

GULYÁS ATTILA

A méltányosságelmélet alapjai

Modellek és nézőpontok

A közgazdaságtani modellek túlnyomó részében az embereket kizárólag az önérdékkövetés jellemzi: nincsenek tekintettel mások jólétére. A valóságban azonban ez a viselkedés igencsak ritka. Az önzés feltevésén alapuló modellek sikerének oka, hogy a valóságos gazdasági helyzetekben az emberek valóban önérdékkövető módon viselkednek. Más szituációkban azonban ennek éppen az ellenkezője igaz. A kísérleti eredmények alátámasztják a különböző társadalmi normákat és egyéb motiváló tényezőket figyelembe vevő elméletek létjogosultságát. Az elmúlt évtizedekben olyan hasznosságmodellek is születtek, amelyek a méltányosságot is magukban foglalják. Tanulmányunk a szóban forgó modellek közül a leglényegesebbeket mutatja be, azokat, amelyek az egyenlőségre törekvést veszik figyelembe a méltányosság szemléltetése során.*

Journal of Economic Literature (JEL) kód: C70, C79, C90.

Önérdékkövetés vagy méltányosság?

A legtöbb közgazdaságtani modell az emberi viselkedést tiszta önérdékkövetésként¹ fogja fel, noha bizonyos esetben ez nem megfelelően pontos. Számos közgazdász² megállapította, hogy az emberek gyakran fontosnak tartják mások jólétét is, azaz nemcsak azzal törődnek, hogy az adott helyzetben mekkora a saját hasznuk, hanem azzal is, hogy a többi ember mennyire jár jól. Ez azt is jelentheti, hogy hajlandók adott mennyiségű jószágot feláldozni azért, hogy megbüntessék azokat, akik becsapták őket (*Thaler* [1988], *Fehr–Gächter* [2002], *Boyd és szerzőtársai* [2003]).

A kísérleti közgazdaságtanban az utóbbi évtizedekben számos olyan bizonyíték látott napvilágot, amely ellentétben áll a tiszta önérdékkövetés felvetésével (*Roth és szerzőtársai* 1991], *Fehr–Gächter* [2000a]). Az 1970-es évek végétől nagy számban végeztek olyan kísérleteket, amelyek célja az önérdékkövetésen alapuló modellekkel nem magyarázható viselkedés elemzése volt.³ Ezek azt a következtetést támasztják alá, hogy a méltányosság

* Köszönetet szeretnék mondani a Közgazdasági Szemle lektorainak értékes észrevételeikért, valamint az OTKA (témaszám: T-046381; téma: Kollektív cselekvés, társadalmi kontroll és kapcsolatháló stabilitása) támogatásért.

¹ A gazdasági önérdékkövetés döntéseméleti modellekben való megjelenéséről, az ilyen alapokon nyugvó kutatásról és problémákról összefoglaló található *Janky* [2000]-ben.

² *Smith* [1759], *Becker* [1974], *Arrow* [1981], *Samuelsson* [1993], *Sen* [1995] további hivatkozások: *Hausman–McPherson* [1993], 687. o., *Janky* [2005].

³ A bővebb hivatkozások az 1970-as évek kísérleti közgazdaságtani írásairól megtalálhatók *Rabin* [1993]-ban.

tányosság, az altruizmus és a reciprocitás komoly szerepet játszik a gazdasági szereplők viselkedésében. Az is fontos tanulsága az elvégzett kísérleteknek, hogy vannak olyan emberek is, akik a többséggel ellentétben még azokban az esetekben is teljes önérdékkövetést tanúsítanak, amikor a játékosok büntetésének és jutalmazásának költsége nagyon alacsony. Igaz azonban, hogy ekkor a játékosok általában sokkal inkább áldoznak a jutalmazásra vagy büntetésre (*Leventhal–Anderson* [1970]).

A méltányosságelmélet első általános modelljét a *Rabin* [1993] alkotta meg. Ebben az írásban a modelljén kívül rövid összefoglalást is olvashatunk a kísérleti közgazdaságtan eredményeiről a méltányosság témakörében. Az újabb tanulmányokban a lényegi eltérést Rabinhoz képest az új megközelítésmód jelenti (*Fehr–Schmidt* [1999], *Bolton–Ockenfels* [2000]). A méltányosság mellett az emberek viselkedését bizonyos helyzetekben az önzetlenség is motiválja. Mivel ezt gyakran összetéveszthetjük a méltányossággal, ezt a jelenséget is röviden érintjük (*Fehr–Schmidt* [2001], *Janky* [2005]). Írásunk célja a méltányosságelmélet alapjainak ismertetése, az e témában végzett kísérletek metodikájának és eredményének rövid általános bemutatása, valamint az elmúlt évtizedben született fontosabb modellek rövid ismertetése és összehasonlítása (*Fehr–Schmidt* [1999], *Bolton–Ockenfels* [2000], *Rabin* [1993]). Mindegyik modell az egyén hasznosságfüggvényébe építi be a méltányosságot.

A méltányosságelmélet alapjai

Méltányosság, altruizmus, reciprocitás

Bár bizonyos gazdasági helyzetekben – a klasszikus közgazdaságtannak megfelelően – sokkal egyszerűbb feltételezni, hogy az emberek viselkedése kizárólag önérdékkövetés, mint az emberi viselkedést a maga teljességében vizsgálni. Ez az egyszerűsítés sokszor azonban pontatlanná teszi a döntések kimenetelének becslését. Az önzés mellett jellemző az emberekre az altruizmus, méltányosság és reciprocitás is, azaz nemcsak a saját (monetáris) hasznukkal törődnek (*Güth–Tietz* [1990], *Roth* [1995], *Camerer–Thaler* [1995]). Mint ahogy a későbbiekben látható lesz, az említett viselkedésformák sokszor teljesen kiszorítják az önérdékkövetést.

Először azonban e fogalmak pontosítása szükséges. A méltányosság, altruizmus és reciprocitás közti kapcsolatról *Rabin* ezt írja: „A pszichológiai tények azt mutatják, hogy a legtöbb altruista viselkedésforma komplex: az emberek nem ugyanolyan mértékben kívánják segíteni a többi embert, ehelyett figyelembe veszik, hogy a mások mennyire nagylelkűek velük. Azok az emberek, akik altruista módon viselkednek más altruista emberekkel, valójában arra is készek, hogy bántásuk azokat, akik bántották őket. Ha valaki jól viselkedett, akkor a méltányosság azt diktálja, hogy jól viselkedjünk vele. Ha valaki tisztességtelenül viselkedett velünk, akkor a méltányosság megengedi – a bosszúszomj pedig megköveteli –, hogy tisztességtelenül viselkedjünk vele.” (*Rabin* [1993] 1. o.) Ahogy az idézetből kitűnik, ez a viselkedés meglehetősen komplex, így a bővebb magyarázat előtt a viselkedést leíró három fogalom – méltányosság, altruizmus, reciprocitás – pontosabb magyarázatára van szükség.⁴

A *tiszta altruizmus* szöges ellentétben áll az önérdékkövetéssel. Az altruista minden körülmények között fontosnak tartja más jólétét (is) (*Becker* [1976]).

A *reciprocitás* – avagy a „szemet szemért elv” – egy találó megfogalmazását az Eddában

⁴ A kérdéskörrel kapcsolatban lásd *Gintis* [2000], [2003], *Gintis és szerzőtársai* [2003]. Ez az irányzat a méltányosság fogalmát nem használja, az emberi viselkedést az altruizmussal és a reciprocitással írja le.

találjuk: „42. Barátnak barátja légy, / adományt adománnyal / hálálj híven. / Gúnyt fizess meg gúnnyal, / s ne maradj fösvény, / fizetvén gonoszért. 43. Barátnak barátja légy, / s barátod barátjának/szintén szívese; / ám aki ellened, / egyetlen hívét / se szíveld soha.”⁵

A szakirodalomban egyetlen szerzőt sem találtunk, aki arra vállalkozott volna, hogy a *méltányosságra* konkrét definíciót adjon. A méltányos viselkedés normatív komponenseket is tartalmaz, azaz az, hogy egy tetszőleges helyzetben valakinek a viselkedése mennyire tér el az önérdekkövetéstől, döntő módon függ az adott helyzettől, valamint az illető által elfogadott normáktól.⁶ A tiszta altruista viselkedésmód jellemzője a feltétlenség, tehát egy altruista a másik döntésétől függetlenül szem előtt tartja annak jólétét. A méltányos viselkedés ezzel szemben a másik ember döntésének függvényében változik, nem minden helyzetben hordoz altruista jegyeket. A különbség pedig éppen a reciprocitásban (a szemet szemért elv) van.

A szakirodalomban a reciprocitás két fajtáját különböztetik meg. A reciprocitás típusa attól függ, hogy milyen döntésre reagál, aki így viselkedik. A *Fehr–Gächter* [2000a] tanulmány kétfajta reciprocitást különböztet meg: a pozitív (kooperatív magatartás) és negatív (büntető magatartás) reciprocitást. *Gintis* [2000] tanulmányában ezt gyenge (kooperatív magatartás) és erős (büntető magatartás) reciprocitásként említi. Az „erős” jelző arra utal, hogy a büntető magatartás a kísérletek tükrében még akkor is megfigyelhető, hogyha a büntetés bizonyos költséggel jár.⁷ Ez az egyik legfontosabb különbség a méltányosság és reciprocitás között. Az ember olyan helyzetekben is méltányosan viselkedik, amikor nincs lehetősége a másik viselkedésére reagálni. A szemet szemért elv viszont csak ismételt szituációban jelenhet meg. Az ember például méltányosan viselkedik, amikor az üzletben a termék utolsó két darabjából az egyiket meghagyja a másik vásárlónak, holott mindkettőt szívesen megvette volna. Ha feltételezhető, hogy a két vásárlóval fordítva nem fordulhat elő ugyanez a helyzet, az önérdekkövetés bármelyikük számára követhető magatartás lett volna (mivel az egyik vásárló nem büntethette volna meg a másikat). Ezért ez a viselkedés *méltányos*. Ha keresett termékről és törzsvásárlókról van szó, akik gyakran találkoznak, a helyzet már másképp értelmezhető. Ekkor esély van arra, hogy ismétlődik ez a helyzet: van lehetőség egyik vásárlónak megbüntetni a másikat (az utolsó két terméket elvenni a pultról), ha az méltánytalanul járt el vele szemben, és van lehetősége megjutalmazni (meghagyni az utolsó két termékből az egyiket), ha az méltányosan járt el vele szemben. Ez tehát a reciprocitás, a szemet szemért elv.

Azt is fontos megjegyezni a reciprocitással kapcsolatban, hogy a büntetés és a jutalmazás általában bizonyos költséggel jár.⁸ Minél alacsonyabb a büntetés és a jutalmazás költsége az egyén számára, annál jellemzőbbé válik számára ez a viselkedés (*Leventhal–Anderson* [1970], *Janky* [2005]). Azaz ha az egyén hajlandóságot mutat büntetésre és jutalmazásra, akkor e két cselekedet költségét figyelembe véve teszi ezt. Ez pedig azt jelenti, hogy a saját kifizetését nem hajlandó bármilyen mértékben csökkenteni, csak hogy büntessen vagy jutalmazzon.

A méltányos ember viselkedése tehát egyaránt hordozza az altruizmus és a reciprocitás jegyeit. A normatív jellemzőkön túl azonban az is megkülönbözteti a méltányos viselke-

⁵ Óészaki mitológiái és hősi énekek: 2. A Fenséges beszéde, 42–43. versszak (Fordította: *Tandori Dezső*, <http://mek.oszk.hu/00300/00377/>).

⁶ *Henrich és szerzőtársai* [2001] által végzett kutatás középpontjában kifejezetten a különböző kultúrákban internalizált normák méltányos viselkedésre gyakorolt hatása állt. Az altruizmus hasonló vonatkozásait lásd *Gintis* [2003].

⁷ Azt altruizmus és a reciprocitás kapcsolatához lásd *Gintis és szerzőtársai* [2003].

⁸ A szakirodalomban ez a probléma másodrendű potyautas problémaként ismert. A témában lásd *Panchanathan–Boyd* [2005].

dést az altruizmustól és a reciprocitástól, hogy egy döntés meghozatalakor a viselkedés (altruizmus és a reciprocitás) jellegétől függetlenül figyelembe vesszük-e azt, hogy a saját döntésünk a másokra milyen hatással van (ez jelenti a különbséget a következőkben ismertetett modellekben).

A méltányosság és az altruizmus modellezése közti különbség⁹

A hasznosságelméleti modellek tekintetében az altruizmus- és méltányosságmodellek között látványos különbség van. Ezekben a modellekben bizonyos feltételek mellett a méltányosság és az altruizmus akár kvalitatívan is összehasonlítható.¹⁰ Az altruizmus oly módon modellezhető, hogy az egyén hasznosságfüggvényében más egyén hasznosságfüggvénye is szerepel (Becker [1976], Khalil [2004]). Az (1) kifejezés adott döntés eredményeként érzékelt hasznosságérzetet írja le:

$$U_i = f(\pi_i, U_j), \quad (1)$$

ahol az U_i jelenti az i -edik résztvevő hasznosságát, π_i a játékos kifizetését, U_j pedig a j -edik játékos hasznosságérzetét. Tehát tetszőleges helyzetet feltételezve, valamint az i -edik résztvevő hasznosságfüggvényében szerepeltetve a j -edik résztvevő hasznosságfüggvénye, a többi résztvevő hasznossága – az adott résztvevő cselekvésére való tekintet nélkül – fontos az egyén számára.

A méltányosságelméletben használt modellek ezzel szemben nem a másik játékos hasznosságfüggvényét, hanem annak csupán a kifizetését (vagy valamilyen motiváló tényezőt) építik be az egyén hasznosságfüggvényébe. Azaz formálisan:

$$U_i = f(\pi_i, \pi_j). \quad (2)$$

Ez tehát azt jelenti, hogy a méltányosságmodellekben a döntéshelyzetben a méltányos módon viselkedő résztvevők arra gondolnak, hogy a többi résztvevő (illetve a j -edik résztvevő) milyen kifizetést kap az adott döntésük esetén, azaz a döntésük mozgatórugója nem a másik játékos által megélt hasznosságérzet, hanem csupán az, hogy a másik játékos megkapja azt, ami neki jár.¹¹

A méltányosság, altruizmus és reciprocitás vizsgálatának kísérleti eszközei

Az emberi viselkedés vizsgálatában a cél olyan kísérletek megtervezése, amelyek egyértelműen, külső tényezők zavaró hatása nélkül képesek megmutatni az emberek reakcióit bizonyos helyzetekre. A kísérletek megtervezésében a kutatók segítségére van a játékelmélet. Különböző játékok révén ugyanis az említett viselkedésformák explicit módon vizsgálhatók. A kísérleti feltételek megfelelő megteremtésével, illetve különböző típusú

⁹ A reciprocitás modellezésének kérdésében lásd Gintis [2000]. A modellezés menete eltér az altruizmus vagy a méltányosság modellezésétől, ezért a méltányosság és altruizmus modellezésének összehasonlítása túlmutat a cikk keretein.

¹⁰ Tanulmányunkban tárgyaljuk Levine [1998] modelljét, amely bár az altruizmust és a gonoszságot modellezi, struktúrájában mégis hasonlít a méltányosságmodellekhez.

¹¹ A különbséget még jobban érzékeltethetjük, ha feltételezzük, hogy a j -edik résztvevő altruista, akinek a hasznosságfüggvényében az i -edik résztvevő hasznosságérzete szerepel. Az i -edik résztvevő szemszögéből tekintve a helyzetet, tehát elképzelhető, hogyha a saját kifizetésünket csökkentjük azért, hogy a j -edik játékos megkapja, ami jár neki, akkor tulajdonképpen lehet, hogy az ő hasznosságérzetét csökkentjük ezzel!

játékok alkalmazásával pedig bizonyos exogén változók is kizárhatók, így a vizsgálat kizárólag a vizsgálni kívánt jellemzőkre korlátozódhat (*Fehr-Schmidt* [2001]).

A különböző döntéshelyzetek igen egyszerűen leírhatók a játékelmélet segítségével. A tárgyalt méltányosságmodellek is a játékelmélet eszköztárát veszik igénybe. Két különösen gyakran használt játék az úgynevezett ultimátumjáték¹² és a diktátorjáték. A valóságban előforduló döntéshelyzetek gyakran megfelelően leírhatók az ultimátum- és diktátorjáték segítségével.¹³

Mindkét játékban adott egy fix összegű jószág (pénz), amelyet a játékosok felosztanak egymás között. Az ultimátumjátékban az első játékos javasol egy felosztási arányt, a második pedig dönthet, hogy elfogadja vagy nem. Amennyiben a döntése *nem*, úgy egyikük sem kap semmit, ha *igennel* válaszol, akkor mindkét játékos megkapja a javasolt felosztásnak megfelelő jutalmat. A diktátorjáték ennél egyszerűbb, mert ebben a játékban a második játékosnak nincs esélye megtagadni az első játékos döntését. A kifizetések az első játékos döntésének megfelelően alakulnak.

Ha feltételezzük, hogy a játékosok szigorúan racionálisan viselkednek, akkor a két játék kimenetele igen egyszerűen magyarázható (legegyszerűbb a szemléltetés, ha a teljes felosztandó összeget 100-nak vesszük). Amennyiben az ajánlat összege a lehető legkisebb pozitív mennyiség, mondjuk 1, akkor a második félnek megéri elfogadni az ajánlatot, hiszen ellenkező esetben semmit sem kapna, és az ajánlat már így is több a semminél (*Fehr-Schmidt* [1999]). A diktátorjátékban az lenne racionális, ha az első játékos a teljes összeget megtartaná magának, és semmit sem adna a második játékosnak.

Ezek a játékok kétszereplősek, azonban a kísérletekben alkalmaznak többszereplős játékokat is. A tárgyalt modellek vizsgálatánál fontos szerepet játszik az úgynevezett közjóságjáték is. Ez a játék a jól ismert kollektív cselekvési paradoxont modellezi. A játékban n játékos a saját javaiból – általában egy adott kezdeti tőkéből – egy közös kasszába befizethet valamennyit, amely kasszának a tartalmát valamilyen mértékben visszaoosztják a játékosoknak. A játékosok a döntést egyszerre hozzák meg, és csak a döntés után tudják meg a többiek döntését, és kapják meg a kifizetésüket. A játékban az egyensúly az, ha senki sem fizet be a kezdeti tőkéjéből. Ezt a játékot azonban lehet bővíteni, például a büntetés lehetőségével, azaz bármely játékos megbüntethet bármely más játékost bizonyos költség fejében, ha az nem fizetett be a közös kasszába. Más ilyen elem lehet például az, ha a befizetés után a kassza tartalmát megnövelik (például a beérkezett összeget megkétszerezik), és az így létrejövő összeget osztják fel a játékosok között, vagy a felosztást nem egyenlő arányban teszik meg a befizető, és nem befizető játékosok között.

A jól paraméterezhetősége miatt a közjóságjátékkal nagyon sokféle viselkedést lehet előidézni és vizsgálni. Mivel a tárgyalt modellek a hasznosságfüggvények segítségével modellezik a méltányosságot, elemzésünkben a kétszereplős játékokra fogunk szorítkozni. Az irodalomban fellelhető kísérleti eredmények ismertetésekor viszont szót ejtünk bizonyos közjóságjáték-kísérletek eredményeiről is.

Ultimátum-, diktátor- és közjóságjátékkal végzett kísérletek

Az ultimátumjáték játszása a méltányosságelmélet egyik legegyszerűbb, mégis legnagyobb magyarázóerejű kísérleti módszere. A játék segítségével ugyanis nem az első játékos által internalizált méltányossági normákról kaphatunk információt, hanem arról, hogy

¹² A játék segítségével végzett kísérletekhez lásd például *Güth és szerzőtársai* [1982].

¹³ Például kis létszámú társadalmak bizonyos kulturális szokásai is formalizálhatók mint ultimátum- vagy diktátorjáték (*Henrich és szerzőtársai* [2001]).

ez a játékos mit feltételez a második játékos által internalizált normákról. A második játékos döntéséből pedig a játékos által internalizált méltányossági normákról kaphatunk konkrét információt.

Ha kizárólag önző játékosok játszanák ezt a játékot, akkor 100 forint felosztandó összeg esetén az első játékos egyforintos ajánlata is egyensúly lenne, hiszen ebben az esetben a (99, 1) és a (0, 0) közül kellene a második játékosnak választania. Pusztán önző játékosokat feltételezve már a (99, 1) is egyensúly.

Forsythe és szerzőtársai [1994] által bemutatott kísérletekben a teljes összeg 10 dollár volt, a felosztás pedig 1 dolláros léptékben történt. Az első játékos szerepében az emberek 71 százaléka ajánlotta a teljes összeg felét, 17 százaléka ajánlott 40 százalékot, a többi ajánlat 20 százaléktól 60 százalékgig nagyjából azonos arányban volt megfigyelhető. A további kísérletek eredményeit (*F1. táblázat*) is figyelembe véve, elmondhatjuk, hogy az ajánlatok túlnyomó része egyenlő – illetve ahhoz közeli – felosztást jelent. Az eredmények azt is mutatják, hogy a 30 százaléknál alacsonyabb ajánlatokat nagy valószínűséggel visszautasítják (*Güth és szerzőtársai* [1982]).¹⁴

Az ultimátumjáték további érdekes jellemzője, hogy a második játékos milyen ajánlatot fogad el. A visszautasítást fel lehet fogni egyszerű büntetésként, amely büntetés költsége a második játékos számára felajánlott összeg. Amennyiben a második játékos túlzottan inkorrektnek érzi az első játékos által tett ajánlatot, megbüntetheti őt – hiszen a döntéstől függ az első játékos kifizetése – a számára ajánlott rész feláldozásával. Ez a viselkedésmód tehát reciprocitás, amelynek mértékét érdekes közelebről megvizsgálni. A kísérlettel kapcsolatban felmerülő probléma abban rejlik, hogy az első játékosok teljesen különböző ajánlatokat tehetnek, így nehéz konkrét eredménnyel szolgálni arra vonatkozóan, hogy az emberek milyen arányban fogadnak el különböző ajánlatokat.

A probléma megoldását a fix lehetőségeket kínáló ultimátumjáték jelenti (*Falk és szerzőtársai* [2003]): az első játékos adott osztásarányok közül választhat, amelyre a második játékos reagál – a második játékos tisztában van az első játékos választási lehetőségeivel. Az eredmények azt mutatják, hogy ha az első játékos korrekt módon viselkedik, akkor a második játékos a szándékot észlelve, nem utasítja vissza az ajánlatot.¹⁵ A kísérlet legfontosabb tanulsága az, hogy a második játékosok mindig az első játékos szándékait veszik figyelembe, nem feltétlenül a javasolt felosztás fontos.¹⁶

A diktátorjáték egyszerűbb az ultimátumjátéknál, az így végzett kísérletekből nyerhető információ másképpen értelmezhető. Ebben az első játékos választja ki, hogyan osszák fel a teljes összeget, a második játékosnak nincs lehetősége büntetésre. Tisztán önérdékkövető viselkedést tanúsító játékosok esetén a játék egyetlen lehetséges egyensúlya a (10, 0) felosztás lehet. Az elvégzett kísérletek – itt is a teljes összeg 10 dollár volt, a felosztás pedig 1 dolláronként történt – mégis azt mutatják (*Forsythe és szerzőtársai* [1994]), hogy csupán a játékosok ötöde választotta ezt a felosztást. Az ajánlatok általában a (9:1 dollár) és (7:3 dollár) között mozogtak. Az eredmény érdekessége, hogy sokan – 21 százalék – az egyenlő felosztást javasolták, legtöbben pedig a (7:3

¹⁴ Ez alól kivételt képeznek azok az esetek, amikor a tét meglehetősen nagy még inkorrekt ajánlat esetén is (*Rabin* [1993], valamint *Dawes–Thaler* [1988]).

¹⁵ A kérdés teljes kifejtése messze túlmutat írásunk keretein. Az ultimátumjáték ilyen módszerrel való vizsgálata számos elméleti és módszertani kérdést felvet, a kísérlet és az eredmények pontos leírásához lásd *Falk és szerzőtársai* [2003].

¹⁶ A szerzők által lebonyolított egyik fajta ultimátumjátékban az első játékos választhatott, hogy 80:20 százalékos vagy 100:0 százalékos felosztást javasol a második játékosnak. Az eredmények szerint, ha az első játékosok a 80:20 százalékos felosztást választották, akkor a második játékosok csupán 8,9 százaléka utasította el ezt az ajánlatot.

dollár) felosztást javasolták. Ezek az eredmények szöges ellentétben állnak az önérdék-követéssel.¹⁷

A közjóságijátékkal végzett kísérletek a csoporton belüli viselkedés tanulmányozását teszik lehetővé. Ebben a játékban a kísérletek tanulsága szerint a nem együttműködők száma meglehetősen nagy, az összes kísérlet eredményét tekintve 73 százalék (2. táblázat). A büntetést lehetővé téve ez az arány megváltozik, a kooperálók száma a közel 0 százalékról felemelkedik 80 százalékra (Fehr–Gächter [2000b])! A kísérlet további tanulsága, hogy a büntetők az együttműködést választó játékosok voltak, és már a kismértékű kooperáció is nagymértékű büntetéssel párosult.

*A kultúra hatása a méltányossági normákra elszigetelt közösségekben
(Henrich és szerzőtársai [2001])*

A különböző kulturális hatások meglehetősen nagy különbségeket jelenthetnek a méltányossági normák kialakulásában. Henrich és szerzőtársai [2001]-ben olyan ultimátumjátékon alapuló kísérletsorozatot elemeznek, amely elszigetelt kultúrákban zajlott, ahol más normák uralkodnak, mint a mai fejlett társadalmakban.

A legszembevetőbb különbség a kísérleti eredmények tükrében az átlagos ajánlat, amely a fejlett társadalmakban 44 százalék körül mozog, a vizsgált társadalmakban viszont 26–58 százalék között van. Bizonyos esetekben ez azt jelenti, hogy az első játékos azt választja, hogy az ajánlatával rosszabbul jár, mint a második játékos.

Ezekben a közösségekben az ajánlatok visszautasítása is különbözik a fejlett társadalmaktól, ahol a 20 százalék alatti ajánlatokat 0,4–0,6 valószínűséggel utasítják el. A vizsgálatok során bizonyos csoportok az alacsony ajánlatokat sem utasították el, más csoportok viszont az extrém magas (50 százalék feletti) ajánlatokat is visszautasították.

A különböző normák és szokások az adott csoporton belül magyarázatára szolgálnak a jelenségre. A kísérletvezetők és a játékosok közti interjúk tanulsága szerint a kísérleti alanyok a mindennapi életük részeként élték meg ezt a kísérletet, tehát úgy is viselkedtek az ajánlataik megtételekor, illetve az elfogadás és a visszautasítás közti választáskor, mint ahogyan a mindennapi életben teszik. Annak ellenére érezték így, hogy a kísérletvezetők arra minden egyes kísérletben kifejezetten nagy hangsúlyt helyeztek, hogy minden kísérleti alany tisztában legyen a szabályokkal és a játékkal – tehát azzal, hogy a kísérlet nem ismételt játékok sorozata. E kísérletsorozat is a méltányosság normatív jellegét bizonyítja, valamint arra is rámutat, hogy a csoportok zártsága milyen mértékben befolyásolja a működő normák erősségét.

A méltányosságelmélet modelljei

A következő modellek közös vonása, hogy a hasznosságelméleten alapulnak: a méltányosság szemszögéből részletesen írják le az egyszerű hasznosságmodellek egyetlen változóval jelölt motiváló tényezőit.¹⁸ Az így létrejött hasznosságfüggvény különböző para-

¹⁷ További kísérleti eredményeket találhatunk Roth [1995]-ben, ahol a szerző a diktátorjátékba bevonja a játékosok egymás számára történő megismertetését is. Ebben a cikkben jó összefoglalót találunk az elvégzett kutatásokra.

¹⁸ Jelen esetben azt tekintjük „egyszerű” hasznosságmodellnek, amelyben $U = f(\pi, s)$, azaz a hasznosság-érzet a kifizetés és egyéb tényezők (s) függvénye.

métereit a már létező kísérleti eredmények segítségével bizonyos keretek között meg lehet becsülni, s így egyes döntéshelyzetek kimenetele is megbecsülhető.

A vizsgált méltányossági modelleket két csoportra lehet bontani. Az egyik csoport a méltányosságot az egyenlőségre való törekvéssel modellezi. Ez azt jelenti, hogy egy játékos arra törekszik, hogy adott szituációban mindenkinek hasonló kifizetése legyen. E szerint az ultimátumjáték egyensúlya az (50, 50) felosztás. Ennek alapján a diktátorjáték egyensúlyát is (50, 50)-nek gondolhatnánk, azonban a méltányosság ennél sokkal komplexebb viselkedés, mint ahogy azt látni fogjuk.

A másik csoport a méltányosságot mint adott játékos többi játékos szándékaira való reagálást írja le. Ezt a megközelítést tulajdonképpen hasonlóan tekinthetjük a reciprocitáshoz. Az ultimátumjátékban a második játékos szemszögéből nézve a döntéshelyzetet, ezek a modellek azt a hasznosságérzetet írják le, amit az első játékos döntése alapján érezhet a második játékos.

Az első csoport modelljei viszonylag könnyen kezelhetők (*Fehr-Schmidt* [1999], *Bolton-Ockenfels* [2000]). Céljuk a megfigyelt jelenségek minél egyszerűbb leírása, és olyan szerkezet használata, amelynek köszönhetően a modellek segítségével tett előrejelzés könnyen ellenőrizhető. A másik csoportba sorolt modell (*Rabin* [1993]) talán közelebb áll az átlagember gondolkodásához, de a modell helyességét kísérletileg igazolni bonyolult feladat.

A modellekalkotáskor a szerzők minden esetben arra törekedtek, hogy a változók a kísérletben használt játékok bizonyos paramétereinek megváltoztatásával könnyen vizsgálhatók lehessenek.

Az egyenlőségre törekvést leíró modellek

A méltányosság mint az egyenlőségre törekvés (*Fehr-Schmidt* [1999]).¹⁹ A modell azt feltételezi, hogy a játékosok hasznosságérzetében szerepet játszik az, hogy a játék során kifizetésük mennyivel tér el a többi játékos kifizetésétől. A modell, amely a kifizetések leírásában meglehetősen közel áll a közgazdaságtanban gyakran használt modellekhez, analitikusan a következő formulával írható le egy n -szereplős játékra:

$$U_i = \pi_i - \frac{\alpha_i}{n-1} \sum \max\{\pi_j - \pi_i; 0\} - \frac{\beta_i}{n-1} \sum \max\{\pi_i - \pi_j; 0\}, \quad (3)$$

amely összefüggés az i -edik játékos hasznosságérzetét mutatja a saját és a többi játékos kifizetésének függvényében. A modell három részre bontható. Az első tag, π_i jelöli az i -edik játékos pénzbeli kifizetését. Az egyenlőtlenség hatását a második és a harmadik tag jeleníti meg. A második tag első része, a $\sum \max\{\pi_j - \pi_i; 0\}$ végigfut a játékosok teljes halmazán (természetesen $j \neq i$), és minden egyes játékos esetében megvizsgálja, hogy az adott játékos kifizetése nagyobb-e, mint az i -edik játékosé, és a kapott eredményt összegzi (ha nem nagyobb, akkor 0-t ad az összeghez). Az $\alpha_i/(n-1)$ szorzó az i -edik játékos egyéni preferenciáját jeleníti meg, azaz – durván fogalmazva – ez a konstans árulja el a játékosról, hogy mennyire fontos számára az, hogy a többi játékos ne kapjon többet, mint ő maga. [Az osztás $(n-1)$ -gyel csupán a normálás miatt szükséges.] A harmadik tag írja le azt a hatást, amely jelzi a játékos számára a saját kifizetésének pozitív eltérését a többi játékos kifizetésétől. A számítás a második taghoz hasonló logikát követ. A tag azt jelzi, hogy egy játékosnak mennyire fontos, hogy ne kapjon többet a többi játékosnál.

¹⁹ A szerzők egyenlőtlenség elkerüléseként (*inequity aversion*) fogalmazzák meg ezt.

A modelltől levezethető következtetések könnyebb megértéséhez először vizsgáljunk egy két résztvevős játékot, azaz $n = 2$. Ekkor a (3) képlet a következő módon egyszerűsödik.

$$U_i = \pi_i - \alpha_i \max\{\pi_j - \pi_i; 0\} - \beta_i \max\{\pi_i - \pi_j; 0\}. \quad (4)$$

Feltételezhetjük, hogy $\alpha \geq \beta$, azaz egy embert legalább annyira zavar, ha egy játékban rosszabbul jár, mint ha jobban. Továbbá az is feltételezhető, hogy $0 \leq \beta \leq 1$. A $\beta \geq 0$ feltételezés azt jelenti, hogy nincs olyan játékos, akinél nem működnek a méltányossági normák, azaz nincs olyan játékos, aki minden esetben arra törekszik, hogy jobban járjon a többi játékosnál azok kárára. (Ezt az effektust sok mindennel lehet magyarázni, az altruizmushoz hasonló motívumok is számításba jöhetnek.) A valóságban ez a feltételezés nem igaz mindenkire, azonban a kísérleti eredmények azt mutatják, hogy csak a játékosok igen kis százaléka nem igaz (Fehr–Schmidt [1999], Henrich és szerzőtársai [2001]).

A β paraméter felső határa azt jelképezi, hogy nem léteznek „túl méltányos” emberek sem. Amennyiben a paraméter értéke 1, egy adott játékos kész odaadni 1 egységnyi kifizetést, hogy a relatív előnyét csökkentse a másik játékoskal szemben. Ha a paraméter értéke 0,5, akkor a játékos nem érez különbséget az egyenlő felosztás, és aközött, ha jobban jár a többi játékosnál.

Az α paraméterre nem indokolt felső határt adni, hiszen vannak olyan játékosok, akik annyira ragaszkodnak a méltányos bánásmódnak, hogy az egyensúlytól való legkisebb negatív eltérés esetén is nagymértékben csökken a hasznosságérzetük.

Az $n > 2$ szereplős játékokban ehhez a játékhoz hasonló módon történik meg az összehasonlítás, azaz az összes játékos kifizetéséhez képest történik meg a számítás a (2) szerint.

Az ultimátumjáték vizsgálata a modell segítségével. Önerdekkövető ($\alpha = \beta = 0$) játékosok esetén a racionális kimenetel az lenne, hogy az ajánlatot tevő játékos minimális összeget ajánlana fel, a második játékos pedig bármilyen 0-nál nagyobb összeget elfogadna, ahogy azt a korábbiakban tárgyaltuk. A modellszerkezet alapján az elfogadott ajánlatra és az ajánlott összegre vonatkozó szabályok felírhatók. A második játékos számára domináns stratégia minden 50 százalék vagy afeletti ajánlat elfogadása, illetve domináns stratégia az ajánlat visszautasítása, ha az ajánlat

$$s < s'(\alpha_2) = \frac{\alpha_2}{1 + 2\alpha_2} < 0,5, \quad (5)$$

ahol α_2 a második játékos hasznosságfüggvényében található α paraméter.²⁰

Ha az első játékos ismeri a második játékos preferenciáit (avagy a hasznosságfüggvényében található α paramétert), akkor a saját β paraméterétől függő ajánlatot tesz. Magas érték esetén fele-fele elosztást javasol, alacsony érték esetén pedig azt a minimális ajánlatot, amit a második játékos még éppen elfogad az (5) szerint. Ha a β paraméter értéke 0,5, akkor az első játékos a két érték közti ajánlatot tesz, számára a tett ajánlatok azonos hasznosságérzetet jelentenek.

A valós helyzetekben a modell nem feltételezi, hogy a játékosok ismerik egymás preferenciáit, ám azt igen, hogy a játékosok megbecslik a paraméterek eloszlását, és e szerint teszik meg az ajánlataikat.

A relatív kifizetéseken alapuló modell (Bolton–Ockenfels [2000]). Ez a modell szintén a kifizetések megfigyelésén alapul, az egyén a saját kifizetésének az átlagtól való eltérést tartja szem előtt. A méltányosságérzet itt nem „személyenként” hat a játékosra, ha-

²⁰ A fenti kifejezés a második játékos hasznosságfüggvényéből számolható $U_2 > 0$ esetén.

nem az összes játékos kifizetési átlagának függvényében. A modell a hasznossági függvény helyett az úgynevezett *motivációs függvényt* használja.²¹ A függvény definíciója:

$$v_i = v_i(y_i, \sigma_i), \quad (6)$$

$$\sigma_i = \sigma_i(y_i, c_i, n) = \left\{ \frac{y_i}{c}, \text{ ha } c > 0; \frac{1}{n}, \text{ ha } c = 0 \right\}, \quad (7)$$

$$c = \sum y_i, \quad (8)$$

ahol a (7) egy játékos relatív kifizetését jelenti, a (8) pedig az összes játékosra vonatkoztatott teljes kifizetést. Maga a (6) modell a *Fehr-Schmidt* [1999]-cel szemben nem rendelkezik fix analitikus képlettel. Ez egyaránt előny és hátrány. Előny azért, mert így a kísérleti eredményekre szabadon illeszthetők függvények, hátrány pedig azért, mert két kísérletet meglehetősen nehéz összehasonlítani.

E modell alapján a tiszta önérdékkövetést úgy kell tekinteni, mintha vennénk két $v_i(y_i^1, \sigma) = v_i(y_i^2, \sigma)$ esetet, és ekkor megvizsgálánk a játékosok választásait. Ebben az esetben az önző játékos azt a döntést hozná, amelyben az y kifizetés a nagyobb.

A matematikai korrektség kedvéért meg kell jegyezni, hogy a (6) folytonos, és kétszer differenciálható y_i , σ_i tartományában is. A motivációs függvény ezenkívül konkáv, maximuma pedig az egyenlő felosztásnál (vagy ahhoz közel) van.

A játékosokra jellemző viselkedést leírhatjuk különböző – az ajánlatra, illetve visszautasításra vonatkozó – tartományokkal. Ezek a tartományok tulajdonképpen hasonlítanak a *Fehr-Schmidt* [1999] modell által alkalmazott paraméterre annyiban, hogy leírják a játékos viselkedését ajánlattétel és visszautasítás terén.

Az egyik tartomány az a tartomány, amely összeget a játékos ajánl a diktátorjátékban, a második tartomány pedig az, amit visszautasít az ultimátumjátékban. Ez a két tartomány lefedi az ajánlatok teljes skáláját. A tartományok a következőképpen formalizálhatók:

$$s_i \in (0, \frac{1}{n}], \quad (9)$$

$$r_i \in [\frac{1}{n}, 1). \quad (10)$$

A függvények azt írják le, hogy az egy-egy tartománybeli kifizetések milyen felosztásarányok közé esnek. Tehát s_i az a tartomány, amely megadja, hogy mit utasít vissza a játékos az ultimátumjátékban, r_i a diktátorjátékban tett ajánlatot jelenti. Az i -edik játékos

tehát az ultimátumjátékban az $(1 - \frac{1}{n}, \frac{1}{n})$ felosztást még nem fogadja el, és a diktátorjátékban

minimum $1/n$ -ed részt ajánl a második játékosnak. A két tartomány határára jellemző, hogy a teljes kifizetéstől függően más és más értékeket vesz fel. Nagy értékű felosztandó összeg esetén tehát az ultimátumjátékban a játékos a kisebb – tehát kevésbé méltányos – felosztást is elfogadja, és még kisebb részt ajánl az ugyanekkora felosztandó összeggel játszott diktátorjátékban.

Az ultimátumjáték vizsgálata a modell segítségével. A modell paramétereinek segítségével az ultimátumjátékról a szerzők három megjegyzést tesznek a második játékosok viselkedésére. 1. az (50, 50) egyenlő felosztást sosem utasítják vissza, a (100, 0) felosztást mindig visszautasítják; 2. annak a valószínűsége, hogy a második játékos visszautasítja

²¹ A függvény nagyon hasonlít a hasznosságfüggvényhez. A játékosok célja e függvény maximalizálása.

az ajánlatot, monoton csökken az osztásarány javulásával; 3. rögzített felosztás esetén a visszautasítás valószínűsége nem növekszik a teljes összeg növekedésével.

Ezen felül kimondható, hogy az ultimátumjátékban tett ajánlat mindig nagyobb a diktátorjátékban tett ajánlatnál, kivéve ha a játékosok számára az említett tartományok határa: 0,5.

E három megjegyzés egybevág azokkal a megfigyelésekkel, amelyeket a kísérletekből nyerhetünk, s megkönnyítik a játékok vizsgálatát, mivel bizonyos határokat szabnak a motivációs függvény felírásában.

Az egyenlőségre törekvést leíró modellek összehasonlítása. Az előbbieken ismertetett modellek a méltányos viselkedést mint egyenlőségre törekvést vizsgálják. A méltányosságot az egyenlőségre törekvéssel azonosítani igen erős állítás, hiszen adott osztózkodásban más és más lehet méltányos, mint ahogy az ismertetett kísérleti eredmények is tükrözik.

Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy míg egy fejlett társadalomban valóban az egyenlő felosztást tartják a játékosok méltányosnak (ekkor a *Fehr–Schmidt* [1999] modell feltételezése valóban megállja a helyét), ám olyan társadalmakban, ahol ettől eltérő az osztózkodás mértéke, a modell nem írja le pontosan a játékosok hasznosságérzetét. Ha az érvényben lévő normák a 60:40 százalékos felosztást tartják méltányosnak, akkor *Fehr–Schmidt* [1999] szerint ennél a felosztásnál nem maximális a játékosok hasznosságérzete, pedig a normák diktálhatják ezt.

Ugyanilyen felvetéssel élhetünk a *Bolton–Ockenfels* [2000] modellel kapcsolatban is, ám a modell analitikai kötetlensége miatt az egyenlőségre törekedés nem feltétlenül jelenik meg. A szerzők példáján keresztül szemléltetve a jelenséget, tekintsük tehát a

$$v_i(c\sigma_i, \sigma_i) = c\sigma_i - 2\left(\sigma_i - \frac{1}{2}\right)^2 \quad (11)$$

motivációs függvényt! Ez a függvény azt mutatja, hogy a játékos motivációs függvénye nem az egyenlő elosztás esetén éri el a maximumát, hanem a 75:25 százalékos felosztás esetén. A nem egyenlő felosztásra törekvő egyének motivációja is leírható tehát ezzel a modellel. A használhatóságban viszont nagyon nagy akadályt jelent, hogy egyáltalán nem kötött a függvényalak. A (11) csupán egyszerű példaként jelent meg, ám már ez is azt mutatja, hogy a modell gyakorlatilag bármilyen függvényt takarhat.

A kísérletek elemzése és összehasonlítása után a különböző becslések megtétele nehézkes lehet kötetlen függvényalakokkal. A szerzők az általuk definiált tartományok segítségével próbálják ezt a problémát kiküszöbölni, azonban ezek az állítások túl általánosak a komolyabb modellezési problémák megoldásához.

A két modell komplexitását összehasonlítva, kimondhatjuk, hogy a *Bolton–Ockenfels* [2000] modell egyszerűbb megoldást kínál a sokszereplős helyzetek leírására, mivel itt a motivációs függvények – a függvényalaktól függetlenül – nem válnak komplexebbé, míg a *Fehr–Schmidt* [1999] modell többszereplős játékok esetén bonyolultabb, és a becslések megtétele is jóval nehezebb.

Nézőpontbeli különbséget jelent, hogy a *Bolton–Ockenfels* [2000] modellben a kifizetésekben való eltérések irányától független a méltányossági hatások mértéke, míg a *Fehr–Schmidt* [1999] modellben nem. Vegyük a következő példát! Adott három munkás három különböző bérrel, és a közepes bérű munkás bére az átlagnak felel meg. Ebben az esetben a *Bolton–Ockenfels* [2000] modell szerint a bérének az átlagtól való eltérése nem lesz rá hatással, viszont a *Fehr–Schmidt* [1999] modell szerint negatív hatások érik azért, mert a másik két munkás tőle különböző bért kap, azonos mértékű befektetett munkát feltételezve. Ezért a *Fehr–Schmidt* [1999] modell által megfogalmazott állítás bizonyul helyesnek.

A különböző játékok vizsgálata során *Bolton–Ockenfels* [2000] modell hasonló eredményeket jósol, mint *Fehr–Schmidt* [1999]. Ezt valószínűségi alapú viselkedéssel magyarázza, azaz feltételezi, hogy a viselkedésre jellemző két tartomány értékei adott eloszlással fordulnak elő az emberek között. Az eloszlások ismeretében pedig előre jelezhető a játékosok viselkedése.

Ez lényeges különbség a *Fehr–Schmidt* [1999] modellhez képest, mert ott látható volt, hogy a játékosok explicit becslést tesznek egymás preferenciáira vonatkozóan, és elsősorban nem mint valószínűségi kérdést közelítik meg a problémát. (Bár sokszor ismételt játékok esetén a játékos már akarva-akaratlanul az eddigi tapasztalatai alapján határoz meg valamilyen eloszlásfüggvényt a jövőbeli játékostársaival kapcsolatban.)

A játékosok szándékát figyelembe vevő modellek

A méltányosság mint szándék (*Rabin* [1993]). Az előző modellekhez képest egy új megközelítési módot láthatunk ebben a modellben. Itt is az explicit kifizetéseket vizsgálják, azonban itt a modell készítője arra törekedett, hogy a klasszikus közgazdaságtan nézőpontja helyett a játékosok szándékát vizsgálva behelyezkedjen a szituációba. A modell a méltányosságot mint motiváló szándékot kezeli a hasznosság kiszámításában.

Ennek megfelelően a kifizetések közvetett módon szerepelnek a modellben. Egy játékos hasznosságérzete a (monetáris) kifizetésen kívül függ a saját stratégiájától, attól, hogy mit gondol a másik játékos szándékáról, és arról, hogy a másik játékos mit gondol az ő szándékáról egy bizonyos döntés esetén.

A szándék tulajdonképpen azt takarja, hogy melyik játékos hogyan jár a döntés eredményeként. A különbség azonban az eddigi modellekhez képest az, hogy a játékos annak alapján állapítja meg a hasznosságérzetét, hogy mit gondol a másik játékos szándékairól, illetve a másik játékos rá vonatkozó becsléséről.

A szándék meghatározását az úgynevezett kedvességfüggvények (*kindness function*) segítségével teszi a szerző. Az előzők alapján két kedvességfüggvény definiálható. A függvényekben a_i jelenti az i -edik játékos által választott döntést; b_j jelenti a j -edik játékos „tippjét” az i -edik játékos döntéséről; c_i pedig az i -edik játékos elképzelését arra vonatkozóan, hogy a j -edik játékos mit gondol, milyen döntést fog ő maga hozni. A (12) függvény az i -edik játékos j -edik játékosnak mutatott szándékát írja le.

$$f_i(a_i, b_j) \equiv \frac{\pi_j(b_j, a_i) - \pi_j^e(b_j)}{\pi_j^h(b_j) - \pi_j^{\min}(b_j)}. \quad (12)$$

A függvényben $\pi_j(b_j, a_i)$ jelenti azt a kifizetést, amit a döntés következtében kap a j -edik játékos. Ez a kifizetést kell összehasonlítani a j -edik játékos egyensúlyi kifizetésével, $\pi_j^e(b_j)$ -vel. A nevezőben szereplő $\pi_j^h(b_j) - \pi_j^{\min}(b_j)$ tag a j -edik játékos maximális és minimális kifizetése közti különbséget jelenti a lehetséges kifizetések halmazán. A folytonossági feltételt figyelembe véve, ha $\pi_j^h(b_j) - \pi_j^{\min}(b_j) = 0$, akkor a függvény értéke is 0.

Így nyilvánvalóvá válik, hogy az $f_i(a_i, b_j) = 0$ csak akkor lehetséges, hogyha az i -edik játékos a j -edik játékos számára az egyensúlyi kifizetést adja. Az egyensúlyi kifizetésnél kisebb kifizetés esetén a függvényérték negatív, magasabb érték esetén a függvény értéke pozitív. Ez az i -edik játékos szándékát jelzi.

A (13) „kedvességfüggvény” a j -edik játékos szándékára tett becslését írja le.

$$\tilde{f}_j(b_j, c_i) \equiv \frac{\pi_i(c_i, b_j) - \pi_i^e(c_i)}{\pi_i^h(c_i) - \pi_i^{\min}(c_i)}. \quad (13)$$

Ez a függvény már egy implicit becslést tartalmaz a j -edik játékos feltételezéséről az i -edik játékos szándékával kapcsolatban. A (13) ugyanis formailag azonos a (12)-vel, a benne megjelenő c_j viszont a második játékos becslését jelenti az i -edik játékos döntésére nézve. A (13) tehát az i -edik játékos becslése arról, hogy a j -edik játékos mit gondol a szándékairól. A folytonossági kritérium ennél a függvéynél is hasonló, mint az előzőnél, azaz $\pi_i^h(c_i) - \pi_i^{\min}(c_i) = 0$ esetén $\tilde{f}_j(b_j, c_i) = 0$.

Röviden összefoglalva, a (12)–(13) függvények egy játékos saját szándékát, és a másik játékos általa feltételezett szándékát írják le.

A két szándékot leíró függvényt beiktatva adott játékos hasznossági függvényébe, az úgynevezett feltételezett hasznossági függvény egyszerű formában felírható.

$$U_i(a_i, b_j, c_j) \equiv \pi(a_i, b_j) + \tilde{f}_j(b_j, c_i)[1 + f_i(a_i, b_j)]. \quad (14)$$

Az első tag azt a kifizetést jelenti, amit az i -edik játékos a saját a_i , és a j -edik játékos becslött b_j döntése esetén kap. Ez a kifizetés módosul a kedvességfüggvényekkel leírt hatásokkal. Ha az i -edik játékos úgy gondolja, hogy a j -edik játékos rosszul viselkedik vele, [tehát $\tilde{f}_j(\cdot) < 0$] akkor az i -edik játékos is rosszul akar viselkedni vele, azaz $\tilde{f}_j(b_j, c_i)[1 + f_i(a_i, b_j)]$ csökkentésére törekszik. Rossz szándékú cselekedettel [$f_j(\cdot) < 0$] reagálva az i -edik játékos a saját feltételezett hasznosságérzetét növeli.

A modell alátámasztja a reciprocitás elvét, azaz hogy mindenki úgy bánik a másikkal, ahogy az előzőleg bánt vele (először játszott sokszor ismételt játék esetén ez leginkább azt jelenti, hogy olyan ajánlatot tesz, amelyet vár a többi játékostól vele szemben).²²

A gonoszság és az altruizmus mint emberi viselkedésforma modellje

Az előző modellekkel ellentétben a következő modell az altruizmusmodellek közé sorolható. A modellt csak érdekességképpen mutatjuk be, mivel bizonyos tekintetben hasonlóságot mutat a *Fehr–Schmidt* [1999] modellel.

A *Levine* [1998] modell struktúrája az (1)-nek felel meg. A szerző az úgynevezett korrigált hasznosságfüggvényt használja az i -edik játékos hasznosságérzetének leírására. A játékosok célja ezen függvény értékének maximalizálása.

$$v_i = U_i \sum_{j \neq i} \frac{a_i + \lambda a_j}{1 + \lambda} U_j. \quad (15)$$

A függvény változói U_i , a_i , a_j és λ . Az U_i az i -edik játékos hasznosságérzete, az a_i és a_j változók az adott játékosok gonoszságát, illetve önzetlenségét jelzik, a λ pedig a játékban részt vevő játékosok viselkedésének befolyásoló hatását mutatja az adott játékosra. Kimondható, hogy $0 \leq \lambda \leq 1$ és $-1 \leq a_i \leq 1$. Ha a λ értéke 0, akkor az i -edik teljesen önző játékos csak annyira tartja fontosnak a másik hasznosságérzetét, amennyire ő maga gonosz vagy altruista. E két jellemzőt az a_i változó írja le. Amennyiben az értéke negatív, úgy az i -edik játékos gonosz, ha pozitív, akkor altruista. Ha a változó értéke 0, akkor az i -edik játékos nem foglalkozik a másik játékos hasznosságérzetével, csak annak jószágával vagy gonoszságával arányban – amely arányt a λ paraméter jelenti.

A modell képes leírni a méltányosságot is, amennyiben a λ paraméter értéke 0-tól különbözik. Ezt azt jelenti, hogy az i -edik játékos a j -edik játékos hasznosságérzetét a j -

²² A szerző a modell ismertetésekor nem törekszik az ultimátumjáték vizsgálatára, ezért nem térünk ki rá. A modell nem ezért számít kiemelkedően fontosnak a méltányosságelméleti modellek között.

edik játékos viselkedésének függvényében tartja fontosnak, tehát a modell képes leírni a reciprocitást mint a méltányosság egy megnyilvánulását.

Az a paramétereikről még elmondható, hogy az egyes játékosok a_i paramétere a számukra ismert, a többi játékos a paraméteréről csupán egy eloszlás ismert mindenki számára, $F(a)$. Ennek megfelelően ebben a modellben is becslést tesznek a játékosok a másik jellemére. Hasonló becslésekkel élnek az emberek a *Rabin* [1993] modell szerint is. Ebben a tekintetben – a szándék megbecslése – a *Levine* [1998] modell nézőpontja hasonló a *Rabin* [1993] modelléhez is.

Hivatkozások

- ANDREONI, J. [1988]: Why Free Ride? Strategies and Learning in Public Goods Experiments. *Journal of Public Economics*, 37. 291–304. o.
- ANDREONI, J. [1995a]: Cooperation in Public-Goods Experiments: Kindness or Confusion. *American Economic Review*, 85. 891–904. o.
- ANDREONI, J. [1995b]: Warm Glow versus Cold Prickle: The Effects of Positive and Negative Framing on Cooperation in Experiments. *Quarterly Journal of Economics*, 110. 1–21. o.
- BECKER, G. [1976]: Altruism, Egoism, and Genetic Fitness: Economics and Sociobiology. *Journal of Economic Literature*, Vol. 14. No. 3. 817–826. o.
- BOLTON, G. E.–OCKENFELS, A. [2000]: ERC: A Theory of Equity, Reciprocity, and Competition. *American Economic Review*, Vol. 90. No. 1. 166–193. o.
- BOYD, R.–RICHERSON, P. J.–GINTIS, H.–BOWLES, S.–RICHERSON, P. J. [2003]: Evolution of Altruistic Punishment. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol. 100. No. 6 3531–3535. o.
- BURLANDO, R.–HEY, J. D. [1997]: Do Anglo-Saxons free-ride more? *Journal of Public Economics*, 64. 41–60. o.
- CAMERER, C.–THALER, R. [1995]: Ultimatums, Dictators, and Manners. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 9. No. 2. 209–219. o.
- CAMERON, L. [1995]: Raising the Stakes in the Ultimatum Game: Experimental Evidence from Indonesia. Discussion Paper, Princeton University.
- CROSON, R. T. A. [1995]: Expectations in Voluntary Contributions Mechanisms. Discussion Paper, Wharton School, University of Pennsylvania.
- CROSON, R. T. A. [1996]: Partners and Strangers Revisited. *Economic Letters*, 53. 25–32. o.
- DAWES, R.–THALER, R. H. [1988]: Anomalies: Cooperation. *Journal of Economic Perspectives*, American Economic Association, Vol. 2. No. 3. 187–197. o.
- FALK, A.–FEHR, E.–FISCHBACHER, U. [2003]: Reasons for Conflict: Lessons from Bargaining Experiments. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 159. 171–187. o.
- FALKINGER, J.–FEHR, E.–GÄCHTER, S.–WINTER-EBMER, R. [2000]: A Simple Mechanism for the Efficient Provision of Public Goods. Experimental Evidence. *American Economic Review*, Vol. 90. No. 1. 247–264. o.
- FEHR, E.–GÄCHTER, S. [2000a]: Fairness and Retaliation: The Economics of Reciprocity. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 14. No. 3. 159–181. o.
- FEHR, E.–GÄCHTER, S. [2000b]: Cooperation and Punishment in Public Goods Experiments. *The American Economic Review*, Vol. 90. No. 4. 980–994. o.
- FEHR, E.–GÄCHTER, S. [2002]: Altruistic Punishment in Humans. *Nature*, 415. 137–140. o.
- FEHR, E.–SCHMIDT, K. M. [1999]: A theory of fairness, competition and cooperation. *Quarterly Journal of Economics*, augusztus, 817–865. o.
- FEHR, E.–SCHMIDT, K. M. [2001]: Theories of Fairness and Reciprocity. Evidence and Economic Applications. IEW Working Paper, No.: iewwp075.
- FORSYTHE, R.–HOROWITZ, J. L.–SAVIN, N. E.–SEFTON, M. [1994]: Fairness in simple bargaining experiments. *Games and Economic Behavior*, 6. 347–369. o.
- GINTIS, H. [2000]: Strong Reciprocity and Human Sociality. *Journal of Theoretical Biology*, Vol. 206. No. 2. 169–179. o.

- GINTIS, H. [2003]: The Hitchhiker's Guide to Altruism: Gene-culture Coevolution, and the Internalization of Norms. *Journal of Theoretical Biology*, 220. 407–418. o.
- GINTIS, H.–BOWLES, S.–BOYD, R.–FEHR, E. [2003]: Explaining Altruistic Behavior in Humans. *Evolution & Human Behavior*, 24. 153–173. o.
- GÜTH, W.–SCHMITTBERGER, R.–SCHWARZE, B. [1982]: An experimental analysis of ultimatum bargaining. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 3. 367–388. o.
- GÜTH, W.–TIETZ, R. [1990]: Ultimatum Bargaining Behavior – A Survey and Comparison of Experimental Results. *Journal of Economic Psychology*, Vol. 11, No. 3. 417–449. o.
- HAUSMAN, D.–MCPHERSON, M. [1993]: Taking Ethics Seriously: Economics and Contemporary Moral Philosophy. *Journal of Economic Literature*, 31 671–731. o.
- HENRICH, J.–BOYD, R.–BOWLES, S.–CAMERER, C.–FEHR, E.–GINTIS, H.–MCELREATH, R. [2001]: In Search of Homo Economicus: Behaviora Experiments in 15 Small-Scale Societies. *American Economic Review*, Vol. 91. No. 2. 73–78. o.
- HOFFMAN, E.–McCABE, K.–SMITH, V. [1996]: On Expectations and Monetary Stakes in Ultimatum Games. *International Journal of Game Theory*, 25. 289–301. o.
- ISAAC, M. R.–WALKER, J. M. [1998]: Group Size Effects in Public Goods Provision: The Voluntary Contribution Mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, 103. 179–199. o.
- JANKY BÉLA [2001]: A racionális döntések szociológiai elmélete és a mérés problémája. *Szociológiai Szemle*, 1. sz. 139–155. o.
- JANKY BÉLA [2005]: Szolidaritás és jóléti preferenciák. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- KAHNEMAN, D.–KNETSCH, J.–THALER, R. H. [1986]: Richard Fairness as a Constraint on Profit Seeking: Entitlements in the Market. *American Economic Review*, Vol. 76. No. 4. 728–741. o.
- KAHNEMAN, D.–KNETSCH, J. L.–THALER, R. [1986]: Fairness as a Constraint on Profit Seeking: Entitlements in the Market. *American Economic Review*, Vol. 76. No. 4. 728–741. o.
- KESER, C.–VAN WINDEN [1996]: Partners Contribute More to Public Goods than Strangers: Conditional Cooperation. Discussion Paper, University of Karlsruhe.
- KHALIL E. L. [2004]: What is Altruism? *Journal of Economic Psychology*, Vol. 25. No. 1. 141–143. o.
- LEVENTHAL, G.–ANDERSON, D. [1970]: Self-Interest and the Maintenance of Equity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 15. 57–62. o.
- LEVINE, D. [1998]: Modeling Altruism and Spitefulness in Experiments. *Review of Economic Dynamics*, 1. 593–622. o.
- OCKENFELS, A.–WEIMANN, J. [1996]: Types and Patterns. An Experimental East-West Comparison of Cooperation and Solidarity. Discussion Paper, University of Magdeburg.
- PANCHANATHAN, K.–BOYD, R. [2005]: Indirect reciprocity can stabilize cooperation without the second-order free rider problem *Nature*, 432. 499–502. o.
- RABIN, M. [1993]: Incorporating fairness into game theory and economics. *American Economic Review*, Vol. 83. No. 5. 1281–1302. o.
- ROTH, A. E. [1995]: Bargaining Experiments. Megjelent: *Kagel, J.–Roth, A. (szerk.): Handbook of Experimental Economics*. Princeton University Press, Princeton.
- ROTH, A. E.–PRASNIKAR, V.–OKUNO-FUJIWARA, M.–ZAMIR, S. [1991]: Bargaining and Market Behavior in Jerusalem, Ljubljana, Pittsburgh, and Tokyo: An Experimental Study. *American Economic Review*, Vol. 81. 5. 1068–1095. o.
- SEN, A. [1995]: Moral Codes and Economic Success. Megjelent: *Britten, C. S.–Hamlin, A. (szerk.): Market Capitalism and Moral Values*. Edward Elgar, Aldershot.
- SLONIM, R.–ROTH, A. E. [1997]: Financial Incentives and Learning in Ultimatum and Market Games: An Experiment in the Slovak Republic. *Econometrica*, 66., 569–596. o.
- SMITH, A. [1759]: *The Theory of Moral Sentiments*. Liberty Fund, Indianapolis, http://www.ibiblio.org/ml/libri/S/SmithA_MoralSentiments_p.pdf.
- THALER, R. H. [1988]: Anomalies: The Ultimatum Game. *Journal of Economic Perspectives*, őszi szám, 195–207. o.

Függelék

F1. táblázat

A 0,2 alatti és a 0,4–0,5 közötti ajánlatok százalékos aránya az ultimátumjártékban

| Tanulmány | A fizetés módja | A megfigyelések száma | A felosztott összeg | Az $s \leq 0,2$ ajánlatok százalékos aránya | A $0,4 \leq s \leq 0,5$ ajánlatok százalékos aránya |
|--|--|-----------------------|---|---|---|
| <i>Cameron</i> [1995] | minden ajánlatot kifizettek | 35 | 40 000 rúpia (Indonézia) | 0 | 66 |
| <i>Cameron</i> [1995] | minden ajánlatot kifizettek | 37 | 200 000 rúpia (Indonézia) | 5 | 57 |
| <i>Forsythe és szerzőtársai</i> [1994] | minden ajánlatot kifizettek | 67 | 5–10 dollár (Egyesült Államok) | 0 | 82 |
| <i>Güth és szerzőtársai</i> [1982] | minden ajánlatot kifizettek | 79 | 4–10 márka (Németország) | 8 | 61 |
| <i>Hoffman–McCabe–Smith</i> [1996] | minden ajánlatot kifizettek | 24 | 10 dollár (Egyesült Államok) | 0 | 83 |
| <i>Hoffman–McCabe–Smith</i> [1996] | minden ajánlatot kifizettek | 27 | 100 dollár (Egyesült Államok) | 4 | 74 |
| <i>Kahneman–Kensich–Thaler</i> [1986] | az ajánlatok 20 százalékát fizették ki | 115 | 10 dollár (Egyesült Államok) | ? | 75 |
| <i>Roth és szerzőtársai</i> [1991] | az ajánlatokat véletlenszerűen fizették ki | 116 ^b | Körülbelül 10 dollár (Egyesült Államok, Szlovénia, Izrael, Japán) | 3 | 70 |
| <i>Slonim–Roth</i> [1997] | az ajánlatokat véletlenszerűen fizették ki | 240 ^c | 60 korona (Szlovákia) | 0,4 ^d | 75 ^a |
| <i>Slonim–Roth</i> [1997] | az ajánlatokat véletlenszerűen fizették ki | 250 ^c | 1500 korona (Szlovákia) | 8 | 69 |
| Összesítve ^e | | 875 | | 3,8 | 71 |

^a Az egyenlő felosztás az ajánlatok százaléklékában. ^b Megfigyelések a kísérlet utolsó szakaszából. ^c Megfigyelések az összes szakaszból. ^d A 0,25 alatti ajánlatok százaléklékában. ^e *Kahneman–Kensich–Thaler* [1986] nélkül.

Forrás: *Fehr–Schmidt* [1999].

F2. táblázat
Azon játékosok százalékos aránya, akik potyautasok voltak az ismételt közjóságjáték utolsó körében

| Tanulmány | Ország | A csoport mérete (fő) | A játékosoknak visszajuttatott összeg a teljes befizetethez képest ^a | A kísérleti alanyok száma | A potyautasok aránya (százalék) |
|---|---------------------|-----------------------|---|---------------------------|---------------------------------|
| <i>Isaac-Walker</i> [1998] | Egyesült Államok | 4 és 10 | 0,3 | 42 | 83 |
| <i>Isaac-Walker</i> [1998] | Egyesült Államok | 4 és 10 | 0,75 | 42 | 57 |
| <i>Andreoni</i> [1988] | Egyesült Államok | 5 | 0,5 | 70 | 54 |
| <i>Andreoni</i> [1995a] | Egyesült Államok | 5 | 0,5 | 80 | 55 |
| <i>Andreoni</i> [1995b] | Egyesült Államok | 5 | 0,5 | 80 | 66 |
| <i>Croson</i> [1995] | Egyesült Államok | 4 | 0,5 | 48 | 71 |
| <i>Croson</i> [1996] | Egyesült Államok | 4 | 0,5 | 96 | 65 |
| <i>Keser-van Winden</i> [1996] | Hollandia | 4 | 0,5 | 160 | 84 |
| <i>Ockenfels-Weimann</i> [1996] | Németország | 5 | 0,33 | 200 | 89 |
| <i>Burlando-Hey</i> [1997] | Anglia, Olaszország | 6 | 0,33 | 120 | 66 |
| <i>Falkinger-Fehr-Gächter-Winter-Ebner</i> [2000] | Svájc | 8 | 0,2 | 72 | 75 |
| <i>Falkinger-Fehr-Gächter-Winter-Ebner</i> [2000] | Svájc | 16 | 0,1 | 32 | 84 |
| Összesen | | | | 1042 | 73 |

^a Ez a játék egy paramétere. Minél nagyobb az értéke, a játékos annál többet kap a játékosok által befizetett összegből (amennyiben a befizetők száma nagy, ennek köszönhetően a játékos a játékban az általa befizetett összegnél többet kaphat vissza – természetesen akkor is megkapja a játékos ezt az összeget, ha nem járult hozzá a közjósághoz).

Forrás: *Fehr-Schmidt* [1999].