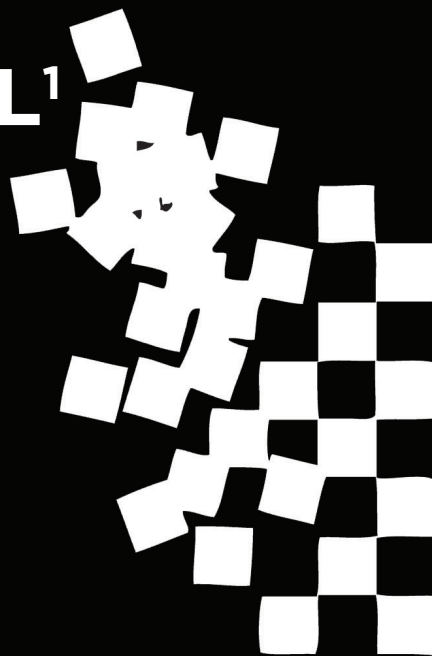


Robert Sugden

HIHETŐ VILÁGOK: A KÖZGAZDASÁGTANI ELMÉLETI MODELLEK HELYZETÉRŐL¹



¹ Sugden, Robert (2000): Credible Worlds: the status of theoretical models in economics. In: *Journal of Economic Methodology*, 7. évfolyam, 1. szám: 1–31. A Taylor and Francis és a szerző engedélyével.

Nem mint módszertani szakember vagy tudományfilozófus írtam ezt a tanulmányt – egyiknek vagy másiknak sem mondhatom magam –, hanem elméleti közgazdászként. Életem egy jelentős részében közgazdasági modelleket fejlesztettem, és más közgazdászok által fejlesztett modelleket vizsgáltam. Úgy hiszem, hogy tehetségemet meglehetősen jól hasznosítottam abban, hogy megérthessem a társadalom működését. Nem komálom azokat az elméleti közgazdászokat, akik szemináriumokon vagy konferenciákon nem hivatalosan elismerik, hogy csupán játékot űznek más elméleti szakemberekkel. Ha modelljeikkel nem komolyak a szándékaik, akkor azt kérdezném (és kérdezem is, ha eléggé harciasnak érzem magam), miért várják el tőlem, hogy időt szánjak azok kifejtésének meghallgatására? Ne is számítsanak rá! A lelkem mélyén azonban néha én is kételkedem magamban. Tényleg segítenek megérteni a világot azok a modellek, amelyeket próbálok építeni? Vagy én is csak játszodom, ráadásul kellő önkritika nélkül, hogy ezt beismerném?

Kiindulópontom az, hogy a közgazdaságtanban a modellépítésnek akkor és csak akkor van komoly célja, ha azzal tényleg a valóságos világról akarunk valamit közölni. Azzal, hogy a „valóságos világ” kifejezéssel élek – ahogy a fejezet további részeiben is –, azonnal leleplezem magam, mint elméleti közgazdász. A kifejezést bevett módon használják az elméleti közgazdászok a modellbéli és az azon kívüli „valóságos” világ megkülönböztetésére. Az elmélet pusztán játékká válik, ha az elméleti szakemberek kizárólag a modellek világában mozognak. Analógiaként gondolhatunk a sakkra, amely egykoron a háborúzás modelljének számított, de később játékká vált – egy önmagában álló zárt világgá, ami semmivel sem kapcsolódik a rajta kívül álló világhoz.

Két modellre, George Akerlof „tragacspiacára”² és Thomas Schelling „sakktabla városára” fókuszálok, melyek az általam kívánatosnak vélt modellépítési módszert szemléltetik. Persze ezek nem tipikus példái a közgazdaságtani modellezésnek, hanem a legjobb elméleti modellek. Mégis, első látásra a két modell számos olyan fogyatékossgal rendelkezik, amit a kritikusok az elméleti közgazdaságtannak tulajdonítanak: absztraktak, nem realisztikusak, és nem vezetnek egyértelműen tesztelhető hipotézishez. Könnyű lenne őket az elméleti közgazdászok – talán szokatlanul is élénk fantáziájú, és matematikai szempontból pontatlan – játékaiként kifigurázni. Ezáltal megfelelő esettanulmánynak bizonyulnak a közgazdaságtani modellépítés védelmére tett kísérletben.

Úgy gondolom, hogy a két modell mindegyikének fontos és igaz mondanivalója van a valóságos világról. A célom annak feltárása, hogy mit mondanak a világról, és ezt hogyan teszik.

2 A 'market for lemons' kifejezés bevett magyar fordítása a 'tragacspiac' – (a ford.).

AKERLOF ÉS A „TRAGACSPIAC”

Akerlof 1970-es tanulmánya, a „tragacspiac”, egyike a legismertebb elméleti közgazdaságtani tanulmányoknak. Úgy tekintenek rá, mint ami bevezette a közgazdaságtanba az *aszimmetrikus információ* koncepcióját, és ezzel a közgazdaságtan egy új ágát hozta létre, amit az információ közgazdaságtanának nevezünk. Ez egy olyan elméleti jellegű tanulmány, amit majdhogynem az összes közgazdász, akármennyire is nem kedveli az elméletet, fontosnak vél. Továbbá egy olyan tanulmány, amelyet bármelyik elméleti szakember nagyon szívesen magáénak tudna. Mivel értéke vitán felül áll, ezért Akerlof elmélete különösen alkalmas saját céljaimra. Mindenki láthatja azt, hogy jelentős hozzájárulásnak számít a közgazdaságtan területén.³ A rejtvény pedig az, hogy mit is takar pontosan ez a hozzájárulás. Közöl-e Akerlof valamit a valóságos világról, és ha igen, mit?

Érdeemes közelebbről szemügyre venni a tanulmány felépítését. Íme az első bekezdés:

A tanulmány összekapcsolja a minőséget és a bizonytalanságot. Különböző minőségi osztályba sorolható termékek létezése érdekes és fontos problémát jelent a piacok elméletére nézve. Egyfelől, a minőségbeli különbségek és a bizonytalanság interakciója magyarázhatja a munkapiac fontos intézményeit. Másfelől, a tanulmány értelmet adhat a következő állításnak: „Alulfejlett országokban nehézkes üzletelni”; különösen akkor, ha adott a tisztességtelenség gazdasági költségeit meghatározó struktúra. A pénzügyi piacok struktúrája, a „biztosíthatóság” problémája, a tartós fogyasztási cikkek likviditása vagy a márkatermékek mind-mind további alkalmazási lehetősége lehet az elméletnek (Akerlof 1970: 488).

Világos, hogy Akerlof azt állítja, tanulmányának van mondanivalója a valós világban előforduló bámulatosan színes jelenséghalmazról. A tanulmány azt ígéri, hogy a munkapiaci intézményekről, az alulfejlett országokban való üzletelésről, biztosíthatóságról, és ehhez hasonlókról fog valamit állítani. De mégis miféle mondanivalót akar velünk közölni? Ennél a pontnál Akerlof elég szemérmes. A munkapiac esetében, úgy tűnik, azt ígéri, hogy *megmagyarázza* a valóság bizonyos jellemzőit (Tényleg? L. később). De a fejletlen országokban való üzleti tevékenységről csak egy olyan *állítást fogalmaz meg strukturált*

3 Nem ismerték el egyből jelentős hozzájárulásnak: háromszor is elutasították, mielőtt publikálták. Mark Blaug (2002) arra használja fel ezt a tényt, hogy szerinte Akerlof írása kivétel erősíti a szabályt típusú írás – a szabály az, amikor a modern ökonómia „egy önmagáért való intellektuális játékszer, és nem pedig a gyakorlati következmény elérése a célja”, olyan modelleket kreálva, amelyek „botránys módon semmilyen felismerhető gazdasági rendszer jellemzésére sem valók” (i. m.: 2–4). Azonban mégsem ad magyarázatot arra, hogy Akerlof írása miért is érdemelte ki a jelzót.

formában, amit gyakran használnak a „valóságos” világ leírására is. Itt arról lehet szó, hogy Akerlof modellje valahogy újraformuláz egy empirikus állítást, amelyet általában igaznak fogadunk el (de lehet, hogy valójában hamis). Más esetekben azt ígéri, hogy a bemutatott elméletek alkalmazására is ki fog térni.

Ezután Akerlof azt mondja, hogy bár elméletének léteznek ezek a nagyon általános alkalmazási lehetőségei, mégis a használtautó-piacra fog fókuszálni: „Az autópiac ujjgyakorlatként funkcionál az elmélet illusztrálására és kifejtésére. Hangsúlyozandó, hogy konkrét és könnyen megérthető volta miatt esett a választás erre a piacra, inkább, mint jelentősége vagy valóságghűsége miatt” (1970: 489).

Első olvasáskor csábító úgy interpretálni az autópiacot, mint ahol valódi hús-vér emberek adnak-vesznek igazi autókat, és úgy tekinteni a tanulmányra, hogy Akerlof valamiféle esettanulmányt fog prezentálni. Jól látható, hogy miért koncentrálnak egy olyan bizonyos piacra, amelyet könnyű átlátni, még ha nincs is jelentős súlya a gazdaság egészéhez viszonyítva. De akkor mit ért azon Akerlof, amikor azt mondja, hogy ez a piac nem *valóságghű*? Egy esettanulmány tárgya lehet, hogy nem reprezentatív, de mindenképp *valóságghű*. Ezt a szakaszt értelmezve szerintem észre kell venni, hogy az esettanulmány átmenetet jelöl a valóság és a modellek világa között. Akerlof a valódi autópiacot használja példaként. De amit bemutat, az nem egy empirikus esettanulmány, hanem az autópiac *modellje*. A valódi piac az, ami lehet jelentéktelen, ugyanakkor a modell az, amely nem feltétlenül *valóságghű*.

Akerlof egyenesen a központi fejezet (II.) felé tart, amely „Az autópiac modellje, mint példa” címet viseli. A realitás és a modell közötti átmenet fontosságára már a fejezet elején újra felhívja a figyelmet:

A használt autók példája megragadja a probléma lényegét. Időről időre hallani lehet olyan beszámolókról vagy megdöbbenésekről, melyek az új és a szalont csak épp elhagyó autók közötti nagy árkülönbségre vonatkoznak. A jelenség szokásos hétköznapi magyarázata az „új” autó birtoklásának szintiszta élvezete. Mi más magyarázatot kínálunk. Tétélezzük fel (inkább a világosság, mintsem a realizmus kedvéért) azt, hogy négyfajta autó létezik. Vannak újak és vannak használtak. Vannak jó autók és vannak tragacsok.

Az első négy mondat a valóság megfigyelt tulajdonságaira vonatkozik: az új és a majdnem új autók között nagy árkülönbség van. Akerlof szerint erre a megfigyelésre nehéz magyarázatot adni, legalábbis hétköznapi értelemben. Ha feltételezzük, hogy Akerlof mindennapjaiban más közgazdászokkal vitatja a fenti jelenséget, akkor levonhatjuk a következtetést, miszerint ezt a megfigyelést a *közgazdaságtan* nem tudja egykönnyen megmagyarázni; a „tisza élvezet” hipotézise pedig ad hoc érvnek tűnik a hagyományos

árelmélet védelmében. Eddig az érvelés módja popperi típusú: a létező elmélet bizonyos predikcióval él a piaci árakkal kapcsolatban; a használtautó-piaci megfigyelések ennek ellentmondanak; így szükség van egy új elméletre.⁴

De a fenti bekezdésben olvasható „tétélezzük fel” felszólítással a valóságos világból átlépünk a modell világába. Akerlof felépít egy képzelt világot, amely nem akar valósághű lenni. Ebben a világban a kereskedők két csoportja létezik, az „egyes” és a „kettes” típusú. Az egy csoportba tartozó kereskedők azonosak. Van n darab autónk, amelyek csupán „minőségben” térnek el. A minőség azonos eloszlású bizonyos határokon belül, és pénzben mérjük. A kereskedők mindkét csoportja egy aggregált hasznosságfüggvényt maximalizál. Az egyes csoport számára a hasznosság megegyezik az általa birtokolt autók minőségének és más fogyasztott jóságok pénzbeli értékének összegével. Ugyanez áll a második csoport hasznosságára is, csak a minőség másfélszer annyit számít. Azaz, egy adott minőségű autó esetében a pénzbeli érték az egyes típusú kereskedő számára kevesebbet számít, mint a kettes típusba tartozó esetében. Kezdetben minden autót egyes típusú kereskedő birtokol. Az autók minősége egyenletes eloszlású. Az egyes gépjárművek minőségét csak saját tulajdonosuk ismeri, de az eladott autók átlagos minősége mindenki számára ismeretes.

Akerlof elismeri, hogy ezek nem valósághű feltételezések: még csak jó közelítését sem adják a valódi használtautó-piac tulajdonságainak. Olyan egyszerűsítések ezek, amelyek segítenek a szerzőnek, hogy a valódi piacnak azokra a vonásaira koncentráljon, amelyeket elemezni szeretne. Például a hasznosságra vonatkozó feltételezését (amely impliciten kockázatsemlegességet mond ki) védelmébe veszi a realiztikusabb kockázatkerülést előíró alternatív feltevéssel szemben. Érvelése szerint nem akar „feleslegesen algebrai komplikációkba bonyolódni”: „A lineáris hasznosságfüggvény használata az információs aszimmetria hatásának vizsgálatára enged koncentrálni; egy konkáv hasznosságfüggvény esetében a szokásos kockázat-variancia bizonytalansági hatásaival is foglalkozni kellene, a speciálisan minket foglalkoztató hatások mellett” (i. m.: 490–491).

Ezek után Akerlof azt vizsgálja, hogy mi történik modelljében. A fő konklúzió egyszerű és meglepő. Megmutatja, hogy ha az autókkal egyáltalán kereskednek, akkor léteznie kell egyetlen p piaci árnak. Ekkor:

4 Létezik egy alternatív olvasat is. Akerlof sohasem állítja nyíltan, hogy a „tisztza élvezet” magyarázat hamis, vagy hogy az ő sajátja a helyes – csak azt, hogy „különböznek”. Vagyis lehet, hogy nem akar semmi ilyet állítani? A harmadik fejezetben megvizsgálom – és elutasítom – azt a felvetést, miszerint Akerlof nem állítja, hogy a valóság bármilyen tulajdonságát is magyarázná.

Valójában bármilyen p árnál az átlagos minőség $p/2$ lesz, és ennél fogva semmilyen árnál sem kerül sor adásvételre: szemben azzal a ténnyel, hogy *bármilyen adott árnál* [bizonyos korlátok között] vannak olyan kereskedők az egyes típusból, akik hajlandók eladni autójukat egy olyan áron, amelyen a kettes típusba tartozók hajlandóak megvenni (i. m.: 491).

Végezetül Akerlof azt mutatja be, hogy mi történne ugyanezen a piacon, ha az információ szimmetrikus lenne – azaz a vevő és az eladó sem ismerné az egyedi autók minőségét, de mindkettő ismerné a minőség valószínűségi eloszlását. Ebben az esetben létezik piactisztító egyensúlyi ár, lesz adásvétel, éppúgy, ahogy a standard piaci elmélet alapján várjuk. Akerlof itt fejezi be a második részt, így tekintsük át az eddigieket.

Akerlof itt arra világított rá, hogy egy közel sem valóság-hű használtautó-piaci modellben egyáltalán nem kerül sor piaci tranzakcióra – még annak ellenére sem, hogy minden egyes autó kevesebbet ér a tulajdonosa, mint egy potenciális vevő számára. Ennek az eredménynek a fényében azt kellene gondolnunk, hogy a modell legfontosabb tulajdonsága az, hogy *az eladók többet tudnak, mint a vevők*. Vegyük észre, hogy Akerlof eredménye, szigorúan értelmezve, túl erős ahhoz, hogy illeszkedjen a kezdetben általa megmagyarázni hivatott jelenségre – az új és használt autók közötti árkülönbségre.⁵ Akerlof feltehetően úgy gondolja, hogy modellje extrém formában ábrázol bizonyos, a valódi használtautó-piacra jellemző *tendenciát*, ami (állítása szerint) annak aszimmetrikus információs jellegéből adódik. Ez a tendencia a Gresham-törvény használtautó-verziója: a tragacsok kiszorítják a jó autót. Akerlof szerint a valódi használtautó-piacon ezen folyamat következtében csökken az eladott autók átlagos minősége, de nem szűnik meg a kereskedés teljesen; az eladott autók alacsony minősége ekkor igazolja azok alacsony árat.

Ezenfelül Akerlof nem mond semmi egyebet a *valóságbeli* használtautó-piacról. Az egész tanulmányban az egyetlen empirikus állítás a használtautó-piacról az, amelyet a hétköznapi megfigyelések kapcsán idéztem. Akerlof nem mutat be bizonyítékot arra az állításra, miszerint az új és a majdnem új autók között nagy az árkülönbség. Ez talán érthető is, mivel nyilvánvalóan elfogadja azt, hogy ez az árbeli különbség általánosan ismert. Ami meglepőbb, hogy nem támasztja alá azt, hogy a majdnem új gépkocsik tulajdonosai jelentősen többet tudnak autójuk minőségéről, mint a potenciális vevők. Noha

5 Akerlof ezt a problémát bizonyos mértékig egy négy különálló autótípust tartalmazó modell felvázolásával kezeli. (Ezt a vázlatot a „Tegyük fel ...” szavakkal kezdődő rész tartalmazza.) A négy autótípussal operáló modellben a tragacsoknak van piacuk, de a jóknak nincs. Azonban ezt a modellt részleteiben nem fejti ki; valamiféle előítélként szolgál Akerlof fő modelljéhez, amelyben már egyetlen adásvételre sem kerül sor a piacon.

később a dolgozatban beszél olyan piaci intézményekről, amelyek úrrá lesznek az információs aszimmetrián, nem kínál fel magyarázatot, akár elméleti, akár empirikus jellegűt, amely megcáfolná azt a hipotézist, hogy ilyen intézmények a használtautó-piacon is jelen vannak. De ha ez utóbbi igaz, akkor Akerlof árkülönbségre vonatkozó magyarázata nem helyénvaló.

Akerlofnak mégis sok mondanivalója van *más* valódi piacokról tanulmánya harmadik, „Példák és alkalmazások” című részében. Ennek keretében négy alfejezetben – úgy mint a „Biztosítás”, „Kisebbségek foglalkoztatása”, „Tisztességtelenség költsége” és „Hitel-piac a fejletlen országokban” – Akerlof gyakorlatilag rövid esettanulmányokkal hozakodik elő. Elmondja, hogy a kontraszelekció a biztosítási piacon „szigorúan analóg a mi autó-piaci esetünkkel” (i. m: 493), illetve azt is, hogy a „rossz kiszorítja a jót elv ... megvilágítja a kisebbségek foglalkoztatásának kérdését” (i. m.: 494), vagy „a tragacspiacmodell meg-látásait fel lehet használni a tisztességtelenség költségeinek magyarázatához” (uo.), és végül azt is, hogy „a fejletlen országok hitelpiacait erősen jellemzi a rossz kiszorítja a jót elv” (i. m.: 497). A közgazdászok „okozati empiricizmusnak” nevezik az ilyen fejtegetéseket. Szuggesztívek, úgy, mint a használtautó-piac esete, de semmi esetre sem tekinthetők valamiféle hipotézis *tesztelésének*. Valójában *nincs* hipotézis. Akerlof egyáltalán nem definiálja a „rossz kiszorítja a jót” elvet; amire mi biztonságosan következtethetünk, az, hogy ez a kifejezés a használtautó-piac modelljére vonatkozik. A harmadik fejezetben megfogalmazott állítások ekkor végső soron csupán annyit jelentek: ebben a négy esetben a piac bizonyos szempontból úgy működik, ahogy a modell.

A dolgozat utolsó része (eltekintve a nagyon rövid konklúziótól) a negyedik fejezet, ami az „Ellensúlyt képző intézmények” címet viseli. Ebben röviden megint az okozati empiricizmus stílusában tárgyal néhány olyan valós intézményt, ami az információs aszimmetriát hivatott ellensúlyozni. Az általa megvizsgált példák a garancia, márkanévek, hotel- és étteremláncok, munkapiaci igazolások (mint például az orvosok vagy a fodrászok képesítő papírjai). Az utóbbi példa úgy tűnik, hogy az, amire Akerlof az elején a bevezetésben hivatkozott, amikor azt állította, hogy megközelítése „megmagyarázhat fontos munkapiaci intézményeket”. Ez esetben az érv az lehet, hogy vannak piacok, amelyek hasonlíthatnának a tragacspiacához, ha nem lennének speciális intézményi vonásaik; ezért a modell magyarázza azokat a tulajdonságokat.

Popperianus szemszögből a harmadik és negyedik fejezet magán viseli az „áltudományos” jegyeket. Akerlof nem tárt elének semmilyen empirikusan tesztelhető hipotézist. Mindaz, amivel előhozakodott, egy empirikusan rosszul definiált „a rossz kiszorítja a jót elv”. A harmadik fejezetben ennek az elvnek az alátámasztására véletlenszerűen válogatott össze bizonyítékokat. A negyedik fejezetben úgy érvel, hogy a valóság gyakran *nem* olyan,

mint a modell, de erre nem cáfolatként, hanem mint további igazolás kell tekinteni. Milyen tudományos érvelés ez?

SCHELLING FAJI ELKÜLÖNÜLÉS „SAKKTÁBLA MODELLJE”

A másik közgazdaságtani elméleti modellre vonatkozó példám nem olyan híres, mint a tragacspiac, mégis személyes kedvencem.⁶ Megérdemli, hogy úgy tekintsünk rá, mint egy ma már jól megalapozott elméleti módszer egyik legkorábbi alkalmazására: evolúciós játékelmélet helyhez kötött interakciókkal térbeli struktúrában. Ez Schelling „Micromotives and Macrobehavior (1978)” című könyvének egyik fejezete, amely a „Kiválasztás és keverés: faj és nem” címet viseli.

A könyv teljes egészében a közgazdaságtan egyik klasszikus témájával foglalkozik: a nem koordinált egyéni cselekedetek nem szándékolt társadalmi következményével. Egy sor újszerű és meglepő példát felhasználva Schelling megmutatja, hogy a spontán emberi interakció tipikusan nem szándékolt mintát hoz létre társadalmi szinten; néhány esetben ezek a minták kívánatosak, de sok esetben nem azok.

Schelling ezt a fejezetet a børszín és nem alapú, különböző társadalmi elrendezésben megvalósuló szegregáció hosszú és informális tárgyalásával kezdi. A szegregáció olyan mintái foglalkoztatják, amelyek az egyének önkéntes választásának eredőjeként jönnek létre. Egyik fontos esete az önkéntes szegregációnak az egyesült államokbeli lakáspiac. Feketék és fehérek⁷ területileg elkülönülten laktak; ezen területek határai időben változnak, de a szegregáció megmarad. Schelling szerint nem valószínű, hogy majdnem minden amerikai ilyen élesen szegregált területen szeretne lakni. Arra kér, vegyük számításba a lehetőségét annak, hogy a társadalmi szinten megfigyelhető éles szegregáció az egyéni cselekvések nem szándékolt következménye, amelyet csak az olyan lakóhelyre vonatkozó preferenciák motiválnak, ahol nem a más børszínű lakosok vannak döntő többségben. Egy

6 A tanulmányom nyilvánosságra hozatalának eredményeként felfedezhettem, hogy Schelling modellje sokkal szélesebb körben ismert és elismert, mint azt korábban képzeltem. Nem bír azzal a nyilvánvaló befolyással a közgazdaságtanra, mint Akerlof írása, de látható hatással van a metodológiai kérdéseket kedvelő közgazdászokra.

7 Mellékesen, hangot kell adnom a zavaromnak a „børszín” vagy „faj” alapú kétirányú osztályozást illetően, ami a jelenlegi børszín, hajtípus és más feltételezett faji jellegzetesség ellenére is egy társadalmi ténynek tűnik az Egyesült Államokban. A konvenció, gondolom, az, hogy aki akármilyen „kombinációban” afrikai és európai partnerek utódja, feketének minősül, hacsak nem teljesen „olyan”, mint egy tiszta európai.

baseballedzőtábor melletti büfé asztalainak esetére Schelling a következő hipotézist fogalmazza meg:

Egy játékos ignorálhatja, elfogadhatja, vagy preferálhatja a vegyes asztaltársaságot, de kényelmetlenné vagy feszélyezetté válhat, vagy azt gondolhatja, hogy mások is hozzá hasonlóan érezhetnek, amikor az asztaltársaság összetétele aránytalanná válik. Csatlakozni egy vegyes asztaltársasághoz mindennapi dolog, de hetedikként leülni egy olyan asztalhoz, ahol már hat más bőrszínű játékos ül, meghaladhatja feszélyezett-ségi küszöbszintünket, ami elrontja a kellemes atmoszférát, illetve teljes és fennmaradó elkülönüléshez vezet (i. m.: 144).

Megtárgyalva mind a bőrszín, mind a nem alapú önkéntes szegregáció számos esetét, mindvégig lebegtetve azt a hipotézist, miszerint az éles szegregáció a sokkal enyhébb preferenciák egy nem szándékolt következménye, Schelling egy „önmagát kialakító szomszédságmodell” prezentál. Lefegyverzően kezdi:

Bármely olvasó érdekes dinamikát hozhat létre, akinek van fél óra szabadideje, egypár egypennyse, pár tízcentese, asztallapja, egy darab nagyméretű papírlapja, tudományos vizsgálathoz kedve, vagy ilyen kedv nélkül játék iránti szenvedélye (i. m.: 147).

Egy 8x8-as négyzethálót kell felrajzolni a lapra. Az egypennysek és tízcentesek „két homogén csoportot reprezentálnak – férfiakat és nőket, fehéreket és feketéket, francia nyelvűeket és angol ajkúakat, tisztákat és közlegényeket, hallgatókat és oktatókat, jól- és rosszul öltözötteket, vagy bármilyen más dichotómiát, amely teljes és felismerhető” (i. m.: 147). Ezután szétosztjuk az érmeiket a négyzetrácsokban. Minden nézet vagy üres legyen, vagy kerüljön bele egy érme (fontos, hogy hagyjunk üres helyeket). A következő lépésben megfogalmazzuk egy feltételt, ami alapján eldönthető, hogy egy érme „elégedett-e” a szomszédságával. Például megállapíthatjuk az elégedettséget úgy, hogy legkevesebb egyharmadnyi szomszéd (adott érme szomszédjai a horizontális, vertikális és átlósan érintkező négyzetek) ugyanolyan típusú, mint saját maga. Ezután megkeressük azokat, akik nem elégedettek. Ha ilyet találunk, akkor a legközelebbi olyan üres négyzetbe helyezzük át, ahol elégedett lesz (még akkor is így teszünk, ha ezzel más érmék elégedetlenné válnak). Ezt a lépést addig ismételjük, ameddig egyetlen érme sem lesz elégedetlen. Schelling azt javasolja, hogy próbálkozzunk más kezdeti eloszlással és más szabállyal is. Arra az eredményre jutunk, állítja ő, hogy nagyon erős a tendencia az érmék élesen szegregált eloszlására, még akkor is, ha az elégedettség szabálya igen enyhe. Követtem Schelling utasításait (papír és érmék helyett számítógépes program segítségével), és megérősíthetem, hogy igaza van. Nyilvánvaló, Schelling arra számít, hogy miután megfigyeltük

a modell működését, korábban elhangzott magyarázatát a valóságban történő szegregációval kapcsolatban meggyőzőbbnek találjuk.

Schelling fejezetének általános stratégiája szerfelett hasonló Akerlof tanulmányának stratégiájához. Mindketten azt állítják, hogy egy R szabályosság (a rossz minőségű termékek kiszorítják a jókat, állandósult faji szegregáció mozgó földrajzi határokkal) megtalálható a gazdasági és társadalmi jelenségekben. Szintén állítják, hogy R magyarázható F okozati tényezők halmazával (az eladók jobban informáltak a vevőknél; olyan lakóhelyre vonatkozó preferencia, ahol nincsenek túlnyomó többségben az eltérő bőrszínűek). Implicit módon mindketten három állítást fogalmaznak meg: R előfordul (vagy gyakran előfordul), F működik (vagy gyakran működik) és F idézi elő R-t (vagy hajlamos előidézni). Egyikük sem állítja be ezeket az állításokat tesztelhető hipotézisként, de mindketten kínálnak kötetlen bizonyítékokat kiválasztott esettanulmányok alapján, amelyek, úgy tűnik, alátámasztják első két állításukat. Mindketten egy-egy formális modellel igazolják ok-okozati összefüggésre vonatkozó állításukat. A formális modellel mindkét esetben egy igen egyszerű, teljes mértékben felvázolt és önmagában zárt világ. A feltételezett F okozati tényezők be vannak építve a modell specifikációjába. A modell világában R szélsőséges formában található meg. Feltehetően azért, mert így hihetőbb állításokat lehet megfogalmazni a valósággal kapcsolatban, pontosabban azt, hogy F okozza R-t. De mégis; hogyan teszik állításukat hihetőbbé?

FOGALMI FELTÁRÓMUNKA

Mielőtt továbbmegyünk, szemügyre kell venni Akerlof és Schelling egy alternatív olvasatát, amely szerint modelljeiknek nem feltett szándéka, hogy a valóságra vonatkozó állításokat fogalmazzanak meg.⁸ Ahogy azt Daniel Hausman (1992: 221) kimutatta, a közgazdaságtanban az elméleti munkák készítőit gyakran inkább a „fogalmi feltárómunka” foglalkoztatja, mintsem az „empirikus elméletalkotás”. A konceptuális feltárás a modell *belső* tulajdonságait vizsgálja anélkül, hogy foglalkozna a valóság és a modell közötti kapcsolattal.

A fentiekhez hasonló munkát még az a személy is értékesnek tekintheti, aki ragaszkodik ahhoz, hogy a modellépítés *végső* célja az, hogy mondjon valamit a valóságról. Például azért, mert a létező elméletek egyszerűbb felírását adja, vagy hasznos elméleti tételt fedez fel azokon belül. (L. Paul Samuelson 1947-es bizonyítását, miszerint a konvencionális keresletelmélet legnagyobb része levezethető kevés egyszerű, a konzisztens választás-

8 Amikor bemutattam ezt a tanulmányt, meglepődtem azon, hogy mennyi közgazdász elkötelezett ennek az interpretációnak az irányában.

sal kapcsolatos axiómából.⁹) Vagy azért lehet értékes, mert egy elfogadott elméletben tár fel korábban nem gyanított inkonzisztenciát. (Például Kenneth Arrow lehetetlenségi tétele ([1951] 1963) a Bergson–Samuelson-féle jóléti közgazdaságtan ellentmondásainak kimutatásaként is értelmezhető.) Arra is találunk példákat, hogy egy adott alkalmazási terület elméletének fejlődése olyan eredményekkel állt elő, amelyek később egészen más területen bizonyultak hasznosnak. (Gondoljunk csak bele, mi minden nőtt ki John von Neumann és Oskar Morgenstern pókerstratégiákkal kapcsolatos felfedezéséből.) Azaz Akerlof és Schelling modelljeinek konceptuális feltárásként való jellemzése nem szükségszerűen lenéző rájuk nézve.

Nézzük meg, hogy mit tanulhatunk ezektől a modellektől, amennyiben kizárólag konceptuális feltárásként értelmezzük azokat. Vegyük Akerlofét először. Akerlof hozzájárulása annak kimutatása, hogy a közgazdaságtani elmélet standard viselkedési feltevésének számos implikációja igen érzékeny bizonyos, a tudásra vonatkozó egyszerűsítő feltelezésekre.¹⁰ Pontosabban, a szokásos Pareto-hatékony, piactisztító, egyensúlyi kereskedésszámának alakulásával kapcsolatos eredmények drasztikusan megváltoznak, ha, elvetve azt a feltevést, miszerint a vevő és az eladó egyenlően jól informált, megengedünk bizonyos mértékű információs aszimmetriát. Akerlof tanulmányának üzenete ennek fényében az, hogy azok a piacokkal kapcsolatos elméleti tételek, melyekre oly gyakran hivatkoznak, nem annyira robusztusak, mint korábban gondoltunk. Vagyis a szimmetrikus információ feltevésére épülő modellekből levonható következtetéseket óvatosan kell kezelni, és olyan új elméletekre van szükség, amelyek figyelembe veszik az aszimmetrikus információ lehetséges hatásait. Ebben az olvasatban a használtautó-piac tárgyalása nem több, mint egy „történet”, amely egy formális modellhez kapcsolódik, hasznosnak bizonyul a kifejtés és a megértés támogatásában, de nélkülözni lehet, ha úgy szükséges.¹¹ Akerlof dolgozata nem a használt autókról szól, hanem a piacok elméletéről.

9 Arrow ([1951] 1963: 4–5) tételének előadásakor célzást tesz erre az értelmezésre, amikor a bevezetésben azt állítja, hogy a jóléti közgazdaságtannal foglalkozóknak ellenőrizniük kell az általuk segítségül hívott értéktételek kompatibilitását. Így folytatja: „Bergson szerint létezik a társadalmi állapotok olyan rendezése, ami az egyének közömbösségi görbéin alapul, és ezzel Samuelson is egyetértett.” Az Arrow-féle társadalmi választások elmélete ennek valódi lehetőségét vizsgálja.

10 Akerlof modelljének efféle értelmezésére Daniel Hausman hívta fel a figyelmemet. Hausman javasolta Schelling modelljének „ellenpéldaként” való interpretációját is, amit a következő fejezetben tárgyalok.

11 A „történet” kifejezést itt abban az értelmében használom, ahogy Deirde McCloskey (1983: 505) azt helyesen a közgazdászok körében bevettként azonosította: „... közgazdaságtani érvelésre alapuló kiterjesztett példa, amely [az elmélet] matematikájának alátámasztására szolgál, gyakran a

Mi a helyzet Schelling modelljével? Úgy is fogalmazhatunk, hogy Schelling kritikáját adja annak az általánosan elfogadott nézetnek, miszerint a szegregáció vagy tudatos közpolitikának, vagy erős szegregációs preferenciáknak az eredménye. A sakktáblamodell ezen állítások ellenpéldájaként szolgál: rámutat arra, hogy akár ezen tényezők együttes hiányában is kialakulhat szegregáció. Ebből a szempontból Schelling fontos hozzájárulást tesz a valóságos világ szegregációs vitájához, de ez a hozzájárulás konceptuális: a meglévő elméletben azonosít egy hibát. Az általam a második fejezetben bevetett szimbólumokat felhasználva Schelling nem állítja, hogy „R bekövetkezik, F működik, és F idézi elő R-t”. Mindössze annyit állít: „R bekövetkezhet, F működhet, és előállhat az, hogy F okozza R-t”.

Azt kell mondani, hogy legalább szövegbeli bizonyíték van arra, hogy mind Akerlofot, mind Schellinget megkísérti, hogy modelljüket akár így is interpretálhatják. Ahogy azt korábban már sugalltam, Akerlof gyakran tűnik fel úgy, mint aki ügyel arra, hogy modelljéből ne vonjon le következtetést a valóságra nézve. Például, annak ellenére, hogy azt állítja, magyarázattal szolgál a valóságos autópiacon meglévő árkülönbségekre, máskor mégis szerényebb ezt a „magyarázó” erőt illetően. Vegyük észre, a nyitó bekezdésben nem állítja, hogy modellje magyarázatot kínál a munkapiaci intézményekre: ami megmagyarázhatja (vagy sem), az „a minőségbeli különbségek és a bizonytalanság interakciója”. A tanulmány utolsó mondatában hasonlóan fogalmaz: „a jó minőségű termék megkülönböztetésének nehézsége a rossztól... szintén megmagyarázhat számos gazdasági intézményt” (Akerlof 1970: 500). A „-hat” képző szerepe ebben a szakaszban megérthető, ha azt vesszük, hogy Akerlof feltett szándéka csupán a konceptuális feltárás: azt nézi, hogy milyen elméletek lehetségesek, de nem azt, hogy ezek az elméletek valóban megmagyarázzák-e vagy sem a valóságos jelenségeket. Mégis inkább úgy gondolom, egy természetesebb olvasat az, hogy Akerlof valami efféle akar mondani: hiszem, hogy a közgazdászok képesek lesznek hasznosítani az ebben a tanulmányban megfogalmazott gondolatokat, hogy olyan elméleteket hozzanak létre, amelyek *ténylegesen* magyarázatot adnak fontos gazdasági intézményekre.

Schelling még világosabb módszerével és azzal kapcsolatban, hogy az mit is üzen nekünk:

valóságbeli szituáció egy olyan leegyszerűsített változata, amit a matematika segítségével kívánnak jellemezni”. Allan Gibbart és Hal Varian (1978) a „történet” kifejezést hasonló értelemben használja (I. ötödik fejezet). Mary Morgannak (2002) egészen más elképzelése van arról, mi egy történetet. Számára a modellek olyan mozdulatlan mechanizmusok, amelyeket egy külső esemény „indít be”, és hozza azokat mozgásba; a történet a modell beindulásának leírása és annak a folyamatnak a bemutatása, hogy a modell miként közvetíti ezt a kezdő lökést. Morgan megközelítése egyesíti azt a két megkülönböztető vonást – statikus/dinamikus és történet/modell –, amit én inkább külön kezelnék.

Mire következtethetünk egy ehhez hasonló gyakorlat alapján? Legalább képesek lehetünk megcáfolni pár olyan vélekedést, amik maguk is olyan okfejtésen alapulnak, amelyek nem bonyolultabbak a sakktáblamodellnél. Állítások, amelyek azzal kezdődnek, hogy „magától értetődik...”, néha olyan rendkívül egyszerű bizonyítási módszerrel diszkreditálhatók, hogy bár néha talán igazak is, de láthatóan már nem „magától értetődőek”. Legalább meggyőzhetjük magunkat arról, hogy bizonyos mechanizmusok működhetnek, és hogy megfigyelhető aggregált szintű jelenségek összeegyeztethetők a „molekuláris mozgások” olyan típusaival, amelyek nem teljesen hasonlítanak ahhoz az együttes kimenethez, amit létrehoznak (Schelling 1978: 152).

Schelling nem fejt ki, hogy milyen vélekedéseket cáfol meg. Talán azokra a nézetrek gondol, hogy vagy a tudatos közpolitika vagy a szegregációra vonatkozó erős preferenciák megléte az amerikai városokban megfigyelhető faji szegregáció szükséges feltétele. Állítása szerint az ellenpéldát felhasználva diszkreditálja ezt a vélekedést.

Akárhogy is értelmezzük ezeket a szakaszokat, egészében véve egyik munka sem értelmezhető úgy, mint pusztán konceptuális feltárás és semmi más. Az effajta interpretáció legnyilvánvalóbb kritikája az, hogy Akerlof és Schelling mindketten nagy terjedelemben tárgyalnak valóságos jelenségeket. Még ha el is fogadjuk, hogy ahogy Akerlof a használatot-piacot kezeli, az magán viseli az elméletalkotó mögöttes „történetét”, miért tárgyalja a „példák és alkalmazások”-at a 3. részben vagy a „kiegyensúlyozó intézmények”-et a 4. részben, ha nem azért, hogy arról meséljen, milyen is a valóság? Ezek a részek, lehet hogy egyszerű esettanulmányok, de esettanulmányok, nem csak a modell belső logikájának megértését segítő módszer. Ehhez hasonló Schelling baseballpályával kapcsolatos érvelése, amely nyilvánvalón a valóság ábrázolását szolgálja. Célja bizonyosan az, hogy meggyőzzön minket annak a hipotézisnek a hitelességéről, amely szerint a hús-vér emberek – célozgatva ezzel olyan emberekre, mint mi magunk – enyhe szegregációparti preferenciával rendelkeznek. Ha ezzel csak egy újabb ellenpéldát ajánlana fel nekünk az általános elméleti állítása igazolására, akkor ez teljesen felesleges lenne.

Persze Akerlofnak vagy Schellingnek sem áll szándékában azt állítani, hogy munkája egy befejezett elmélet. Azt sugallják, hogy ezek elméletek előzetes körvonalai. A bemutatott elméletek talán olyan kapcsolatban állnak egy kész elmélettel, mint egy „tanulmányautó” az új termelésre kész modellel, vagy mint egy exkluzív divatbemutató a modellek ruhái a már a butikokban megtalálható legfrissebb dizájnnal. Vagyis ezek a modellek javaslatok arra, hogy hogyan kezdjünk neki a valóságos jelenségek magyarázatának. Más-képp fogalmazva, olyan eljárások vázlatai, amelyek alkotóik szerint megmagyarázhatnak a valóságos világban tapasztalt jelenségeket. De a „megmagyarázhatja” kifejezés értelme itt nemcsak olyan logikai lehetőség, amely konceptuális feltárással felfedezhető. (Az utóbbi

értelme körülírható így: „Elvben lehetséges az, hogy az efféle sajátosan strukturált folyamatok hasonló struktúrával rendelkező szabályszerűségeket magyarázzanak.”) Az elméletalkotó abba helyezi a bizalmát, hogy megközelítése vélhetően működik, *mint magyarázat*, még akkor is, ha állítása szerint eddig még semmit sem magyarázott meg.

Ha Akerlof és Schelling cáfolata úgy lenne értelmezhető, hogy „ez a munka konceptuális feltárás és semmi egyéb”, akkor a cáfolat képmutató lenne. Potenciális magyarázatokat kínálnak fel valóságos jelenségekre. Arra bátorítanak, hogy komolyan vegyük ezeket a potenciális értelmezéseket – talán még munkálkodjunk is azon, hogy ezek az elméletvázlatok valódi modellé váljanak. Ha ezt meg akarjuk tenni, nem elég bízni egy belsőleg konzisztens elmélet technikai kivitelezhetőségben. Persze ez a bizalom is fontos, és meg is szerezhető a formalizált modellek elméleti vizsgálata során, de amire ezen felül szükségünk van, az a bizalom abban, hogy a sorozatgyártásra kész modell valószínűsíthetően elvégzi a neki szánt feladatot – vagyis azt, hogy valóságos jelenségek magyarázatául szolgáljon. Más szavakkal, látnunk kell egy vázlatos *alkalmazást*, nem csupán a logikailag koherens formális struktúráját. Elvárnánk, hogy Akerlof és Schelling modelljei magyarázatot adjanak a valóság szabályszerűségeire, akármennyire kísérletiek vagy tökéletlenek is. Mindezek alapján induljunk ki abból, hogy ezek a modellek is magyarázatként szolgálnak.

INSTRUMENTALIZMUS

Ez visszavezet minket a problémához: hogyan tud egy nem valóság-hű közgazdasági modell valódi jelenségeket magyarázni?

Számos közgazdász vonz az instrumentalista álláspont, amely szerint egy elméletet kizárólag annak előrejelző ereje alapján kell megítélni azon a bizonyos területen, ahol alkalmazni hivatott. Az instrumentalizmus egy verziója szerint az elmélet „feltevései”, megfelelően értelmezve, nem többek, mint az elmélet előrejelzéseinek tömör összegzései; vagyis fel sem merül a kérdés, hogy a feltevések realiztikusak-e. Az instrumentalizmus egy alternatív formája, ami talán még inkább illik a közgazdaságtanra, elfogadja azt, hogy egy elmélet feltevései valóságos dolgokra vonatkoznak, de fenntartja, hogy nem számít azok igazságtartalma. Bármelyik olvasat szerint is, az elmélet feltételezései pusztán az elmélet előrejelzésének alakításaként funkcionálnak.

Instrumentalista érveket gyakran használnak fel a neoklasszikus elmélet ármeghatározási mechanizmusának védelmében, amelyek haszonmaximalizáló fogyasztókat, profitmaximalizáló vállalkozásokat, és az árak piactisztító szinthez való azonnali alkalmazkodását feltételezik. Az instrumentalista interpretáció szerint a neoklasszikus elmélet célja, hogy előrejelezze az árak és a piacon vevőre találó áruk teljes

mennyiségének változását, melyek exogén tényezők (mint például a technológia vagy az adók) változásának eredményei. Ebből a szempontból a makrogazdasági változók ugyanazt a szerepet játsszák, mint a korai asztronómiában a mennyei testek égi vonulása:¹² csupán ezeket a jelenségeket kívánjuk előrejelezni, és ez az egyetlen (vagy egyetlen elfogadható) adat.¹³ A neoklasszikus elmélet csak bizonyos előrejelzések halmazának kompakt leírása. Azt kérdezni, hogy feltételrendszere realiztikus-e vagy kategóriatévészítés (mert a feltevéseknek nincs köztük a valósághoz), vagy a lényeg meg nem értése (mert jóllehet, hogy a feltevések valós dolgokra vonatkoznak, ezek igaz vagy hamis voltának nincs köze az elmélet értékéhez).

Lehetséges-e mégis Akerlof és Schelling modelljeit instrumentálisan értelmezni? Minden bizonnyal hasonlítanak a neoklasszikus piaci modellekhez az erősen leegyszerűsített feltevéseik alapján, amelyek a szó szoros értelmében véve egyáltalán nem realiztikusak. De ha ezeket a modelleket instrumentálisan akarjuk értelmezni, akkor arra kellene számítanunk, hogy a valóságos világra vonatkozó félreérthetetlen előrejelzések előállítására használják őket. Továbbá, a feltevéseknek (melyek vagy egyáltalán nem bírnak igazságtartalommal, vagy akár hamisak is lehetnek) világosan el kellene különülniük a predikcióktól (melyek igazságához ragaszkodunk).

Valójában Akerlof és Schelling sem hozakodnak elő egyetlen explicit és tesztelhető, a valóságra vonatkozó hipotézissel sem. Egyikük sem tesz különbséget a feltevések és a predikciók között instrumentalista alapon. Akerlof esettanulmánya úgy tűnik, hogy legalább annyira az információs aszimmetria feltevésének hitelességéről igyekszik meggyőzni minket, mint arról, hogy az adásvételek mennyisége szuboptimális. Ahogy már korábban mondtam, Schelling baseballtáborral kapcsolatos érvelése – olybá tűnik –, a preferenciákra vonatkozó feltevésének elfogadhatóságára akar minket rábeszélni. A leginkább magától értetődő olvasat szerintem az, hogy Akerlof és Schelling olyan erőkről vagy

12 A korai asztronómia az instrumentalizmus és realizmus közötti konfliktus egy klasszikus példáját szolgáltatja. Az egyedüli rendelkezésre álló megfigyelés az égbolton a fénypontok és fényes területek mozgása volt. Ezen mozgások kellően pontos előrejelzései olyan nyilvánvalóan a fantasztikum világába tartozó és (akkoriban) teljesen ellenőrizhetetlen feltevéseken alapultak, mint az univerzum működése, kívülről szemlélve. Utólag okoskodva, a fantasztikum világába tartozó feltevések egy része igaznak bizonyult (ami a realizmust támasztja alá), miközben mások meg hamisnak (amely az instrumentalizmust támasztja alá).

13 Az 1950-es években az egyéni fogyasztói döntések előrejelzésének hasznossága talán nem is merülhetett fel egy közgazdászban, mivel az egyedi egyéni adatok gyűjtése és elemzése nem volt kivitelezhető. Az értékesítési folyamat és az információs technológia fejlődése azonban megteremtették a lehetőségét az egyéni fogyasztói adatok igencsak jövedelmező elemzésének

tendenciákról beszélnek, amelyek *valódi* okokat (információs aszimmetria, enyhén szegregációpárti preferenciák) kötnék össze *valódi* hatásokkal (az optimálisnál kevesebb adásvétel, erőteljes szegregáció). Akerlof és Schelling nem realiztikus modelljeinek célja ezeknek a valóságra vonatkozó állításoknak az alátámasztása. Akármilyen módszer is ez, nem instrumentalista, hanem a realizmus bizonyos formája.

METAFORA ÉS KARIKATÚRA

Allan Gibbard és Hal Varian (1978) a közgazdasági modellek egy olyan interpretációját nyújtják, amely a magyarázatra helyezi a hangsúlyt az előrejelzés helyett. Egy modellt két elem együtteseként jellemeznek: van egy olyan interpretálatlan formalizált rendszer, amelyen belül logikai dedukciók tehetők, és van egy „történet”, amely annak a formális rendszernek bizonyos interpretációját nyújtja. Látszólag Schelling sakkáblamodelljére gondolva egy olyan modellezési formát vázolnak fel, amelyben a modell *lazán* illeszkedik a valóságra:

A lazán illeszkedő modellek alkalmazásának célja, hogy elmagyarázza a világ olyan aspektusait, amelyek bármiféle explicit mérési technika nélkül is észlelhetőek vagy sejtethetőek. Sok esetben érzékeljük a világ egy aspektusát (az árak szóródása, lakóhelyi szegregáció stb.), és az egyéni helyzetek bizonyos elemeiről úgy hisszük, hogy talán megmagyarázzák azt; ekkor egy modell segítségével szolgáltatjuk a magyarázatot. Más esetekben a mikrokörnyezet aspektusai nyilvánvalóak, és egy modell segítségével vizsgáljuk meg azt a tényezőt, amely feltehetően kiváltja a hatásokat (i. m.: 672).

Úgy tűnik, ez egy adekvát leírása annak, amit Akerlof és Schelling csinálnak. De Gibbard és Varian kiábrándítóan keveset mondanak arról, hogy egy lazán illeszkedő modell *hogyan* magyarázza a valóságot, vagy milyen módon teszi lehetővé, hogy valóságos tényezők valóságos jelenségekre gyakorolt hatását vizsgáljuk.

Gibbard és Varian felismerik – sőt üdvözlük – az a tényt, hogy a lazán illeszkedő modellek nem realiztikusak; de a modelljeik valósághűségének védelme is legalább annyire esetleges:

Amikor a közgazdasági modelleket ilyen módon használják arra, hogy a világ lazán megfigyelhető vonásait magyarázzák, fontos, hogy meg lehessen érteni az érvelés lényegét. Ekkor a modellek egyszerűsége erősen kívánatos. Miközben annyira közel kerülünk a valóság leképezéséhez, amennyire csak lehet, a közben felmerülő komplikációk nem kívánatosak, ha azok a megértést hátráltatják. Mi több, az ilyen nehézsé-

gek szükségtelenek lehetnek, mivel a valóság azon jellemzői, amelyeket a modellel magyarázni akarunk, nem mérhetőek tökéletesen (i. m.: 672).

A javaslat itt az lehet, hogy a modell célja az ötlet *kommunikálása* a hallgatóság felé; így az egyszerűség erény, mert könnyebbé teszi a kommunikációt. De ezzel fordítva ülnek meg a lovat. Nem csupán egy ötletet kell kommunikálni: egy állítást arról, hogy milyenek is valójában a dolgok, olyan érvekkel együtt, amelyek hatására az állítást igaznak fogadjuk el. A kommunikáció egyszerűségének akkor van értelme, ha van mit közölni. Miközben Akerlof és Schelling modelljeit könnyen megérthetőnek fogadjuk el, még mindig rákérdezhetünk arra, hogy mit is értettünk meg valójában. Hogyan válnak ezek a modellek magyarázatává? És minek a magyarázatává?

Egy lehetséges választ Deirde McCloskey (1983: 502–507) fogalmaz meg, aki azt állítja, hogy a modellek *metaforák*. McCloskey szerint a modellező állítása egyszerűen az, hogy néhány jelentős aspektusból nézve a valóságos világ *olyan*, mint a modell (i. m.: 502). Egy modell értékelésekor ugyanazokat a kérdéseket kell feltennünk, amelyeket egy metafora értékelésekor is feltennénk: „Valóban megvilágító, kielégítő, helyénvaló?” (i. m.: 506). A „modellek metaforák” állítást szerintem önmagában metaforaként kell érteni. Mint metafora, valóban kielégítő és helyénvaló; de visszatérve Akerlof és Schelling modelljéhez, mennyire megvilágító McCloskey elmélete?

Az világos, hogy Akerlof és Schelling állítása szerint számos fontos szemszögből nézve a valóság olyan, mint a modelljeik. A lényeges kérdés az, hogy pontosan mihez vezetnek ezek az állítások, és hogyan igazolhatók (ha egyáltalán azok)? McCloskey nyelvezetére fordítva, a szóban forgó kérdés az, hogy mennyire megvilágító és mennyiben helyénvaló Akerlof és Schelling metaforája. Azonban a kérdés ilyen átfordítása nem visz közelebb a válaszhoz.

Gibbard és Varian (1978) talán közelebb jutottak az Akerloféhoz és Schellingéhez hasonló modellek megértéséhez, amikor azt állították, hogy a modellek *karikatúrák*. A karikatúra koncepciója szűkebb, mint a metaforaé, mivel a karikatúra hozzávalóit az annak alapjául szolgáló valóságból kell kölcsönözni. (Vegyünk a rajzfilmeket. John Bull, a dagadt, marhazabáló kiscgazda farmer eredetileg a tipikus angol ember karikatúrája volt. Noha már nem érvényes, még mindig az angolság szimbólumaként, metaforájaként azonosítják.) Gibbard és Varian szerint a modell feltevéseit nem úgy választjuk ki, hogy „közelítsék a valóságot, hanem hogy eltúlozzák vagy elkülönítsék a valóság néhány vonását” (i. m.: 673). A cél a „realitás eltorzítása oly módon, hogy ezáltal rávilágítson a valóság bizonyos aspektusaira” (i. m.: 676).

A modell mint karikatúra arra enged következtetni, hogy a modell képes lehet a valóságos világot magyarázni, mert feltevései leírják annak a világnak bizonyos jellemzőit, jóllehet egy elszigetelt vagy eltúlzott formában. Gibbard és Varian nem viszik tovább ezt a

gondolatot, de átalakítva megjelenik Hausman (1992: 123–151) és Uskali Mäki (1992, 1994) munkáiban, melyeket most fogok tárgyalni.

A KÖZGAZDASÁGTAN, MINT PONTATLAN DEDUKTÍV TUDOMÁNY ÉS AZ ELKÜLÖNÍTÉS MÓDSZERE

Véleményem szerint Akerlof és Shelling mindketten egy olyan a valóságban előforduló *tendenciára* céloznak, melyet állításuk szerint a modell eszközeivel magyaráznak. A „tendencia” egy lehetséges értelmezési kísérlete, amit Hausman „implicit *ceteris paribus* kikötéseknek” nevez. Az alapgondolat szerint a valóságban előforduló jelenségek számos különböző okozati tényező interakciója alapján állnak elő. A tendencia (néhányan jobban szeretik a képesség [capacity – *a ford.*] kifejezést) a tényezők néhány kisebb részalmazának munkálkodásaként értelmezhető.

Hogy egy tendenciát le tudjunk írni, valahogy el kell különítenünk a tényezők releváns részalmazát a többitől. Azaz, az állításokat tényellentétes formában fogalmazzák meg, mint például „minden más okozati tényezők hiányában, L”, vagy „ha minden más okozati faktort változtatlanul tartunk, L”, ahol L valamilyen törvényszerű javaslat a világról. Hausman szerint a *ceteris paribus* kikötés gyakran homályos és implicit a közgazdaságtanban. A *pontatlan általánosítás* kifejezést használja az olyan általánosításra, melyeket *ceteris paribus* kikötések korlátoznak.

Hausman érvelése szerint a közgazdaságtan azáltal jut általánosításokhoz, amit ő *pontatlan deduktív módszernek* hív. Ez a módszer a következő négy pont alapján foglalható össze:

1. Hiteles (*ceteris paribus*) és pragmatikusan kényelmes általánosítások szabályba foglalása a lényeges okozati változók működését illetően.
2. A releváns jelenségekre vonatkozó predikciók *levezetése* ezen általánosítások, kezdeti feltételek megadása, egyszerűsítések stb. alapján.
3. Az előrejelzések *tesztelése*.
4. Ha az előrejelzések helyesek, akkor az egész keveréket bizonyítottnak lehet tekinteni. Ha a predikciók nem helyesek, akkor a sikertelenség alternatív magyarázatait kell egymással *összevetni* a magyarázat sikeressége, empirikus ereje, gyakorlati hasznosíthatóság stb. alapján (Hausman 1992: 222).

Hausman számára ez a séma „igazolható és konzisztens a meglévő közgazdasági elméleti gyakorlattal, amennyiben a gyakorlat célja az elméletek értékelése” (i. m.: 220).¹⁴ Ezt a sémát követve a közgazdászok olyan pontatlan általánosításokra juthatnak a valósággal kapcsolatban, amelyeket bizonyítottnak lehet elkönyvelni. A séma John Stuart Mill (1843: hatodik könyv: 1–4. fejezetek) „moráltudományok logikájának” adaptációja. (A legfontosabb módosítás Hausmannál az, hogy a deduktív lépések kezdőpontjával szolgáló premisszák pusztán „hihető általánosítások”, amelyek megkérdőjelezhetők, amennyiben az azokból származó előrejelzések hamisnak bizonyulnak. Ezzel szemben Mill úgy gondolkodott, hogy a közgazdaságtan pontatlan predikciói levezethetők *bizonyítottnak vélt* „gondolati törvényekből”).

Mäki magyarázata azzal kapcsolatban, hogy hogyan magyarázzák a közgazdasági elméletek a valóságot, sok hasonlóságot mutat Hausmanéval. Csakúgy, mint Hausman, Mäki szerint az elméleti feltevéseket a valóságos világ igazságaira vonatkozó állításként kell értelmezni. De ahol Hausman *pontatlan* állításokról, ott Mäki *elkülönítésről* beszél. Mäki szerint a közgazdaságtan az „*elkülönítés módszerét* használja, mely során a tényezők egy halmazát az adott esetben kivonjuk más tényezők hatása alól” (1992: 318, kiemelés az eredetiben). Ezen érvelés alapján egy elmélet csak néhány, a valóságban is működő faktort reprezentál; más tényezők potenciális hatása „el van különítve” (i. m.: 321). Az ilyen elkülönítés elvonttá teszi az elméletet; de az még mindig leírhatja a valóság *egy jellemzőjét*.

Ahogy azt Mäki (1992: 325) megjegyzi, párhuzam vonható az ő elméleti elkülönítés-konceptiója és a *kísérleti elkülönítés* elgondolása között. A laboratóriumban végzett kísérletek a világ bizonyos tényezőit vizsgálja azok elkülönítése segítségével; az egyéb tényezők kizárásának mechanizmusa a kísérleti *kontroll*. Ezáltal a laboratóriumi környezet a valóságtól elrugaszkodottabb lesz abban az értelemben, hogy „tisztább”, mint a külvilág; ez azonban a kísérleten alapuló módszer alapvető tulajdonsága. Ennek az analógiájára a modellek *gondolatkísérletek*.¹⁵ De ha egy gondolatkísérlet mondani akar valamit a valóságról (inkább, mint pusztán a saját gondolataink struktúrájáról), akkor érvelésünknek valamilyen módon reprodukálnia kell a világ működését. Gondoljunk például bele, hogy egy építőmérnök hogyan használ egy elméleti modellt egy új épület szilárdságának tesztelésére. Az ilyen típusú modellezés azért lehetséges, mert a struktúrák releváns osztályának általános tulajdonságait leíró elmélet már ismert, noha annak implikációi az új struktúra esetében nem.

14 Hausman még azt is kimondja, hogy „a közgazdaságtanban az elméleti munkák nagy része konceptuális feltárással foglalkozik, nem pedig empirikus elméletalkotással” (1992: 221). A harmadik fejezetben fontolóra vettem és elutasítottam azt a felvetést, miszerint Akerlof és Schelling modelljét konceptuális feltárásként értelmezhetjük.

15 A modellek és a kísérletek közötti párhuzamosságot részletesen elemzi Francesco Guala (1999).

Feltéve, hogy az általános elmélet előrejelzései igazak, a mérnöki gondolat kísérlet egy kivitelezhető fizikai kísérlet mintájára működik.

Ebből az interpretációból kiindulva egy modell az elkülönített okozati tényezőkre tett feltevéseinek igazságtartalma alapján magyarázza a világot. Az elkülönítések önmagukban talán nem realiztikusak; a szó szoros értelmében az elkülönítést reprezentáló feltételezések hamisak lehetnek (és gyakran azok is). De az elkülönített tényezők működését leíró feltevések szükségszerűen igazak. Vagyis úgy gondolom, hogy az elkülönítés módszerének az elméleti modellezésre vonatkozó következményei nagyvonalakban hasonlóak Hausman sémájának első két lépéséhez. Azaz a modellezőnek hihető általánosításokat kell megfogalmaznia az elkülönített tényezők működésére, és ezután deduktív érvelés alapján meghatározni ezen tényezők hatását egy bizonyos kontrollált környezetben.

Nos, ez az, amit Akerlof és Schelling csinálnak? Noha explicite egyikük sem állít fel tesztelhető hipotézist, értelmezhetjük őket úgy, hogy implicite előrukkolnak *ceteris paribus* hipotézisekkel. (A későbbiekben fogok a hipotézisekre javaslatot tenni.) De ha Akerlof és Schelling modelljét úgy fogjuk fel, mint pontatlan deduktív módszert, akkor mindkét modellt a releváns hipotézist előállító deduktív gépezetként kell értelmezni. Egy ilyen értelmezéshez azonosítanunk kell az egyszerűsítő feltételezéseket a hipotézisek *ceteris paribus* vagy kölcsönhatásmentes kikötéseivel együtt. Vagyis ha a hipotézis azt a formát ölti, hogy „X, feltéve, hogy nincs i_1, \dots, i_n kölcsönhatás”, akkor a modellnek X-re kell következtetnie két feltételhalmaz érvényessége alapján. Az első halmazban vannak „a hihető és pragmatikus szempontból kényelmes általánosítások” – lehetőleg olyanok, amelyeket sikerrel használtak fel a pontatlan deduktív módszer korábbi alkalmazásainál. A másik feltételhalmaz – Mäki elkülönítésnek nevezné – i_1, \dots, i_n hatásának kizárása.

Vegyük Akerlof modelljét. Felfoghatók-e feltevései ilyen módon? Néhány biztosan igen. Például Akerlof implicit módon feltételezi, hogy a kereskedők a várható hasznosságukat maximalizálják. Helyesen vagy helytelenül a közgazdászok többsége úgy tekint a várható hasznosság maximalizálására, mint az emberi viselkedés jól megalapozott általánosítására; vannak ugyan esetleg kivételek, de ezeket biztonságosan lehet kezelni implicit kölcsönhatásmentes kikötésekkel. Akerlof az előbbihez hasonlóan feltételezi, hogy ha létezik egyensúlyi ár egy piacon, akkor az meg is valósul, és a piac egyensúlyi állapotba kerül. Ez szintén egy olyan általánosítás, amelyet a legtöbb közgazdász szilárdan megalapozottnak vél. Létezik egy olyan közgazdasági feltételezés, hogy ha egy empirikus állítás levezethető közkeletű feltevésekből, mint például a várható hasznosság maximalizálása vagy a piactisztulás, akkor az állítás megbízható: a modellezőnek nem kell minden egyes új publikációban újra és újra bizonyítania a szóban forgó feltevéseket.

A másik típusú feltevésre példaként szolgálhat az, hogy Akerlof modellje kizár minden olyan „ellensúlyozó intézményt”, amelyet írása negyedik fejezetében tárgyal.

Feltehetően, ha Akerlof egy empirikus hipotézissel áll elő, akkor annak a következőhöz igen hasonlóknak kell lennie: „Ha az eladók egy jószág minőségével kapcsolatban több információval rendelkeznek a vevőknél, és ha nincsenek ezt ellensúlyozó intézmények, akkor a kereskedett javak átlagos minősége alacsonyabb, mint a javaké általában.” Az ellensúlyozó intézmények hiánya egy kölcsönhatásmentes kikötés a hipotézisben, és ezáltal annak a modellnek egy legitim tulajdonsága, amelyből a hipotézist levezették.

A Hausmann- vagy a Mäki-féle értelmezés nehézsége abban áll, hogy Akerlof és Schelling modellje számos olyan feltevést tartalmaz, ami egy empirikus hipotézisben *sem* megalapozott általánosításnak, *sem ceteris paribus*, illetve kölcsönhatásmentes kikötésnek nem feleltethető meg. Akerlof azt feltételezi, hogy csak kétfajta kereskedő létezik, mindegyik kereskedő kockázatmentes, minden autó egyforma egy egydimenziós minőségindexet kivéve stb. Schelling feltevése szerint minden egyén egyforma a borszint kivéve, mindenki egy négyzetláncban lakik stb. Ezek bizonyosan nem jól megalapozott általánosítások. Érthetőek így *ceteris paribus* kikötésként?

Ha *ceteris paribus* kikötésként tekintünk ezekre a feltevésekre, akkor a modellekből levezett hipotézisben találnunk kell megfelelő korlátozó kikötéseket. Eszerint Akerlof és Schelling értelmezése olyan, a megfigyelt világra vonatkozó, tényellentétes empirikus hipotézis lenne, mely ezen feltételek teljesülése esetén érvényes. De ha ennek a megközelítésnek a logikáját követjük, akkor végül minden empirikus tartalmat eltávolítunk a modellekből levonható következtetésekből – meghiúsítva ezzel a pontatlan deduktív eljárás feltételezett célját. Vegyük most Schelling modelljét. Ha úgy értelmeznénk Schelling állítását, hogy *ha* az emberek sakkáblavárosokban élnének, és *ha* az emberek borszín alapján két-félék lehetnének, és *ha* valaki elégedett lenne akkor, ha szomszédjai legalább egyharmadának borszíne az övével egyezne, és *ha...* és *ha...* (felsorolva a modell összes ilyen feltételét), akkor a városok borszín alapján szegregálttá válnának. Ez egyáltalán nem empirikus jellegű állítás: ez egy elméleti tétel.

Talán a legjobb módja annak, hogy Akerlof és Schelling modelljeit Hausman sémájába illesszük, ha zavaró feltételezéseiket mint a szóban forgó séma második pontjában hivatkozott „egyszerűsítés stb.” kategóriájának feleltetjük meg. Ez azonban csak eltereli a problémáról a figyelmet, mivel akkor megkérdézhetnénk, hogy milyen alapon vezetünk be ilyen egyszerűsítéseket a *deduktív* érvelésbe. Egy deduktív magyarázat eredménye nem lehet erősebb annak premisszáinál. Így bármilyen deduktív módszer által keletkeztetett hipotézisnek rendelkeznie kell olyan implicit kikötésekkel, amelyek a premisszaként felfogott feltevésekkel összeegyeztethetők. Nem úgy tűnik, hogy ez igaz lenne Akerlof és Schelling hipotéziseire.

Ahhoz, hogy megértsük, amit Akerlof és Schelling akarnak, először észre kell venni, hogy a modellen belül deduktív módon levezetett eredményeik nem azonosak azokkal

a hipotézisekkel, amiket szándékuk szerint el kellene fogadnunk. Nézzük meg azt, hogy pontosan mit is képesek Akerlof és Schelling modelljeik segítségével megmutatni. Akerlof megmutatja, hogy bizonyos specifikus feltételek teljesülése esetén (csak kétfajta kereskedő van, minden autó egyforma a minőséget kivéve, az eladók kétharmad-annyira értékelnek bármilyen autót, mint a vevők stb.) egyáltalán nem lesz tranzakció a piacon. A feltételek közül van egy, ami az információs aszimmetriára vonatkozik: az eladók ismerik a tulajdonukban levő autók pontos minőségét, a vevők viszont nem. Akerlof azt is megmutatja, hogy ha a szóban forgó feltételrendszerben az aszimmetrikus informáltságot kicseréljük szimmetrikusra, akkor már *lesznek* tranzakciók. Vagyis Akerlof rámutat egy *ceteris paribus* eredményre, de csupán egyéb feltételek egy *sajátos* elrendezése esetében. Ez körülbelül a következő állításnak feleltethető meg: Ha minden egyéb változót rögzítünk a modellben feltételezett bizonyos értékeken, akkor az információs aszimmetria mértékének növekedése a tranzakciók mennyiségét csökkenti.

Mi a helyzet Schellinggel? Schelling megmutatja – vagyis szigorú értelemben véve arra invitál minket, hogy mutassuk meg magunknak –, hogy bizonyos specifikus feltételek közepette (kétféle bőrszínű ember létezik, mindenki egy sakktáblán helyezkedik el stb.) az egyének egyedi lakóhely-választása szegregált lakóterületeket hoz létre. Az említett feltételezések között van egy sajátos feltételezés, a szomszédság bőrszín szerinti összetételére vonatkozó egyéni preferenciával kapcsolatban: az emberek nem preferálják azt a lakóhelyet, ahol p -nél nagyobb arányban vannak más bőrszínű szomszédok. Schelling bátorít minket, hogy próbáljuk p -t változtatni. Azt találjuk, hogy a szegregáció végül p bármilyen 1-nél kisebb értékénél kialakul. Ha $p=1$, vagyis az emberek teljes mértékben közömbösek a szomszédok bőrszínével kapcsolatban, akkor a szegregáció nem jön létre. (Schelling nem fejt ki ez utóbbi eredményt, de körülbelül egypercnyi gondolkodás után a modellből levezethető.) Ezzel Akerloféhoz hasonló *ceteris paribus* eredményre jutottunk: feltártuk p értékbeli változásának hatását abban az esetben, amikor minden más változót rögzítünk a modell által megadott értékeken.

Jobban elvonatkoztatva, legyen x egy olyan változó, aminek az értékét próbáljuk magyarázni, és legyen (v_1, \dots, v_n) azon változók halmaza, amelyek hatással lehetnek x -re. Akerlof és Schelling deduktív érvelés segítségével a következő formában szereplő állítás igaz voltát alapozták meg sikeresen: Ha v_2, \dots, v_n értékét v_2^*, \dots, v_n^* *specifikus értéken* rögzítjük, akkor a v_1 és x közötti kapcsolat így és így néz ki, ahol v_2^*, \dots, v_n^* értékek azok, amik a releváns modellben szerepelnek. Szó szerint véve ez az állítás nem mond semmit a v_1 és x közötti összefüggésről a valóságos világban. Csupán egy tényellentétes világban fogalmazza meg ezt az összefüggést.

Azonban Akerlof és Schelling meg akarnak minket győzni arról, hogy bizonyos sokkal általánosabb állítások, ha nem is feltétlenül igazak, legalább hihetőek. Amikor Akerlof

a rossz kiszorítja a jót elvről beszél, akkor egy sokkal szélesebb körű általánosításra gondol, valami ilyesfélére: Az információszimmetria fokának növekedése *minden* piacon csökkenti a tranzakciók számát, ha minden egyéb jellemző változatlan. Hasonlóképp, Schelling fejében a következő általánosítás lehet: Minden etnikailag színes városban, ha az emberek nem preferálják az olyan lakóhelyet, ahol a szomszédok döntő többsége másik etnikai csoporthoz tartozik, akkor erősen szegregált lakónegyedek alakulnak ki. A fenti absztraktabb jelölésrendszer szerint Akerlof és Schelling általánosítása a következő formát ölti: Ha v_2, \dots, v_n értékét bármilyen értéken rögzítjük, akkor a v_1 és x közötti reláció ez és ez.

Ha ezen általánosításokat hipotézisként interpretáljuk, akkor a modelleknek érveket kell szolgáltatniuk arra, hogy igaznak tekintsük azokat. Ha megfigyelt szabályszerűségként értelmezzük azokat, akkor a modelleknek az a feladatuk, hogy megindokolják igaz voltukat. De a deduktív érvelés nem képes kitölteni a tátongó űrt a modell világában igazolható specifikus állítások (azaz azon állítások, amelyek igazak, amennyiben v_2, \dots, v_n rögzített v_2^*, \dots, v_n^* értéken) és az olyan általános állítások között, amiket el kívánnak fogadtatni velünk (vagyis azok, melyek igazak, ha v_2, \dots, v_n akármilyen értéken rögzített). A nehézség abban áll, hogy ezek az általános hipotézisek deduktív okoskodással nem vezethetők le a modellekből. Valahogy át kell hidalni a modell világában igazolt konkrét hipotézis és az olyan általános hipotézis közötti szóban forgó szakadékot, amely várakozásunk szerint a valóságban is igaznak bizonyul.

INDUKTÍV KÖVETKEZTETÉS

Hogyan tudjuk az előbb említett szakadékot áthidalni? Ahogy korábban, jelöljünk R most is egy olyan szabályszerűséget (a rossz termékek kiszorítják a jó minőségűeket; állandósuló faji szegregáció mozgó földrajzi határokkal), amely a valóságban vagy előfordul, vagy nem. Jelölje F az okozati faktorok egy halmazát (az eladók jobban informáltak a vevők-nél; olyan lakóhelyre vonatkozó preferencia, ahol nincsenek többségben az eltérő bőrszí-nűek), amely a valóságban akár érvényes is lehet. Akerlof és Schelling, úgy tűnik, a következő módon érvelnek:

1. séma: Magyarázat

E1: a modell világában F idézi elő R -t

E2: F érvényes a valóságban

E3: R előfordul a valóságban

Ezért van okunk azt hinni, hogy

E4: a valóságban F idézi elő R -t

Másképpen, ha Akerlofot és Schellinget úgy értjük, hogy implicit módon empirikus hipotézist állítanak fel, akkor az alábbi formában ábrázolhatjuk érvelésüket:

2. séma: Előrejelzés

P1: a modell világában F idézi elő R-t

P2: F érvényes a valóságban

Ezért van okunk azt hinni, hogy

P3: R előfordul a valóságban

Akerlof és Schelling egy harmadik lehetséges olvasata az *abduktív* érvelésen alapul (következtetés az okozatokból a hatásokra):¹⁶

3. séma: Levezetés

A1: a modell világában F idézi elő R-t

A2: R előfordul a valóságban

Ezért van okunk azt hinni, hogy

A3: F érvényes a valóságban

Mind a három érvelési sémában az „ezért” megkövetel egyfajta induktív ugrást. „Indukció” alatt bármilyen olyan érvelési módot értek, ami elvezet a különös állításoktól az általánosabbakhoz (vö. Mill hasonló definíciójával ([1843] 1967: harmadik könyv, első fejezet: 186)). A különös állítás itt az, hogy F idézi elő R-t *a modell esetében*. Hogy igazolhasunk minden egyes „ezért”-et, igazoltnak kell látni azt a következtetést, hogy F általánosabban is előidézi R-t. Ha létezik egy általános ok-okozati kapcsolat F-től R-be, akkor bizonyos esetekben (a valóságban) F-et és R-t együtt figyeljük meg, okkal hisszük azt, hogy az egyedi R-t az egyedi F idézi elő (magyarázat). Ehhez hasonlóan, amikor F-et megfigyeljük egy bizonyos esetben, van okunk arra számítani, hogy megtaláljuk R-t is (előrejelzés). És amikor R egy bizonyos esetben megfigyelhető, számíthatunk F előfordulására is (levezetés). Ezek után úgy tűnik, hogy Akerlof és Schelling módszere nem tisztán deduktív: az indukciót és a dedukciót egyaránt alkalmazzák. De hogyan is igazolhatók ezek az indukciók?

16 Ezt az értelmezést Maarten Jansen ajánlotta figyelmembe.

AZ INDUKCIÓ IGAZOLÁSA: ELKÜLÖNÍTHETŐSÉG

Egy lehetséges válasz lehet, ha egy Mill ([1843] 1967: harmadik könyv, hatodik fejezet: 242–247) által segítségül hívott ok-okozati összefüggésről szóló nagyon általános hipotézishez fordulunk. Mill egy jelenséget *mechanikusként* definiál, ha az összes okozati tényező együttes hatását le lehet írni úgy, mint a szóban forgó elkülönített tényezők összegzését, a newtoni fizikában az erők vektorösszegének analógiájára. Elfogadva az *okozatok összetételének* ezt a hipotézisét, már elmozdulhatunk a modellben igaznak bizonyuló *ceteris paribus* állításoktól olyan általánosabb *ceteris paribus* állítások felé, amelyek a valóságban is érvényesek.¹⁷ De mi jogosít fel arra, hogy önmagában ezt a hipotézist alkalmazzuk?

Néhány esetben jogos lehet ezt a hipotézist bizonyított tudományos törvényszerűségként kezelni – mint például a fizikában az erőhatások összetételének paradigmatis eseteiben. Ekkor az engem foglalkoztató érvelési sémák egyáltalán nem lennének induktív jellegűek; tisztán deduktívák a bizonyított törvényszerűséggel, mint egy további premiszszával kiegészítve. Mill ([1843] 1967: hatodik könyv, hetedik fejezet: 573), úgy tűnik, *a priori* igazsággént számol azzal, hogy „az okozatok összetétele a társadalmi jelenségek esetében univerzális törvény”. Mégis, Mill állításának védelmében felhozott érvei meglehetősen inadekvátak. Egyszerűen azt állítja, hogy „a társadalomban az emberi lényeknek csak olyan tulajdonságaik vannak, amelyek levezethetők, illetve visszavezethetők az egyéni természetre vonatkozó törvényekből.” De még ha el is fogadjuk ezt az állítást, csak addig jutotunk, hogy a társadalmi tények felbonthatók egyénnel kapcsolatos tényekre. Az *okozati faktorok* felbonthatóságát nem láttuk be. Ezért, például az a tény, hogy a társadalom az egyének összessége, még nem engedi meg azt a következtetést, hogy ha néhány jószág ára bizonyos feltételek közepette megnő, és ezáltal a fogyasztásban csökkenés következik be, akkor ugyanaz az ok ugyanazt a hatást produkálja más körülmények között is.

A közgazdaságtan területén Hausman (1992: 138) védelmébe veszi Mill módszerét. Szerinte Mill azon vélekedése, hogy a közgazdasági jelenségek mechanikusak, „implicit benne van a legtöbb alkalmazott közgazdasági modellben”, majd a következőt állítja: „Egyedül sikerességük igazolja őket.” Más szavakkal, ez a vélekedés a közgazdasági modellezés általános gyakorlatából származó induktív következtetés.

De úgy tűnik, hogy ezzel gyakorlatilag felteszi azt, amit bizonyítani akart. Az érvelés kedvéért fogadjuk el, hogy a közgazdasági modellezés gyakran sikeres – vagyis sikeres Hausman kritériuma szerint, amely a valóságra vonatkozó helyes előrejelzéseket jelenti. De még így is a siker magyarázata lehet az, hogy a közgazdászok óvatosságuk a modelljeik

17 Nancy Cartwright (1998) tárta fel az ilyen típusú érvelés szerepét Mill tudományos módszerében.

megbízhatóságával kapcsolatban. Addig nem bíznak bennük, amíg nem látják a modelltől függetlenül megalapozottnak a magyarázni kívánt jelenségek mechanikusságát. Vagy általánosabban, amíg nem látják a modelltől függetlenül megalapozottnak a modellből a valóságra levonható induktív következtetések alkalmazásának védhetőségét. Tekintve, hogy első látásra valószínűtlennek tűnik az a feltevés, hogy minden gazdasági jelenség mechanikus, meglepő lenne, ha ez lenne a fő indoka az elméleti modellből való induktív következtetések alkalmazásának. Más indoklás után kell néznünk.

AZ INDUKCIÓ IGAZOLÁSA: ROBUSTUSSÁG

Az indukció igazolásának egy módja annak bizonyítása, hogy a modellből levezethető eredmények *robosztusak* a modellspecifikáció változtatására. Gibbard és Varian (1978: 675) a robustusság kritériumához fordulnak, amikor azt állítják, hogy ha valóban azt akarjuk a karikatúra-szerű modellekkel kapcsolatban, hogy segítsenek a valóság megértésében, akkor a „következtetéseknek robustusnak [kell lenniük] a karikatúra változtatásával szemben”. Hausman (1992: 149) valami hasonló dologról beszél, amikor azt vizsgálja a pontatlan deduktív módszer összefoglalásának második pontjában, hogy milyen feltételek mellett használhatunk egyszerűsítéseket – azaz, a valósággal kapcsolatban nem érvényes állításokat. Egy olyan feltételhalmazt javasol, amely „olyan ésszerű kritériumokat tartalmaz, melyek alapján megítélhető az, hogy az egyszerűsítések hamis volta jelentőséggel bír-e az azok segítségével levezethető következtetésekre nézve”.

Ennek a megközelítésnek egy fontos jellemzője, hogy az egyszerűsítéseknek nem kell elkülönítésnek lenniük. Térjünk vissza Schelling sakktáblamodelljéhez. A sakktáblaváros egyszerűsége abban rejlik, hogy mintája ismétli önmagát: ha eltekintünk a tábla szélétől, akkor a pozíciók között nincs semmi különbség. (Igényesebb matematikus a sakktáblát egy gyűrűfelületre vinné fel, hogy ne legyen széle a játéknak; ez egy fánk alakú bolygón található várost eredményezne.) A modell vizsgálatát ez a tulajdonság sokkal könnyebbé teszi, mint amilyen az egyébként lenne. De nem tűnik jogosnak az állítás, hogy a sakktábla elkülöníti a valóságos városok bizonyos aspektusait azáltal, hogy kizár néhány, a valóságban meglevő tényezőt: miket is kellene ahhoz kizárni, hogy egy igazi város – mondjuk Norwich – olyan legyen, mint egy sakktábla? Vegyük észre, hogy a sakktáblaalaprajz megvalósításához nem elég azt feltételezni, hogy minden pozíció teljesen egyforma (vagyis a pozíció egy „általános” koncepciójával élünk): használnunk kell az általános pozíció egy

sajátságos formáját. Így szerintem a sakktáblaalaprajz inkább valami olyan, amit Schelling saját maga számára *konstruált* meg. Ha úgy véljük, hogy Schelling eredményei eléggé robusztusak a sakktáblára vonatkozó feltevés változtatásának ellenében, akkor a feltétel igazoltnak tekinthető, még akkor is, ha nem elkülönítés.¹⁸

A robusztusság melletti érvelések arra szolgáltatnak okot, hogy elhiggyük, egy bizonyos modellből levezethető eredmény ugyanúgy levezethető egy szélesebb modellcsaládból is, vagy egy igen általános modellből, ami speciális esetként magában foglalta az eredeti modellt is. Az elméleti közgazdászok alapvetően hajlamosak előnyben részesíteni az általános modelleket, és sok erőfeszítést tesznek ilyen általánosítások eléréseért. Tapasztalat révén elmondható, hogy a modellezők érzelmileg különbözőképpen viszonyulnak az általánosítható és a nem általánosítható eredményekhez. Véleményem szerint ezt a distinkciót úgy tehetjük meg, ha megvizsgáljuk a modell feltevései és eredményei közötti kapcsolatot, és megpróbálunk rájönni, hogy melyik feltevés (ahogy a modellezők mondanák) „végzi el a munkát”. Ha a modellt már bemutatták valamilyen általános formában, gyakran hasznos visszafejteni annak a legegyszerűbb formáját, és megnézni, hogy melyik feltevések azok, amelyek leginkább felelősek a releváns eredmény levezetéséért.¹⁹

Akerlof és Schelling modelljénél jó okunk van azt gondolni, hogy a legtöbb egyszerűsítő feltevés ortogonális arra a dimenzióra, amely alapján a modell „működik”: ezek olyan egyszerűsítő feltételezések, amelyek megváltoztathatók vagy kiterjeszthetők anélkül, hogy ez befolyásolná a kvalitatív eredményeket. Akerlof számos alkalommal pontosan így érvel. Emlékezzünk vissza például a kockázatsemlegesség tárgyalására. Akerlof feltételezhetett volna kockázatkerülő kereskedőket is, ami sokkal bonyolultabbá tette volna

18 Létezik egy analógia a kísérleti módszerben. Gondoljunk csak arra, hogy a kísérleti biológusok hogyan használják a gyümölcslegyeket a biológiai evolúcióra vonatkozó hipotézisek tesztelésére és finomítására. A biológusok érdeklődésére számot tartó hipotézisek más fajokra is érvényesek lehetnek – néha például az emberekre is. A gyümölcslegyeket azért használják a kísérletekhez, mert könnyen tarthatók laboratóriumban, és nagyon gyorsan szaporodnak. De a légy az embereknek nem olyan leegyszerűsített változata, amelyhez bizonyos kulcsfontosságú vonások elkülönítésével juthatunk. A biológusok állítása szerint inkább arról van szó, hogy bizonyos alapvető evolúciós mechanizmusok *közösek* az embert és a gyümölcslegyet illetően.

19 Akerlof és Schelling talán nem tipikusak abban a tekintetben, hogy megelégszenek egy egyszerű és szemléletes modell felállításával, meghagyva az általánosítás formalizálását a gazdasági elméletek technikusai számára. Ezzel szemben a legtöbb elméletalkotó kényszernek érzi, hogy modelljét a lehető legáltalánosabb formában mutassa be. Amennyiben igazam van a modell visszafejtésének fontosságával kapcsolatban, hogy megítélhessük annak általánosíthatóságát, akkor legalábbis vitatható, hogy Akerlof és Schelling modelljeinek bemutatása informatív jellegű.

a modell működését; de úgy tűnik, hogy a kockázatsemlegességre vonatkozó feltételezés semmilyen módon nem változtatja meg a fő kvalitatív következtetéseket. Ehhez hasonló módon Schelling modelljénél a sakktábla-kiosztásnak láthatóan nincs köze a szegregációs tendenciához. Schelling eléggé magabiztos ahhoz, hogy felkérje az olvasót, próbáljon ki más alakú táblát, és könnyen javasolhatott volna eltérő mozaikmintát is (például háromszöget vagy hatszöget).

Vegyük észre, hogy ez a fajta érvelés a modell világának keretein belül marad – ez segít megmagyarázni, hogy a modellezők miért érzik ezt kényelmesnek. Ezáltal egy vagy kisszámú modellből tehetünk induktív következtetéseket a *modellekre* úgy általában. Például: Schelling sakktáblamodelljének paramétereivel való kísérletezgetés során azt találtam, hogy a Schelling által leírt szabályszerűség ismétlődően fennáll. Miután elolvastam Schelling tanulmányát és átgondoltam az eredményeket, úgy vélem, van valamilyen elképzelésem arról, hogy miért áll fenn a szabályszerűség; de nem tudtam bizonyítékot találni arra, hogy ennek így is *kell* lennie (illetve, hogy így kell lennie nagy valószínűséggel). Az abban való bizonyosságomat, hogy hasonló eredményeket találnék akkor is, ha más paraméterértékeket használnék, induktív következtetés táplálja. Abban is biztos vagyok (bár nem olyan mértékben, mint az előző esetben), hogy hasonló eredményekre jutnék, ha háromszögeket vagy hatszögeket használnék négyzetek helyett. Ez is egy induktív következtetés.

Nyilvánvalóan azonban mégsem lehet elég a modell keretei között maradni. Ha az elméletalkotó állítást akar megfogalmazni a valódi világgal kapcsolatban, valamiféle kapcsolatnak lennie kell a két világ között. Például nem elég meggyőző, hogy amit Schelling megmutatott a sakktáblavárosokkal kapcsolatban, az igaz más *modellvárosok* esetében is: arról kell meggyőzőnie, hogy igaz a *valódi* városokkal kapcsolatban is. Valami ehhez hasonlóra kell gondolnunk: Ha igaz az, amit Schelling bebizonyított a sakktáblavárosok esetében, akkor az igaz lehet a városokkal általában is. Mi teszi hihetővé ezt az induktív következtetést?

AZ INDUKCIÓ IGAZOLÁSA: HIHETŐ VILÁGOK

Az induktív következtetés úgy működik, hogy találunk R szabályszerűséget x_1, \dots, x_n egyedi megfigyeléshalmazban, ezután levonjuk azt a következtetést, hogy ugyanez a szabályszerűség vélhetően megtalálható lesz a jelenségek egy S általános halmazában is, amely utóbbi nem csak x_1, \dots, x_n , hanem egyéb más, eddig még nem megfigyelt elemeket is tartalmaz. Például x_1, \dots, x_n lehet Schelling sakktáblavárosának az általam már eddig megvizsgált n darab különböző verziója, R lehet a szegregáció előfordulása a modellvárosokban, és S lehet az összes sakktáblavárost tartalmazó halmaz. Miután R kimutatható az n darab

egyedi város esetében, levonom azt a következtetést, hogy a sakktáblavárosoknak R egy általános tulajdonsága.

Az induktív következtetés mindenféleképp a hasonlóság előzetes koncepcióitól függ. Képesnek kell lennünk S -t úgy interpretálni, mint néhány olyan *lényeges* és *szembetűnő* szempont definícióját, amely alapján x_1, \dots, x_n egymáshoz hasonlóak. Az indukciót övező számos filozófiai rejtvény a hasonlóság bármiféle kritériumának igazolási nehézségéből fakad.²⁰ Nyilvánvalóan egy a közgazdasági modellezéssel kapcsolatos tanulmány vége felé nem fogom ezeket a fogós rejtvényeket megfejteni.²¹ Ami célkitűzéseim szempontjából lényeges, az a következő: ha egy modell világából induktív következtetést kívánunk levonni a valóságos világra, akkor fel kell ismernünk a lényegi hasonlóságot a két világ között.

Ha Akerlofot és Schellinget az első és a második séma szerint interpretáljuk (I. hatodik fejezet), akkor elmondható, hogy a szóban forgó hasonlóság egyszerűen F okozati faktorok halmaza: a két világban ezen faktorok jelenléte a közös. Másképp megfogalmazva, a valóság megfeleltethető egy mérhetetlenül komplikált modellnek: az eredeti modell egyszerűsítő feltevéseinek egyre realisztikusabb specifikációkra történő folyamatos kicserélése [végtelenben vett – *a ford.*] határesetének. Ha (ahogy a kilencedik fejezetben érveltem) legitim módon tehetünk induktív következtetéseket egy egyszerű modelltől egy annál valamivel komplexebb variánsára nézve, akkor jogunkban áll az is, hogy következtessünk egy sokkal bonyolultabb válfajára, ennél fogva a valóságra nézve is. A valóság és bármely még elemezhető modell komplexitása között meglévő hatalmas különbség azt sugallja, hogy nagyon óvatosan kell eljárunk az utóbbiból az előbbire vonatkozó következtetések levonásával kapcsolatban.

Szóval, mi is növelheti bizonyosságunkat az ilyen következtetésekkel kapcsolatban? Úgy gondolom, hogy annál inkább bízhatunk bennük, minél inkább képesek vagyunk a releváns modellt úgy értelmezni, mint annak leírást, hogy milyen is *lehetne* a világ.

Hadd magyarázzam el. Az induktív következtetést leggyakrabban arra használják, hogy a valóság egy szeletéből a másikba léphessünk át. Például, tegyük fel, hogy faji szegregációt figyelünk meg a lakáspiacon Baltimore-ban, Philadelphiában, New Yorkban,

20 A Nelson Goodman (1954) által felfedezett „zöké” [angolul: ‘grue’ – *a ford.*] probléma különösen releváns – és kezelhetetlen.

21 Részemről talán csak annyit, hogy hajlamos vagyok egyetérteni David Hume ([1740] 1978: első könyv, harmadik rész: 69–179) eredeti diagnózisával: az indukció alapját olyan gondolatársítások képezik, amelyeket az emberi elme természetesnek gondol. Ha ez a diagnózis helyes, akkor az indukciós érvelést megalapozó hasonlóság koncepcióit képesek lehetünk megmagyarázni *pszichológiai* terminusokkal, viszont nem igazolhatók, mint *racionális* lépések.

Detroitban, Toledóban, Buffalóban és Pittsburghben. Ekkor levonhatjuk azt az induk-tív következtetést, hogy az Egyesült Államok északkeleti részén található nagy iparvárosokra jellemző a szegregáció, és így azt az elvárást fogalmazhatjuk meg, hogy teszem azt Clevelandben is találkozunk szegregációval. E következtetés mögött feltehetően az a gondolat bújik meg, hogy a clevelandi lakáspiacon működő erő, akármik is legyenek, valószínűleg nagyban hasonlítanak azokhoz, amelyek jelen vannak más nagy északkeleti iparvárosok lakáspiacán. Vagyis azokra a városokra jellemző általános tulajdonság vélhetően jellemző konkrétan Clevelandre is. Ezt a következtetést a következőképpen lehet megfogalmazni: Baltimore, Philadelphia, New York stb. lakáspiacai egy-egy *modell*t alkotnak, ami a szóban forgó erő munkálkodását írja le nagy északkeleti iparvárosokban. Persze ezek *természetes* modellek, szemben az *elméleti* modellekkel, amelyek a társadalomtudósok fejéből pattantak ki. Viszont ha induktív módon következtethetünk a természetes modellekből, akkor az elméleti modellekből miért nem? Jobban hasonlít-e Cleveland földrajza Baltimore vagy Philadelphia földrajzához, mint Schelling sakkttáblavárosáéhoz²²

Schelling olyan *képzeletbeli* városok halmazát alkotja meg, amelyben a működő mechanizmusok könnyen megérthetőek. Ezekben a városokban a faji szegregáció csak akkor alakul ki, ha az embereknek van szomszédjaik faji összetételére vonatkozó preferenciája, de éles szegregáció akkor is kialakul, ha a szóban forgó preferenciák igen enyhék. Ezekben a képzelet szülte városokban szintén megtalálhatjuk a különböző bőrszínű népesség lakóhelyeinek térbeli határvonalait, amelyek idővel változnak, miközben a szegregáció fennmarad. Schelling arra ösztönöz minket, hogy vonjuk csak le azt az induk-tív következtetést, miszerint hasonló okozati folyamatok érvényesülnek a valódi, etnikailag sokszínű városokban is. Most nézzük meg közelebbről ezeket a városokat. Találkozhatunk az etnikai csoportok között erős területi szegregációval, és azzal is, hogy ezek határai időben változnak. Mivel ugyanazok a hatások fellelhetők mind a valódi, mind a képzeletbeli városokban, így hihető az a feltételezés, hogy ugyanazok az okok felelősek ezért. Ezáltal úgy gondolhatjuk, hogy a valódi városokban meglévő szegregációt a szegregációra vonatkozó preferenciák okozzák, és hogy a szegregáció mértéke nem függ a szóban forgó preferenciák erősségének változásától.

Hasonlítsuk ezt össze Akerlof modelljével. Akerlof egy képzeletbeli használt-autó-piac két fajtáját alkotja meg. Az egyikben a vevők és az eladók ugyanúgy tökéletlen

22 Vegyük észre, az ilyen irányú gondolatmenet egy implikációja az, hogy a *valóságos világban* érvényesülő *szabályszerűségek* (itt a városokról van szó, amelyek sok szempontból nagyon különböznek egymástól) felbátoríthatnak minket arra, hogy a valóságra vonatkozó induk-tív következtetéseket vonjunk le modellek alapján. Az a tény, hogy a faji alapú szegregáció olyan sok különböző városra jellemző, azt sugallja, hogy ennek okai nem azokban a tényezőkben keresendők, amelyek alapján ezek a városok egymástól különböznek.

információval rendelkeznek az autók minőségét illetően, ekkor az adásvétel normális üzemmódban zajlik. A másik variánsban az eladók jobban informáltak a vevőknél, így egyetlen adásvétel sem történik a piacon. Amikor az ilyen piacok működésének mikéntjéről gondolkodunk, hihetővé válik az a feltételezés, hogy számos képzeletbeli piac konstruálható, és ezeknek az a közös tulajdonságuk, hogy az adásvételek száma *ceteris paribus* csökken, ahogy az információs aszimmetria fokozódik. Akerlof arra ösztönöz minket, hogy levonjuk azt az induktív következtetést, miszerint hasonló okozati folyamatok érvényesek a valódi piacokon is, mégpedig hasonló hatásokkal. Éppen ezért az adásvételek száma a valódi piacokon is, *ceteris paribus*, egyenes arányosságban áll az információs szimmetria mértékével.

Szerintem azért győződünk meg arról, hogy az ehhez hasonló induktív következtetések levonhatók, mert a releváns modelleket olyan kategóriák eseteként láthatjuk, amelyek közül néhány a valóságban is létezik. Ennélfogva Schelling sakkjárvárosai szemünkben *lehetséges* városok, amelyek olyannyira valódiak, mint New York vagy Philadelphia. Akerlof használtautó-piacát *lehetséges* piacként látjuk, olyannyira valóságként, mint egy használtautó-piacot egy létező városban vagy egy bizonyosfajta biztosítási termék piacát. Felismerjük a modellvárosok és valódi városok, vagy a modellpiacok és valódi piacok közötti jelentős hasonlóságot azáltal, hogy elfogadjuk azt, hogy a modellvilág *lehetne* valódi is – a modell egy hihető helyzetet ábrázol, feltéve, amit a valóságban bekövetkező eseményeket irányító általános törvényekről tudunk (vagy úgy gondoljuk, hogy tudunk).

Ebből a szempontból a modell nem is annyira a valóságtól való elvonatkoztatás, mintsem egy *párhuzamos valóság*. A modell világa nem úgy áll elő, hogy a valóságból kiindulva elvonatkoztatunk a komplikációkat okozó tényezőktől: noha a modell világa *egyszerűbb* a valóságnál, az egyik nem a másik *leegyszerűsítése*. A modell abban az értelemben realiztikus, mint ahogy egy regény is hívható realistának. Egy realista regényben a karakterek és helyszínek képzeletbeliek, de az író meggyőzhet minket arról, hogy azok mégis *hihetők* – hogy létezhetnének olyan emberek és helyek, mint a regényben. Amint történik egy esemény a könyvben, megvan az illúzió, hogy az egy természetes eredménye annak, ahogy a szereplők gondolkodnak és cselekszenek, és annak, ahogy a világ működik. Az író hibájának véljük, amikor egy személy nem a jellemmének megfelelően viselkedik, vagy ha valami anakronizmust találunk egy történelmi regényben: ezek az események *nem történhetek volna meg*. Viszont nem követeljük meg, hogy a regény *megtörtént* eseményeket írjon le, de még azt sem, hogy az események leegyszerűsített megjelenítései legyenek annak, ami valójában történt.

Akerlof különösen nagy erőfeszítést tesz azért, hogy modelljét hitelessé tegye. Modelljének világa sokkal egységesebb és szabályosabb, mint a valóság, de Akerlof nyilvánvalóan azt akarja elhíttetni velünk, hogy *létezhetne* egy olyan használtautó-piac, amelyik

olyan lenne, mint a modell. A modelljében szereplő „autók” és „kereskedők” nemcsak jelölések egy formális deduktív rendszerben. Véleményem szerint a valódi autókhoz *hasznló* modellautók, és a valóságos kereskedőkhöz *hasznló* modellbeli kereskedők népesítik be Akerlof képzeletbeli világát, amely olyannyira közel van a valóságos világhoz, hogy el tudjuk képzelni annak valóságos voltát. Emlékezzünk vissza arra a mondatra, amiben Akerlof nem fogalmaz egyértelműen, miközben a valódi használatú-autó-piacról és a saját modelljéről beszél: a tény, hogy egy ilyen csúsztatás lehetséges, annak a jele, hogy Akerlof úgy gondolkodik modelljéről, mintha az valóságos volna.

Első látásra úgy tűnik, mintha Schelling kevésbé foglalkozna azzal, hogy modelljét lehetséges valóságként tüntesse fel előttünk. Ahelyett, hogy Akerlof azon stratégiáját követné, hogy a modelljét egy tipikus esetre alapozza, Schelling majdnem minden esetben „tízcentesként” és „pennysként” hivatkozik modelljének kétféle szereplőjére. Ez talán Schelling stratégiájából következik: arra kéri az olvasót, szimulálja ő is a modellbeli cselekvéseket: úgy fogalmaz, hogy „most mozgasd a tízcentest”, ahelyett, hogy „a tízcentes ekkor megváltoztatja helyét”. Lehetséges az is, hogy ez a faji előítéletre való direkt hivatkozásból származó feszélyezettség érzését tükrözi. De amikor Schelling a pénzdarabok mozgástörvényét írja le, világos, hogy azt várja el, hogy emberként gondoljuk rájuk. Például egyik javaslata szerint „kiindulhatunk abból, hogy minden tízcentes azt akarja, hogy szomszédjának legalább fele tízcentes legyen, minden pennys legalább egyharmadnyi arányban pennyst szeretne, és egy tízcentes vagy penny, amelyek közvetlen szomszédságára nem állnak fent ezek a feltételek, elköltözik” (Schelling 1978: 148). Vagy megint csak hivatalosan tízcentesre vagy pennyre hivatkozva az érmék világában: „Valaki aszerint elégedett vagy elégedetlen a szomszédságával, hogy a nyolc határoló négyzetben milyen bórszínű szomszédjai vannak” (i. m.: 148). Még ha úgy is véljük, hogy csupán nyelvbötlés miatt fordulnak elő gyakrabban az „ő” és a „bórszín” szavak, mint az „az” és a „érme típusa” kifejezések, Schelling minden bizonnyal elvárja, hogy a tízcentes és a penny alatt kétfajta ember-típust értsünk, akik egymással összezárná kényelmetlenül érzik magukat. Ehhez hasonlóan az is elvárás, hogy azt sakkáblavárosként gondoljuk el (vagy valamiféle társadalmi térnek, mint például az étkező). Továbbá, ösztönöz minket arra, hogy az emberek másokra irányuló attitűdjét, mint hiteles és érthető dolgokat – talán még mint bocsánatot is – fogadjuk el (idézzük csak fel a kantinban a vegyes asztaltársaságról szóló részt, amely megelőzi a sakkáblamodell). Schelling egy modellvárost alkotott, amit hús-vér emberekhez *hasznló* személyek laknak.

KONKLÚZIÓ

Számos alkalommal hivatkoztam a két írás egy rejtélyes közös vonására. Úgy tűnik, hogy mindkét szerző empirikus állításokat kíván megfogalmazni a valóságra nézve, és azt akarja mondani, hogy ezeket az állításokat a modelleik alátámasztják. Mégis, a szöveg közelebbi vizsgálata alapján nehéz bármilyen olyan explicit kapcsolatot találni, amely a modellek és a valóságos világ között áll fenn. Noha mindkét szerző valóságban előforduló jelenségeket tárgyal, egyikük sem tűnik felkészültnek arra, hogy specifikus következtetéseket vonjon le a modelljéből, és ennél még kevésbé próbálnak tesztelhető explicit hipotézist felállítani.

Véleményem szerint a rejtély magyarázata az, hogy Akerlof és Schelling olyan elméletalkotást művelnek, aminek használhatósága a modellek világából a valóságra történő induktív következtetésen alapul. Sokan vannak le induktív következtetést, de valójában egyiküknek sem sikerül igazolni azt. Ezért sem hat meglepetésként az, ha a közgazdászok réseket hagynak explicit érvelésmenetükben ott, ahol induktív következtetések szükségesegek, és abban bíznak, hogy az olvasók saját intuícióikat használják ezek áthidalására. Az sem lehet meglepő, ha a közgazdászok retorikai eszközökkel próbálják meg elrejteni ezeket a réseket.

Mindazonáltal a valóság és a modell közötti különbséget valahogy át kell hidalni. Ha egy modell hihetően akar valami akármennyire is szűk körben érvényes dolgot állítani a valóságról, akkor nem lehet pusztán egy önmagában zárt, képzeletbeli világ leírása. A nehézség abban áll, hogy az elméleti közgazdasági modellek gyakran csak az önmagában zárt, képzeletbeli világok leírását adják. A szóban forgó világok nem csupán a valós dolgok lényegi vonásaitól való elvonatkoztatás alapján keletkeznek; fontos szempontok alapján azok a modellezők *konstrukciói*.

A tanulmány javaslata szerint a valóság és a modell világa közötti különbséget induktív következtetés használatával hidalhatjuk át. Ebből a szempontból a modellek nem belsőleg konzisztens tételek halmazából állnak, melyeket nem vonatkoztatunk a valóságra; de nem is a valóságos világ leegyszerűsített, absztrakt vagy eltúlzott ábrázolásai. Hihető tényellentétes világokat vázolnak fel. Ez a hihetőség adhat nekünk felhatalmazást arra, hogy induktív következtetéseket vonjunk le a modellekből a valóságra nézve.

Fordította: Berki Tamás

HIVATKOZOTT IRODALOM

- Akerlof, George A. (1970): The market for „lemons”: quality uncertainty and the market mechanism. In: *Quarterly Journal of Economics*, 84: 488–500.
- Arrow, Kenneth J. ([1951] 1963): *Social Choice and Individual Values*. Második kiadás. Yale University Press.
- Blaug, Mark (2002): Ugly currents in modern economics. In: *Fact and Fiction in Economics*. Szerk.: Mäki, Uskali. (szerk.), 35–56.
- Cartwright, Nancy (1998): Capacities. In: *The Handbook of Economic Methodology*. Szerk.: John Davis. Edward Elgar.
- Gibbard, Allan és Varian, Hal (1978): Economic models. In: *Journal of Philosophy*, 75: 664–677.
- Goodman, Nelson (1954): *Fact, Fiction, and Forecast*. Harvard University Press.
- Guala, Francesco (1999): *Economics and the laboratory*. PhD-tézis, London School of Economics and Political Science.
- Hausman, Daniel M. (1992): *The Inexact and Separate Science of Economics*. Cambridge University Press.
- Hume, David ([1740] 1978): *A Treatise of Human Nature*. Clarendon Press.
- McCloskey, Daniel N. (1983): The rhetoric of economics. In: *Journal of Economic Literature*, 21: 481–517.
- Mäki, Uskali (1992): On the method of isolation in economics. In: *Poznan Studies in the Philosophy of Science and the Humanities*, 26: 316–351.
- Mäki, Uskali (1994): Isolation, idealization and truth in economics. In: *Poznan Studies in the Philosophy of Science and the Humanities*, 38: 147–168.
- Mäki, Uskali (szerk.) (2002): *Fact and Fiction in Economics. Models, Realism, and Social Construction*. Cambridge University Press.
- Mill, John Stuart ([1843] 1967): *A System of Logic*. Longmans.
- Morgan, Mary S. (2002): Models, stories and the economic world. In: Mäki, Uskali (szerk.), 178–201.
- Samuelson, Paul (1947): *Foundations of Economic Analysis*. Harvard University Press.
- Schelling, Thomas C. (1978): *Micromotives and Macrobehavior*. Norton.