

Könyvszemle

A játékelmélet alkalmazásának dilemmáiról

A játékelmélet témája – a konfliktusok vizsgálata – közérdeklődésre tart számot, amit jól mutat, hogy számos fogalom (zéróösszegű játék, fogolydilemma, potyázás) ma már a köznyelv része. A játékelmélet módszere – a bonyolult matematika – azonban megnehezíti e diszciplína és gondolkodásmód elterjedését a társadalom- és humántudományokban. Tóth I. János már korábban is próbálkozott e feszültség feloldásával *Játékelmélet és társadalom* (1997) című könyvében. E korábbi könyv három nagyobb egységben igyekezett körüljárni a játékelmélet kérdésköreit.

Új *Játékelméleti dilemmák társadalomfilozófiai alkalmazásokkal* (2010) című kötetében elsődleges célkitűzését Tóth a következőképp fogalmazza meg: „*a matematikai ismeretekkel nem rendelkező, de a társadalom- és a bölcsész-tudományok iránt érdeklődő olvasók számára adjon egy rövid áttekintést a játékelméletről, s azon belül elsősorban a játékelméleti dilemmákról. A könyv további célja, hogy bemutassa a játékelmélet, illetve a játékelméleti dilemmák társadalomfilozófiai vonatkozásait.*” (13.) Ez az új – összesen nyolc fejezetből álló – könyv kétségkívül sokkal fókuszáltabb, mint az előző. Lényegében a szerző korábbi könyvének első részét fejt ki koncentráltabban. Éppen ebből következik, hogy ez a mű sokkal inkább a játékelmélet keretein belül marad, mint a korábbi.

Az első két fejezet tartalmazza a döntés- és játékelmélet alapfogalmainak (például szabadság, racionalitás, viselkedés) módszertani-filozófiai kérdéseket is hangsúlyozó tárgyalását. Fontos hangsúlyozni, hogy ezek a fogalmak nemcsak a döntés és- játékelmélet alapfogalmai, hanem minden olyan társadalomfilozófiai megközelítésnek is, amelyek az ún. módszertani individualizmusra épülnek, legyen az mikroökonómia a közgazdaságtanban, a racionális döntések elmélete a szociológiában vagy a nemzetközi kapcsolatok elméletében, esetleg a szerződéselmélet a társadalomfilozófiában.

A módszertani kérdések tekintetében Tóth bemutatja a módszertani individualizmus (methodological individualism) álláspontját, mely minden társadalmi jelenségre az individuumok terminusaiban ad tudományos magyarázatot, így redukcionista megközelítési módot képvisel, amely állandó vitában áll a holisztikus megközelítéssel. A redukcionista – elsőként Démokritosz – szerint az egész levezethető a részeiből, míg a holisták szerint, ahogy azt elsőként Arisztotelész megfogalmazta a *Metafiziká*-ban „*Az egész több mint a részeinek az összege.*” A módszertani holizmus az úgynevezett kollektív fogalmak (nemzet, állam, társadalmi struktúra, osztály, szervezet stb.) köré építi a társadalomtudományi elemzést, az egyéneket és cselekedeteiket pedig ehhez képest másodrendűnek tekinti.

A szerző ebben a vitában egy harmadik utas megoldást foglal el, s ezt írja: „*Álláspont*

tom szerint mint más dualisztikus megközelítések esetében itt is érvényes az, hogy – látszólag paradox módon, de – mindkét oldalnak igaza van. A formális logika szerint persze lehetetlen, hogy két egymást kizáró elmélet egyidejűleg igaz legyen, a tudományban azonban mégis találunk erre az esetre példákat. Elsőként a modern kvantumfizika részecske-hullám dualizmusa mutatott rá arra, hogy egy fizikai entitást pl. a fényt egyidejűleg lehet részecskeként illetve hullámként értelmezni, azaz két formálisan egymást kizáró logikai magyarázat egyidejűleg érvényes. Ennek analógiájára vélem úgy, hogy a társadalmi jelenségek elemzésekor is egyidejűleg igaz lehet a módszertani individualizmus redukcionizmusa és a különböző társadalmi struktúrákat hangsúlyozó holizmus.” (17.)

A kettős megközelítés fontossága különösen nyilvánvaló a játékelméleti dilemmák esetében. Egyrésztől maguk a játékelméleti dilemmák lényegének, s így számos negatív társadalmi jelenség (potyázás, közjavak pusztulása, korrupció) megmutatásához elégséges az önérdékkövető individuum koncepciója (módszertani individualizmus), másrésztől a problémák megoldása nem vezethető le a – közgazdasági értelemben vett – önérdékkövető individuum koncepciójából, vagyis ebben a fázisban szükség van holisztikus jellegű előfeltevésekre. Tehát az egyén és közösség viszonya szorosan összekapcsolódik, így mind a redukcionista, mind a holisztikus megközelítés megléte fontos lehet.

A kérdéskör elvezet a racionalitás különböző értelmezéseihez is. A szerző itt is hangsúlyozza, hogy a racionalitás fogalmának a társadalomtudományokban különböző (hasznosságmaximalizálás, szubsztanciális, procedurális, cél-, érték) értelmezései léteznek. A szó szélesebb értelmében racionálisnak tekinthető egy viselkedés, ha valamilyen konzisz-

tens elv hatja át. Ám abban, hogy mi ez az elv, megoszlanak a társadalomtudósok. Az egyik véletet az egoista *Homo oeconomicus* jelenti, aki csak és kizárólag saját hasznosságát próbálja maximalizálni – bár érdemes felhívni a figyelmet arra, hogy ebből az elv csak nagyon korlátozott döntési szituációban (rövid táv, egyetlen döntési kritérium, bizonyosság vagy kétszemélyes zéróösszegű interakció stb.) határozza meg egyértelműen a viselkedést. „A klasszikus közgazdaságtan a döntési helyzetet egyszerűnek és determinálnak, a döntéshozót teljesen informálnak, a hasznosság-különbségekben végtelenül érzékenynek, és hasznosságmaximalizálóknak tételezte.” (27.) Ennél bonyolultabb döntési helyzetekben (hosszú táv, több döntési kritérium, többszemélyes változó összegű interakciók stb.) már a *Homo oeconomicus* is zavarba jön.

Az egoizmus sokféleképp is meghaladható. Tóth Kindlerre támaszkodva újra definiálja, hogy két szereplő – az alany és a másik – esetében a játékosok milyen alapvető célokat követhetnek a nyereség tekintetében. Ilyen az altruizmus, ahol a cél a másik nyereségének és jólétének a növelése, de itt definiálja először a kooperálás és a dezertálás fogalmát is. A kooperáló játékos a saját és a másik – ami éppen lehet mindenki más – nyereségének az összegét, vagyis a kollektív nyereséget próbálja növelni, míg a dezertáló viselkedés olyan egoista motivációval bír, amelynek nem szándékolt következménye a kollektív nyereség csökkenése. (39.) Az egoizmus meghaladását jelenti az értékracionális viselkedés is, ahol a viselkedő csak egy adott értékhez vagy normához ragaszkodik, függetlenül viselkedésének – a nyereségekre vonatkozó – várható következményeitől. (28.)

A harmadik fejezetben Tóth röviden áttekinti és osztályozza a különböző döntési

helyzeteket. Ezek a döntési helyzetek lehetnek parametrikusak vagy interaktívak. Az előbbi esetben a döntéshozó tudja, hogy a környezet nem reagál az ő viselkedésére, míg az utóbbi esetben igen. A szerző Anatol Rapoport és Melvin Guyer munkássága alapján egy rövid, de teljes áttekintést ad az ún. 2×2-es játékokról (vagyis az egylépéses, egyidejű, teljes információjú, kétszereplős és kétstratégias interakciókról).

A következő négy fejezet a szakirodalomból is jól ismert nevesített dilemmákat tekinti át a teljesség igényére törekedve, lényegében a fenti logikát követve. Először a koordinációs játékok családját tárgyalja, ahova amúgy is több interakció tartozik (jobbba hajts, szarvasvadászat, családi vita stb.) Minden esetben megvizsgálja, hogy az interakciót és különösen valamilyen szabály spontán kialakulásának lehetőségét hogyan módosítja az a tény, hogy egy interakcióra többször sor kerül (többszöri lejátszás), illetve ha az interakcióban részt vevők száma százra emelkedik (társadalmi interakció). A 7. fejezet a többi híres szimmetrikus és aszimmetrikus interakciót, beleértve az ultimátumjátékot, a Newcomb-paradoxont és a kemény blokkot szemlélteti; ez utóbbi Hankiss munkásságára támaszkodva a korrupciót modellezi.

A 8. fejezet a kooperatív játékelmélet keretében vizsgálja a különböző dilemmákat. A kooperatív játékelmélet lehetőséget ad arra, hogy a játékosok között kötelező megállapodások alakuljanak ki. Természetesen a korábban vizsgált nemkooperatív játékelméletben is eljuthatnak a játékosok az együttműködés gyakorlatához, ám ezekben a helyzetekben a kölcsönös együttműködést nem támasztja alá egy kötelező érvényű megállapodás. Ezért ez a „spontán” együttműködés mindig bizonytalan, amelyre csak viszonylag kevés (két-

három) személy interakciójában van reális esély. A játékosok számának növekedésével a „spontán együttműködés esélye meredeken csökken.

Ezzel szemben a kooperatív játékelmélet feltételezi, hogy a játékosok olyan kötelező erejű megállapodást kötnek, amelyben ha egyszer megállapodtak, akkor azt a játékosoknak mindenképpen követniük kell, a kialakított szabályokat nem lehet megszegniük. A kooperatív játékelmélet nem foglalkozik azzal a kérdéssel, hogy a „kötelező megállapodások” miért kötelezőek, egyszerűen csak tételezi, hogy léteznek ilyen kötelezettségek. Játékelméleti szempontból az a kérdés, hogy egy játékosnak milyen koalícióba érdemes belépnie és milyenbe nem. A szerző tárgyalja azt a társadalomfilozófiai szempontból izgalmas kérdést is, hogy milyen társadalmi erők biztossítják egy koalíció működőképességét, vagyis a kötelező megállapodások érvényesülését.

A könyv érdeme, hogy mind az alapfogalmakat mind a tárgyalt interakciókat példákön keresztül mutatja be. Szinte minden esetben megadja az adott terminus technikus angol megfelelőjét, s így az érdeklődő olvasó a szakirodalomban is könnyebben tud tájékozódni. Megjegyzem ugyanakkor, hogy a játékelméleti dilemma terminus az angolban nem olyan elterjedt, mint a magyarban. Ezzel szemben ott inkább használják a *'games in game theory'* vagy a *'social dilemmas'* fogalmát. Az előbbi mindazon játékokra utal, amelyek valamilyen ok miatt nevesítettek, ez azonban egy szélesebb halmaz, mint amire a magyar játékelméleti dilemma kifejezés utal. Például ide tartozik a kő-papír-olló vagy az érmepárosítás (*matching pennies*) nevű interakciók, amelyek a könyv meghatározása szerint nem tekinthetők dilemmának. Az utóbbi fogalom viszont csak a fogolydilem-

mával kapcsolatos alkalmazásokra utal, s így egy szűkebb halmazt jelent, mint amire a 'játékelméleti dilemmák' halmaza utal. A könyvben való gyors tájékozódást segíti a részletes tartalomjegyzék mellett az ábrajegy-

zék, illetve a név- és tárgymutató is. (Tóth I. János: *Játékelméleti dilemmák társadalomfilozófiai alkalmazásokkal*. Szeged: JatePress, 2010)

Kádár Zoltán
doktorandusz

Genetikailag módosított élőlények (GMO-k) a tények tükrében Magyar Fehér Könyv

A Balázs Ervin, Dudits Dénes és Sági László szerkesztésében megjelent összefoglaló munka lebilincselően érdekes és szakavatott összefoglalását adja napjaink egyik legtöbbet vitatott – támogatókat és ellenzőket egyaránt sorompóba állító – témaköréről.

Az egyik legalapvetőbb emberi jog a biztonságos élelmiszer-ellátáshoz kötődő jog. Aligha vitatható, hogy a mezőgazdaság a történelem kezdetei óta az adott korszakban minden tudományterület eredményét hasznosította annak érdekében, hogy az adott kultúrát létrehozó emberek élelmiszer-ellátását képes legyen folyamatosan biztosítani. Így általánosan ismert, hogy a csillagászat, a mérnöki tudományok, a biológiai ismeretek és sok egyéb ismeret és *know how* komplex hasznosításával lehetett csak a célokat elérni, gondoljunk csak a mezopotámiai, az egyiptomi vagy az indián kultúrákra. Nincs ez napjainkban sem másként, hiszen aligha vitatható, hogy a korszerű mezőgazdaság mai színvonalának kialakulásában szinte minden tudományterület eredményének komplex hasznosítása érvényesül a mezőgazdasági gyakorlatban, az űrkutatástól az elektronikán keresztül a mérnöki tudományok széles skáláján át a biológiai tudományok, sőt a társadalomtudományok legszélesebb köréig bezárólag. Ha ez nem így történt volna, akkor már

nagy valószínűség szerint beteljesült volna Robert Malthus jóslata, és az emberiség gyors ütemű szaporodása 1950–2010 között kétféleliárdról majd hétmilliárdra, már súlyos éhínséghez vezetett volna. Hála a „zöld forradalomnak”, melynek eredményeképpen a mezőgazdasági termelés és termelékenysége sokszorta nagyobb mértékben növekedett az elmúlt hetven évben, mint az azt megelőző hatezer év alatt tette.

A vitathatatlan és korábban szinte elképzelhetetlen fejlődés ellenére mégis ott tartunk, hogy napjainkban újból egymilliárdnál is több azok száma, akik alapvető emberi jogokkal, az élelmiszerbiztonsághoz való joggal nem tudnak élni. A népesség növekedése mellett a rohamosan növekvő kihívások a növénytermesztéssel szemben abból is következnek, hogy a világ jelentős részén gyorsan növekvő életszínvonal folyamatosan emelkedő állati termék-fogyasztáshoz vezet, ami a vegetárius táplálkozáshoz képest az állati takarmány-szükséglet növekedése révén négyszer–nyolcszor több növényi biomassza termelését teszi szükségessé, ahhoz képest, mintha az emberek csak növényi vagy döntően növényi eredetű táplálékot fogyasztanának.

Illúzió azt hinni, hogy a folyamatosan gazdagodó népesség a fejlődő országokban le fog mondani növekvő hús-, tejtermék, tojás- és halfogyasztási igényéről. Új konkurensként jelent meg az üzemanyagipar is, amely, legalábbis a mai technológiai szinten, nagyrészt emberi fogyasztásra alkalmas és állati takarmányként is kiemelkedően fontos