés alapján viszont képezhetünk egy skálát, amelyik az egyedi válaszoknál valamivel finomabban és megbízhatóbban „méri” a válaszadók szabadságjogokhoz való viszonyulását. E képzett mutató főátlagá végül is +16 pontnak adódott, és a részátlagokra erősen hat az iskolai végzettség, illetve az életkor (7. ábra), szignifikáns e két szempont interakciója is. Ez utóbbi abból adódik, hogy minél idősebbek a válaszadók, annál erősebb az iskolázottság hatása. A szabadságjogok a 60 évnél idősebb érettségi nélküliek számára a legkevésbé fontosak, és ezzel összhangban az alsó vagyoni-jövedelmi negyed átlaga lényegesen alacsonyabb, mint a felső negyedé (+4 vs. +25 pont).



7. ábra

A szabadságpreferencia skála átlagai – életkor és iskolázottság szerint

Saját családja biztonságáért a felnőtt magyarok 80%-a késznek mutatkozott az egzisztenciális kockázatvállalásra, és a megkérdezettek fele akár az életét is kockáztatná a családjáért. Kedvenc pártjáért viszont mindössze a magyarok tizede vállalna egzisztenciális kockázatot, és a szabadságjogokért is csak kéttizedük (2. táblázat).

2. táblázat

Vannak olyan célok és eszmények, amelyekért érdemes vállalni akár azt is, hogy elveszítjük az állásunkat, börtönbe kerülünk, vagy kockáztatjuk az életünket. Milyen kockázatokat vállalna Ön a következőkért?

	Elveszíti az állását	Börtönbe kerül	Kockáztatná az életét	Nem kockáztatna	Nf. Nv.
Saját család biztonságáért?	10	15	50	19	6
Magántulajdonának védelmében?	18	22	13	40	7
Az erkölcsi tartás megőrzéséért?	21	13	5	53	8
Az emberi jogokért	19	11	5	58	7
Az ország függetlenségéért?	14	11	7	61	7
Nemzeti identitásunk megőrzéséért?	14	9	4	64	8
A szabad választásokért?	15	6	2	71	6
A szólásszabadságért?	15	4	2	72	7
Az utazási szabadságért?	9	3	2	80	6
A kedvenc pártjáért?	6	3	1	84	6

A megkérdezettek 4%-a minden cél esetében kitérő választ adott, a többiek körében viszont érdemes megvizsgálni a válaszok együttjárásait. Ekkor azt látjuk, hogy a kérdőívben szereplő 10 cél két fő cél köré rendeződik az emberek fejében: 1. a közéleti célok és 2. a privát célok köré (3. táblázat). A faktorsúlyok figyelembevételével képezhetünk két 100 fokra kalibrált skálát, amelyek azt mérik, hogy a válaszadók milyen mértékű egzisztenciális kockázatvállalásra mutatják magukat hajlandónak a két fő célért (0 = nem vállalna kockázatot; 100 = az életét is kockáztatná).

3. táblázat

Az egzisztenciális kockázatvállalási készség, faktorok szerkezete

<i>1. faktor: közéleti célok</i>	Faktorsúly	Skálaátlag
Szabad választásokért	0,82	12
Szólásszabadságért	0,80	11
Kedvenc pártért	0,74	6
Utazási szabadságért	0,73	7
Emberi jogokért	0,67	20
Az ország függetlenségéért	0,67	20
Erkölcsi tartás megőrzéséért	0,54	22
<i>2. faktor: privát célok</i>	Faktorsúly	Skálaátlag
Saját család biztonságáért	0,85	67
Magántulajdonának védelmében	0,76	36
Erkölcsi tartás megőrzéséért	0,39	22

A privát célok skála főátalaga 46 pontnak adódott, és mindössze a válaszadók 19%-a körében 0 pont a skálaérték. A közéleti célok skála átlaga viszont mindössze 14 pont, és a válaszadók 42%-a körében 0 pont a skálaérték. A két skála azonban meglehetősen szorosan korrelál egymással ($r=0,52$). Ez azt jelenti, hogy a válaszokat erősen befolyásolja egy általános attitűd, a hősiesség is. Így aztán az sem meglepő, hogy a nemek közötti különbségek a legnagyobbak, és nagyon jelentősek az életkori eltérések is. A férfiak és a fiatalok sokkal több egzisztenciális kockázat vállalására mutatkoztak késznek, mint a nők és az idősebbek (4. táblázat).

Ugyanakkor iskolázottság, lakóhely és pártállás szerint is szignifikánsak a különbségek. Ez utóbbi szempont szerint az a figyelemre méltó, hogy a Fidesz és a parlamenten kívüli pártok támogatói nagyobb valószínűséggel mutatkoztak késznek egzisztenciális kockázatok vállalására, mint a kormánypártok támogatói.

Ezen túlmenően az is feltűnő, hogy az SZDSZ támogatói mutatkoztak a legkevésbé hajlamosnak egzisztenciális kockázatokat vállalni privát célok érdekében.

4. táblázat

Az egzisztenciális kockázatvállalási készség, faktorok átlagai

	Közéleti	Privát
Férfiak	16	50
Nők	12	43
18–29 évesek	16	49
30–44 évesek	15	49
45–59 évesek	12	46
60+ évesek	11	41
Szakképzetlenek	10	43
Szakképzettek	12	48
Érettségizettek	16	48
Diplomások	18	49
Budapest	14	45
Vidéki nagyvárosok	17	47
Kisebbségi városok	13	48
Kistélepülések (5000 lakos alatt)	12	45
Parlamenten kívüli pártok támogatói	20	59
Fidesz-támogatók	17	50
SZDSZ-támogatók	14	37
MSZP-támogatók	13	44
OMDF-támogatók	12	45
Nincs kedvenc pártjuk	10	45
Főátalag	14	46

Végül megvizsgáltuk, hogy a közéleti kockázatvállalás skála miként függ össze a politikai tartalmú fogalmak, jelzők megítélésével, és azt találtuk, hogy a skála – ha nem is túl szorosan, de azért szignifikánsan – korrelál a tüntetéshez, a sztrájkhoz, a forradalomhoz és

a radikalizmushoz való viszonyulással, és így klaszteranalízis segítségével el lehetett különíteni egy markáns véleménycsoportot, melynek tagjai a válaszmintázataik alapján potenciális forradalmárnak címkézhetőek. A csoportba az összes megkérdezett 12%-a sorolódott be (5. táblázat).

5. táblázat

A „potenciális forradalmár” csoport jellemzői, csoportátlagok

	Potenciális forradalmárok	Mások ²
Forradalom	+67 pont	-50 pont
Tüntetés	+58 pont	-52 pont
Sztrájk	+50 pont	-54 pont
Radikális	+2 pont	-47 pont
Kockázatvállalás privát célokért	54 pont	45 pont
Kockázatvállalás közéleti célokért	25 pont	12 pont
A csoportba tartozók aránya	12%	88%

A radikális politikai megoldásokra nyitottak aránya a férfiak körében 14%, a nők körében pedig csak 9%. A budapestiek körében 16% az arányuk, míg vidéken csak 11%. Az érettségi nélküliek köréből 10%-ot, az érettségizettek köréből 13%-ot, a diplomások köréből pedig 15%-ot sorolt be az algoritmus a „forradalmárok” közé. A legnagyobb eltéréseket azonban pártállás szerint találtuk. A Fidesz és a parlamenten kívüli pártok támogatói körében 20-20% a „forradalmárok” aránya, a bizonytalanok körében 10%, az SZDSZ-támogatók körében 8%, az MDF-támogatók körében 6%, az MSZP hívei körében pedig mindössze 4% ugyanez az arány. Ennek persze részben életkori okai is vannak, hiszen a tipikus MSZP-támogatók 60 évnél idősebbek. Márpedig e körben mindössze 7% a „forradalmárok” aránya. A 18–29 évesek körében viszont 15%.

JEGYZETEK

¹ Milyen jelentése van az Ön számára a következő fogalmaknak, illetve jelzőknek? „szabadság”: pozitív = 68%, inkább pozitív = 27%, nt/nv = 1%, inkább negatív = 3%, negatív = 1%. A válaszok mérlege +77 pont. Ugyanez az érték a radikális jelző esetében -41 pont.

² Az optimális klaszteranalízis valójában 6 véleménycsoportot különített el, de politikai szempontból is teljesen egyértelmű értelmezést csak az itt kiemelt csoportnak lehetett adni, így az egyéb csoportokat összevontuk a további elemzéseknél.

Marsovszky Magdolna

A KULTÚRA ÉS A KULTÚRPOLITIKA SZEREPE A TÁRSADALMI INTEGRÁ- CIÓBAN MAGYARORSZÁGON A GLOBALIZÁCIÓ KORÁBAN*

Az 1989/90-es rendszerváltás következtében Magyarországon és a többi poszt-kommunista államban is a tulajdonképpeni diktatórikus struktúrákba hirtelen betört az a jelenség, amit úgy nevezünk, hogy globalizáció. A müncheni szociológus, Ulrich Beck szerint a globalizmus egydimenzióval, gazdasági folyamat, amely a piac törvényei szerint folyik, s a neoliberalis gazdasági gyarapodást szorgalmazza.¹ Mindez ugyan technikai fejlődéssel is jár, a technikai fejlődés azonban önmagában még nem garancia arra, hogy a hatása egyben demokratizáló is lenne. A globalizációt és a globalizálókat a helybeliek mint „lerohanást”, mint „megszállást” élik meg,² és ellenük védekező mechanizmusok alakulnak ki.

Kultúrpeszimizmussal, a „nemzethaláltól való félelemmel”³ együtt járó „introvertált”, vagyis befelé forduló, etnicista nacionalizmusok jönnek létre, melyek azonban egyáltalán nem veszélytelenek, sőt hatalmas erőszak-potenciállal bírnak. Az erőszakra való hajlam abból a nézetből táplálkozik, amely a globalizációt mint az emberiség vesztét fogja fel, és magát az áldozat szerepében látja. Hol az USA, hol a Nyugat, hol a kapitalizmus, hol a neoliberalizmus áldozatának a szerepében. Paradox benyomás keletkezik: valamiképpen látszólag mindenkiből kisebbség lesz, még a többségi társadalom is üldözöttnek, idegennek érzi magát a saját országában, mivel egy hatalmas ellenséggel érzi magát szembeállítva. Az etnicista, befelé forduló nacionalizmusoknak a létrejöttében szerepe van annak a jelenségnek is, melyet Steven Totosy „In-between Peripherality”-nek nevez, és amit magyarra „köztes, periferikus érzés”-ként lehetne lefordítani.⁴ Mindez oda vezet, hogy összeesküvés-elméletek születnek. „Az összeesküvés-elmélet gyakorlatba történő átültetése azonban a terrorizmus maga” – írja Beck.⁵

* Előadás az MTA Jövőkutatói Bizottsága interdiszciplináris elméleti konferenciáján. Győr, 2006. október 6–7., Globalizáció-szekció. Az előadás rövidített változata megjelent a következő kiadványban: *Globális és hazai problémák tegnapról holnapig*. VI. Magyar (Jubileumi) Jövőkutatói Konferencia. 30 éves az MTA IX. Osztály Jövőkutatói Bizottsága. Győr, 2006. október 6–7. Konferenciakötet. Budapest, Arisztotelész Stúdió Bt., 2006, 85–89.

Általánosságban és folyamatát tekintve a politikai és gazdasági átalakulás a társadalomban először kulturális reakciót vált ki, mely azonban biologisztikus elemekkel társulva politikai tényezővé válhat, mert antidemokratikus irányba terelheti, mobilizálhatja a társadalmat, sőt végső esetben erőszakhoz is vezethet. Éppen ezért a kultúra legkésőbb Huntington *The Clash of Civilisations*⁶ című, bár joggal vitatott, ennek ellenére jelentős munkája óta ma már elismerten nemcsak „hab a tortán”, hanem „hard factor”, tehát a társadalmi folyamatok egyik legfontosabb mozgatórugója, és 2001. szeptember 11-e óta elismerten biztonságpolitikai relevanciával is bír.

Magyarországon a rendszerváltás után a globalizáció következtében szociokulturális „védekező mechanizmus”-ként megerősödött az etnonacionalista nemzetkoncepció. Ez a koncepció a nép alatt olyan közösséget feltételez, amely közös származáson alapul, és melyet a többi természetesnek vélt közösségtől kulturális és szellemi, leggyakrabban nyelvi sajátosságok, valamint egy megfelelő közösségi tudat különböztet meg. Szekularizált vallásként etnikai-kulturális homogenitást szuggereál, s ezáltal a világot a „saját” és az „idegen”, a „Jó” és a „Gonosz” kategóriába dichotomizálja. Amellett, hogy az etnonacionalista közösségkoncepció totalitarista logikájú, mert benne az egyén identitását a csoportidentitás határozza meg, s ezért egyébként nem is demokratikus,⁷ ráadásul nem konkrét történelmi eseményekre hivatkozik, hanem legitimációját „önkéntesen és opportunistán” kell hogy „összerabolja a történelemből”,⁸ mivel az „egységes, homogén nemzet” is elképzelt, tehát kulturális konstrukció, „imagined community”,⁹ ugyanis vallási, illetve etnikai egység hiányában csak olyan történelmi mítoszok és egy olyan szimbólumvilág szolgálhatna a közösség összetartó, kohéziós tényezőjeként, melyet a közösség minden egyes tagja akceptál.

Az etnonacionalista közösségkoncepció legfontosabb megnyilvánulási formája a kulturalizmus. A kulturalizmus itt a kultúrafogalom etnikai komponensének túlértékelését, vagy a „faj” fogalmának a „kultúra” szó általi behelyettesítését jelenti. A kulturalizmus szorosan összefügg az etnizálással: kultúrán nem az individuális identitásfolyamatot érti, hanem statikus szisztémarendszert. A kulturalista kultúrafelfogásban is az a kultúra funkciója, hogy értelmet és identitást kölcsönözzön egyes személyeknek vagy csoportoknak, csak hogy az adott kultúra egyes személyei vagy csoportjai alatt végül is egy előre meghatározott norma passzív befogadóit érti.¹⁰ Az etnizálásnak és a kulturalizálásnak az identitáspolitikában ideologikus jelentése van, mivel ideális eszményként nemzetek és etnikumok, sőt nemzetek *mint* etnikumok jelennek meg.

A kulturalizmus struktúrái a következők:

1. Etnikai szóhasználat, miszerint a kultúra származás kérdése.
2. Homogenitás: az etnikai csoport tagjainak ugyanaz a kultúrája.
3. Redukció: az egyes emberek az etnikai csoport kulturális tulajdonságainak jegyeit hordozzák magukon.
4. Statikusság: a kultúra nem, vagy csak hosszú idő, például csak több generáció elteltével változtatható meg.

A magyarországi kultúrpolitika alapját az 1989/90-es rendszerváltozás óta egy – a mindenkori kormányok beállítottsága szerint különböző intenzitású – völkisch-népemzeti felfogás képezi, mintha az 1920-ban a Trianoni Szerződés következményeként a szomszédos országok javára leválasztott területeken élő magyar kisebbség kulturálisan mint homogén, etnikailag egységes „magyarság” még mindig Magyarországhoz tartozna. A legutóbbi, szocialista-liberális kormány programja is kihangsúlyozza a „határon túli közös magyarság nemzeti politikáját”,¹¹ s a legutóbbi kulturális stratégia is különbséget tesz politikai „állam”

és etnikai értelemben vett (lásd magyarságkonceptió) kulturális „nemzet” között.¹² Ez a tény az etnizáláson kívül az ország határain kívülre irányuló „kulturális hegemonia” problematikáját is felveti, mely nemcsak olyan, Magyarországról is támogatott óriásprojektekben nyilvánul meg, mint az *István, a király* című rockopera romániai előadása,¹³ hanem olyan kultúrpolitikai irányelvekben is, mint a médiatörvény, mely szerint például a Duna Televízió az „elsősorban a Magyar Köztársaság határain kívül élő magyarság számára nyújt közszolgálati műsorszolgáltatást”.¹⁴ Alapvető probléma azonban, hogy a „nemzeti kultúra” ilyen felfogása a marxista szociológus, Marcuse nyomán „affirmatív”,¹⁵ mert egy „hamis kollektívum” szolgál a kultúra alapjául, czáltal „hamis értelemben” tulajdonít neki általános érvényt, s ezzel mint szellemi kultúrát kiemeli a társadalom egészéből és ellentétbe állítja a valós világgal.¹⁶ Magyarországon a kultúrafelfogás ezért végső soron minden igyekezet ellenére¹⁷ zárt, statikus és affirmatív maradt mindmáig.

Hogy egy „zárt kultúrafelfogás” mennyire gátolja a „nyílt társadalom” létrejöttét, erről Németországban az 1968-as kulturális forradalom hatása alatt kialakult társadalmi viták következtében kezdett konszenzus létrejönni. Azóta általánosan elismert, hogy a kultúrának társadalmopolitikai funkciója is van, s ez a funkció (a kultúra behatárolt lehetőségeit mindenkor figyelembe véve) a társadalom nyitása, illetve demokratizálása.

A „nyílt kultúra” fogalma nem egyenlő az „intézmények nyitása”-val,¹⁸ ugyan esélyegyenlőségként értelmezve ez is beleértendő. „Nyílt kultúra” alatt a tágabb értelemben vett „antropológiai kultúrafogalmat” értjük. E szerint a kultúra a társadalom összes életmegt nyilvánulását és objektívizációját (tárgyi lecsapódását), tehát a viselkedésben, a társadalmi együttlétben, rokonsági kapcsolatokban, találmányokban, alkotásokban, művészetben stb. megnyilvánuló megjelenési formáját is magában foglalja. Az antropológiai kultúrafogalom kialakulásában nagy szerepe volt Raymond Williamsnek, aki a kultúrát már 1958-ban „életmód”-nak nevezte.¹⁹

A Németországban 1968-ban lezajlott kulturális forradalom következtében elkezdődött egy minden addiginál intenzívebb demokratizálási folyamat, mely a 70-es évek elejétől bevezetett úgynevezett „új kultúrpolitiká”-ban találta meg operatív lecsapódását.²⁰ Ennek reflexív hatása a nyugat-németországi társadalom demokratizálásában óriási szerepet játszott, s a kultúra nyitottsága a társadalmi tolerancia-szint emelkedésének fontos bázisát képezte.

Míg a nyílt, tehát antropológiai kultúrafogalom Magyarországon is a társadalom demokratizálásához járulna hozzá, a zárt, tehát affirmatív kultúrafogalomra felépített stratégiák és operációs eszközök továbbviszik, újratermelik és automatizálják a kulturalizmust és ezzel együtt a demokráciadeficitet.

Ez a következőkben nyilvánul meg:

1. Mivel az etnikai-kulturalista nép- és kultúrafelfogás következtében a kulturális nemzetbe az országhatárokon kívüli „magyarságkultúra” tagjai (ingroups) is beletartoznak, akiket úgymond kulturálisan integrálni kell, ezért a kulturalizmus először is kedvez a „Nagy-Birodalom-mítosz” (Nagy-Magyarország-mítosz) kialakulásának, aminek elterjedése Magyarországon ma is megfigyelhető.
2. Mivel az ország határain belül sem sorolja magát mindenki az etnikai-kulturalista nép- és kultúrafelfogás által diktált kultúráközösséghez, ezért ez másodszor is az ország határain belüli kirekesztéshez, kultúrharchoz vezet, melyben azok, akik magukat a közösséghez tartozókként határozzák meg (ingroups), „normán kívülieket” (outgroups) konstruálnak. A kultúrharc szintén jelen van Magyarországon.

3. Mivel a vélten „normán kívüliek” (outgroups) gyakran a „kollektív zsidó” mint „bűnös” képében jelennek meg, ezért az etnikai-kulturalista kultúrafelfogás harmad-sorban antiszemitizmusban csapódik le, ami ugyancsak tapasztalható Magyaror-szágon.²¹

Fontos azonban megemlíteni, hogy a kulturalista érvelési rendszer retorikájában rendszerint nem fordulnak elő olyan kifejezések, mint a „zsidó”, illetve a „faj”, mégis mindenki számára nyilvánvaló, hogy ki az, aki „kulturálisan más”, illetve aki a „nemzeti identitás” tönkretévője.²² Mivel a „nemzeti egység” protagonistái a „zsidók”-at a társadalmilag veszélyes tulajdonságok olyan tömegével ruházzák fel, aminek nincsenek, nem is lehetnek reális, materiális megfelelői, ezek tehát antiszemita konstrukciók, s mint ilyenek: kulturális konstrukciók. Az antiszemitizmus esetében is tehát kulturális kategóriába sorolandó érzésekről van szó; nemhiába nevezik az antiszemitizmust a kutatók „kulturális kód”-nak,²³ „világnézet”-nek,²⁴ „e világi metafiziká”-nak²⁵ vagy „univerzálissá növelt projektív identifikáció”-nak.²⁶ A kulturalizmust ezért a nacionalizmuskutató, Etienne Balibar koncepciója szerint mint „fajok nélküli rasszizmust” is szokták nevezni.²⁷ Ezenkívül az antiszemitizmuskutató is kimutatja, hogy az etnizálás a faji alapú konstrukciók részeként fogható fel, valamint hogy az etnikai nemzetkonstrukcióban a „nemzeti identitás” egyre „magasabb szintet” ér el, tehát azok, akik magukat a közösséghez tartozókként határozzák meg (ingroups) lassanként felmagasztosítják saját kultúrájukat, és felsőbbrendűnek ítélik meg magukat.²⁸

A kulturalizmus érvelési rendszere nagy szerepet játszott Németországban a 100 évvel ezelőtti Vilmos kori, valamint a 20-as, 30-as évekbeli völkisch-népnemzeti mozgalomban, jelentősen megosztotta Németország társadalmát is, és végül is a holokauszt előzményének tekinthető.²⁹ Ugyancsak jelentős szerepet játszott a kulturalizmus a századforduló, valamint a 20-as, 30-as évekbeli Magyarország általában „népi”-nek nevezett völkisch-nép-nemzeti mozgalmában, és nagy szerepet játszik manapság a posztkommunista országok, így Magyarország etnonacionalizmusában is.³⁰ Míg a kultúrdarwinizmus értelmében a saját kultúrája „felsőbbrendűségéről”, „kulturális másságról” vagy a saját „kulturális”, illetve „nemzeti” identitásának ellenségéről beszél, ugyanakkor szemantikai összefüggéseiben egy „kollektív bűnösre” gondol, mely Magyarországon is leggyakrabban az antiszemita által konstruált „kollektív zsidó” képében jelenik meg.

Hiába próbál tehát szakítani a legújabb kultúrpolitikai stratégia a „kultúrfölény klebelsbergi eszméjével”,³¹ ez addig nem fog túllépni a szándék szintjén, amíg a stratégia alapjául szolgáló affirmatív, tehát zárt kultúrafelfogást fel nem váltja az antropológiai, tehát nyitott kultúrafelfogás, hiszen az etnikai-kulturalisztikus kultúrafelfogás automatizmusához tartozik a „saját kultúra felértékelése” (amely mindig a „másik kultúra leértékelésével” jár együtt).

A kulturalista kultúrafelfogásban a diverzitás sem jelent mást, mint hogy lokális szinten is nemzetimitosz-gyártás folyik. A nemzeti mítoszok alapvető feladata azonban az inklúzió és exklúzió, tehát a „mi” és „ők” táborának a szembeállítása.³² Ha az egyik oldalon a csoportidentitás megszilárdítása kitalált mítoszok segítségével vezet a társadalmi önfelértékeléshez, akkor a társadalom ezért súlyos árat fog fizetni, mert ez a másik oldalon csakis a „gyökeres diszkrimináció érvényesítésével lehetséges”.³³

A kultúrpolitika a mindenkori kultúra definíciója alapján kidolgozott és arra felépített stratégia, melynek a mindennapokra történő „lefordítása”, pragmatizálása és a gyakorlatba történő átültetése jelenti a kultúra keretfeltételeinek biztosítását. Első lépésben Magyaror-

szágon a kultúrát kellene újradefiniálni. Mert ha az érvényben levő kultúrafelfogás maga zárt, tehát affirmatív, akkor az erre a kultúrameghatározásra felépített stratégiák és operatív eszközök által a mindenkori kultúrpolitika reprodukálni és automatizálni fogja a kirekesztést. A nyílt, tehát antropológiai kultúrafelfogás és az erre a kultúrafelfogásra felépített stratégiák és operatív eszközök segítségével ellenben a mindenkori kultúrpolitika reprodukálni és automatizálni fogja a társadalom nyitását és demokratizálását.

A leírtakat összefoglalva, remélhetőleg sikerült bebizonyítani, hogy a tradicionális és Magyarországon is érvényben lévő kultúrakoncepció nem felel meg az országon belüli kulturális differenciáltságnak, mivel az etnikai alapú völkisch-népnemzeti kultúrameghatározás nagymértékben imaginális és fiktív. Mivel a modern kultúrákat a legkülönbözőbb életformák és életstílusok jellemzik, a tradicionális kultúrafogalom képtelen a modern kultúrák belső differenciáltságának és komplexitásának megfelelni. A kultúra tisztaságának megőrzése iránti igyekezet konfliktusok és háborúk számára készíti elő a talajt, és ténylegesen észrevehető, hogy a kulturális identitásra történő hivatkozás szeparatizmushoz és erőszakhoz vezet. Ma, a 21. században, tehát Magyarországon is, az a fő kérdés, hogy hogyan határozható meg a kultúra anélkül, hogy kihangsúlyoznánk a „saját” és az „idegen” kultúra közötti különbséget.

Az utóbbi években felmerült két kultúrakoncepció, az *interkulturalitás* és a *multikulturalitás*, a tradicionális kultúraelképzeléseket úgy próbálja kiegészíteni, hogy közben igyekszik annak problematikus következményeit ellensúlyozni. Az interkulturalitás koncepciója a különböző társadalmak kulturái közötti, míg a multikulturalitás koncepciója az egy társadalmon belüli kultúrák megismerésére irányul. Mindkettő a toleranciára, az egymás megértésére, az egymás akceptálására, a konfliktusok megelőzésére és a konfliktuskezelésre irányuló esély lehetőségeit keresi. A homogenitás iránti konzervatív társadalmi követelésekkel szemben ugyan mindkét koncepció progresszívnek számít, a kultúrafelfogásukban azonban tradicionálisak maradnak, mert még mindig abból indulnak ki, hogy a különböző kultúrák egymás mellett mint zárt, körülhatárolható szigetek helyezkednek el. Ezért regresszív következményei sem kizártak, sőt a multikulturalitás koncepciója kulturális identitásra történő hivatkozással gettoizáláshoz és kulturális fundamentalizmus-hoz vezet.

Azt a tényt, hogy a kultúrák *de facto* nem homogének és nem egymástól elkülöníthetőek, a német kultúrfilozófus, Wolfgang Welsch szerint a *transzkulturalitás* koncepciója tükrözi leginkább.³⁴ A transzkulturalitás koncepciója abból indul ki, hogy manapság az életformák nem végződnek a nemzeti kultúrák határainál, ugyanakkor egyre inkább jellemző a kultúrákra a belső pluralizáltság is. A kultúrák manapság a klasszikus határokat tökéletes természetességgel lépik át, a legkülönbözőbb beállítottságok egyenrangúként lépnek az egykor oly alapvetően különbözőnek definiált kultúrákba, átlépik egymás határait, és hirtelen máshol válnak befolyásoló tényezővé (például a migrációs folyamatok által). Ezáltal nemcsak a régi barát-ellenség séma túlhaladott, hanem a véltén stabil kategóriák is, melyek a „saját” és az „idegen” kultúra közötti különbséget hangoztatják.

A transzkulturalitás koncepciója ezt a megváltozott kulturális állapotot veszi alapul, és erre felépítve próbálja az ezekből levonható szükséges koncepcionális és normatív konzekvenciát levonni.

A pszichoanalízisből (és az antiszemitizmus kutatásból is) tudjuk, hogy az „idegenek”, illetve az „idegenség” elleni gyűlölet mindig kivetített öngyűlölet. Az ember azt gyűlöli, amit magában nem szeret, de nem akarja belátni, hogy mi az, amit elnyom magában, és ami

ellen a környezetében harcol. Fordítva, az idegenség akceptálásának az előfeltétele, hogy magunkban akceptáljuk az idegenség részleteit. A transzkulturális koncepciójában nemcsak hogy nincsen kifejezetten „saját”, hanem nincsen kifejezetten „idegen” sem.

Egy adott kultúra belső életében – az ezen belüli különböző életformák között – manapság tendenciáját tekintve éppen annyi idegenség tapasztalható, mint kifelé, a más kultúrákkal való kapcsolatában. Megmaradt ugyan egyelőre az egyes kultúrák retorikája, de lényegében mindegyik kultúra transzkulturális, s a transzkulturalitás nemcsak a kultúrák makroszintjére nyomul be, hanem ugyanúgy az individuumok mikroszintjére is, s így a legtöbb emberre többszörös kulturális kötődés jellemző. Kulturálisan mindannyian *mislinge*k vagyunk.

A transzkulturalitás koncepciója egy sokrétű, inkluzív, tehát befogadó, nem szeparatista és nem exkluzív (tehát nem kirekesztő) kultúrafelfogás. Olyan kultúrát képzel el, melynek pragmatikus teljesítménye nem a kirekesztésen, hanem az integráción alapul. Ha egy individuum különböző kulturális befolyásoknak van kitéve, akkor az identitásképzés (pragmatikusan: a kultúrpolitika) feladata, hogy ezeket a transzkulturális komponenseket egymással összekösse.

A transzkulturalitás időszakában a nemzetállam és az anyanyelv jelentősége csökken a kulturális formáció szempontjából. A kultúra nemzettel történő összetévesztése vagy a kultúra egy anyanyelvhez való resztriktív kötődése egyre kevésbé lesz lehetséges. Az új kulturális formációk áthatolnak a tradicionális határokon, és újfajta kötődéseket képeznek. Ez nem jelenti azt, hogy eltűnnek a különbségek, hanem azt, hogy a megértési lehetőségek palettája bővül.

A transzkulturalitás koncepciója a kultúrák egymás közötti kapcsolatáról egy másfajta képet vázol fel. Nem az izolációt és a konfliktust, hanem az összefonódást és a kölcsönös áthatást, nem a szeparálódást, hanem a megértést és az interakciót segíti elő. Nyilvánvaló, hogy ez a koncepció a megszeretett szokásokkal szemben kihívást jelent – viszont nem több kihívást, mint a valóság maga. És a többi koncepcióval szemben ez tűnik a leginkább járható útnak.

JEGYZETEK

¹ Beck, Ulrich (2004): *Der kosmopolitische Blick, oder: Krieg ist Frieden*. Frankfurt/M, Suhrkamp, 18.

² Ibid. 11.

³ Stern, Fritz (1986): *Kulturpessimismus als politische Gefahr*. Eine Analyse nationaler Ideologie in Deutschland, dtv. München.

⁴ Tötösy de Zepetnek, Steven (2002): „Comparative Cultural Studies and the Study of Central European Culture”. In *Comparative Central European Culture*. Ed. Steven Tötösy de Zepetnek. West Lafayette, Purdue UP, 1–32.

⁵ Ibid. 34.

⁶ Huntington, Samuel (2002): *Kampf der Kulturen*. Die Neugestaltung der Weltpolitik im 21. Jahrhundert, Goldmann, München (eredeti cím: *The Clash of Civilisations*. New York, Simon & Schuster, 1996).

⁷ Ezt bizonyítja könyvében Salzborn, Samuel (2005): *Ethnisierung der Politik. Theorie und Geschichte des Volksgruppenrechts in Europa*. New York–Frankfurt/M., Campus.

⁸ Werz, Michael (2000): Verkehrte Welt des *short century*. Zur Einleitung. In *Hannoversche Schriften 2, Kritik des Ethnonationalismus*. Hrsg. von Claussen, Detlef, – Negt, Oskar – Werz, Michael (2000): 6–15, itt: 8.

⁹ Anderson, Benedict (1996): *Die Erfindung der Nation. Zur Karriere eines erfolgreichen Konzepts*. Frankfurt–New York, Campus (eredeti cím: *Imagined Community. Reflections on the Origin and Spread of Nationalism*. London, Verso, 1983).

¹⁰ Kalpaka, Annita – Nora, Rätzzel (1994): *Die Schwierigkeit, nicht rassistisch zu sein*. Köln, Dreisam Verlag.

¹¹ Magyar Köztársaság (2006): *Új Magyarország. Szabadság és szolidaritás*. A Magyar Köztársaság Kormányának programja a sikeres, modern és igazságos Magyarországgért 2006–2010.

¹² Bozóki András és munkatársai (2006): *A szabadság kultúrája*. Magyar kulturális stratégia 2006–2020. Budapest.

¹³ Látható volt az MTV2 adásában 2003. július 13-án, 20 órakor.

¹⁴ 1996. évi I. törvény a rádiózásról és televíziózásról, II. fejezet, B rész, 4. cím, 30. §.

¹⁵ Marcuse, Herbert (1937): Über den affirmativen Charakter der Kultur. In Marcuse, Herbert (1968): *Kultur und Gesellschaft*. I, S. 56–101 (először megjelent *Zeitschrift für Sozialforschung*, VI/1, Paris, 1937), 61.

¹⁶ Ibid.

¹⁷ Bozóki András (2005): A szabadság kultúrája. Milyen legyen a kulturális politika a 21. században? In http://www.kultura.hu/nkom/news/D999_news_82206.html (letöltve 2005. dec. 16., 14.43).

¹⁸ Vö. Sebők Marcell (2006): Szabadság, kultúra, stratégia. *Élet és Irodalom*, márc. 19., <http://www.es.hu/up/printable.asp?channel=AGORA0611&article=2006-0319-2107-12VSVR> (letöltve 2006. márc. 20, 15.00 óra).

¹⁹ Williams, Raymond (1972): *Gesellschaftstheorie als Begriffsgeschichte. Studien zur historischen Semantik von „Kultur“*. München, Rogner & Bernhard (eredeti cím: *Culture and Society 1780–1950*. London, Chatto & Windus, 1958), 20.

²⁰ Klein, Armin (2003): *Kulturpolitik. Eine Einführung*. Opladen, Leske+Budrich, 159ff.

²¹ Marsovszky Magdalena (2005): Antisemitische Semantik im öffentlich-rechtlichen Kossuth Rádió Ungarns. *Kulturrisse [Zeitschrift der IG Kultur Österreich]*, 05/03, 2005. július 8–9.; és <http://igkultur.at/igkultur/kulturrisse/1121068298/1121577142>, valamint magyarul <http://www.ligetgaleria.c3.hu/ManamanaFO.htm>

²² Vö. Marsovszky Magdolna (2006a): Az antiszemitizmus: „Egy pozitív program negatív része”. *Eszmélet*. Társadalomkritikai és kulturális folyóirat, 69. szám, 2006. tavasz, 37–63; és <http://www.whjo.org/antiszemh.htm>.

²³ Volkov, Shulamit (2000): *Antisemitismus als kultureller Code*. München, C. H. Beck.

²⁴ Holz, Klaus (2001): *Nationaler Antisemitismus. Wissenssoziologie einer Weltanschauung*. Hamburg, Hamburger Edition.

²⁵ Kiss Endre: Antiszemitizmus mint metafizika. In <http://www.pointernet.pds.hu/kissendre/judaisztika/2004112911205167600000660.html> (letöltve 2005. dec. 16., 15.00).

²⁶ Csabai Márta – Erős Ferenc (2000): *Testhatárok és énhatárok. Az identitás változó keretei*. Budapest, Józsefvég Műhely.

²⁷ Balibar, Etienne (1990): Rassismus und Nationalismus und die Nation-Form: Geschichte und Ideologie. In *Rasse, Klasse, Nation. Ambivalente Identitäten*. Balibar, Etienne – Wallerstein, Immanuel (ed.). Hamburg, Argument, 49–84; és Balibar, Etienne (1990): Die Nation-Form: Geschichte und Ideologie. In Balibar, Etienne – Wallerstein, Immanuel (ed.), mint előbb, 107–139.

²⁸ Holz (2001), mint előbb, 157ff.

²⁹ Rüsen, Jörn (1998): Einleitung: Für eine interkulturelle Kommunikation in der Geschichte. Die Herausforderungen des Ethnozentrismus in der Moderne und die Antwort der Kulturwissenschaften. In Rüsen, Jörn – Gottlob, Michael – Mittag, Achim (1998): *Die Vielfalt der Kulturen*. Erinnerung, Geschichte, Identität 4. Suhrkamp, Frankfurt/M., 12–36, itt: 18.

³⁰ Marsovszky, Magdalena (2006b): Neue völkische Bewegung und Antisemitismus im heutigen Ungarn. In Salzborn, Samuel (ed.): *Minderheitenkonflikte in Europa. Fallbeispiele und Lösungsansätze*. Innsbruck, Studien Verlag, megjelenés előreláthatólag decemberben.

³¹ Sebők Marcell (2006): mint előbb.

³² Karády Viktor (2000): *Zsidóság Európában a modern korban. Társadalomtörténeti vázlat*. Budapest, Új Mandátum, 338.

³³ Ibid. 348.

³⁴ Welsch, Wolfgang (2002): Netzdesign der Kulturen. *Zeitschrift für KulturAustausch*, 1/2002, Der Dialog mit dem Islam. Zwischen Anspruch und Wirklichkeit, <http://cms.ifa.de/publikationen/zeitschrift-fuer-kulturaustausch/archiv/ausgaben-2002/der-dialog-mit-dem-islam/welsch/type/98/> (letöltve: 2006. okt. 5).

KOMMUNIKÁCIÓ

Kardos Zoltán

A NEMZETKÖZI LÉGI FORGALOMBAN HASZNÁLATOS RÁDIÓ-TÁVBESZÉLŐ SZAKKIFEJEZÉSEK FUNKCIÓI*

A természetes nyelv használata bizonyos képletek, jelenségek leírásakor sokszor vezette már félre a tudósokat, vagy okozott félreértéseket, nem véletlen tehát, hogy az ember régóta igyekszik létrehozni olyan, a természetes nyelv bizonyos tulajdonságait mutató, nyelvyszerű képződményeket, amelyek segítségével kiküszöbölheti ezt a problémát. A mesterséges nyelvek megteremtése, elsajátítása és következetes alkalmazása lehetőséget teremtett ugyan a dolgok egzaktabb leírására, az értelmezési lehetőségek csökkentésére, ám tökéletes megoldást ritkán adhattak.

Jelen dolgozat¹ egy különleges terepet bemutatva nemcsak azt a feltevést igyekszik alátámasztani, hogy a nyelvre jellemző egyes tulajdonságoknak igen jelentős szerepük van abban, hogy ezt a jelrendszert használjuk munkaeszközként a legtöbb kommunikációs szituációban, hanem azt is ábrázolni igyekszik, hogy milyen szerepet játszik az emberi tényező akkor, ha az ösztönös nyelvhasználatot, valamiféle előny megszerzése érdekében, egy tudatosabb felhasználói magatartás váltja fel. Addig ugyanis, amíg az ember a megteremtésén túl maga is alkalmazza ezeket az eszközöket, nem lehet figyelmen kívül hagyni a nyelvhasználó közösség egyes tagjainak különbözőségét.

A számtalan, nem természetes és rendszerszerű nyelvi képződmény közül a nemzetközi légi forgalom résztvevői által használt sajátos, formalizált nyelvezet bemutatásán keresztül igyekszünk mindezt szemléltetni.*

A NYELV MINT ESZKÖZ

Az ember jelenleg az egyetlen ismert élőlény, amely környezete leírásához, érzelmei, gondolatai kifejezéséhez képes jeleket alkotni, s ahhoz akár elvont vagy nem létező fogalmakat is kötni. A nyelvnek a kommunikáció különböző szinterein betöltött szerepét vizsgálva abból érdemes kiindulni, hogy egy minden eddigi ismert struktúrá-

* Ezúton mondok köszönetet Varga Bálintnak, a Budapesti Légiforgalmi Irányító Központ munkatársának a pontatlanságok kijavításáért és egyes források elérésében nyújtott nélkülözhetetlen segítségéért.

hoz képest jóval szövevényesebb és terjedelmesebb jelrendszerről van szó. E rendszer gyakorlati alkalmazásakor számtalan előre meghatározott, vagyis szabályszerű metódushoz lehet igazodni, miközben a módszerek és a jelek folyamatosan változnak; alkalmazkodnak az adott kor, kultúra és társadalom igényeihez.

Az emberősök akkor kezdtek különbözni az állatvilág tagjaitól, amikor túlléptek a többi emlős által használt jelek szűk körén. A mai emberhez hasonló felépítésű homo erectus bizonyosan, az előtte élő emberősök pedig nagy valószínűséggel képesek voltak szimbólum- és szignálszerű jelek alkalmazására (Fülöp, 1996). Arról vita van, hogy a jelhasználó és jelalkotó ember pontosan mikor lett nyelvhasználó és nyelvteremtő is egyben. Kétségtelen ugyanakkor, hogy mindkét kommunikációs formulában kódokat alkalmaz szándékai eléréséhez, mégpedig olyanokat, amelyekről feltételezi, hogy az üzeneteivel megcélzott jelfelfogó csakugyan rendelkezik, s ezzel képessé válik a kódolt jelzések megértésére.

A különböző jelrendszerek közül, funkcionalitása és folyamatos tökéletesedése révén, a *nyelv*, a *beszéd* lett a legelterjedtebb változat. Az írásbeliség megjelenése, az auditív és vizuális jelzések funkcionális kombinációja pedig olyan komplex jelstruktúrát hozott létre, amely egyes gondolkodók szerint teljesen új jelenségként bukkant fel az emberiség életében, és minőségileg különbözik minden más természetes rendszertől, leginkább pedig az állatvilágban megfigyelhető kommunikációtól (Chomsky, 1995, 225–226).

Amikor a nyelvre mint munkaeszköze tekintünk, érdemes néhány szóban megfogalmazni, milyen jellegű tevékenység „szerszámáról” van szó. Legelőször is a bennünket körülölelő világ megismerésében vesszük segítségét. Nyelv nélkül képtelenek lennének hasznosítani az elődeink megfigyelésein alapuló tapasztalatokat, rögzíteni a magunk észleleteit. Másodsorban a körülöttünk élő emberekkel való kapcsolattartás nélkülözhetetlen eszköze, függetlenül az adott reláció közelségétől vagy minőségétől. A nyelvet használjuk elsődleges jelrendszerként a kommunikáció színterein, e struktúra segítségével próbáljuk megismerni önmagunkat és társainkat, képeket alkotni olyan fogalmakról, mint elme és tudás. Miközben pedig időben és térben számtalan egyenrangú, egymást erősítő és kiegészítő változatával találkozunk, mi magunk is formáljuk, alakítjuk egész életünkön át.

A hajózás elterjedésével egyidősek azok a különleges jelzések, amelyek rendkívül leegyszerűsítve utalnak a forgalom résztvevőjének szándékaira, s rajtuk keresztül a tájékoztatás mellett utasítás, parancs is adható. Az, hogy egy adott zászló- vagy hangjelzés pontosan mit is jelent a hajózásban, a jellé váláshoz és a jelalkalmazáshoz szükséges egyezmény tárgya, a *szemiózis* folyamatának eredménye. A jelkibocsátó [ágens, kommunikátor] akkor gondolhatja eredményesnek a tevékenységét, ha jelzései nyomán a jelfelfogó [befogadó] a tőle elvárt aktust hajtja végre. Ehhez azonban arra van szükség, hogy a jelzések kódjait a jelfelfogó is legalább olyan mértékben ismerje, mint a jelet kibocsátó ágens. Ezen ismeretek hiányában az üzenet címzettje egyrészt képtelen volna jelzéseként felfogni az ágens mindennemű kommunikációs igyekezetét, másrészt ha észlel is belőle valamit, képtelen volna megérteni, hogy a tapasztalt jelzések éppen milyen szándékot, utasítást jelölnek valójában.

Bár a nyelv önmagában is egyfajta standard, egy megegyezés alapján nyugvó minta, jelrendszer, ha még oly összetett is, ez sem lehet elegendő garancia arra, hogy mindenki ugyanazt érti egy-egy nyelvi jelsorozat, nyelvi kód alatt. Nehéz elhinni, hogy a kommunikációs modellek „közlemény” eleme ugyanaz a konstrukció marad a befogadónál, mint amelyet a kommunikátor megszerkesztett. Egy nyelvi jelekből álló kommunikátum óhatat-

lanul megváltozik a dekódolás fázisa alatt, sőt az sem biztos, hogy a kódoláskor ugyanaz az üzenet készül el, mint ami eredetileg a kommunikátor szándéka volt (Bańcerowski, 2001, 258).

A szövegbe kódolt és mondatokból építkező információnak olyan egységet kell alkotnia, amely a hallgató számára megteremti a szemléletességet. A semmilyen logikát nem követő, hirtelen egymásutániségben álló mondatok átláthatatlanná teszik a szöveget. Ha a befogadónak úgy kell „kihalászni” az információkat, nem lesz képes arra, hogy az értelmezésben megelőzze az éppen hallott szöveget, vagyis eredményesen következtessen rá: milyen nyelvi jelsorozat állhat vagy éppenséggel nem állhat a most hallott mondatok mögött (Gadamer, 1982).

Világos, hogy bizonyos kiélezett helyzetekben a köznyelv vagy a közbeszéd önmagában nem lehet alkalmas az ágens problémamegoldó kényszerének kielégítésére, viselnie kell rendkívüli multifunkcionalitásából eredő hátrányainak következményeit. Gondoljunk csak a legegyszerűbb köznapi, jelzéssel kapcsolatos szituációra, a forgalomirányító jelzőlámpára. Képtelenség lenne egy zsúfolt kereszteződésben minden autós mellé odaállítani valakit, aki a forgalom aktuális irányáról adna szóbeli vagy akár írásos tájékoztatást. Arra sincs mód, hogy minden egyes fényjelzést szövegesen magyarázzunk meg, vagyis nem lehet az együtt világító piros és sárga fény helyett azt kiírni, hogy „Ebben a pillanatban még tilos az áthaladás, de készüljön fel, mert pár másodpercen belül szabaddá válik az út, és továbbmehet”. A légi közlekedésnél alkalmazott szabvány rádiótávközlésben pontosan az ilyen információk egyszerűsített és pontos továbbításához használják az úgynevezett *fónia* nyelvet [radiotelephony phraseologies].

A FÓNIA NYELV KIALAKULÁSÁNAK KÖRÜLMÉNYEI

A nemzetközi polgári repülésről szóló egyezményt 1944. december 7-én 52 ország írta alá Chicagóban, s ezzel megalakult a Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet, az ICAO. A szervezet az ENSZ Gazdasági és Szociális Tanácsának égisze alatt működik, ma már 188 állam a tagja, Magyarország 1969-ben csatlakozott az egyezményhez, s így az ICAO-hoz is. A Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet egyik fő feladata, hogy összehangolja és nagyban egyszerűsítse a nemzetközi légi közlekedés szabályozását, tagállamai számára egységes szabályrendszert alakítson ki, s az idővel változó igények és körülmények figyelembevételével tegye meg a szükséges módosításokat. A Chicagói Egyezmény épp ezért számos függelék [annex] és kiegészítést [amendment] tartalmaz,² amelyek egyike világos szakmai és nyelvi [speaking and listening ability] követelményrendszert állít fel a magán-, kereskedelmi és közforgalmi (ún. nagygépes) pilóták számára.

Az egyezmény 1. számú függelékének 164. sz. kiegészítése rendelkezik arról is, hogy a nemzetközi repülések alkalmával lebonyolítandó folyamatos, kétoldalú rádió-összeköttetés érdekében a légi jármű vezetőinek megerősített nyelvi jártasságról kell tanúbizonyságot tenniük, vagy a földi rádióállomás által használatos nyelvek egyikében, vagy az angol nyelvben. A nemzetközi légi forgalmat kiszolgáló légi irányítóktól pedig az angol nyelv *éppen olyan* magas szintű ismeretét várják el, mint a földi állomásukon használt nyelv(ek)ét.³

A rádióhullámokat igénybe vevő kommunikációs eszközök korabeli tökéletlensége [torzítása] és a frekvenciatartományok alacsony hatásfokú kihasználhatósága gondokat okozott a nemzetközi légi forgalom ugrásszerű megnövekedésekor. A légi járművek személyzete és a földi állomásokon dolgozó irányítók sokszor képtelenek voltak tömören megfogalmazni mondanivalójukat, ami egy-egy forgalmasabb helyzetben már balesetveszélyt okozott. A közlemények érthetőségét ezen kívül jelentős mértékben rontotta az is, hogy a kommunikációs partnerek leggyakrabban nem anyanyelvükön váltották üzeneteiket; a leginkább jellemző helyzet az volt, amikor a légi forgalom két, különböző anyanyelvű résztvevője az ilyen esetben kötelezően előírt angol nyelven tartotta fenn a kétoldalú rádióösszeköttetést.

Az észleléstől az üzenetbe kódolt információ feldolgozásáig, beépítéséig tartó folyamat sokszor igen bonyolult. Elég, ha arra gondolunk: nem elég ismerni önmagában a betűket ahhoz, hogy olvasni tudjunk. Az információ helyzetének meghatározása (lokalizáció) az összetartozó, vagy épp ellenkezőleg, az elkülönülő elemek felismerése, érzékszerveink fizikai korlátai, vagy akár a figyelmet, koncentrációt zavaró külső tényezők (zaj) mind-mind komoly befolyással bírnak a kommunikációs aktus hatékonyságára (Atkinson, 2001, 162). Ritkán adódik tehát olyan kedvező kommunikációs helyzet, amely lehetőséget teremt a feltétlen és azonnali megértésre. Gondoljunk arra, hogy már az első tömegkommunikációs kutatók is felhívták a figyelmet a különféle kommunikációs zajokra, amelyek mind-mind az ágens szándékainak útjában álló akadályok lehetnek. A telekommunikációs folyamatokat vizsgáló szakemberek nemcsak az úgynevezett fizikai zajokat (például a mikrofon hibája) értették ide, hanem bizony a szemantikai zajokat is, amelyek egyértelműen a nyelvvel, annak használatával állnak összefüggésben (Shannon-Weaver, 1949).

Abban az ideálisnak tűnő esetben sem javult sokat a helyzet, amikor a közleményváltás résztvevői valamennyien anyanyelvi angol beszéltek. Az angolnak ugyanis temérdek – területhez és társadalmi csoportokhoz – fűződő változata létezik; vagyis nemcsak az akcentusban mutatkoztak eltérések, de gyakran a szóhasználatban is. Világos volt, hogy a repüléssel összefüggő közleményváltások univerzalitására kijelölt angol nyelv önmagában nem lehet tökéletes közvetítőeszköz.

„(...) Valamikor a hetvenes évek elején az ausztráliai Sydneyben még megengedték azt, hogy a repülőgépek azon a pályán guruljanak vagy forduljanak vissza, amelyen a le- és felszállásokat is végre szokták hajtani. Egy tiszta, de sötét éjszakán egy DC–8-as szállt le. Az irányító utasította a személyzetet, hogy »forduljon be a jobb oldali gurulóúton, és hívja meg a 121.7-et« (frekvenciát). A személyzet »roger«, azaz »vettem és értettem« kifejezéssel válaszolt, de az utasítást nem ismételte meg. A négytagú személyzet (akik mind egy másik angol anyanyelvű ország szülőttei voltak!) egybehangzóan állította, hogy az irányító a következőket mondta nekik: »Visszafordulhatnak, ha akarnak – váltsanak át 121.7-re.« (Az angol eredetiben: »Take taxiway right – call on 121.7.«; és amit hallani véltek: »Backtrack, if you like – change to 121.7.«.) A személyzet szépen 180 fokos fordulót csinált a géppel a pályán, és visszafelé kezdett gurulni. Az irányító úgy vélte, hogy látta a gépet befordulni a jelzett gurulóútra, és engedélyt adott egy várakozó B–727-esnek a felszállásra. A két repülőgép össze is ütközött, de valamiképpen mindenki megúsza. Éppenséggel nem lehetetlen összetéveszteni a »take taxiway right« és a »backtrack, if you like« kifejezéseket. A baleseti jelentésben el is ismerték, hogy a »kiejtésben és a szófordulatok terén adódó különbözőségek«

nagyban hozzájárultak a félreértéshez. De ha a személyzet megismétli az utasítást, vagy ha ezt az irányító megköveteli, akkor elkerülük a tévedést. (...)”⁴ [*Manapság a legtöbb irányítói utasítást kötelező visszamondania, megismételnie a pilótának – a szerző megjegyzése.*]

E problémát feloldani szándékozva, a Chicagói Egyezmény 10. számú függelékének II. fejezete *szabványfrazeológiát* vezetett be a nemzetközi repülésekkel előírt kétoldalú rádió-összeköttetésekben. Ez azt jelenti, hogy az ICAO már nem csupán a kommunikáció nyelvét határozta meg, de kijelölte és azóta is előírja használatát azoknak az angol kifejezéseknek, szintaktikai egységeknek is, amelyek alkalmazásával hatékonyabb és biztonságosabb lehet a légi jármű és a földi állomás személyzete között fennálló szóbeli üzenetváltás.

A feladattal foglalkozó nyelvészeknek egy körülbelül 150 alapszóból álló jelrendszert kellett kidolgozniuk, a frazeológia kialakításakor a latin eredetű szavakat részesítették előnyben. A kifejezések kiválasztásakor további hangsúlyos szempont volt, hogy a rádió-távbeszélő-rendszereken optimálisan továbbíthatóak legyenek, vagyis ne lehessen azokat félreérteni. Kimaradtak a jelrendszerből, egyes esetekben pedig megtiltották azoknak a szavaknak a használatát, amelyeknek többféle kiejtési variációjuk létezik. Előnyben részesítették viszont azokat, amelyek bizonyos idcye általánosan használatossá váltak a repülés-sel összefüggésben. Élesen megkülönböztették egymástól az engedélyt adó és a tiltásra vonatkozó utasításokat, igyekeztek csak olyan szavakat bevonni a rendszerbe, amelyek kiejtése nem okoz nehézséget a nem angol anyanyelvű személyzet számára (Farkas-Menráth, 2003, 1/2–2/2).

A Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet Kommunikációs Szekciója mindezekén kívül még arra is felkérte a nyelvészeket, hogy dolgozzák ki az egyes glosszémák *fonetikai standardját* is; vagyis határozzák meg azt a kiejtési normát, amely a leginkább meggátolhat mindenféle félreértést. Így született meg egyes angol számnevek minden addig létező változattól eltérő kiejtési szabványa:

Szám	Angol eredeti	Kiejtés a fóniában	Fonetikai jelekkel
0	Zero	ZE-row	[ˈzi□r□u]
1	One	ONE	[ˈw^n]
2	Two	TOO	[ˈtu:]
3	Three	TREE	[ˈtri:]
4	Four	FO-wer	[ˈfo: □r]
5	Five	FIFE	[ˈfaiv]
6	Six	SIX	[ˈsiks]
7	Seven	SE-ven	[ˈsevn]
8	Eight	EIGHT	[ˈeit]
9	Nine	NI-ner	[ˈnain□r]

Látható tehát, hogy a fonetikusok nem bízták a véletlenre az egyes hasonló hangzású számnevek összetévesztésének, félrehallásának lehetőségét, és mesterséges eszközökkel – pluszhangok betoldásával, előírt hangsúlyokkal – igyekeztek a lehető legkisebbre csökkenteni ennek esélyét. Az egyes rádióközleményekben alkalmazott kifejezéseket nagyon szigorúan szabályozták. Az üzenetben szereplő számokat az esetek túlnyomó többségében

számjegyenként kell beolvasni, a betűszavakat, rövidítéseket hasonlóképp. A légiforgalmi irányítás által fenntartott frekvenciákon tilos magánjellegű közleményeket adni, indokolatlanul eltérni a szabványban rögzített kifejezésektől. Az utasításokat minden esetben, a tájékoztatásokat pedig gyakran betűre pontosan meg kell ismételni, hogy az üzenetet váltók biztosak legyenek abban: a másik fél valóban megértette a végrehajtandó feladatot (Huszár, 1995, 289, 300). A standard ilyen szigorú szabályozásával lehetőség adódik olyan mértékű rövidítésre és egyben informatívabb közlésre, mint a következő esetben:

Köznapi beszédben:

- Itt a Malév 225-ös járata. Kérek engedélyt a 330-as repülési szinten folytatni az útvonalat.
- Malév 225-ös járat, nem engedélyezem a nagyobb magasságot, az ott haladó forgalom miatt. Egy DC-10-es repülőgép halad a 330-as repülési szinten, két perccel ön mögött, az önével megegyező útvonalon.

Szabványfóniával ugyanez:

- MALEV 225, REQUEST FLIGHT LEVEL 330.
 - MALEV 225, NEGATIVE HIGHER LEVEL DUE TRAFFIC DC 10 AT FLIGHT LEVEL 330 SAME ROUTE TWO MINUTES BEHIND YOU
- (Hangyál, 1991, 3–15).

A FÓNIÁZÁS

Alapvetően egy olyan interperszonális kommunikációs helyzetben, amikor az üzenetátadásban érintett felek személyesen jelen vannak, sokkal könnyebb a kommunikátornak célt érnie. Az ember ugyanis a verbális kódok mellett nonverbális kódokat is használ, gyakorlatilag az egész testével kommunikál (mimika, gesztikuláció). Ilyen módon sokkal könnyebben értethetik meg magukat az egymástól különböző emberek (Bańczrowski, 2001, 257).

A hallás utáni megértésre szerkesztett szöveg, a hangüzenet nagyban különbözik a vizuális alapú jelrendszerek használatától. Az írásbeli kommunikációval szemben éppen az a hátránya, hogy sokszor nincs lehetőség az elvett információ visszakeresésére, miközben csak egyetlen érzékszervünkkel vagyunk képesek a jelkibocsátó jelzéseit fogni. A tájékoztató célzattal születő hangos szövegtől éppen ezért elvárható, hogy az élőszóhoz képest igényesebb, informatívabb, feszesebben szerkesztett legyen.

Míg a közvetlen emberi kommunikáció legtöbb fázisa tudattalanul megy végbe, be kell látni, hogy az előre megszerkesztett üzenetknél ez az út nem járható. Ösztönös helyzetekben a kommunikáció hatékonyságát (az üzenet sikeres továbbítását, az ágens szándékainak érvényesítését stb.) nem lehet tanulási folyamattal fejleszteni, vagyis az eredmény mennyisége, minősége gyakorlatilag legnagyobb részben személyiségfüggő (Buda, 1994, 193). Az előre megszerkesztett üzenetknél éppen a tudatos nyelvi magatartás lehet az, ami garanciát nyújt a hatékonyságra.

Tegyük fel, hogy jelen esetben a légiforgalmi irányítóval azonos ágens célja, szándékainak minél pontosabb és világosabb közvetítése egy lehetséges vészhelyzet megakadályozására. Ez jelen esetben nemcsak azt jelenti, hogy üzenetét annak valamennyi részinform-

mációjával együtt el akarja juttatni a légi jármű vezetőjét jelentő befogadóhoz, hanem elvárja tőle az üzenetbe kódolt cselekvéssorozat végrehajtását is. Ellenkező esetben miért is indítaná be a kommunikációs aktust; a levegőbe beszélne.

Az ilyen típusú üzenetek a fentiek értelmében nem emlékeztethetnek az élőbeszéd kevésbé nyelvtanszerű mivoltára, és a bennük hordozott információt a lehető legrövidebb úton, összefogottan, a lehetőségekhez képest egyszerűen kell eljuttatniuk a befogadóhoz. Az előre megszerkesztett, hallás utáni megértésre szánt hangüzenetek terepe szabályokat, egyezményeket, kompromisszumokat követel, ezek nélkül csak szavak halmazát hallaná a befogadó.

Az emberi hang a telefon feltalálása óta gyakorlatilag önálló kommunikációs csatorna. Azokban az interakciókban, amelyekben a partnerek *látják* is egymást, a hangjeleket kísérő vokális színezet igen beszédes lehet más, ugyancsak nonverbális jelzéssel együtt hatva. Amikor azonban csak *hallani* van módunk a jelkibocsátót, kizárólag a nyelv és a nyelvvel összefüggő körülmények jelentik a támpontot a dekódolásban s az értelmezésben (Buda, 1994, 87).

A légi forgalomban alkalmazott rádiótávközlésben a kétoldalú összeköttetés sikeres fenntartásához a következő fonetikai és adástechnikai követelményeknek kell megfelelni:

- az egyes szavakat tisztán és jól tagoltan kell kiejteni;
- a beszéd tempója nem haladhatja meg a 100 szó/perc sebességet;
- ha egy közleményt le kell írni, akkor az íráshoz szükséges beszédtempót kell alkalmazni;
- a beszéd ütemének egy közlemény alatt egyenletesnek kell maradnia;
- a számjegyeket egymástól elválasztva, különösen érthető módon kell kiejteni;
- ismeretlen szavakat és egyes rövidítéseket betűnként kell kiejteni;
- a beszéd hangerejét állandó szinten kell tartani;
- a mikrofon tulajdonságaitól függő, állandó mikrofontávolság-tartást kell alkalmazni;
- a fej elforgatásával a mikrofont is tovább kell vinni (Huszár, 1995, 289).

Amikor a sikeres dekódolást gátló zajokról esik szó, létezik ezeknek egy különleges esete, amikor a hiba már rögtön a jelkibocsátó természetes adóberendezésében, a beszélő hangképző szerveiben, hangformáló rendszerében keletkezik a beszéd folyamat fiziológiai szintjén (Kassai, 1998, 27). Ezek szignifikáns jelenléte vagy halmozottsága kizárja a sikeres kommunikáció lehetőségét, a jelfelfogó ugyanis ilyen esetben az egyes szavak, szintagmák megértésére koncentrál, nem marad ideje az üzenet, a mondanivaló egészének értelmezésére.

Látható, hogy a fentebbi követelményekkel körülhatárolt beszédmód alaposan különbözik a társalgási szituációkban megszokott formától. A legtöbb alkalmazott fordulat rövid és tömör, a lehető legegyszerűbb nyelvtani szerkezetben áll, ugyanakkor a félrcértések megakadályozását hivatott formalizálás elvben semmiben sem gátolhatja a megértés folyamatát.

A rádió-távbeszélő kifejezések a légi járművek vezetői és a földi személyzet közti kommunikáció alapvető eszközei. Természetes, hogy nem lehet minden egyes forgalmi helyzetre szabványkifejezést találni, de minden olyan helyzetben, amelyre létezik előírt formula, kötelező azt használni. További alapelv, hogy a standard közlemények alkalmazását valamilyen okból nélkülöző kommunikációs szituációban a partnerek szóhasználatukban a következetességre törekedjenek. Elvárják tőlük, hogy megfelelő kiegészítő kifejezéseket, a szakmai terminológiából ismert szavakat alkalmazzanak, és – szem előtt tartva a fónia megalkotásának céljait – tömörök, félrcérthetetlenek legyenek.

A KIFEJEZÉSEKHEZ KÖTŐDŐ ELJÁRÁSOK – NORMARENDszer ÉS NORMAKÖVETÉS⁵

Korábban már szóba került a standard frazeológiát használó ágens azon igénye, hogy kibocsátott jelzéseit a befogadó ne pusztán csak dekódolni tudja, hanem az üzenet jelentését értelmezve végre is hajtsa a szükséges cselekvéssorozatot. A fónia nyelv legtöbb szabványkifejezéséhez a repülőgép vezetője vagy a földi személyzet által betanult valamilyen eljárás, cselekvés kötődik. Amikor például egy, a leszállás utolsó szakaszában haladó repülőgép pilótája a következő jelsorozatot hallja: „FIN753J GO AROUND I SAY AGAIN GO AROUND”, akkor megszakítja a leszállást, és átstartolást hajt végre, vagyis a légi forgalmi irányító utasítására felkészül egy második megközelítésre. Ilyen esetben a pilóta egy régen betanult és sokszor gyakorolt, szimulált cselekvéssort hajt végre, amikor megállítja a repülőgép süllyedését, megnöveli a sebességet, emelkedésbe viszi át a gépet, és kifordul a leszállópálya irányából. Mindezt közvetve a hallott és felfogott jelzések hatására teszi egy korábban betanult és sokszor gyakorolt forma alapján. Látni kell ugyanakkor azt is, hogy a „GO AROUND” kifejezés nem írja le *pontosan* az elvárt cselekvés módját, csupán *körvonalazza* azt. Ha nem tudnánk repülőgépet vezetni, vagy legalábbis nem ismernénk az adott repülőgéptípus repülési tulajdonságait és korlátait, illetve nem lennénk tisztában a célrepülőtér eljárási rendjével sem, csak annyit lokalizálnánk a jelsorozatból dekódolt információból, hogy „ide most tilos leszállni, és menni kell egy kört”. Egy repülőgép pilótája azonban szerencsés esetben ismeri a típus gyártójának az átstartolási eljárásra vonatkozó előírásait, vagyis éppolyan ütemben viszi át süllyedésből emelkedésbe a gépet, kezeli a fékszárnyat és növeli a sebességet, ahogyan azt kell. A repülőgép személyzete ezenkívül – szintén szerencsés esetben – rendelkezik az adott repülőtér eljárásrendjét ábrázoló térképábrával. Ebben az esetben tudni fogják, hogy a megközelített leszállópálya irányából, átstartolás esetén merrefelé kell kifordulni, milyen navigációs pontig kell elrepülni és milyen magasságba kell ismét felemelkedni.

A fónia egyes kifejezései tehát komplex cselekvéssorozatokat indítanak be, módosítanak vagy állítanak le, de nem pusztán egyedül és önmagukban. Minden jelfelfogói helyzet ugyanis bizonyos körülmények közepette történik. A *körülmény* ebben az esetben minden olyan tényre vonatkozik, amelyet a jelfelfogó a jelzések észlelése pillanatában ismer (vö. sajátvilág, hozott felkészültség). A „GO AROUND” hangszignált észlelő pilóta (1) tisztában van vele, hogy az általa vezetett géppel jelenleg leszállást hajt végre, (2) ismeri az adott hangszignált, értelmezni tudja jelentését, és (3) elképzelhető, hogy adott esetben látja is a leszállópályán lévő akadályt. Ezek a körülmények azok, amelyek segítik a jelfelfogót a kommunikációs helyzet megítélésében, s így válaszcselekvései megtervezésében és kivitelezésében (Prieto, 1966).

NYELVVÁLTOZAT, MESTERSÉGES NYELV, LINGUA FRANCA

Az élet minden területén akadnak olyan szakmák, diszciplínák, amelyek idővel létrehozták saját nyelvi standardjukat. Az orvostudományban a mai napig latin nevek vannak az egyes betegségeknek, ahogyan a zoológusok, botanikusok is latin nevet adtak minden egyes ismert állat- és növényfajnak. Ennek jelentősége nemcsak abban áll, hogy a

tudósok a lehető legkisebbre akarják csökkenteni a tévedés lehetőségét, hanem abban is, hogy a világ másik végén élő és más anyanyelvet beszélő szakemberek is ugyanazt értsék egy adott kifejezésen. A korábbi századokban több professzió esetében is bábeli zűrzavar alakult ki a szakmai nyelvi standard, a szaknyelv hiánya miatt. Magyarországon a 17. században a kémiatudomány fejlődésének komoly gátja volt, hogy több, világszerte akkor már ismert fémnek nem volt magyar neve. Olyan kémiai fogalmakat is, mint „sav”, csak nyakatekert szószervezetekkel tudtak kifejezni az akkori tudósok (Szőkefalvy-Nagy, 1972). Ezt a problémát felismerve tették ajánlatossá, olykor pedig kötelezővé az egyezményes nyelvi kódok használatát azokon a szakterületeken, ahol egy apró tévedés is emberek életébe kerülhet.

Kétségtelen, hogy a standard frazeológia bevezetése a nemzetközi légi forgalom résztvevői között gördülékenyebbé tette a kommunikációt az egymás anyanyelvét nem beszélő ágensek viszonyában. Sikerült a leggyakoribb repülési helyzetekre olyan terminológiát elterjeszteni, amelyek alkalmazásával egyszerűsödik és lerövidül az irányító és a pilóta közti üzenetváltás, amely a jelenlegi (és egyre gyarapodó) forgalom kiszolgálásában cseppet sem elhanyagolható tényező. Mindezek ismeretében is nehéz lesz adekvát választ adni arra, hogy pontosan miféle nyelvváltozatnak is kell tekinteni a főniát.

Elsőként nagy bizonyossággal meg lehet állapítani, hogy a főniára használható a *nyelvváltozat* kifejezés. E kifejezés ugyanis megengedő jóindulattal, de leginkább összefoglaló és semleges tulajdonságával lehetőséget ad rá, hogy a nyelv minden fajtája leírható legyen vele. Nyelvváltozat ugyanúgy lehet dialektus, akcentus, szociolektus, stílusváltozat vagy akár regiszter. A korábbiakból kiderülhet, hogy ezen változatok definíciója, leírása nagy részben ráillik a főnia egy-egy tulajdonságára, sajátos helyzetére, hiszen a főnia nyelvtani, fonológiai és lexikai szempontból is igencsak különbözik a hozzá legközelebb álló angol nyelvtől. A grammatikai szabályok szélsőségesen egyszerű mivolta, a számnevek kiejtésének eltérése és szabványba vett szavak meghatározott mennyisége mind kiemeli az eltérést. Aztán nem lehet elmenni szó nélkül a főniát használó emberek társadalmi helyzete mellett sem. Ugyanis valamennyien közös professziót művelnek, a nemzetközi légi közlekedést segítik munkájukkal, ki repülőgépet vezetve, ki irányítva a gépek forgalmát. Sőt, láttuk, hogy a nyelvváltozat jelen esetben egy meghatározott témához, cselekvéssorozathoz köthető, s miután kimutathatók benne az eredetinek kinevezett angoltól nagyban eltérő nyelvtani elemek, illik rá a *regiszter* terminus is (Trudgill, 1997, 67).

Talán kevésbé vitatható az is, hogy bizonyos értelemben a főniára jól illik a *mesterséges nyelv* terminus. A főniának ugyanis nincsenek anyanyelvi beszélői, nem hagyományozódik át egyik generációról a másikra. Ellenben az ember maga hozta létre, alkotta meg szókészletét, grammatikáját, kötötte össze a nyelvi jeleket a jelentéssel. Bár a mindennapi életben kevés sikerrel lehetne boldogulni vele, a szakmai kommunikációban credményesen használható, és elmondható róla az is, hogy jellemzően azok hasznára válik, akik nem beszélnek egymás anyanyelvét. Ebből a gondolatból kiindulva viszont máris a *lingua franca* definíciójánál találjuk magunkat.

A FÓNIA HASZNÁLATÁNAK TAPASZTALATAI

A jól bejáratott és elfogadott minták alkalmazása nagyban csökkenti a félreértés, félrehallás kockázatát, de hiba lenne azt állítani, hogy teljesen képes megszüntetni azt. Paradox helyzet, hogy miközben a légiforgalmi irányítás a repülés biztonságának szavatolása érdekében jött létre, közvetve vagy közvetlenül gyakran maga is repülési események, balesetek, olykor katasztrófák okozójává válik (Erdősi, 1998, 97). Az 1980-as évek végén a Cambridge-i Egyetemen külön kutatócsoport foglalkozott ezzel a témával, és arra a megállapításra jutott, hogy a túlzott rövidítési kényszer maga is alapot szolgáltat a félreértéshez, balesetveszélyes helyzetet előidézve ezzel a légi közlekedésben. Nem elhanyagolható probléma, hogy sok pilótának nem anyanyelve az angol, s gyakran éppen csak annyit tanulnak meg belőle, ami a vizsgáik letételéhez éppen szükséges. Ez rendkívül nehéz helyzeteket idézhet elő egy olyan kommunikációs helyzetben, amikor egy-egy esemény, szándék vagy igény nem írható le a standard frazeológiával.

A londoni Heathrow repülőtéren fordult elő, hogy egy pakisztáni repülőgép közvetlenül a felszállás után, műszaki hiba miatt vissza akart térni a földre. A pilóta tudta ugyan, hogy mi a baj, hosszan próbálta is magyarázni az irányítóknak, de olyan kiejtéssel formálta a szavakat, hogy eleinte képtelen volt bárki is megfelfejteni mondanivalója értelmét. Végül abban maradtak az irányítókkal, hogy kizárólag a repüléssel kapcsolatos terminológiában ismert egyszerű szavakat mondanak egymásnak – így sikerült kideríteni, hogy a gép legyezőmozgását csillapító berendezés romlott el. Ennek ismerete már csak azért is fontos lehet egy potenciális kényszerhelyzetben, mert ilyen esetben több tíz kilométeres végső egyenesre van szükség a leszállás előtt (Barlay, 1992, 495–496).

Szakmai fórumokon évek óta tárgyalnak olyan problémákat, hogy a repülőgépek hívójele, járatszáma ne végződjön ötösre vagy nullára, mert ezek sokszor teljesen azonosak a gépek számára biztosított repülési szintek (magasságok) utolsó számjegyeivel (Barlay, 1992, 495).

A fóniázással is összefügg a történelem eddigi legpusztítóbb légi katasztrófája, amely 1977. március 27-én történt a Kanári-szigeteken, Tenerifében. A repülőtéren sűrű köd volt, és nem működött a kifutópálya középvezetékének fényoszlopai, valamint a pályát keresztező gurulóutak megvilágítása sem. Két Boeing 747-es Jumbo, elsőként a KLM holland légitársaság gépe, utána a PanAm Los Angeles-i járata kigurulási engedélyt kapott a felszállópályára. Az ottani eljárás szerint a repülőgépek a felszállópályán gurultak végig, majd annak egyik végét elérve 360 fokos fordulattal kerülhettek felszállási pozícióba. A KLM 747-esét a PanAm 747-e követte a pályán. Utóbbi személyzetét arra utasította az irányítás, hogy a harmadik kereszteződésnél térjenek le a pályáról, szabad utat adva ezzel a már felszálló helyzetben lévő KLM-gépnek. Az amerikaiak nem voltak biztosak benne, hogy melyik gurulóútra kell rátérniük, a nagy ködben pedig el is vétették az előírt, de a repülőtéren eljárástérképükön nem jelölt harmadikat. A KLM személyzete ekkor már felszállóhelyzetben állt a pálya végén, és megkérték útvonalengedélyüket. Kérésükre az irányító eldarálta az útvonalat, amelyet a felszállási engedély után, annak birtokában kellett volna követni. Mialatt a másodpilóta megismételte az engedélyt, kioldották a fékeket, és gázt adtak a repülőgépnek. A fedélzeti mérnök nyugtalankodni kezdett, és megkérdezte a kapitánytól, hogy a PanAm-gép vajon biztosan utat adott-e nekik. A másodpilóta az irányítóknak semmitmondó, nem szabványos kifejezéssel úgy fejezte be üzenetét, hogy „Most szállunk fel” (We are now at

take-off). Az irányító nem kért semmiféle megerősítést, mert azt *hitte*, hogy a KLM-gép azon a ponton arra vár, hogy nyomban elindulhasson, miután lényegesen megkapta a felszállási engedélyt, ezért mindössze annyit válaszolt: „Okay”, ami önmagában is helytelen volt. Két másodperccel később azonban azt közölte rádión, hogy „Várjon a felszállással. Hívni fogom!” A még mindig a pályán guruló PanAm személyzetének sem tetszett, amit korábban hallott, és elhatározták, hogy közvetlenül figyelmeztetik helyzetükre a másik gép személyzetét. A KLM pilótafülkéjébe ezért egyszerre két közlemény irányult, ami a frekvencia időleges blokkolása miatt egy négy másodperces sípólássá olvadt össze.⁶ A PanAm kapitánya érzekelte a veszélyt, de mire cselekvésre számhatta el magát, 700 méterre maguktól meglátta a közel felszállósebességgel feljűk robogó másik Jumbo fényeit. A KLM kapitányának két másodperce volt a cselekvésre: vadul megrántotta a kormányt, mire a gép orra ugyan a levegőbe emelkedett, a farok végigszántott a betonon, s az ütközést már nem lehetett elkerülni. 538 ember vesztette életét (Barlay, 1992, 485–489).

A független baleseti kivizsgálásban egyértelműen a holland kapitányt hibáztatták, aki engedély nélkül kezdte meg a felszállást. A szakemberek rámutattak ugyanakkor arra is, hogy a felszállással kapcsolatos, nem szabványosan elhangzó kifejezések nagyban hozzájárultak a veszély kései felismeréséhez és a félreértésekhez. A legújabb ICAO frazeológia kifejezetten megtiltja a „felszállás”, „TAKE-OFF” kifejezés használatát minden üzenetváltáskor, kivéve egyet: a felszállási engedély megadását és annak visszaigazolását. Amikor egy repülőgép személyzete a felszállást megelőzően engedélyt kap a futópályára való kigurulásra, a „LINE UP” kifejezéssel ad erre utasítást az irányító, a „készen állok a felszállásra” kifejezést pedig a „READY TO DEPARTURE” szabvánnyal tudatják a főniában.

Mindezekkel együtt azt sem szabad elhallgatni, hogy a kommunikációs problémákra visszavezethető légi katasztrófák, balesetek aránya viszonylag csekély a más okból bekövetkezett szerencsétlenségekhez képest. A főnia bizonyított. Egyre szélesebb körű alkalmazása és a kifejezőkészlet folyamatos karbantartása, korrekciója garancia lehet arra, hogy amíg rádió-távbeszélőn keresztül kényszerülnek kommunikálni a légi forgalom résztvevői, kisebb-nagyobb nehézségekkel ugyan, de viszonylagos biztonsággal eredményes lesz az interakció.

A főnia életre hívásában nagy szerepet játszott az a felismerés, hogy a repülésben használatos kommunikáció a káoszba süllyed, ha a soknyelvű pilóta- és légiirányító-társadalom úgy fogalmazná meg életfontosságú közlendőjét, ahogyan éppen kedve tartja. Hiba lenne viszont azt gondolni, hogy a rendszer folyamatos karbantartásával, tökéletesítésével a végtelenségig ki tudná szolgálni a forgalmi igényeket. Amikor 800 embert szállító géporiások emelkednek a levegőbe, s egy forgalmasabb reptér megközelítésekor hosszú fél órákat kell várni a levegőben, amikor „BREAK BREAK” kifejezéssel kell elválasztani egymástól az adott szektorban repülő temérdek gépnek szóló üzeneteket, és a frekvencia folyamatos igénybevétele miatt olykor hosszú percekig nincs lehetősége megszólalnia egy 900 km-es sebességgel száguldó légi jármű személyzetének..., akkor láthatóvá válnak a főnia korlátai.

A nagyobb utasszállító repülőgépek a fejlett technológia révén ma már emberi beavatkozás nélkül képesek A-ból B-be elnavigálni (Global Positioning System), a lehető legpocsekább időjárási körülmények között leszállni (Instrument Landing System), valamint a levegőben egymás közelségét „megérezve”, műszereik összehangolásával automatikusan irányt és magasságot változtatni (Traffic Alert & Collision Avoidance System). Hátborzongató érzés belegondolni, hogy ezekhez a fejlett rendszerekhez képest néhány kijelített

szó ugyanúgy életet menthet, vagy tömegkatasztrófát okozhat. Amíg nem lesznek képesek együtt gondolkodni a repülőgépek és az irányítórendszerek, ezekkel az emberi hangjelzésekkel kell boldogulniuk a nemzetközi légi forgalom résztvevőinek.

JEGYZETEK

¹ Előadás formában elhangzott a Pécsi Tudományegyetem Nyelvtudományi Doktori Iskola Kommunikáció Doktori Programja 2004/05-ös tavaszi elköszönő konferenciáján, Dunabogdányban, 2005. május 26-án.

² Lásd 1. sz. melléklet.

³ Forrás: <http://www.icao.int>.

⁴ Barlay, Stephen (1992): *Légikatasztrófák*. Budapest, Editorg–Háttér, 483–484.

⁵ Lásd a 2. sz. mellékletet.

⁶ Lásd a 3. sz. mellékletet.

IRODALOM

- Atkinson, Rita L. – Atkinson, Richard C. (2001): *Pszichológia*. Budapest, Osiris.
- Bañcerowski, Janusz (2001): A nyelvi kommunikáció modelljének nyelvi képéről. *Magyar Nyelv*, XCVII. évf. 3. szám. Budapest, Argumentum. Lásd még <http://www.c3.hu/~magyarnyelv/01-3/banczer.htm>
- Barlay, Stephen (1992): *Légikatasztrófák*. Budapest: Editorg–Háttér.
- Buda Béla (1994): *A közvetlen emberi kommunikáció szabályszerűségei*. Budapest, Animula.
- Chomsky, Noam (1995): *Nyelv és elme*. Budapest, Osiris–Századvég.
- Erdősi Ferenc (1998): *A légi közlekedés általános és regionális földrajza, légi közlekedés-politika*. Budapest, Malév Rt.
- Farkas Vulkán – Menráth Gábor (2003) *Rádiótávbeszélő kifejezések a légiforgalmi és a hajózó személynél részére – jegyzet*. Budapest, HungaroControl Repülésoktatási Központ.
- Fülöp Géza (1996): *Az információ*. ELTE Könyvtártudományi Informatikai Tanszék. Lásd még <http://www.mek.iif.hu/porta/szint/tarsad/konyvtar/informat/azinform/html/>
- Gadamer, Hans-Georg (1982): *Látni – hallani – olvasni*. In *Gesammelte Werke*. Bd. 8. Tübingen, J. C. B. Mohr, 1999, 271–278. Lásd még http://www.inaplo.hu/nv/200101/18_HANS-GEORG_GADAMER_.html
- Hangyál Gyula (1991): *Angol rádiótávbeszélő kifejezések*. Budapest, Légiforgalmi és Repülőtéri Igazgatóság Repülésoktatási Központ.
- Huszár István (1995): Rádió távbeszélő kezelési és fogalmazási szabályok. In *Repülőgépvezetők kézikönyve*. Nyíregyháza, Gödöllői Agrártudományi Egyetem Nyíregyházi Főiskolai Kar, 289–307.
- Kassai Ilona (2001): *Fonetika*. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Prieto, L. J. (1966): Funkcionális szemiotika. In *A jel tudománya – Szemiotika*. Horányi Özséb – Szépe György (szerk.). 2005, Budapest, General Press.
- Szőkefalvi-Nagy Zoltán (1972): A magyar kémiai szaknyelv kialakulása. In Szabadváry Ferenc – Szőkefalvi-Nagy Zoltán: *A kémia története Magyarországon*. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- Shannon, C. E. – Weaver, W. (1949): *The mathematical theory of communication*. Urbana, University of Illinois Press. Lásd még <http://www.missouri.edu/~mpa059/portfolio/ShannonWeaver.html>
- Trudgill, Peter (1997): *Bevezetés a nyelv és társadalom tanulmányozásába*. Szeged, JGYTF Kiadó.

MELLÉKLETEK, TÁBLÁK

1. sz. melléklet

A Chicagói Egyezmény függelékei

1. **Személyi alkalmasság**
2. Repülési szabályok
3. A nemzetközi légi közlekedés meteorológiai szolgálata
4. Légitforgalmi térképek
5. **Mértékegységek használata a légi és a földi üzemeltetésben**
- 6/I. A légi jármű üzemeltetése: Nemzetközi kereskedelmi légi szállítás – Repülőgépek
- 6/II. A légi jármű üzemeltetése: Általános célú nemzetközi repülés – Repülőgépek
- 6/III. A légi jármű üzemeltetése: Nemzetközi üzemeltetés – Helikopterek
7. A légi jármű felség- és lajstromjele
8. A légi jármű légi alkalmassága
9. **Egyszerűsítések**
- 10/I. Légitforgalmi távközlés: Rádió navigációs segédeszközök
- 10/II. **Légitforgalmi távközlés: Összeköttetési eljárások**
- 10/III. Légitforgalmi távközlés:
 - I. rész. Digitális adattörzstítő rendszerek
 - II. rész. Hangtávközlő rendszerek
- 10/IV. Légitforgalmi távközlés: Ellenőrző radar és összeütőkötést elhárító rendszerek
- 10/V. **Légitforgalmi távközlés: Légitforgalmi rádiófrekvencia-spektrum használata**
11. Légitforgalmi szolgálatok
12. Kutatás és mentés
13. Légitjármű-balesetek és események kivizsgálása
- 14/I. Repülőterek: Repülőter-tervezés és -üzemeltetés
- 14/II. Repülőterek: Heliportok
15. **Légitforgalmi tájékoztató szolgálatok**
- 16/I. Környezetvédelem: Légi járművek zaja
- 16/II. Környezetvédelem: Légitjármű-hajtóművek által okozott légszennyezés
17. A nemzetközi polgári repülés védelme a jogellenes beavatkozás cselekményei ellen
18. Veszélyes áruk biztonságos légi szállítása

2. sz. melléklet

A főniázás közben leggyakrabban használt, ún. alapkifejezések

Szó/kifejezés	Jelentése	Értelme
ABLE	KÉPES	Képesnek lenni valaminek a végrehajtására
ACKNOWLEDGE	NYUGTÁZZON	Tudassa velem, hogy vette és megértette a közleményt
ADVISE	JELEZZE	Mondja meg, értesítsen róla, jelezze számomra...
AFFIRM(ITIVE)	MEGERŐSÍTEM	Igen
APPROVED	ENGEDÉLYEZVE	Az engedélyt a kért tevékenységre megadom
AVAILABLE	RENDELKEZÉSRE ÁLL	Eljárás, eszköz, berendezés elérhető, használható
BREAK	MEGSZAKÍTÁS	Jelzem a közlemény egyes részei közti elválasztást
BREAK BREAK	ÚJ KÖZLEMÉNY	Különböző állomásoknak szóló közlemény elválasztása
CANCEL	TÖRÖLVE	Vege semmisnek a korábban közölt engedély/utasítást
CHECK	ELLENŐRIZZE	Ellenőrizzen egy rendszert, beállítást, eljárást
CLEARED	ENGEDÉLYEZVE	Engedélyezve a meghatározott feltételek szerint
CLEARANCE	ENGEDÉLY	Légi járműnek szóló felhatalmazás
CLIMB TO	EMELKEDJEN	Kezdje meg az emelkedést a megadott repülési szintre
CONFIRM	ERŐSÍTSE MEG	Pontosan vettem a következőket vagy a közleményt?
CONTACT	TÉRJEN ÁT	Létesítsen rádió-összeköttetést a jelzett egységgel
CONTINUE	FOLYTASSA	Folytassa a gurulást, emelkedést/süllyedést, repülést
CORRECT	PONTOS (HELYES)	Ez pontos/helyes
CORRECTION	HELYESBÍTEK	A közleményben hiba történt, a helyes változat: ...
CROSS	KERESZTEZZE	Egy pont átrepülése vagy gurulóúton, futópályán áthaladás
DESCEND TO	SÜLLYEDJEN	Kezdje meg a süllyedést a megadott repülési szintre
DISREGARD	HAGYJA FIGYELMEN KÍVÜL	Ne vegye figyelembe előbbi közleményemet
FOLLOW	KÖVESSE	Guruljon utána / repüljön mögötte, vagy hajtsa végre
GO AHEAD	ADJA A KÖZLEMÉNYÉT	Jöhet a közleménye

Szó/kifejezés	Jelentése	Értelme
MAINTAIN	TARTSON	Tartsa a megadott repülési szintet, elkülönlést stb.
MONITOR	HALGASSA MEG	Hallgassa meg az adott frekvencián a tájékoztatást
NEGATIV	NEGATÍV	Nem / Nincs engedélyezve / Nem helyes
PASS	KERESZTEZZE	Adott magasság, repülési szint átrepülése
RECLEARED	TOVÁBB ENGEDÉLYEZVE	Új engedély, amely felváltja az előzőt
REQUEST	KÉREM/KÉREK KÉRELEM	Tudni szeretném vagy kapni szeretnék...
ROGER	NYUGTÁZOM	Az utolsó adását teljes egészében vettem
STAND-BY	MARADJON FIGYELÉSEN	Várjon, vissza fogom hívni
UNABLE	KÉPTELEN VAGYOK	Nem tudom teljesíteni a kérését, utasítását, engedélyét
WILCO	VÉGREHAJTOM	Megértettem, végrehajtom
WORDS TWICE	MINDEN SZÓ KÉTSZER	Összeköttetési zavarokban minden szó kétszer adva

Forrás: Farkas Vulkán – Menráth Gábor (2003): *Rádió távbeszélő kifejezések a légiforgalmi és a hajózó személyzet részére – jegyzet*. Budapest, HungaroControl Repülésoktatási Központ.

3. sz. melléklet

Szöveges kivonat a KLM 4805-ös járatának fedélzeti hangrögzítőjéből

1705:44.8 KLM Uh, the KLM... four eight zero five is now **ready for take-off**... uh and we're waiting for our ATC clearance.

1705:53.4 APP KLM eight seven * zero five uh you are cleared to the Papa Beacon climb to and maintain flight level nine zero right turn after take-off proceed with heading zero four zero until intercepting the three two five radial from Las Palmas VOR. (1706:08.2)

1706:09.6 KLM Ah roger, sir, we're cleared to the Papa Beacon flight level nine zero, right turn out zero four zero until intercepting the three two five and **we're now (at take-off)**. (1706:17.9) ca.

1706:13 KLM-1 **We gaan. (We're going.)**

1706:18.19 APP OK.

1706:19.3 RDO No... eh.

(1706:20.08 APP Stand by for take-off, I will call you.)

(1706:20.3 RDO And we're still taxiing down the runway, the clipper one seven three six.)

1706:19.39 – 1706:23.19 **RDO and APP communications caused a shrill noise in KLM cockpit – messages not heard by KLM crew.**

1706:25.6 APP Thank you

1706:32.43 KLM-3 Is hij er niet af dan? {Is he not clear then?}

1706:34.1 KLM-1 Wat zeg je? {What do you say?}

1706:34.15 KLM-? Yup.

1706:34.7 KLM-3 Is hij er niet af, die Pan American? {Is he not clear that Pan American?}

1706:35.7 KLM-1 Jawel. {Oh yes. – emphatic}

1706:40 PanAm captain sees landinglights of KLM Boeing at approx. 700m
1706:44 PH-BUF started rotation
1706:47.44 KLM-1 [Scream]
1706:50 collision +++

Jelmagyarázat:

APP: légiforgalmi irányító	KLM, PH-BUF: KLM 4805 (rádió)	KLM-1: kapitány (intercom)
KLM-2: első tiszt (intercom)	KLM-3: fedélzeti mérnök (intercom)	RDO: Pan AM 1736 (rádió)

Forrás: <http://www.airdisaster.com>

Csákvári József

SCHRÖDINGER, RAUSCHENBERG, CAGE, AVAGY NEMLINEARITÁS A KULTÚRATUDOMÁNYBAN

I. RÉSZ*

*Elméleti előkészület az interneten zajló szerepjátékok
interdiszciplináris vizsgálatához*

BEVEZETÉS

Vannak dolgok, melyekről a hétköznapiakban, a humán, sőt a „reál” tudományosság berkeiben sem nagyon beszélünk. Mintha valahogy nem illene. Ez nézetem szerint nem csak kompetenciahiány kérdése. Nem illik megzavarni megállapodott, jól bejáratott valóságkonstrukcióinkat, tudományos mítoszainkat, melyekben már kényelmesen berendezkedtünk, és otthon érezhetjük magunkat. Ilyen zavaró dolog a kvantumfizika és a kaoszelmélet, összefoglaló néven a nemlineáris fizika. Makacsul tartja magát az a mítosz, hogy a szubatomi szintű jelenségeknek semmi közük a makrofizikához, a mindennapi életünkhöz, társadalmi-kulturális viszonyainkhoz pedig még annyira sem. Annak ellenére van ez így, hogy gyakorlatilag az egész mai természettudomány és hétköznapi élet, az elektronika, a kémia, a biotechnológia, az agykutatás, az űrkutatás stb. nagyrészt a kvantumelméleten alapul. A humán és társadalomtudományok képviselői azonban nemigen vesznek tudomást sem a mikro-, sem a makrojelenségek fizikájáról.

Természetesen kivételek is vannak, a kaoszelméletet például egyfajta előrejelzési technikaként hasznosítani tudják a közgazdaság- és társadalomtudományokban (pl. Fokasz Nikosz, 2003; Vécsey, 2000), illetve átfogó paradigmaként e szemléletmód terjedni kezdett az antropológiában is (pl. Mosko, Damon, 2005). A humán tudományok területén a kvantumelmélet explicit alkalmazására is van példa egyes kulturális jelenségek, a nyelv, az irodalom, az esztétika, a művészetelmélet és -történet kutatásában, az interpretatív megközelítésben (pl. Caro, Murphy, 2002). Az effajta elképzelések a kvantumfizika eredményeit már többnek tekintik a társadalmi-kulturális jelenségek egyik lehetséges metaforikus megközelítési módjánál. Ez szükségszerű, hiszen veszik a fáradságot, hogy elmélyüljenek a

* A tanulmány második része a *JEL-KÉP* következő, 2007/1. számában lesz olvasható.

nemlineáris fizika állításaiban, azoknak a makrovilágra, az emberre vonatkozó közvetlenebb következményeinek végiggondolásában. Magyarul: komolyan veszik a nemlineáris fizikát, illetve a komplexitáselméletet.

A társadalom- és humán tudományok képviselői egy részének a természettudományi eredményekkel szembeni közömbös hozzáállása mélyén nyilván az a nézet bújk meg, hogy a társadalmat, a kultúrát, a gondolkodást a fizikai világtól és az azt leírni igyekvő természettudománytól alapvetően eltérő entitásnak tekintik, közöttük nem feltételeznek szinte semmilyen folytonosságot (ennyiben ez folytatása az ősi idealizmus-materializmus vitának). A kulturális antropológiai gondolkodás is ilyen – a kognitív antropológia ugyan áttör egy korlátot, de csak a kognitív tudományok irányába. És fordítva: a neurobiológia pedig nemigen van tekintettel például a filozófia eredményeire. Manapság igen divatos multi- és interdiszciplinaritásról beszélni, de ezt valójában vagy a társadalom- és humán tudományok vagy a természettudományok berkein *belül* képzeljük el (főleg szűkebb hazánkban). A másképp gondolkodókat sok esetben áltudományosnak, kontárnak tekintik, tipikus példa erre a parapszichológiai kutatás. A világ tudományos közösségének túlnyomó része – tegyük hozzá, számos esetben jogosan – ezen a területen például folyton hozzá nem értést vagy egyenesen csalást sejt, sokszor az egyértelmű és sokszorosan ellenőrzött bizonyítékok ellenére. Az okok között persze a tudománypolitika, a hatalmi status quo fontos szerepet játszik: a hatalmi viszonyok igen gyakran kerékkötői a haladó gondolkodásnak. A filozófia még csak-csak megtűri valahogy az átfogóbb gondolkodást, de csak olyan nagy nevek esetében, mint például Deleuze vagy László Ervin.

Ha már László Ervin szóba jött, érdemes érinteni azt is, hogy nemcsak a kétfajta tudományosság közötti látszólagos inkompatibilitásról van szó. Mivel a holisztikus világgépet valóban komolyan veszi, pontosan ő kardoskodik amellett, hogy a mai kor megértéséhez már nem elegendő a tudományos gondolkodás, ezért be kell kapcsolni a művészetnek és a vallásnak a modernitásban nagyrészt elszigetelődött területeit is. A cogito vezérlő elve az utóbbi évszázadban szertefoszlott, a humán tudományok, főleg a posztstrukturalizmus révén új utakat keresnek, és felismerik a poézis, a poétikus létmód, az intuitív átélés jelentőségét a gondolkodásban. A vallás azonban még mindig kirekesztődik, és a sors iróniája, hogy elsősorban nem a felvilágosodás óta szekularizált humán tudományok, hanem a modern fizika képviselői vetették fel a jelentőségét. Jómagam a humán tudományok történetében egyedül Heideggert látom olyan magányos óriásnak, aki teljes mértékben átlátta ezeket az összefüggéseket, habár tudomásom szerint ő sem foglalkozott természettudományokkal, ugyanakkor a vallás és a műalkotás fenomenológiájával igen.

E dolgozatban az izoláltnak látszó tudomány- és léterületek összefüggései mellett érvelek, érintve a művészet jelenségét is. Ezt mutatja a cím is, mely szándékosan Hofstadter *Gödel, Escher, Bach* című alpművére utal. A címválasztás azonban nem elsősorban művészetelméleti kérdések tárgyalását kívánja előrevetíteni, hanem a különböző léterületek közti összefüggéseket kívánja hangsúlyozni: a dolgozatban felvetem és bizonyítani szándékozom az analogikus, metaforikus helyett a homologikus, izomorfikus viszonyok lehetőségét. Az elemzés elsősorban a kvantumelmélet, az emberi tudat és a (poszt)strukturalista filozófiai gondolkodás kapcsolatait kutatja, kitekintéssel az alteritás eszmeiségére. Erre alapozva megvizsgálom, hogy az internetes szerepjátékok fontosabb tudományos megközelítésmódjai mennyiben épülnek a kvantumlogikára, a káoszelméletre és a (poszt)modern filozófiai, illetve kultúraelméleti modellekre. Az elmélet alapján egyúttal előzetes tanulságokat kívánok levonni az empirikus módszerre, a

kutatás mikéntjére vonatkozólag is. A dolgozat azon a feltevésen alapul, hogy már a strukturalizmus, az abból kinövő korai antropológiai kutatás, valamint a tudatkutatás implicit módon, tudattalanul többé-kevésbé a nemlineáris természettudomány paradigmáira épült, nem beszélve a későbbi posztstrukturális, kritikai, szubjektivista irányzatokról (Mosko, 2005). Ami e téren jelenleg a humán és társadalomtudományokban történik, nem más, mint az implicit nemlineáris szempontok explicitté változtatása, továbbfejlesztése és kidolgozása a 80-as évek újabb áttörései révén, melyek a nemlineáris természettudományban történtek.

A dolgozat elméleti alapvetés kíván lenni egy internetes szerepjáték-közösség kulturális antropológiai vizsgálatához, amelyben arra a kérdésre keresem a választ, hogy a játék milyen szerepet játszik a felhasználók hétköznapi életében – tehát elsősorban a virtuális és a fizikai univerzummal kapcsolatos mentális mintákra, valamint az ezekkel nemlineáris alapon homológnak tekintett szociokulturális viszonyokra vagyok kíváncsi. Ami a formát illeti, csábító lett volna a témához illő valamiféle heideggeri vagy deleuze-i innovatív írásmóddal próbálkozni, de ennek kimunkálása számomra megoldhatatlan feladat. Tartalmilag pedig abból az alapállásból indulok ki, hogy tudásunk minden téren igen korlátozott, ezért bármely elemzés nem lehet több kísérletnél, amely sokszor kézenfekvőnek tűnő, de valójában bizonytalan tudományos elméleteket és kulturális meggyőződéseket ötvöz még bizonytalanabb és meghatározhatatlanabb, részleges egységbe.

Célom ezért távolról sem valami végleges igazság bizonyítása – meggyőződésem, hogy nincs ilyen, vagy ha van is tudományos igazság, annak természete sosem végleges és nem is esszenciális jellegű. Sokkal inkább az értelemhorizont tágítása, egy viszonylag újfajta gondolkodási mód, a holizmus erősítése, az ahhoz való csatlakozás egy sajátos, kevésbé kimunkált nézőpontból. Ha pedig közben esetleg sikerül egy új elmélet halvány körvonalainak megrajzolása, akkor már túl is teljesítettem saját vállalásomat. A posztstrukturalista gondolkodás margójára írt jegyzetek ezek, új vagy talán nem is olyan új olvasatok, szupplementumok, melyek osztályrésze, remélem, nem a feledés, hanem a végtelen számú újraolvasás, a leromboltak helyén új mítoszok teremtése lesz.

A NEMLINEÁRIS FIZIKA A TÁRSADALOM- ÉS HUMÁN TUDOMÁNYOKBAN

A természeti törvények, a szociokulturális környezet és a tudat működése közötti nyilvánvaló párhuzamok felismerése nyomán az ember- és társadalomtudományok számos kutatója kezdett foglalkozni a nemlineáris fizikának az emberi tevékenységek és tapasztalatok vizsgálata során történő részleges vagy átfogó alkalmazhatóságával (Hayles, 1991; Kiel és Elliot; McClure, 1998). A számunkra kevésbé érdekes közgazdaságtani, ökológiai, politikatudományi, kriminológiai stb. példákon túl az érintett tudományágak közé tartozik például a cognitive science (Jones, 1998; Dvorac, 2002), a pszichológia (Mainzer, 1994; Butz, 1997; Guastello, Hyde és Odak, 1998), a szociológia (Young, 1991a, 1991b, 1992; Byrne, 1998; McClure, 1998; Fokasz Nikosz, 2003), a (szociál)antropológia (Wagner, 1986, 1991, 2001; Strathern, 1995, 1999, 2000; Appadurai, 1996; Mosko, Damon, 2005), a kritikai kultúrakutatás, az esztétika (Caro, Murphy, 2002).

Tudománytörténeti szempontból a nonlinearis fizikai modellek megjelenése a társadalom- és humán tudományokban a mindnyájunk által jól ismert „reprezentációs válság” kontextusában történt meg (Marcus és Fischer, 1986). A válság egyik oldalát az antropológiára is erősen ható objektivista-empirista társadalomtudományi felfogás tarthatatlansága jelentette a posztmodernitás, a posztstrukturalizmus, a kultúrkritikai irányzatok, a feminizmus stb. előretörése folytán (Asad, 1973; Said, 1979; Clifford, 1988). Másfelől a humán tudományok képviselői egyre gyakrabban lépték át a tudományok közötti határvonalakat, és vették kölcsön egymás elképzeléseit, módszereit. E körben az irodalomkritika, a dekonstrukció, a cultural studies hatása jelentős az etnográfiai leírás és a dokumentáció új formáinak létrejöttében. Ennek a változásnak az általam ismert legszebb példája Geertz (1994) munkássága. Az 1990-es években az antropológia terén zajló „science war” az objektivista-positivista, illetve a szubjektivista-posztmodern episztemológiai és elméleti talajon álló két nagy irányzat között azonban még úgy zajlott, mintha a nonlinearis fizika, különösen a káoszelmélet 80-as évek elején történt nagy áttörése nem is létezett volna.

A posztmodern irány egyes képviselői azonban (pl. Lyotard, 1984) a nonlinearis fizikát ironikusan „posztmodern tudománynak” titulálták, és ugyanebben a szellemben alkalmazta Appadurai (1996) is a káoszelméletet a nyilvánvalóan nem lineáris rendben zajló globalizációs folyamatok megragadására. Persze az objektivisták a nonlinearis fizikai modelleket használó posztmodern antropológusokat ködösnek és zavarosnak bélyegezték, a posztmodernnek viszont azzal vádolták őket, hogy nem hajlandók tudomásul venni: egyrészt redukcionista módon nem vesznek figyelembe adatokat, jelenségeket, másrészt hogy csak a megfigyelés által módosított valóságot vizsgálhatják, s ezáltal eltorzítják, merev kategóriákba kényszerítik a dinamikusan változó, nonlinearisan működő komplex szociokulturális rendszereket.

A nonlinearitás itt azt jelenti, hogy a kezdeti feltételek parányi – látszólag elhanyagolható – eltérése is hatalmas, de bizonyos fokig determinisztikusan létrejövő különbségeket okoz a komplex, nyílt, dinamikusan változó rendszerek későbbi állapotaiban. Hiába azonos például két szomszédos közösség *szinte* teljes mértékben a nyelv, a kultúra, a társadalmi szerkezet tekintetében, fejlődésük a nonlinearitás miatt jelentős különbségeket mutat. A szociokulturális sokféleséget az antropológusok a hagyományos előítélet szerint a kezdeti feltételek közti különbségek alulbecsülésére, vagy eltérő külső hatásokra vezették vissza. Manapság az individuum, a szubjektum, a szabad akarat és más, a kezdeti feltételeket nonlinearisan befolyásoló tényezők szerepe (különösen a nyílt, modern közösségek kutatásában) felértékelődött, és megerősítette azt a kezdeti fogva élő gyanút, hogy a strukturalista-funcionalista és egyéb totalizáló megközelítések még a zárt, törzsi társadalmak szociokulturális jelenségeinek magyarázatában sem teljesen kielégítőek.

Mára nyilvánvalóvá vált, hogy a nonlinearis fizika modelljei a 21. század domináns paradigmáját jelentik, és a fenti vita már nemcsak a pre-nonlinearis keretek között zajlik, hanem az antropológusok és más társadalomtudósok egyre inkább elfogadják a nonlinearis modellek alkalmazhatóságát a szociokulturális jelenségek széles körének megértésében és leírásában. Ebben a szellemben ír Mosko a káoszelmélet antropológiában betöltött szerepéről: „...while social anthropologists have been arguing their cases both for and against science largely in terms of outmoded epistemologies, they have been pursuing a variety of discernible disciplinary approaches unaware of the many long-standing conceptual convergences between their own theories and the basic tenets of chaos theory. This is not a mere matter of nomenclatures, however, for it is the recognition and fuller appreciation of

the heretofore unrecognized conceptual linkages and correspondences that may well guide future social anthropologists to new theoretical insights not possible otherwise” (2005, 4).

A nemlineáris fizika inspirációi segítségével egymástól nagyon távol eső vagy egymásnak ellentmondó tudományos modellek is integrálhatók. Ismét Moskót idézem az előzőhöz hasonló, de nagyrészt a kvantumelméletre is érvényes kontextusban: „Chaos theory... offers a way to integrate an otherwise heterogenous collection of many of social anthropology’s most provocative and far reaching theories and postulates of recent decades...” (2005, 5). Ilyen teóriák például Mosko szerint Evans-Pritchard dinamikus szegmentált oppozíciója (1940), Lévy-Strauss kanonikus mítosz formulája (1963), Leach mozgó társadalmi egyensúly modellje (1954), a különböző kulturális területek közötti strukturális homológiák, a Fortes által leírt társadalmi csoportok fejlődési ciklusai (1970), a szociokulturális rendszereket szerkezetileg átható bináris konstrukciók, Wagner önmagukra utaló szimbólumokon alapuló reprezentáció elmélete (2001), Appadurai említett globalizációs patternjei (1996) stb. A nemlineáris fizika által közvetve vagy közvetlenül inspirált megközelítésmód megjelent a számítógépes játékok, a nemlineáris kibertextek narratológiai (pl. Aarseth, 2004) és ludológiai kutatásában is (pl. Walther, 2004). A különböző elméleti megközelítési lehetőségeket magam is sorra vettem és rendszerezni próbáltam egy írásomban (2005).

Talán nem szükséges tovább taglalnom azt, hogy a nemlineáris fizika által nyújtott paradigma a humán és társadalomtudományok milyen sok területén megjelenik. A modell konkrét elméleti működőképességét a dolgozatban alkalmazott elemzések hivatottak bizonyítani, de nyilvánvaló, hogy az eltérő tudományos megközelítéseket integráló, a problémákat új perspektívába helyező erje már eddig is számos kutatót az alkalmazására indított. Az internetes szerepjátékok egyik legfontosabb, ismert jelensége például az, hogy a felhasználók a játékban átélt élményeik egy részét időnként látomások, akaratlanul fellépő fantáziák formájában a hétköznapi életükben is újraélik, azzal összekeverik. Azaz egyszerre többféle, teljesen valóságosnak megélt tudati univerzumban élnek. Ennek és más mentális tényeknek a számítógép és ember közti interakcióval, a játék vizualitásával, szerkezeti felépítésével, a használat során és utána a mindennapokban megnyilvánuló viselkedési, gondolkodási és érzelmi mintákkal, társadalmi kapcsolatokkal, a függőségek kialakulásával stb. kapcsolatos olyan, viszonylag bonyolult összefüggésrendszerét kell feltárni, hogy erre a virtuális identitás kizárólagosan kultúrantropológiai vizsgálata, akár objektivista, akár szubjektivista megközelítést alkalmazunk, nyilvánvalóan elégtelen. Más szociokulturális jelenségek elemzésénél nagyobb az érvényességük, de e téren nézetem szerint torz eredményekre vezetnének.

Egy-két további példa: a szerepjátékokban terjed a virtuális párkapcsolatok létesítése, miközben a felhasználók a játékon kívüli életükben házasságban vagy párkapcsolatban élnek. Vagy például egy fizikai ház áráért vesznek a felhasználók virtuális házat a virtuális térben. Persze gyakran előfordul, hogy mindebből komoly családi, társadalmi konfliktusok származnak. Ezeket a jelenségeket vajon hogyan lehetne értelmezni kizárólag egy hagyományos kulturális antropológiai elméleti keretben? Jómagam erre csak azt a választ tudom adni, hogy számomra ez nem lehetséges. Nem tehetünk úgy a „virtuális valóság” és az ott megjelenő identitások elemzésekor, mintha a hétköznapi szociokulturális valósággal foglalkoznánk. Egy valóságsszimuláció nem azonos a „valósággal”, bár sok közös elemük van. A kettő közötti eltérések és hasonlóságok megfelelő arányára van szükség ahhoz, hogy a virtualitásban hajlandók legyünk mentálisan elmerülni (immerzió).

Van olyan antropológiai iskola, amely a virtuális valóságot önmagában vizsgálja, totális valóságnak tételezi, leválasztva róla a hétköznapi világot, de ezt szintén leszűkítő megközelítésnek érzem, és nem értek vele egyet. Itt a különböző mentális minták (az ezekből épülő identitások), illetve a virtuális és fizikai („offline”) univerzumok közötti, számos közvetítő tényezőn keresztül működő szoros kapcsolatról van szó, és nézetem szerint az internetes közösségek komplexitása és nemlineáris működése miatt a viszony mindkét, „szubjektív” és „objektív” oldalát vizsgálni kell. A közösség akár egyetlen tagjának mentális és cselekvési mintái is jelentős szerepet játszhatnak az egész csoport szociokulturális jellemzőinek későbbi alakulása szempontjából. Hasonló módon tehet szert egy szűk, lokális közösség akár globális befolyásra is az internet révén (lásd: a zapatista mozgalom térnyerésében a kommunikáció- és médiaelméleti okokkal összefonódó nemlineáris tényezők is szerepet játszottak). A kognícióból természetesen nem vezethető le a szociokulturális valóság, de ez fordítva sem igaz. A két oldalnak az internetes szerepjátékban megjelenő viszonyát pontosan a nemlineáris paradigmával ragadhatjuk meg érvényesen, amely láthatóvá teszi, hogy a természeti valóság, a kognitív tudományok által vizsgált mentális világ és az antropológia által vizsgált szociokulturális valóság különböző szintjei és működésmódja között strukturális homologikus viszony áll fenn. (Ezt az összefüggést a dolgozatban más szóval izomorfnak is nevezem.)

Következésképpen egy-egy aspektus és a neki megfelelő tudományos vizsgálati módszer kiragadása és a többi figyelmen kívül hagyása egy ilyen komplex szociokulturális jelenség esetében számomra redukcionista és követhetetlen eljárás. Ha azonban nem akarunk a másik szélsőségbe sem esni, és elveszni az ezeket a nagyon különböző aspektusokat magyarázni kívánó, egymást sokszor valóban nem kiegészítő, hanem kizáró tudományos elméletek között, feltétlenül találnunk kell egy olyan keretrendszert, amely az értelmezési módok e heterogén halmazát a lehető legteljesebben integrálni képes. A strukturalizmus esetében ez az univerzális keret a nyelv volt, meglehetősen leszűkítő módon. A saussure-i generatív nyelvészeti mintát azután az antropológia is sokáig követte, mígnem kiderült, hogy a modern társadalom vizsgálatában a strukturalista-funkcionalista modellek nem kielégítőek (gyorsan hozzáteszem: a posztmodern szubjektivista-reflexivista „kritikai” irányzatok sem teljesen azok az ismeretelméleti partikularizmus miatt). Mindezt tekintetbe véve a disszertációmban a 21. századi humán és társadalomtudományok által már egyre inkább elfogadott, a nemlineáris fizika által inspirált, átfogó paradigmát találok a témám tárgyalására egyedül alkalmasnak. Nem állítom, hogy e megközelítésről ne lehetne vitatkozni (mint ahogy mindenről lehet), de nem látok ennél jobbat.

A NEMLINEÁRIS FIZIKA ALAPVETŐ TÖRVÉNYSZERŰSÉGEI

Az alábbiakban néhány olyan kvantumfizikai jelenségről, törvényszerűségről fogok beszélni, amelyeket a későbbi gondolatmenet során sűrűn idézek majd. Nyilvánvalóan ezek teljes matematikai arzenálját itt nem lehet és nem is kell felvonultatni, anélkül is inkább, mert nem értek hozzá. Ezért olyan szerzőkre hagyatkozom, akik fizikusként képesek voltak az elméleteket, kísérleteket a hétköznapi emberek számára is érthetővé tenni, anélkül hogy a magyarázat autentikussága sérült volna. Nagyon fontosnak tartom azon-

ban hangsúlyozni, hogy bár a kvantumfizika egyenletei a gyakorlatban tökéletesen működnek, leírnak egyfajta tapasztalati (és nem tapasztalati!) valóságot, a jelenségek magyarázatára vonatkozólag a területtel foglalkozó fizikusok véleménye megoszlik. Sőt egyesek hiányosnak is tartják, nem beszélve arról, hogy egyes fizikai elméletekkel, például a newtoni gravitációelmélettel való összeegyeztetése nem megoldott. Ebből az következik, hogy egyrészt ki kell jelölnöm a kvantumfizikára vonatkozó nézeteknek azt a körét, amelyre a későbbi gondolatmenetet alapozom. Másrészt számolnom kell azzal, hogy a következtetéseim kétszeresen is bizonytalanok lesznek, hiszen mind a fizikai, mind a velük összefüggésbe hozott filozófiai modellek részlegeseek. A két terület összekapcsolásának azonban remélhetőleg lesz annyi hozadéka, hogy megérje vállalni a kockázatot.

Általánosságban elmondható, hogy az elemi részecskék viselkedését a kvantummechanikával, a makroszintű (nanométer fölötti mérettartományba tartozó) jelenségeket pedig a klasszikus fizika elméleteivel írhatjuk le. Utóbbiak közé a newtoni mechanika, Maxwell elektrodinamikája és Einstein általános relativitáselmélete tartozik. Ez utóbbi három jól összhangban van, amit nem befolyásol az, hogy például az einsteini általános relativitáselmélet, amelyet kozmikus léptékek és nagy sebességek esetén alkalmaznak, tartalmazza Galilei és Newton elméletét. Egyáltalán nincs azonban összhang a klasszikus elméletek és a kvantumfizika között, mely utóbbit elsősorban a Schrödinger-egyenlet ír le. Nincs közvetlen bizonyíték arra, hogy az egész univerzum magyarázható lenne kizárólag a kvantummechanikával, de minden jel arra mutat, hogy jelenleg nem rendelkezünk ennél átfogóbb modellel. (Hacsak a húrelméletet nem tekintjük annak, ez viszont a mikrovilágnál is kisebb szférák, a hipertér kísérletileg nem bizonyítható és szintén nem teljes matematikai leírása.) Penrose (2003) rámutat, hogy ez a törés az antik görögség felfogásához hasonlít, akik különböző törvényszerűségeket tulajdonítottak az égi és a földi jelenségeknek. (Ezt a problémát hidalja át a Galilei–Newton-féle egységes törvényrendszer.) Úgyszintén felmerül a kérdés, hogy az elemi részecskék kettős természete, kvantumos („hullám”) és klasszikus („részecske”) állapotaik, illetve a közöttük lévő átmenetek miként írhatók le. E probléma tárgyalásához azonban közelebbről kell megvizsgálni a kvantummechanikát.

A komplex valószínűségállapot-függvény és redukciója

Ezt a fogalmat leginkább a klasszikus, ún. kétréses kísérletből érthetjük meg. Adva van egy fényforrás, egy felfogóernyő, valamint a kettő között egy átlátszatlan lemez, amelyen két egymással párhuzamos rés található. A kvantummechanika szerint a fényforrásból fotonok lépnek ki, és a réseken áthaladva a felfogóernyőn nyomot hagynak. Ha az egyik rést letakarjuk, akkor a másik résen keresztül a fotonok az ernyő különböző pontjaiba érkehetnek. Ha a másik rést takarjuk le, akkor az első résen keresztül haladnak át a fotonok és csapódnak be, akár az előző esetben létrejött beérkezési pontokba is. Ha azonban mind a két rést nyitva hagyjuk, akkor a fotonok a víz hullámokhoz hasonló interferenciaképet hoznak létre, tehát lesznek olyan sávok, ahová nem csapódnak be, bár a nyílásokat egyenként kinyitva ide is beérkezhetek volna, illetve olyan sávok, ahová sűrűbben érkeznek. Azzal a jelenséggel állunk szemben, hogy az a két különböző mód, ahogy a foton viselkedhet, mintegy kioltja, közömbösíti egymást az üres sávokon, és felerősíti egymást a becsapódásokat tartalmazó sávokon. Ugyanígy semlegesítik egymást az eltérő fázisban, illetve erősítik fel egymást az azonos fázisban találkozó víz hullámok.

Rádásul ha a fotonokat egyenként „lőjük ki” az ernyő felé, miközben mindkét rés nyitva van, megfelelő mennyiségű foton becsapódása után látható, hogy ugyanazt az intenzitás-eloszlást rajzolják ki, mint az előző esetben! Honnan „tudja” az egyedi foton, hogy hová kell az ernyőn beérkeznie!?

A kísérleti eredmény klasszikus kvantummechanikai magyarázata az, hogy „...amikor a foton *úton* van a forrástól az ernyő felé, az állapota nem az, hogy vagy az egyik résen halad keresztül, vagy pedig a másikon, hanem a kettőnek valamilyen rejtélyes, *komplex számokkal* súlyozott kombinációja” (Penrose, 2003, 68). A közömbösítés azért következhet be, mert a foton két különböző útvonal-lehetőségét egy-egy komplex számmal (w és z) súlyoztuk (szoroztuk meg). Nagyon lényeges, hogy w és z komplex valószínűségi súlyok, nem tartoznak a valós számok körébe, vagyis a kvantumos fotonok nem pusztán valószínűségi hullámok. A komplex számokban a valós számok mellett a képzetes számnak nevezett $i = \sqrt{-1}$ is tényezőként szerepel. Ez a tényező azért képzetes, mert nem létezik olyan valós szám, amelyet önmagával megszorozva negatív értéket kaphatnánk. A komplex számok geometriailag ábrázolhatók az ún. Gauss-síkban, melynek x tengelye a tisztán valós, y tengelye a tisztán képzetes számokat tartalmazza.

Penrose megfogalmazása szerint a koordináta-rendszerben történő ábrázolás vagy a Riemann-gömbre való kivetítés segítségével „a komplex számok absztrakt fogalomból megfoghatóvá lépnek elő” (2003, 69). Időzzünk el egy pillanatra a komplex számok, egyáltalán a számok „megfoghatóságánál”. Nyilvánvaló, hogy már önmagában a szám fogalma mint olyan is absztrakció (három körte létezik csak fizikailag, a „három” viszont nem), nem beszélve a negatív számokról (senki sem evett még -1 körtét), és persze a $i = \sqrt{-1}$ -ről. A természetes és a negatív számok is ugyanúgy absztraktak, mint az i , de az előbbieket már megszoktuk, így úgy érezzük, hogy hétköznapi fizikai értelemben is léteznek. A komplex számokkal különböző matematikai műveleteket lehet végezni, de ez nem változtat azon, hogy erősen absztrakt jellegük megmarad, mert tényezőként mindig szerepel bennük az i . A fizikai világ szemszögéből nézve „megfoghatóságuk” emiatt erősen vitatható, hiszen csak az intuíció, a fogalmi gondolkodás segítségével foghatók fel, tehát nem teológiai értelemben véve transzcendensek. Különösen érdekes ebből a szempontból az Euler-tétel, melynek segítségével két valós szám, az e , a természetes logaritmus alapja és a π (π), a kör területének és átmérőjének aránya, valamint a képzetes i között sikerült matematikai összefüggést teremteni: $\log_e i\pi = -1$ (Mérő, 2005). Ez azt jelenti, hogy kapcsolat van a komplex számok transzcendenciához és a valós számok immanenciához közelítő világa között, ami a szubatomi részecskék kettős természetében is megmutatkozik. Ez a jelenség a későbbi érvelésem szempontjából az egyik döntő momentum.

A kvantumfizikában tehát a „komplex valószínűségiállapot-függvény” a kvantumos részecskék komplex számokkal súlyozott valószínűségi állapotainak superpozícióját jelenti. Pontatlanul, de képszerűen fogalmazva ez azt jelenti, hogy kvantumszinten egyetlen állapot potenciálisan egyszerre több lehetőséget tartalmaz (ez csak képzetesen lehetséges), és amíg a rendszert valamilyen módon meg nem figyeljük, illetve mérést nem végzünk (vagyis a rendszer képzetesből valós állapotba nem kerül), nem lehet megmondani, hogy a potenciális állapotok közül melyik fog megvalósulni. A kvantumállapot időbeli változását az ún. unitér fejlődés (U) jellemzi, mely lineáris jellegű. A linearitás azt jelenti, hogy „két állapot superpozíciója mindig úgy fejlődik, mint a különálló módon fejlődő állapotok *időben állandó* komplex súlyokkal képezett superpozíciója” (Penrose, 2003, 71). Ezért ezt determinisztikus fizikai jelenségnek tekinthetjük.

Mai tudásunk szerint mindez addig érvényes, amíg például a foton úton van az ernyő felé. Abban a pillanatban azonban, amikor eléri az ernyőt (ez minősül mérésnek vagy megfigyelésnek), a kis léptékű kvantumállapot felvillanás formájában nagyobb léptékű klasszikus állapottá alakul át, melyet már a klasszikus fizika törvényszerűségei határoznak meg. A gyakorlati kvantumfizikában ezt a jelenséget a hullámfüggvény összeomlásának, pontosabb kifejezéssel (mivel a „hullám” komplex) az *állapotfüggvény redukciójának* nevezzük (R). A potenciális lehetőségek képzetes együttállásából ekkor valós, immanens valószínűség jön létre. Ez az unitér fejlődéstől alapvetően különböző állapot matematikailag úgy írható le, hogy a lehetőségek szuperpozíciójában vesszük a hozzájuk tartozó komplex súlyok abszolút értékének négyzetét. (Ha a komplex számot, melynek egyik tényezője a $\sqrt{-1}$, pusztán négyzetre emelnénk, negatív valószínűséget kapnánk, ami nem értelmezhető, mert a valószínűségnek mindig 0 és +1 közé kell esnie.) Ez az eljárás megadja az állapotfüggvény által tartalmazott lehetőségek relatív valószínűségét.

Az állapotfüggvény redukciójánál a komplex valószínűségi hullám helyett már valós valószínűségekkel dolgozunk, vagyis a kvantumszintről a klasszikus szintre történő *átmenet* indeterminisztikussá válik a statisztikai valószínűségek miatt. A klasszikus szinten pedig ismét determinisztikus összefüggésekkel van dolgunk. A kvantumelméletben tehát más matematikai módszert használnak az állapotfüggvény (U), és mást az állapotfüggvény redukciójának (R) leírására, amit Penrose (2003) egy ilyen alapvető elméletben szokatlan, hibrid eljárásaként értékel. Ez a matematikai inkonzisztencia is jelzi, hogy a kvantumállapot és a klasszikus állapot között alapvető különbség van, és nem áll rendelkezésre olyan egységes elmélet, amely ezt áthidalná. A kvantumelmélet láthatóan ellentmondásokat, paradoxonokat rejt – ugyanakkor ez azt is jelentheti, hogy a létezés alapvető kettős természetéről van szó, amelyet semmilyen modell nem egyesíthet. Penrose szerint a paradoxonok egy része azt jelzi, hogy a kvantumelmélet még nem teljes vagy részben hibás. Az egyik paradoxont az imént tárgyaltam: nem tudjuk, hogy a mérés vagy megfigyelés hatására hirtelen miért omlik össze az állapotfüggvény, az U szabályai helyett miért kell az R szabályait alkalmaznunk. Egy másik alapvető paradoxonról az alábbiakban lesz szó.

Schrödinger macskája

Sem Einstein, sem Schrödinger nem akarta elfogadni a kvantumelmélet alapját jelentő tételt, miszerint semmit sem mondhatunk a részecskék állapotáról (lásd komplex állapotfüggvény), azaz semmi sem tekinthető valóságosnak, amíg meg nem figyeltük (lásd az állapotfüggvény redukciója). Ezért Schrödinger egy gondolatkísérletet végzett, melynek segítségével egyértelművé próbálta tenni a kvantumvilág és a hétköznapi valóságfogalmunk közötti különbséget (Gribbin, 2001). Mint láttuk, a kvantumok viselkedését a komplex valószínűségek határozzák meg. Schrödinger elképzelt egy kísérletet, amelyben egy radioaktív atom bomlásának a hétköznapi valóságban 50% a valószínűsége (vagy elbomlik, vagy nem). Az elbomló atom egy elektront bocsát ki, ami aktivál egy detektort. A detektor működésbe hoz egy mechanizmust, ami eltör egy mérgegyógyit. A mérgegyógyi egy zárt dobozban található, egy macska társaságában. A mérgegyógyi szétaprósítása után a macska elpusztul. Hétköznapi értelemben nyilván 50% az esélye annak, hogy a macska elpusztul, de ezt csak oly módon vagyunk képesek ellenőrizni, ha kinyitjuk a dobozt, és megállapítjuk, él-e a

macska, vagy sem. Itt lép be a kvantumvilág egyik paradoxona: a kvantumelmélet szerint a kísérlet *bármelyik* kimenetele csak akkor válik *valóságossá*, amikor belenézünk a dobozba, azaz *megfigyelést végzünk*.

Mi hát a helyzet a megfigyelést megelőzően? A komplex valószínűségiállapot-függvény valójában azt jelenti, hogy a radioaktív atom bomlása se nem következett be, se nem maradt el, a mérgefiola se nem tört el, se nem maradt épen, ebből következően a macska se nem él, se nem halott, hanem valamilyen, a hétköznapi tudatunkkal felfoghatatlan közties állapotban létezik. A kísérlet végkimenetele csak akkor következik be, amikor megfigyeléssel megállapítjuk, hogy mi történt a dobozban, vagyis amikor az állapotfüggvény redukciója bekövetkezik. Erre mondta Einstein, hogy „Az Úristen nem kockázik!” Einstein az elméletnek arra a jellegzetességére utalt, hogy „a világ folyását lényegében a kvantumelméleti szinten bekövetkező, a lehetőségek közötti véletlen »választások« kimenetele irányítja. Ezt a lehetőséget azonban elvetette, akárcsak Schrödinger macskája állapotának irreálisát, és azt tételezte fel, hogy a dolgok mélyén valamilyen »óraműnek« kell rejtőznie, amelyik megadja a dolgok alapvető valóságosságát” (Gribbin, 2001, 14). A felfoghatatlant megmagyarázó egyetlen „mély-valóság” feltételezését a kvantumfizikusok egy része is átvette, más részük azonban tagadja e mély-valóság létezését. Utóbbiak pontosabban azt állítják, hogy – David Bohm megfogalmazása szerint – *nem tehetünk megállapítást* a mély-valóságról. Ezt az eredetileg Niels Bohrtól eredő nézetet nevezzük a kvantummechanika koppenhágai elméletének.

A mindent megmagyarázó mély-valóság feltételezése jellegzetesen modern gondolat, a modernitás immanenciában való absztrakt lényegkeresésének, az ember biztonság iránti örök vágyának tükröződése. Még akkor is, ha Einstein Istenre hivatkozik... A mély-valóság nemléte, valamint a koppenhágai elmélet mint két felfogás közötti különbségről így ír R. A. Wilson kvantumpszichológus: „...a megállapítás, hogy nem találhatunk (vagy nem bizonyíthatunk másoknak) egy »mély-valóságot« (egyes szám), ami megmagyarázná az eszközeinkkel és az idegrendszerünkkel kimért viszonylagos valóságokat (többes szám), nem jelenti a »mély-valóság« nem létét. A mély-valóságot nem tudjuk érzékelni, és ez a képtelenségünk egy igazolható tényt mutat be a tudományos módszeréről és az emberi neurológiáról, amíg az a megállapítás, hogy »nincs« »mély-valóság«, egy metafizikai vélelményt kínál arról, amit nem tudunk tudományosan vizsgálni, és valóságosan tapasztalni sem” (2002, 32–33).

Heidegger óta túl vagyunk a metafizikán, és a természettudomány fejlődésével az immanensen megmagyarázhatatlan, transzcendens léterületek („mély-valóság”) látszólag egyre szűkebb területre húzódtak vissza. A kvantumfizika által leírt mikrojelenségek kapcsán azonban úgy tűnik, már 60-80 éve a tudományos megismerés lehetőségeinek határához értünk. A helyzetet súlyosbítja, hogy a Schrödinger macskája paradoxon révén a már eddig megismertnek vélt léterületek valóságosságába vetett hit is megrendült. A koppenhágai elmélet egyik ortodox irányzata egészen odáig merészkedett, hogy kijelentette: a világegyetemet az észleléssel teremtyük meg, azaz például a hold igenis nem létezik addig, amíg valaki rá nem tekint. Az effajta Berkeley-szerű szolipszizmus nyilvánvalóan abból fakad, hogy a kvantumos jelenségekre sokszor az arisztotelészi azonosítások gondolkodásmódjával tekintünk. Nem véletlenül ironizált ezen Einstein, mondván, hogy ebből az következik: amikor egy egér a világra tekint, a világ elkerülhetetlenül megváltozik. A koppenhágai elmélet nem ortodox iránya szerint ez így is van, csak a mi szempontunkból ez a változás elhanyagolható.

A problémát Penrose (2003) is tárgyalja. Az alapkérdés az, hogy érvényesnek fogadjuk el a kvantummechanikát a macskák világára (vagyis a makrovilágra), vagy sem, azaz a komplex állapotfüggvényt a világ leírásának tekintjük-e? A fizikusok véleménye a kvantumfizikáról nagyjából az e kérdésre adott válasz alapján oszlik meg. A koppenhágai elmélet követői (pl. Niels Bohr) hisznek a kvantummechanikában, de csak a világ leírásának sajátos módszerét látják benne, nem hiszik el azt, hogy a világ *valóban* így működik. A másik tábor viszont (őket nevezi Penrose „komolyaknak”) elfogadja a kvantummechanikát, összes következményével együtt, a világ alapjellemzőjeként. A „komolyak” táborába sorolja magát Penrose is, sok más tudóssal együtt, és a később kifejtendőek szempontjából jómagam is ezt a nézetet képviselem. Ez azonban azt jelenti, hogy mind a komplex állapotfüggvényt, mind a redukciót *valós* jelenségnek kell tekintenünk, melyek valóságosságán nem változtat az, hogy tartalmazhatnak transzcendens, a hétköznapi és tudományos megismerési képességünkön túli elemeket. Penrose azon az állásponton van, hogy mivel a komplex és a redukált állapot között gyökeres különbség van, magyarázatot kell találni az U és R állapot közötti *átmenetre*, tehát a kvantummechanika elméletébe újdonásoknak kell belépnie.

Penrose az állapotfüggvény redukcióját a szuperpozícióban lévő állapotok közötti tömegkülönbségre, az ezek okozta gravitációs hatásokra igyekszik visszavezetni (kvantumgravitáció). Az elmélet távolról sem kidolgozott, de anélkül, hogy a részletekbe mennénk, annyi látszik, hogy minél kisebb méretű (össztömegű) a kvantumos rendszer, a komplex állapotfüggvény annál hosszabb ideig tart. Néhány adat az arányok érzékeltetése érdekében Penrose nyomán: ha a kvantumos rendszer egyetlen proton, az állapotfüggvény néhány millió évig tart. Egy 10^{-5} cm sugarú vízcsepp bomlási ideje néhány óra, ha pedig a csepp sugara egyezred centiméter, akkor a redukció a másodperc egymilliomoda alatt következik be. Ezek az elméleti számítások igen valószínűnek tűnnek, mivel már száz szénatom feletti makroszisztemek esetében is sikerült kísérletileg kimutatni az állapotfüggvény létezését.

A jelen dolgozat szempontjából azonban úgy tűnik, ez utóbbi szempontnak nincs túlságosan nagy jelentősége. Penrose ugyanis elismeri, hogy az U állapotból az R-be való átmenet jellegzetességeit csak akkor lehet megfigyelni, ha a kvantumos rendszert a *környezetétől* teljesen elszigeteljük, a hétköznapi fizikai világban azonban ez az eset nem fordul elő, hisz minden rendszer kölcsönhatásban van a környezetével. A környezet itt kulcsmomentum, mert a makrovilágot, amely molekulákból és atomi részecskékből áll, ezen egységek komplex és redukált állapotainak a végtelen sora jellemzi. A fizikai világban a kétféle állapot végtelen sora úgy jön létre, hogy kvantumszinten kialakul a komplex állapotfüggvény, egy ideig unitér módon fejlődik, majd ezután a környezetében található részecskékkel való kölcsönhatás folytán (a megfigyelés is mindig valamilyen kölcsönhatás!) bekövetkezik az állapotfüggvény redukciója. Ezután ismét komplex állapot következik, és így tovább. Ez egyaránt érvényes az élettelen és az élő rendszerekre, sőt a „komplex” és a „redukált” állapotok némi átértelmezésével a gondolkodási rendszerekre is – amint ez remélhetőleg a jelen tanulmányból ki fog derülni.

Kvantumkáosz

A mikro- és makrovilág összefüggésére utal fizikai szinten a kvantumkáosz, más néven a pillangóeffektus jelensége is. A természettudományban is sokáig tartotta magát az a nézet, hogy a kvantumfizika csakis az elemi részecskék világát írja le, míg a hétköznapi fizikai világra a klasszikus fizika törvényszerűségei érvényesek. Ez a felfogás több szempontból sem tartható. Egyrészt a kozmikus méretekre alkalmazott általános relativitás elmélete óta tudjuk, hogy tartalmazza a newtoni klasszikus fizikát mint szélsőséges esetet. Másrészt már az is tudományosan elfogadott tény, és talán már az eddig tárgyalt jelenségekből is körvonalazódott, hogy a makrovilág jelenségei ugyanígy a kvantumelmélet által feltárt törvényszerűségekkel is leírhatók. Galilei és Newton törvényrendszere tehát a méret szempontjából az általános relativitáselméletnek alsó, a kvantumelméletnek pedig felső határesetete. Sőt, mivel az einsteini elmélet és a kvantumfizika egyesítése még nem történt meg (lásd kvantumgravitáció), „a mai napig a kvantumelmélet nyújtja a makrofizika és a mikrofizika viszonylag legteljesebb egységes elméletét” (Wilson, 2002, 243).

A pillangóeffektus a káoszelmélet által leírt ún. determinisztikus káosz egyik jelensége, mely szerint például ha Japánban egy lepke egy adott pillanatban nem hármat, hanem négyet csap a szárnyával, néhány nap vagy hét múlva ennek egyik lehetséges következményeként tornádó pusztít Közép-Amerikában. A pillangóeffektus lehetőségét több tudományos kísérlet és a gyakorlati élet is alátámasztja, a hosszabb távú számítógépes meteorológiai előrejelzések esetén például teljesen eltérő prognózist eredményezhet az, ha a számítások során a sokadik tizedesjegy utáni 5-ös számot lefelé vagy felfelé kerekítik. Tehát a kiindulási feltételek közti apró különbség is óriási eltérést okozhat a jelenségek kimenetelében, és ennek oka a peremfeltételek kvantumozás bizonytalansága.

Ezért „valószínű, hogy a mikrovilág szintjén a valószínűségi függvényekkel jellemezhető kvantumfizikai folyamatokból álló kvantumkáoszból minden egyes másodpercben sok millió pillangóeffektus indul el, és terjed lavinaszerűen a makrovilág felé. A nagy számok törvénye alapján azonban ezek hatása valószínűleg kompenzálja egymást, ezért makroszinten [...] érvényesülnek a (statisztikai jellegű) makrofizikai törvények. Olykor azonban ezen mikrofizikai pillangóeffektusok egyensúlya felborulhat, aminek eredménye makrofizikai szintű katasztrófa vagy más, váratlan esemény lehet” (Héjjas, 2004, 39). A mikrofizikai pillangóeffektusoknak a makrovilág felé történő terjedését nagy valószínűséggel az előző részben jellemzett komplex és redukált állapotok végtelen sora közvetíti. Látható tehát, hogy a kvantumfizika következményei a hétköznapi életünkben is megjelennek, a jövő kiszámíthatatlansága, a váratlan és néha paradox jelenségek formájában. A későbbiekben az emberi tudat, gondolkodás és szabad akarat kérdéseivel kapcsolatban is a nemlineáris fizikai megközelítés érvényessége mellett érvelek, amit a tranzakcionális és kvantumpszichológia, valamint a kvantumagykutatás felismerései is alátámasztanak.

Az alábbiakban röviden összefoglalom a káoszelmélet legfontosabb törvényszerűségeit, melyek a kvantumelméleti modellek mellett alapvetőek, és amelyeket – különös tekintettel a (4), (5), (6) és (7) összefüggésekre – főleg az antropológiai, kultúratudományi kutatás és a posztstrukturalizmus tárgyalásánál nézetem szerint előtérbe kell helyezni.

(1) Nemlinearitás és dinamikus transzformációk. A rendszer leíró változók közötti összefüggések instabilitása; a rendszer kaotikus és rendezett állapotainak összekapcsolódása, rendszerszerű váltakozása. Feltehetőleg a legegyszerűbb nemlineáris összefüggés az $x_{\text{next}} = rx(1-x)$ (logistic difference equation), ahol r a bizonytalanság, vagyis a nemlinearitás mennyiségét jelenti (Stewart, 1997).

(2) Periodikus és nemperiodikus attraktorok. Az attraktor az adott rendszer mozgásának (fázisterének) egy részlete, melyhez a szomszédos pontok egyre közelebb kerülnek (Stewart, 1997). A fenti egyenlet grafikonján adott r -értéknél az egyes periodikus bifurkációkhoz tartozó parabolikus görbén ciklustól függően 1, 2, 4, 8... stb. pont attraktor található. A kettőnél több, nemlineáris összefüggésben álló változóval rendelkező ciklikus rendszerekben, ahol az egyes állapotok sohasem ismétlődnek, Lorenz-féle, ún. nemperiodikus („strange”) attraktorok találhatóak. A Lorenz-féle attraktorok figyelhetőek meg például a folyadékok vagy az időjárás jelenségeiben (Gleick, 1987).

(3) A komplex dinamikus rendszerek kezdeti feltételekre vonatkozó nagy érzékenysége. Ez azt jelenti, hogy egy ilyen rendszer kezdetinek tekintett állapotában mutatkozó minimális változás is az eredetihez képest nagy eltéréseket hozhat létre a rendszer fejlődésének későbbi fázisaiban [lásd az (1) és (2) összefüggést] (Gleick, 1987).

(4) Fraktál/holografikus/önismétlő jelleg. A nemlineáris összefüggések egyik további aspektusa, mely szerint például a fenti nemlineáris egyenletet grafikonon ábrázolva az ismétlődő bifurkációk hasonlóak. Minden bifurkáción belül az r magasabb értékei esetén további, az eredetire hasonlító bifurkációk jönnek létre.

(5) Univerzalitás. A káosz egyes mintázatai nemcsak egyes speciális esetekben érvényesülnek, hanem rendszerek teljes osztályaiban is (Stewart, 1997). Azonos osztályon belüli, de egymástól empirikusan teljesen eltérő rendszerek működését azonos numerikus értékek determinálják (Feigenbaum-féle konstansok).

(6) Önszerveződő jelleg. Az entrópia egyre magasabb értékei felé haladó instabil rendszerekben a prebifurkációs és bifurkációs fázisok közti átmenetekben a kaotikus rendezetlenség növekedésével hirtelen, önszervező módon szabályszerűségek, összetett struktúrák jelennek meg (Prigogine és Stengers, 1984).

(7) Komplexitás. A komplexitáselmélet bizonyos értelemben a káoszelmélet kiegészítője vagy inverze, de kapcsolódik az önszerveződő jelleghez. Míg a káoszelmélet bizonyos értelemben redukcionista módon egyszerűbb törvényszerűségekre képes visszavezetni az univerzum bonyolult jelenségeit, a komplexitáselmélet központi fogalma az emergencia. Eszerint, mivel egy komplex dinamikus rendszer minőségileg több, mint elemeinek összege, előfordulhat, hogy magasabb szinten viszonylag egyszerűbb működést vagy mintákat termelnek ki az alacsonyabb szintű, bonyolultabb összefüggések. Így például a galaxisok spirálkarjainak egyszerűbb formája nem redukálható az őket alkotó csillagok interakcióira vagy a tudat jelensége a neuronok bonyolult összcműködésére (Stewart, 1997).

A Heisenberg-féle határozatlansági reláció

A mikro- és makrovilág statisztikai valószínűségekkkel való leírhatóságát a Schrödinger-egyenlet és a kvantumkáosz elmélet mellett Heisenberg határozatlansági összefüggése is bizonyítja. Tudjuk, hogy az elemi részecskéknek, például az elektronnak több különböző lehetséges fizikai paramétere létezik. Ezek csak ún. diszkrét értékeket vehetnek fel, így például az elektron kizárólag olyan pályán mozoghat az atommag körül, melynek kerülete pontosan a de Broglie-féle egységnyi hullámhossz egész számú többszöröse. Minden pályához adott energiaérték is tartozik, ezért is nevezik az elemi részecskéket „kvantumnak”, hullám-, illetve energiacsomagnak. A részecskék fizikai paramétereit között azonban lehetnek ún. komplementer paraméterpárok, ilyen például az elektron esetében az energia (se-

besség, impulzus) és a helyzet. E paraméterpárok lehetséges diszkrét értékeit egy-egy sajátfüggvény adja meg, az említett de Broglie-féle hullámfüggvény alapján. „Ilyen esetben a részecske mintegy »dilemmába kerül«, hiszen nem képes egyszerre mindkét hullámfüggvénynek eleget tenni, legfeljebb ide-oda billeghet a két hullámfüggvény által megkövetelt állapotok között. Heisenberg szerint a részecske kettős természete (vagyis hogy részecske is, meg hullám is egyszerre) kapcsolatba hozható ezzel a »dilemmával«” (Héjjas, 2004, 30).

Az elektron „hullámszerű” paramétere inkább az energia, „részecskeszerű” paramétere pedig a helyzet. A Heisenberg-féle határozatlansági tétel tehát azt mondja ki, hogy a részecske komplementer paramétereinek értékét egyidejűleg nem lehetséges pontosan meghatározni. Nem lehet például egyszerre pontosan megmérni az elektron energiáját és helyzetét is, mert ha bármelyik paramétert pontosan meghatározzuk, akkor a másik paraméter elmosódik, rögzíthetetlenül válik. Nagy valószínűséggel a két mennyiség azért nem mérhető meg pontosan és egyidejűleg, mert mindkét paraméter értéke folyamatosan változik, ezért ha korlátozzuk az egyik mennyiség ingadozási tartományát (vagyis mérést végzünk), akkor ez elkerülhetetlenül megnöveli a másik mennyiség ingadozását. Ezért nem lehetséges objektív mérés, mert csak a mérési eljárással *módosított* paramétert tudjuk megmérni. John Wheeler és Wigner Jenő szerint, aki mérést vagy megfigyelést végez, egyúttal elkerülhetetlenül bele is avatkozik a vizsgált jelenségbe, és annak maga is résztvevőjévé válik. Ezzel visszajutottunk a kvantumfizika koppenhágai értelmezéséhez, mely szerint a teljes valóságról sohasem tehetünk pontos megállapítást. Ez egyúttal „a klasszikus determinisztikus fizika végét jelenti, hiszen nem reménykedhetünk többé abban, hogy a jelen tökéletes ismeretében a jövőre megbízható előrejelzést lehet adni, mivel a kiszámíthatatlan véletlen bármikor beleszólhat a jövő alakulásába” (Héjjas, 2004, 30).

Kvantumos nemlokalitás

Ezzel a felfogással szállt szembe Einstein, aki, mint láttuk, mind a kvantumszinten bekövetkező véletlen mechanizmusok alapvető voltát, mind a Schrödinger macskája paradoxont elvetette, és a hétköznapi tudattal felfoghatatlan jelenségeket megmagyarázó, a dolgokat valóságosságukba visszahelyező „mély-valóságot” feltételezett. Einstein sok éven keresztül próbálkozott az álláspontját alátámasztó kísérlet megtervezésével, de a vizsgálat elvégzését már nem érthette meg. Az elképzelését bizonyítani hivatott kísérletet Podolskyval és Rosennel közös ötlete alapján állították össze (EPR-kísérlet), és Alain Aspect is elvégezte az 1980-as évek elején. Az alapötlet abban áll, hogy ha ugyanazon részecske komplementer paramétereit egyszerre nem is lehet megmérni (lásd határozatlansági reláció), akkor a részecskét megfelelő eljárással „kettévágva” határozzuk meg a pár egyik tagján az egyik, a másikon a másik paraméter értékét. A kísérletet az teszi lehetővé, hogy a „kettévágott” részecske mindkét utódja az eredetivel megegyező paraméterekkel rendelkezik, azaz ún. kevert állapotban van. A vizsgálatot ikerfoton-kísérletnek is nevezik, mert egy közös fényforrásból egymással ellentétes irányban egy-egy fotonot bocsátanak ki, melyeket külön-külön egy detektor érzékel, és egyben megméri a fotonok polarizációnak nevezett paraméterét. Aspect és munkatársai a kvantumvilág irrealitása mögött feltételezett, mindent megmagyarázó mély-valóságot „rejtett változónak” nevezték el. A rejtett változó elmélete szerint mindkét fotonnak a létrejöttük pillanatától kezdve meghatározott, valóságos polarizációval kell rendelkeznie.

Az elképzelés szerint tehát, mivel a fényforrás a két fotont egyszerre bocsátotta ki, polarizációjuknak korrelációban kell lennie. A fotonok polarizációját két irányban lehet mérni, az egyszerűség kedvéért A vagy B irányban, és az erre vonatkozó döntés csak akkor következik be, ha a fotonok már messze járnak egymástól, természetesen mindkettő fénysebességgel. Az eredmények egyértelműen azt mutatták, hogy a ténylegesen megmért korreláció természete nem adott, hanem attól függ, hogy milyen irányban történik a fotonok polarizációjának mérése. Vagyis ha az egyik foton polarizációját A irányban mérték meg, akkor a másik foton polarizációja mindig B irányba mutatott és fordítva, tehát az egyik foton paraméterének mérési eljárása automatikusan beállította a másik foton komplementer paraméterét. A két foton polarizációs állapotainak valószínűségei tehát teljes mértékben megegyeztek a kvantummechanika előrejelzésével, a mérés meghatározta a valószínűségek kimenetelét. Ugyanakkor az is világossá vált, hogy valamilyen titokzatos kölcsönhatás köti össze a két fotont, jóllehet az egymáshoz viszonyított relatív sebességük a fénysebesség kétszerese, viszont a relativitáselmélet szerint semmiféle hatás nem terjedhet a fény sebességénél gyorsabban. „A kísérletek azt bizonyították, hogy nem létezik a jelenségek mélyén rejtőző valóság. A »valóságosság« a szó hétköznapi értelmében nem megfelelő fogalom a világegyetemet felépítő, alapvető elemi részecskék viselkedésének leírására, mégis úgy tűnik, mintha elválaszthatatlanul össze lennének kötve valamilyen láthatatlan egésszé, mindegyik mindig tudja, mi történik az összes többivel” (Gribbin, 2001, 15). Ezt a kölcsönhatást nevezzük kvantumos nemlokálisnak, vagy kvantumos keveredésnek.

A kvantumos nemlokális egyúttal további bizonyítékot szolgáltat a Penrose és sokan mások által támogatott felfogás számára, miszerint a kvantumfizika nemcsak a mikrovilág leírására alkalmas, hanem az egész világ alapjellemezője, azaz a mikrofizika által felfedezett kvantumvilág és az univerzum különböző makrojelenségei között ún. izomorfia áll fenn. Ez természetesen nem azonosságot jelent. John S. Bell itt nem részletezhető kísérleteinek az eredményei is azt húzzák alá, hogy ha a tárgyi világ bizonyos értelemben létezik, „és ha a kvantummechanika egyenletei hasonlítanak a világ szerkezetére (izomorfia), akkor létezik néhány fajta helyhez nem kötött összefüggés bármely két, valaha is egymással érintkezésbe került részecske között” (idézi Wilson, 2002, 200). Az EPR-kísérletben is bizonyítást nyert helyhez nem kötött összefüggések egyúttal érvénytelenné teszik a lineáris kauzalitás elvét mind térben, mind időben. Ezt más kísérleti eredmények is bizonyítják, nevezetesen az igen kicsiny téridőtartományokban lezajló részecske-kölcsönhatások vizsgálatai, melyekben az energia és az idő (vö. sebesség és helyzet) komplementer jellege miatt az időparaméter ingadozása, bizonytalansága oly mértékben megnövekedhet, hogy a „múlt” és a „jövő” hétköznapi fogalmai értelmüket veszítik. „Előfordulhat, hogy egy többlépéses kölcsönhatási sorozat eredménye csak úgy magyarázható, ha feltesszük, hogy egyes részecskék *korábban* lépnek kölcsönhatásba vagy bomlanak el, mint *keletkeztek*” (Héjjas, 2004, 185, *kiemelés tőlem*).

Az tehát, ami a hétköznapi életünkhöz tartozó téridőtartományban kauzálisnak és folyamatosnak látszik, mert a nagy számok törvénye miatt a kvantumos bizonytalanságok kiegyenlítik egymást, mikrofizikai méretek esetén felborulhat. Az izomorfia egyre inkább elfogadott tétele alapján Wheeler kidolgozott egy elméletet, mely szerint az időparadoxon kozmikus léptékben is érvényesülhet. A modell szerint nincs kizárva, hogy a kvantumszinten megtervezett és végrehajtott kísérleteink a téridő nemlokálisága miatt visszamenőleg mintegy „behangeljék” az ősröbbanás idején uralkodó fizikai állandókat, melyek így a sokmilliárd „üres” univerzum helyett olyan antropikus világegyetemet hoznak létre, ahol ki-

fejlődhet az értelmes élet, és lehetőség nyílik a természet megfigyelésére, a kísérletek elvégzésére. A nézet szerint tehát fizikai kísérleteink elrendezése mintegy hozzájárul ahhoz, hogy milyen univerzumban élünk... A modell egyúttal egy lehetséges választ szolgáltat arra a máig megoldatlan problémára, hogy az élet létrejöttéhez, ha pusztán véletlen folyamatok összjátékának tekintjük, akkor a valószínűség-számítás szerint az univerzum 10–15 milliárd éves koránál nagyságrendekkel hosszabb időre lett volna szükség.

Kvantumvákuum

Érintettem már a relativitáselmélet és a kvantumelmélet összeegyeztetésének problémáját. A kérdés megoldása azért lenne fontos, mert egyes kozmikus jelenségek, például a fekete lyukak vizsgálatában a kvantumfizika nem hagyható figyelmen kívül, az atomok belsejébe szorított szubatomi részecskék mozgása pedig megközelítheti a fénysebességet, ezért relativisztikus jelenségek is felléphetnek. Például az elemi részecskék esetén a fénysebesség közelében az $E = mc^2$ egyenlet alapján a végtelent közelítő tömeggel kellene számolni, de ez nem következik be, mert a határozatlansági reláció miatt a tömeg nélküli hullámtulajdonságok kerülnek előtérbe. Az egyesítő elmélet még nem létezik, de vannak bizonyos speciális kérdéseket megoldó közelítések. Az egyik ilyen elmélet Paul Dirac hullámegyenlete, melyben sikerült az elektron relativisztikus tömegnövekedését figyelembe venni. Ennek az egyenletnek azonban az az érdekessége, hogy negatív energiaszintek létezését is megengedi. Az elektron minél alacsonyabb energiaszintekre törekszik (az entrópia elve miatt), és ezt fotonok kibocsátása révén teszi, amikor is energiát veszít. Dirac modellje szerint azonban végtelen sok negatív energiaszint létezik, ezért az univerzumunk összes elektronjának már el kellett volna ezeket foglalnia, így nem létezne anyag. Hogy ez még sincs így, annak Dirac szerint az az oka, hogy a Pauli-féle kizárási elv miatt ugyanazon az energiaszinten csak egy elektron foglalhat helyet, vagyis a negatív energiaszintek már telítettek (kvantumvákuum).

A Dirac-féle hullámegyenletből tehát az következik, hogy az üres tér minden pontjában végtelen számú negatív energiájú elektron foglal helyet, melyekkel normál körülmények között semmi sem tud kölcsönhatásba lépni, ezért észlelni sem tudjuk őket. Nagy energiabefektetéssel, például fotonnal való ütköztetéssel azonban lehetséges ilyen negatív energiájú elektront „kilökní”, melynek a helyén „lyuk” keletkezik, és ez pozitív töltésű, pozitív tömegű, kölcsönhatásra képes részecskeként, ún. antirészecskeként viselkedik, így pozitronnak nevezték el. Hasonló módon sikerült felfedezni a többi elemi részecske antirészecske párját is. A vákuumban nemcsak az energia, hanem az elektromos és mágneses térerő is elvileg nulla. A gyakorlatban azonban, mivel utóbbi kettő is komplementer mennyiségek, csak az átlagértékük zérus. A valóságban tehát ez az elektromágneses, ún. nullponti energiamező folyton a nulla körül ingadozik, így pozitív és negatív értékeket is felvehet. Mivel az erőtér kvantumja a foton, a kvantumvákuumban folyton ún. virtuális fotonok bukkannak fel, majd tűnnek el. A Dirac-egyenlet szerint e fotonok elektron-pozitron párok képződését is előidézik, melyek azután megsemmisülnek. A kvantumvákuum ezért egy hézagmentes, nagyon nagy sűrűségű negatív energiával telített tér, mely valójában számtalan létrejövő és megsemmisülő virtuális fotont és részecskét tartalmaz.

A Dirac-egyenleteknek igen messzire vezető következményei vannak, mind a mikrovilág, mind a makrovilág tekintetében, mivel bizonyos feltételek mellett kölcsönhatásba

lép a pozitív energiaszintű, anyagi univerzummal. A kvantumvákuum eredményezi például azt, hogy az elektronok nem zuhannak bele az atommagba, és az elektronehéjak viszonylag stabilak, mert az elektron a vákuumból tudja pótolni az energiavesztését, vagy ugyanoda tudja leadni az esetleges energiafölösleget. Hasonlóképpen, a Sarkadi-féle ingakísérletek bizonyították, hogy a bolygómozgások energiája is kvantált, a bolygó- és holdpályák stabilitását az elektron esetéhez hasonlóan a kvantumvákuum biztosítja. A relativitáselmélet által leírt, nagy gyorsulásnál érvényesülő tömegnövekedést is nagy valószínűséggel a kvantumvákuum közegellenállása okozza. E sajátos, nagy energiasűrűségű, mindent átható tér felfedezése megváltoztatta a kozmológiát is, mivel ma már az anyagi világegyetemet nem a részecskéknél a teljesen üres térben összesűrűsödött sokaságaiként, hanem épp ellenkezőleg, pozitív energiájú, a szupersűrű kvantumvákuum „felszínén úszó”, annál sok nagyságrenddel ritkább „buborékokként” kell felfognunk. (A kvantumvákuumot ezért Dirac-tengernek is nevezik.)

Gazdag (2004) a kvantumvákuumot szupersűrű és szuperfinom, ún. szuperfolyékony vákuumnak tekinti, mely egyrészt az alapvető, *valós részecske-kölcsönhatásokat* közvetíti, nevezetesen a gravitációs, az elektromágneses, a gyenge és erős kölcsönhatást. A valós részecskék ún. transzverzális hullámként (hullámcsomagként) lépnek egymással kölcsönhatásba. A szuperfolyékony vákuum tulajdonságai másrészt hasonlóak a 0 Kelvin-fokra lehűtött folyékony hélium bizonyos paramétereire, így a vákuum egykristályként viselkedik. Ennek az a jelentősége, hogy *kölcsönhatásmentes* közegként képes longitudinális hullámok közvetítésére is, melyek nem észlelhetők, mivel részecsketermészetük oldaláról a virtuális részecskéknél felelnek meg. A Poponyin-kísérletben például lézerrel megvilágított, vákuumba helyezett DNS-molekula körül sajátos, elektromágneses eredetű mező rajzolódott ki, mely a molekula eltávolítása után is a helyén maradt.

Ez a jelenség alátámasztja a kvantumagykutatásban kidolgozott elméletet, miszerint a kvantumszinten is működő agy kölcsönhatásba léphet a szuperfolyékony vákuummal. Víz E. Szilveszter kutatásai óta tudjuk, hogy az agyműködést nem kizárólag az idegsejtkapcsolatok, hanem átfogó biomágneses mezők is szabályozzák. Ily módon a tudat és tartalmái a virtuális részecskék révén meghatározott mintázatokat hozhatnak létre a kvantumvákuumban, és ezek a kölcsönhatásmentes közegben esetleg akár a fénynél nagyobb sebességgel is terjedhetnek, így befolyásolhatják mások agytevékenységét is tértől-időtől függetlenül (László, 2003). Ezt az EPR-kísérlet egyik változata is alátámasztja, melynek során kiderült, hogy az elektron meghatározott paramétere rögtönös módon beállítja antirészecske párjának, a pozitronnak a megfelelő tulajdonságát. Ez erősíti az agyműködés, az agyról leváló információmintázatokat, a tudat, az én nemlokális jellegére, mások tudatával való összekapcsoltságára vonatkozó, régóta meglévő sejtéseket. A tudat kérdését a gondolkodási rendszerekkel kapcsolatban a későbbiekben még érinteni fogom.

Everett, Wheeler és Graham sokvilág-elmélete (EWG-modell)

A Schrödinger macskája paradoxonból következően Neumann János vetette fel az arisztotelészi kétértékű (igen/nem) logika helyett a háromértékű logika bevezetését, mely tartalmazza a „lehet” kategóriáját is, melynek a macska se élő, se holt állapota felel meg. Ez a harmadik logikai kategória Neumann és mások szerint ugyanúgy érvényes a mikrovilágra, mint a hétköznapiakra. A macska példájánál sokkal egyszerűbb eset, amikor feldobunk

egy pénzdarabot, mely a leesés (az átmenet) pillanatában a kétértékű indeterminisztikus logika szerint viselkedik (fej vagy írás, mivel az élére esés valószínűsége elhanyagolható). Addig azonban, amíg az érme a levegőben pörög, a determinisztikus „lehet” állapotában van, mivel nincs eleve elrendelve, hogy melyik oldalára fog esni, így mindkét eshetőség lineárisan fejlődik. A leesés pillanata utáni állapot pedig ismét determinisztikus. Láttuk, hogy Einstein, Schrödinger és sokan mások nem voltak elégedettek a háromértékű logikával, és igyekeztek kiküszöbölni a „lehet” kategóriáját valamiféle „rejtett változó” feltárása révén. Ezt volt hivatott bizonyítani az EPR-kísérlet, mely, mint láttuk, teljes mértékben a kvantummechanika jóslatát, azaz a rejtett változó nemlétét igazolta.

Marad azonban egy kérdés, amire a háromértékű logika sem ad választ. Nevezetesen az, hogy a komplex állapotfüggvény redukcióját követően mi lesz azokkal a valóságokkal, melyeket az állapotfüggvény tartalmazott? A „lehet” állapotban ugyanis mindegyik kimenetel érvényessége fennáll, még ha különböző (vagy azonos) valószínűségek is kapcsolódnak hozzájuk. A redukció azonban csak egyetlen kitüntetett részecskeállapot megvalósulását teszi lehetővé. Más szóval, hová tűnik a macska holt állapota, ha a doboz kinyitása után élő macskát találunk? Mi lesz az érme „írás” végállapotával, ha a „fej” valósul meg? Erre a kérdésre az EWG-modell ad egy lehetséges választ. Eszerint a Schrödinger-féle komplex hullámfüggvény által tartalmazott *minden* állapot redukciója megvalósul, mégpedig egy-egy külön univerzumban, és ennek megfelelően a különböző állapotokat megfigyelő személy is többszöröződik. Más kifejezéssel élve, mindegyik esemény különböző valószínűségi sokféleségben, hálózatban történik meg. E valószínűségi hálózatok különböző dimenziókban lévő téridőkben léteznek, melyek mindegyikét a „szupertér” tartalmazza. Eszerint ha a mi univerzumunkban a macska holtan kerül ki a dobozból, és emiatt szomorúak vagyunk, egy, a miénkkel párhuzamos világegyetemben viszont él, aminek a hasonmásunk örül. A szupertérben létező, gyakorlatilag végtelen számú univerzumok matematikailag pontosan leírhatók, és az elmélet szerint ezek között semmilyen átjárhatóság nincs, ezért kizárólag a sajátunkat érzékeljük. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy minden egyes kvantum „választás” létrehozza a saját univerzumát, tehát a kvantumelmélet a végtelen számú világegyetem mindegyikét makroszinten is meghatározza.

Az EWG-moddellel szemben felhozott egyik leggyakoribb kritika az, hogy legalábbis látszólag szemben áll Occam borotvája elvével, mely szerint a tudományos modellek közül mindig a leggazdaságosabbat kell kiválasztanunk, vagyis azt, amelyik a legkevesebb valószínűsítést és feltevést tartalmazza. Az EWG-elmélet szerint azonban nem kevesebb, mint 10^{100} univerzum létezik, melyek mindegyike folyamatosan tovább hasad. Ez valóban nem tűnik túl gazdaságosnak. Azonban ha mélyebben belegondolunk, a kvantummechanika Schrödinger-féle hullámértelmezése sem túlzottan gazdaságos elmélet. Minden egyes részecske kvantumfizikai leírásában egy háromdimenziós hullám szerepel, mely azonban nem a hétköznapi háromdimenziós, hanem egy komplex, képzetes térben létezik. Ezért a leíráshoz három különböző dimenzióra van szükség, két részecske kölcsönhatásának modellezéséhez hatra, hároméhoz kilencre, és így tovább. Ezért „az egész világegyetem hullámfüggvénye, bármit is jelent ez a fogalom, háromszor annyi dimenziójú, mint ahány részecskét a világegyetem tartalmaz” (Gribbin, 2001, 224). Ha tehát azt mondjuk, hogy az EWG-moddellel a mély-valóság keresése miatt a metafizika, illetve az óriási számú univerzum feltételezése miatt a gazdaságtalanság terhe rakódik, akkor arról sem szabad elfeledkeznünk, hogy Schrödinger kvantummechanikáját pedig az extra dimenziók teszik legalább annyira rémületessé.

Penrose más oldalról támadja az EWG-elméletet. A párhuzamos univerzumok közötti átjárás matematikailag tiltott, mivel ahhoz időben vissza kellene térnünk a kvantumfa valamelyik elágazásához, az ilyen típusú időutazás azonban makroszinten lehetetlennek tűnik. Felfogása szerint azonban ez nem jelenti azt, hogy az ugyanabban a jelenben, de más univerzumban élő megfigyelők ne láthatnák például Schrödinger macskája élő és holt állapotainak szuperpozícióját. „Nem igazán tudjuk, hogy mi az érzékelés. Honnan tudjuk, hogy egy érzékelt állapot nem állhat az élő és a halott macska egyidejű érzékeléséből?” (Penrose, 2003, 86). Hiányolja az érzékelés megfelelő elméletét, mely nélkül a sokvilág-felfogás nem ad magyarázatot arra a tényre, hogy az egyik vagy a másik állapotot érzékeljük, a szuperponáltat pedig nem. Ezt az ellenvetést csak azért idéztem, mert a későbbiekben a tudatossággal kapcsolatban foglalkozunk az érzékelépszichológia megállapításaival, melyek egy lehetséges magyarázatot adhatnak a problémára. Ezek szerint ugyanis nem a környezetünket érzékeljük, hanem az arra vonatkozó ítéleteinket, és mivel bevésszük ingerfeldolgozási mechanizmusaink az arisztotelészi minta szerint működnek, vagy a halott, vagy az élő macskát fogjuk látni, akkor is, ha az még a komplex hullámfüggvény (szuperponált) állapotában van. Sokszor még *konkrétan* halott állatot is élőnek, mozognak látunk és fordítva, hát még ha se nem élő, se nem holt...

Tegyük fel, hogy a szuperponált állapot érzékelésének kérdésére adott előbbi válasz elfogadható. Penrose azonban egy további ellenérvet is felvet a sokvilág értelmezéssel szemben. Szerinte az nemcsak azt nem magyarázza meg, hogy – az állat környezetét is figyelembe véve – a macska ténylegesen miért élő vagy halott, hanem azt sem, hogy tetszőleges komplex w és z súlyok esetén a hullámfüggvény redukciójánál a végállapot relatív valószínűségei miért $|w|^2$ és $|z|^2$ értéknek adódnak. Valóban, erre sem a Schrödinger-egyenlet, sem az EWG-modell nem ad választ, és Penrose már érintett kvantumgravitációs magyarázata szintén részleges. Oda jutottunk tehát, hogy Aspect kísérlete óta mindmáig a kvantummechanika értelmezésének összesen két, egyformán nem teljes verziójával rendelkezünk. „Eszerint vagy el kell fogadnunk a koppenhágai értelmezést a maga kísértetvalóságaival és félholt macskáival, vagy a világok sokaságával dolgozó Everett-féle értelmezés mellett döntünk... Egyszerűen megfogalmazva: vagy semmi sem valóságos, vagy minden valóságos” (Gribbin, 2001, 229).

Mint már említettem, a jelen dolgozat szempontjából Penrose-zal egyetértve egyik szélsőséget sem tudom elfogadni. Úgy látom, hogy a hullámfüggvényt és a redukcióját egyaránt valóságosnak kell tekintenünk, de átfogó elmélet hiányában működésük egyes aspektusairól egyelőre nem tudunk tudományos megállapítást tenni. A jelen dolgozatban annak a talán meglepő hipotézisnek az igazolását próbálom megalapozni, hogy *mindkét*, egymással ellentétesnek látszó kvantumelméleti modell, a következményeivel együtt nemcsak a mikro- és makrofizikai világra, hanem az *emberi elme*, valamint számos *kulturális jelenlét* működésére is érvényes lehet. A feltevés érvényességét bizonyos gondolkodási mechanizmusok, nevezetesen egyes posztmodern filozófusok gondolatrendszerének elemzése útján kívánom megerősíteni. Mivel meggyőződésem, hogy a holizmus jegyében mind a fizikai, mind az emberi-kulturális univerzum hasonló vagy tán azonos alapvető törvényszerűségek szerint működik, ezért nézetem szerint az utóbbi vizsgálata egyszer majd a fizikai világnak tökéletesítéséhez is hozzájárulhat. Ezért az alábbiakban először az érzékelés és a tudatműködés bizonyos területeinek kvantumlogikai értelmezésével foglalkozom, majd ezután ugyanezt a kvantumelméleti megközelítést alkalmazom az említett filozófiai rendszerekre.

NEMLINEÁRIS FIZIKA ÉS TUDAT

Tudatkutatósi trendek és kvantumelmélet

Mindenekelőtt amennyire lehetséges, a jelen dolgozatban kifejtett elgondolást szeretném elhelyezni a tudatkutatás tudományos rendszerében. A tudat fogalmához a tudatkutatás minden irányzata a racionális, logikus gondolkodás mellett hozzákapcsolja az érzékleteket (szín-, tapintás-, hallási élmények stb.), az érzelmi életet, a kreativitás, a megértés különböző formáit, a fantáziát, az intuíciót stb. A tudatkutatás vizsgálódási irányainak más tekintetben is van közös része. Egyik alapvető kutatási tárgyuk a sokak által kulcsproblémának tekintett jelenség, az elme anyagi, biofizikai alapja, valamint a gondolatok, érzelmek, képzetek közötti összefüggés vizsgálata. A kérdés valóban rejtélyes: milyen létjellege van a különböző mentális jelenségeknek, például annak, hogy elképzelvek egy épületet, miből vannak ezek és hol vannak? Hogyan jön létre bennem és milyen természetű a belső kép élménye, miközben az agyamban és a külvilágban is csak atomok, molekulák, idegsejtek, elektromos impulzusok kavalkádja létezik? A két fő tudatkutatósi irányzat nagyjából e két jelenségsoport mint vizsgált léterület és a belőlük következő módszer tekintetében különbözik. Az egyik fő vonulat az elmeműködés biofizikai alapját kutatja (neurobiológia, neuroinformatika, mesterségesintelligencia-kutatás stb.), a legkülönbözőbb csúcstechnológiát (PET, MRI) alkalmazó módszerekkel és informatikai szimulációkkal (pl. Hámori, 2004). Alaphipotézisük az, hogy a mentális élmények összessége és az agy biofizikai állapotai között közvetlen összefüggések vannak, és az élmények természetét azért nem értjük pontosan, mert nem ismerjük eléggé a biofizikai folyamatokat.

A másik fő irányzat szerint bizonyos mentális állapotok és a biofizikai folyamatok között lehetnek összefüggések, de ezek nem feltétlenül közvetlenek, lineárisak és teljes körűek. Vagyis a tudati entitások egy részét (az érzékelés bizonyos eseteit, az intuitív megértést, az érzelmi állapotokat, vizuális fantáziákat stb.) nem lehet biofizikailag megmagyarázni, és ezért számítógéppel szimulálni sem. Ezen a vonulaton belül is van olyan irányzat, amely az agy eme nem számítós, nem szimulálható tevékenységeinek is fizikai alapot tulajdonít. „Szembe kell néznünk azzal a kihívással, hogy a gondolatvilágot a fizikai világ alapján értsük meg” (Penrose, 2003, 105). E szemlélet fő képviselője Hameroff és Penrose (1996), akik az agyműködés e formáit nem a bioelektromos sejtautomata-funkciók, hanem a kvantumos jelenségek szintjén kívánják megragadni. Olyan fizikai struktúrákat keresnek, melyekben hosszan tartó, egész agyterületekre globálisan kiterjedő komplex állapotfüggvények jöhetnek létre, s ezek nem lokális módon biztosítanák az említett agytevékenységeket. Sajnos ehhez a megközelítéshez a kvantumelmélet változása mellett az agy atomi-molekuláris felépítésének teljesebb ismeretére lenne szükség – de egyelőre mindkettő hiányzik. „Nemcsak, hogy új fizikára van szükség, de ennek olyannak kell lennie, hogy az agy működéséről is mondjon valamit” (uo. 109).

A másik nem neurobiológiai kutatási irányzat Penrose-zal szemben nem elsősorban a szimulálható vagy nem szimulálható mentális jelenségek fizikai alapját keresi, hanem az idevonatkozó agytevékenységek funkciójára, struktúrájára és összefüggéseire koncentrál, érzékelés- és viselkedéstudományi, valamint mémelméleti alapon és módszertannal, azonban tekintettel a neurobiológia eredményeire. Így például Dennett a következtetéseit a látási, hallási, beszéd- stb. funkciók vizsgálatára alapozza: „...megpróbálom megmagya-

rázni a tudatot. Pontosabban azt a *sok különböző jelenséget*, amit együtt tudatnak nevezünk” (1993, 22). A kvantumpszichológia, hasonlóan nagymértékben építve az érzékelépszichológia és a neurobiológia felismeréseire, szintén nem a (bio)fizikai alapokat kutatja, hanem a hétköznapi tudatműködés *kvantumlogikai* jellemzőit tárja fel, miáltal nemcsak a fizikai mikro- és makrovilág, hanem a kvantumfizikai folyamatok és a hétköznapi tudati jelenségek közti izomorfiát is bizonyítja. „A kvantumpszichológia [...] megkísérli bemutatni, hogy a kvantumfizika bizonytalansága és határozatlansága eredetében megtalálható agyunkban és idegrendszerünkben” (Wilson, 2002, 82).

Jómagam sem biológus, sem fizikus nem lévén, az e körbe tartozó kutatásokhoz nyilván nem tudok érdemben hozzászólni, de hangsúlyozottan ismereteink további fejlődése alapfeltételének tekintem, hogy a természettudományok eredményeit be kell építeni a tudatkutatásba, sőt a kultúrakutatásba is. Kommunikáció- és kultúrakutatóként tehát az alábbiakban amellet fogok érvelni, hogy a neurobiológia, (bio)informatika, kvantumelmélet stb. és a köztes. tudományterületek (pl. kvantum-neurobiológia) fejleményeit alkalmaznunk kell a tudatra, a pszichikumra, továbbá a gondolkodási és filozófiai rendszerekre vonatkozó modellalkotásban.

AZ ÉRZÉKELES VALÓSZÍNŰSÉGI JELLEGE

Ha elfogadjuk Karl Popper (1997) háromvilág-modelljét, ahhoz, hogy egyes gondolkodási rendszerek gyökereiben bizonyos kvantumelméleti törvényszerűségeket érvényesen feltételezhessünk, értelemszerűnek látszik a tudatnak mint a fizikai és a társadalmi-kulturális valóság közti kapocsnak az ilyen értelmű vizsgálata. Hagyományos elképzeléseink szerint bármiféle érzékelés megelőzi a tudat és a tudatosság jelenségeit. Az érzékelépszichológia Ames által lefektetett alapvető állításai (Kilpatrick, 1961) kiindulásként alkalmasnak tűnnek arra, hogy az érzékelés és a tudatműködés közötti legfontosabb folyamatokban megpróbáljunk kvantumelméleti összefüggéseket feltárni.

Wilson (2002) érvelése szerint az érzékelépszichológia, amikor azt állítja, hogy valójában nem a külvilágot, hanem a gondolkodási mechanizmusaink által már feldolgozott jelekből következő ítéleteinket tapasztaljuk, valójában azt tárta fel, hogy az érzékeink mindig a kvantumelméleti értelemben vett valószínűség állapotában vannak. Ha messziről meglátunk valakit az utcán, hajlamosak vagyunk azonnal azonosítani, és azt mondjuk, hogy például a barátunkat látjuk. Ezért sokszor, amikor a szóban forgó személy közelebb jön, rájövünk, hogy mégsem a barátunk, és csalódunk. „Érzékelésem egy »lehetet« tartalmazott, de az arisztotelészi logika miatt nem vettem ezt figyelembe, és a felfogásom csak egy korai bizonyosság volt... Valójában a visszacsatolási hurok az érzékeléstől a felfogásig és vissza az érzékelésig olyan gyorsan működik, hogy azt »látjuk«, amit úgy gondolunk, hogy látnunk kellene, és a »lehet« látszólag soha nem érzékelődik, egészen addig, amíg újra nem képezzük magunkat az érzékelés terén” (Wilson, 2002, 91). Hasonló a „neurolingvisztikai hallucináció” jelensége: mindannyian egyetértünk abban, hogy a szó vagy a kép nem azonos az alapjául szolgáló referenciával, de a hétköznapi viselkedésünk nem ezt mutatja. A képet például automatikusan azonosítjuk az ábrázolt tárggyal – így is értelmezhetjük Reeves és Nass médiaegyenletét. „Az emberek különösképpen hajlamosak összekever-

ni mentális irattárukat – neurolingvisztikus rácsait – az érzékelési-érzéki tér-idő nem verbális világával” (Wilson, 2002, 98).

A figyelemkieséses vakságra (inattentional blindness) és a változási vakságra (change blindness) vonatkozó legfrissebb kutatások (Noë, 2002) is bizonyították, hogy bizonyos körülmények között a megfigyelőképességünket sokkal jobbnak tartjuk, mint amilyen az valójában. A kvantumelmélet szerint kvantumszinten nincsenek abszolút igazságok, hanem csak valószínűségek és statisztikai igazságok. Az érzékelépszichológia hasonló állít, miszerint a kísérlet, az érzéki adatok szintjén sem létezik abszolút igazság, csak valószínűségek, sőt valójában semmi mást nem vizsgálhatunk, mint a saját tudati játszmaikat. Van olyan esetek, amikor Schrödinger macskáját (Wigner kiegészítésével együtt) nem tekinthetjük se holtnak, se élőnek, hanem csak valószínűsíthetjük mindkét állapotát. Az érzékelépszichológia szerint az asztról, amin írok, végső fokon nem mondhatok mást, mint hogy valószínűleg egy asztal. A vagy-vagy ebben a logikában már nem eset, hanem szélső vagy elméleti eset csupán. A neurobiológia agyunk működésének leírásában ugyanazokba a statisztikai vagy többértékű logikából folyó paradoxonokba ütközik, mint amelyeket a kvantumelmélet tárt fel. Nem nehéz észrevenni a párhuzamot az érzékek statisztikai működése, a háromértékű logika és az állapotfüggvény, illetve a bevésődött arisztotelési vagy-vagy és a redukált részecskeállapot között.

Az érzékelés valószínűségi természetét támasztják alá a látás-észlelés-tudatosodás idősorrendjével kapcsolatos kísérletek is. Az elme karteziánus felfogása egy dualizmust foglal magában, mely szerint a tudat olyan, mint egy színház, ahol valós tudati képek, jelenségek, képzetek jelennek meg a „színpadon”, és ezeket egy elkülönült belső „néző” figyeli meg. A tudati jelenségek kizárólag a figyelő, középponti Én számára megfigyelhetők, ezért szubjektívek, ugyanakkor objektívek is, hiszen létező, megsemmisíthető, leírható dolgok. Ennek az „objektív szubjektív” objektumnak a tagadása jegyében dolgozta ki Dennett (1993) az ún. Multiple Drafts operacionális modellt, mely szerint semmilyen mentális objektum nem létezik a rá vonatkozó tudatosodás, a szubjektum benne való hite nélkül, tehát minden ilyen entitás intencionális objektum. A karteziánus szemlélettel való radikális szakításról van itt szó, amennyiben a tudat objektumai nem egy elkülönült Én számára megfigyelhető dolgok, hanem maga az Én, mint fenomén, e mentális objektumok révén konstituálódik. Ez egyúttal az Én nemlokális jellegét is jelenti.

Dennett a látás-észlelés-tudatosodás idősorrendjére vonatkozó kísérletek segítségével mutatja be, hogy a Multiple Drafts modell az érzékelés folyamatában is működik. Ez azt jelenti, hogy az érzékelés tekintetében sem lehet valamiféle olyan, esetleg egy agyterülethez kapcsolható „Én”-t elkülöníteni, amely a bejövő ingerületeket „figyeli”. „A szem általi érzékelés és a »tudat« általi fölfogás sorrendje – ismét szemben a várakozással – gyakran megfordulni látszik, azaz a »tudat«, kísérletileg kimutatott esetekben, nem a valós időben, az érzékelés után »jelez«; s ez ismét azt bizonyítja, hogy helytelen két különálló részként fölfogni egyrészt az agyi folyamatok *egyik* részét, ami lenne a »jelszállítás«, és egy másikat, amely ennek a jelnek a »tudat«, az »én« általi »nézése«. Itt *egyetlen* dologról van szó, amelyben a funkciók és a szerepek fölcserélődhetnek; sőt *nincsenek is* különálló szerepek, amelyek »fölcserélődnének«. Az elme végül is nem egy különálló – szellemi vagy fizikai – matéria, nem is egy pont vagy hely vagy agytartomány, de nem is egy elkülöníthető szerv vagy funkció vagy funkcióegyüttes, ahol a tudati objektumok székelnének” (Zágoni, é. n.). Az előbb tárgyalt jelenségek egyúttal minden további megfontolás nélkül is reprezentálják a kauzalitás sérülését, amint az a kvantumfizikában is érvényesül.

Az észlelés és a tudatosodás sorrendjének gyakori megfordulása megerősíti az érzékelépszichológia felismerését, mely szerint az agy gyorsfordító, tanult struktúrákhoz rendelhető tevékenysége fontosabb, mint a bejövő valós ingerületek. Sőt, némi spekulativitást megengedve magamnak, azt állítom, hogy a sorrend megfordulása talán nem is valamiféle funkciók fölcserélődését vagy hiányát (Dennett, 1993), hanem az agy kvantumos működése miatt magának az *időnek a megfordulását* is jelentheti, ahogy ezt az elemi részecskék kölcsönhatásainál láttuk. Így az agy részecskéinek kvantumszintű működése és annak mintázatai (talán a pillangóeffektus vagy a kvantumvákuum közvetítésével) bioelektromos szinten is megnyilvánulhatnak, ahogy azt a kvantum-neurobiológia is állítja a skizofrének valóságérzékelésével kapcsolatban (Miller, 1997). Ennek megfelelően nincs kizárva, hogy az agy kvantumos működése miatt előbb következhet be a jövőbeli állapot (tudatosodás), mint a múltbeli (észlelés).

AZ ÉN MEGSOKSZOROZÓDÁSA

Dennett (1993) sokat foglalkozik a beszéd jelenségével is, melynek kapcsán pont-ról pontra cáfolja az öntudatosságra, önkontrollra vonatkozó téves, karteziánus hiedelmeket, s egyben határozottan érvel a beszéd többszorosított, kontrollálatlan és oda-vissza irányuló jellege mellett. Érvelése sok tekintetben Wittgenstein, Ryle, valamint a konnekciónizmus, a society of mind, a modularitáselméletek hatása alatt áll. Dennett szerint a mondataink nem előre eltervezettek, hanem mintegy önmaguktól jönnek létre és buknak ki belőlünk, mindenféle magasabb szintű, tudatos vezérléstől függetlenül. A beszédaktusainkra való saját reagálásunk és a külső reakciók erősítik meg vagy mossák el a háttérben álló gondolatot, fordítják vissza vagy irányítják tovább a mondatainkat. Ismét a mémek és a kvantumos rendszerek valószínűségi jellegével, kaotikusságával, spontaneitásával találkozunk tehát a beszéd területén is, a karteziánus felfogás hierarchikusságával és központi szervezettségével szemben.

Dennett a különböző érzékelési formák és a beszéd vizsgálatára alapozva analógiát von a tudat működése és az informatika egyik szoftverszintje között. Az emberi tudatot hatalmas mennyiségű mémből, illetve ezek biofizikai effektusaiból álló ún. Neumann-féle, az agy párhuzamos architektúrájára telepített virtuális gép működéséhez hasonlítja. A mem-elmélet a mémeket víruszerű entitásoknak tekinti, melyek alkalmazkodásra, változásra, szaporodásra képesek, és a kommunikáció segítségével az emberi agyba kerülve azokat a saját túlélésük eszközeként, amolyan „túlélőgépként” használják. A virtuális gép („szoftver”) tehát az egyébként más funkciókra létrejött agyra mintegy rátelepszik, megsokszorozza az organikus hardver teljesítőképességét, és azt új célokra használja fel. A virtuális gép azért virtuális, mert a számítógép az agy absztrakt logikai szerkezetének felel meg, mely nem huzalokból, hanem szabályokból épül fel. Ebből következik, hogy nem létezik egyetlen adott „tudatfolyamat”, vagyis a tudat nem karteziánus színházként működik, ahol mindent egy központi Én értelmez.

A rendszer tehát nem központosított, hanem a folyamatok több specializált csatornán haladnak, melyek egymással párhuzamosan működnek, különböző funkciókat látnak el. E párhuzamos áramlatok összességét nevezi Dennett Multiple Draftsnak, amit többszörös kí-

sérletként vagy sokcsatornás modellként is fordíthatunk. „A »végső elbeszélés«, a »narratíva« eme töredékes vázlatának legtöbbje csak rövid életű szerephez jut az éppen fönnálló, »futó« aktivitás finomhangolásában, de néhányuk előrelép, s további funkcionális szerephez jut az agyban működő neumanni típusú virtuális gép tevékenysége során. Az egyes speciális vonulatok (*homunculi* – »kicsi emberek«) legtöbbjét állati eredetünkől hoztuk; sok kulturálisan épül ki és nagyon sokukat a nyelvhasználat generálja. Létrejövésükben és megerősödésükben az emberi önreflexió lényeges szerepet játszik.” (Zágoni, é. n.)

Felmerül a jogos kérdés, hogy az agy Ames, Dennett, Wilson, Miller és mások által leírt, kvantumlogikailag is értelmezhető és többszatornás működése megnyilvánul-e az emberi viselkedésben is, és ha igen, hogyan? Azt a hétköznapi jelenséget, hogy rövidebb-hosszabb idő alatt mindnyájan képesek vagyunk a boldogság, a düh, az apátia, a kíváncsiság, az elmélkedés stb. érzelmi és tudatállapotai között hányódni, egyik mentális állapotból sokszor szinte minden átmenet nélkül a másikba esni, számos ideggyógyász és pszichológus azzal magyarázza, hogy elménk több személyiséget tartalmaz. EKG-vizsgálatokkal kimutatható, hogy a többszörös személyiségek patológiáknak tekintett eseteiben minden egyes épp domináló személyiség teljesen eltérő agyhullámokat produkál.

Sőt, egyes kutatók (pl. O'Regan, 1992) az egyes személyiségeket ún. állapotfüggő információs rendszereknek tekintik, melyek nemcsak eltérő viselkedési mintákat mutatnak, hanem eltérő információs bankkal, memóriával rendelkeznek. Olyan ez, mintha egyik mentális univerzumból, „valóságcsatornából” esnénk át egy másikba, anélkül hogy az emlékeink kapcsolatot teremtenének a kettő között – egyértelmű a párhuzam az EWG-modell átjárás nélküli világegyetemeivel. A kábítószeres használata során átélt élmények egy részére például senki sem emlékszik, amíg ismét a szer hatása alá nem kerül, a memória tehát állapotfüggő. Az álom esetében is megfigyelhető, hogy reggel felkelve nem emlékszünk rá, de előfordul, hogy a következő éjjel folytatjuk azt, és csak később kezdünk visszaemlékezni. „Az érzelmi állapotok az agykémiával valószínűleg egy körkörös okozati hurok részei – a tudomány mai állása szerint nem tűnik lehetségesnek, hogy a kör egyik része lenne a többi rész »oka«... Így most megérthetünk [...] egy jelenséget, mégpedig hogy mikor boldogok vagyunk, hajlamosak vagyunk a kellemes tapasztalatainkra emlékezni, és amikor szomorúak vagyunk, akkor a szomorúakra” (Wilson, 2002, 178). A kauzalitás tehát itt is sérül, csakúgy mint a kvantumozott rendszerekben.

Az elkülönült mentális információs rendszerek négy fő csoportját különböztetik meg a pszichológiában, ezek: az orális bio-túlélőrendszer, az anális területi rendszer, a szemantikus idő-kötő rendszer és a szocioszexuális rendszer. Az orális rendszer például úgy tűnik, a kora gyermekkori bevésődéseket tartalmazza, melyekre a későbbi tanulási folyamatok épülnek rá, és neofóbikus vagy neoflíkus viselkedési mintákat hoznak létre. Adorno óta tudjuk, hogy az orális rendszer meghatározó jellege táplálja például az újdonság iránti el-lenszenvet, ami kapcsolatban van bizonyos személyiségtypussal és gondolkodásmódra való hajlammal (konzervativizmus, nacionalizmus, szexizmus, rasszizmus stb.). Az erős neofóbikus bevésődésekkel rendelkezők, még ha túl is lépnek például az erős családi hatáson alapuló valóságcsatornán, hajlamosak átesni egy hasonló dogmatikus mentális információs rendszerbe, mert tudatállapotaikban a beidegződött gyerekkori orális rendszer dominál. Ugyanígy a többi információs rendszer is uralhatja a mentális világunkat, akár felváltva is: az anális rendszer hatalomkereső uralkodói vagy alávetettséget kereső lemondó bevésődéseket hoz létre; a szemantikus rendszer a nyelv, a kulturális szimbolika megtanulása révén szocializációs mintákat teremt, elősegíti a társadalomba való ésszerű beillesz-

kedést. A szocioszexuális rendszer pedig a szexuális környezet barátságosságától vagy ellenségességétől függően befolyásolja a felnőttkori szexuális viselkedést, amely válhat kiegyensúlyozottá, de elfojtások nyomán akár perverzre is, egyúttal befolyásolva a civilizációs normák megtanulására vonatkozó képességet.

A bio-túlélőrendszer legkellemesebb gyerekkori emlékeit, melyeket az anya melletti biztonságérzet vésett be, mivel verbális szintre nemigen hozhatók, leginkább drogok, meditáció, harcművészet stb. segítségével lehet felidézni, illetve „átírni”, amennyiben az eredeti imprinting boldogtalan vagy zavart állapotokat tartalmaz. E módszerekhez hasonlóan működnek olyan szociokulturális keretrendszerek is, melyek lehetővé teszik az állapotfüggő mentális információs rendszereknek a hétköznapiánál intenzívebb ingerlését, illetve a közöttük való átjárást, azonban a felelősség és a materiális következmények viselése nélkül. Ilyen hatásuk lehet általában a játékoknak, ezen belül különösen a többfelhasználós internetes szerepjátékok különböző formáinak is. Ezekben a *biztonságos* „kísérleti laboratóriumokban” az identitással való, kiegyensúlyozott mértékű játék a négy közül bármelyik vagy az összes információs rendszerre nézve kifejezetten terápiás eredménnyel járhat. A hatás neurobiológiai alapja a neuropeptid-rendszer működése, mely időnként neurotranszmitterként viselkedik, és többek között új idegpályák, hálózatok létrejöttét és megerősödését segíti elő. Az internetes szerepjátékok alkalmasak arra, hogy a mentális információs rendszereinket a hétköznapi élményekhez képest intenzívebben ingerelve aktiválják a neuropeptid-rendszert. Ezáltal használóikat a merev, bevésődött valóságcsatornáik elhagyására, új és eredeti gondolkodásmódok, összefüggések felismerésére, egy „többválasztásos valóságlabirintusba” történő kreatív belépésre ösztönözzék, melyet a valóságcsatornák közötti erősebb kapcsolatok és átjárhatóság jellemez.

A játékok túlzott alkalmazása azonban függőséget is okozhat, mégpedig azért, mert például a bio-túlélőrendszer ingerlése, a játék során a gyerekkori biztonságérzet ismétlődő megtapasztalása visszacsatolást képez a neuropeptid-rendszerhez. Következésképpen a szoptatási időszakhoz hasonlóan felszabadulnak a neurotranszmitterek, és a dopamin rendszer működését egyoldalúan a játéktevékenységhez kapcsolják. Továbbá, mivel a játékok sajátos, a fizikai valóságtól nagyrészt eltérő működésük révén, úgy tűnik, lehetővé teszik a különféle mentális információs rendszerek közti átjárást is, a valóságcsatornák hullámfüggvényyszerűen akár hosszabb ideig is szuperponálódhatnak, összemosódhatnak. Működésük tehát épp ellentéte a korlátozott átjárást engedő hétköznapi mentális rendszerekének. Így a „fizikai” és a „virtuális” életben megélt élmények összeecsúsása az amúgy is az elme-programok által befolyásolt valóságérzékelés zavaraihoz, esetleg a személyiség-többszörözés patológiás szélsőségéhez vezethet. Nem véletlenül tekintik számos kutató a posztmodern kor jellemző pszichés betegségének a skizoid személyiséget.

Wilson szerint „ha többféle énnel is rendelkezünk, nemcsak az arisztotelészi filozófia egy tömbyszerű »lényegi« énjével, és ha minden egyes én egy észlelőként is működik, ami megteremt egy egész világegyetemnek látszó valóságcsatornát, akkor: bármikor következzen is be egy külső vagy belső kiváltó esemény, egy kvantumugrást hoz létre bennünk az egyik énről egy másikra és ekkor az egész világ megváltozik körülötünk” (2002, 188). Egy adott egyéni belüli mindegyik „Én” különböző mentális információs rendszerben, univerzumban él. A határozatlansági reláció szerint ugyanígy bizonyos elemi részek minden pillanatban eltérő mérhető attribútumokkal rendelkeznek, úgy is mondhatnám, hogy nincs semmiféle lényegiségük, emellett a tudathoz hasonlóan különböző állapotok (kvantum energiaszintek) között ugrálnak, a környezettel történő kölcsönhatások (energia felvétele

vagy leadása) eredményeképpen. A neurobiológia is feltárta, hogy a személyiségünket alkotó „Én”-ek időről időre felcserélődnek, én ma nem ugyanaz a személy vagyok, aki holnap leszek vagy egy órával ezelőtt voltam. Ez nagyjából azonos értelmű az egzisztencializmus és a buddhizmus jóslatával, miszerint énünknek, egónknak nincs esszenciális „lényege”.

A diszkrét, egymástól kvantumosan többé-kevésbé izolált mentális információs rendszerek imént áttekintett jellegzetességei nézetem szerint egyúttal választ adnak a Dennett idézett könyve függelékében felvetett problémára, miszerint feszültség van az elmélet két oldala között. A tudat heterofenomenológiai, intencionális rendszerként való felfogása az elme racionalitását, egységét feltételezi, ugyanakkor a Multiple Drafts modell pontosan ez ellen érvel. Dennett úgy reagál erre az ellentmondásra, hogy „...minden azon múlik, milyen messze vagy. Minél közelebb jössz, annál inkább a széttagoltságot, a sokaságot, az elemek versenyét látod majd fontosnak” (1993, 458). Zágoni szerint külső nézőpontból ez érvényes lehet, de belülről, (bármelyik) „Én” szubjektív szemszögéből nézve az éppen adott valóságcsatornát teljes mértékben koherensnek és egységesnek látjuk. Ezért szerinte „nem dolgozunk »érthető magyarázattal szolgálni« az egyik oldal »kidobásával«, a másikra »visszavezetésével« vagy »átszabásával«, hanem *mindkettőt megőrizve az egészről kell technikailag jó leírást adni*, az ellentmondó tényezőket egy nagy rendszerben összetartani.”

Nézetem szerint az agy mint kvantum rendszer felfogása lehet ez az „egészet” magába, foglaló leírás, hisz ez egyrészt magyarázatot adhat az „Én” kívülről megfigyelhető széttagoltságára, az érzékelés és tudatosodás fordított sorrendjére, az érzékelés statisztikai működésére, a számos párhuzamos draft, lehetőség (valóságcsatorna) létezésére, a tudatállapotok és szerepszemélyiségek közti kvantumugrásokra, melyek mind az állapotfüggvényre vezethetők vissza. Másrészt az elme belülről érzékelt egységének, racionalitásának illúzióját is magyarázza a kvantum megközelítés, hiszen minden egyes dominánssá váló információs rendszer és a hozzá tartozó érzés, kép, tudatállapot, gondolat stb. időlegesen stabilizálódik, mint a hullámfüggvény redukált állapota. Mi e relatíve egységes állapotokat részesítjük előnyben, mivel az arisztotelészi szemantikus minta következtében minden téren biztonságra, tudatunk egységének fenntartására törekszünk. A különböző redukált állapotok (valóságcsatornák) közti komplex valószínűségi átmenetek, szuperpozíciók pedig nagyon rövidek, illetve elmosódnak, eltemetődnek, mint „kényelmetlen” tudatállapotok, éppen úgy, ahogy nem vagy csak homályosan emlékszünk az éppen adottat megelőző valóságcsatornánkban átélt élményekre.

A TUDAT NEMLOKÁLIS JELLEGE

Már az eddigiekből is körvonalazódhatott, hogy amikor arról beszélünk, hogy mindegyik mentális információs rendszerhez tartozik egy „Én”, vagyis a kar-teziánus színház középponti „Én”-je sok kis „én”-re töredezik szét, ez nem mást jelent, mint azt, hogy az egy személyhez tartozó valóságcsatornák „én”-jeinek összessége egy nemlokális tudatot hoz létre. A nemlokális fogalmát itt abban az értelemben használom, hogy a szubjektíve egységesnek és azonosnak tapasztalt „Én” nem „helyhez”, azaz nem valóságcsatornához kötött, hanem ezek között „ugrál”. *Kívülről nézve* minden mentális infor-

mációs rendszerhez egy-egy *eltérő* „én” tartozik a maga sajátos érzelm- és gondolatvilágával, emlékeivel. Ugyanakkor *belülről*, szubjektíve úgy tűnik, hogy *ugyanaz* az „én” hol ebben, hol abban a valóságcsatornában foglal helyet, sőt egyenesen karteziánus megfigyelőnek tűnik. Felmerül a kérdés, hogy létezhet-e az *adott személyhez tartozó* egyes valóságcsatornákon belüli folyamatosságérzet, illetve a közöttük lévő kisebb-nagyobb átjárhatóság mintájára az *egyes személyek közötti* nemlokális jellegű összefüggés, tehát olyan kapcsolat, melyet nem a lokális-fizikai kauzalitáson alapuló kommunikáció vagy interakció közvetít? Vagyis feltételezhetünk-e érvényesen az egyes személyek (valóságcsatorna-komplexumok) közti kvantumfizikai jellegű kapcsolatokat?

A válasz érdekében vissza kell utalnom a már érintett Bell-tételre és az azt bizonyító EPR-kísérletre, melynek egyik legtökéletesebb változatát Aspect végezte el a fotonpolarizációs koincidenciavizsgálatban. Mint láttuk, a kísérlet cáfolta Einstein valamiféle mélyvalóságra vagy helyi rejtett változóra vonatkozó elképzelését és a kvantummechanika előrejelzését igazolta. A kísérletet később speciális körülmények között „óriás” (kb. fél cm vagy még nagyobb) méretűre nagyított elektronnal is elvégezték, és kiderült, hogy a kvantum állapotváltozás a részecske egyik végén ugyanakkor áll be, mint a másikon, vagyis a két oldal között semmilyen lokális, ok-okozati jellegű információáramlás nincs. Ez további, teljesen egyértelmű bizonyítékot szolgáltatott a kvantum nemlokális jelenségre. Bernard D’Espagnat elméleti fizikus részletesen kifejtette, hogy a valóság „lokálisan reális”, hétköznapi felfogása három alapfeltevésen nyugszik: 1. vannak olyan valóságos tárgyak, amelyek a megfigyeléstől függetlenül léteznek; 2. általános érvényű következtetések vonhatók le az egymással összhangban lévő kísérleteink eredményeiből; 3. nincs olyan hatás, amely a fénysebességnél gyorsabban terjedhetne (e feltételt nevezi D’Espagnat „lokálitásnak”). Bell tétele és az EPR-kísérletek, köztük Aspecté egyértelműen bizonyították, hogy a valóság lokálisan reális képe hibás. Ebből azonban több szükségszerű következtetés is adódik.

Gribbin a következőket írja a kvantum nemlokális összefüggéseknek a kozmikus és az emberi világra vonatkozó megkerülhetetlen következményeiről: „...Azok a részecskék, amelyek valaha kölcsönhatásra léptek egymással, bizonyos értelemben a későbbiekben mindig egyetlen rendszer részei maradnak, ezért együtt reagálnak a további hatásokra. Látásból minden, amit látunk, megérintünk vagy érzünk, olyan részecskék sokaságából épül fel, amelyek valaha, ha máskor nem, akkor legalább a mai formájában ismert világegyetem kezdetét jelentő őröbbanás idején, kölcsönhatásban álltak más részecskékkel. A testemben található atomokat olyan elemi részecskék építik fel, amelyek valaha, a kozmikus tűzgömbben más részecskék közvetlen közelében tartózkodva összeütközésbe kerültek azokkal, jöllehet azok ma már mondjuk egy távoli csillag részei, vagy éppen egy idegen, még felfedezetlen bolygón élő lény testét alkotják. Valójában az én testemet felépítő részecskék valaha közvetlen kölcsönhatásba kerültek az Ön testét alkotó részecskékkel. Így tehát mi ketten éppoly mértékben egyetlen rendszer részei vagyunk, mint amennyire az Aspect-kísérletben szétrepülő két foton” (2001, 208).

A helyhez nem kötött összefüggések tehát teljesen felforgatják hagyományos felfogásunkat a térről és az időről, valamint a kauzalitásról. A *helyhez kötött rejtett változók*, vagyis a mély-valóság einsteini felfogása nem ad magyarázatot a kvantum nemlokális jelenségre – e probléma egyik lehetséges megoldását a már tárgyalt koppenhágai értelmezés szolgáltatja. David Bohm azonban a nyolcvanas évek elején egy olyan elméletet javasolt, amely nem állt ellentétben a korábbi modellel, hanem valamiképpen kiegészítette azt.

Ez volt az ún. *helyhez nem kötött rejtett változók* elmélete, melynek matematikáját Bohm az 50-es években kezdte el kidolgozni. A modellben Einstein logikájából indul ki, de teljesen megfordítja azt: feltételezése szerint létezik egy alapvető mély-valóság, ún. „vele járó” burkolt rend, mely az einsteini felfogással szemben viszont helyhez *nem* kötött összefüggéseket tartalmaz; az általunk észlelhető négydimenziós kozmosz, az ún. „kifejezett-feltárt” rend csak ennek a burkolt rendnek a megnyilvánulása, s mint ilyen, minden része helyhez kötöttséggel rendelkezik. A vele járó rendben *semmi* sem kapcsolódik a térhez és az időhöz, csak a kifejezett-feltárt szinten érzékelhető *eredményei* tűnnek helyhez kötöttnak és okozatnak, melyek, mint láttuk, valójában nemlineáris, statisztikai jellegűek. A burkolt rendet képszerűen a számítógép szoftverjéhez és egyes neurológusok szerint agyunk programjához hasonlíthatjuk (vö. Dennett Neumann-féle virtuális gépével), a kifejezett rendet pedig a hardverrel állíthatjuk párhuzamba.

Ezért Gribbin továbbmegy, és fenti fejtegetését összefüggésbe hozza az emberi tudatossággal is: „Az elméleti fizikusok, mint például d’Espagnat és David Bohm érvelése szerint *a szó legszorosabb értelmében* el kell fogadnunk, hogy minden kapcsolatban áll minden mással, ezért *valószínűleg csak a világegyetem holisztikus megközelítése adhat magyarázatot olyan jelenségekre, mint például az emberi tudat*” (uo., kiemelés tőlem). A Bohm-modell alapján feltételeznünk kell tehát egy helyhez nem kötött rendnek a létezését, ugyanakkor ez azt is jelenti, hogy ebben a rendben az információ sem lehet helyhez kötött, hiszen ha így lenne, az ellentmondana az EPR-kísérletek eredményeinek. A helyhez nem kötött információ modelljét alkalmazza Capra (1998) is, amikor kimutatja, hogy az elemi részecskék és a mindent átfogó burkolt kozmikus rend működésének a kvantumelmélettel történő egyidejű megragadása azonos a tao alapelvével, miszerint a „legkisebben belül mutatkozik meg a legnagyobb”. Másképp megfogalmazva: „Ami lent van, ugyanaz, ami fent van..., hogy megvalósuljon az egység csodája.” Gondoljunk bele abba, hogy a vallási tételek kialakulásának nyilván közük van az emberi tudathoz. Így már nem is látszik olyan meglepőnek, hogy a valószínűleg kvantumelméleti törvények szerint működő emberi elme néhány ezer évvel ezelőtt már felismert olyan összefüggéseket, melyekre a modern ember elsősorban a nemlineáris fizika felfedezései nyomán kezd rádöbbenni – ha egyáltalán komolyan veszi azokat.

E. H. Walker fizikus (2000) és R. Sheldrake (2001, 2003) biológus az ún. „morfogenetikus rendszer” feltételezésével még tovább ment a kvantumelmélet és a tudatosság konkrét összekapcsolása terén. Ők a bohmi rejtettváltozó-modellt továbbfejlesztve egyenesen azt állítják, hogy a „tudat” természeténél fogva nem helyhez (idegrendszerhez) kötött, hanem csak számunkra tűnik ilyennek a bevésődött érzékelési mechanizmusaink miatt. „Ebben a modellben elménk nem marad agyunkban, hanem helyhez nem kötött módon teljesen áthatol és/vagy túllép a tér-időn. Agyunk azután pusztán »behangolja« a helyhez nem kötött »tudatosságot«” (Wilson, 2002, 231–232). Eszerint központi idegrendszerünket, mely a nemlokális tudatosság különböző tudatfolyamait lokalizálja, a helyzetek, amelyekbe kerülünk „hangolják be” arra a valóságcsatornára, érzelmi-tudati állapotra, ami agyunkban az adott helyzethez tartozóként vésődött be. Tehát a nemlokális, szétterjedt tudatosság bizonyos csatornáira agyunk – idegi információs rendszereink bevésődései mentén – ráhangolódik, és ezeket lokálissá teszi, létrehozva a „kis én”-eket. A „ráhangolódás” mechanizmusa tudomásom szerint még részben ismeretlen, de bizonyára összefügg az agy bioelektromos és biomágneses aktivitásával. Ez a modell a többszörös én kérdése mellett egyfajta magyarázatot adhat a tudat anyagi alapja (idegrendszer) és a különböző mentális jelenségek (pél-

dául a tudati képek, az absztrakt logika stb.) anyagtalanság mivolta közti ellentmondásra is, hisz ez utóbbiak létjellegük szerint talán a kiterjedt tudat burkolt, nemlokális információs rendjéhez tartoznak, ugyanakkor belülről empirikusan valóságosnak éljük meg azokat.

„Dr. Walker kifejllesztette a helyhez nem kötött Én egy matematikai modelljét, és arra használta, hogy előrejelzéseket származtasson, milyen gyakran történhet meg a parapszichológia pszichokinézise. Eredményei összefüggésben vannak a pszichokinézis kísérletekben nagyon sikeres személyek pontszámaival. Más szavakkal, azok az emberek, akik jónak bizonyultak a kockadobás »ellenőrzésénél« [...], az átlagon annyival teljesítettek messze felül, amennyivel a helyhez nem kötött rejtett változó modell megjövendölte” (Wilson, 2002, 232). Sok bizonyíték mutat arra, hogy a nemlokális én, a burkolt információs rendszerrel való kapcsolat nagyrészt a jobb agyfélteke működéséhez kötődik. „Amikor az „én” a helyhez nem kötött rendszerben működik, akkor egy másfajta »énné« válik újra... A helyhez nem kötött »én« – a téren és időn túl – és az »elmén« és az »anyagon« is túl még nem heverte ki a bal agyféltekebe való fordítás lineáris szóbeliségét. Tülp lép az összes »vagy« on és »és« en...” (Wilson, 2002, 239). Úgy tűnik, miután a relativitáselmélet leszámolt a tér és az idő kettősségével, a kvantum nemlokális törvénye, illetve Bohm, Walker és Sheldrake elmélete – melyhez nagyon hasonlít László Ervin pszí modellje (1999, 2003) – eltörlí az anyag és a tudat közötti hagyományos megkülönböztetést, párhuzamosan azzal, hogy a pszichoszomatikus gyógyászat megkérdőjelezi a test és az elme dualitását.

Az agy dennteti szerkezete és az abból következő szétföredezett és reflexív személyiség-, gondolkodás- és viselkedésminták egyértelműen a késő modern identitáskutatás, a performatív elméletek, a kvantumpszichológia által leírt többszörös „Én”-eket („patchwork identity”) vagy akár az internetes, többfelhasználós szerepjátékok identitás sokszorozását, különböző tudatfolyamaink, személyiségföredékeink avatarjainkra történő kivetítését tükrözik. Mindezek, mint az emberi tudat termékei, és az EWG-modell sok világegyetem között szembetűnő az összefüggés, hiszen számos lehetséges „Én” jelenhet meg azonos érvényességgel. Emellett valószínűnek tartom, hogy a hálózati, nemlokális, kiagyazott (outbedded), testetlen („virtuális”), rögtönös, teret legyöző, interaktív kommunikáció a tudatok közötti nemlokális kapcsolatok Bohm–Walker–Sheldrake-féle burkolt rendjének téridőben történő megnyilvánulása. A mentális draftok kaotikus sokasága pedig erősen emlékeztet a hullámfüggvényben található képzetes valószínűségek szuperpozíciójára, melyek egymással párhuzamosan fejlődnek, majd a redukció révén valamelyik érzékelhetővé, dominánssá válik.

Láttuk azt is, hogy az érzékelés, a mentális információs rendszerek és a neuropeptid-rendszerek közötti visszacsatolásban sérül a kauzalitás elve. Továbbá nemcsak a kvantumfizikai valóság, hanem az elmeműködés magyarázatánál is jelen van a megértés paradoxona. A tudat nem működhet a karteziánus színház modellje szerint, mivel a „megfigyelő” befolyásolja a „megfigyeltet”. Az „Én” nem a tudatfolyamatok (az érzékelés, a kogníció, az érzelmek) és a cselekvés „nézője”, értelmezője, hanem azok lokalizálódó és egyben meg-többszöröződő *terméke*, mely velük elválaszthatatlanul szoros egységben, egy nem kauzális, körben forgó, önmegerősítő, sokcsatornás valószínűségi rendszerben működik. Ezt látszik alátámasztani a kvantum nemlokális összefüggésekre alapozott, a tudatosság kiterjedt mivoltára vonatkozó Bohm–Walker–Sheldrake-féle elmélet is, mely ellentétben áll a tudatot a központi idegrendszer anyagiságából eredtető közfelfogással. Például a beszédhez hasonlóan a cselekvésre irányuló szándékot, akaratot is felfoghatjuk úgy, mint a

központi idegrendszerünk megfelelő területének véletlenszerű bioelektromos és/vagy kvantumszintű változását, mely tudatunk számára lehetővé teszi a burkolt, kiterjedt tudatosság valamely csatornájával való nemlokális jellegű összefonódást, amit viszont visszacsatolt beidegződéseink alapján azonnal mint a saját, valamire irányuló „akaratumkat” értelmezzük, ezzel is stabilizálva Énünket.

Az ebben a részben feltett alapkérdésre tehát azt a választ adhatom, hogy úgy tűnik, az egyes személyek valóságcsatornáinak működése a kvantumelmélet koppenhágai modelljével és az EWG-elmélettel, valamint a kvantumos nemlokális összefüggések alkalmazásával közelíthetők meg, és talán az utóbbiak körébe tartoznak az individuumok közötti nemlineáris kapcsolatok is. Az egészben az a legérdekesebb, hogy eszerint a tudat működésének legújabb elméletei – mint láttuk – párhuzamba állíthatók a kvantumelmélet *mindegyik*, látzólag egymásnak többé-kevésbé ellentmondó, bár a saját rendszerén belül hibátlan értelmezésével. Ez saját felfogásom és Penrose elképzelése szerint is arra utal, hogy a kvantumelmélet tökéletesebb, eddig még ismeretlen formája felfedezésre vár. Ennek a modellnek tartalmaznia kell majd mind a koppenhágai, mind az EWG-mind a bohmi értelmezést, feloldva a közöttük lévő ellentmondásokat, és feltételezésem szerint ez fogja lehetővé tenni az elme működésének teljesebb megértését is. Ez azonban nem változtat azon a tényen, hogy napjaink egyes vezető tudatkeresői – Lao-céhoz hasonlóan –, úgy tűnik, a kvantumlogika szerint gondolkodnak, még akkor is, ha kiindulópontjuk nem a kvantumelmélet.

IRODALOM

- Aarseth, E. J. (2004): Nem-linearitás és irodalomelmélet. *Helikon*, 3: 313–348.
- Appadurai, A. (1996): *Modernity at Large: Cultural Dimensions of Globalization*. Minneapolis, University of Minnesota Press.
- Aristoteles (1997): *Poétika, kategóriák, hermeneutika*. Kossuth Könyvkiadó.
- Aristoteles (2002): *Metafizika*. Lectum.
- Asad, T. (ed.) (1973): *Anthropology and the Colonial Encounter*. New York, Humanities Press.
- Bachelard, Gaston (1997): *A nem filozófiája: az új tudományos gondolkodás filozófiájának vázlatja*. Akadémiai Kiadó.
- Barthes, Roland (1997): *S/Z*. Osiris.
- Barthes, Roland (2001): *A szöveg öröme: irodalomelméleti írások*. Osiris Kiadó.
- Benjamin, Walter (1980): *Angelus Novus*. Magyar Helikon.
- Berkeley, George (2006): *Tanulmány az emberi megismerés alapelveiről és más írások*. L'Harmattan Kiadó.
- Boehm, Gottfried (1997): A képi értelem és az érzékszervek. In Bacsó Béla (szerk.): *Kép, fenomén, valóság*. Kijarat Kiadó, 242–253.
- Bókay Antal (1997): *Irodalomtudomány a modern és a posztmodern korban*. Osiris Kiadó.
- Boyer, P. (1993): Cognitive aspects of religious symbolism. In *Cognitive Aspects of Religious Symbolism*. Boyer, P. (ed.). Cambridge University Press, 4–48.
- Butz, M. (1997): *Chaos and Complexity: Implications for Psychological Theory and Practice*. Bristol, PA, Taylor and Francis.
- Byrne, D. (1998): *Complexity Theory and the Social Sciences: An Introduction*. London, Routledge.
- Capra, Fritjof (1998): *A fizika taója: a modern fizika és a keleti miszticizmus közötti párhuzam feltárása*. Tericum Kiadó.
- Caro, M. J. – Murphy, J. W. (eds.) (2002): *The World of Quantum Culture*. Praeger Publishers.
- Caro, Manuel J. – Murphy, John W. (eds.) (2002): *The World of Quantum Culture*. Praeger Publishers.

- Chomsky, Noam (2003): *Mondattani szerkezetek; Nyelv és elme*. Osiris Kiadó.
- Clifford, J. (1988): *The Predicament of Culture: Twentieth Century Ethnography, Literature, and Art*. Cambridge, MA, Harvard University Press.
- Csákvári, J. (2005): Lehetőség, véletlen és képi retorika a számítógépes játékok narratív struktúráiban. *Jel-Kép*, no. 3.
- Deleuze, Gilles – Guattari, Félix: Rizóma. <http://www.c3.hu/~exsymposion/HTML/fu/deleuze/foszoveg.htm>
- Dennett, Daniel C. (1993): *Consciousness Explained*. Penguin Books.
- Eco, Umberto (1976): *A Theory of Semiotics*. Indiana University Press.
- Eco, Umberto (1986): *Faith in Fakes: Travels in Hyperreality*. Suffolk.
- Eco, Umberto (1990): *The Limits of Interpretation*. Bloomington.
- Eco, Umberto (2006): *Nyitott mű: forma és meghatározatlanság a kortárs poétikában*. Európa.
- Eifert Anna (1997): A kép az eltűnés esztétikájában. In Bacsó Béla (szerk.): *Kép, fenomén, valóság*. Kijárat Kiadó, 381–396.
- Evans-Pritchard, E. (1940): *The Nuer: A Description of the Modes of Livelihood and Political Institutions of a Nilotic People*. Oxford, University of Oxford Press.
- Fokasz Nikosz (szerk.) (2003): *Káosz és nemlineáris dinamika a társadalomtudományokban*. Typotex Kiadó.
- Føllesdal, Dagfinn (1982): Husserl's Notion of Noema. In Dreyfus, Hubert (ed.) (1982): *Husserl, Intentionality and Cognitive Science*. Cambridge, MA, The MIT Press, 73–80.
- Fortes, M. (1970): Time and Social Structure: An Ashanti Case Study. In *Time and Social Structure and Other Essays*. Fortes, M. (ed.). London, Althone, 1–32.
- Freud, Sigmund (1994): *Bevezetés a pszichoanalízisbe*. Gondolat Kiadó.
- Gazdag László (2004): *A teremtés tíka*. Alexandra Kiadó.
- Geertz, C. (1994): Elmosódott műfajok: A társadalmi gondolkodás átalakulása. In *Az értelmzés hatalma*. Századvég Kiadó, 268–285.
- Gibson, J. J. (1979): *The Ecological Approach to Visual Perception*. Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Gleick, J. (1987): *Chaos: Making a New Science*. New York, Penguin.
- Gribbin, John (2001): *Schrödinger macskája. Kvantumfizika és valóság*. Akkord Kiadó.
- Guastello, S. J. – Hyde, T. – Odak, M. (1998): Symbolic Dynamics of Verbal Exchange in a Creative Problem Solving Group. *Nonlinear Dynamics, Psychology and Life Sciences*, vol. 2, no. 1, 35–58.
- Habermas, Jürgen (1998): *Filozófiai diskurzus a modernségről: tizenkét előadás*. Helikon Kiadó.
- Hameroff, S. R. – Penrose, R. (1996): Conscious events as orchestrated space-time selections. *J. Consciousness Studies*, 3: 36–53.
- Hámori József (2004): *Agy, hit, számítógép. Beszélgetések*. Éghajlat Kiadó.
- Hámori József (2005): *Az emberi agy aszimmetriái*. Dialóg Campus Kiadó.
- Hayles, N. K. (1999): Chaos: More than Metaphor. In *Chaos and Order: Complex Dynamics in Literature and Science*. Hayles, N. K. (ed.). Chicago, Chicago University of Chicago Press, 37–99.
- Héjjas István (2004): *Buddha és a részecskegyorsító*. Édesvíz Kiadó.
- Heller Ágnes – Fehér Ferenc (1993): *A modernitás ingája*. T-Twins Kiadó.
- Hofstadter, Douglas R. (2000): *Gödel, Escher, Bach*. Typotex Kiadó.
- Hofstadter, Douglas R. – Dennett, Daniel C. (2001): *The Mind's I: Fantasies and Reflections on Self & Soul*. Basic Books.
- Husserl, Edmund (1972): *Válogatott írások*. Gondolat Kiadó.
- Husserl, Edmund (1997): Fantázia, képtudat, emlékezet. In Bacsó Béla (szerk.): *Kép, fenomén, valóság*. Kijárat Kiadó, 9–46.
- Jones, A. A. (1998): Towards a Lexicogrammar of Mekeo: An Austronesian Language of West Central Papua. *Pacific Linguistics*. Series C, 138, Canberra, Department of Linguistics, Research School of Pacific and Asian Studies Australian National University.
- Jung, Carl Gustav (2003): *Bevezetés a tudattalan pszichológiájába*. Európa.
- Kiel, D. – Eliot, E. (eds.) (1997): *Chaos Theory in the Social Sciences: Foundations and Applications*. Ann Arbor, University of Michigan Press.

- Kilpatrick, F. P. (ed.) (1961): *Explorations in Transactional Psychology*. New York University Press.
- Lacan, J. (1977): The Mirror Stage as Formative of the Function of the I as Revealed in Psychoanalytic Experience. In *Écrits*. New York, W. W. Norton.
- László Ervin (1999): *Izgalmas idők*. Magyar Könyvklub.
- László Ervin (2003): *The Connectivity Hypothesis*. State University of New York Press.
- Leach, E. (1954): *Political Systems of Highland Burma: A Study of Kachin Social Structure*. London, London School of Economics and Political Science.
- Leach, E. (1976): *Culture and Communication. The Logic by which Symbols are Connected*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Lévy-Strauss, C. (1963): The Structural Study of Myth. In *Structural Anthropology*. Vol. 1. New York, Basic Books, 202–228.
- Lyotard, J. (1984): *The Postmodern Condition*. Minneapolis, University of Minnesota Press.
- Mainzer, K. (1994): *Thinking in Complexity: The Complex Dynamics of Matter, Mind and Mankind*. Berlin and New York, Springer-Verlag.
- Marcus, G. – M. Fischer (1986): *Anthropology as Cultural Critique: An Experimental Moment in the Human Sciences*. Chicago, University of Chicago Press.
- McClure, B. (1998): *Putting a New Spin on Groups: The Science of Chaos*. Mahwah, NJ, Erlbaum.
- McIntyre, Robert – Smith, David W. (1982): Husserl's Identification of Meaning and Noema. In Hubert Dreyfus (ed.) (1982): *Husserl, Intentionality and Cognitive Science*. Cambridge, MA, The MIT Press, 81–92.
- Merleau-Ponty, Maurice (1997): A közvetett nyelv és a csend hangjai. In Bacsó Béla (szerk.): *Kép, fenomén, valóság*. Kijárat Kiadó, 142–177.
- Mérő László (2005): Matek-giccs. In *Maga itt a tánctanár?* Tericum Kiadó, 145–150.
- Miller, Joseph D. (1997): The Prospects for a Quantum Neurobiology. <http://www.neuroscience.com/manuscripts-1996/1996-011-miller/1996-011-miller.html>
- Mosko, M. S. – Damon, F. H. (eds.) (2005): *On the Order of Chaos: Social Anthropology and the Science of Chaos*. New York, Oxford, Berghahn Books.
- Mosko, Mark S. – Damon, Frederick H. (eds.): *On the Order of Chaos. Social Anthropology and the Science of Chaos*. Berghahn Books.
- Noë, Alva (2002): Is the Visual World a Grand Illusion? *Journal of Consciousness Studies*, 9, No. 5–6, 1–12.
- O'Regan, J. K. (1992): Solving the real mysteries of visual perception: The world as an Outside Memory. *Canadian Journal of Psychology*, 46, 461–488.
- Peirce, Christopher Sanders (1931): A jelek felosztása. In Horányi Özséb (szerk.) (1977): *Kommunikáció. Válogatott tanulmányok*. Akadémiai Kiadó, 21–39.
- Penrose, R. – Shimony, A. – Cartwright, N. – Hawking, S. (2003): *A nagy, a kicsi és az emberi elme. Kozmológia, kvantummechanika és a tudatosság fizikája*. Akkord Kiadó.
- Platón (2005): *Platón összes művei kommentárokkal*. Atlantisz.
- Popper, Karl R. (1997): *A tudományos kutatás logikája*. Európa Könyvkiadó.
- Prigogine, I. – Stengers, I. (1984): *Order out of Chaos: Man's New Dialogue with Nature*. New York, Bantam Press.
- Radin, Dean (1997): *The Conscious Universe: The scientific Truth of Psychic Phenomena*. HarperCollins.
- Radin, Dean (2006): *Entangled Minds: Extrasensory Experiences in a Quantum Reality*. Simon & Schuster.
- Said, E. (1979): *Orientalism*. New York, Random House.
- Saussure, Ferdinand (1967): *Bevezetés az általános nyelvészetbe*. Gondolat Kiadó.
- Sheldrake, Rupert (2001): *Chaos, Creativity, and Cosmic Consciousness*. Park Street Press.
- Sheldrake, Rupert (2003): *Hét kísérlet, amely megváltoztathatja a világot: gyakorlati útmutató egy újfajta tudományos szemlélet kialakításához*. Bioenergetic Kiadó.
- Stewart, I. (1997 [1989]): *Does God Play Dice? The Mathematics of Chaos*. Cambridge, MA, Blackwell.
- Strathern, M. (1995): *The Relation: Issues in Complexity and Scale*. Cambridge, Prickly Pear Press.

Strathern, M. (1999): *Property, Substance and Effect: Anthropological Essays on Persons and Things*. London, Athlone.

Strathern, M. (2000): *Environments Within: An Ethnographic Commentary on Scale*. In *Culture, Landscape and Environment: The Linacre Lectures 1997*. Flint, K. Morphy, H. (eds.). Oxford, Oxford University Press, 44–71.

Turkle, Sherry (1995): *Life on the Screen: Identity in the Age of Internet*. New York, Simon and Schuster.

Vécsey Zsádány (2000): *A káosz peremén: látomás a XXI. század üzleti életéről*. BKÁE Vezetőképző Intézet.

Wagner, R. (1986): *Symbols that Stand for Themselves*. Chicago, University of Chicago Press.

Wagner, R. (1991): *The Fractal Person*. In *Big Men and Great Men: Personifications of Power in Melanesia*. Godelier, M. Strathern, M. (eds.). Cambridge, Cambridge University Press, 159–173.

Wagner, R. (2001): *Anthropology of the Subject: Holographic Worldview in New Guinea and its Meaning and Significance for the World of Anthropology*. Berkeley, University of California Press.

Walker, Evan Harris (2000): *The Physics of Consciousness: The Quantum Mind and the Meaning of Life*. Perseus Publishing.

Walther, B. K. (2004): *Cinematography and Ludology*. In *Search of a Lucidography*. <http://www.brown.edu/Research/dichtung-digital/english.htm>

Wilson, Robert Anton (1997): *Prometheus Rising*. New Falcon Publications.

Wilson, Robert Anton (2002): *Kvantumpszichológia*. Mandala-Véda Kiadó.

Wittgenstein, Ludwig (1963): *Logikai-filozófiai értekezés*. Akadémiai Kiadó.

Wolf, M. J. P. – Perron, B. (eds.): *The Video Game Theory Reader*. New York, Routledge

Young, T. (1991a): *Chaos and Social Change: Metaphysics of the Postmodern*. *The Social Science Journal*, vol. 28, no. 3, 289–305.

Young, T. (1991b): *Chaos Theory and Symbolic Interactionism*. *Journal of Symbolic Interaction*, vol. 14, 3–21.

Young, T. (1992): *Chaos Theory and Human Agency: Humanist Sociology in a Postmodern Age*. *Humanity and Society*, vol. 16, 441–460.

Zadeh, Lofti A. – Polak, E. (eds.) (1972): *Rendszerezelmélet*. Műszaki Könyvkiadó.

Zágoni Miklós (é. n.): *Daniel C. Dennett: A tudat magyarázata*. Recenzió. <http://hps.elte.hu/~zagoni/7-Denne.htm>

Fokasz Nikosz

A SZENZÁCIÓ, AZ ÖRÖKZÖLD ÉS A GUMICSONT¹

BEVEZETÉS

Résztvevők és elemzők, de még a szemlélődő kívülállók érdeklődésére is számot tarthat egy olyan matematikai modell, amelyből kvantitatív módon derülhetne ki, hogy mitől, mennyire függ, vagy gyakorlatiasabban, mivel, mennyire befolyásolható Magyarországon a politikai közbeszéd alakulása. Egy ilyen modell segítségével feltárhatnánk a különböző közéleti témák megszületésének és elhalásának folyamatát, egymást erősítő szimbiotikus kapcsolataikat vagy az egymás közti versengésből fakadó helyettesítési folyamataikat.

Az időbeli dinamika ismeretében például aszerint szakaszolhatnánk egy adott időszakot, hogy mikor, mennyire gyorsulnak fel az események, vagy épp ellenkezőleg, mikor áll be valamiféle tematizációs apály. Ennek ismeretében talán olyan gyakorlatias kérdésekre is választ remélhetünk, hogy mikor érdemes a közélet résztvevőinek valamilyen tematizációs kampányt elindítaniuk, s mikor nincs semmi értelme annak, hogy bárki ilyesmivel kísérletezzon.

Úgy vélem, hogy egy ilyen modell megalkotásában pillanatnyilag nem a matematika jelenti a szűk keresztmetszetet. A legkülönbélebb versengési, fertőzési vagy mintakövetési folyamatokat egymással interakcióban álló populációk együttes dinamikájaként leíró matematikai modelleket a fentiekkel analóg problémák megoldására dolgozták ki (Epstein, 1997). Adaptációjuk persze igen sok részletkérdés megoldását előfeltételezi. Mindenekelőtt empirikusan fel kellene térképeznünk egy jól körülhatárolható időszak, mondjuk a 2002–2006-os választási ciklus teljes politikai közbeszédét.

Hogy milyen jellegű feladat vár ránk, az világosan kiderül abból, hogy csupán 2003-ban a gazdaság területén az ipar általában vett gyenge teljesítményén túl, és a lassan beérkező mezőgazdasági támogatások mellett, folyamatos téma lehetett egy-egy nagyvállalat, például a Mol kiemelkedő teljesítménye, az államadósság, illetve az árak alakulása, a biztosítási, illetve a bankszektor működése, mely utóbbinak kínos aktualitást adott az azonnal önálló témává dagadó brókerbotrány is.

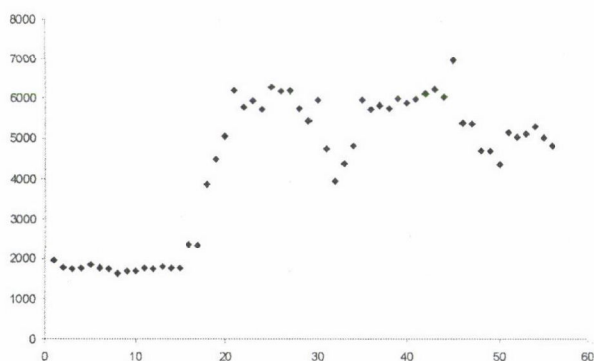
A gazdaság területéről, ahol persze téma lehetett még a megszorítások miatt növekvő munkanélküliség is, a közsférába vezet át bennünket a bértárgyalások, illetve a belügyi

dolgozók mozgósításának tematikája. A sajtóban folyamatosan napirenden lévő téma volt a *kormány* és minisztériumainak működése, a szaporodó kormányhivatalok pazarlása, illetve a végrehajtó hatalom és az országos hatáskörű szervek, köztük az APEH, a PSZÁF, valamint a Statisztikai Hivatal viszonya. Polt Péter személye miatt állandóan jelen volt a kormánytöbbség és az ügyészség áldatlan viszonya is.

Bőséggel szolgáltatott témákat a *politikai élet* általában, s ezen belül az Országgyűlés, az önkormányzatok, köztük kiemelten a budapesti városháza működése, a pártok, a társadalmi szervezetek, a szakszervezetek tevékenysége, s nem kis részben egyes politikusok szereplése is. Legkülönböztetőbb változataiban legyen szó akár a MÁV, a Posta jövőjéről vagy éppen Gyurcsány ingatlanjairól, örökzöld téma volt a *privatizáció*. A romló népesedési mutatókkal összekapcsolva, fontos és sokfelé ágazó témának bizonyult az *egészségügy*, a változó lakáspolitiká, míg az *oktatás* ezúttal elsősorban az egyházi iskolák kérdésével s ezen keresztül az egyházüggyel összekapcsolódva került fel a napilapok hasábjaira.

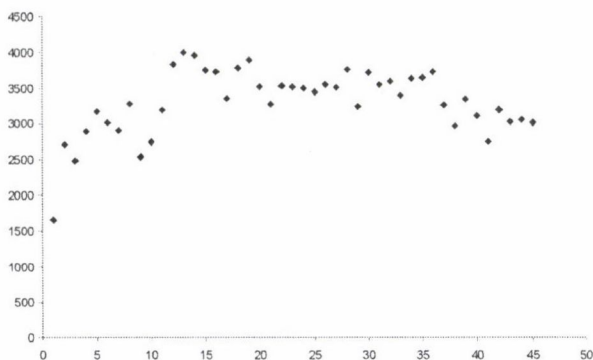
Ha mindezt csak felsorolásszerűen kiegészítjük az európai uniós csatlakozás, az autópályák, a média s ezen belül az MTV helyzetének vagy a paksi atomerőmű meghibásodott blokkjának a sajtóban szintén hosszasan és bőséggel tárgyalt témájával, érthetővé válik, hogy pillanatnyilag miért ezt az empirikus feltérképezést kell a modellépítés szűk keresztmetszetének tartanunk.

Ha az írott és online változatokat együtt számoljuk, akkor a politikai napilapokban havonta akár több ezer cikk is megjelenik. A *Magyar Nemzet* esetében például a havonta megjelenő cikkek száma – az online lehetőségek intenzív kihasználása következtében – a hitezetet is tartósan megközelítette, s bár elég nagy ingadozásokat mutatott, így is mintegy másfélszerese volt a *Népszabadságban* havonta megjelenő cikkek számának (lásd 1–2. ábrák).



1. ábra

Magyar Nemzet: havonta megjelenő cikkek száma, 2000. május–2004. december (a hirtelen ugrás az online újság beindulását jelzi)



2. ábra

Népszabadság: havonta megjelenő cikkek száma, 2001. április–2004. december

A fenti cikkszám persze az összes rovat tényleg valamennyi cikkét tartalmazza. Ami a tisztán politikai-közéleti cikkeket illeti, úgy találtuk, hogy a magyar politikai napisajtóban egymással párhuzamosan, állandóan mintegy harminc téma van jelen. Ez a tartósság természetesen állandó változással párosul. A témák folyamatosan keletkeznek és elhalnak, egyesek újjászületnek, képesek néha áttúnni egy másik témába, gyakran egyesülnek, illetve szétválnak. Ezen állandóan változó, sokszor bizonytalan kontúrú tematikák teljes feldolgozása pillanatnyilag meghaladja lehetőségeinket.

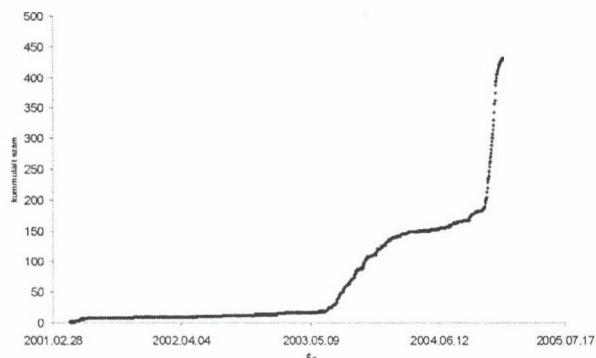
Haladhatunk azonban kisebb lépésekkel is. Ha találnánk egy a közbeszédben viszonylag hosszabb ideje jelen lévő s mégis jól körülhatárolható, határozott kontúrú témát, akkor ezen nemcsak a matematikai apparátust próbálhatnánk ki, hanem a további modellépítéshez elengedhetetlenül szükséges empirikus tapasztalatra is szert tehetnénk. Kutatásunk kezdetén, 2004 decemberében, kézenfekvőnek tűnt, hogy a fenti kísérletet egy az adott időszakban rendkívüli emocionális erővel feltörő, s a médiából szinte minden egyebet kiszorító témával, a kettős állampolgársággal próbáljuk meg elvégezni.

A „KETTŐS ÁLLAMPOLGÁRSÁG” ÉS TÁRSAI

Vizsgálódásunkat az országos politikai napilapok közül a *Népszabadság* és a *Magyar Nemzet* publikációs aktivitásának elemzésére korlátoztuk. Erre a lépésre az empirikus adatgyűjtés leegyszerűsítése érdekében kényszerültünk, ugyanakkor ezt a korlátozást a vizsgálat lényegi sérelme nélkül engedhettük meg magunknak, mivel a témával kapcsolatos vitát nagyon hamar a két legnagyobb politikai tábor párviadalának terepére tolták át, márpedig a napilapok közül ennek a párviadalnak kétségtelenül e két újság volt a legfontosabb fóruma.

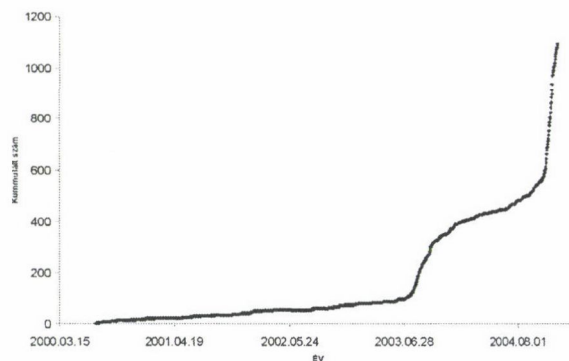
A két napilap honlapján rákerestünk minden olyan cikkre, amelyben a „kettős állampolgár” kifejezés bármilyen változata szerepelt. Menet közben kiderült, hogy az újságok internetes archívumában nyilvánosan csak a 2000 tavaszától napjainkig terjedő időszak volt hozzáférhető. A továbbiakban tehát minden állításunk a 2000 tavasza és 2004 decembere közti időszakra vonatkozik.

Az adatfelvétel első eredményeit, amelyekből már kiszűrtük a nyilvánvalóan nem odaváló „ukrán-zsidó kettős állampolgár” típusú kakukktojásokat, a 3. és 4. ábra tartalmazza. A vizsgált időszakban a *Magyar Nemzet*ben csaknem 1200 cikk jelent meg, s ez mintegy két és félszerese a *Népszabadság*ban megjelent cikkek számának. Ennek az eltérésnek a mértékét persze lecsökkenti, hogy mint láttuk, a *Magyar Nemzet*ben általában is több cikk jelenik meg, mint a *Népszabadság*ban.



3. ábra

Népszabadság: kettős állampolgársággal foglalkozó cikkek kumulált száma, 2000. 01. 01–2004. 12. 11.



4. ábra

Magyar Nemzet: kettős állampolgársággal foglalkozó cikkek kumulált száma, 2000. 01. 01–2004. 12. 11.

A fenti különbségnél pillanatnyilag fontosabbnak gondoljuk a két diagram hasonlóságát. Mindkettőn három szakasz különíthető el. A *Népszabadság*-beli publikációk egy 2001. április 19-i *Adevarul*-idézetel kezdődtek. A tudósítás szerint a román újság úgy ítélte meg, hogy a kettős állampolgárság helyett igazolványt² kapnak a határon túli magyarok, s külön kiemelte Csurka István, a Magyar Igazság és Élet Pártja elnökének véleményét, aki szerint – írta a román lap – ez a törvény valóságos győzelem a trianoni paktum felett. A 2004-es népszavazás fényében különösen érdekes a *Népszabadság*ban 2001. május 21-én „A kettős állampolgárság nem megoldás” címmel megjelent cikk. Ebben Orbán Viktor akkori miniszterelnök nyilatkozatát idézik, aki szerint „nincs semmi elvi fönntartás és kifogás a magyar kormányon belül a kettős állampolgársággal szemben. Az, hogy Magyarország meg-

adja-e a kettős állampolgárságot, elsősorban nem Magyarországon múlik. Az a kérdés, hogy szolgálja-e ez a határon túli magyarok érdekét.” Az egykori kormányfő emlékeztetett rá, hogy a „szomszédos országok eltérően ítélik meg a kettős állampolgárság intézményét. ...Ha az ottani magyarok erre igényt formálnak, és ha a másik fél is hajlandó arra, hogy erről államközi szerződéseket kössünk, akkor ennek nincs akadálya.”

A *Népszabadság* esetében a téma ezen korai megjelenéseit követően egy hosszú – 2001 májusától 2003 júniusáig terjedő – publikációs „apály” figyelhető meg. Ebben az időszakban több mint két év alatt összesen csak 18 cikk jelent meg a témában. A cikkek számában egy új növekedési szakasz kezdődik 2003 nyarán. Ez az az időszak, amikor a vajdasági magyarok a vízumkényszer bevezetésének fenyegető árnyékában előállnak a maguk kettősállampolgárság-igényével. 2003. július 8-án az újvidéki *Magyar Szó* arról ír, hogy a kettős állampolgárság odaítélése politikai akarat kérdése, s bírálón idézi Medgyessy Péter kormányfőt, aki egy minapi interjújában arra hívta fel a figyelmet, hogy az állampolgárság nem a nemzethez, hanem az államhoz való tartozást jelenti, s csak az kaphat állampolgárságot, aki állandó magyarországi lakos.

A vajdaságiak kezdeményezése élénk publikációs aktivitást váltott ki. Először határozott pro és kontra nyilatkozatok láttak napvilágot. A külügyi szóvivő július végén határozottan kijelentette, hogy a magyar diplomácia nem foglalkozik a kettős állampolgárság kérdésével. Az európai realitások, a közelgő EU-tagság és a kedvezménytörvény kapcsán szerzett tapasztalatok alapján úgy ítélte meg, hogy az Európai Unióban nem találkozna egyetértéssel, ha Magyarország foglalkozna a kettős állampolgárság kérdésével. Néhány nappal később Bársony András, a Külügyminisztérium politikai államtitkára jelentette ki, hogy az etnikai hovatartozás Magyarországon nem lehet az állampolgárság kritériuma. Ezt az érvényben lévő 1993-as törvény nem engedélyezi, és az Európai Unió rendelkezései szintén nem ebbe az irányba mutatnak.

Néhány hét elteltével azonban augusztus második felére a kérdés túlnőtt ezen a kezdeti stádiumon. Kiderült, hogy az erdélyi magyarok is igényt tartanának a kettős állampolgárságra, a Patrubány Miklós vezette Magyarok Világszövetsége pedig bejelentette, hogy népszavazást kezdeményez a kérdésről. Ennek kapcsán Markó Béla, az RMDSZ elnöke emlékeztetett arra, hogy a szövetség az úgynevezett külhoni állampolgárság biztosításáért már 2000-ben aláírásgyűjtést szervezett. A fentiek következtében a kormány taktikája módosult, a korábbi határozott ellenkezés lassan felpuhult.

Szeptember második felében Markó Béla a kettős állampolgárság intézménye által felvetett dilemmákról beszélt. Úgy vélte, alaposan meg kell vizsgálni a kettős állampolgárság bevezetésének a határon túli magyarok áttelepülésre gyakorolt hatását. Néhány nappal később Kovács László külügyminiszter bejelentette, hogy a kettős állampolgárságról szakértői tárgyalások kezdődhetnek az öt vajdasági magyar párt és Budapest között.

Az év végén Mádl Ferenc köztársasági elnök aktivizálódása vitt a kérdésbe új elemet. Ez a szakasz decemberben egy négypárti nyilatkozattal zárult, amelyben a pártok kötelezték magukat arra, hogy a konkrét javaslatok kidolgozása céljából szakértői tárgyalássorozatot indítanak. Az érdemi munka elkezdését 2004 februárjára ígérték, feltéve, hogy a kormány addig is rendelkezésükre bocsátja az éppen készülő hatástanulmányokat.

Így jutunk el 2004 elejére, amikor a Magyar Állandó Értekezlet összehívásának elhalasztásával a téma további *Népszabadság*-beli tárgyalása lényegében elhal. Ezen érdemben még az sem változtatott, hogy az Alkotmánybíróság 2004. március 1-jén megállapította, hogy az MVSZ aláírásgyűjtő ívén szereplő kérdés nem sérti sem az alkotmány, sem a népszavazásról szóló törvény rendelkezéseit.

A 3. ábráról jól látszik, hogy a téma *Népszabadság*-beli tárgyalása 2004 nyarán kapott újabb lendületet. Július 5-én az MVSZ bejelentette, hogy több mint 320 ezer aláírást gyűjtött össze, az Országos Választási Iroda pedig nem sokkal később hitelesítette a megfelelő számú aláírás meglétét. Ezt követően az Országgyűlés szeptember 13-án egyhangú szavazással ügödöntő népszavazást rendelt el, s miután az Alkotmánybíróság október 26-án elutasította az országgyűlési döntés ellen benyújtott kifogást, október 28-án Mádl Ferenc köztársasági elnök bejelentette, hogy a népszavazást december 5-re tűzte ki.

A fenti bejelentés szinte azonnal a cikkek számának drámai növekedését váltotta ki. Míg a 2001 és 2003 közötti publikációs apály időszakában két év alatt összesen 18 cikk jelent meg, addig a választási kampány utolsó heteiben a naponta megjelent cikkek száma némelykor elérte az egy tucatot is. Ebben az időszakban a cikkek termelését nyilván az a tény gerjesztette, hogy aki az adott kérdésben el akarta mondani a magáét, annak ezt még a népszavazás előtt kellett megtennie.

A *Magyar Nemzet* kettős állampolgársággal kapcsolatos publikációs tevékenységét lényegében ugyanazok az események szervezték, mint a *Népszabadság*ét. Néhány fontos eltérést azonban mégiscsak rögzíthetünk. Először is – az általunk vizsgált időszakon belül – a *Magyar Nemzet* jóval korábban kezdett el a témával foglalkozni, mint a *Népszabadság*. Számukra az első alkalmat az MVSZ 2000 májusában megtartott V. Világkongresszusa szolgáltatta, amelyről tudósítva az akkor még elnökhelyettes Patrubány Miklósnak egy új intézmény, a külhoni állampolgárság megteremtésére vonatkozó javaslatát emelték ki. Néhány hónappal később, 2000 júliusában Tőkés Lászlót idézik, aki a Magyar Reformátusok IV. Világtalálkozóján a státustörvény kapcsán jelentette ki, hogy reményei szerint az távlatilag a kettős állampolgárság elnyeréséhez kell majd vezetessen. Felveti, hogy a schengeni határok leereszkedésének perspektívája a külhoni állampolgárság biztosítása nélkül kétségbeesésbe és reménytelenségbe taszíthatja a határon túli magyarságot, és ez tömeges áttelepüléshez vezethet. Alig két héttel később a *Magyar Nemzet* arról számol be, hogy az RMDSZ Kolozs Megyei Képviselőinek Tanácsa a készülő státustörvény kapcsán a külhoni állampolgárság intézményének bevezetését kéri a határon túli magyarok számára. Az elképzelés szerint a külhoni állampolgár nem rendelkezne magyar személyi igazolvánnyal, csak magyar útlevéllel. Ezek alapján nem járna neki sem szavazati jog, sem automatikus letelepedési engedély.

Figyelemre méltó, hogy e korai tudósításokban már napvilágra kerültek mindazok a dilemmák, alapkérdések és az ezekkel kapcsolatos intézményi megoldási javaslatok, amelyek – természetesen akkor majd sokkal nagyobb intenzitással – a népszavazási kampány időszakában bukkannak fel újra. A fenti korai publikációkat, ha nem is a *Népszabadság* esetében megfigyelhető „apály”, de itt is egy igen lassú növekedési szakasz követte. A vajdaságiak kezdeményezéséig a *Magyar Nemzet*ben összesen kilencvenhat cikk jelent meg a kettős állampolgárságról. A későbbiek már nagyon hasonlóak a *Népszabadság*ban is megfigyelhető dinamikához, talán azzal a különbséggel, hogy 2004 nyarán az MVSZ aláírás-gyűjtésének lezárulására és a téma újraéledésére a *Magyar Nemzet* a *Népszabadságnál* talán egy fokkal érzékenyebben reagált. A népszavazás időpontjának kitűzése pedig itt is a cikkek számának robbanásszerű növekedését eredményezte.

A fenti áttekintésből világos, hogy bár a kettős állampolgárság csakugyan könnyen bchatárolható témának bizonyult, sajtóbeli megjelenése egyáltalán nem volt független más rokon témáktól. Már a kezdet kezdetén együtt jelentkezett a külhoni állampolgárság valamint a státustörvény kérdésével, és sokan automatikusan összekapcsolták Trianon proble-

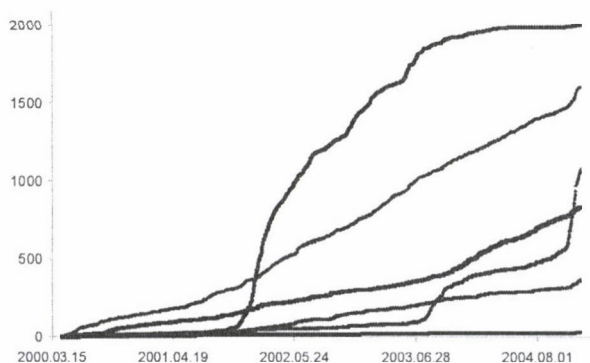
matikájával is. Ennek ismeretében elkezdjük tudatosan feltárni a kapcsolódó, rokon témákat. Mivel a kettős állampolgárságról szóló cikkekben rendre a kedvezménytörvény, a státustörvény, az autonómia, Trianon, a nemzetpolitika, valamint a magyargyűlölet kifejezések bukkantak fel, külön rákerestünk az ezeket tartalmazó cikkekre. E témák egymás-közi kapcsolatának meglétét megerősítette, hogy nemcsak első sajtóbeli megjelenésük, hanem első közös említésük is rendkívül közel esik egymáshoz (1. táblázat).

1. táblázat

A vizsgált témák első megjelenése a Magyar Nemzetben

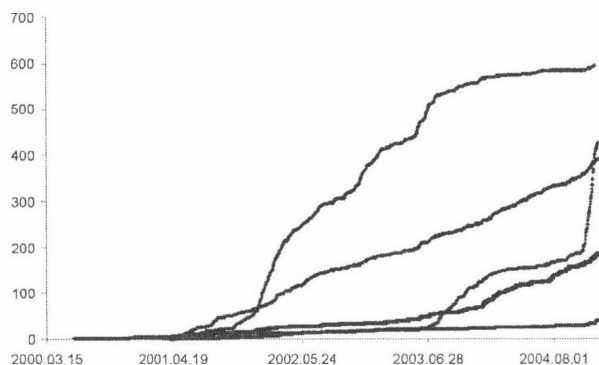
2000. 04. 17.	autonómia
2000. 04. 17.	Trianon
2000. 04. 25.	nemzetpolitika
2000. 04. 25.	<i>Trianon – nemzetpolitika</i>
2000. 05. 22.	<i>autonómia – Trianon</i>
2000. 05. 24.	külhoni állampolgárság
2000. 06. 03.	<i>autonómia – nemzetpolitika</i>
2000. 06. 16.	kedvezménytörvény
2000. 07. 15.	kettős állampolgárság
2000. 07. 15.	<i>kettős állampolgárság – kedvezménytörvény</i>
2000. 07. 15.	<i>kettős állampolgárság – autonómia</i>
2000. 07. 15.	<i>kettős állampolgárság – nemzetpolitika</i>
2000. 09. 06.	<i>kedvezménytörvény – autonómia</i>
2000. 09. 06.	<i>kedvezménytörvény – nemzetpolitika</i>

A magyargyűlölet kifejezés nagyon kevés találatot szolgáltatott, ezért azt a továbbiakban már nem vizsgáltuk. A kedvezménytörvény, a státustörvény, az autonómia, Trianon, valamint a nemzetpolitika témákról megjelent cikkek kumulatív számának időbeli alakulását a kettős állampolgárság már ismert diagramjával egyetemben az 5. és 6. ábrán közöljük.



5. ábra

Magyar Nemzet: kedvezménytörvény, Trianon, kettős állampolgárság, autonómia, nemzetpolitika, külhoni állampolgárság cikkek kumulált száma (a felsorolás sorrendje egyben a kumulált szám sorrendje)

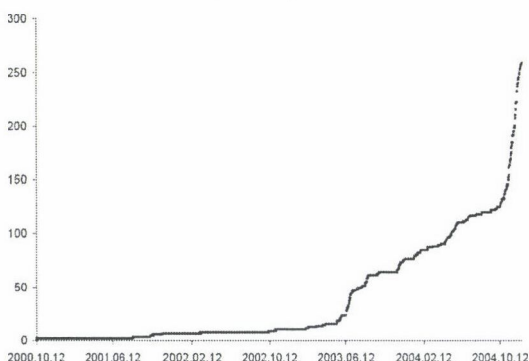


6. ábra

Népszabadság: kedvezménytörvény, kettős állampolgárság, Trianon, autonómia, nemzetpolitika cikkek kumulált száma (a felsorolás sorrendje egyben a kumulált szám sorrendje)

Az ábráról jól látszik, hogy bár volt olyan pillanat, amikor úgy érezhettük, hogy a kettős állampolgársággal kapcsolatos cikkek minden mást kiszorítanak a napisajtóból, a vizsgált időszak összességében a *Magyar Nemzet*ben a kedvezménytörvényről és Trianonról sokkal több, a *Népszabadság*ban pedig a kedvezménytörvény kapcsán lényegesen több, míg Trianonról csaknem ugyanannyi cikk jelent meg. A publikációk enyhén eltérő belső arányainál meglepőbb, hogy formáját tekintve mindkét újságban mennyire hasonló publikációs dinamikát figyelhetünk meg. A fenti diagramokra támaszkodva munkahipotézisként fel is állíthatunk egy egyszerű tipológiát.

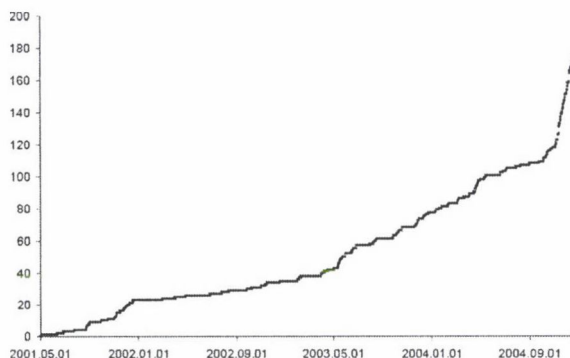
A kedvezménytörvény – e pillanatban nem foglalkozva az egyébként fontos és a továbbiakban alaposan elemzett részletekkel – valamiféle növekedési függvény meglétére mutat példát, s ehhez hasonlóan alakult 2003 és 2004 nyara között a kettős állampolgársággal foglalkozó cikkek száma is. Más a helyzet a népszavazási kampány időszakával, amely a kívülről gerjesztett publikációk egy sajátos esetére mutat példát. Egy újabb kategóriát ismerhetünk fel Trianon, az autonómia és a nemzetpolitika témák esetében. Lineáris grafikonjaik arra utalnak, hogy ezek a témák a kedvezménytörvénytől vagy a kettős állampolgárságról eltérően nem kötődtek valamilyen aktualitáshoz. A teljes vizsgált időszakban ezekről a témákról egyenlő időközök – mondjuk egy hónap – alatt nagyjából mindig ugyanannyi újabb cikk jelent meg, s ebben az értelemben időtlen, azaz „örökzöld” témáknak számítanak.



7. ábra

Magyar Nemzet: kórház-privatizáció

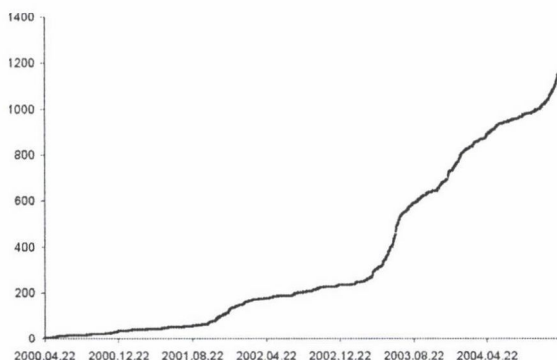
A fenti kezdeti tipológia tesztjeként megpróbáltuk kideríteni, hogy miként viselkedhetnek más, érdeklődésünkre szintén számot tartó tematikák. A kórház-privatizáció³ esetében például szintén jól kivehető a népszavazási kampány időszakának publikációs szempontból gerjesztett állapota (7–8. ábra).



8. ábra

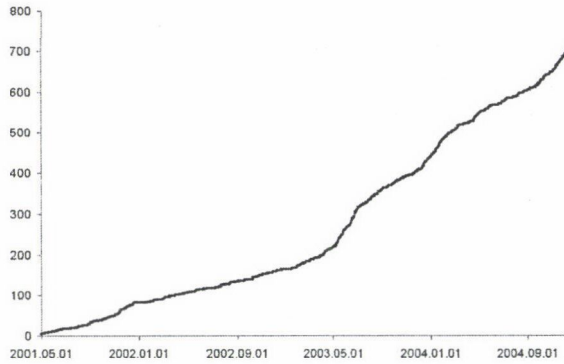
Népszabadság: *kórház-privatizáció*

Ha a kórház-privatizációról fokozatosan egyre tágabb a hálapénz, a kórháztörvény, az egészségügyi reform kérdését is magába foglaló kategóriára térünk át, akkor a diagram kezd kisimulni, s egyre jobban hasonlítani a Trianon esetében megfigyelt lineáris függvényre (9–10. ábra).



9. ábra

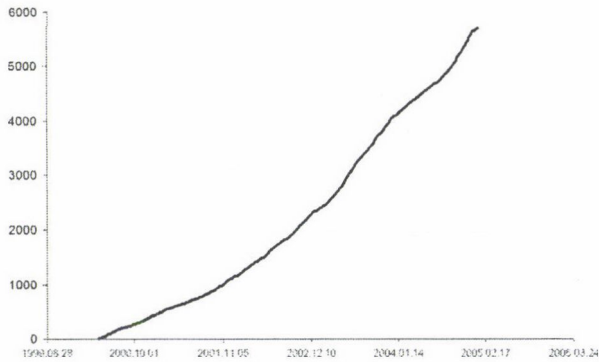
Magyar Nemzet: *kórház-privatizáció, hálapénz, kórháztörvény, egészségügyi reform*



10. ábra

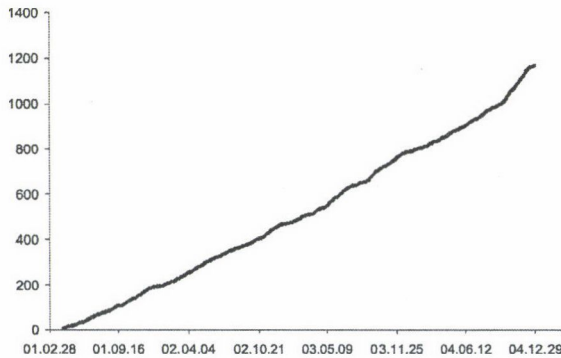
Népszabadság: *kórház-privatizáció, hálapénz, kórháztvörvény, egészségügyi reform*

Hétköznapi közbeszédi tapasztalatok alapján is tudható, hogy a privatizáció a rendszerváltás utáni korszak egyik legtöbbet tárgyalt s legvitatottabb kérdése volt. A rendelkezésünkre álló időintervallumban ennek a témának a sajtóbeli megjelenését is végigkövettük.



11. ábra

Magyar Nemzet: *privatizáció*

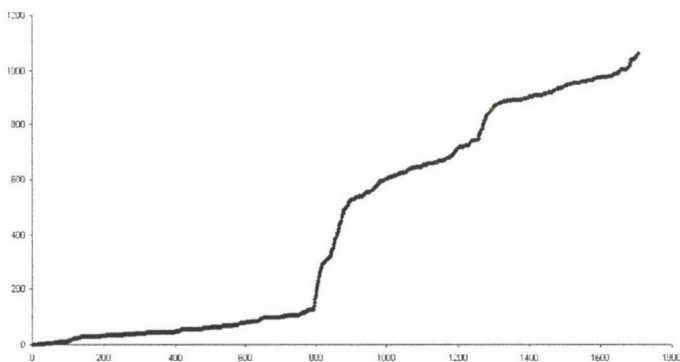


12. ábra

Népszabadság: *privatizáció*

A 11–12. ábrák kettős értelemben is igazolják várakozásunkat. Egyrészt tényleg nagyon sok, a *Magyar Nemzet* esetében például a vizsgált időszakban hatezer cikk foglalkozott valamilyen módon a privatizáció kérdésével. Másrészt mindkét újságban a cikkek kumulatív számát ábrázoló diagram jó közelítéssel lineáris, azaz adott időszak alatt mindig körülbelül ugyanannyi cikk adódott hozzá az addig megjelent cikkek számához.

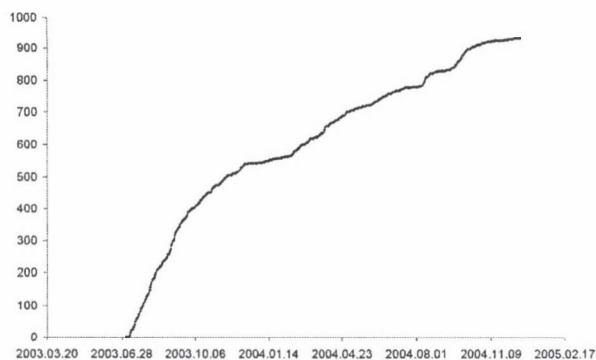
Mintha az eddigiektől egy kissé eltérő típus sejlene föl az ügynöktörvény esetében (13. ábra), amelynek görbéje szemmel láthatóan többször is belevág egy gyors növekedési szakaszba, hogy aztán ez a növekedés mindannyiszor ki is fulladjon. Mintha ez a forma lenne a politikai tematizációs „gumicsont” diagrambeli megfelelője.



13. ábra

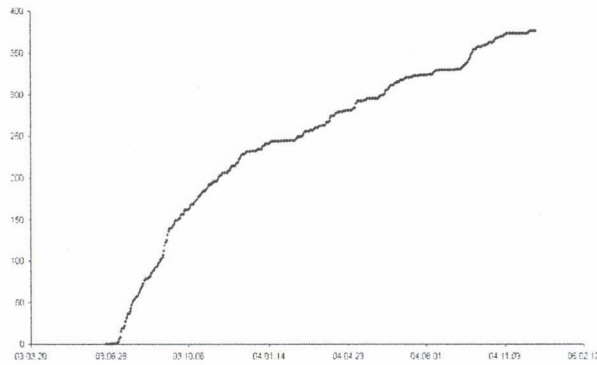
Magyar Nemzet: *ügynöktörvény*

Végül egy „szenzáció” által kiváltott, s szinte a semmiből felbukkanó s egyelőre egyszer nekilóduló növekedési folyamat típusának tekinthető a brókerbotrány esete, amely számos résztémákból – „Pannonplast-ügy”, „K&H Equities-ügy”, „Állami Autópálya-kezelő” ügy – állt össze, de amelyet természetesen legkönnyebben a „Kulcsár Attila” kulcszóval lehetett feltárni (14–15. ábra).



14. ábra

Magyar Nemzet: *Kulcsár Attila*

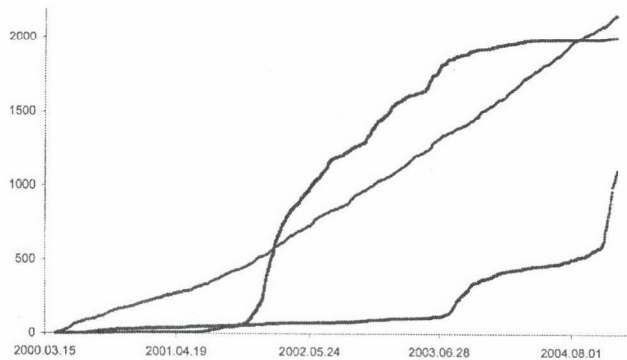


15. ábra

Népszabadság: *Kulcsár Attila*

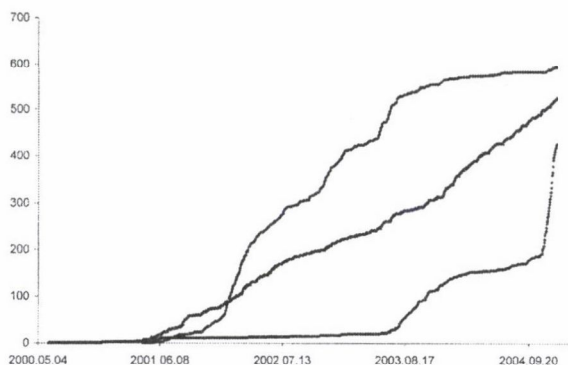
A fenti áttekintés megerősítette a kezdeti hevenyészett tipológiára vonatkozó hipotézisünket. Úgy gondolom ezért, hogy tovább egyszerűsíthetjük a dolgunkat, ha az 5–6. ábrák azonos típusú dinamikát képviselő idősorait összevonjuk. A kedvezménytörvény marad önálló. A kettős állampolgársághoz hozzácsapjuk a cikkek számát tekintve jelentéktelen külhoni állampolgárság idősort, s ami a legfontosabb, a Trianon, az autonómia és a nemzetpolitika idősorokat Trianon néven egy diagrammá vontuk össze.

Ezek után még mindig maradt egy nagyon körülményes, de elkerülhetetlen feladat. Annak érdekében, hogy az egyes tematizációs kategóriák dinamikáját a maga tisztaságában vehessük szemügyre, ki kellett szűrniünk a közös említéseket. Kiderült, hogy nincs szó óriási számról. A *Magyar Nemzet* esetében például a kedvezménytörvény és a kettős állampolgárság közös említéseinek száma mindössze 69 darab cikk volt, miközben a kettős állampolgárságot tartalmazó cikkek száma meghaladta az ezeregyszázat. A közös említések során a kérdéses cikket mindig az éppen aktuális témához soroltuk. Például a kedvezménytörvény és a Trianon kifejezéseket egyaránt tartalmazó cikkeket az előbbi, míg a kedvezménytörvény és a kettős állampolgárság közös említését az utóbbihoz soroltuk. Az így megtisztított diagramokat az 16. és 17. ábrán mutatjuk be.



16. ábra

Magyar Nemzet: *kedvezménytörvény, Trianon, kettős állampolgárság*



17. ábra

Népszabadság: kedvezménytörvény, Trianon, kettős állampolgárság

Az átfedések megszüntetésével elértük, hogy most már a témák közti strukturális arányokról is hiteles képet nyerhetünk. Jól látható, hogy a *Magyar Nemzet*ben Trianon a többi rokon témához képest relatíve fontosabb szerepet játszik, s az is feltűnő, hogy a kettős állampolgárság kérdése a másik két rokon témához képest a *Magyar Nemzet*ben lényegesen kisebb súllyal szerepel, mint a *Népszabadság*ban.

A publikációs tér jellemzőiről, különösen ami a belső strukturális arányokat illeti, még sok egyéb, a későbbi dinamikai vizsgálatokhoz szükséges tényit is megállapíthatnánk, most azonban az eddig követett leíró jellegű vizsgálódás után megpróbálkozunk néhány egyszerű dinamikai szabály megállapításával.

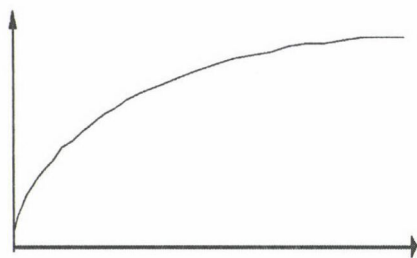
NÖVEKEDÉSI FÜGGVÉNYEK

A legegyszerűbb növekedési szabályt nyilván a „Trianonhoz” vagy a „privatizációhoz” hasonló örökzöld témák képviselik. Lineáris grafikonjaik azt mutatják, hogy a cikkek számának növekménye esetükben azonos időközök alatt állandó, független tehát attól, hogy a folyamat éppen hol tart, frissen keletkezett vagy netán már jó ideje tárgyalt témáról van-e szó.

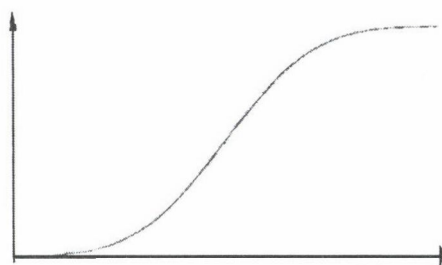
Egészen más a helyzet a „kedvezménytörvény”, 2003 és 2004 nyara között a „kettős állampolgárság”, de még a „Kulcsár Attila”-ügy vagy az „ügynöktörvény” esetében is. Nyilvánvaló eltéréseik ellenére is közösnek látszik bennük, hogy itt mindegyik esetben valamiféle telítődési szint felé tartó folyamatról van szó. A cikkek termelése ebben az esetben tehát nyilvánvalóan függ attól, hogy éppen hol tart a folyamat.

Úgy vélem, hogy a fenti növekedési folyamatok mögött ideáltipikusan kétféle „cikkgyártási” mechanizmust feltételezhetünk. Az elsőbe tartoznak az úgynevezett szenzáció-alapú cikkek. Ebben az esetben egy egyszeri, a sajtóhoz képest exogén esemény váltja ki a cikkek számának lökéshullámszerű, az adott esemény aktualitásának megfelelően először rendkívül gyors, majd előbb-utóbb lecsengő növekedését. Ezt a folyamatot ragadhatja meg a közgazdászok csökkenőhozadék-törvényére emlékeztető Mitscherlich-féle függvény

(18. ábra), amely az egyetlen központból kiinduló információterjedési folyamatok modelljeként is értelmezhető. Nyilvánvalóan létezik azonban egy endogén jellegű, „cikk termel cikket” típusú mechanizmus is, amelynek megragadására a személyközi információterjedési folyamatokat leíró, szabályos S görbét formázó logisztikus függvény tűnik a legalkalmasabbnak (19. ábra). (A különböző növekedési függvények matematikai háttéréről és rendkívül széles körű társadalomtudományi alkalmazásairól lásd részletesebben Fokasz, 2006.)



18. ábra
Mitscherlich-függvény

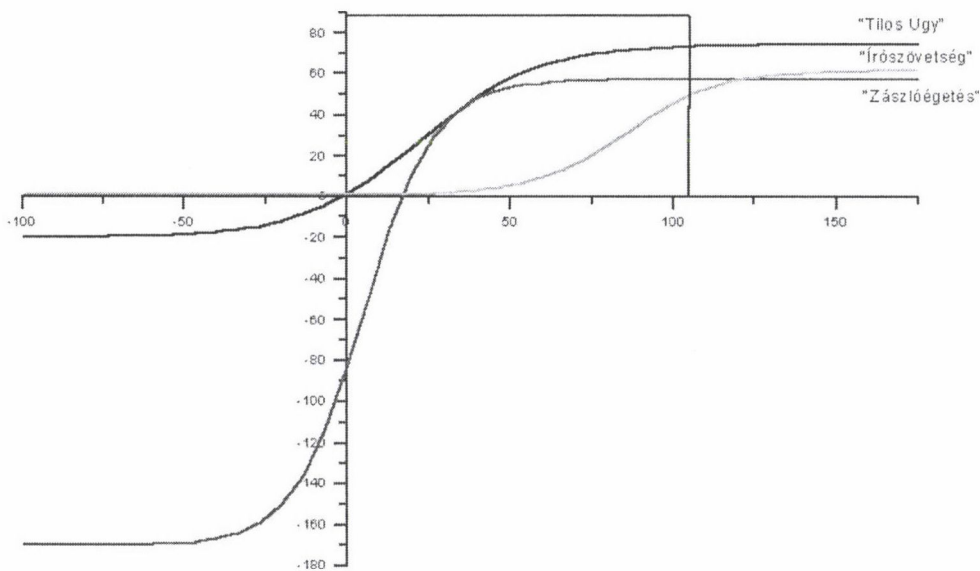


19. ábra
Logisztikus függvény

Diagramjaink közül csak úgy „ránézésre” a „Kulcsár Attila”-ügy, vagy az „ügynök-kérdés” a Mitscherlich-féle függvényre emlékeztet, míg a többi inkább a logisztikus függvényt idézi. Valójában persze a cikkek számának alakulásában nyilvánvalóan mindkét mechanizmus egyszerre van jelen. A logisztikus növekedés „cikk termel cikket” mechanizmusa például csak akkor tud beindulni, ha előtte már jelentek meg cikkek. A publikációs aktivitás „indítófokozataként” tehát elengedhetetlen a Mitscherlich-féle függvény által reprezentált mechanizmus megléte. Másfelől egészen valószínűtlennek kell tartanunk, hogy ez az exogén hatásra beinduló mechanizmus önmagában egy napilapnak akár csak egyhetes publikációs aktivitását is megmagyarázhatná. Bizonyosnak látszik, hogy a „szenzáció” hatására elsőként megjelenő cikkek már néhány nap múltán befolyásolni fogják a később megjelenők számának alakulását. Úgy gondolom ezért, hogy hosszabb távon, s ebben az esetben már az egy hetet meghaladó időtartamot is hosszabb távnak kell tartanunk, a logisztikus leképezés által képviselt mechanizmus az alapvetőbb. A továbbiakban ezért ennek alkalmazási lehetőségeit próbáljuk meg körbejárni.

A logisztikus függvény illesztésének problémájával egy korábbi vizsgálatunkban a Tilos Rádió kapcsán kialakult médiabotrány elemzésekor egyszer már szembesültünk (Fokasz et al. 2004). A Tilos Rádióval kapcsolatba hozható publikációs tevékenység a *Népszabadságban* és a *Magyar Nemzetben* is három hullámban valósult meg. Mindkét újságban 2003. december 25-én indult az első hullám, amely mindazokat a cikkeket tartalmazta, amelyek közvetlenül a rádióban elhangzottakkal, és a közélet erre való reakcióival foglalkoztak. Ezt a kategóriát neveztük el „Tilos-ügy”-nek. A következő a Tilos Rádió előtt lezajlott tüntetés, majd az azt követő zászlóégetés következtében 2004. január 11-én elindult publikációs hullám volt, amelyet a továbbiakban „Zászlóégetés”-ként emlegetünk. Végül az utolsó csoport, amelynek az „Írószövetség” azonosítót adtuk, döntően a Parti Nagy Lajos Írószövetségből való kilépése körüli vitákkal foglalkozó írásokat foglalta magában.

Úgy találtuk, hogy csak az „Írószövegség”-gel kapcsolatos cikkek esetében volt megfigyelhető a logisztikus függvénynek megfelelő jellegzetes S forma. Lehetséges persze, hogy a többi folyamatot nem is logisztikus függvény írja le, diagramjaik azonban azt a benyomást keltették, mintha egy logisztikus függvény grafikonjának a jobb felső részét látnánk. Ez adta az ötletet, hogy olyan logisztikus görbéket illesszünk, amelyek a kipattant ügyeket valamilyen értelemben jóval korábban elindult folyamatok részeként ábrázolják.



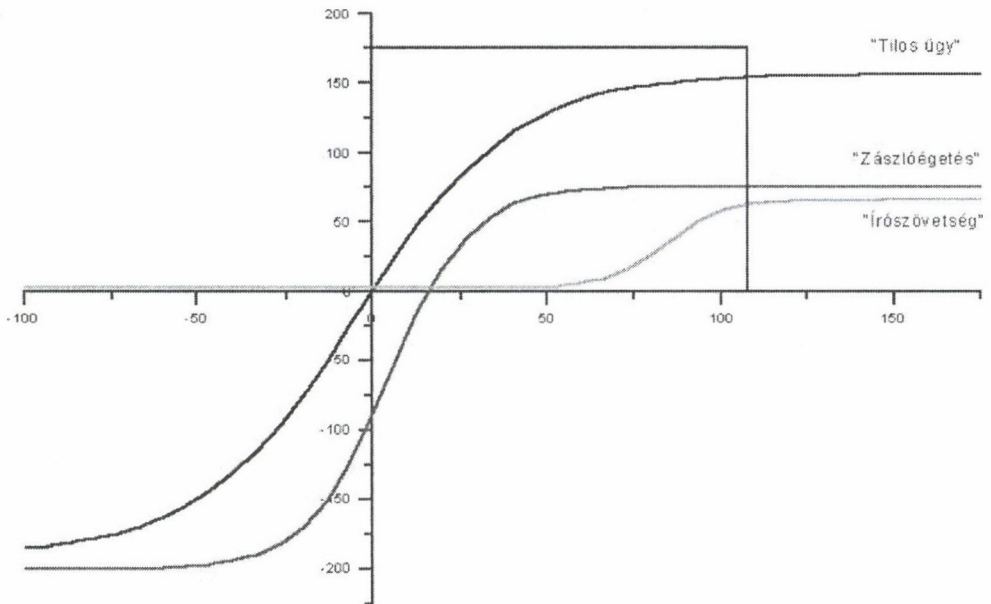
20. ábra

Népszabadság: logisztikus rekonstrukció

A 20–21. ábrákon egyszerre láthatók az általunk ténylegesen megfigyelt idősorok (ezek a diagramoknak a téglalapokon belülre eső szakaszai) és az ezekre illesztett teljes logisztikus görbék. Látható, hogy az illeszkedés érdekében a folyamatokat leíró logisztikus függvényeket valahogy a múltba kellett visszatoznunk. A *Népszabadság* esetében például a „Tilos-ügy” egy olyan folyamat részeként tűnik fel, amely több mint ötven nappal az első publikációt megelőzően indult. Persze nem azt állítjuk, hogy a Tilos Rádió ügye már a Tilos Rádióban elhangzott nyilatkozat előtt kezdődött volna. Az eredmény szerintünk a sajtóreakció hevességét méri. Azt, hogy egy napilap valamely ügy kapcsán mennyire áll ugrásra készen. Ezt neveztük el a „résen levés” mértékének, amelyet az adott esetben úgy tűnik valamilyen módon múltbeli előzmények határoznak meg (lásd részletesebben Fokasz et al., 2004).

Hangsúlyozni kívánjuk, hogy a fentiekkel egyáltalán nem bizonyítottuk, hogy a kérdéses sajtóaktivitás logisztikus függvénnyel ragadható meg. Az egyszerű logisztikus függvény alkalmazását csupán a jelenség megértéséhez vezető első iterációs lépésnek te-

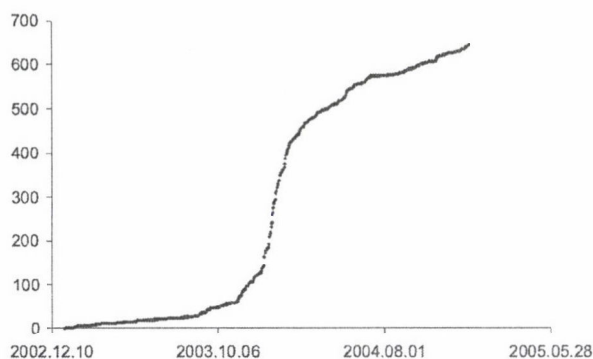
kintjük. Azt gondoljuk azonban, hogy a logisztikus függvény hipotézise olyan termékeny eredményekre vezetett, amelyek indokolják a hipotézis kutatási programként való fenn tartását.



21. ábra

Magyar Nemzet: logisztikus rekonstrukció

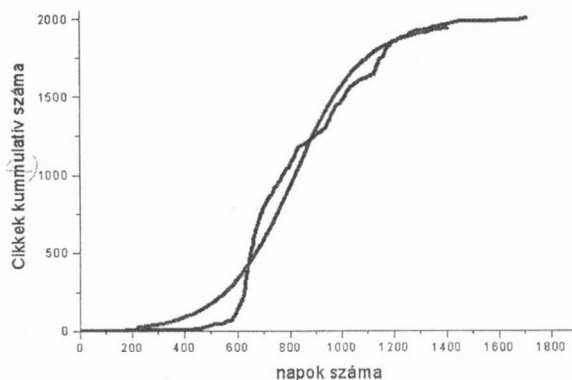
A fenti eredmények birtokában az adatgyűjtést legutóbb kiterjesztettük a botrányt közvetlenül megelőző száznapos időszakra is. Ezen a téren egyelőre csak részeredményeink vannak. Pillanatnyilag úgy látjuk, hogy a *Magyar Nemzet* esetében a Tilos Rádióbotrány sajtóbeli megjelenítése csakugyan valamiképp a megelőző néhány hónapban megjelenő új tematizációs tendenciában gyökerezik. Felkutattuk ugyanis a Tilos Rádióbotrányhoz erősen kötődő közéleti témákat. A legjellegzetesebbek a „gyűlöletbeszéd”, az „uszítás”, a „vallásgyalázás” vagy a „keresztényellenes” kifejezésekkel voltak megragadhatók. Úgy találtuk, hogy ezek tárgyalásában 2003 szeptembere új szakasz kezdetét jelenti. A *Magyar Nemzet*ben a Tilos Rádióval is ekkor kezdenek el kiemeltebben foglalkozni, s egy 2003 szeptemberében benyújtott törvénytervezet kapcsán ekkor kap fokozatosan lábra a gyűlöletbeszéddel kapcsolatos publikációs aktivitás is. Figyelemre méltó, hogy ha a 2003. január és a 2004. decembere közti időszakban a gyűlöletbeszéddel foglalkozó cikket összekapcsoljuk a Tilos Rádióbotrány cikkeivel, akkor egy a logisztikus növekedés S görbéjére a korábbiaknál sokkal jobban emlékeztető diagramhoz jutunk (22. ábra). Kutatási hipotézisként megfogalmazható az a sejtés, hogy a szeptemberben kezdődő gyűlöletbeszéd-tematika a Magyar Nemzetben a Tilos Rádióban elhangzottak után mintegy száz napig jórészt „Tilos Rádió”-ügyként futott tovább.



22. ábra

Magyar Nemzet: *gyűlöletbeszéd és Tilos Rádió-ügy* cikkeinek együttes száma

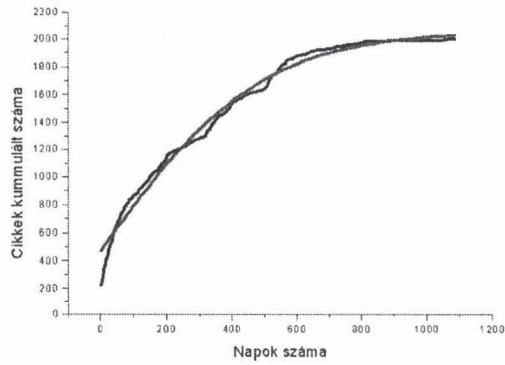
Mindezt persze még nem bizonyításnak szánjuk, csupán annak érzékeltetésére, hogy a logisztikus függvény múltba való visszatolásának hipotézise a Tilos Rádió esetében a további kutatások révén akár még be is igazolódhat. Mégsem gondoljuk úgy, hogy minden aszimmetrikus S görbe esetében ehhez az eljáráshoz kellene folyamodnunk. A kedvezménytörvény esetében például az egyszerű logisztikus illesztés a publikációs diagram általános menetét – a saturációs szintet (kb. 2000 cikk) és a növekedési időt (kb. 600 nap) – elég jól leírja (23. ábra), fontos részletekben azonban, különösen ami a cikkgyártás nekiindulását illeti, láthatóan nagyon pontatlan.



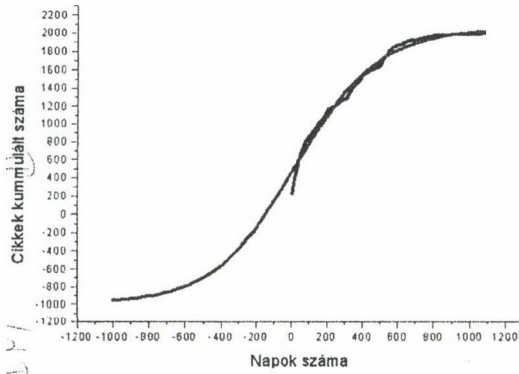
23. ábra

Magyar Nemzet: *kedvezménytörvény, logisztikus illesztés*

Természetesen itt is kísérletezhetünk a logisztikus görbe múltba való visszatolásának technikájával. Egy ilyen próba eredményét mutatja be a 24. és 25. ábra. Az illeszkedés pontossága a 22. ábrához képest jól láthatóan jelentősen javult, mégsem gondoljuk, hogy ez elegendő indokot szolgáltatathatna arra, hogy a kérdéses növekedési folyamat kezdetét ezer (!) nappal a publikációs aktivitás tényleges megkezdése elé helyezzük. Ezt az elvi lehetőséget tehát a továbbiakban kizárjuk a kedvezménytörvény esetében gyakorlatilag számba jöhető megoldások közül.

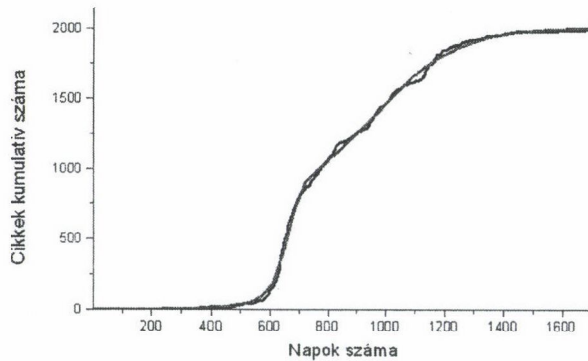


24. ábra
Magyar Nemzet: *kedvezménytörvény, logisztikus illesztés a „múltba visszafelé”*

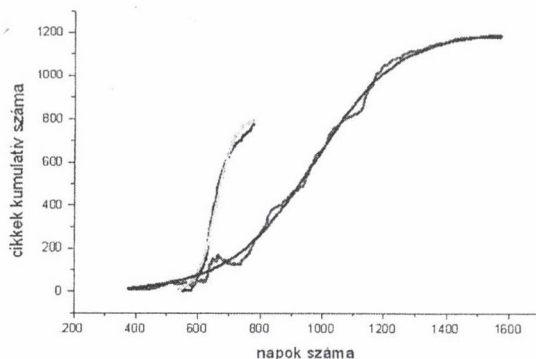


25. ábra
Magyar Nemzet: *kedvezménytörvény, a teljes „múltba visszafelé” logisztikus függvény*

Az aszimmetrikus S görbék előállításának másik bevett módja, hogy megpróbáljuk több (logisztikus vagy egyéb) növekedési függvényből kikeverni azokat. Többféle megoldással kísérletezve jutottunk el a 26. és 27. ábrán látható bilogisztikus illesztéshez.



26. ábra
Magyar Nemzet: *kedvezménytörvény, bilogisztikus illesztés*

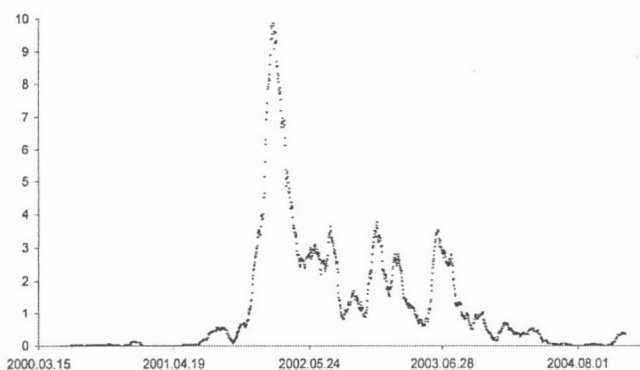


27. ábra

Magyar Nemzet: kedvezménytörvény, bilogisztikus illesztés alkotóelemei

Az eredményt nem csak az illeszkedés jósága miatt lennének hajlandók akár végeredménynek is elfogadni. A publikációs gyakorlatot ismerve megalapozottnak tűnik az a feltételezés, hogy minden új esemény kapcsán megjelennek olyan cikkek, amelyek itt és most jelleggel közvetlenül az aktualitáshoz kapcsolódnak, és nyilvánvalóan vannak olyanok is, amelyek az adott kérdést tágabb összefüggésben próbálják elhelyezni. Logikusnak tűnik, hogy az eltérő karakterű cikkek számának alakulása szükségképpen két eltérő dinamikájú logisztikus függvényt fog követni. Ésszerűnek tűnik, hogy az első típusba tartozó cikkek egy, a 25. ábra bal oldali grafikonja által jelzett rendkívül gyors logisztikus növekedést követnek, míg az elemzőbb jellegű publikációk dinamikáját az ábra jobb oldali, hosszabb idejű, komótosabb növekedést jelző grafikonja képviselheti.

Sajnos pillanatnyilag rendkívül komoly empirikus akadályja van annak, hogy itt megálljunk. A fenti illesztésekből ugyanis nem derül ki, hogy a használt szoftver (a kutatási célra szabadon letölthető LogletLab), mely cikkekre illeszti az egyik, és mely cikkekre a másik logisztikus függvényt. Ne feledjük, a kedvezménytörvény kapcsán a *Magyar Nemzet*-ben mintegy kétezer cikk jelent meg. Még nem találtunk gyakorlatilag is kivitelezhető eljárást a fenti hipotézis ellenőrzésére, ezért bár sokat ígérő, érdekes lehetőségnek gondolom, érdemes újabb megoldásokat is felkutatni. Erre annál is inkább szükségünk lehet, mivel a 24. ábra diagramja bár lelkesítő pontossággal oldja meg a legnehezebb feladatot, a publikációs aktivitás hirtelen nekifutásának megragadását, érzéketlen jó néhány kisebb, de jól beazonosítható publikációs nekifutásra. Feltételezhető, hogy ezek megragadása csak újabb logisztikus függvények bevezetésével lehetséges. Hogy pontosan mennyivel, ezt igyekszünk most egy kicsit alaposabban körüljárni. A pontos feltérképezéshez azonban a cikkek eddig használt kumulált számnál alkalmasabb a naponta megjelenő cikkek időszora. Pontosabban, hosszás kísérletezés után kiderült, hogy e tekintetben a naponta megjelent cikkek harmincnapos mozgóátlagai szolgáltatják a legmegbízhatóbb információkat (28. ábra).



28. ábra
Magyar Nemzet: *kedvezménytörvény – naponta megjelent cikkek harmincnapos mozgátlagai*

A 28. ábráról leolvashatók azok a csúcspontok, amelyek az egyes logisztikus függvények inflexió⁴ pontjai lehetnek, a „hegycsúcsok” talpázatának szélessége pedig a kérdéses logisztikus függvény növekedési idejét szolgáltathatja. A 27. ábra ezzel a logisztikus függvény három paramétere közül közvetlenül kettőre szolgáltat valamilyen becslést. Persze nem minden csúcspont lesz feltétlenül inflexió pont. Könnyen előfordulhat ugyanis, hogy egy csúcspont két egymást átfedő logisztikus növekedés egymással összegződő eredményeként, és nem egy közbülső harmadik logisztikus növekedés saját hozzájárulásaként áll elő. Hosszadalmas és aprólékos munka után a 27. ábrán végül is tizenkét olyan csúcspontot találtunk, amely jelölt lehet valamely logisztikus függvény inflexió pontjának pozíciójára, a 2. táblázatban pedig közöljük e lehetséges logisztikus növekedési függvények legalapvetőbb adatait. A táblázat korszakolásának jobb megértéséhez felkutattuk néhány a kedvezménytörvénnyel kapcsolatos politikai esemény időpontját is.

2. táblázat
Magyar Nemzet: *a kedvezménytörvénnyel kapcsolatos publikációs aktivitás növekedési szakaszai és az azokat kiváltó politikai események*

A folyamat kezdete	A csúcspont helye	Cikkek száma a csúcspontban	A folyamat vége
Dátum	dátum		dátum
2001. 06. 20.	A kedvezménytörvény parlamenti elfogadása		
	2001. 09. 04.	„Matens reméli, hogy a mostani kormány viszi hazánkat az EU-ba”	
2001. 07. 01.	2001. 09. 04.	0,5	2001. 10. 10.
2001. 10. 10.	2001. 11. 09.	0,7	2001. 12. 09.
2001. 10. 19.	A velencei bizottság a státustörvényről		
2001. 11. 05.	Martonyi Strasbourghban a státustörvényről		

A folyamat kezdete	A csúcspont helye	Cikkek száma a csúcspontban	A folyamat vége
Dátum	dátum		dátum
	2002. 01. 30.	<i>Markó a kedvezménytörvényről</i>	
2001. 11. 05.	2002. 01. 31.	9,8	2002. 04. 28.
2002. 04. 17.	2002. 06. 07.	3,03	2002. 07. 28.
2002. 05. 22.	<i>(új kormány) RMDSZ szükségtelen a módosítás</i>		
	2002. 07. 23.	<i>MÁÉRT kompromisszumos zárónyilatkozat</i>	
2002. 05. 24.	2002. 07. 23.	3,6	2002. 09. 21.
2002. 08. 16.	2002. 10. 04.	1,7	2002. 11. 22.
2002. 10. 18.	<i>ET bizottsági ülés: a kedvezménytörvény tervezett módosítása</i>		
	2002. 12. 13.	<i>A szlovákok kitaranak álláspontjuk mellett</i>	
2002. 10. 18.	2002. 12. 13.	3,8	2003. 02. 07.
2003. 01. 16.	2003. 02. 14.	2,8	2003. 03. 15.
2003. 02. 14.	<i>EBESZ: tárgyalnak még a kedvezménytörvényről</i>		
	2003. 06. 14.	<i>A kedvezménytörvény módosításának vitája</i>	
2003. 02. 14.	2003. 06. 14.	3,5	2003. 10. 12.
	2003. 06. 17.	<i>Lezárult a kedvezménytörvény módosításának vitája a Parlamentben</i>	
2003. 06.14.	2003. 07. 22.	2,8	2003. 09. 02.
2003. 08. 20.	2003. 10. 21.	1,03	2003. 12. 22.
2003. 12. 04.	2004. 01. 01.	0,67	2004. 01. 09.

Hogy a fenti növekedési szakaszok közül melyeket kell ténylegesen figyelembe venni a kedvezménytörvénnyel kapcsolatos publikációs aktivitás leírásában, azt végül is egy általunk „mozgó trilogisztikus” illesztésnek nevezett eljárással döntöttük el. Az első három csúcsponttal meghatározott időszakra megpróbáltuk megtalálni a legjobb trilogisztikus illesztést, majd ha ez megvolt, akkor egy csúccsal odébb léptünk. Itt újabb trilogisztikus illesztést kerestünk, amelynek úgy kellett jó illeszkedést szolgáltatnia, hogy közben az első két logisztikus alkotórésze meg kellett egyezzen a megelőző trilogisztikus illesztés utolsó két logisztikus alkotórészeivel. Az eljárást nem csak elmondani, de kivitelezni is meglehetősen körülményes volt, de végül is eredményes eszköznek bizonyult. Az így kapott eredményeket egybefűzve olyan öt egymást követő logisztikus növekedésből álló függvényt kaptunk, amelyet a kedvezménytörvénnyel kapcsolatos illesztés pillanatnyi (!) végeredményének tekinthetünk (29. ábra).



29. ábra

Magyar Nemzet: kedvezménytörvény, három egymást átfedő trilogisztikus szakasz eredményeként előálló pentalogisztikus növekedés

A fenti végeredmény persze rendkívül viszonylagos, hiszen számos kérdés nyitott maradt. Egyáltalán nem elemeztük például a témák egymásra gyakorolt hatását. Az adott esetben ezt a tényezőt azért mertük figyelmen kívül hagyni, mivel adataink azt sugallták, hogy ez a hatás csekély lehet. Ahogy a kedvezménytörvény és a kettős állampolgárság esetében már említettem, a közös említéseket tartalmazó cikkek száma – mint a témák kapcsolatának egy lehetséges mértéke – meglepően alacsony volt, s ez a helyzet a többi téma esetében is. Mindez persze nem jelenti azt, hogy a későbbi modellépítés során ne kelljen majd számot vetnünk az egyes témák egymás közti interakciójával. Pillanatnyilag komolyabb hiányosságnak tűnik, hogy nem elemeztük, hogy az adott témákban a *Népszabadság* és a *Magyar Nemzet* kölcsönösen miként befolyásolták egymás „cikkgyártását”. Pedig az egyes újságok publikációs gyakorlata igen gyakran nagyon éles versengés, valóságos párviadal formáját öltötte. Mindezeket a kérdéseket későbbi kutatások során szeretnénk feltárni. Pillanatnyilag megelégszünk a matematikai apparátus felhasználásában megtett első kísérleti lépésekkel, s azzal, hogy ezek révén eljutottunk néhány termékenynek látszó kutatási hipotézis megalapozásához.

JEGYZETEK

- ¹ A tanulmány a TO43655 számú OTKA-kutatás keretében készült.
- ² A státustörvény keretei között bevezetett magyarságigazolványról van szó.
- ³ A kórház-privatizációval és az egészségüggyel kapcsolatos adatokat Előd Zoltán gyűjtötte.
- ⁴ Az inflexiós pont az S görbe középpontja. A görbe itt a legmeredekebb, következésképpen itt a leggyorsabb a növekedés.

IRODALOM

- Epstein, J. M. (1997): *Nonlinear Dynamics, Mathematical Biology, and Social Science*. Lecture Notes Volume IV. Santa Fe Institute, Addison-Wesley Publishing Company.
- Fokasz, N. (2006): Növekedési függvények, társadalmi diffúzió, társadalmi változás. *Szociológia Szemle*, 3.
- Fokasz, N. – Fokasz O. (2004): Hullámverés. Terjedési folyamatok a médiában. *Szociológia Szemle*, 4.

Vandra Attila

TETTEINK KOMMUNIKÁLNAK? A CSELEKEDETEK ÁLTALI KOMMUNIKÁCIÓ JELENTŐSÉGE AZ EMBERI KOMMUNIKÁCIÓBAN

Habermas (Felkai Gábor, 2003) különválasztja az instrumentális cselekvést a kommunikatívótól. John L. Austin (2000) azt mutatja be, hogy a kommunikáció miként válik cselekedetté, s miként kap helyet az interakcióban. E cikk megfordítja a problémát, és azt próbálja igazolni, hogy bármely cselekedet kommunikációs szerephez juthat.

A kommunikáció vizsgálatában régen tisztázódott, hogy az emberi kommunikáció egységes egész, számos gyakorlati és elméleti szempontból azonban fontos lehet az egyes kommunikációs csatornák külön tanulmányozása. Ilyen szempont például az, hogy olyan megnyilvánulásról derül ki, hogy a kommunikációban önálló és szabályszerű funkciója van, tehát csatornának tekinthető, amelyről addig nem gondolták. Lényegében a nem verbális kommunikáció kutatásának fejlődésében az újabb és újabb csatornák leírásai tekinthetők mérföldkönek (Buda Béla, 2001).

A KOMMUNIKÁCIÓ MEGHATÁROZÁSÁNAK DILEMMÁI

A kommunikáció egy sokféle vetületű jelenség, határtudomány, sokféle tudomány tanulmányozza más-más szemszögből. A kommunikációelmélet egymástól függetlenül több tudomány érdeklődését keltette fel, mindegyik kidolgozta a saját, külön értelmezés- és posztulátumrendszerét. Ez az oka annak, hogy több mint 200-féle meghatározás létezik a kommunikációra, amelyek nem fedik egymást (Buda Béla, 2001).

A kommunikáció pontos meghatározása azért ütközik oly komoly nehézségekbe, mert annyiféle árnyalata van, hogy szinte lehetetlenség *pontosan* körülhatárolni, elválasztani mindattól, ami már nem kommunikáció, s az értelmezés a megközelítés függvénye. Más-képpen értelmezi a kommunikációt a tömegkommunikációs szakember, a kibernetikus, a nyelvész és a szociálpszichológus, mindegyik a kommunikáció más szegletét tanulmányozza más-más hangsúllyal. Én az emberi interakció szemszögéből próbálom szemlélni a

kommunikációt, vagyis azt szemlélem, hogy mi a szerepe a kommunikációnak az emberi interakciókban, és miként valósul meg az üzenetszere folyamata.

A kommunikáció fogalmának értelmezése az utóbbi század során sokat fejlődött. 19. században még a kommunikáció alatt csak a verbális üzenetek továbbítását értették, ma már ez az értelmezés sokszorosán kibővült. Egyrészt a feed-back jelenség kötelező mivoltának, másrészt a nonverbális kommunikáció fontosságának és sokrétűségének felismerése bővítette-módosította az értelmezést. A cselekedetekhez kapcsolódó kommunikatív jelenségek szinte észrevétlenül lopták be magukat a kommunikációelméletbe. A cselekedetek kommunikatív jelentőségét ma már nem kell bizonygatni, nem vitatják, de konkrétan még nem elégségesen elemezték. Zentai I. (2006) egyenesen kijelenti: „Társas környezetben az ember tetszőleges viselkedése kommunikáció” (tehát egy cselekedet is).

Néhány posztulátum

1. *Lehetetlen nem cselekedni.* A cselekvés egyrészt lehet dinamikus (pl. tesz, jár), másrészt lehet statikus jelenség (pl. ül, áll), s a nem cselekvés is cselekvés (pl. nem alszik, nem szól).
2. *Bármely cselekedetnek (még a legértelmetlenebbnek és legfölöslegesebbnek is) van kiváltó oka, motiváció áll mögötte, van célja és következménye (hatása és mellékhatása)* (Vandra Attila, 2001).
3. *Az embernek megvan a képessége, hogy a társa cselekedeteinek okait, motivációit, céljait felismerje, valamint az interakciós partnerének lépéseit és cselekedeteinek következményeit anticipálja.* Erre a kognitív sémái teszik képessé (Mérő László, 1997, 2003). Ez egy információáramlást valósít meg a cselekvő és a cselekvést követő (figyelő) receptor között, s ezáltal a cselekedetek potenciális információhordozókká válnak.
4. *Lehetetlen nem szerezni információt az érzékelt környezetből.* Az ember állandóan pásztázza környezetét érzékszerveivel, újabb és újabb potenciális információforrások után kutatva.
5. Az előbbiekből következik, hogy „lehetetlen nem kommunikálni” – a Palo Altó-i iskola I. kommunikációs posztulátuma (Watzlawick, P., Beavin, J. H., Jackson, D. D., 1967). Ezt annyiban pontosítanám, hogy hozzáténném: *ha érzékeljük egy másik személy jelenlétét valamely módon.*
6. *Ha lehetetlen nem cselekedni, és lehetetlen nem kommunikálni, akkor lehetetlen nem interakcióban lenni valakivel, akinek a jelenlétét érzékeljük.* A „jelenlét” még csak valós se kell legyen, elég, ha a másik személy tudatunkban megjelenik. Viselkedésünk, gondolataink, érzelmeink hatására megváltoznak, rögtön interakcióban érezzük magunkat vele.
7. *Interakció nem valósulhat meg információcsere nélkül.* Az emberi interakció két vagy több személy kölcsönösen befolyásolt cselekvésében nyilvánul meg. A kölcsönösség két szükségletet hoz létre: az információszerezést és a másik befolyásolásának szükségletét, amelynek az információnyújtás az egyik fontos eszköze.
8. Ebből következik, hogy „társas környezetben az ember tetszőleges viselkedése kommunikáció” (Zentai István, 2006). Zentai megállapítása szerintem annyiban szorul pontosításra, hogy kijelentéséből az következik, hogy a nevezett tetszőleges

viselkedés kommunikáció *is* (van kommunikatív szerepe), nem azt, hogy *kizárólagosan* az (arra redukálódik), másrészt azt is le kell szögezni, hogy a nevezett viselkedés csak potenciálisan része a kommunikációnak. Vannak olyan kutatók – ezek közé tartoznak a Palo Alto-i iskola képviselői is, akik szerint mindaz, amit a szociálpszichológia az interakció fogalmában próbált kifejezni, lényegében kommunikáció. Ezzel nehéz egyetérteni. Az interakció magában foglal mindenféle cselekvéses megnyilvánulást is, nemcsak a kommunikációs csatornák működését, nem lehet az interakciót a kommunikációra redukálni. A kommunikáció az interakciós jelenségnek csak egyik, de kötelező jelensége (Buda Béla, 2001).

9. *Az interakció egy kettős vezérlésű rendszerként valósul meg.* Az információcsere kettős motivációjú: mind az emitter, mind a receptor érdekelt abban, hogy létrejöjjön.
10. *Az emitter által elküldött és a receptor által felfogott-értelmezett üzenet közt mindig van inkongruencia.* Más akar az emitter közölni, s más a receptor megtudni és értelmezni, más használ fel információforrásként. Az emitter által elküldött üzenet egy része elvesz (nem sikeres), másrészt a receptor olyan információforrásokat is felhasznál, amelyet az emitter nem szándékozott felhasználni (például passzívan közvetített szignálok), sőt esetleg egyenesen elrejtteni szeretne (mint a hazugság vagy játszmák idején).

Az interakció fokozatai

Az interakciónak számos fokozata létezik különböző tényezők függvényében, melyek legtöbbje nem van/nincs dichotóm jelenség módján, hanem fokozatokban jelentkeznek:

1. mennyire képzelt, virtuális vagy valós – Buda Béla (1988) szerint a tv-néző identifikálja magát egyik szereplővel, s átéli az eseményeket, mintha maga is részt venne benne,
2. mennyire egyoldalú (kommunikációs kísérlet), illetve kölcsönös (a két résztvevő különböző intenzitással vehet részt egy interakcióban, gondoljunk csak egy olyan helyzetre, amikor az egyik fél figyelmét *részben*, de nem teljesen egy másik jelenség vonja el),
3. mennyire tudatos, illetve nem tudatos,
4. mennyire szándékos, illetve nem szándékos,
5. mennyire közvetlen, illetve közvetett (direkt, illetve indirekt, csak a következmények által érzékelt),
6. pillanatnyi vagy mennyire hosszan tartó,
7. folytonos vagy megszakított (milyen gyakoriak és milyen hosszúak a megszakítások),
8. egyidejű (szimultán) vagy nem (a két személy egyidejűleg érzékeli a másik jelenlétét, jelenlétének következményeit vagy időeltolódással, és milyen mértékű az időeltolódás),
9. mennyire lényegtelen, lényeges, illetve kizárólagos [A „nem fontos” interakciókat nem érzékeljük, mert az érzékelés küszöbjelenség (Perls, 1973)]. Vész helyzetben például *kizárólag* a veszélyforrásra koncentrálunk, s a világ többi része számunkra megszűnik létezni, akár a triplázásban részt vevő sofőr számára, aki nem bírja kö-

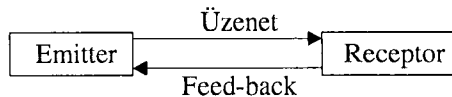
vetni a mellette ülő beszédét a vészhelyzet alatt [(Mérő László, 1997, 2003). Ezért szükséges a „ha érzékeli a másik személy jelenlétét” pontosítás.],

10. egy személlyel, több személlyel, csoporttal, csoportok között és társadalmon belül, stb.

E széles paletta sok-sok tényezője, valamint az elküldött/felfogott üzenet közötti inkongruencia magyarázza, hogy miért nem lehet a kommunikációt pontosan meghatározni, sőt még azt se pontosan, hogy mit tartalmaz az üzenet. Az üzenet tartalmát az emitter, a receptor, a keresztmetszet, az egyesítés vagy a potenciális üzenethordozók összessége alapján határozzuk meg? Emiatt külön kell vizsgálnunk legalább az első két esetet. Maradjunk egy nem pontos, de megközelítően elfogadható meghatározásnál: *a kommunikáció az emberi interakció során megvalósuló információváltás*. Bárminek, aminek potenciálisan információhordozó szerepe lehet, az szerepet kaphat az emberi kommunikációban, így bármely cselekedet is.

A kommunikáció modellje

Shannon, L. L. és Weaver, W. (Buda Béla, 2001) kibernetikus modellje mutatott rá, hogy a kommunikáció egy információáramlás. A kommunikáció e modell szerint úgy jön létre, hogy az üzenő személy megfogalmaz egy üzenetet, amelyet kódolás által közvetíthető jelle alakít, ezt egy csatornán át továbbítja a receptornak, aki felfogja, dekódolja, értelmezi és minősíti, s így alakul ki a végleges üzenet. Az értelmezett üzenet a receptorból válaszreakciót vált ki, amelyet elküld ő is az üzenő személynek (feed-back). Az üzenetátadást a környezetből érkező zaj zavarja (1. ábra).



1. ábra

A Shannon–Weaver-modell

Az emberi kommunikáció több okból se egyeztethető össze a kibernetikus modellel.

1. A kibernetikus modell jól alkalmazható lenne, ha az emitter passzív befogadója lenne az üzenetnek, de nem az. Ám (lásd 10. posztulátum) mindig van inkongruencia az elküldött és a felfogott üzenet között, *nem lehet pontosan meghatározni az üzenet tartalmát csak relatív módon* (pl. *elküldött* üzenet tartalma).
2. A második probléma a kódolással van, *a kommunikációban nem minden kódolt*. Az ember képes arra, hogy (helyes!) jelentést tulajdonítson számára ismeretlen jelenségeknek, amelyeknek „kódját” nem ismeri. Képes felfedezésre. A receptor képes felismerni az „emitter” (a cselekvő) tettei mögött meghúzódó motivációkat, szándékokat, célokat stb. Amint az emitter is felismeri, hogy a receptor „dekódolja” ezeket, már tudatos módon használhatja üzenetátadásra, *közös* kóddá alakul. Másrészt értelmetlen a „kódolt” üzenet részének tekinteni olyan információkat, amelyeket az emitter minden erőfeszítésével elrejtene szeretne, s a receptor olyasmit is felismerhet, amelyről az emitternek tudomása sincs. („Kisfiam, te tudod, mekkora veszély-

ben voltál akkor?") Túlzás „a” közös kódról beszélni, az csak egy idealista elképzelés, amelybe egy állandóan bővülő és módosuló rendszert mint Prokrusztész ágyába belekényszerítünk. Ha az emitter és a receptor nem használ közös kódrendszert, a kommunikációs aktus megvalósul, csak félreértelmeződik. Ha a receptornak „nincs kódja” valamire, akkor is valamilyen értelmet tulajdonít a jelenségnek, lehet, a valódit, lehet, nem azt.

3. *A résztvevők a sikertelen kommunikáció esetén redundáns erőfeszítéseket tehetnek a megértés érdekében.*
4. Az emberi agynak megvan a képessége, hogy elgondolkozzon. Így a „közvetített” üzenet nemcsak a „szó szerinti” (denotatív) jelentést, hanem a „hullámaikat” is tartalmazza [konotatív jelentés – Szabó Zoltán (1977). Pl. A gyermek megkérdi: „Hány óra?” „Hét”, válaszol a mama, majd megkérdi: „Éhes vagy” – A gyermek jól számított, édesanyja megértette]. Az ilyen kommunikációt nevezi Buda Béla (2001) utalásos kommunikációnak, a tranzakcióanalisták (Eric Berne, 1964, 2000) rejtett tranzakcióknak, Allan Pease és Alan Gardner (1997) pedig metanyelvnek. A cselekedetek „utalnak” a mögöttük meghúzódó üzenetekre, amíg közös kóddá nem alakulnak.

A cselekedetek jelentősek a kommunikáció szempontjából

A cselekedetek nem a kommunikáció elhanyagolható vagy mellékjelenségét képezik. Több jelenség is utal erre.

1. A cselekedetek helyettesíthetik a verbális üzeneteket. (Válasz helyett becsapta az ajtót. Vagy: Nem szóval győzködte, hanem tetteivel – egy pofonnal győzte meg. H. H. Kelley és J. W. Thibaut, 1978 kísérleti alanyai úgy kooperáltak, hogy még csak nem is tudtak egymás létezéséről, s a kooperáció kommunikáció nélkül nem lehetséges).
2. A cselekedetek a verbális üzenettel inkongruens üzenetet közvetíthetnek, s ilyenkor a cselekedetek által közvetített üzeneteknek nagyobb a meggyőző hatása (Pratkanis, A. R., Aronson, E. 1992). Pl. vizet prédikál és bort iszik; a szülő cigarettával a szájában tiltja meg a fiának a cigarettázást; a Peugeot-t promováló ügynök meggyőző ereje minimális, ha Volkswagenben jár; a kéréstlen anyai tanácsért felháborodó kamasz nem a tanács (verbális üzenet) tartalmáért, hanem a kéréstlen tanács elkövetéséért (cselekedet) háborodik fel: „Mit avatkozol bele!”, s a jóakarátú anyai tanács kommunikációs gáttá válik (Gordon, Th. 1991).
3. A kommunikáció megvalósulhat kizárólag a cselekedetek által, például az olyan közvetett interakcióban, mint a következő cseménysor. Vakáció van, a kislány felébred. Az asztal megterítve, mellette egy csoki. Gondol egyet, s elmosogat, hogy ő is meglepetést okozzon Anyunak, bár ezt Anyu eddig nem várta el tőle. De alig fejezi be, szól a telefon. „Sürgősen” el kell mennie a barátnőjéhez. Hazafelé eszébe jut, hogy elfelejtette megvetni az ágyat, s azért Anyu mindig haragszik. Amikor a házba lép, látja, hogy ágya megvetve. „Juj, Anyu itthon járt, mi lesz ebből, ha hazajön...” A konyhába lépve az asztalon egy banán. A többi a jégszekrényben. Azt neki tette ki anyu! Huh, nem haragszik, sőt! Megérte elmosogatni... Mindketten reagáltak egymás tetteire, interakció volt közöttük. A tettek gondolatokat, érzelmeket közvetítettek. Egymás tetteire azért figyeltek fel, mert kitűntek a megszokott viselkedé-

sek közül, váratlan, meglepő szerepeket játszottak, megváltoztatták egymás viszonyát (relációs kommunikáció). Érdekes, hogy a gyermek viselkedését nem lehetett az előző viselkedéséhez kapcsolódó sémák között értékelni, ez valami új volt. Fel volt adva a lecke: „Anyu, értelmezd!” De hát a kislány jól számított. Anyu az ismeretlen „kódot” is képes volt megfejteni.

Fordítsuk le a történetet:

Történet

1. Anyu csokit tesz az asztalra.
2. A kislány elmosogat.
3. Elfelejtje megvetni az ágyat.
4. Anyu banánt tesz az asztalra.

Kommunikáció (fordítás)

- Szeretlek!
- Én is.
- Sietek. Ez most fontosabb számomra.
- Megértem, nem haragszom. Sőt!

Az Austin-féle beszédaktus-elmélet és a cselekedetek általi kommunikáció

A cselekedetek általi kommunikáció egyik fontos próbaköve a J. L. Austin (2000) beszédaktusmodelljével való összehasonlítás. Ha cselekedeteknek valóban önálló szerepük van az emberi kommunikációban, ahogy sejtjük, akkor rendelkezniük kell mindazokkal a sajátosságokkal, amelyekkel a verbális kommunikáció létezik. Ám mielőtt ezt megtennénk, elemeznünk kell a nevezett beszédaktus-elméletet, ugyanis Austin más premisszákból indul ki, mint az e cikkben felsorolt posztulátumok.

1. Austin beszédaktus-elméletét a verbális kommunikációra dolgozta ki, amelynek megvannak a sajátosságai a nonverbális kommunikációval szemben (például fokozottabban konvencionális).
2. Egy reális, sikeres, kölcsönös, tudatos, szándékos, közvetlen és mindkét személy számára egyformán fontos kommunikációt feltételez.
3. A fentiek implikációjaként feltételezi, hogy pontosan meghatározható, mi az üzenet tartalma, s ezt azonos tartalmúnak feltételezi az emitternek és a receptornak a szemzőgéből (abszolút, nem relatív értelmezés).
4. Feltételezi egy létező egyértelmű (digitális jellegű) közös kód létezését (létezik „a” közös kód).
5. Nem veszi figyelembe a kommunikáció kettős vezérlését, s nem feltételez inkongruenciát az elküldött és felfogott-értelmezett üzenet között.
6. Következtetéseihez az angol nyelv sajátosságait veszi alapul, következtetéseit nem lehet egy az egyben alkalmazni a magyar nyelvre.

Emeljünk ki a fentiek figyelembevételével néhány következtetést az Austin beszédaktus-elméletével kapcsolatban.

1. A verbális megnyilatkozások két csoportra oszthatók: *konstatívumokra*, amelyek megállapítanak valamit, és lehetnek igazak vagy hamisak, valamint *performatívumokra*, amelyek nem állapítanak meg semmit, hanem általuk cselekvést végzünk, ezek nem igazak vagy hamisak, hanem sikeresek vagy sikertelenek (Austin, J. L., 2000, 29–33). Ha verbális megnyilatkozás esetén a konstatívumok létezése magától értetődő, a performatívumok létezése bizonyításra szorul. A cselekedetek esetén ez fordítva van. Per definitionem egy tett mindig cselekvés, mely lehet sikeres vagy sikertelen (performatív jelleg), ám az hogy „egy cselekvés elkövetése által

- tényt (megállapítást) közlök”, az magyarázatra szorul. Bármely tett mögött motivációk, szándékok stb. húzódnak meg, s a „receptor” (a cselekvés megfigyelője) képes következtetni rájuk (megállapítja, konstatálja őket). Amikor cselekvő tetteit verbális üzenetek helyett tudatosan használja (például a kimondott kritika helyett azzal jelzi lesújtó véleményét, hogy nem veszi meg a festményt), akkor cselekedetei által közli megállapítását.
2. Nem lehet találni sem nyelvi, sem más jellegű kritériumot, amely szigorú és egyértelmű határt vonjon a konstatívumok és a performatívumok közé, bármely kritérium alkalmazása esetén található átfedés. Az explicitált formájú konstatívumok elemzése rámutat, hogy miközben megállapítást közlök, valóban cselekszem is valamit („*Megállapítom, hogy szép*”) az explicitált performatívumoknak is vannak konstatív elemei („*Ezt a hajót Queen Elisabethnek nevezem el – nem másnak*”), de a két elem más-más arányban vesz részt. Hasonlóképp nem lehet éles határt húzni a cselekvések és a kommunikáció között. A cselekvések nemcsak a céljukat teljesítik be, hanem „árulkodhatnak” is a cselekvést figyelőnek (ha a „receptor” akarna következtetést levonni belőlük, tudna), még akkor is, ha a cselekvő nem akarta őket kommunikációs célra használni.
 3. Egy reális (sikeres), kölcsönös, tudatos, szándékos, közvetlen és mindkét személy számára egyformán fontos kommunikáció esetén, amelyben az üzenet tartalma egyértelmű és azonos mindkét fél számára, mindig háromféle aktus jön létre: egy *lokúciós*, egy *illokúciós* és egy *perlokúciós* (Austin, J. L., 2000, 105–112). Egy fenti feltételeknek megfelelő verbális megnyilvánulásnak mindig van lokúciós jelentése, illokúciós erővel bír, és perlokúciós hatást is kivált. Ez a kijelentés pontosítást igényel. A lokúciós és az illokúciós aktus véleményem szerint az emitterre vonatkozik, akár sikeres a kommunikáció, akár nem. Perlokúciót csak egy felfogott és értelmezett üzenet esetén képzelhetünk el, a receptorhoz kötődik. (Nem mondhatjuk, hogy „*X-et mondva meggyőztem*”, ha a másik nem kapta meg az üzenetet, például nem figyelt fel rá.) Ám ehhez nem szükséges az emitter tudatos és szándékos hozzájárulása. Nem kell hogy az emitter „üzenjen”, elég, ha a receptor megfigyeli. (Miközben káromkodtam, *megtanítottam* a gyermekemet káromkodni, de nem azért, mert ez szándékomban állt. Még csak nem is neki káromkodtam, erre ügyeltem.) A receptor is hozzárendel egy jelenséghez egy jelentést, ám ez az aktus fordított irányú folyamat, mint az emitter lokúciós aktusa: az emitter jelentést rendel egy jelenséghez, a receptor kihámozza a jelenségből ezt. Én e fordított jelleg miatt másképp nevezném e jelenséget, mondjuk *delokúciós* aktusnak. Tehát az emitter kommunikáció közben mindig elkövet egy lokúciós és egy illokúciós aktust, s ha sikerül a kommunikáció (a verbális se mindig sikeres!) akkor perlokúciót is. A receptor elszenvedti a perlokúciós aktust, és elkövet egy delokúciót. Az illokúció pusztába kiáltott szó esetén is értelmezhető (győzködtem, de nem hallotta), a perlokúció nem (meggyőztem úgy, hogy nem hallotta?), s a receptornak az emitterrel való kapcsolatának hiányában sem (meggyőzött, bár sohase hallottam róla?). E következtetéseket a cselekvésekre alkalmazva kijelenthetjük, hogy ha a cselekvő egy tettét kommunikatív célra akarja használni, akkor rögtön felruhazza lokúciós jelentéssel, de egy illokúciós aktust is elkövet közben. Ha a receptor felfigyel a tette, s fontosnak érzi értelmezni (delokúciós aktus), akkor az, mint bármely inger, valamilyen (perlokúciós) hatást vált ki nála. (Például ha a megfigyelő – a receptor – megharagszik, mondhatjuk, hogy a cselekvő emitter megharagította.)

4. „A perlokúciós aktusok jellemzője, hogy az elért válasz vagy folyamatosságként vagy maradéktalanul elérhető nem lokúciós eszközökkel is: a megfélemlítés például elérhető egy pálca fenyegető rázásával vagy egy pisztoly előrántásával is” (Austin, J. L., 2000, 120). Ezzel tulajdonképpen kommunikáció a cselekedetek általi helyettesíthetőségére, egyenértékűségére utal.
5. Az illokúciós és perlokúciós aktusok megkülönböztetésére alkalmazott nyelvi kritériumok nehezen tehetők át magyar nyelvre. Ugyanakkor a magyar nyelv sajátosságai is kínálnak megkülönböztető kritériumokat. A perlokúciót kifejező igék rendszerint „meg” igekötőt kapnak, amely az illokúciósaknál hiányzik (pl. tanít – lokúciós, megtanít – perlokúciós). Ám ahogyan az angol nyelvi kritériumok, ez sem megbízható, csak orientatív: „Meggzóvltottam, de nem hallotta.”
6. A lokúciókat mindig kísérő illokúciók maguk is cselekedetek, s így ezekhez is rendelhető motiváció, szándék, cél stb. Ebből az következik, hogy a verbális kommunikatív aktus több, mint egy tartalom átadása, a tartalomhoz újabb jelentések kapcsolódnak. A lokúciós és a delokúciós aktus nem egymás szimmetrikusai, ahogyan a perlokúció is más, mint az illokúció elszenvedése, a receptor nem passzív fél (Austin, J. L., 2000, 108). A receptor válasza *elsősorban* nem a lokúciós jelentés, hanem a perlokúciós hatás elszenvedésének következménye, függvénye. Ahogyan a közvetlen interakció során megvalósuló verbális kommunikáció nem függetleníthető a vokális kommunikációtól és a testbeszédétől, úgy ez elmondható az illokúciós és perlokúciós aktusok által közvetített üzenetekre is. Ahogyan a testbeszéd és a vokális kommunikáció külön kommunikációs csatornát képez, analóg módon a cselekedetek által közvetített üzenetek is képezhetnek külön kommunikációs csatornákat.

A cselekedetek „nyelvének” jellemzői

Hockett (Buda Béla, 2001) szerint a nyelv négy alaptulajdonsággal rendelkezik.

1. Leválasztottság (képes jelen nem lévő dolgokra utalni). – A cselekedetek is képesek, lásd a közvetett interakciót, mint például az elmosogató kislány történetében.
2. Nyitottság (képes új jelentéseket alkotni). – A cselekedetek is képesek, hiszen az ember képes ismeretlen cselekedetekhez jelentést rendelni. (Még nem száradt meg jogosítványomon a nyomdafesték, amikor egy szembejövő sofőr rám villantott, s egy kört rajzolt a levegőbe. Sohase láttam hasonlót, mégis rögtön tudtam, hogy radar jelez. A történetünkben a kislány sohase mosogatott el addig, édesanyja mégis helyesen értelmezte a tettei mögötti motivációkat.)
3. Hagományozható (átadható és tanulható). – Azt, hogy miként értelmezzük mások tetteit, a szocializáció során sajátítjuk el, különböző kultúrák másként értelmezik ugyanazt a cselekedetet.
4. Kettős mintázottság (véges számú jelből végtelen számú üzenetet képes létrehozni). – Ez nem jellemző a cselekedetek általi kommunikációra, de tulajdonképpen e tulajdonsággal csak a verbális kommunikáció rendelkezik, se a vokális kommunikáció, se a testbeszéd nem rendelkezik vele, nem kritérium, hogy emiatt ne nevezzük a cselekedeteket kommunikációnak.

Mit közvetítenek a cselekedetek?

A cselekedetek nem függetlenül jönnek létre, hanem mindig egy adott szituációban, történeti kontextusban, egy dinamikus emberi viszonyban, egy dinamikus normarendszerben jönnek létre, s nem függetleníthetők a kommunikáció más csatornáin létrejövő üzenetváltásoktól. A cselekedetek nem passzív résztvevők ebben, hiszen visszahatnak a felsoroltakra: megváltoztatják a szituációt, módosítják a viszonyt, a szerepjátékok dinamikáját (jelzik, hogy valaki elfogadja-e a másik által neki szánt komplementer szerepet, vagy ő akarja partnerét rávenni a szerepváltoztatásra). A szituáció megváltozása a normarendszer *percepcióját* módosítja, hiszen a megváltozott helyzetben más és más normák válnak fontosabbakká a résztvevők számára. Éles konfliktusokban például törvényszerűen kialakul a kettős etika, amely szerint mindenki a saját jogait és a másik kötelességeit tartja szem előtt, megfélekedve saját kötelességeikről s a másik jogairól, s például üvöltve vonják a másikat felelősségre, hogy miért kiabál (Allport, G., 2000; Vandra Attila, 2006).

Ily módon egy cselekedetnek nincs „saját jelentése”, mint egy szónak. Kétlem, hogy valaha is megtalálja valaki a cselekedetek „aktémáit” (az angol action = cselekedet szóból képezve a fonémák és morféma mintájára), hiszen R. Birdwistell kísérletei a „kinémák” megtalálására is megghiúsultak (Buda Béla, 2001). Ám bármely cselekedetnek vannak valószínűsíthető kiváltó okai, felismerhető céljai, a mögötte megbújó motivációkat, gondolatokat, érzelmeket, szándékokat is többé-kevésbé fel lehet ismerni. A (szubjektíven érzékelt) normarendszerrel való viszonyban a cselekedet megfelel/nem felel meg minősítést kap, s magát a személyt is minősíteni lehet cselekedeteiről (sőt felismerni: „Ezt csak Attila tehet”). Információt nyújt a cselekvő által eljátszani szándékozott s implicite a társának szánt komplementer szerepről.

Ez utóbbi már több mint egy egyszerű információ, hiszen ez már promotív magatartás jellemzője is, illokúciós ereje van. Ám a cselekedetek következményeit (perlokutív hatás) se lehet elhanyagolni, a receptorban kialakított gondolatokat, érzelmeket, változásokat, a viszony módosulását mind a „kommunikatív” cselekedet számlájára lehet írni.

A cselekedetek által közvetített üzenetek dekódolása

Ami a dekódolást illeti, mivel nem létezik egy egyértelmű (digitális) kód (nincs „cselekedetnyelv”, nem léteznek aktémák), ezen üzeneteket egyfajta „analóg kódrendszer” segítségével ismeri fel a receptor. A felhasznált logikai séma nem az identitás, hanem a hasonlóság ismert sémákkal. „Egy hasonló helyzetben a motivációja az volt, hogy...” „Én akkor tennék ilyent, ha...” Ez az „analógiás kód” nem feltétlenül közös, hiszen a receptor olyasmit is „dekódol”, amit a receptor „nem kódolt”, így nem beszélhetünk közös kódrendszer létezéséről. A tudatosan kommunikatív célra felhasznált cselekedetek esetén az emitter feltételezi vagy csak reméli ezen kód létezését a receptornál.

Az „analógiás kódoknak” az előnye, hogy nem kell identitás legyen a „kód” és a felismert jelenség között, ám a hátránya, hogy több jelenség hasonlíthat rá. A tudatban levő kognitív sémák felhasználásával a receptor felismer több lehetséges magyarázatot a másik személy tetteinek üzenettartalmára. Minél nagyobb tapasztalattal rendelkezik a dekódolásban, annál több és komplexebb dekódolási sémával rendelkezik, és minél ismerősebb számára a dekódolandó helyzet, annál pontosabban tudja behatárolni a másik személy viselke-

désére adott magyarázatot (Mérő László, 1997, 2003). A dekódoló sok esetben választásra kényszerül, egyfajta fogolydilemma-helyzetbe (Mérő László, 1996; Rapoport, A., Cham-mach, A., 1965) hasonló döntést kénytelen hozni. Miért csapta be a gyermek az ajtót?

1. Mert huzat van.
2. Mert előzőleg összevesztünk, és dühös rám.
3. Mert sohase tud vigyázni.
4. Véletlenül.

Az adott esetben legvalószínűbbnek tetsző választ fogja elfogadni, azt a magyarázatot tulajdonítja a cselekedet okának. A dekódolás tehát attribúció útján történik. Az attribúció egy szubjektív folyamat, melyben nagy szerepet játszanak az előítéletek, a sztereotípiák, az előzetes tapasztalatok, a kommunikáló felek közti kapcsolat, a kontextus (Forgas, J. P., 1985, 2000; Allport, G., 2000).

A kontextus, a szituáció és a viszony visszahat az információs szintű kommunikáció-ra. Különböző helyzetekben emiatt lesz a dekódolásnak más és más eredménye. Az előbbi ajtócsapkodásos példában, ha huzat van (*szituáció*), a szülő valószínűleg az első következtetésre jut, ha előzőleg összeveszttek (*kontextus*) a másodikkra, ha általában feszült a *viszony* közöttük vagy a szülő ingerült (érdek és előítélet), akkor a harmadik variánst választja, még akkor is, ha az igazság a negyedik (véletlenül történt). Az interakció (és a kommunikáció) további jellege határozza meg, sikerül-e korrigálni a téves dekódolást, vagy sem.

Mely cselekedetek vesznek részt a kommunikációban?

E kérdésre több szempontból is nehéz válaszolni. Hajlamosak vagyunk a kommunikáció/nem kommunikáció dichotómiára, vagyis egy jelenséget vagy kommunikatívnak vagy nem kommunikatívnak besorolni. Ám ha válasz helyett kimegyek a házból, becsapva magam után az ajtót, akkor ez most kommunikáció vagy nem? Rossz kérdésre csak rossz válasz adható (Pease, Allan, 2001), hiszen e kérdésre vagy az a válasz, hogy igen, vagy az, hogy nem, s egyik se fedi a valóságot. Ha kimegyek, be kell csuknom magam után az ajtót, tehát nem kommunikáció, de nem kell be is csapnom, én ezzel fejeztem ki a válaszomat valamire, tehát az. A jó kérdés az, hogy egy jelenségnek milyen mértékben van kommunikatív jelentősége és milyen mértékben nincs. Másrészt ha elkeseredetten lelkifröccsözök a szombat esti bulin merengő kamasz fiainak, annak az én szempontomból más a jelentősége, mint neki.

Harmadrészt azért oly nehéz választ adni, mert a „cselekedetet” nehezebb pontosan meghatározni, mint a kommunikációt. A lexikonokban keresgélve körkörös vagy utalós meghatározásokat találunk, amelyek logikai szempontból nem állják meg a helyüket (Horváth G., 2002). Cselekedetek közé sorolunk dinamikus jelenségeket (megy, tesz, lélegzik), statikusakat (áll, ül, pihen). Egyes cselekedetek maradandó változást hoznak létre a környezetben (épít), mások csak a közvetlen interakcióban figyelhetők meg (lóbálja a kezét, ide-oda jár). Cselekedetek a belső történések is (gondolkodik, érez) amelyeknek nincs látható jelük, csak indirekt módon következtetünk rájuk. A verbális kommunikatív aktusok is cselekedetek, amelyek nem hoznak létre maradandó jeleket a környezetben, de következtetni lehet rájuk. (Hallottam, hogy azt mondta neki, hogy... tehát *tanácsot adott neki* – illokúciós aktus, s követte tanácsát, tehát *meggyőzte* – perlokúciós aktus), de cselekedetek a szervezet belső történései is, melyekről biológiai jelek árulkodnak (megnöött az adrenalin-

szintje, láthatóan megmerevedtek izmai, korog a gyomra – hallatszik, lázas, ki van pirulva stb.). Az utóbbiaknak az orvosi kommunikációban van szerepe.

Potenciálisan bármely cselekedet potenciálisan szerepet kaphat a kommunikációban, de ennek elsősorban az a feltétele, hogy valamely módon (direkt vagy következményei által) felismerhető legyen. (Az ultrahang se része az emberi kommunikációnak, mert az ember nem képes meghallani.) A receptor szempontjából csak az válik a kommunikáció részévé, amit fel tud ismerni, az emitter pedig olyan cselekedetekkel próbál üzenni, amelyekről reméli, hogy a receptor felismeri.

A felismerhetőség még nem elégséges, hisz a percepció küszöbjelenség (Perls, F., 1973). Félhomályban látjuk az írást, de nem tudjuk kiolvasni. Másrészt nem minden elvben felismerhető jelenségre figyelünk. Egy cselekedet fel kell, hogy keltse a receptor érdeklődését, hogy rá figyeljen, valamiért ki kell emelkedjen a hétköznapi rutinjából. Ha az anya mindennap elmosogat, annak nincs kommunikatív jelentősége. Ha az apa mosogat el, aki csak néha szokott, arra lehet, de nem biztos, hogy felfigyelnek. Ha a kislány sohase mosogatott, de megleszi, arra szinte lehetetlen fel nem figyelni, akárcsak arra, hogy az anya egy alkalommal *nem* mosogatott el. Ha viszont valakit megkérnek, hogy mosogasson, akkor akár megteszi, akár nem, mindenképpen válasz a felkérésre.

Buda Béla (2001) rámutat, hogy a kommunikáció során használt jelek között megkülönböztetünk passzív szignálokat, aktívan kifejezett expressziókat, s a tudatos és szándékos kommunikáció jelei képezik a másik végétet. Az elválasztás nem könnyű, és az átmenet fokozatos. Amit az emitter nem szándékszik kommunikatív célra használni, azok csak szignálok (árulkodó jelek), még ha az emitter aktívan érdeklődik is irántuk. Ám ahogyan az emitter felismeri, hogy a receptor dekódolja, akkor a jelenség már egy szignálnál aktívabb szerepet kap. Az emitter fölöslegesen tartja más úton (például verbálisan) is közölni mindazt, amiről feltételezi, hogy a receptor amúgy is rájön a szignálokból. (Minek közölni, hogy „ingerült vagyok”, hiszen az, hogy török-zúzok, csapkodok, s izmaim feszülése elárulja úgyis a társamnak...) A cselekedetek a kommunikáció bármely fokozatát képviselhetik: lehetnek egyszerűen passzív szignálok, de lehetnek a tudatos és szándékos kommunikáció részei is. Ám ez a nonverbális kommunikációra is érvényes, melynek nagy részét passzív szignálok és expressziók képezik, amely ritkán áll tudatos és szándékos jelekből.

Egy fontos észrevétel, hogy tulajdonképpen a testbeszéd és a vokális kommunikáció is cselekedetek halmaza. Mindkettő dinamikus és statikus jelek összessége. (Felemelem a hangom, s elfordítom a tekintetem, illetve emelt hangon s elfordított tekintettel beszélek.) A nonverbális kommunikáció klasszikus csatornáit a cselekedetek általi kommunikáció sajátos eseteinek tekinthetők.

A gondolatok és érzelmek nem láthatók, de olyan látható elváltozásokat hoznak létre, amelyeket nonverbális kommunikáció jeleinek kategóriájába sorolunk (érzelmeink „kiülnek” az arcunkra). Vitatható, hogy mi képezi a kommunikáció tárgyát, a gondolat vagy a gondolatra utaló testbeszédjel? A receptor a következtetéseit a testbeszédjel, a róla felismert gondolat értelmezése alapján teszi meg?

A harmadik kategóriát a „fizikai” cselekedetek képezik. Közvetett interakcióban semmilyen eddig elismert kommunikációs csatorna nem működik. A mechanizmus a következő: a környezet megváltozásának felismerése (egy tárgy helye, alakja megváltozott), következtetés egy cselekedetre, amelyből le lehet vonni a következtetést. Az ilyen jelenségeket a közvetlen kommunikációban hajlamosak vagyunk a testbeszéd rovására írni. A jelenség oka, hogy egy cselekedetet képes vagyunk töredékéből (egy mozdulatból) felismerni.

(Elég egy tárgy felé nyúlni, a társunk felismeri, hogy meg akarjuk fogni.) Ám az információ nem a mozdulathoz, hanem a cselekedethez kapcsolható.

A negyedik kategóriát a verbális kommunikációt kísérő illokúciós és perlokúciós aktusok által közvetített üzenetek képezik. Ezeket hajlamosak vagyunk a verbális üzenet részének tartani. Ám amikor a verbális üzenet lokúciós tartalma (erősen) inkongruens az azt kísérő illokúciós és perlokúciós aktus által közvetítettel, akkor az igencsak azt sugallja, hogy itt két különböző üzenetről van szó. A tény, hogy ilyenkor *főleg* az aktusra, és nem a tartalomra reagálunk, mutatja, hogy a cselekedetek nem elhanyagolható mellékjelenségei a kommunikációnak.

A cselekedetek mint kommunikációs csatorna

A szakirodalom a kommunikációs csatorna fogalmát többféleképpen értelmezi. Róka Jolán (1994) a kommunikációs csatorna értelmezését az érzékszervekhez köti (auditív, vizuális stb.). Ezen értelmezés szerint a verbális és a vokális kommunikáció ugyanazt az auditív csatornát képezi, nem különülnek el. A kettő valójában nagyon különböző, és szükséges különválasztani őket, egy csatornanyalábot képeznek. A kettő között a különbség az, hogy jel természete más, más jelenséget ruháztunk fel jelentéssel, s még ha azonos „úton” jutott is el hozzánk, külön kerül dekódolásra. A verbális kommunikációban a szavak, a vokálisban a hang jellegzetességei hordozzák az üzenetet (György Zsombor, 2002; Buda Béla, 2001). Emiatt tartjuk külön csatorna részének őket.

Nincs a cselekedetek dekódolására specializált érzékszervünk, ebben az értelemben nem képeznek külön csatornát. A dekódolást indirekt végezzük el, különböző érzékszerveink által folyósított jelekből értelmezése által. Ám egy cselekedet felismerése által rögtön információkhoz jutunk, a cselekedetek jelentéshordozók, és más csatornákon érkező üzenetektől különböző információkat közvetítenek. A közvetett interakcióban egyetlen klasszikusan definiált kommunikációs csatorna se működik (kivéve a verbális és képzünetek rögzítését), s akkor milyen csatornán át jut el az információ, a promotív szándék stb. a receptorhoz? A cselekvő által megváltoztatott környezet csak akkor közvetít üzenetet, ha a receptor felismeri a cselekvő tettét, abból már tud következtetni. Ebben az értelemben külön kommunikációs csatornaként definiálhatjuk.

Figyelembe véve a Piaget által definiált érzékelő-mozgásos intelligenciát is (Cohen, D. 1983), amely felnőttkorban sem tűnik el, jogosan definiáljuk a cselekedeteket egy külön kommunikációs csatornának. Elfogadva ezt az értelmezést, egy hatalmas új kommunikációs csatornát definiáltunk, mely magában foglalja az összes klasszikus nonverbális csatornát (testbeszéd, taktika, vokális csatorna stb.), hiszen ezek is mind cselekedetek. A klasszikus nonverbális csatornák a cselekedetek általi kommunikáció sajátos esetei. Ám a cselekedetek általi kommunikáció több az eddig definiált nonverbális csatornánál. Magában foglalja még a szervi kommunikációt (Tringer László, 2005), de a fizikailag értelmezett cselekvéseink (épít, alszik), és a verbális kommunikációt állandóan kísérő lokúciós és perlokúciós aktusok által közvetített üzeneteket is.

Az utóbbiak leválasztása a verbális kommunikációról végeredményben értelmezés, definíció és osztályozás kérdése. A külön csatornaként való értelmezésnek az lenne az előnye, hogy nagyobb figyelmet tulajdonítanánk neki hétköznapi kapcsolataink során, s a „kommunikációnk” torzulásainak okai ezáltal követhetőbbekké válnának, mint ha egy mellékjelenségként kezelnénk, a verbális kommunikációs aktus mellékjelenségeként.

A cselekedetek általi kommunikáció jelentősége

A magyar kommunikációértelmezésben meghonosodott Buda Béla-féle közvetlen emberi kommunikáció definíciója szigorúan a kommunikációs aktusra koncentrál. Az általam alkalmazott általánosabb értelmezésben, amely az információátadást (és cserét) követi, viszont a cselekedetek szerves részét képezik az emberi interakciónak, s azon belül a kötelező információcserének. Végeredményben egyezmény és definíció kérdése, hogy a cselekedetek részt vállalnak-e, vagy nem a kommunikációban. A cselekedeteknek kommunikációs eszközként, sőt mint külön kommunikációs csatornaként való elfogadása jelentős lehet bizonyos jelenségek értékelésében, s más hangsúllyal lehetne figyelni rájuk. Néhány példát említenék.

- *Pedagógia.* Kiemelné a cselekedeteknek mint nevelési eszköznek a szerepét. Tévhit a köztudatban (még pedagógusok körében is!), hogy úgy nevelünk, hogy „megmagyarázzuk a gyermeknek” a helyes viselkedést. A nevelői példa üzenete kiemeltebb és tudatosabb szerepet kaphatna (Vandra Attila, 2007).
- A *meggyőzőselelmélet* eddig is kiemelte a cselekedetek által közvetített üzeneteket (Pratkanis, A. R., Aronson, E., 1992), de fokozottabb figyelmet lehetne ezeknek az üzeneteknek szentelni.
- Annak tudatosítása, hogy a kommunikatív cselekedetek önmagukban milyen üzenetek hordozói, segíthetné *a sajtót és általában a médiát* pontosabb üzenetek megfogalmazására, a kommunikációs gátak elkerülésére.
- A *matematikai játszmaelmélet* (Mérő László, 1997) a konfliktusok során lejátszódó cselekedetekre koncentrál. Megkülönböztet olyan játszmákat, amelyekben létezik kommunikáció, és olyanokat, amelyekben nincs. A cselekedetek általi kommunikációnak a felismerése rámutat, hogy valójában kommunikáció nélküli játszmák nincsenek, s e játszmák során megvalósuló indirekt, cselekedetek általi kommunikáció lényeges elemét képezi a játszmajelenségnek. Miközben a felek látszólag nem hajlandóak közvetlen információcserére, a cselekedetek csatornáján eközben állandó kommunikáció zajlik. („Add fel te, én nem adom fel!”)
- A *tranzakcióanalízis* által tanulmányozott játszmák során megvalósuló sztrókcseré nemcsak fizikai érintés (simogatás) és (non)verbális üzenet révén, hanem tettek által is megvalósulhat (Vandra Attila, 2006, augusztus). A cselekedetek általi kommunikáció felismerése segíthet a rejtett tranzakciók (Berne, E., 1964) mechanizmusainak felismerésében, amely megkönnyíthetné a pszichológiai játszmák megértését és kezelését.
- A *konfliktuskezelés és mediálás* dolgát megkönnyítené a cselekedetek által közvetített üzenetek és a kommunikációs gátak (Gordon, Th., 1991) felismerése.

S a sort lehetne folytatni.

Mekkora a jelentőségük a cselekedeteknek a kommunikációban?

A cselekedetek általi kommunikáció a kommunikáció bármely formáját kísérő jelenség. A kommunikáció az instrumentális cselekvés eszköze, az ember célja az instrumentális cselekvés. Az interakciók során az ember célja a másik cselekvésének anticipációja és a promotív viselkedés, melynek fontos eszközei a cselekedetek. Joggal feltételezhetjük, hogy a cselekedetek általi kommunikáció az emberi kommunikáció fontos részét képezi.

Mindezek tudatában érdekes lenne újraértékelni A. Mehrabian és R. Birdwistell felméréseit (Pease, A., 1997), hogy megtudjuk, hogy a cselekedetek általi kommunikáció milyen részt vállal el az emberi kommunikációból, s igazolja-e, vagy cáfolja azt a feltételezést, hogy a cselekedetek általi kommunikáció az emberi kommunikáció legfontosabb részét alkotja. A két szerző rámutatott, hogy az emberi kommunikáció még a modern világban is elsősorban nem verbális úton történik, de ők nem vették figyelembe a cselekedetek által közvetített üzeneteket. Ugyanakkor kifejezném kételyeimet, hogy egy pontos felmérést lehetne végezni ezzel kapcsolatban. A felmérés eredménye csak orientatív lehetne. A verbális kommunikációt nem lehet mereven elválasztani a nonverbálistól és a cselekedetek általi kommunikációtól anélkül, hogy valamelyik ne sérüljön (Forgas, J. P., 1985, 2000).

UTÓSZÓ

Ecikk nem vitathatatlan igazságokat próbált megfogalmazni, csak azt akarta elérni, hogy a szakemberek felfigyeljenek egy jelenségre, arra, hogy cselekedetek szerepét az emberi kommunikációban nem szabad mellékjelenségként kezelni. Az elkövetkező viták feladata lesz az esetleges ellentmondások tisztázása, az értelmezések pontosítása, például a cselekedetek általi kommunikáció és hagyományos kommunikációs csatornák közötti viszony pontos(abb) tisztázása, az osztályozás kritériumainak pontosítása, a definíciók pontosítása stb. A cikk akkor éri el a célját, ha érdemi vitát vált ki, amely után kialakul egy közös értelmezés a leírt jelenséggel kapcsolatban. A cikkben bemutatott kommunikációs modell egy kísérlet a kommunikációval együtt járó jelenségek integrálására. Elsősorban azt próbálja kiemelni, hogy a kommunikáció mást jelent az emitternek és a receptornek, a kettő más és más információkkal operál.

Szintén elgondolkodtató (és vitatható), hogy a cikk értelmezésének a szemszögéből a kommunikáció nem választható le az interakcióról. Tulajdonképpen értelmetlen az interakciótól függetlenített jelenségként tárgyalni a kommunikációról. Mivel a kommunikáció is cselekvés, helyesebb holisztikusan az interakció során lejátszódó üzenetcsereőről a cselekvésekkel összefüggésben tárgyalni. A leválasztásnak csupán analitikus okai lehetnek, amely bizonyos jelenségek felismerését megkönnyíti, de ezt annak tudatában kell megtenni, hogy a leválasztással a jelenség sérül.

Vandra Attila

az Erdélyi Disputa Egyesület trénera

str. Berzei 2B, ap. 20, 500276 Brasov, Romania: vandraattila@rdslink.ro

IRODALOM

- Allport, G. W. (2000): *Az előítélet*. Budapest, Osiris Könyvkiadó.
 Aronson, Elliott (1999): *Társas lény*. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó.
 Austin, John L. (1990): *Tetten ért szavak* (A Harvard egyetemen 1955-ben tartott William James-előadások). Budapest, Akadémiai Könyvkiadó.

- Berne, E. (1964): *Games People Play. The Psychology of Human Relationships*. New York, Grove Press.
- Berne, E. (2000): *Emberi játszmák*. Budapest, Háttér Kiadó.
- Birdwistell, R. L. (1996): *A kommunikáció. Általános leírás a kommunikáció folyamatáról mint többcsatornás rendszerről*. In Veress Károly (szerkesztő), Veress Károly és Egyed Péter válogatása: *Szemiotikai Szöveggyűjtemény*. Kolozsvár (Cluj-Napoca).
- Buda Béla (2001): A közvetlen emberi kommunikáció szabályszerűségei. URL: <http://mek.oszk.hu/02000/02009/02009.htm>
- Cohen, D. (1983): *Piaget, Critique and Reassessment*. Londo-Canberra, Croom Helm.
- Felkai Gábor (1993): Kritikai megjegyzések a habermasi cselekvéscelmélethez. *Szociológiai Szemle*, 1993/3–4, 45–59.
- Forgách József (Forgas J. P.) (2000): *A társas érinkezés pszichológiája*. Budapest, Kairosz Könyvkiadó.
- Forgas, J. P. (1985): *Interpersonal behaviour: The psychology of social interaction*. Sydney-Oxford, Pergamon Press.
- Gordon, Th. (1991): *T. E. T.* Budapest, Gondolat Könyvkiadó.
- Gordon, Th. (1991): *P. E. T.* Budapest, Gondolat Könyvkiadó.
- György Zsombor (2002): A kommunikáció pszichológiája. 2002. 04. 18., URL: www.palya.hu/dolgozat/keres.cfm
- Horváth Gizella (2002): *A vitatechnika alapjai*. Kolozsvár, Scientia.
- Kelley, H. H. – Thibaut, J. W. (1978): *Interpersonal relations*. Wiley.
- Mérő László (1996): *Mindenki másképp egyforma*. Budapest, Tericum Könyvkiadó.
- Mérő László (1997): *Észjárások*. Budapest, Tericum Könyvkiadó.
- Mérő László (2003): *Új észjárások*. Budapest, Tericum Könyvkiadó.
- Perls, F. (1973): *The Gestalt Approach & Eye Witness to Therapy*. Science & Behaviour Books, Inc.
- Pease, Allan (1997): *Testbeszéd*. Budapest, Park Könyvkiadó.
- Pease, Allan – Gardner, Alan (1997): *Szóbeszéd*. Budapest, Park Könyvkiadó.
- Pease, Allan (2001): *Íntrebárilé sunt de fapt răspunsuri*. București, Editura Curtea Veche.
- Pratkanis, A. R. – Aronson, E. (1992): *A rábeszélőgép*. Budapest, Ab Ovo Könyvkiadó.
- Rapoport, A. – Chammach, A. (1965): *The Prisoner's Dilemma*. University of Michigan Press.
- Róka Jolán (1994): A vizuális manipuláció szerepe az imázsteremtésben. *Jel-Kép*, 1994/2.
- Shannon, L. L. – Weaver, W. (1949): *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana, University of Illinois Press.
- Szabó Zoltán (1977): *A mai stilisztika nyelvelméleti alapjai*. Kolozsvár, Dacia Könyvkiadó.
- Tringer, L. (2005): *A gyógyító beszélgetés*. Budapest, Medicina Könyvkiadó.
- Vandra Attila (1997): Testbeszéd a tanári gyakorlatban. *Közoktatás*, 10/1997, október.
- Vandra Attila (2001): Cselekszem, tehát kommunikálok. *Brassói Lapok*, 2/2001. I. 12.
- Vandra Attila (2001): *Cselekszem, tehát kommunikálok*. *Brassói Lapok*, 3/2001. I. 19.
- Vandra Attila (2006): The Link between the Mathematical Game Theory and the Transactional Analysis. A New Kind of Psychological Game Comes into Being in New Interpersonal Relations. *Europe's Journal of Psychology*. URL: http://www.ejop.org/archives/journal/theoretical_contributions/index.html
- Vandra Attila (2006): Transactional Analysis seen by a critical parent eye: Crossed transactions, reality or graphic illusion? Parallel communication. *Europe's Journal of Psychology*. URL: http://www.ejop.org/archives/2006/08/ta_seen_by_a_cr.html
- Vandra Attila (2007 – megjelenés alatt): *Neveljünk. De hogyan?* Csíkszereda, Pallas Akadémia Könyvkiadó.
- Watzlawick, P. – Beavin, J. H. – Jackson, D. D. (1967): *Pragmatics of Human Communication. A Study of Interactional Patterns, Pathologies and Paradoxes*. Norton, N. Y.
- Zentai István (2006): *Meggyőzőestechnika és kritikai gondolkodás a mindennapi gyakorlatban*. Budapest, Medicina Könyvkiadó.

EGY FRISS KOMMUNIKÁCIÓELMÉLETI MONOGRÁFIÁRÓL

Terestyéni Tamás: *Kommunikációelmélet. A testbeszédétől az internetig*
Budapest, Typotex–AKTI, 2006
348 o., ára: 4200 Ft

A hatvanas–hetvenes évekről tréfásan szokták mondogatni, hogy a magyar társadalomban az eredeti „tőkefelhalmozódás” korszaka volt, mert aki akkor tudott befektetni vagy stratégiai javakat vásárolni, az később komoly vagyonokra tehetett szert. Ez talán érvényes a társadalomtudományokra vonatkozóan is. A korábbi időszak tilalmai és politikai elfojtásai után ekkor működni kezdett egy nemzedék, amelynek jeles tagjai ma ismert alkotók, iskolalapítók, érett tudósok, és láthatóan az ő munkásságuk nyomán mára a humán tudományok ta legfontosabb szakkönyvek fordításait, és mind több az eredeti szintézis és jelentős publikáció.érén Magyarország megelőzte a környező országokat, szakirodalmunk tartalmazza a legfontosabb szakkönyvek fordításait, és mind több az eredeti szintézis és jelentős publikáció.

A kommunikáció kutatásában ilyen kiemelkedő személyiség Terestyéni Tamás, aki nek – főleg a tömegkommunikációs vizsgálatok terén – sok fontos írása jelent meg, és több reprezentatív szöveggyűjtemény szerkesztője és szerzője is, amelyekből nyilvánvaló, hogy érdeklődése átfogja a kommunikációelmélet egészét. Most ez a könyve összegzésnek tekinthető, mint az előszóban írja, össze akarta foglalni a kommunikációra vonatkozó tudományos ismereteket. Ezt a célt sajátos gondolatmenetben, szerkezetben és újszerű fogalmi és értelmezési megoldásokkal valósította meg.

Úgy tűnik, könyve új sorozat első darabja, amelyet a témakörben vezető kiadvóvá ki-nőtt Typotex az Alkalmazott Kommunikációtudományi Intézettel (AKTI) együttműködve adott ki. Ez az intézet még nem teljesen ismert a tágabb szakmai térben, talán ezért nem ár-tott volna a kötetben bemutatni. A kötet szép kiállítású, az olvasás során hamar kitűnik, hogy tankönyvnek is megfelel (és remélhetően a felszaporodott kommunikációs oktatóhe-lyeken alkalmazni is fogják). A szöveg jól megírt, a mondanivaló felépítése átgondolt, az összefüggéseket belső átkötések is érzékeltetik, és tulajdonképpen nincs egyetlen olyan szövegrész sem, amelynek ne lenne utólag világossá váló funkciója a tartalom kibontásá-ban. A 12 fejezetet sok alcím tagolja, a szerző hivatkozik a legfontosabb forrásmunkákra, a magyar nyelvű szakirodalom feldolgozottsága teljesnek tekinthető.

Mivel a szöveg elvont és sok szakki fejezést tartalmaz, ilyen nívójú kiadvány (és annak várható didaktikus felhasználása) miatt hiányosságnak tekinthető, hogy a könyvben nincs tárgymutató. A könyvön tűnődve (még második olvasás után is) felmerültek a recenzens-ben szempontok, amelyeket szívesen ellenőrzött volna a szakfogalmak, témák megkeresé-se nyomán, de be kellett érnic a részletes tartalom- és irodalomjegyzékkel.

A szerző – igen helyesen – nagy hangsúlyt helyez a kommunikáció meghatározására. Ez, mint többször említi, nehéz dolog, hiszen a társadalom és az emberi viselkedés minden jelenségét áthatja a kommunikáció, és elhatárolása, elkülönítése nem könnyű. Mint írja, második fejezetének ez címében is benne van, a *par excellence* kommunikációs jelenséget akarta megragadni. Ezt az első fejezet alapozza meg, amely az információ és a kommunikáció viszonyát vizsgálja, ezzel megrajzolja azt a keretet, ahogy a kommunikációt általában vizsgálni szokták, és külön kiemeli azt a módot, ahogyan a matematikai kommunikációelmélet az információt kezeli.

A második fejezetben Grice természetes és nem természetes jelentésű eseményekre vonatkozó felosztásából indul ki, és a szorosan vett kommunikációs jelenségben kommunikációs szándékot keres, amely valamely tényállás felismertetését célozza, és ezt a szándékát nyilvánvalóvá is teszi, és a közléssel valamit el akar érni. Így áll elő a kommunikációs kísérlet, próbálkozás (ez láthatóan a szerző terminusa, de jeles elődök gondolatait is felhasználja ehhez), amely a megértés, befogadás, reakció nyomán válik lényeges kommunikációvá. A szerző a kommunikációt – David Lewis nyomán – koordinatív, kooperatív játéknak értelmezi, az emberi együttműködések, szerveződések fő eszközeként tekint a jelenségre a továbbiakban is.

A harmadik fejezet „A kommunikáció (nem technikai) eszközei” címet viseli, ebben főleg a nem verbális kommunikációról van szó, a rendező elv a felismertetés szándéka, illetve a belső mentális állapotok külsővé tétele. Itt a tulajdonképpeni témakör, a nem verbális csatornák rendszere szinte esetleges, inkább a felismertetés képi, fizikai jegyeiről ír a szerző, illetve a kölcsönös tudás, a konvenció, a nyelv és a nyilvánosság összefüggései emelkednek ki a szövegből, és a szerző itt egészen a tömegkommunikáció említéséig jut el.

A negyedik fejezet tárgya a nyelv és a jelentés, ez egészen jól sikerült fejezet, jó benne a nyelvészeti pragmatika kifejtése. Ez a fejezet aránylag szűkszavú, de szabatos. A reprezentációkról szóló ötödik fejezet lényegében folytatás és kitágítás, itt az kerül előtérbe, hogy a világ nyelvi leképezésének mi a szerepe a valóság megismerésében. Részletesen tárgyalja a könyv Chomsky felfogását, amely szerint a megismerés és a kognitív organizáció az elsődleges, a kommunikációs funkció csak másodlagos. A szerző ezzel a vitázó elméleteknek is teret ad, és e fejezetben megmutatkozik nyitottsága, általában ő nem deklarálni, nem akarja lezárni a tárgyalt kérdéseket, hanem valószínűsíti – adatok és megfontolások alapján – azokat a nézeteket, amelyeket ő el tud fogadni. Itt van szó a metaforákról, a humorról mint sajátos reprezentációs módról és kommunikációról, és általában a társadalmi és személyes tudásról, amelynek sok kommunikációs és társadalomfilozófiai elmélet nagy jelentőséget tulajdonít.

Egészen kitűnő a hatodik fejezet a kommunikáció és a cselekvés kapcsolatáról, ennek középpontjában részben a beszédaktus-elmélet, részben Habermas kommunikatív cselekvés-elmélete áll. Ez a fejezet részletes, jó jódommal emeli ki a fontos tipológiákat, fogalmi elemeket, és ezzel egy sor – a szakirodalomban gyakran előforduló – terminust és teóriát tesz érthetővé, illetve a korábbi leírásoknál érthetőbbé, és perspektivikussá.

Szövegek – a hetedik fejezet címe, itt is a nyelvi kommunikáció témaköre folytatódik és bekerül az elemzés látókörébe a diskurzus, a társalgás, a sajátosan emberi nyelvi kommunikációs tartomány. A szerző már az előző fejezetekben is többször kitért a kommunikáció markáns dimenzióira, itt is sok az utalás a műfajokra, a szövegben tükröződő szemantikai és szintaktikai struktúrákra, érdekes a zene szövegszerű felfogása (nem verbális szöveg). Rövid megvilágítást nyer a narratív megközelítés. Két szempont teszi érthetővé, hogy a szerző a szöveg kérdését kiemelte, két különleges és társadalmilag fontos, szöveggént is megragadha-

tó kommunikációs jelenség, az egyik a hír, általánosított emberi felfogásban, ez láthatóan a tömegkommunikáció felé mutat, a másik a meggyőzés, befolyásolás, ez is az új technikai eszközök miatt érdekes mint szövegszerűségében megragadható kommunikációs forma. Érdekes rész szól a kultúra nem szövegszerű termékeiről, itt a szerző a rítusokat, spektakulumokat, játékokat tárgyalja, ismét a tömegkommunikációs relevancia tűnik elő.

Látszólag meglepő, hogy a kommunikáció és evolúció címet viseli a nyolcadik fejezet, itt az állati kommunikációval kezdődik az elemzés, majd a nyelv evolúciójának dilemmája jelenik meg, Donald ismert kultúrafejlődési modellje szerint. A szerző nagyobb jelentőséget tulajdonít a kulturális evolúciónak, mint a mai evolúciós lélektani felfogások, helyesen szól a figyelem humán fontosságáról, meghatározó mozzanatot lát az osztenzióban és a névadásban. A kultúra a következő fejezet tárgya, a kultúraformáló médiumok között természetesen az elektronikus médiumok tárgyalása a legrészletesebb, itt megtaláljuk a főbb elméleteket a „televíziós jelenségről” (Gerbner és mások nézeteit).

A 10. fejezet ismét meglepetés, mert a média és a modern társadalom viszonyának ki-munkálását várnánk, ehelyett viszont a fejezet a kommunikációról a társadalmi szükségletek, funkciók és rendszerek kontextusában szól, és voltaképpen kommunikációközpontú társadalomelméletet fejt ki. A kommunikáció a társadalom minden összetartó és működési rendszerében központi szerepet játszik, és mindenütt szükséges a rendhez, a kooperációhoz, a kívánt társadalmi eredményekhez. A fejezet McQuail táblázatát használja a kommunikáció társadalmi funkcióiról. A 11. fejezet lényegében ugyancsak a kérdéskört vizsgálja egy más nagyságrendben, mintegy keresztmetszeti vetületben, a kommunikáció szerepét követve a társadalmi szerveződésekben. Ez a fejezet eredetinek mondható, jóformán hivatkozás sincs benne (kivéve Hankiss 1987-ben megjelent könyvét, amely kiindulópont), és ez már saját kommunikációs felfogásának alkalmazása felé mutat, mert a társadalmi szerveződésekben lényegében két (igazában politikai jellegű) rendező elvre mutat, a természetre és a beavatkozásra. A két elv lényegében a liberális, piaci elv és a közjó érdekében aktív szabályozó politikai-gazdasági rendszereket tárgyalja. A diktatúrák túlzott és paternalisztikus beavatkozási irányításának éppúgy objektívan vizsgálja előnyeit mint hátrányait, és a természetes elv érvényesülését is így elemzi.

A 12. fejezetben mindennek heurisztikus értelme és gyakorlata kiviláglik, mert a szerző saját kutatásait bemutató 12. fejezet megalapozását kapja meg az Olvasó. A fejezetben a magyar közkommunikáció leírásával foglalkozik, az ezredforduló utáni állapotot kívánva értelmezni. A szerző e témában megjelent írásait jó ismerem, némelyiket szerkesztettem is, több pedig olyan műhelymunkában készült, amelyben magam is részt vettem (pl. az Erasmus Közéleti Kommunikációs Intézet keretében), de ennyire nem láttam át a társadalmi mélységeket és a politikatudományi, médiaszabályozási relevanciákat bennük, mint most, a könyv szerkezetében. Ez is mutatja, hogy a jó kommunikációelméletnél – Lewin ismert mondására utalva – nincs praktikusabb dolog. A szerző a rendszerváltást mint a zárt társadalomból a nyitott felé átalakulás nehéz és ellentmondásos folyamatát írja le, és a közéletben, médiában jelentkező problémák, ellentmondások újfajta magyarázatait adja. A társadalmi változás távlatában kerülnek szóba az új elektronikus médiumok és kommunikációs formák, amelyek most hatják át a magyar társadalmat. A könyv a kommunikációkutatásban alapmű lesz, és tág tematikus spektruma miatt szükségszerűen sűrített mondanivalóját sokunknak kell majd újraolvasnia a saját érdeklődési területeinek megfelelően. Számomra a könyv sok szempontból reveláció, és igazolja, amit gyakran hangoztatok, hogy ma égető szükség van szintézisekre a társadalomtudományokban, mert

nagy elméleti alakatok, „gestaltok” és jól kidolgozott fogalmi rendszerek nélkül nem képzelhető el további igazi progresszió.

Persze, szintézis nem egy lehetséges (és a szerző szerénysége és nem „obstruzív” következtetési módja ezért példászerű, mert erre felhívja az olvasó figyelmét), többféle módon hajtható végre. A magam részéről a szerzővel sok ponton vitáznék, de lehetséges, hogy csupán pozícióinak további explikációit érezném szükségesnek. Az intencionalitás kiemelése a kommunikáció meghatározásában és a *par excellence* kommunikációs jelenség megragadásában egységes ágenciákat feltételez, lényegében ezt fejt ki Terestyéni a tizedik fejezetben. Az ágencia is, mint minden fogalom itt (beleértve a kommunikációt magát is), interpretatív kategória (ezt a szerző jól tudja, de erős benne az objektívációs, ontológiai törekvés, érthetően, hiszen ő empirikus kutató, és példaképei között a kognitív tudomány, az evolúciós pszichológia stb. szerepel), és szerintem nem lehet az ember és a társadalom megnyilvánulásainak egy részét (nagy részét) egységes ágencia hipotézisével magyarázni. Ezért van, hogy a közvetlen emberi kommunikációban annyi az inkongruencia, és még a legautokratikusabb, szinte katonai szervezetszerű társadalmi struktúrák sem tudnak kommunikációikban egységesek maradni, „szivárognak” (az egyéni viselkedés vezérlése is éppúgy jelképes „frakciók” befolyása alatt áll, mint az intézményeké vagy pártoké). Ez adja az emberi kapcsolatok dinamikáját is, és a társadalmi mozgások jellegét és töltetét is, hiszen az ágenciáknak emiatt folyamatosan újra kell magukat definiálniuk, kommunikációikat újra kell szervezni. A 11. fejezetből pl. ezt a kérdésselvetést, kritikai elemzést hiányolom a szerveződéseket illetően, pedig éppen itt követhetők nyomon a feszültségek, ellentétek, diszfunkciók.

Hiányolom a gondolatmenetből a klasszikus szociálpszichológia örökségét, hiszen a viselkedés normatív terét, a jelentések interaktív „kreációját” és az ezekkel kapcsolatos mechanizmusokat sokan leírták. Az implikatív, kontextusok, szituációk jelzései és értelmezési módjai pl. nagyon plasztikusak a szimbolikus interakcionizmus leírásaiban, és érdekes szélsőségekben fogalmazódnak meg az etogéniában és az etnometodológiában, és ezek a megközelítések erősen kihatottak a szociolingvisztikára, amely Grice, Searle és mások, a konverzációs, illetve a beszédaktus-elmélet igazi receptív közegei. Nincs szó a könyvben (és ezt lett volna jó ellenőrizni a tárgymutatóban) a kommunikációs szituációkról és abban a kommunikatív szignálok szerepéről, csak érintőlegesen jelenik meg a deixis is, és nem kommunikációs (elméleti) jelentőségének megfelelő a kontextusok tárgyalása, a fogalom inkább klasszikus denominatív értelmében használatos. Közben az emberi kommunikációt éppen a kontextuális keretek gyors, rugalmas, poliszemikus alkalmazása és az utalások sokfélesége, folyamatossága teszi különlegessé, és e vonatkozásban különleges a meggyőzés, befolyásolás, de ez kell az egyezkedéshez, kooperációhoz is. Nem kap megfelelő fényt a szocializáció a kommunikációban, az életpraxis a kicsi gyermekortól kezdve automatizmusokká formálja a helyzeteket, jelzések, normák, hatalmi viszonyok, várható scenáriók, szituációs támpontok észlelését és felhasználását, és ha úgy tetszik, ez közös tudásként adja a mátrixát a kommunikatív viselkedésnek, akciónak.

Sok más kérdés, ellenvetés, kifogás felmerülhet, ha a kommunikációt különböző területeken (pl. alkalmazási értelmezésekben) vizsgáljuk. Ám a szerző érdeme, hogy mindezt előhívja és aktualizálja. Remélhetően sokáig megkerülhetetlen vitapartner lesz a legkülönbözőbb kommunikációval kapcsolatos diskurzusokban. Tulajdonképpen a könyv „review symposium”-ot érdemelne szaklapban, és akár egyes fejezeteit is érdemes lenne elemezni, megvitatni.

Buda Béla dr.

CONTENTS

Robert Stevenson (1941–2006)	3
Marián, Béla: FREEDOM AND ASSUMPTION OF RISK	5
Marsovszky Magdolna: THE ROLE OF CULTURE AND CULTURAL POLICY IN THE SOCIAL INTEGRATION IN HUNGARY IN THE AGE OF GLOBALIZATION	13
Kardos, Zoltán: THE FUNCTIONS OF THE VERBAL RADIO SIGNALS IN THE INTERNATIONAL AIR TRAFFIC	21
Csákvári, József: SCHRÖDINGER, RAUSCHENBERG, CAGE, OR NONLINEARITY IN THE SCIENCE OF CULTURE. I.	37
Fokasz, Nikosz: THE SENSATION, THE EVERGREEN AND THE RUBBER BONE	71
Vandra, Attila: DO OUR ACTS COMMUNICATE? THE SIGNIFICANCE OF COMMUNICATIONS BY ACTS IN HUMAN COMMUNICATION	93

400 Ft