

álmukról fecseg a bélyegzés lendülete;
s ha tőlem olykor üres boríték érkezik,
szerencsédjüket sejtik-e majd barátaim:
megkapták a postáskisasszonyok érintését.

GIPSZBEN

A rosszban a jó, hogy a bal kezed –
vigasztalnak, s folytatom magamban:
szerencsére nem a lábam, nyakam;
és itt, nem sivatagban, őserdőben,
vagy néhány tízezer évvel ezelőtt,
akkor aztán nincs sajnálat, menekvés;
bizony, lejárt már a szavatosságod –
hangzik kedélyesen a kegyetlen mondat,
törekenyebb az ember így negyven felé,
most mondják le a gólszerzés öröméről,
gyanítsak veszélyt minden saroknál,
semmi kockázat, semmi, semmi, semmi?

Léderer Pál

A KÍSÉRLETEZÉS KORLÁTAI

Az esküdtszék elnöke körbepillant, majd rákezd: Hát akkor rendben van, csak azt ne feledjék el, hogy tizenkettő a semmi ellen, így vagy úgy. Ez a törvény. Kezdhetjük, uraim? Akik azt tartják, hogy bűnös, emeljék fel a kezüket. – Aztán számolni kezd: Egy, kettő, három, négy, öt, hat, hét... Kis szünetet tart, majd tovább számol: Nyolc, kilenc, tíz, tizenegy. Tizenegy bűnös. – Ki mondja, hogy nem bűnös? Egy. Köszönöm. Na, legalább tudjuk, hogy hol tartunk.

Az egyik esküdt mérgesen felhorkan: Mindig van egy akadékoskodó... Egy másik esküdt tanácstalanul kérdezi: Na most mi lesz?... Amire a tizenkettedik esküdt – magas, vékony férfi – csöndben megjegyzi: Elbeszélgetünk.

A mérges esküdt tovább füstölög: Csuda pasasok... Maga azt hiszi, hogy ártatlan? – Nem tudom, válaszolja a magas, sovány. A mérges folytatja: Számptalan érvel bizonnyították a tárgyaláson. Akarja, hogy elsoroljam?... s mivel nem kap választ, folytatja:

Hát akkor mit akar?... Mit kell erről annyit beszélgetni. *Tizenegyen bűnösnek tartjuk. Ez már csak valami. Na nem?*

Nem folytatom. Nyilván rájöttek már, hogy a TIZENKÉT DÜHÖS EMBER kezdő képsorait idéztem fel, s nyilván ismerik a folytatást: Henry Fondának – mert ő játssza a tizenkettedik esküdtest – nem elég az a „valami”, hogy tizenegy bűnösnek tart egy fiút. Bár ő maga sincs meggyőződve a vádlott ártatlanságáról – mindössze csak nem bizonyos a bűnösségében –, nem enged a „nyomásnak”, s ellenállása megfordítja a „közhangulatot”, az esküdtszék ítéletét.

Miért idézem fel ezt a történetet? Mert a film az ötvenes évek közepén készült, tehát nem sokkal azután, hogy S. Asch híres szociálpszichológiai kísérletének eredményei ismertté váltak. Henry Fonda azonban – úgy látszik – nem hallott, nem olvasott erről a kísérletről.

A kísérlet pedig klasszikus, s olyannyira közismert, hogy csak röviden utalok a lényegére. A kísérleti személy *egyedül* általában hibátlanul képes megoldani azt a nagyon egyszerű feladatot, hogy különböző hosszúságú vonalak közül kiválassza azt, amely azonos hosszúságú egy megadott etalonnal. *Csoporthelyzetben* azonban – a kísérletvezetővel cinkos „csoporttársak” szándékosan hamis véleményének hatására – képessé válik arra, hogy ép érzékeinek, józan eszének ellentmondó álláspontot hangoztasson. A példa a „csoportnyomás” *kísérleti* igazolásának híres eseteként került be a szakmai s a többé vagy kevésbé művelt „laikus” közvélemény tudatába.

No de amit a filmen látunk (s ismerjük el: „csak film” ugyan, de – mert művészet – hiteles!) – nem igazodik a tudományos kísérlet eredményeihez. Ismerjük el persze azt is, hogy nemcsak a kísérleti eredményeknek *ellentmondó* hiteles történetek sorolhatók számlálatlanul, ugyanígy végtelenül sorjáztathatók azok a történetek is, amelyek mind azt bizonyítják: való igaz, az emberek *befolyásolhatók*; ha még oly épek is érzék-szerveik s erkölcsi érzékük – engednek a csoportnyomásnak. (Ha akadt is Asch kísérleti alanyai között, aki sosem hajolt meg a nyomás alatt, volt sok olyan, aki az esetek több mint felében megette ezt, több mint hetven százalékuk pedig legalább egyszer.)

Mindezek ismeretében talán nem okvetetlenkedés, ha most felvetjük azt a kérdést, miféle „megfellebbezhetetlen” igazságokkal látnak el minket a tudományos *kísérletek* – legalábbis a társadalomtudományokban.

*

Oszlassunk el egy lehetséges félreértést. Nem az a probléma izgat itt, amely általában a szociológiai *felmérésekkel* kapcsolatban szokott megfogalmazódni, s amelyekkel szemben Paul F. Lazarsfeld okkal hozza fel a következőket: „*Kétségtelen, nehéz olyan emberi magatartásformáról beszámolni, amelyet valahol már ne figyeltek volna meg. Ezért van aztán, hogy mikor egy vizsgálat valamilyen viselkedés domináns szabályszerűségéről ad számot, sokan reagálnak erre azzal a felkiáltással: »de hisz ez evidens!*«. *Túlságosan is gyakran találkozunk azzal a nézettel, hogy a felmérések nem csinálnak egyebet, mint hogy bonyolult módon és bonyolult formában fejeznek ki olyan megfigyeléseket, amelyek már mindenki számára nyilvánvalóak voltak.*”

S hogy érzékeltesse, valami baj mégiscsak van ezzel a gondolatmenettel, Lazarsfeld a következő szemléltető eljárást választja. Felsorol néhány olyan állítást, amelyet a THE AMERICAN SOLDIER néven ismert (minden problémája ellenére joggal híres) kutatók – tömérdek befektetett munkával, energiával (s nyilván másra is felhasználható pénzösszegek elkótyavetyélésével) – nagy erudícióval igazolt; zárójelben rögtön hozzátéve a „csak a józan eszére hagyatkozó” hétköznapi ember várható reakcióját.

Lássuk tehát a tudományos eredményeket.

„1. A magasabb iskolai végzettségűeknél a frontszolgálat alatt sűrűbben jelentkeztek neurotikus tünetek, mint az iskolázatlanoknál. (Naná! Éppen elég gyakran emlegetik az értelmiségiek mentális labilitását, szembeállítva azt az utca emberének jóval kevésbé érzékeny lelkiállapotával.)

2. Katonai szolgálatauk ideje alatt a falusiak kedélyállapota rendszerint jobb volt, mint a városiaké. (Nagy kunszt! Jobban megszokták a fáradtságosabb életmód megpróbáltatásait.)

3. Az USA déli vidékeiről származó katonák jobban bírták a csendes-óceáni szigetek meleg klímáját, mint az északi származásúak. (Nyilván! A déliek jobban megszokták a meleget.)

4. A fehér közlegények jobban ambicionáltak, hogy altiszté léptessék elő őket, mint a négerek. (A négerek közömbössége, nemtörődömsége közmondásos!)

5. A déli államokból besorozott négerek jobban kedvelték az ugyancsak Délről jött fehér tiszteket az északiaknál. (Közismert, hogy Délen a fehéreket sokkal patriarchalisabb viszony fűzi a maguk »darkie«-jaihoz!)

6. Az amerikai katonák sokkal türelmetlenebbül kérték repatriálásukat a harcok idején, mint a német csapatok fegyverletétele után. (Még szép! Igazán nem lehet hibáztatni az embereket azért, mert nincs kedvük megöletni magukat.)” S ezek után így folytatja „Íme egy kis ízelítő a leg-egyszerűbb típusú korrelációkból, azokból a »téglákból«, amelyekből az empirikus szociológia fel-épül. De ha ezek ennyire nyilvánvalóak, akkor minek pénzt és energiát ilyen felfedezésekre pocskoltni? Nem lenne bölcsebb mindjárt adottnak tekinteni őket és mindjárt egy kidolgozottabb típusú elemzésen kezdeni? Megtehetnénk, ha nem lenne egy bökkenő, nevezetesen az, hogy a fenti állítások valamennyije a valóban kapott eredményeknek pontosan az ellenkezője! A felmérés a valóságban azt mutatta ki, hogy a kevésbé iskolázott katonáknál több volt a neurózis, mint a magasabb végzettségűeknél, hogy a déli lakosok nem bírták jobban a trópusi klímát, mint az északiak, hogy a négerek sokkal intenzívebben törték magukat előléptetésért, mint a fehérek stb. Ha mindjárt az elején megadtuk volna a felmérés valódi eredményeit, az olvasó azokat is ugyancsak evidensnek tartotta volna. Éppen, mivel az emberi reakcióknak minden fajtája elképzelhető, van jelentősége annak, hogy megtudjuk, mely reakciók fordulnak elő ténylegesen a leggyakrabban, milyen körülmények között és milyen feltételek mellett.” (P. F. Lazarsfeld: THE AMERICAN SOLDIER: AN EXPOSITORY REVIEW.)

*

Nos, tegyük fel újlag a kérdést: mire jók a kísérletek? Ehhez elsőbben is azt kell tisztáznunk, mit jelent kísérletezni.

Hogy kiben milyen hétköznapi értelmzéseket és asszociációkat vált ki a szó, az persze nehezen lenne nyomon követhető, de – általánosságban – a nyelvtörténet talán mégis segíthet rávilágítani egyre s másra. Nem érdektelen például az egyes nyelvek közötti eltérésre felhívni a figyelmet.

A magyarban a „kísérletet tenni” a „megkísérelni” szinonimája. A MAGYAR NYELV TÖRTÉNETI-ETIMOLÓGIAI SZÓTÁRA szerint a *kísérel* szónak „kísérletet tesz, próbál” jelentésben első dokumentálható előfordulása 1830-ból datálható.¹ Nem is a dátum érdekes itt elsősorban (bár természetesen ez sem érdektelen), hanem az, hogy e nyelvújítás kori jelentésében a szó a *kísérte*re vezethető vissza, mely már az 1300-as, 1400-as évek fordulójától „bűnre csábít”, „próbára tesz” jelentéssel is megjelenik.²

A hétköznapi nyelvhasználat mindezt intuitíve őrzi. „Megkísérelni”, ez nemcsak a „próba, szerencse” s a „bátraké a szerencse” érzeménnyel implikálja számunkra, de ugyanakkor a sors *passzív* elviselését a madáchi irracionális optimizmussal tagadó *aktivitásnak*, a hübrisznek („kényszerülve lesz / Engedni az anyag kívánatomnak”) kijáró bün-

tetés kockázatát is. A kísérletezik – kísérrel – kísértés szavak etimológiai töve a mi szá- munkra közös: nagy a kísértés megkísérelni, de aki kísérletezik – Istent kísért!

A *kontemplatív* tudóssal, a filozóffal szemben, aki csak afölött medítál, amit a természet vagy a társadalom jelenségként rendelkezésére bocsát, a *kísérletező* tudós (aki ebben az értelemben a természettudós őse) maga veszi kezébe a dolgok irányítását. Lép- jük át az ismeretlen mezsgyéjét, bármi érjen is ezért. S mert nem lehet előre tudni – a kísérletezés szónak ebben az értelmében benne foglaltatik, hogy *ugrás a sötétbe* (ha nem az lenne, akkor nem kísérlet, „istenkísértés” lenne) –, mindig fennáll annak veszélye, hogy valami fenyegetőt hív életre; a tudós – vagy akár az egész emberiség – életét, épségét, emberségét kockáztató valamit. Doktor Jekyllből Mister Hyde lesz, fel- robban vagy fertőzött pusztasággá válik a földgolyó stb. A kísérletező tevékenység eb- ben az értelemben mindig *démonikus* felhangokkal rendelkezik (lásd Hatvani profes- szor legendáriumát), vagyis az *irracionalitáshoz* kapcsolódik.

A kísérletben és a kísérletezésben az *aktivitás* mozzanatát kiemelő felfogásnak ter- mészetesen van jogosultsága. Valóban, jellemző tulajdonsága a kísérletnek, hogy vég- zője nem a passzív megfigyelő álláspontjára helyezkedik, nem várja ki, amíg kedve- zővé válnak a „konstellációk”³ ahhoz, hogy a szükséges következtetéseket levonhassa.

„A körülmények változtatásának kedvéért (egy általánosan elfogadott megkülönböztetés sze- rint) vagy a megfigyeléshez, vagy a kísérlethez folyamodhatunk; vagy találhatunk a természetben egy czélunkra alkalmas esetet, vagy a körülmények mesterséges csoportosítása által csinálhatunk egyet. [...] Egy szóval semmi nemű, semmi való logikai különbség a kutatás e két művelete között nincs. Gyakorlati különbségek azonban mégis vannak közöttök, s ezeket megvizsgálunk: jelenté- kény fontossággal bír. [...] A kísérletnek az egyszerű megfigyelés fölötti előnyét idáig mindenki elismeri; mindenki tudja, hogy ez által jutunk a körülmények számtalan olyan kombinációihoz, a melyek a természetben föl sem lehetők...” (Itt és a továbbiakban az idézetek J. S. Mill: A DEDUCTÍV ÉS INDUCTÍV LOGIKA RENDSZERE MINT A MEGISMERÉS ELVEINEK ÉS A TU- DOMÁNYOS KUTATÁS MÓDSZERÉNEK ELŐADÁSA. Franklin, 1877. című művéből valók.)

A magyarban tehát a *kísérlet* szó – mint érzékeltetni próbáltam – elsősorban a vál- lalkozás kockázatos jellegére utal, az új, ismeretlen terepre merészkedő emberi akti- vitásra. A *kísérletezés* domináns hangulati eleme a passzív kontemplációval szembefor- ditott aktív kezdeményezés eget vívó merészségéhez kötődik, az ismeretlen, sosem volt új kipróbálásának kockázatához.

Ez a konnotáció egyébként a latintól sem idegen. Az *experior* igének nemcsak az a jelentése, hogy „tapasztal, megismer, megtud, megvalósít”, hanem az is, hogy „meg- kísérel, megpróbál, próbát tesz”, sőt még az is, hogy „(fegyverrel vagy jogi érvekkel) mérkőzik valakivel, összeméri erejét”; az *expers* jelentése: „vállalkozó, tevékeny, ki- tartó valamiben”. De már a többi közös gyökerű szóban egy másik tartalom erősödik fel. *Experimentum* – kísérlet, próba, tapasztalás, tapasztalati bizonyíték. *Experimentia* – 1. kísérlet, próba; 2. tapasztalás. *Expertus* – tapasztalt, kipróbált, jártas.

Az angol és a francia nyelv ez utóbbiakat vette át a latinból. Náluk a kísérlet a *ta- pasztalattal* és a *szakértelemmel* kapcsolódik össze.⁴

Két különbséget tartanék fontosnak hangsúlyozni. Míg a magyarban a „kísérlete- zés” kiváltotta asszociáció – ha kimondatlanul is – az ismeretlenhez, az újhoz kötődik inkább, addig a franciában és az angolban a tapasztalathoz; *megelőző tudások* felhalmo- zódására épít tehát (vagyis a tapasztalathoz való sajátos viszonyra). Másfelől pedig az utóbbiak nem annyira az aktivitás, tehát az akarati (és ezért *akár* irracionális) elem jelentőségét emelik ki, hanem a szakértelem *implicite* feltételezett módszerességét.

A nyelvhasználatban, meggyőződéseim szerint, az a folyamat (illetve hiánya, megkésettisége) fejeződik ki, amelynek során a kísérlet pusztá tevékenységből módszeres tevékenységgé, *módszerré* fejlődik.

A módszeresség azonban nem akarati, hanem *intellektuális* elkötelezettség, nem a vakmerőség, hanem a *racionalitás* értékéhez kötődik. A racionalitás pedig nem jelent egyebet, mint azt a hitet, hogy a világ a ráció útján megfejthető, mert törvények igazgatják (ahogy az emberi társadalmat is – a kiszámíthatatlan önkény helyébe lépve – egyre inkább azok), azaz mindennek *oka* van, az okokat pedig a tapasztalatban gyökerező ráció felderíteni képes.

Nos, a kísérlet éppen ezen *okszági* összefüggések meglétének a *bizonyítására* szolgáló módszer. Nem kívánok most kitérni arra, hogy miért fontos a tudomány számára az oksági összefüggés. Megelégszem azzal, hogy J. S. Millt idézem hosszasan, remélve, hogy az olvasó legalább annyira élvezi a múlt századi magyar fordítás avitt báját, mint én, s nem neheztel majd a hosszúra nyúlt idézetekért.

„Az *inductio* fő feladata tehát annak megállapítása, hogy melyek a természetben létező okozatiság törvényei, s meghatározása minden ok okozatának s minden okozat okainak; és már annak kimutatása, hogy ez miképp történik: ez az *inductiv* logika első és fő tárgya.”

„Az, hogy minden ténynek, melynek kezdete van, oka van, és hogy ez oknak ott kell lennie valahol azok között a tények között, a melyek közvetlen megelőzték az eseményt, bizonyosnak lehet tekinteni. [...] Meg kell tanulnunk, hogyan láthassuk a zűrzavaros megelőzőben külön megelőzők sokaságát, a zűrzavaros következőben külön következők sokaságát. [...] Ha ezeket a megelőzőket nem lehetne, csak gondolatban, egymástól elkülöníteni; vagy, ha ezeket a következőket sehol sem lehetne külön feltalálni: a valódi törvényeket [...] lehetetlen volna megkülönböztetnünk, vagy valamely oknak okozatát, avagy valamely okozatnak okát kimutatnunk. [...] Röviden, követnünk kell a körülmények változtatásáról szóló *Baco-féle* szabályt.”

Tegyük mindehhez hozzá, hogy az oksági összefüggések kimutatására *egyedül* a kísérlet a megbízható módszer.⁵ Jóllehet az *inductiv* logikában helye van annak, amit Mill *speculativ* *fürkészetnek* nevez, s helye van a *megfigyelésnek* is (vagyis annak, hogy feltaláljuk az elkülöníthető megelőzőket és következőket), mindaddig, amíg nem követjük a körülmények változtatásáról szóló *baconi* szabályt, „nem győződhetünk meg, hogy éppen ez a megelőző az ok, amíg meg nem fordítjuk a sorozatot, s az okozatot éppen ez által a megelőző által elő nem idézzük. Ha a megelőzőt mesterségesen elő bírjuk idézni, s ha aztán ennek nyomában bekövetkezik az okozat: *inductiónk* teljes, ez a megelőző oka ennek a következőnek. [...] Egy szóval, a megfigyelés kísérlet nélkül [...] csak következéseket és együttlétezéseket deríthet föl, de az okozatiságot ki nem mutatja.”

A kísérlet mint módszer igen egyszerű logikai szabályokra épül. „Két igen egyszerű és közelfekvő módszer van, a mellyel valamely jelenség megelőző vagy következő körülményei közül azokat, a melyekkel változatlan törvény által valójában össze van kötve, ki lehet választani. Egyik az, hogy az ember különböző eseteket, a melyekben a jelenség előfordul, egymással összehasonlít; a másik pedig, hogy különböző eseteket, a melyekben a jelenség előfordul, összehasonlítunk oly más tekintetben hasonló esetekkel, a melyekben nem fordul elő. Ezt a két módszert megfelelőleg nevezhetjük a *megegyezés* meg a *különbözés* módszerének.”

„Első szabály. Ha a megvizsgálandó jelenség két vagy több esetében egytellen egy közös körülmény fordul elő, ez a körülmény, a melyben egyedül egyezik meg minden eset, az adott jelenség oka.” „Második szabály. Ha a megvizsgálandó jelenség előfordultának, meg elő nem fordultának valamely esete, egynek kivételével, minden körülményben megegyezik, ez az egy csak az előbbiben

fordulván elő: az a körülmény, a melyben egyedül különbözik a két eset, a jelenség okozata, vagy oka, vagy az ok nélkülözhetetlen része.”

Könnyen belátható, hogy közelebbi vizsgálódásunk területén, a szociológiában praktikusán nem használható az első szabály követésére berendezkedő vizsgálati módszer. Bármilyen változó hatását vizsgáljuk is, kísérleti személyeink nem lehetnek *egyetlen dolgot kivéve, minden másban különbözők*. Mind magyarok; a férfiak férfiak – és nők a nők; egy fővárosi kutatásban mindenki budapesti stb. Ezért nem marad más hátra, mint a második módszer gyakorlati megvalósítása. A kísérleti paradigma – megelőlegezve itt a részletezettebb elemzést – látszatra ennek tesz eleget, mégpedig nagyon egyszerűen. Felállítunk két, egymással minden vonatkozásban azonosnak tételezett csoportot. Ezt követően létrehozuk közöttük az egyetlen különbséget: az egyik csoportot kitesszük a *kísérleti változó* hatásának, a másikat pedig nem. Bármi különbség adódjék a két, korábban azonos csoport között, e különbséget – Mill gondolatmenetének értelmében – nem *okozhatja* más, mint a kísérleti változó.

Mit is értsünk ezen az *algoritmuson*?⁶

Ismételjük meg újlag, a kísérlet valamely oksági összefüggés meglétét (vagy hiányát) bizonyító módszeres eljárás. Lényegét az képezi, hogy a kutató nem valamely megfigyelt jelenség bekövetkeztével egyidejűleg (vagy netán későbben) következett vissza annak *előzetes, antecedens* okára, hanem valamely, a „spekulatív fürkészést” alapján megfogalmazott hipotézist állít fel egy okra. (Az egyszerűség kedvéért itt és a továbbiakban eltekintek attól, hogy természetesen nemcsak monokauzális hipotéziseket fogalmazhatunk meg.) Ennek az oknak, mint hatásnak a bekövetkeztét tudatosan manipulálva a való világot előidézi, vagyis kísérleti változóvá konstituálja. A kísérleti változót a szakirodalmi leírásokban általában *független változó* néven nevezik, éppen azért, mert a kutató maga állítja elő, mint ahogy módosulásait is maga biztosítja, ennyiben tehát *független* minden egyéb *kauzatív* befolyástól. A továbbiakban a kutató nem tesz egyebet, mint hogy valamilyen módon méri a független változó (az ok) hatását a *tőle függő okozatra*, amelyet emiatt *függő változó* néven szokás nevezni. (A független változó szokásosan valamely, a kísérleti személyt-csoportot érő inger, a függő változó pedig, ugyancsak szokásosan, az erre adott – regisztrált – ingerválasz.)

Az eljárás logikájából következően, minden olyan befolyásoló hatás, amely a független változón *kívül* hathat a függő változóra, *hibának* tekintendő.

Ezek a „ráadásba kapott” befolyásoló hatások durván kétfélék lehetnek: külső, környezeti hatások (pl. ha egy, a figyelemkoncentráció befolyásolását vizsgáló kísérlet közben belép a laboratóriumba egy igen lengén öltözött csinos hölgy, vagy egy, az agresszivitás alakulását vizsgáló kísérletre már hajnalban berendelik a ksz-eket, de csak késő délután kezdik meg a szeánszt), illetőleg azok a belső hatások, amelyeket a kísérletben részt vevő személy emberi szubjektumként, *entitásként* megkerülhetetlenül behoz a kísérletbe. Ennyiben a patkányokkal és emberekkel végzett kísérletek gyökeresen különböznek egymástól. A patkányok származása (milyen alomból származnak) és előtörténete (hogyan alakult „életútjuk” mindaddig, amíg a labirintusba be nem rakták őket) – legalábbis a tudomány mai állása szerint – nem befolyásolja egy (amúgy korrektül elvégzett) kísérlet érvényességét. „Egyik patkány anyni, mint a másik”, mondhatnánk. Az emberekről ezt a hajdani mozgalmi induló ellenére sem állíthatjuk. Ha elfogadjuk azt a filozófiai emberképet, mely szerint az ember egyenlő társadalmi viszonyainak, előtörténetének összességével, akkor nemcsak azt kell elfogadnunk, hogy minden kísérleti személy a befolyásoló hatások tömegével „lép be” a ki-

sérletbe, hanem azt is, hogy megváltoztathatatlan „hibahatásokkal” terheli meg azt. A független és a függő változó mellett óhatatlanul számolnunk kell a személyes változókkal.

A kísérletet terhelő hibák két nagy csoportját indokolt megkülönböztetni: beszélünk véletlen hibáról és szisztematikus (vagy konzisztens) hibáról. Az utóbbi a végzetesebb. A véletlen hiba információelméletileg zajnak tekinthető, amely legfeljebb elfedi az információt magát. A szisztematikus hiba viszont meghamisítja az információt. Mint Aronsonék írják: „Ha túlzottan nagymértékű a véletlen hiba a kísérletben, ez elfedheti a független és függő változó között meglévő összefüggést, a kutató tehát tévesen arra a következtetésre juthat, hogy változói között nincs kapcsolat. A szisztematikus hiba túlságos mértéke azonban olyankor is keltheti az összefüggés meglétének látszatát, amikor az valójában nem áll fenn. Így a kutató tévesen azt gondolhatja, hogy hipotézise kísérletileg beigazolódt. Az első esetben a kísérletből nem születik publikáció [...] A kutatót általában eléggé izgatja a hipotézise ahhoz, hogy előbb-utóbb javított formában megismétlje kísérletét, az összefüggés tehát nem sokáig marad felfedezetlen. Szisztematikus hibák esetén viszont az történik, hogy hamis eredményeket publikálnak, s ezek a szakirodalomban megjelenve sokáig befolyásolják a kísérleti munkát, s olyan erőfeszítésekre ösztönöznek, amelyek más területen több haszonnal lennének kamatoztathatók.” S mindehhez, záróakkordként hozzátesszik: „Sajnos, a szociálpszichológia még igencsak messze van attól, hogy egzakt tudománynak tekinthetnénk. Így aztán ha egyszer egy ilyen látszólagos igazság beépül a szakirodalomba, igencsak nehéz megcáfolni.” (Carlsmith–Ellsworth–Aronson: METHODS OF RESEARCH IN SOCIAL PSYCHOLOGY.)

A kutató természetesen igyekszik a hibát kiküszöbölni a kísérletéből. Két lehetősége nyílik arra, hogy a zavaró befolyásoktól mentesítse kutatását, ennek megfelelően a zavaró változókat vagy ellenőrzés alá vonni, vagy véletlenszerűsíteni (randomizálni) igyekszik. Az ellenőrzés vagy abból áll, hogy kiküszöböljük a változót (tehát megakadályozzuk, hogy lengén öltözött csinos nők csak úgy bejöhessenek a laboratóriumba – legalábbis amíg nem egyedül vagyunk ott, hanem a ksz-ek is ott nyüzsögnek), vagy abból, hogy értékét állandónak tartjuk (pl. csak férfakkal, csak időskorúakkal stb. végezzük el a kísérletet, vagy csak olyanokkal, akik aznap még nem ettek semmit). Egy bizonyos korlátozott körben ez az eljárás – ha valóban eleget teszünk neki – jól alkalmazható. Vanak azonban esetek, amikor nem... és nemcsak technikai problémák miatt.

Nyilvánvaló, hogy az úgynevezett személyes változók esetében ez a módszer nem alkalmazható. Kiküszöbölni, kikapcsolni a személyiséget ugyan lehet (lásd SZÁLL A KAKUKK FÉSZKÉRE), a lobotómiás élőhalottal azonban már nemigen lehet szociológiailag vagy szociálpszichológiailag releváns kísérletet folytatni. Jobb megoldásnak látszik a randomizálás módszerével élni.

Az eljárás nem jelent egyebet, mint hogy a kísérletben részt vevő személyekről valamilyen véletlenszerűsítés segítségével döntik el, melyikük kerül a kísérleti, melyikük a kontrollcsoportba. (Ennek elméleti és technikai mögötteseire most nem térek ki.) Az egyes személyek ugyan változatlanul különbözők lesznek, ám mindenki egyforma (ötvenszázalékos) valószínűséggel kerülhet a két csoport akármelyikébe. A szangvinikusak és a jámborak, a rövidlátók és a sasszeműek, a liberálisak és az autoriter személyiségűek, az éles eszűek és a bambák mindegyikénél a véletlen dönti el, hogy a kísérleti vagy a kontrollcsoportba sorolatik-e be. S miért favorizálná avagy büntetné a részrehajlást nem ismerő véletlen az egyik csoportot a másikkal szemben? A kutató ezért arra az álláspontra helyezkedik, hogy ebből adódóan kísérleti és kontrollcsoportja mint csoport hozzávetőleg azonos, egyformának tekinthető. Ergo, ha a kísérlet végén

a két csoport között valamilyen különbség mutatkozik, azt nem okozhatta semmi más, mint a független változó, amely kísérleti ingerként érte a ksz-ek egyik, meghatározott részét.

*

Kísérletezni tehát csak ennyi: egyet kivéve minden változót „kordában tartani”, azt az egy kísérleti változót pedig kényünk-kedvünk szerint alakítani. Mindezt persze könnyebb deklaratívén kijelenteni, mint praktikus eljárások során biztosítani. Itt most csak annyit előlegeznék meg, hogy a dolognak *ára van*. A kísérleti helyzet feletti kontroll megteremtésének követelménye óhatatlanul módszertani kényszerpályákra viszi a kutatót. Hogy mit jelent a gyakorlatban megvalósítani azt a „kordában tartást”, ami a kísérletnek a maga tudományos rangját kölcsönzi, s aminek kimondása meglehetősen egyszerűnek tűnik, azt egyetlen konkrét kísérlet „technológiai utasítássorozatának” bemutatásán fogom érzékeltetni. (A kísérlet – Aronson és Mills kísérlete – éppoly klasszikusa a szociálpszichológiának, mint Asch csoportnyomás-kísérlete.)

Aronson és Mills azt kívánta ellenőrizni, igaz-e, hogy „*akiknek sok nehézséget vagy nagy fájdalmat kellett elviselniük azért, hogy elérjenek valamit, hajlanak arra, hogy az elért célt többre értékeljék, mint azok, akik ugyanazt a dolgot minimális erőfeszítéssel érték el [...] aki szigorú felvételi vizsgán megy keresztül, hogy bejuthasson egy klubba vagy egy szervezetbe, hajlamosabb lesz a csoport túlbecsülésére, mint az, akinek a felvételhez erre nem volt szüksége*”. (Itt és a továbbiakban az idézetek forrása: E. Aronson–J. Mills: A CSOPORTBA VALÓ FELVÉTEL SZIGORÚSÁGÁNAK HATÁSA A CSOPORT IRÁNTI VONZALOMRA. In: Csepeli György [szerk.]: A KÍSÉRLETI TÁRSADALOMLÉLEKTAN FŐÁRAMA. Gondolat, 1981.)

Nyilvánvaló: annak vizsgálata, hogy a jelenség igaz-e, elválaszthatatlan a jelenség oksági magyarázatának felderítésétől. „*Ha a megfigyelés érvényes, miként magyarázhatjuk? Az összefüggés a kezdeti motivációban meglévő különbségek eredménye is lehet. [...] Ily módon, az önkiválasztódás alapján eleve azt várhatjuk, hogy a szigorú felvételen átesett csoporttagok általában véve többre fogják tartani a klubot, mint azok a klubtagok, akiknek nem kellett a szigorú felvételen átesniük.*” Ugyanakkor az is világos, ha azt vizsgáljuk, a bekerülés módozata hogyan hat a csoportról alkotott véleményre, nem vizsgálhatunk különböző csoportokat. Egy Playboy-klubot és egy egyetemi KISZ-alapszervezetet eltérően vonzónak találni, nem biztos, hogy ennek bármi köze is van a bekerülés feltételeihez. Mivel minden ksz-nek azonos „csoportélményt” kell biztosítani, ez egyszerűen lehetetlenné teszi, hogy a ksz-t valami igazán létező, hús-vér emberekből összeverődött csoportnak csak a közelébe is engedjük. Nemcsak arról van szó, hogy nem dolgozhatunk különböző csoportokkal (egyikben színesebb, értelmesebb, szexuálisan vonzóbb stb. tagokkal, mint esetleg egy másikban), még az sem engedhető meg, hogy a különböző ksz-ek ugyanazon összetételű csoport más-más összejövetelén vegyenek részt: elvégre másként és másként alakulhatnak az események, indiszponáltak lehetnek a tagok stb., s legfőképp, az egymástól különböző ksz-ek ebből következően különböző hatásokkal járó eltérő részvétele is megváltoztathatja a csoport működését. A ksz-t tehát egy *fantomcsoporttal*, annak fantomtevékenységével kell szembeesíteni. Ugyanakkor persze úgy, hogy ne tudhasson a fantomjellegéről. A személyes, face-to-face kapcsolat tehát eleve elesik. Teremtteni kell egy mesterséges szituációt, ezt azonban „életszerűvé” kell tenni, elfogadhatóvá, elhíhetővé a ksz számára.

A technikai kivitelezést természetesen nagymértékben befolyásolja, hogy milyen konkrét operacionalizálási stratégia vagy stratégiák mellett dönt a kutató. Ebben a ki-

sérletben a ksz-ekkel elhittették, hogy a cél a csoporton belül folyó vita dinamikájának tanulmányozása, a csoportban a szexualitás problémáiról vitatkoznak a csoporttagok.

Ez a választás most már behatárol minden további technikai döntést. A ksz-ek tehát egy vita részesei lesznek, de ki kell zárni annak lehetőségét, hogy face-to-face kapcsolatokba keveredve vitázhassanak. Figyeljünk a nem kevésbé nyakatekert megoldásra. A kísérletvezető elmagyarázta a ksz-eknek, hogy „a megbeszéléseken a legfőbb gátló tényezőt más személyek jelenléte jelentette a szobában. Valahogy könnyebb úgy beszélgetni zavarbaejtő dolgokról, hogyha mások nem bámulnak az emberre. [...] A csoport minden egyes tagját elkülönített helyiségbe helyeztük el, és a résztvevők mikrofonok és fejhallgatók segítségével egy házteléfono-rendszeren keresztül kommunikálnak egymással. [...] Az előző magyarázat előkészítette a terepet a magnószalag számára, melyet most már úgy mutathattunk meg a ksz-eknek, mint egy-egy elkülönített szobában levő három személy által folytatott élő vitát. [...] Nagyon fontos volt elérnünk, hogy a ksz-ek ne kíséreljék meg a vitában való részvételt, mivel ha ezt megteszik, akkor hamarosan felfedezték volna, hogy senki sem válaszol megállapításaikra, és valószínűleg arra következtettek volna, hogy a vita fel van véve szalagra. Hogy biztosítsuk hallgatásukat, minden ksz-nek azt mondtuk [...] egy olyan résztvevő jelenléte, aki nem tud optimalisan részt venni, a csoportvita folyamatának dinamikájáról pontatlan képet eredményezne, ezért az lenne a legjobb, ha ma egyáltalán nem venne részt, s így a csoport másik három tagjának dinamikájáról torzításmentes képet kaphatna. Közben egyszerűen figyelheti a megbeszélést, és gondolkozhat azon, hogy a csoport hogyan is működik. A következő találkozóra majd ön is felkészülhet, és csatlakozhat a megbeszéléshez”.

Így sikerül a kísérlet földhözragadtan technikai lebonyolítása során létrehozni azt a helyzetet, ami minden kísérlet alapkövetelménye: a kísérleti változón kívül semmilyen eltérő hatás ne érje a két csoportot. „A magnetofon használata minden egyes ksz számára ugyanazon csoportélményt adta. A felvétel három egyetemi hallgatótól vitáját tartalmazta. Szándékosan olyan unalmasra és banálisra terveztük, amennyire csak lehetett, hogy maximáljuk a ksz disszonanciáját a szigorú feltételek mellett. A résztvevők szárazon és akadozva beszéltek az alacsonyabb rendű állatok másodlagos szexuális viselkedéséről, véletlenül ellentmondtak maguknak és egymásnak, mindenfélét motyogtak, elkezdték a mondatot, amit sohasem fejeztek be, hebegtek, hümmögtek, és a legértéktelemből és legértéktelemből beszélgetést folytatták le, ami csak elképzelhető.”

*

Elég egyértelmű tehát, hogy a „kordában tartásnak” természetes terepen megfelelni nem lehet. Kísérletet, a szó szigorú szakmai értelmében, csak mesterséges, laboratóriumi körülmények között lehet lebonyolítani. Ennek ellenére a szakirodalomban szokás *terepkísérletekről* (field experiment), sőt *természetes kísérletekről* (natural experiment) beszélni. Egy rendszerváltás (idézőjelesen vagy idézőjel nélkül), egy új törvény bevezetése, egy közigazgatási vagy tanügyi reform, egy gyáregység vidékre költözése – mindegyike szívesen és könnyűszerrel üt rá a „kísérlet” címkét, abban az értelemben, hogy valami jelentősen megváltozott, s a változás következményei – a korábbi állapothoz képest – megfigyelhetők. Ha mint *metaforát* nem kifogásolhatjuk is a szóhasználatot (s a kísérleti módszer paradigmaticai értékének ismeretében megérthető, hogy a szakemberek nem tudnak ellenállni a szóhasználat kísértésének), célszerű annál többet nem látnunk az elnevezésben.

1955-ben Connecticut államban például megszigorították a gyorsajtás elleni büntetéseket, s hivatalos statisztikai adatokkal kimutatható volt, hogy csökkent a halálos közúti balesetek száma. A kérdés csupán az, vajon ennek *következtében*, vagy csupán

időben ezt követően? Kétséges ugyanis, vajon kijelenthető-e, hogy a szigorítás okozta a csökkenést. Ez csak egy sor *rivalis oksági hipotézis* kiküszöbölése után lenne megtehető. Nem volt-e 1955 a szokottnál csapadékmentesebb év? Nem ugrott-e meg – mindegy, hogy mi okból – statisztikailag szignifikáns mértékben a biztonsági övek vásárlása? A hatóságok (melyeknek meglehetett a maguk politikai érdekei és elkötelezettségei) nem torzították-e szándékosan a halálokok regisztrálását?⁷

De hozhatunk súlyosabb példát is. A halálbüntetés kérdése mind a szakmai, mind a laikus közvéleményt megosztja. Megosztja egyfelől egy értékelkötelezettség mentén – ez azonban nem (vagy nemcsak) logika és ráció kérdése. Megosztja azonban egy praktikus, utilitárius nézőpontból is: van-e „visszatartó” hatása? Milyen kedvező lenne, ha azokat a törvényi változtatásokat, amelyeket egyes országokban bevezettek, konkluzív erejű kísérleteknek tekinthetnénk, amelyek egyszer s mindenkorra eldöntik, melyik álláspontnak van igaza. Lássuk, megtehetjük-e?

„A halálbüntetés elleni érvelés egyik alapja a bűnözési statisztikákból merített megállapítás, mely szerint a) a halálbüntetést nem ismerő országokban a gyilkosságok száma általában alacsonyabb, mint ahol van halálbüntetés; b) ahol a halálbüntetést eltörölték, ott a gyilkosságok száma ezután nem emelkedett vagy éppen tovább csökkent; és c) ahol visszaállították, ott ezután is emelkedett vagy nem csökkent. A válaszok: ad a) lehet, hogy ha az országok első csoportjában lenne halálbüntetés, a gyilkosságok száma még alacsonyabb, a második csoportban viszont, ha nem volna halálbüntetés, még magasabb lenne; ad b) lehet, hogy ha nem törölték volna el, csökkent vagy még nagyobb mértékben csökkent volna; ad c) lehet, hogy ha nem állították volna vissza, emelkedett vagy nagyobb mértékben emelkedett volna.” (Bócz Endre: A HALÁLBÜNTETÉSRŐL – MÁS SZEMSZÖGBŐL. *Valóság*, 1981/4.)

Bárhogy vélekedünk is a halálbüntetésről, azt be kell látnunk, hogy visszatartó hatására vonatkozóan e „kísérletek” valóban nem tekinthetők konkluzívnak. (Amiből az is következik, hogy az állásfoglalást kinek-kinek másféle alapokon kell meghoznia.)

Nemcsak azt állíthatjuk azonban, hogy a kísérleti módszer csak mesterséges (többnyire egyszersmind mesterkélt) körülmények között alkalmazható. A mondottakból az is következik, hogy a kísérleti módszer általában nem igazán „kinálja magát” a *szociológiai* kutatás számára, hacsak – mint mondtam – nem metaforikus értelemben használjuk a kifejezést.

Aronson és Mills – összhangban a szexualitásról folytatott vita csoportdinamikájának meséjével – elmagyarázta minden egyes ksz-nek, hogy a csoportdinamikát torzíthatja, ha valakit a szexualitás témája túlságosan feszélyez ahhoz, hogy a vitában részt vegyen. Ezért feltették a kérdést, úgy érzi-e a ksz, hogy tud szabadon beszélni a szexualitásról? A válasz mindig igenlő volt. A kontrollcsoportba soroltaknál ezek után azt mondták, hogy rendben van. A kísérleti csoportokba soroltaknál (két kísérleti csoporttal dolgoztak, egyiknél szigorúbb, másiknál enyhébb feltételeket szabva – vagyis nemcsak létrehozva, de manipulálva is a kísérleti változót) nem elégedtek meg az igenlő válasszal, és egy „próbára bocsátáshoz” kötötték a részvételt. *„A szigorú feltételek mellett a zavarba hozó teszt abból állt, hogy a ksz-nek egy-egy kártyáról tizenkét obscén szót kellett hangosan felolvasnia. Ezen kívül a ksz-nek hangosan fel kellett olvasnia két élénk, szexuális aktivitást megjelenítő regényrészletet, melyeket a kortárs irodalomból vettünk. Az enyhe feltételek mellett a ksz-nek öt, a szexualitáshoz kapcsolódó, de nem obscén szót kellett felolvasnia, mint pl. prostituált, szűz, nyúlkalás.”*

A szociológiában azonban azok a változók, amelyeknek oksági hatását legtöbbször

– rutinszerűen – vizsgáljuk, nem alkalmasak arra, hogy egy „kísérletvezető” *manipulálja* őket, azaz aktív, *változtató* befolyást gyakoroljon rájuk.

Az ember vagy férfi, vagy nő, ezt a változót (értsd: felvehető lehetséges értékeit) „alakítgatni” csak meglehetősen drasztikus beavatkozással lehetne; az efféle lépések ellen komoly érvek szólnak.

Hasonlóan triviális „hatótényező” az *életkor*. Ennek kétségtelen előnye, hogy változásához nincs szükség a kísérletvezető beavatkozására,⁸ az idő, maga, elvégzi a munkát. Csakhogy! Ritka az olyan szociológiai kutatás, amelynek szempontjából néhány nap, hét vagy hónap korkülönbségnek jelentősége lenne, s éppoly ritka az olyan, amely megengedheti magának azt a luxust, hogy öt-tíz (ha ugyan nem több) éven át türelemmel kivárja egy kísérlet végét. Arról nem is beszélve, hogy meglehetősen nehéz lenne azt biztosítani, hogy az eltelt idő során semmi más ne változzék ellenőrizetlen módon, csak és egyedül a személy életkora.

Sorolhatnánk ugyanígy a többi, triviálisan vizsgált változóval kapcsolatos problémát: *iskolai végzettség, foglalkozás, lakóhely, anyagi helyzet stb.* (Nem beszélve most az időtartam problémájáról, nemigen látom azt a kutatót, akinek módja és lehetősége lenne embereket Budapestről vidékre – s még inkább, vidékről Budapestre – költöztetni, finanszírozni azt, hogy az illető családjában az egy főre eső jövedelem hipp-hopp duplájára nőjön, és így tovább.) Pusztán az érdekesség kedvéért említek meg egy kutatást, amely igencsak „originális” módon próbált túllépni ezeken a korlátokon. Egy amerikai kutatásban azt vizsgálták, hogy gazdag és szegény gyerekek egyforma nagyságúnak becslik-e a féldollárost. A kutatási eredmények igazolták ugyan a hipotézist: a szegény gyerekek – akik számára fél dollár nagyobb érték volt – nagyobbak látták a pénzérmét, csakhogy az eljárás a szó konzervatív értelmében persze nem minősülhetett kísérletnek, hiszen nem a kísérleti változó (az anyagi helyzet) aktív módosítására épített, hanem arra, hogy a kategóriákhoz (gazdag–szegény) igazodó tudatos válogatást alkalmaztak. Nos, ezt a feszültséget feloldandó, egy kutatócsoport az alábbi eredeti ötlettel élt: a kísérletben részt vevő személyek anyagi helyzetét *hipnózis útján* módosították.

Hát, a fene tudja... Bár ez a módszer, ha úgy tetszik, korlátlan lehetőségeket villant fel az empirikus szociológia előtt, s egyszersmind kiküszöböl egy sor, a mintavételnél jelentkező gyakorlati nehézséget és nehézkességet, én valahogy nem tenném érte tűzbe a kezem.

*

Térjünk vissza a *mesterséges, laboratóriumi körülmények problémájához*.

„Szokás a kísérletet azzal a kritikával illetni, hogy nem képes megragadni a való élethelyzetek lényegi vonásait, mindössze arra képes, hogy a valóság egymásra kölcsönösen ható tényezőinek tömegéből egyet-kettőt elkülönítsen. Ez az állítás persze igaz, azonban nem annyira a kísérleti módszer kritikáját kell benne látnunk, mint inkább a kísérlet céljának tökéletes félreértését. A tudóst ugyanis nem bonyolult jelenségek egyszerű leírása érdekli, hanem azoknak az oksági eseményeknek a megértése, amelyek hozzájuk elvezetnek. [...] Ha egyszer a főbb összetevőket sikerült elkülönítve tanulmányoznunk, léphetünk tovább, hogy egymásra gyakorolt hatásukat is vizsgáljuk, hogy végezetül magyarázatot kínáljunk a való világ jelenségeire, s ezzel alapot teremtsünk előrejelzésekre és ellenőrzésekre. De arra nem számíthatunk, hogy a valóságban hatásukat egyszerűen kifejtő változóban bekövetkező ellenőrizetlen és ellenőrizhetetlen változások pusztán megfigyelésével, tanulmányozásával eljuthassunk a megértés ilyen szintjére.” (E. Krausz–S. M. Miller: SOCIAL RESEARCH DESIGN. Longmans, 1974.)

A replika tetszetős, mindössze csak nem tartom igaznak. Ennek bizonyítása azonban a későbbiekre marad. Annyit azonban már most meg kell jegyeznünk, hogy a kísérlet „mesterkéltége” felveti a kísérlet érvényességének problémáját.⁹

Egy kísérlet kapcsán az érvényességnek két fajtáját szokás megkülönböztetni: a *külső* és a *belső* érvényességet.

A *belső* érvényesség nem jelent egyebet, mint annak minősítését, hogy hibátlan-e annak a következtetésnek a gondolatmenete, amely a kísérleti változót oksági változónak tételezi. A plauzibilisen adódó oksági következtetés természetesen csak akkor lesz érvényes, ha valóban csak egyetlen változó hatása tesz különbséget a minden egyéb tekintetben egyforma kísérleti és kontrollcsoport között (s természetesen célszerű, ha ez az egyetlen változó az, amelyet a kutató kísérleti változóként manipulál). A kísérlet – ebben a legáltalánosabb sémájában – akkor lehet tehát csak sikeres (értsd: érvényes), ha valóban minden egyéb *külső* változót kontroll alatt lehet tartani.

Az eddig mondottak azt a látszatot keltik, hogy randomizálással és ellenőrzéssel – ha úgy tetszik: a korrekt szakmai rutinnak való megfeleléssel – a problémák kiküszöbölhetők. Valójában koránt sincs így. A kísérlet *belső* érvényességét további tényezők is módosíthatják. Megtévesztő lenne azonban, ha a kísérletről csak úgy, általában – legáltalánosabb sémájában – beszélnénk. Az összefoglaló módszertani címke alá különböző „algoritmusok” tartoznak. A kézikönyvek – még ha ugyanazon fejezetben belül tárgyalják is őket – különbséget tesznek a szó szűkebb értelmében vett *kísérletek* (true experimental design) és a *pseudo-kísérletek* (pre-experimental design) között. Ez utóbbiakon könnyűszerrel bemutatathatók és elméleti kategóriarendszerbe rendezhetők azok a buktatók, amelyek kivédésére az igazi kísérlet *elvileg* lehetőséget nyújt – ellentétben ezekkel, amelyek teljesen védtelenek a rivális oksági hipotézisek formájában ellenük vethető kritikával szemben. (A tanulságos szemlézést logikai szerkezetét és példaanyagát tekintve is – mint szinte valamennyi e tárgyban írott munka – Campbell és Stanley klasszikusnak számítható könyve, EXPERIMENTAL AND QUASI-EXPERIMENTAL DESIGNS FOR RESEARCH. Rand McNally, 1963. alapján tárgyalom.)

Három algoritmus tartozik a pseudo-kísérletek osztályába.

Az *egyszeri esettanulmány* (one-shot case study) – amikor is egy csoportot egyetlenegyszer vizsgálnak (mérnek) meg valami olyasmi bekövetkezése után, amiről feltételezhető, hogy hatott a csoportra – bizonyítóereje, tudományos értéke gyakorlatilag nulla. „Magyarázóerejének” alapját implicit plauzibilitások adják. Lovel fia elcsábította egy munkás feleségét, „Az átkozottnak kés akadt kezébe – / Most itt viszik – a vén Lovel megőrült”, magyarázza Lucifer Ádámnak a londoni szín előttük zajló emberi drámáját. Az efféle gondolatmenet azon alapul, hogy összehasonlítási alapként a korábbi tapasztalat eseteire hagyatkozunk, következtetéseink hallgatólagosan arra a tapasztalatra építenek, hogy „normális” (azaz valamely speciális hatástól mentes) esetekben „normális” emberek hogyan szoktak viselkedni. Az emberek *csak úgy* (azaz „normális” körülmények között) nem szoktak megőrülni. Sorscapások *hatása* alatt ez olykor bekövetkezik velük. Ha valakinek megölik a gyermekét – ez sorscapás. Ha eztán megőrül, az oksági lánc világos. (Ezzel szemben, ha nem ismernénk az Othellóval történeteket – mondjuk csak a III. felvonás 4. színnél érkeznénk az előadásra –, bizony zavarba jönnénk. Egy zsebkendő elvesztése miatt ekkora hisztériát csapni! Nem is tudnánk oksági magyarázatot adni a viselkedésére, vagy egészen más irányban keresnénk a magyarázatot.)

Implicit előfeltevéseink tudományos státusa azonban igencsak kétséges. Nem mint-

ha Lucifer feltétlenül tévedne! Lehet, hogy helytállóan értelmezi Lovel betegségének oktatát. Bizonyításának tudományos értékét tekintve azonban nem érdemel egyetlen rá vesztegetett mondatot sem.

Az *egycsoportos elő- és utótesztelés* (one-group pretest-posttest design) esetében a kutató egyetlen csoportot vizsgál csak. (Vagyis e „kísérleti” csoportnak nincs kontrollcsoport párja.) Ezt „megméri” a kísérlet előtt és után, majd az eredményeket egybevetve vonja le következtetéseit. Mivel a laikus közvélemény nagyon gyakran ezt az algoritmust tévesen az igazi kísérlettel azonosítja, érdemes bemutatni, hogy mennyire sebezhető a belső érvényesség valamennyi kritériuma szempontjából.

1940-ben angol diákok körében végeztek „kísérletet”, mennyire hatékony a náci propaganda.¹⁰ A kísérlet megkezdése előtt a diákok kitöltöttek egy kérdőívet, afféle hangulatjelentést. Ezt követően heteken át olvastattak velük német újságokból kiállózott propagandisztikus írásokat, majd ezt a kérdőív újbóli kitöltése követte. Az eredményeket a korábbiakkal összevetve, világosan kiderült, hogy a diákokon erőt vett a csüggedés, sokkal borúlátóbban ítélték meg a helyzetet és az esélyeket. Igen ám, csak-hogy mialatt a német újságokat olvasták, a németek megszállták Franciaországot, s nehezen lehet szabadulni attól a gondolattól, hogy a függő változó (a kedélyállapot) bekövetkezett változásaiért nem annyira a független változó (a propagandisztikus hatékonyság), hanem egy *rivalis oksági hipotézis* felelős. Ezt a rivalis hipotézist a szakmában *eseményhatásnak* (history) szokás nevezni. A kísérlet belső érvényességét (amin ugye azt értjük, hogy valóban a független változó okozza a regisztrált változást) veszélyeztetheti az a rivalis megfontolás, hogy a változást az elő- és utóteszt közötti időszak során a kísérletben részt vevő személyeket körülvevő való világban bekövetkezett események okozzák. (Nem kell feltétlenül világtörténelmi horderejű eseményekre gondolnunk; ha egy kísérlet előtesztjét tanévkezdéskor bonyolítják le, az utótesztre pedig a vizsgaidőszak kezdetén kerül sor, ez is elég lehet.)

Egy további rivalis oksági hipotézis a *megérés* (maturation). E kategóriába tartoznak az idő múlásával összefüggő mindazon folyamatok, amelyek a ksz-ekben lezajlanak, s amelyeknek az utóteszt eredményeinek alakulásában több szerepük lehet, mint a független változónak (elfáradnak, megéheznek, elunják a mókát stb.).

Teszthatás (testing). Az előteszt kitöltése önmagában, a kísérleti hatástól függetlenül, „megváltoztathatja” az embert.¹¹ Bizonyos fokig rokon ezzel a vizsgálat *beavatkozó* jellege (reactivity). Campbellék azt a példát idézik, hogy egy fogyókúra kísérletnél a kúra sikerességét nem biztos, hogy a kísérleti változó okozza; önmagában az a tény, hogy előtesztként valakit mérlegre állítanak, megméri, és megmondják neki, hogy hány kiló, lehet, hogy súlyosabban esik a latba.

Eszközkopás (instrumentation) néven tartják számon a mérőeszközben, azaz esetünkben a kutatóban, a kísérleti személyzetben bekövetkező, nem következmény nélküli változásokat. Aki vizsgáztatott már, tudja, megélte, mennyire nem ugyanazon kritériumok szerint osztályozza az első és a tizenhetedik vizsgázót. (A változás irányára már nehezebb becsülni tenni. Hogy az ember toleránsabb vagy ingerültebb lesz-e, sok mindentől függhet.)

A *kihullás* (mortality) elnevezés azt a független változóval versengő hatást fedi, hogy az elő- és utóteszt közötti különbség azzal magyarázható: egyesek menet közben kiszállnak a kísérletből (s hogy kik szállnak ki, nem biztos, hogy teljesen a véletlenlen múlik).

Végezetül még a *statikus csoport-összehasonlítás* (static-group comparison) tartozik a

pszeudo-kísérletek csoportjába. Ezúttal nem egyetlen csoport kísérlet előtti és kísérlet utáni eredményeit vetik egybe, hanem két csoportot hasonlítanak össze; egy olyat, amellyel elvégezték a kísérletet, egy olyannal, amelyet nem ért a kísérleti változó hatása. Azt az okfejtést, hogy egy autómárkát reklámozó hirdetés igen hatékony volt, mert a hirdetést nézők közül jóval többen vásároltak ilyen autót, mint a hirdetést nem nézők közül, vélhetőleg azonnal kétkedéssel fogadnánk, mihielyt kiderülne, hogy a hirdetést nem nézők csoportját a Déli pályaudvar hajléktalanjai közül válogatták ki.

Az *igazi* kísérleti „paradigmáról” ezek után igazából már nem nagyon van mit mondani. Lényege, hogy a kísérletben részt vevők *randomizálással létrehozott két csoportját* hasonlítja össze. Egyik változatában csak a kísérlet végén kerül sor a két csoport összehasonlítását lehetővé tévő mérésre. Másik változatában a függő változó mérésére szolgáló *utóteszt* mellett a kísérlet előtt egy *előtesztben* is megméri a ksz-ek között a kutatót érdeklő (függő) változót, ellenőrizendő, hogy valóban „egyforma”-e a két csoport. (Ez fölösleges óvatosságnak tűnik, hiszen a randomizálásnak ezt – *természetéből következően* – statisztikus érvénnyel amúgy is biztosítania kell. Ez persze csak *statisztikus érvénnyel* igaz, s ezért nem hagyhatom megemlítetlenül, hogy én még nem olvastam kísérletről olyan publikációt, amely arról számolt volna be, hogy a kísérleti és a kontrollcsoport az előteszt alapján szignifikánsan különbözött volna egymástól, s így azt sem tudhatom, hogy ilyenkor mit csinál egy kutató.) Legrafináltabb változatában pedig – a Solomon-féle négycsoportos algoritmusban – két-két kísérleti és kontrollcsoportot hoznak létre, az egyik kísérleti/kontrollcsoportpárosnál elő- és utótesztet végeznek, a másik párosnál csak utótesztet.

*

A külső érvényesség pedig nem jelent mást, mint a kísérleti eredmények általánosíthatóságát: a laboratóriumi helyzet és a „mesterségesen kiválasztott” kísérleti személyek mesterkelt csoportjának körén kívül is érvényesek-e az eredmények? Mint egy rosszmájú amerikai szociálpszichológus egyszer megjegyezte, az amerikai kísérleti szociálpszichológia eredményei legfeljebb csak az amerikai egyetemek pszichológia szakos hallgatóinak szociálpszichológiáját segítettek megismerni és megérteni. S e megjegyzés több, mint gunyoros poén. Tekintettel a kísérletek tipikus résztvevőjére, az alsóbb éves – többnyire pszichológia szakos – hallgatóra, egy sajátos csoportnorma is érvényesül: az a hit, hogy a kísérlet hozzájárul a tudomány fejlődéséhez és ezzel talán az emberiség boldogulásához is, de legalábbis – fontos dolog. Mint egy szerző megjegyzi, gyakori, hogy a kísérlet után az egyes résztvevők szorongva megkérdik a kísérletvezetőt: milyen voltam? nem rontottam el? Ez is felerősítheti az elvárás effektust s azt, hogy ha a ksz azt gondolja, a kísérlet hatására viselkedésének meg kell változnia, akkor az meg is fog változni. Ez a csoportnormahatás pedig általánosságban kérdésessé teszi a külső érvényességet.

Érdemes azonban egy kicsit tovább is időznünk a külső érvényesség problémájánál, amelyet több szinten is mérlegelhetünk. A legperfekcionista igényeknek eleget tevő kísérleti eljárásra is igaz lesz az, hogy „*a kísérlet által igazolt oksági összefüggés csak azon speciális feltételegyüttes érvényességi körén belül igaz, amely a kísérleti és kontrollcsoportra egyaránt vonatkoztatható [...] Logikailag e határokon nem terjeszthetjük túl megállapításaink érvényességét, vagyis egyáltalában nem általánosíthatunk*”. (Campbell–Stanley, i. m.)

Ez persze általános filozófiai-ismeretelméleti probléma. Legyünk kisebb igényűek, még akkor is van min elgondolkodnunk. Vegyük az előteszteléssel kapcsolatban fel-

merülhető problémákat. Túl mindazon, amit a teszthatásról már mondtam, s amit a kísérleti algoritmus kivéd, számolnunk kell a kísérleti változó és az előteszt *interaktív* hatásával. Campbellék a következő példát hozzák. Tétélezzük fel, hogy egy eszmei mondanivalójában a faji előítéletek ellen mozgósító film hatását vizsgáljuk a ksz-ek előítéletességére. Tétélezzük fel továbbá, hogy a film nem brutális közvetlenséggel agitál, hanem finomabb, áttételesebb, ha úgy tetszik, ravaszabb eszközökkel. A felkészületlen néző esetleg csak a filmben megjelenő „love storyra” figyel. De ha előtte egy hosszú attitűdkérdőívet kellett kitöltenie, ez biztosan érzékenyebbé teszi a film egyéb mondanivalójára. A film (a független változó) tehát nem *önmagában* fejt ki hatását, a hatás mértékébe belejátszik az előtesztelés is.

Mi a helyzet az önszelekcióval? Az igazi kísérleti modell ezt részben kivédi (hiszen egyformán önként jelentkezőkből alakítja ki a kísérleti és kontrollcsoportot, tehát nem két gyökeresen különböző népességet vet egybe). A védelem azonban nem százszázalékos. Ha kísérletező szándékunkat kilenc terepen elutasították, majd egy tizediken áment mondanak rá, valószínűsíthető, hogy ez a tizedik terep valamiben igencsak különbözik a többi kilenctől (a személyzet vagy a vezetés magabiztosabb, elkötelezettebb a tudományos kutatás értékei iránt stb.). Korántsem biztos, hogy kísérleti változónk hatásmechanizmusa más terepeken is ugyanígy működne, kockázatos tehát általánosítanunk – bármennyire korrekt lett légyen is kísérletünk.

Az eseményhatás érvényesülését is csak részben védi ki egy kontrollcsoport. A maga sajátos módján, lehet, hogy csak az éppen adott „történelmi kontextusban” működik a kísérleti változónk, más kontextusokban esetleg más eredményt adna. A kormány népszerűségét növelő módszerekről folytatott kísérlet nem biztos, hogy ugyanazzal az eredménnyel zárul egy frissiben meghozott adótörvény enyhébb vagy szigorúbb változatának megszavazása után.

*

Abból következően, hogy nem egyetlen csoportot vizsgál meg kísérlet előtti és kísérlet utáni helyzetben, illetőleg nem összevethetetlen csoportokon vizsgálja a független változó meglétével, illetve annak hiányával kiváltott hatást, az igazi kísérlet az előzőkben felsorolt rivális hipotéziseket *elvileg* úgymond kivédheti.

Amikor azt mondom, hogy „elvileg”, nem arra célzok, hogy egy kísérlet praktikus lebonyolítása során mindenféle gikszerek adódhatnak. (Képzeljük el, mi van, ha az Aronson–Mills-kísérletben a magnó berágja a szalagot.) A probléma ugyanis minden ezen akadályok vétele után is változatlanul fennáll.

A kísérleti személyeket – bármennyire dehumanizáló legyen is az irodalomban szokásos *ksz* jelölés – mégsem tekinthetjük passzív tárgyakká, amelyeken a kutató elvéggez bizonyos műveleteket, majd leméri az eredményeket. Ez legfeljebb akkor lenne igaz, ha a sci-fi irodalomból ismert robotokkal folytatnának kísérleteket (bár még akkor sem mindig – elég csak Asimov ÉN, A ROBOT novellaciklusának robothőseire gondolnunk).

A kísérletben részt vevő személyek óhatatlanul *interakcióba lépnek* a kísérletvezetővel s – ha úgy adódik – egymással; értelmezik, *jelentéssel ruházzák fel* a kísérlet deklarált célját, a kísérleti helyzetet magát, azaz a kísérlet „mindenki számára objektíve azonos” elemeire vonatkozóan „*olyan speciális értelmezéseket hívnak életre, amelyek lehetetlenné teszik az egyes adatsorozatok összevetését; ha pedig ez fennáll, akkor minden egyes kísérleti megfigyelés egyedivé válik, s ez az egyediség rivális oksági magyarázatként léphet fel*”. (N. K. Denzin: THE RESEARCH ACT. McGraw–Hill, 1978.)

Egy igen tanulságos kísérletben a ksz-ek „tűrészatárát” vizsgálták. Hatalmas köteg papírlapot kaptak, amelyek mindegyikén számok szerepeltek. Ezeket a számokat kettesével össze kellett adniok. Egy-egy lapon 448 szám szerepelt, laponként tehát 224 – teljesen értelmetlen – összeadást kellett elvégezniök. Miután a kísérletvezető az instrukciókat megadta, elvette a ksz-ektől az órájukat, s odavetve nekik, hogy „dolgozzanak csak, nemsokára visszajövök” – távozott. Öt és fél órával később a kísérletvezető volt az, aki feladta! A ksz-ek (anélkül, hogy teljesítményük jelentősen romlott volna) megadóan folytatták a munkát.

Megpróbálták nehezíteni a feladatot: a ksz-nek, miután egy papírlappal végzett, össze kellett azt tépnie, s ezután kellett a következő lapon elvégzendő összeadásokhoz fognia. Bármennyire vérlázítóan tűnjék is a feladat, ezt is fegyelmezetten végrehajtották. A kísérletet követő interjúsorozatban aztán kiderült, hogy a kísérleti személyek kivétel nélkül értelmet tulajdonítottak a feladatnak, olybá vették, hogy „állóképességüket”, „kítartásukat” vagy „fegyelmezettségüket” tesztelik. Mindez elég világosan mutatja, hogy a kísérletbe való bekapcsolódás során az emberek a helyzetet a kutató értelmezési feltevéseitől gyökeresen különböző módon (s akár gyökeresen különböző módokon) értelmezhetik.⁴²

Összegezzünk. A kísérlet *belső* – logikai – érvényességét illetően kételyekre ad okot, hogy két ponton nem tudja kiküszöbölni – azaz: hitelvesztetté tenni – a rivális oksági hipotéziseket. Nem tudja maga alá gyűrni azt a tényt, hogy az ember számára a társadalmi jelenségvilág struktúrája nem önmagában adott, hanem az általunk adott értelmezés strukturálja; és a leggondosabb megtervezés mellett sem tudja meghaladni, hogy interaktív viszonyban ne legyen a standardizálhatatlan valósággal.

Külső érvényességét – általánosíthatóságát – illetően kételyekre ad okot, hogy igen messze esik a „való világtól”. Nemcsak arra gondolok, hogy a benne szokásosan részt vevők meglehetősen *rosszul reprezentálják* a teljességében vett emberi társadalmat (nehéz elképzelni, hogy a ksz-ek a „fekete vonatok” utazóközönségéből vagy a képviselőház tagjaiból rekrutálódnak), hanem arra is, hogy a kísérleti változó „*empirikus realizációja*” maga szab határt annak, hogy az eredmény általánosítható legyen. Aronson és Mills kísérletének tanulságai csak abban a mértékben általánosíthatók, amilyen mértékben áll az, hogy a „felvételi szigorúság” ugyanaz, mint többé vagy kevésbé obszcén szavak felolvasása. Én például azt gondolom, semmi biztosat nem tudunk arról, hogy ha valaki karriermegfontolásoktól vezéreltetve belép egy pártba, amiért a számára fontos emberek megvetően elfordulnak tőle (s ezt a tagság elég kemény feltételének tekinthetjük), lelke mélyén őszintén hajlamos lesz-e a csoport túlbecsülésére.

Tegyük ehhez rögtön hozzá, hogy az oksági bizonyítás érvényessége is csak az operacionális kísérleti változóra áll (ha áll). A kísérlet nem a szigorú felvétel hatását bizonyítja, hanem csak az obszcén szavak felolvasására kényszerítettség hatását. Az pedig, hogy az utóbbi „ekvivalens halmaz”-e az előzővel, *magából a kísérletből és magával a kísérlettel mint módszerrel nem bizonyítható*.

Tegyünk ehhez hozzá még egy megfontolást. A randomizálás technikájából következően *a kísérlet „logikai egysége” sosem az egyes ember, hanem maga a csoport*. Mint említettem, az egyes emberek különb- s különbfélék, a két csoport az, amely azonosnak tételeztetik. Egy kísérlet sosem azt vizsgálja, hogyan hatott a független változó Péterre, Pálra, Zsuzsára vagy Jutkára, hiszen mindegyikre másként hat. (Emlékezzünk: Asch kísérletében is volt, aki nem hajtott fejet a csoportnyomás előtt, volt, aki egyszer-kétszer „elbukott”, s volt, aki igyekezett állandóan konformnak mutatkozni.) Csak az ér-

dekli, hogyan változott a csoport viselkedése (ez aztán átlagokban, százalékos megoszlásokban jut kifejezésre).

Na de miféle csoportról van szó egy kísérletben? S itt most megint nem az „össztársadalmi reprezentativitásra” gondolok. Sokkal lényegesebb, hogy egy ilyen csoportnak *nincs realitása*. S ennyiben az amerikai egyetemi hallgatóknak egy kísérletben részt vevő csoportja még az amerikai egyetemi hallgatók társadalmi rétegén belül is csak fantomalakzat. Nem azért (vagy nem elsősorban azért), mert a ksz szerepre vontatóként jelentkezni, vagy egyáltalán elfogadni a részvételt sajátos (ön)szelektálást jelenthet. Sokkal inkább azért, mert az emberi kapcsolatok szociálisan meghatározott hálójába, erőtere – módszertani megindokoltsággal – kívül reked a laboratórium ajtaján. Így azonban éppen az válik lehetetlenné, hogy – a korábban idézett álláspont szerint – a főbb összetevők elkülönített tanulmányozása után „egymásra gyakorolt hatásokat is vizsgáljuk, hogy végezetül magyarázatot kínáljunk a való világ jelenségeire”. A bonyolult hatásrendszerbe ugyanis a reális társadalmi erőviszonyok és kapcsolattrendszerek is beletartoznak, a maguk teljes, standardizálhatatlan bonyolultságában.

Erről a köldökzsinórról vágja le az embert – pusztán ksz-szé redukálva őt – a kísérlet. S ugyanezt a redukciót hajtja végre a kérdőíves survey-technika is, amikor „mintavételi egységként” emberi-társadalmi kapcsolataikból kiszakíthatóknak, egyenértékűen kicserélhetőnek tételezi az embereket.

„Hanem – mint Kipling mondja – ezt majd később mesélem el.”

Jegyzetek

1. Ugyanezen forrás szerint 1830/1863-ból datálható a „kísérlet” szó, 1846-ból a „kísérletti”, 1857-ből a „kísérletezik”. Arra a jelentéskülönbségre, amit a szó a „kísérletet tesz” és „kísérletet végez” összetételek között felvesz, nincs utalás.

2. A „kísér” szóból eredeztetett „kísért” etimológiájához a SZÓTÁR a következő magyarázatot fűzi. A *kísér* fogalmához közel áll a *vezet* fogalma. A *vezet*ből pedig jelentésszűküléssel könnyen kialakulhatott a *tévívtra vezet*, illetve *bűnre csábít*. A *bűnre csábít* és *próbára tesz* összefüggése más nyelvekben is kimutatható, vö. latin *temptare*.

3. A *konstelláció*, a csillagok, a planéták együttállása tipikusan csak a passzív kivárási lehetőségét hagyja a „tudósnak”.

4. A franciában az *expérience* szó 1314-től dokumentálható „vmely dolog gyakorlati használata”, illetve „vmely dolognak a tapasztalat által elnyert ismerete” jelentésben. Az *expert* körülbelül 1200 tájkán bukkan fel melléknévi jelentésben („gyakorlati tapasztalata ré-

vén vmiben jártas”), s 1580-tól már főnévként is („olyan vezetés személy, akit jártassága okán megbiznak, hogy adott ügyekben döntőbíróként járjon el”). Az *expérimenteur* ige 1350-ben bukkan fel, az *expérimentateur* pedig 1372-től, bár 1824-ig csak szórványosan, s a – mit ne mondjunk – konzervatív Akadémia csak 1878-ban „fogadja el” a szót. Az angolban az OXFORD ENGLISH DICTIONARY szerint az *experiment* ige „próbálkozással, kísérletezéssel megállapítani, bizonyítani vmit” jelentésben való használata már 1481-től kimutatható; az *expert* melléknévként már 1374-től, főnévként azonban csak a XIX. század eleje óta használatos.

5. Ennek megfelelő fontosságot is tulajdonítanak neki. „A kísérleti módszer ezen roppant előnyei miatt perdöntő fontosságú, hogy a társadalomtudományokban is alkalmazható legyen. Ha e módszer társadalmi jelenségekre nem lesz alkalmazható, ésszerűnek látszik feltételeznünk, hogy a társadalomtudományoknak kiérlelt diszciplínává válása jelentős csorbát szenved, ha ugyan lehetetlenné nem

válik” – írja a negyvenes évek elején Lundberg. (G. Lundberg: SOCIAL RESEARCH. Longmans, Green & Co., 1942. 55. o.)

6. Természetesen semmi újszerűvel nem szolgálok a kedves olvasónak. A soron következő ismertetés részletesebben vagy elnagyoltabban, olvasmányosabban vagy nyögvenyelősebben valamennyi módszertani kézikönyvben megtalálható. Összegzésemben J. M. Carlsmith–P. C. Ellsworth–E. Aronson METHODS OF RESEARCH IN SOCIAL PSYCHOLOGY című munkáját követem.

7. Lásd D. T. Campbell: REFORMS AS EXPERIMENTS. American Psychologist, 1969. 4. sz.

8. Természetesen egészen mást jelent az életkort független változónak tekinteni, s mint ilyen aktívan változtatgatni, s megint mást külső, zavaró változónak tekinteni és konstanst tartani.

9. Helyénvaló itt megjegyezni, hogy ebben az összefüggésben az *érvényesség* szót nem (legalábbis nem közvetlenül) a méréselméletben szokásos jelentéssel alkalmazzák (ahol – ahogy azt epigrammatikus tömörséggel megfogalmazni szokás – egy mérés akkor érvényes, ha azt méri a mérőeszköz, amit mérni akarunk vele).

10. R. M. Collier: THE EFFECT OF PROPAGANDA UPON ATTITUDE FOLLOWING A CRITICAL EXAMINATION OF THE PROPAGANDA ITSELF. Journal of Social Psychology, 1944. 20.

11. IQ teszteknel egy második kitöltés akkor is három-öt pontos emelkedést eredményezhet, ha a páciens semmiféle plusz információhoz nem jut hozzá. Személyiségteszteknel hasonló javulások figyelhetők meg.

12. M. T. Orne: ON THE SOCIAL PSYCHOLOGY OF THE PSYCHOLOGICAL EXPERIMENT. Idézi Denzin, i. m.

Magyar László András

TUDÓS MAJOM

Tudós majom figyel, jegyez,
mindent fölír a vad gepárdról:
„Bundája foltos, oly jegy ez,
amelyről fölfedezni bárhol.
Sunyin lopóz, de szélesebes
ha üldöz – fára mássz előle,
kilóméterről észrevesz,
reggel szokott vadászni föle
G...”

Mi történt? Nos hát kis zavar:
majmunk kimúl. Sebaj, notesz
van nála, jegyzi is hamar:
„Gepárd. Vadállat. Majmot esz.”