

# MECHANIZMUSOKON ALAPULÓ MÓDSZERTANI MOZGALOM A TÁRSADALOMTUDOMÁNYOKBAN

Málik József Zoltán\*

(oktató, ELTE ÁJK, Politikatudományi Intézet)

## ÖSSZEFOGLALÓ

A társadalomtudomány területén dolgozó kutatók igen gyakran találják szembe magukat a kutatás kvantitatív és kvalitatív módszerei közötti „választás” dilemmájával az adatgyűjtéstől a tudományos eredmények levonásáig. S gyakran merül fel a kérdés, hogy hol van a spekulatív és a tudományos igényességet kielégítő magyarázat közötti határ. A tanulmány célja, hogy bemutasson egy olyan módszertani mozgalmat, ami e dilemmát próbálja áthidalni módszertani megfontolások alapján. A cikk a mechanizmusalapú magyarázatokat és a társadalmi mechanizmusokkal kapcsolatos alapvető megfontolásokat kívánja bemutatni. Ma elsősorban az élettudományok, valamint a közgazdaságtan területén érhető tetten leginkább ez a megközelítés. A szerző javaslatot tesz az ilyen típusú magyarázatok kiterjesztésére a politikatudomány területére. A mechanizmusok segítenek abban, hogy a politikailag releváns jelenségek vizsgálatát – amit a politikatudományi kutatások felvállalnak, de amelyek magyarázata sokszor „zötyögősnek” bizonyul – módszertanilag megalapozhassuk.

**Kulcsszavak:** deduktív-nomologikus magyarázatok ■ induktív-valószínűségi magyarázatok ■ Hempel-féle átfogó törvények modellje ■ mechanizmusalapú magyarázatok ■ kauzalitás ■ idiografikus és nomotetikus magyarázatmodellek ■ társadalmi mechanizmusok

Az elmúlt évtizedben a társadalmi mechanizmusok és mechanizmusalapú magyarázatok meglehetősen nagy figyelmet kaptak a társadalomtudományokban csakúgy, mint a tudományfilozófiában. Sőt, vannak olyanok, akik egyenesen úgy fogalmazznak, hogy egy társadalmi mechanizmusra épülő módszertani mozgalom söpört végig a társadalomtudományok különböző ágaiban (Norkus, 2005: 350.). A tudományfilozófiában főként az élettudományok területéhez kapcsolódva vizsgálták a mechanizmusalapú magyarázatokat (Bethel, 2008; Craver, 2007; Darden, 2007; Thagard, 1999), míg a társadalomtudományokban a különböző elképzelésekről neves kortárs társadalomkutatók (Raymond Boudon, Mario Bunge, Jon Elster, Peter Hedström, Thomas Schelling) folytattak intenzív vitákat (Bunge, 1997; Elster, 1995; Hedström és Swedberg, 1998; Szántó, 1999). Bár az alapvető elgondolások egészen hasonlóak, a filozófia és

\* Köszönetet szeretnék mondani a Szemle által felkért két anonim opponensnek jobbitó szándékú és igen hasznos kritikái észrevételeikért. Ezeket amennyire csak tudtam, megpróbáltam a szövegben érvényesíteni, illetve a szakmai pontatlanságokat kijavítani.

a társadalomtudományok területén folyó vizsgálatok javarészt egymástól függetlenül folytak. A mechanizmusalapú magyarázatok alap gondolata egészen röviden összefoglalható a következő mondatban: a mechanizmuskeresés azt jelenti, hogy nem elégszünk meg azzal, hogy együttjárást, statisztikus összefüggést állapítunk meg a változók vagy események között,<sup>1</sup> hanem a kielégítő magyarázathoz azt is tudnunk kell, hogy a kauzális folyamatnak melyek azok a fogaskerekei, amelyek ezt a bizonyos kapcsolatot létrehozzák.

A Nobel-díjas biológus, Francis Crick szerint, a fizika az egyetlen tudomány, ahol a törvények kivétel nélkül igazak, a fizikában ténylegesen átfogó törvények működnek. Ugyanakkor a 20. századi biológusok inkább mechanizmusokban gondolkodnak, mint törvényekben. Adott biológiai állapot vagy helyzet többféle módon reagálhat egy kémiai hatásra, attól függően, hogy a hatás milyen más tényezőkkel együtt, azokhoz mennyire igazodva fejt ki hatását (Cirk, 1989: 138.). Az analitikus szociológia szakértői szerint, „mechanizmusalapú magyarázatokat ritkán használnak a történelemtudományban, néha a szociológiában, ugyanakkor meglehetősen gyakran a közgazdaságtanban és a pszichológiában” (Hedström–Swedberg, 1998: 6.). A mechanizmusokon alapuló elméletalkotás igénye a társadalomtudományokban a második világháború után, a Robert Merton nevével fémjelzett középszintű elméletek kidolgozásakor vetődött fel (Merton, 2002). Merton határozottan ellenezte, hogy a szociológia általános elméleteket dolgozzon ki. A szociológia funkcióját pontosan abban látta, hogy társadalmi mechanizmusokkal foglalkozik. Merton úgy határozza meg a társadalmi mechanizmusokat, mint olyan társadalmi folyamatokat, amelyeknek kinyilvánított, szándékolt következményei vannak, amik hozzá vannak rendelve bizonyos társadalmi struktúrákhoz. Azt állítja, hogy a szociológiának az a fő feladata, hogy ezeket a mechanizmusokat azonosítsa, leírja, valamint hogy megállapítsa, milyen feltételek segítik, vagy éppen gátolják működésüket. Bár Merton óta a középszintű elméletek elgondolása polgárjogot nyert a társadalomtudományi módszertanban, azonban „a mechanizmusalapú magyarázat kérdése a feledés homályába merült” (Hedström–Swedberg, 1998: 6.).

Ugyanakkor némi vitába lehet szállni az analitikus szociológia szakértőinek az előbbieken idézett véleményeivel. Először is, mert az egyes diszciplínák közötti különbség nem a mechanizmusalapú magyarázatok alkalmazásának gyakoriságában van, hanem inkább abban, ahogy megragadják és pontosítják a tudományos problémákat. Másodszor, habár más terminológiát használva, de a mechanizmus-felfogás elemei igenis felbukkantak az említett időszak alatt is. A brit tudományfilozófus, Rom Harré még az 1970-es években megkülönböztetést tett a kauzalitás generatív és szukcesszív elmélete között. Az első elmélet szerint ok és okozat viszonya közvetlen, az ok mindig generálja okozatát, és e viszony *mechanizmuson* keresztül kapcsolódik a kiváltó eseményhez. A másik elmélet szerint viszont az okozat nem lehet szükségszerű

következménye az oknak logikai értelemben. Azaz, ahogy egykor erre David Hume is rámutatott, lehetségesnek kell lennie, hogy az ok és az okozat egymástól függetlenül fennálljon (Harré, 1972). Ezt a megkülönböztetést azután – explicite vagy implicite – a kvalitatív kutatások, különösen az értékelő kutatások egy teljes, növekvő súlyú irányzata használta kiindulópontként (Pawson–Tilley, 1997). Tehát mindent egybevetve, ha más koncepcionális keretekben is, és bár nem szisztematikus módon, de a társadalomtudományokban néhány évtizeden keresztül mégiscsak használták a mechanizmus fogalmát. Ugyanakkor igazán az 1990-es évektől került vissza a mechanizmusalapú magyarázat a tudományfilozófia és -módszertan érdeklődésének fókuszába, amit a témában megjelenő szakkikkek növekvő száma igazol leginkább.

### A MECHANIZMUSALAPÚ MAGYARÁZATOK

Arthur Stinchcombe a mechanizmus-koncepciót a következőképpen határozza meg: „Egy adott elméletben szereplő mechanizmus nem más, mint különböző szinteken működő entitások elméletdarabkái. Az individuális szinten működő elmélet kihat a felette álló csoportszintre is, ezért az egyén szintjén érvényes elméletek ismerete a felette lévő csoportszinten működő elméletet plasztikusabbá, pontosabbá és általánosabbá teszi.” (Stinchcombe, 1991: 367.) Most két példával illusztráljuk azt, amire Stinchcombe céloz. Az első példa természettudományi, mégpedig a gázok kinetikai elméletének alap gondolata: a makroszkopikus testek fizikai sajátosságait (pl. hőmérséklet, nyomás mint magasabb szint) az őket alkotó mikrorészek dinamikája (alsóbb szint) alapján értelmezzük. Azaz a testek makroszintű termodinamikai jellemzőit részeik mechanikai mechanizmusai alapján magyarázzuk. A másik példa közgazdaságtani, amit mind a mikro-, mind a makroökonómiában előfeltételnek: a gazdaságilag racionálisan cselekvő individuumok (háztartások, vállalatok, kormányzat, mint alsó szint) hozzák létre a piacot (magasabb szint). Vagyis a makroszintű piaci folyamatokat a piaci szereplők költség-haszon kalkuláción alapuló döntési mechanizmusából származtatjuk.

De mi az, amivel a mechanizmus többet ad az együttjárások és a statisztikus összefüggések megállapításánál? Tétélezzük fel, hogy szisztematikus összefüggést figyelünk meg két,  $I$  és  $O$  entitás között. Ahhoz, hogy megmagyarázzuk ezt a kapcsolatot, egy  $M$  mechanizmust keresünk, amely úgy működik, hogy  $I$  esetén az  $O$  eredményt idézi elő. Jelöljük ezt a következő módon:  $I \xrightarrow{M} O$ . Valójában tehát egy  $I$  bemenetű és  $O$  kimenetű konkrét rendszert állítunk fel, amelyben a mechanizmus „egy folyamat, ami képes előidézni vagy meggátolni változásokat, mind a teljes rendszerben, mind annak bizonyos részrendszereiben” (Bunge, 1991: 414.). Elster a mechanizmusok egy másik fontos tulajdonságát emeli ki: gyakran feltűnő és könnyen felismerhető kauzális minták-

ról beszél, amiket általános feltételek generálnak, vagy nem meghatározott következmények idéznek elő (Elster, 2007: 36.). Habár Mario Bunge és Jon Elster – akik prominens alakjaivá váltak a mechanizmusalapú magyarázat Merton utáni reneszánszának – definíciói némi átfedést mutatnak, azért episztemiológiai szempontból alapvetően különböznek. Bunge meghatározásában a mechanizmusok dinamikus, kvantitatív aspektusait hangsúlyozza, tehát azt a tényt, hogy egy mechanizmus mindig objektíve adott, vagyis például mérhető változást idéz elő. Elster definíciója viszont olyan kauzális mintaként azonosítja a mechanizmusokat, amiket vagy nem ismerünk, vagy amiknek hatását nem vagyunk képesek pontosan felmérni. Egy tanulmányban a Nobel-díjas közgazdász Thomas Schelling ismeretelméletileg még szolidabb álláspontot elfoglalva, azt hangsúlyozza, hogy mechanizmusokon az állítások olyan csoportját kell értenünk, amelyek hihető leírást adnak arról, hogy az *I*-ből hogyan lesz *O* (Schelling, 1998).

Fontos ugyanakkor látnunk, hogy ez a kauzális magyarázat erőteljesen különbözik a tudományos módszertan klasszikus, a jelenségeket általánosan leíró, átfogó törvények (*covering law*) modelljétől, amelyet Carl Hempel és követői képviselnek (Hempel és Oppenheim, 1948). Hempel szerint, különbséget kell tenni a magyarázat deduktív-nomologikus (D-N) és az induktív-valószínűségi (I-P) (vagy röviden statisztikai magyarázat) modelljei között (Hempel, 1962). A D-N magyarázatok általános törvényszerűségekből gondolkoznak, és bizonyos feltételek mellett bármely jelenségre vagy eseményre alkalmazhatóak. A társadalomtudományi állítások túlnyomó többsége azonban nem ilyen, hanem inkább induktív és valószínűségi (azaz I-P) jellegű. A D-N és I-P modellek együtt alkotják azt, amit a tudományos magyarázat átfogó törvények modelljének nevez. Ez alapján a magyarázat abban áll, hogy az egyedi magyarázandó eseményt egy törvényszerűség alá rendeljük. A törvényben szerepelni kell azoknak a feltételeknek, amelyek lehetővé teszik ennek a törvénynek az alkalmazását egyedi esetekre is (Laki, 1998). Hempel szerint azonban a társadalomtudományokban ezek a törvények természetüket tekintve csak valószínűségi jellegűek lehetnek. Ezek a törvények ugyanis azt fejezik ki, hogy adott kapcsolat bizonyos valószínűség szerint valóban létezik, de ennél többet nem mondanak. Nem kísérlük meg annak megállapítását, hogy miért és hogyan lehetséges az adott kapcsolat előfordulása. Így az I-P magyarázatok előtt álló legnagyobb kihívás, hogy eljuthatunk-e egyáltalán a végelláthatatlan adatgyűjtéstől valamiféle oksági magyarázathoz. Hempel szerint, statisztikai módszereket alkalmazva, az intuíció révén találhatjuk meg ezeket. Erre lehet példaként említeni a matematikusok által kidolgozott ún. *Monte-Carlo-szimulációt*, amelynek nagyon leegyszerűsítve az a lényege, hogy sok próbálkozás véletlenszerű eredményeiből következtetéseket tudunk levonni.<sup>2</sup> A Monte-Carlo-szimuláció azért is jó példa, mert azt demonstrálja és igazolja, hogy bár a modellek nem tükrözik pontosan a valóságot, de nagyon jól megközelíthetik

azt. Ugyanakkor, szerintem joggal emel kritikát klasszikus könyvében e módszertani megfontolással szemben a neves filozófus von Wright, mondván, jobb nem azt mondani, hogy Hempel induktív-valószínűségi modellje megmagyarázza, hogy mi történik, hanem csak azt mondani, hogy bizonyos várakozásokat és előrejelzéseket igazol (Von Wright, 1971: 10–15).

Az átfogó törvények modellje végül is létjogosultságot biztosít az ún. feketedoboz típusú magyarázatoknak (*black-box explanations*). A feketedoboz-magyarázatokat az jellemzi, hogy az *I* (input) és *O* (output) között vagy strukturálatlan, vagy gyengén strukturált folyamatokat tételezünk fel. A mechanizmusalapú magyarázatok ugyanakkor éppen a feketedobozok „felnyitásában” látják lényegi módszertani feladatukat. Arra törekednek, hogy megkülönböztessék a valódi kauzalitást a véletlenszerű egybeesésektől és együttjárásoktól, amely így növeli esélyünket annak megértésére, hogy miért tapasztaljuk azt, amit tapasztalunk. A kauzális modell-magyarázatokban a magyarázó mechanizmus nem más, mint egy regressziós együttható, amely *I*-t *O*-hoz kapcsolja, és statisztikai alapon aztán elfogadjuk (vagy esetleg éppen elvetjük), hogy *I* befolyásolja *O*-t. A mechanizmusalapú megközelítés sem tagadja meg mindent, csak túlmegy azon, hogy megállapítsa a kapcsolat erejét, arra is megpróbál választ adni, hogyan jött létre ez a kapcsolat.

Az élettudományok területén ez egy bevett tudományos módszer, sőt az ezekkel kapcsolatos fogalmak, illetve nevezéktan (*nómenklatúra*) bekerülnek még a mindennapi szóhasználatba is. A farmakológiában, például, fontos szerep jut a gyógyszerek hatásmechanizmusát és a hatásmechanizmust befolyásoló tényezők vizsgálata. A magasabb rendű állatok szervezetében a receptorok száma óriási. A szervezetbe került gyógyszer molekulái a különböző szövetek számtalan receptorához kötődhetnek, és igen változatos mechanizmusokat hozhatnak létre. Az esetek többségében azonban az egyik mechanizmus kifejezettebb, mint a többi, ezt nevezik főhatásnak, a többit pedig mellékhatásnak. Ugyanakkor a terápiás gyakorlatban ez a megkülönböztetés gyakran szubjektív: rendszerint a kívánt mechanizmust nevezik főhatásnak, a többit mellékhatásnak, valamint a terápiás szempontból haszontalan, sőt kellemetlen mechanizmusokat nem kívánt mellékhatásnak, ha pedig ezek súlyosak, akkor toxikus hatásnak minősítik (Almási, 2005). Egy másik példa, annak felismerése, hogy a középkori pestisjárványok nem a később a Távol-Keleten felbukkanó bubópestis korai változatai, hanem valószínűleg egy teljesen különböző kor. Erre éppen a betegség lappangási és terjedési mechanizmusának történeti, biológiai vizsgálata során jöttek rá a tudósok, interdiszciplináris kutatások eredményeként az elmúlt harminc évben. S ma úgy tűnik, hogy szemben a bevett nézettel, hogy a középkori fertőzésért is a patkányokon élőszködő bolhák lettek volna felelősek, mint a bubópestis esetén, inkább emberről emberre terjedő vírusról beszélhetünk (Twigg, 1984; Cohn, 2002; Scott és Duncan, 2004).

A társadalomtudományban a mechanizmusalapú gondolkodás Elster és különösen Schelling által képviselt felfogása az, hogy a mechanizmus egy elméleti konstrukció, amellyel bizonyos jelenségeket hihetően megmagyarázhatunk. A norvég Gudmund Hernes egy tanulmányában szellemes példával illusztrálja mindezt (Hernes, 1998). 1990 nyarán a norvég sajtó azt közölte, hogy a nőket gyakrabban csípi meg darazsak, mint a férfiakat. Mi magyarázhatja ezt a nemi hovatartozás szerinti különbséget a darázscsípések tekintetében? Különböző elméletek építhetők fel, amik alapján a jelenséget megmagyarázhatjuk:

1. A Rambó-teória: a nők érzékenyebb teremtmények, mint a férfiak. A fiúk nem sírnak, nem panaszkodnak, nem rohannak orvoshoz egy kis darázscsípés miatt.
2. A szabad levegő-elmélet: a nők több időt töltenek a szabad levegőn gyermekeiket sétáltatva vagy velük játszva, és így gyakrabban esnek áldozatul a darazsaknak.
3. A hisztéria-elmélet: a nők hisztérikusabbak, mint a férfiak; ha egy darázs megjelenik, elkezdenek össze-vissza csapkodni, felbosszantva ezzel a darazsakat, amelyek védekezésül megcsípi őket.
4. Az illat-teória: a nők több kölnit és egyéb kenceficét használnak, ami odavonzza a darazsakat, amelyek aztán dühükben, hogy nem valódi virágra szálltak, megcsípi őket.

Ahogy láthatjuk, elvileg tehát több lehetséges magyarázatot adhatunk, azonban kérdéses, hogy melyik hatásmechanizmus plauzibilis a jelenségre. De nem csak a társadalomkutatók és nem csak elméleti problémák kapcsán vetődhetnek fel ilyen kérdések. Az emberiség történelme során állandó társadalmi problémát jelentett a bűncselekmények léte, az adott közösség kriminológiai értelmű fertőzöttsége. A modernizációval, a városiasodással és a vele együtt járó társadalmi jelenségekkel nemcsak fajlagos számosságában, de összetettségében is egyre bonyolultabb helyzetek alakulnak ki. S sokszor a jogi fórumokon is hasonló kihívásokkal szembesülhetünk, mint a tudományos életben – azzal a nem apró körülménnyel megterhelve a dolgot, hogy ezeken emberek sorsáról döntenek. Íme egy példa: Oscar Pistorius paralimpiai bajnok, dél-afrikai rövidtávfutó, egy emblematisz személyiség, aki először a sporttörténelemben múltákkal olimpián fejezett be versenyt. Pistoriust azzal vádolták meg, hogy Valentin-napon hidegvérrel lemészárolta a jogi végzettségű modell barátnőjét, Reeva Steenkampet. A vád szerint a pár veszekedett, majd Pistorius fogta a fegyverét, és a WC-be menekülő nőt agyonlőtte. A sportoló ugyanakkor azt állítja, hogy „betörőnek nézte” barátnőjét. A tárgyalás során számos érvet felhoztak a sportoló ártatlansága mellett és ellen,<sup>3</sup> és az események két nagy magyarázata került szembe egymással: az egyik szerint Pistorius nem szándékosan lőtt, a másik szerint viszont igen. Az alábbi táblázat a két rivális magyarázat-hipotézist és egyes implikációt veti össze az empirikus megállapításokkal.

<p><i>Mellette szóló érvek:</i></p> <p>i) Pistorius retteg a betörőktől, mert a családja többször volt ilyen bűncselekmények áldozata, és ezért „túlreagálta” a vélt fenyegetést.</p> <p>ii) A sportoló azért érezte magát veszélyben, mert nem volt rajta a lábprotézise, amikor leadta a lövéseket. Pszichológusok szerint a fogyatékkal élők gyakran a drámai „harc-menekülés” reakciók közötti választásnak vannak kitéve, és Pistorius azért választotta a harcot, mert úgy érezte, hogy nem tud menekülni.</p> <p>iii) Steenkamp SMS üzeneteinek többsége azt tükrözi, hogy a nő boldog volt a sportolóval. Még egy Valentin-napi üdvözlőkártyát is küldött, amiből kiderül, hogy ő szerelmes volt a férjébe.</p>	<p><i>Ellene szóló érvek:</i></p> <p>i) Őt szomszéd mondta a tárgyaláson azt, hogy egy nőt hallott sikoltozni mielőtt a lövések eldördültek, ez arra utal: Pistorius tudta, mire lö. Egy további szomszéd azt is vallotta, hogy egy férfit és egy nőt hallott veszekedni egy órával a gyilkosság előtt.</p> <p>ii) Steenkamp gyomrában ételt találtak, ami a halottkém szerint azt jelenti, hogy a nő hajnali meggyilkolása előtt két órával még evett. Pistorius pedig azt vallotta, hogy öt órával a halál beállta előtt (este tíz óra magasságában) lefeküdtek aludni.</p> <p>iii) Pistorius megváltoztatta az álláspontját: először azt állította, hogy a Steenkamppal váltott utolsó szavak után hallotta a WC-ajtót becsapódni, és azt hitte, betörőre tüzel. Később már azt vallotta, hogy „véletlenül” lőtt.</p> <p>iv) A betörős beszámolójában Pistorius beismerte: nem ellenőrizte, hogy a hangot a mellette fekvő barátnője is hallotta-e.</p> <p>v) Pistorius elmondta, hogy Steenkamp nem reagált a kiáltásaira, hogy hívják a rendőrséget, és nem csapott zajt, amikor elbújt a WC-be. Gerrie Nel ügyész szerint ezt „lehetetlen” elhinni.</p>
---	---

Mind a darazsas, mind a Pistorius-példában a döntő kérdés az, hogy hol van a spekulatív és a kellően megalapozott magyarázat közötti határ. Hogyan lehet eldönteni azt, hogy melyik teória, melyik magyarázat a leginkább elfogadható? Nyilván úgy, hogy megnézzük, milyen következtetések vonhatók le az egyes magyarázatokból, és ezeket mennyire lehet bizonyítékokkal, illetve empirikus kutatási adatokkal alátámasztani. Valójában mindkét fent bemutatott példában mechanizmusokat gyártunk, felismerhető kauzális mintákat keresve, azzal a céllal, hogy kikövetkeztessük az esemény (cselekvés) hátterében lévő okokat (intenciákat).

### KAUZALITÁS ÉS A MECHANIZMUSOK SZEREPE

Az oksági kapcsolatok kikövetkeztetésének logikailag két módja van. Az egyik a dedukció, amelyben a következmény vagy kevésbé általános, vagy legfeljebb éppen olyan általános állítás, mint a premisszák. A deduktív érvelés legegyszerűbb alakját *szillogizmus*nak nevezzük, amely következtetésben csak két

premissza van, ezért a konklúzióval együtt csupán három állítás és összesen három fogalom szerepel: a következmény alanya, állítmánya és még egy fogalom, amely mindegyik előző állításban előfordul, de a következményben nem. Ez a fogalom kapcsolja össze a következmény alanyát és állítmányát, ezért középfogalomnak (*terminus medius*) nevezik. A szillogizmus tehát egy séma, ami akkor érvényes, ha a benne szereplő betűket tetszőleges általános terminusokkal kitöltve, szükségszerűen igaz állítást kapunk. Egy példa a szillogizmusra:

Premissza 1: (Ha) minden ember halandó,	P1: Minden M P	S: „görög”
Premissza 2: (ha) minden görög ember,	P2: Minden S M	P: „halandó”
Konklúzió: (akkor) minden görög halandó.	K: Minden S P	M: „ember”

A mindennapi életben azonban gyakran nem deduktív, inkább induktív következtetéseket használunk. Ha valakiről azt mondom, hogy jószívű, akkor egyes tapasztalati cselekedeteiből vonom le azt a következtetést, hogy általában minden cselekedete ilyen természetű. S hasonlóan, valamely országról vagy emberek csoportjáról induktív alapon mondok ítéletet, hiszen valójában az *alapsokaságot* (az összes lakost, teljes populációt) egyáltalán nem ismerhetem. Az induktív általánosítás évszázadok óta súlyos filozófiai viták tárgya. David Hume skót filozófus fogalmazta meg először a 18. században az induktív általános kritikáját: akárhányszor tapasztaljuk is azt, hogy adott körülmények között bekövetkezik valamilyen esemény vagy fellép egy tulajdonság, ez semmiféle objektív bizonyítékot nem jelent arra nézve, hogy legközelebb ugyanazt fogjuk tapasztalni. Röviden: az induktív érvelés sohasem vezethet teljes bizonyossághoz, az induktív általánosításokat mindig kellő kritikával kell kezelnünk, csökkentendő a tévedés kockázatát (Hume, 1995). *Mintának* nevezük az elemek azon összességét, amit az alapsokaságból kiválasztunk, és közvetlenül megfigyeljük, mérjük. Az induktív érvelés fonákja végül is általánosításban így összegezzük: mikor és mennyire megalapozott az a vélekedésünk, hogy a minta elemei összességükben ténylegesen reprezentálják az alapsokaságot?

A kauzalitás kérdését két szempontból vizsgálhatjuk: i) Miként lehet mellett érvelni, hogy két dolog között oksági kapcsolat van? ii) Milyen következményei lehetnek valaminek a már ismert oksági kapcsolatok révén? Bár az induktív sajátosságaiból kiindulva, ahogy erre Hume rámutatott, az oksági következtetéseket nem lehetünk bizonyosak, megbízhatóvá tehetjük őket bizonyos szabályok, módszerek segítségével. Mivel teljes körű és explicit leírásuk John Stuart Milltől származik, *Mill-féle szabályoknak* szokás őket nevezni. Ugyanakkor a Mill-féle szabályokon alapuló következtetések sem garantálják teljesen a konklúzió igazságát (Margitay, 2007: 463–478.). Egy példa minderre (a Mill-féle ún. *direkt egyezés módszerét* használva):



Egy vacsorán hárman kaptak ételmérge-  
zést, és ennek következtében kórházba  
kerültek.

„A” evett: „B” evett: „C” evett:  
a, b, c, d b, d, e, f, g d, f, h

Következtetés: a mérgezés oka „d” lehet,  
mert más körülményektől függetlenül,  
amikor „d” jelen volt, a betegség mindig  
kialakult.

Ellenpélda:

Rum + Pizza + Ülök = Fejfájás  
Rum + Virsli + Állók = Fejfájás  
Rum + Ropi + Fekszem = Fejfájás

A rum okozta  
a fejfájást

Rum + Szóda = Fejfájás  
Vodka + Szóda = Fejfájás  
Tequila + Szóda = Fejfájás

A szóda  
okozta  
a fejfájást

?

A mechanizmusokon alapuló magyarázatok a D-N és I-P következtetések között egyféle hídszerepet kívánnak betölteni. Elster úgy fogalmaz, hogy mivel az átfogó törvények természetüknél fogva általánosak, vagyis nem tűrnek kivételt, ezért a „ha *a*, akkor néha *b*” implikáció nem lehet általános jellegű törvény sémája, nem szerepelhet deduktív magyarázatban (Elster, 1995: 17–18.). A mechanizmusok viszont nem is lépnek fel az általánosítás igényével. Ha felismertünk egy mechanizmust, amelynél fogva *a* az *b*-re vezet, akkor tudásunk új elemmel bővült. A magyarázat szempontjából az általánosítás és az előrejelzés nem, csak a mechanizmus számít. Az általánosítás igénye a bizonyosság (és ezen ismeret igazolása) szempontjából fontos, erről azonban az induktív érvelések esetén úgyis le kell mondanunk. A magyarázat végül is megértést eredményez, és a mechanizmus-alkotásban ez a döntő. Ami az előrejelzést illeti, tulajdonképp mindegy, hogy az egyik szükségszerűséget eredményező mechanizmust megelőzheti-e egy másik. Ha például tudjuk, hogy valaki gyógyíthatatlan betegségben szenved, megjósolhatjuk halálát, akár a betegség viszi el végül, akár nem.

A logikai szempont mellett, az oksági magyarázat egy másik tudományos szempontból is felvethető: a magyarázat egy jelenség teljes megértésére törekszik, az összes oksági tényezőt felhasználva, vagy csak egy jelenségsztyál általános megértésére, a releváns oksági tényezők felhasználásával. Az elsőt *idiografikus magyarázatmodell*nek nevezik, és például az élettudományok területén a klinikai pszichológusok használják az abnormális viselkedés okait keresve, a társadalomtudományban pedig a történészek a történeti eseményeket kiváltó okok számbavételekor. A tudományban ugyanakkor sokszor inkább a másik modellmagyarázatot használják, amit *nomotetikusnak* nevezünk. Ezzel a magyarázattal él például a politológus, amikor a választói magatartást a pártokhoz való tartozás alapján írja le. Ez nem jelenti azt, hogy a nomotetikus magyarázat tagadná egyéb oksági hatások létét, egyszerűen csak az igazán fontos oksági tényezőkre fókuszál (Babbie, 1996: 94–95.). Valójában a mechanizmusalapú magyarázatok mindkét modell sajátosságait magán viselik, és ezért építően hathatnak a kutatásra, mivel egyrészt az oksági kapcsolat felállítását tűzik ki célul, mindezt azonban úgy, hogy konkrétan a kauzális ágen-

sek feltárására koncentrálnak. A továbbiakban ezt a kérdést járjuk egy kicsit jobban körül.

### TÁRSADALMI MECHANIZMUSOK

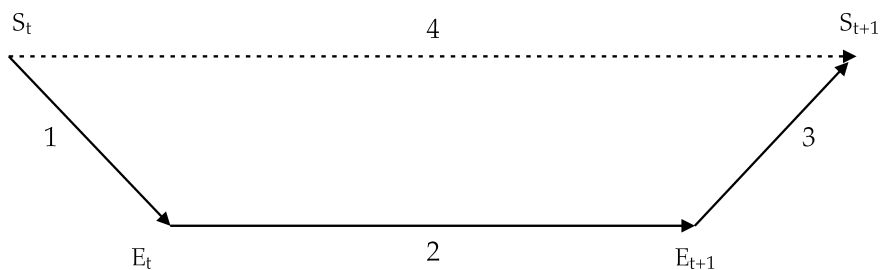
Ahogy arra korábban utaltunk, a mechanizmus pontos fogalmára többféle definíció született. Én most a szociológiai-politológiai szempontból legígéretesebbnek tarthatót fogom kifejtteni, ami röviden így összegezhető: „A mechanizmus entitások és cselekvések együttese, amelyek olyan módon szervezhetők rendszerbe, hogy állandó változásokat eredményeznek a rendszer kezdőállapotától a végállapotig (a határfeltételig)” (Machamer és mtsai. (2000)). Soroljuk fel most azokat a jellemzőket, amik a mechanizmusokat meghatározzák!<sup>4</sup> Először is, a mechanizmusok komponensekből és a köztük fennálló kapcsolatokból épülnek fel. Komponenseken különböző féle entitásokat értünk, amelyek bizonyos tulajdonságokkal rendelkeznek, és ezek interakcióban állnak egymással. Másodszor, ezek a komponensek és az egymás között lévő interakciók konstitutívak az  $I \xrightarrow{M} O$  rendszer szempontjából, azaz a rendszerben történő bármilyen aktivitás/változás, valamilyen áttételen keresztül, kauzális viszonyba hozható a rendszer entitásaival és azok interakcióinak aktivitásával/változásával. Ugyanakkor ebből az is következik, hogy a mechanizmusok többszintűek, mivel a vizsgált rendszer aktivitása/változása komponenseiből és azok közötti interakciókból származhat. Ez a meghatározás naiv realista, abban az értelemben, hogy a mechanizmusokat „reális dolgoknak” tekinti, és nem pusztán analitikus eszközöknek, amelyeket egy jelenség magyarázataként használnak a kutatók.

Többféle mechanizmus elképzelhető, így beszélhetünk szubatomi, genetikai, pszichológiai, társadalmi mechanizmusról. Az, ami a társadalmi mechanizmusokat más típusú mechanizmusoktól pregnánsan megkülönbözteti, éppen a magyarázat rétegzettsége: a társadalomkutatókat alapvetően a társadalmi, gazdasági jelenségek foglalkoztatják, de e jelenségekért felelős mechanizmusokat társadalmi szereplők és azok kapcsolatai konstituálják, vagyis további mechanizmusokba futunk. Elkerülve egy ilyen végtelen regresszus csapdáját, deklarálnunk kell olyan elemi mechanizmusokat, amelyek kétségtelenül formálják a cselekvők magatartását, azonban ez egy olyan szubintencionális szinten történik, aminek vizsgálatától tudatosan eltekintünk.

Elster ezeket olyan pszichológiai mikro-mechanizmusoknak nevezi, amelyek egymást erősítve vagy gyengítve befolyásolják a szereplők viselkedését. Az események kialakulása a különböző mechanizmusok relatív erejétől függ. Például az elhagyott szerelmes reakciói megjósolhatók: a tény tagadása, a „savanyú szőlő” vagy adaptív preferencia, azaz ha valamit nem tudunk megtenni, például a kapcsolatot helyrehozni, akkor nem is vágyunk rá (mint az éh-

koppos róka La Fontaine meséjében, aki előbb lemond az igéző szőlőről, miután a szőlőlugas elérhetetlen számára, majd pocskondiázza a finom csemegét), a kompenzálás és egyebek. Majdnem mindegyik reakció bekövetkezik szinte menetrendszerűen, de az egyének nagy különbséget mutatnak abban, hogy milyen mértékben és milyen sokáig lesznek ennek vagy annak a szakasznak a foglyai (Elster, 1998). Elster e felfogásával, amit *pszichológiai redukcionálisnak* is neveznek a társadalomtudományban, vitatkoznak és egy alternatív koncepciót is képviselnek a racionális döntéseméleti iskola képviselői. Ennek lényege Karl Popper nyomán (Popper, 1989: 149.), hogy az oksági magyarázatok premisszáit *situációs-logikai úton*, végeredményben a racionális döntések elméletében kialakított modellekkel magyarázzák (Szántó, 1999: 21–26.). Ez különösen igaz a közgazdaságtanra. A mikroökonómiában a gazdasági szereplők viselkedését és a szereplők részvételével létrejövő gazdasági (elsősorban piaci) szituációkat tanulmányozzák igen kifinomult modellekkel. S amikor az ember belemegy a téma részletes tárgyalásába, kezdi elurálni az érzés, hogy nem igazán akad olyan egyedi (és egyáltalán nem szükségképpen racionális) gazdasági jelenség, amit ne lehetne szépen, egy megfelelően megválasztott, a racionális döntések elméletén alapuló játékelméleti szituációval leírni. E felfogások mellett egy harmadik alternatívát az ún. *ágens alapú szimulációk* megjelenése jelenti. Az ágens alapú modellek autonóm cselekvőket feltételeznek, amely cselekvők stratégiaileg kölcsönösen függnék egymástól. A makroszintű jelenségek emergensen, vagyis az egyéni viselkedések aggregát eredményeként jönnek létre. Az ágens alapú szimulációnak sem alapvető célja az előrejelzés, hanem a társadalmi jelenségek magyarázata. Vannak neves kutatók, akik egyenesen úgy fogalmazzák, hogy a szimuláció általában, és az ágens alapú modellezés különösen, a dedukció és az indukció mellett a tudomány harmadik módszerének tekinthető (Axelrod–Tesfatsion, 2014). Az én megítélésem valójában ugyanez, csupán azt a pontosítást tenném, hogy amennyiben a szimulációkat mint magyarázó modelleket használjuk, akkor azok valójában mechanizmusként foghatók fel. A szimulációs megközelítésnek az első úttörő jellegű alkalmazása és az egyik leggyakrabban idézett példája Schelling etnikai szegregációs modellje.<sup>5</sup> Megjegyzem ugyanakkor, hogy elsősorban az evolúciós játékelméleti modellek révén a racionális döntéseméleti (szituációs, logikai) és az ágens alapú szimulációk több érdekes alkalmazást produkálva összekapcsolhatók (Vág, 2006; Málík, 2010). S ez a lista akár bővíthető is lesz a jövőben.

Tisztázásra szorul azonban minden egyes megközelítés esetében az, hogy milyen viszonyban állnak az individuális cselekvések és az azokat generáló mikro-mechanizmusok az e cselekvések összegző hatásaként jelentkező társadalmi jelenségekkel. E mikro- és makroszintű jelenségek egymáshoz való viszonyrendszerét – James S. Coleman révén – a következő ábrával világíthatjuk meg (Coleman, 1998: 8.; Hedström–Swedberg, 1998: 22.):



Ez az ábra azt a folyamatot írja le, ahogy egy adott  $t$  időpillanatban  $S_t$ -állapottal jellemezhető társadalmi rendszer egy  $(t+1)$ -ik időpontban megfigyelhető  $S_{t+1}$ -állapotba jut. Ez a makroszintű kapcsolat azonban – szól Coleman érve – nem kauzális, hanem statisztikus. Az  $S_t$ -állapot kauzálisan nem közvetlenül befolyásolja az  $S_{t+1}$ -állapot létrejöttét, hanem ehhez hozzájárulnak mikroszinten az  $E_t$  és  $E_{t+1}$  események. Ezek szerint, három típusát érdemes annak a viszonyrendszernek megkülönböztetni, ami az  $S_t$  és  $S_{t+1}$ -állapotok közötti oksági folyamatot generálja, és egyúttal társadalmi mechanizmust is indukál. Egy makro-mikro relációt (1. számú), amit szituációs mechanizmusnak, egy mikro-mikro relációt (2. számú), amit viselkedés- vagy cselekvésformáló mechanizmusnak, végül egy mikro-makro relációt (3. számú), amit transzformációs mechanizmusnak nevezünk. A szituációs mechanizmus lényege, hogy az egyén bekerül egy helyzetbe, és ez valahogyan hat rá. Az egyén vágyai, hite és lehetőségei (amelyek háttérben a nem vizsgált, de tételezett mikro-mechanizmusok állnak) valamilyen cselekvéseket idéznek elő, ezeket írják le a cselekvésformáló mechanizmusok, amelyek végül is – mások cselekvéseire is reflektálva – egy új társadalmi szintű cselekvést generálnak, amik a transzformációs mechanizmusokon keresztül érvényesülnek.

Coleman ugyanakkor világosan felismerte, hogy ez a három reláció néha igen nehezen elkülöníthető (Coleman, 1998: 20.). Ez különösen akkor áll elő, amikor az, amit meg akarunk magyarázni nem egy makroszintű „statisztikai viszony”, amit függő és független változóra bonthatunk, hanem egy makroszintű jelenség (pl. piaci buborékok). Ezekben az esetekben használható Raymon Boudon programja (Boudon, 1987). A francia szociológus szerint a nomologikus, az interpretatív és a kritikai paradigma mellett a módszertani individualizmus a negyedik fő megközelítési mód a makroszociológiában. Tegyük fel, hogy egy  $M$  makrotársadalmi jelenség tudományos magyarázatát keressük. A módszertani individualizmus álláspontja alapján  $M$ -et vissza kell vezetni  $m$  individuális cselekvések következményeként. Formálisan ez azt jelenti, hogy  $M = M(m)$ . Ezek után  $m$  – weberi értelemben vett – intencionális megértésére kerül sor, oly módon, hogy  $m$ -et legalább részben társadalmi környezetével, azaz a társadalmi kontextussal ( $S$ ) hozzuk összefüggésbe. Ekkor a cselekvés megértését az  $m = m(S)$  összefüggéssel fejezhetjük ki. Végül a társadalmi környezet is ma-

gyarázatra szorul. Ez pedig úgy történik, hogy a kontextust néhány alkalmasan megválasztott makroszociológiai jelenség következményeként fogjuk fel, azaz  $S = S(P)$ . Végül is, a módszertani individualista programot így összegezhethetjük:  $M = M\{m[S(P)]\}$ , azaz adott makrotársadalmi jelenségre olyan individuális cselekvések szándékolt és/vagy nem szándékolt következményei révén adható magyarázat, amelyek makroszintű változók révén meghatározható társadalmi jelenségek eredményeképpen kialakuló társadalmi környezetnek felelnek meg.

Vegyük észre, hogy Coleman és Budon leírásai valójában izomorfak egymással, ugyanis  $M = M(m)$  megfelel a transzformációs mechanizmusnak, az  $m = m(S)$  a cselekvésformáló mechanizmusnak, míg az  $S = S(P)$  a situációs mechanizmusnak. Így bármely reprezentációt is használjuk, az világos, hogy a mechanizmusalapú magyarázatok a módszertani individualizmus egy formáját implikálják. Azaz a módszertani individualizmus alapelve szorosan kötődik a mechanizmusalapú megközelítésekhez: hogy mi köt össze két jelenséget vagy állapotot, úgy érthetjük meg igazán, ha megismerjük azt a mechanizmust, amely ezt a kapcsolatot megteremti.

Hedström és Swedberg ugyanakkor fontosnak tartják megkülönböztetni a módszertani individualizmus erős és gyenge formáját (Hedström–Swedberg, 1998: 12.). Az erős változat csak sziklaszilárd magyarázatokat fogad el. S bár a gyenge magyarázat ontológiai pozícióját tekintve azonos az erős változattal, episztemológiailag azonban megengedőbb, mert a valóságűség érdekében elfogad nem megmagyarázott társadalmi jelenségeket is. Ezek feketedobozként részét képezhetik a magyarázatnak. A társadalmi valóság ritkán teszi lehetővé az erős magyarázatokat, mivel az aktuális társadalmi jelenségek hosszú és bonyolult történelmi folyamat nyomán jöttek létre. A szociológiai magyarázatok alapvető területei, mint például a társadalmi intézmények vagy a kultúra, hosszú kauzális láncolatok eredményei, így a módszertani individualizmus erős változatát empirikusan lehetetlen alapul venni. A módszertani individualizmus gyenge változata elfogadja az erős program ontológiai kiindulópontját, hogy minden társadalmi intézmény az egyedi cselekvések szándékolt és/vagy nem szándékolt következményeivel magyarázható, de miután olyan világban élünk, ahol ezek a kauzális láncok praktikusán nem lebonthatók (illetve a *circulus vitiosus* veszélye fenyeget), ezért a gyakorlatban csak ezek legutóbbi történetét tudjuk magyarázatainkba bevenni.

A mechanizmusalapú magyarázatok a módszertani individualizmus gyenge változatával kapcsolódnak össze. A fentiekből az is következik, hogy a módszertani individualizmus használata karakteresen különbözik a szociológiai vagy politikatudományi megközelítésekben attól, amit a közgazdaságtanban vagy a pszichológiában használnak. A szociológiai/politikatudományi jellegű mechanizmusokban elsősorban olyan cselekvést veszünk figyelembe, amely mások magatartásához igazodik. Ez nyilván sokszor része a közgazdasági gon-

dolkodásnak is, de ebben a mechanizmusok karakterisztikus sajátosságát a korlátozott erőforrások fölötti racionális döntésekből származtathatjuk. A mechanizmusok inherens sajátossága, hogy konkatenálva, azaz egymással láncszerűen összefonódva fejtik ki hatásukat, és a végső kimenetel szempontjából erősíthetik vagy gyengíthetik egymást. A mechanizmusalapú magyarázatok rendszerint feltételeznek valamiféle kauzális ágenst, amely a megfigyelési egységek közötti kapcsolatot hozza létre. A természettudományokban ilyen ágensek lehetnek a kémiai reakciók, a biológiában a természetes kiválasztódás tézise, míg a társadalomtudományban e kapcsolat kulcsa az emberi cselekvés.

A stratégiai interakció, vagyis a tudatosan egymáshoz igazodó emberi cselekvések kauzális ágensként való felfogása egy nagyon fontos weberi hagyomány, amelyet Weber az individuális cselekvés „értelem szerinti adekvátságának” nevez.<sup>6</sup> Az emberi cselekvést csak akkor érthetem meg, ha a cselekedet integráns részének tekintem az értelmet, amelyet a cselekvő ember ad saját tetteinek. Végső soron ez ad lehetőséget arra, hogy a társadalmi jelenségek néha kontingensen megmutatkozó (pl. tüntetések, háborúk), de különösen a szabályszerű cselekvéseit tudományos vizsgálat tárgyává tehesük egyáltalán. Ugyanakkor, ahogy ennek kapcsán Paul Ricoeur rámutat, „nem tudok úgy azonosítani tervet, hogy ne említénem meg azt a cselekvést, amit véghez fogok vinni: van egyfajta logikai kapcsolat, de nem okozati (a hume-i értelemben). Ugyanígy: nem jelenthetem ki cselekvésem indítékait anélkül, hogy ahhoz a cselekvéshez ne kössem őket, amelynek indítékai” (Ricoeur, 2000). Ebből viszont nem következik, mondja Ricoeur, hogy le kellene mondanunk a cselekvések tudományos magyarázatáról. Arról van csupán szó, hogy a cselekvés esetén motívum és ok konvergálnak egymáshoz. Amikor cselekszem, figyelembe kell vennem a világállapotot, amit cselekvésem révén megváltoztatok, majd ennek eredménye a tőlem elváló új világállapot létrejötte. Vagyis a cselekvés egy beavatkozás a dolgok menetébe, de az nem független magától a tettől. Másképpen fogalmazva, és Ricoeur fejtegetését jelen tanulmányra átültetve mindez azt jelenti, hogy a cselekvést intenció és mechanizmus együtt hatásaként kell értelmeznünk, fenntartva a cselekvés motívumainak azon szubintencionális szféráját, aminek szintjeire már nem szállunk le, meghagyva azt – kauzális értelemben – magyarázatunk feketedobozának.

## ÖSSZEGZÉS

Mint munkahelyi viták rendszeres résztvevője, közel egy évtizede tapasztalom a társadalomtudomány területén született disszertációk témája kapcsán fellépő módszertani nehézségeket. A doktoranduszok mizériája a témaválasztásból fakadóan általában az, hogy úgy érzik, mivel a társadalomtudományban nem lehet apodiktikus, csak statisztikai jellegű ítéleteket alkotni, így a társadalom-

tudományos érvelés inkább argumentatív és nem szükségszerű. Ezért a doktorjelölt azt hangsúlyozza, hogy értekezése inkább kvalitatív, mintsem kvantitatív jellegű. Ugyanakkor, ha erre vonatkozó kérdésekkel vagy kritikákkal szembesülnek, válaszuk végül is abba az irányba megy el (ha ezt nem is mondják ki nyíltan), hogy a kvalitatív módszer részletgazdagabb és sokszor mélyebb, mint a kvantitatív vizsgálat, bár tény, hogy szubjektívebb is. Ezt kívánják sokszor a dolgozatuk kapcsán a „puha” adatok gyűjtésével (interjúzással) és feldolgozásával, illetve egy keret- és szempontrendszerrel tematizált modellel, valamint a kifejtés szigorú logikájával valahogyan minimálisra redukálni, többkevesebb sikerrel.

E problémával a komparatiztika területén úgy szembesülhetünk, mint a változó- és az esetközpontú megközelítések közötti ellentét. A két megközelítés között az egyik fő különbség az, hogy míg a változóközpontú irányzat az oksági kapcsolat felállítását tűzi ki célul (általános törvények, modellek felállítása), addig az esetközpontú kutatások inkább az oksági mechanizmus feltárására koncentrálnak (della Porta, 2008). Valójában, ha a kutató már összeállított egy adatbázist, ismét belefut egy feketedoboz-problémába: a kutatás során alapvető kérdés, hogy a kutatás tárgya hogyan írható le empirikus elemzések céljából. El kell ugyanis érni a felkutatott adatbázison egy olyan *szaturációs pontot*, amikor további adatok már nem fednek fel új tulajdonságokat a kutatás tárgyáról, vagyis a kutatás elegendően kiterjedt, hogy általános kijelentést tehessünk, ugyanakkor elég specifikusnak is kell lennie ahhoz, hogy érdemben használható legyen.

Ahogy arról szó esett, a kvantitatív–kvalitatív módszer-dilemmára Hempel óta az a tudomány-módszertani megoldás, hogy a társadalomtudományokban nem lehet általános állításokat és univerzális D-N magyarázatokat adni, meg kell elégedni a statisztikai jellegű I-P magyarázatokkal. Ennek következménye a nagyobb horderejű állítások empirikus vizsgálatának szükségessége és a hipotézisvizsgálat. De ez az elméleti kerettől és a kiinduló szempontrendszerrel függő, amelyen keresztül például az empirikus kutatás adatai értelmezhetővé válnak. A hempeli felfogáshoz képest változást jelent a mechanizmusalapú magyarázatok megjelenése, amelyek egyfajta híd szerepét töltik be a D-N és I-P magyarázatok között.

A kauzális kapcsolatnak a tudományos kutatásban három fő kritériuma van (Babbie, 1996: 89–107.): 1) legyen összefüggés a független és függő változók között; 2) a független változó (ok) előzze meg időben a függő változót (okozat); 3) ne lehessen a megfigyelt összefüggést egy harmadik, korábbi változó hatásaként magyarázni. A mechanizmusalapú gondolkodásra éppen az adhat lehetőséget, hogy az oksági kapcsolatok feltárásának, különösen azok folyamatát, fókuszált (puhább) módszerekkel lehet csak kideríteni, mivel a társadalomtudományokban a kauzális kapcsolatnak nem kritériuma a két változó tökéletes együttjárása. Mondjuk, a páros mechanizmusok aggregát kezelésé

gyenge korrelációkat mutathat ki, és elfedhet egy-egy markánsabb pozitív vagy negatív hatást. Az ellenkező irányú páros mechanizmusok elemzésénél pedig ki kell nyitni a feketedobozt, és le kell szállni az alsóbb szintjeire. A mechanizmus-koncepció alkalmazásával, a módszertani „védekező stratégia” az lehet a fenti dilemmákkal küszködő doktoranduszok részéről, hogy leszögezik: modelljükkel valójában a jelenség főbb aktorai által mozgatott különböző mechanizmusokat keresik, és kísérletet tesznek azok konkrét leírására. Ezzel valójában oldhatók a kauzalitás logikái és magyarázatmodelljei kapcsán ismertetett módszertani szakadékok, és ez valamelyest könnyítheti a kutató dolgát a kvantitatív és kvalitatív megközelítések közötti választás dilemmájában; akár úgy is, hogy képes legyen azonosítani a kutatás különböző szakaszaiban a másfajta megközelítések hasznát.

A tudományfilozófia 20. századi történetében egy markáns demarkációs vonal húzható. Az 1930-as évek elejétől kezdődően alakultak ki a tudományra vonatkozó „bevett nézet” (*received view*) elvei és meggyőződései (Putnam, 2010). A nézet két fő elve az volt, hogy i) a percepció rendelkezik az igazoláshoz szükséges episztemikus függetlenséggel, és hogy ii) a racionális gondolkodás tulajdonképpen egy szabálykövetés. Az 1970-es évektől valójában konszenzus alakult ki a tudományfilozófusok között abban, hogy ezek az elvek nem tarthatók. Ezért nem működhet az, hogy az elméleteinket tisztán empirikus adatok segítségével igazoljuk, az általánosításainkat, absztrakcióinkat és következtetéseinket pedig az induktív logika előírásaihoz igazítsuk. A racionalitás társadalmi jellege ugyanis arra utal, hogy a megismerés alanya nem annyira az individuum, mint inkább az adott körülmények között élő közösség (Laki, 1998). Megítélésem szerint a mechanizmusalapú magyarázatok valójában a racionalitás ezen individuális és kollektív karaktere között kísérelnek meg közvetíteni.

## JEGYZETEK

- <sup>1</sup> A változók közötti empirikus összefüggések vizsgálatára használható a Lazarsfeld-féle modell, amely kérdőíves felvételek adatainak vizsgálatával bizonyos következtetéseket enged levonni. A modellel lényegében úgy teszünk kísérletet arra, hogy két változó kapcsolatát megértsük, hogy további változókat vonunk be az elemzésbe. Részletesebben ld. Babbie (1996: 470–490.).
- <sup>2</sup> A Monte-Carlo-módszer elnevezést Nicholas Metropolis és Stanislav Ulam használták először egy 1949-es cikkükben arra utalva, hogy a módszerhez szükséges véletlen számokat akár egy kaszinó játékeredményeiből is vehetnénk. A gyakorlatban a véletlen számokat a számítógépek állítják elő. A módszert már a század elején is használta néhány statisztikus, de a Monte-Carlo-szimuláció csak akkor indult igazán fejlődésnek, amikor Neumann János, Stanislav Ulam és Enrico Fermi atommag reakciókra vonatkozó bonyolult matematikai problémák számítógépes



- közelítő megoldására használták. Ha a közelítő számításokban nincs szükségünk nagyon pontos adatokra, akkor a Monte-Carlo-szimuláció nagyon hatékonynak bizonyul.
- <sup>3</sup> Forrás: a dél-afrikai eNCA televíziós csatorna híradása. <http://www.enca.com/south-africa/shades-of-pros-and-cons-tv-access-pistorius-trial> (Letöltés: 2014. október 02.)
- <sup>4</sup> A fenti definíció formálisan is leírható. Jelöljük azt, hogy a  $C_i$  komponens  $a$  aktivitást mutatja (vagy  $a$  tevékenységet végzi) a következő módon:  $\{C_i: a\}$ . Az  $R$  rendszert ezen  $a$  aktivitással/változással azonosítjuk:  $\{R: a\}$ . A rész és egész közötti konstitutív viszony révén az  $\{R: a\}$ -ből következik a  $\{\Phi_1(C_1, C_2, \dots, C_n): a; \Phi_2(C_1, C_2, \dots, C_n): a; \Phi_m(C_1, C_2, \dots, C_n): a\}$  halmaz, ahol  $\{\Phi_l (l=1, \dots, m)\}$  a komponensek közötti interakciók. Ez az értelmezés egészen közel visz a luhmanni szociológiai rendszerfelfogáshoz, azonban Luhmann specifikusabban jellemzi a rendszerét: elmélete alapján, a  $\{\Phi_l (l=1, \dots, m)\}$  függvényrendszert meg kell bontani lokális és globális átmeneti függvényekre, a globális függvény értékkészlete kételemű (bináris kód), valamint a rendszer entitásai is specifikusabbak. A luhmanni szocio-kibernetikai rendszer matematikai szempontból egy ún. sejtautomataként írható le.
- <sup>5</sup> A szerző a családok lakásválasztási szokásait vizsgálta az USA néhány városában. A vizsgált időszakban (az 1970-es évek eleje) már a növekvő etnikai tolerancia volt jellemző Amerikára. A modell kiinduló feltételezése az volt, hogy ha a szomszédok bőrszíne számít a lakásválasztásban, akkor – még ha az egyének tolerálják vagy egyenesen támogatják is az integrációt – kialakul az etnikai szegregáció. A szimuláció eredménye egyértelműen azt jelezte, hogy már kismértékű intolerancia is létrehozza a szegregációt. Részletesebben ld. Schelling (1978).
- <sup>6</sup> Erről részletesen írtam már egy másik helyen, ahol egy konkrét alkalmazást is bemutatok (vö. Málík, 2014).

## IRODALOM

- Almási Hedvig (2005): *Farmakológia, Toxikológia*. Budapest, Műszaki Könyvkiadó.
- Axelrod, Robert–Tsfatsion, Leigh (2014): A Guide for Newcomers to Agent-Based Modeling in the Social Sciences. Internetes elérhetőség: <http://www.econ.iastate.edu/tesfatsi/abmread.htm> (2014. október 2.)
- Babbie, Earl (1996): *A társadalomtudományi kutatás gyakorlata*. Budapest, Balassi Kiadó.
- Bechtel, William (2008): *Mental Mechanism. Philosophical Perspectives on Cognitive Neuroscience*. London, Routledge.
- Boudon, Raymond (1987): The Individualistic Tradition in Sociology. In: J. C. Alexander et al. (eds.): *The Micro-Macro Link*. Los Angeles–London, University of California Press, 45–70.
- Bunge, Mario (1997): Mechanism and Explanation. *Philosophy of the Social Sciences*, Vol. 27., No 4., 410–65.
- Cohn, Samuel K. (2002): The Black Death: End of a Paradigm. *The American Historical Review*, Vol. 107., No. 3., 703–738.
- Coleman, James S. (1994): *Foundations of Social Theory*. Cambridge, Harvard University Press.
- Crick, Francis (1989): *What Mad Pursuit: A Personal View of Scientific Discovery*. London, Penguin Books.

- Craver, Carl (2007): *Explaining the Brain. Mechanisms and the Mosaic Unity of Neuroscience*. Oxford, Oxford University Press.
- Della Porta, Donatella (2008): Comparative analysis: case-oriented versus variable-oriented research. In: Della Porta, Donatella–Michael Keating (eds.): *Approaches and Methodologies in the Social Sciences*. Cambridge, Cambridge University Press, 2008, 198–222.
- Lindley Darden (2006): *Reasoning in Biological Discoveries. Essays on Mechanisms*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Elster, Jon (1995): *A társadalom fogaskerekei*. Budapest, Osiris Kiadó.
- Elster, Jon (1998): Savanyú a szőlő. In: Csontos László (szerk.): *A racionális döntések elmélete*. Budapest, Osiris Kiadó–Láthatatlan Kollégium, 113–128.
- Elster, Jon (2007): *Explaining Social Behavior: More Nuts and Bolts for the Social Sciences*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Harre, Rom (1985). *The philosophy of science* (2<sup>nd</sup> Edition). Oxford, Oxford University Press.
- Hempel, Carl G.,–Oppenheim, Paul (1948): Studies in the Logic of Explanation. *Philosophy of Science*, Vol. 15., No. 2., 135–175.
- Hedström, Peter–Swedberg, Richard: Social mechanisms: An Introductory Essay, 6. o. In: Hedström, P.–Swedberg, R. (eds.): *Social Mechanisms. An Analytical Approach to Social Theory*. CUP, Cambridge, 1998, 1–31.
- Hempel, Carl G. (1962): Deductive–Nomological vs. Statistical Explanation. In: Feigl, H.–Maxwell G. (eds.): *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, Vol. 3., Minneapolis, University of Minnesota Press, 98–131.
- Hernes, Gudmund (1998): Real virtuality. In: Hedström–Swedberg (eds.): *Social Mechanisms. An Analytical Approach to Social Theory*. Cambridge, Cambridge University Press, 76–98.
- Hume, David (1995): *Tanulmány az emberi értelemről*. Budapest, Nippon Kiadó.
- Laki János (1998): Empirikus adatok, metodológia, gondolkodás és nyelv a 20. századi tudományfilozófiában. In: Laki János (szerk.): *Tudományfilozófia*. Budapest, Osiris Kiadó, 7–32.
- Machamer, Peter–Darden, Lindley–Craver, Carl F. (2000): Thinking about Mechanisms. *Philosophy of Science*, Vol. 67., No. 1., 1–25.
- Málik József Zoltán (2010): Egyén és közösség veszedelmes viszonyai – játékelméleti megközelítésben. *Századvég*, Vol. 15., No. 57., 103–117.
- Málik József Zoltán (2014): Értelmezhetőek-e etnikai konfliktusok individuálisan racionális cselekvések következményeként?. *Jogelméleti Szemle*, Vol. 15., No. 3., 91–104.
- Margitay Tihámér (2007): *Az érvelés mestersége*. Budapest, Typotex Kiadó.
- Merton, Robert K.(2002): *Társadalomelmélet és társadalmi struktúra*. Budapest, Osiris Kiadó.
- Norkus, Zenonas (2005): Mechanisms as miracle makers? The rise and inconsistencies of the “mechanistic approach” in social science and history. *History and Theory*, Vol. 44., No. 3., 348–72.
- Pawson, Ray–Tilley, Nicholas (1997): *Realistic Evaluation*. London, Sage Publications.
- Popper, Karl (1989): *A historicizmus nyomorúsága*. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- Putnam, Hillary (2010): What theories are not. In: Hillary Putnam: *Mathematics, Matter and Method*. Philosophical Papers, Vol. 1., Cambridge, Cambridge University Press, 215–227.

- Ricoeur, Paul (2000): Magyarázat és megértés: A szöveg-, cselekvés- és történelemelmélet közötti néhány jelentős összefüggéséről. In: Thomka Beáta (szerk.): *Narratívák 4. A történelem poétikája*. Budapest, Kijárat Kiadó, 185–214.
- Schelling, Thomas C. (1978): *Micromotives and Macrobehavior*. New York, Norton, 136–166.
- Schelling, Thomas C. (1998): Social Mechanisms and Social Dynamics. In: Hedström–Swedberg (eds.): *Social Mechanisms. An Analytical Approach to Social Theory*. Cambridge, Cambridge University Press, 32–44.
- Scott, Susan–Duncan, Christopher (2004): *Return of the Black Death: The World's Greatest Serial Killer*. New Jersey, Wiley.
- Stinchcombe, Arthur (1991): „The Conditions of Fruitfulness of Theorizing About Mechanisms in Social Science”. *Philosophy of Social Sciences*, Vol. 21, No. 3, pp. 367–88.
- Szántó Zoltán (1999): *A társadalmi cselekvés mechanizmusai*. Budapest, Aula Kiadó.
- Thagard, Paul (1999): *How Scientists Explain Disease*. Princeton, Princeton University Press.
- Twigg, Graham (1984): *The Black Death – A Biological Reappraisal*. Schocken Books.
- Vág András (2006): Multiágens modellek a társadalomtudományokban. *Statistikai Szemle*, Vol. 84., No. 1., 25–52.
- Von Wright, Georg (1971): *Explanation and Understanding*. New York, Cornell University Press.