

IDEGEN TOLLAK

LEIF JOHANSEN

Az interakció a közgazdasági elméletben*

I. Bevezetés

A cikket azzal a szándékkal írtam, hogy hozzájáruljak a közgazdaságtudomány és a szociológia összekapcsolásához. A „szereplők közti interakció” fogalmát érintkezési pontként használom. Ennek a fogalomnak központi helyet kell kapnia minden társadalomtudományban. Úgy gondolom, hasznos és magyarázó erejű lesz, ha a figyelmet ráirányítom arra, hogy a társadalomtudomány különböző ágaiban hogyan kezelik, milyen módon fogják fel és elemzik az interakciókat. Ez segítségünkre lehet abban, hogy megértsük a társadalomtudományok hasonlóságait és különbségeit és talán abban is, hogy előremozdítsuk a közös kutatást.

Ezzel a szándékkal és szemlélettel megkísérlem, hogy rövid áttekintést adjak a közgazdasági elméletben előforduló „szereplők közötti interakciók”-ról. (A közgazdaságtanban a szereplők lehetnek személyek, háztartások, vállalatok vagy más döntéshozó egységek.) Gondolataim kifejtése némiképp kísérleti lesz, két vonatkozásban is: először abban, hogy kísérletet tesz a tudományágak közti határ átlépésére, másodsorban kísérleti a közgazdaságtan határain belül is, mert az elméletek és kérdések interakció-típusok szerinti elrendezése eléggé különbözik a közgazdaságtanban szokásos osztályozástól.

Interakcióról akkor beszélünk, ha egy kölcsönös függéseket magában foglaló rendszerben két vagy több szereplő cselekszik. A rendszer abban az értelemben kölcsönösen függő, hogy — a jövedelemben, a jólét növekedésében, a „sikerben” — jelentkező eredmény, amit az egyik szereplő valamilyen módon elért, saját akcióján kívül függ a többi szereplő akcióitól is. Akció csaknem minden lehet, amiről egy szereplő dönthet — egy termék termelésének mennyiségétől kezdve az (igaz vagy hamis) információ-szolgáltatásig.

Úgy gondolom, hogy a kölcsönös függések léte szükséges követelmény az interakciók létrejöttéhez. Ha úgy határozom meg az akciót, mint amiről a szereplők dönthetnek, akkor lehet, hogy ezzel megfontolásaim köréből kizárltam az interakció néhány olyan formáját, amivel a többi társadalomtudományok foglalkoznak. A közgazdaságtudományban a szereplő rendszerint *tudatosan* hozza döntéseit. (Eltételezve talán bizonyos kísérleti, elméleti megfontolásoktól, amelyekben a szereplők többé-kevésbé önkényes módon viselkednek, s a piaci mechanizmus vagy más intézményi rendszer olyan módon működik, hogy csak azok maradnak életben, akik bizonyos típusú döntéseket hoznak; azaz eltekintve a darwinizmus és a hozzá kapcsolódó gondolatok által inspirált

* A cikk az *Économie appliquée*, Archives de l'I.S.M.E.A.-ban jelent meg. (Tome XXXIV-1981-No 2—3, pp. 229—268) Itt most a szerzőnek 1982 végén bekövetkezett hirtelen halálára emlékezve közöljük. Fordította *Farkas Katalin*.

elméletektől.) A közgazdaságtanok többsége még tovább megy, és feltételezi, hogy a gazdasági élet szereplői képesek *raciónalisán* választani. (Paul Samuelson — nagy hatású könyvében a *Foundations of Economic Analysis*-ben — azt az észrevételt tette, hogy a közgazdászok többsége a racionális, illetve irracionális magatartás alapján választja el egymástól a közgazdaságtant és a szociológiát, s a kétféle magatartást a hasznossági elmélet alapján határozzák meg.) Általános jellemzőként ez kétségtelenül helyes, de bizonyos összefüggésekben, a különböző tökéletlenségek megengedésével természetesen módosítani kell. Az a benyomásom, hogy ha figyelmünket a különböző helyzetekben kialakuló interakció-típusokra összpontosítjuk, a kép kevésbé lesz világos. Ennek alapvetően az az oka, hogy társadalmi interakciós helyzetekben nem mindig világos, mi a racionális cselekvés. Talán megfogalmazhatjuk a következőképpen: Ha világos, hogy mi a racionális cselekvés, akkor a közgazdász szereti feltételezni, hogy a szereplők racionális döntéseket hoznak, és mindaddig amíg ez beválik, úgy érzi, hogy elméleteinek alapja igaz. Vannak azonban olyan helyzetek, amelyekben ez az alapelv nem meggyőző. Ekkor lenne különösen szükség az integrált társadalomtudományi megközelítésre.

Az interakciók közgazdasági elméletben játszott szerepének pontosabb és rendszeresebb leírásához — úgy gondolom — hasznos lesz, ha megkülönböztetjük az interakciók következő típusait.

1. Az első típust *közvetettnek és parametrikusnak* nevezhetnénk. Ebben az esetben a szereplő bizonyos fokig nem tudatosan vesz részt az interakcióban és akciót olyan módon választja meg, mint az a döntéshozó, aki természeti vagy mechanikai rendszerek által létrehozott helyzetben van, azaz olyan helyzetben, amikor az ember nem úgy gondol a környezetére, hogy az olyan szereplőkből áll, akik az ő akciójára reagálnak. Interakció valójában azért jön létre, mert az összes szereplő akcióinak összessége visszacsatolódik az egyes szereplők helyzetére és az eredményekre, amit akcióikkal elérnek. Az interakció azért „parametrikus”, mert olyan nagyságokon keresztül lép működésbe, amit az egyes szereplők nem a többi azonosítható szereplő döntéseinek kifejeződéséként érzékelnek, hanem inkább mechanikus vagy személytelen módon kialakuló nagyságokként. Ennek legtipikusabb esete a piac, ahol minden szereplő egy személytelenül meghatározott „piaci árat” figyel, és döntéseiben ehhez a piaci árhoz, mint adott tényhez alkalmazkodik. A szereplők között nincsen közvetlen információ-csere, de mindegyikük megfigyeli a „paraméterek” értékét, amelyek az akciók összességének és a rendszer működési módjának eredményeként alakulnak ki. Az egyes szereplők csak jelentéktelen befolyással vannak a paraméterek értékére (és ennek megfelelően nem irracionális az előbbi viselkedési mód részükről), de sok szereplő van, így tehát az akciók összessége lesz az ok, amely meghatározza a „paraméterek” értékét. A paraméterek minden egyes szereplő számára kívülről adottként jelennek meg, a rendszer egésze szempontjából azonban bensőek.

2. Második típusnak a *közvetett funkcionális interakciót* tekinthetnénk. Itt a szereplők inkább tudatában vannak a többi szereplőnek, mint az első típusnál. Egy részük ismeri a többi szereplő magatartási és reakcióformáit, s ezeket az ismereteit számításba veszi saját döntéseinek meg hozásakor. Az interakció azonban még mindig közvetett, mert az egyedi szereplő nem találkozik közvetlenül a többivel, tehát nem tudnak közvetlenül információt cserélni, egyezségeket kötni. A közvetett interakciónak ezt a típusát azért nevezzük „funkcionális”-nak, mert most már egy vagy több szereplő számára a környezet

magatartási formákban, nem pedig egyszerűen „paraméterek”-ben jelenik meg, s a magatartási formákat matematikai értelemben vett függvényekkel is ki lehet fejezni. Az interakciónak ezt a típusát tovább lehet osztályozni aszimmetrikus esetekre — amelyekben az egyik szereplő ismeri a többiek magatartási formáit és ki is használja ezt a tudását, de fordítva ez nem igaz — és szimmetrikus esetekre — amelyekben két vagy több szereplő kísérletet tesz arra, hogy kölcsönösen kihasználják egymás magatartási formáinak ismeretét. Az utóbbi eset sokkal problematikusabb, mint az aszimmetrikus. Ez könnyen elgondolható: saját döntésem kialakítása során megpróbálok kiszámítani, milyen lesz a többi szereplő magatartási formája, miközben tudatában vagyok annak, hogy ők is megpróbálják kiszámítani az én magatartási formámat, mielőtt saját döntésüket meghoznák. Meg kell tehát próbálnom olyan ésszerű döntést hozni, ami tekintetbe veszi a többi szereplő döntési folyamatának alapjául szolgáló gondolatokat, ami megint csak függ attól, hogy ők mit gondolnak az én döntési folyamatomról, azaz épp arról a dologról, amelyről határozni próbálok.

3. Az utolsó típus pedig a *közvetlen interakció*, amelynek során a szereplők közvetlen kapcsolatban vannak egymással, információt cserélhetnek, ajánlatokat tehetnek egymásnak, fenyegethetik egymást, megegyezésre juthatnak akcióik összehangolásában stb.

Az 1., 2. és 3. pontban nagyon általános formában írtam le az interakció típusait. A következő alfejezetekben alaposabban fogom őket leírni, és a közgazdasági elméletből vett fogalmakkal és példákkal magyarázni. Talán meg kell említenem, hogy a kifejezések, amelyeket használtam, nem felelnek meg a közgazdasági elmélet standard terminológiájának, hanem pillanatnyi céloknak megfelelően alakítottam ki őket. Elég könnyűnek látszik azonban a közgazdasági elmélet különböző részeinek besorolása ebbe az osztályozásba. Durván azt lehetne mondani, hogy a közgazdasági elméletnek csak az első típusú interakciókat felölölő problémák elemzése az erőssége, kevésbé erős a második típus elemzésében, különösen a szimmetrikus esetben, és a harmadik típusú interakciók elemzésében a leggyengébb. Más társadalomtudományok talán épp fordított rangsort adhatnának. S ha így van, az a társadalomtudományok közti komplementáris kapcsolatokra utalhat.

Ahogy más esetekben kifejtettem, úgy gondolom, hogy olyan rendszerben, amely a szereplők kölcsönös függésével és különböző fokú közös és egymásnak ellentmondó érdekekkel jellemezhető, a szereplők interakcióinak elemzéséhez a játékelméleti megközelítés és a játékelmélet fogalmai a legmegfelelőbbek. A játékelmélet különböző ágai többé-kevésbé megfelelnek az interakciók előbbiekben megadott osztályozásának. A nem-kooperatív játékok felelnek meg a közvetett funkcionális interakciónak. Ebben az esetben a szereplők tudatában vannak a kölcsönös függéseknek, de a döntéseket elszigetelten hozzák, közvetlen kommunikáció és az együttműködésre vonatkozó megegyezések nélkül. A kooperatív játékok és az alku-elmélet felel meg azoknak a helyzeteknek, amelyekben közvetlen interakció van, mert ezek foglalkoznak azokkal az esetekkel, amelyekben a szereplők közvetlenül kommunikálhatnak, koalíciókat alakíthatnak, egyezségeket köthetnek stb. Az interakciók első típusa, a parametrikus közvetett interakció, problematikusabb, ha a játékelmélethez próbáljuk társítani. Szigorúan véve minden olyan közgazdasági elmélet, amely a parametrikus interakcióval foglalkozik, a játékelmélet szempontjából hiányos. A játékelmélet a szereplők lehetséges akcióinak teljes specifikációját

követeli meg, míg a parametrikus interakcióval foglalkozó elméletek általában kissé homályban hagyják azokat az akciókat, amelyek megváltoztathatják a paraméterek értékét. Ezeket az elméleteket hitelesebbé lehet tenni, különleges esetek figyelembevételével vagy a játékelmélet határeseteként, így az eredetinel jobban megalapozva őket.

A fenti összefüggéseket a következő táblázat foglalja össze:

Az interakció típusai a közgazdasági elméletben:	Összekapcsolhatók a játékelmélet következő formáival:
Közvetett parametrikus interakció	→ A közgazdasági elméleteknek ez a típusa játékelméleti szempontból hiányos, de egyes esetekben védhető, mint az alábbi játékok közelítése vagy határesete
Közvetett funkcionális interakció	→ Nem-kooperatív játékok
Közvetlen interakció	→ Kooperatív játékok és alkuelmélet

A cikk 2., 3. és 4. részében az interakció különböző típusait — ahogy már ígértem — alaposabban megvizsgálom és mindegyik részben a játékelmélettel való kapcsolattal is foglalkozom. Az 5. részben a közgazdasági elmélet néhány speciális ágával fogok röviden foglalkozni, különös tekintettel arra, hogy milyen típusú interakciót képviselnek. A befejező részben többek között javaslatot teszek egy általánosabb elméletre, amely a táblázatban nem szerepel, de amely leginkább egy vegyes (kooperatív + nem-kooperatív) játékelméletnek tekinthető, s ennek megfelelően magában foglalja mind a közvetett, mind a közvetlen interakció elemeit.

2. Közvetett parametrikus interakció

A közgazdasági elmélet fő célja, és egyben jellemzője is a nemzeti (és talán a világ-) gazdaságot együttesen alkotó nagyságok kapcsolatainak és kölcsönös függéseinek, valamint ezek következményeinek feltárása és elemzése. Hogy úgy mondjam ez a közgazdaságtannak mint társadalomtudománynak „raison d'être”-je (létezésének oka); annyira az, hogy sokszor gúnyolódnak rajta és a közgazdászt olyan embernek tekintik, aki mindig arra a következtetésre jut, hogy minden mindennel összefügg. Az előbbieket figyelembe véve világos, hogy a közgazdaságtan a társadalmi jelenségeket tanulmányozva az interakció igen magas fokát tükrözi. A modelleknek azok a típusai azonban, amelyek a „minden mindennel összefügg” következtetésre vezetnek, általában olyan módon vannak megfogalmazva, hogy a bennük szereplő interakció közvetett parametrikus típusú, ahogy a bevezető részben már említettem. A paraméterek szerepét játszó nagyságok — amelyeket az egyedi szereplők megfigyelnek, s amelyekhez alkalmazkodnak — általában árak (árnak tekintve a béreket és a kamatlábakat is).

A standard elmélet az *általános egyensúlyelmélet*. Ez szabad szereplők piaci rendszerének egy modellje: a szereplők vállalatok, egyének vagy háztartások. Minden piacot egy általános rendszer részeként kezel, amelyben minden kölcsönös függés megjelenik. Az elmélet abban az értelemben egyensúlyi, hogy

a gazdaságnak azokat az állapotait vizsgálja, amelyekben a különböző piacok kiegyensúlyozottak: az árak olyanok, hogy a kereslet és a kínálat egyenlő, és nem érvényesülnek árváltozási tendenciák. Az elmélet abban az értelemben „általános”, hogy minden piac azonos időben érvényesülő egyensúlyát, az összes kölcsönös összefüggést figyelembe veszi.

A következő fejtegetéshez röviden össze kell foglalnom, hogyan fogalmazzák meg az általános egyensúlyi modelleket. A modell elemei a következők:

(1) Minden vállalatnak vannak bizonyos termelési lehetőségei, amelyekkel a termelési inputok különböző mennyiségeinek különböző kombinációival különböző termékeket bocsáthatnak ki. Matematikai formában ezt termelési függvénnyel vagy termelési halmazzal lehet kifejezni.

(2) A vállalat megfigyeli termékeinek és különböző termelési ráfordításainak piaci árát (a béreket is). A vállalat maximális profitot próbál elérni, azaz a termék és a termeléséhez felhasznált inputok értéke közötti maximális különbségre törekszik. A piacon uralkodó áraknak megfelelően a vállalat ki tudja számítani azt a termelési mennyiséget és a ráfordításoknak azt a mennyiségét és kombinációját (összetételét), amelyik maximális profitot eredményez. Ez meghatározza a vállalat által termelt termékek termelését és kínálatát, és a vállalat keresletét a különböző termelési tényezők (ezek között a munka) iránt. Ha különböző árakat képzelünk el, a vállalat termékeinek kínálata és a termelési tényezők iránti kereslete az árak függvényében változik, ezek lesznek a kínálati függvények és a termelési tényezők keresleti függvényei.

(3) A háztartások a munkát kínálják a vállalatoknak és termékeket fogyasztanak. A háztartásnak olyan preferencia szerkezete van, amelyben szerepel a kifejtendő munka és a fogyasztani kívánt javak mennyisége és összetétele. Választási lehetőségeit az korlátozza, hogy kiadásait jövedelméből kell fedeznie — azaz a költségvetési korlátja. A jövedelem elsősorban a munkáért kapott bérből származik, de néhány háztartásnak lehet profit-jövedelme is (amit a tulajdonosok kapnak). A bérek és a termék-árak (és esetleg a tulajdonosi jövedelmek) adott konstellációjának megfelelően a költségvetési korlát által behatárolt lehetőségek halmazában lesz a kifejtett munkának és a fogyasztás mennyiségének és összetételének egy olyan nagysága, amely a háztartás preferencia-szerkezetét tekintve a legjobb. Ha a béreknek és a termékáraknak különböző, változó nagyságait képzeljük el, a háztartás által kifejtetni óhajtott munka és az elfogyasztani kívánt termékek különböző értékeit kapjuk. Azt, ahogyan a munka mennyisége és a különböző termékek fogyasztása a bérektől és áráktól függ, a munka kínálati függvényével és a fogyasztási javak keresleti függvényével lehet kifejezni.

(4) A gazdaság mint egész számára szükséges, hogy egyenlőség legyen minden terméknek (beleértve a munkát is) a rendelkezésre álló és a felhasznált mennyisége között. *Egyensúly* van, ha minden termékből a különböző vállalatok által kínált mennyiségek összege megegyezik a különböző háztartások és vállalatok által vásárolni kívánt mennyiségek összegével, és ugyanakkor a háztartások által kínált munka mennyisége egyenlő azzal a munkamennyiséggel, amely iránt a különböző vállalatok keresletet támasztanak.

Az (1)–(4)-ben említett minden összefüggés matematikai egyenletnek tekinthető, s így egy egyenletrendszer kapunk, amelyben az ismeretlenek az árak (beleértve a béreket is), a különböző termékek megtermelt és eladott mennyisége, a munka és a többi termelő input felhasználása és a háztartások fogyasztása a különböző termékekből.

Általában az effajta egyenletrendszerek megalkotását tekintik a közgazdasági elmélet egyik leglátványosabb eredményének. A rendszert logikai és matematikai szempontból szigorúan elemezték, és gondosan kidolgozták az effajta rendszerek értelmes megoldásának létezéséhez a feltételeket. Ha létezik ilyen megoldás, akkor a rendszer meglehetősen erős, bepillantást enged abba, hogyan működik a piaci rendszer. Ha olyan gazdaságot tekintünk, amelyben nagyszámú vállalat és háztartás van, és elképzeljük a meghozandó döntések hatalmas számát, ugyanakkor tudatában vagyunk annak, mennyi kölcsönös összefüggésnek kell lennie a termelés és a fogyasztás között a rendszerben mint egészben, akkor csodálkozunk azon, hogy a rendszer egyáltalán működképes, teljes káosz vagy összeomlás nélkül. Az általános egyensúlyi modellek megértése és az áraknak ezekben a rendszerekben játszott szerepe segít felfognunk, miért tart mégis egyfajta stabilitáshoz, a különböző piacok megközelítő egyensúlyához a piaci rendszerben hozott — a termelésre és fogyasztásra vonatkozó — óriási számú döntés. Továbbá az általános egyensúlyi rendszer megértésével válik világossá, hogyan „függ össze minden mindennel” a gazdaságban. Tekintsünk például egy technikai újítást, ami megváltoztatja a gazdaság egy szektorában a termelési lehetőségeket. Ekkor — az ezt a szektort jellemző — keresleti és kínálati függvények megváltoznak. Az új egyensúly az árak új nagyságát kívánja meg, ami a háztartásokat arra indítja, hogy megváltoztassák fogyasztási döntéseiket és talán munka-kínálatukat is, és így tovább a rendszer összes változójára vonatkozó teljes körben. Specifikus ok-okozati elemzéssel nem kaphatunk végső választ arra a kérdésre, milyen hatással volt a technikai újítás az ágazatra magára és a rendszer többi részére. A választ csak úgy kaphatjuk meg, ha a rendszert mint olyan egyenletekből álló egészet tanulmányozzuk, amely kölcsönös összefüggéseket fejez ki.

A rendszer, ahogy itt röviden összefoglaltam, stilizált elméleti séma. Így elsősorban a megértést szolgálja. Néhány változtatással azonban az ilyen és hasonló rendszerek fontos szerepet játszanak az empirikus elemzés eszközeként és a különböző gazdaságpolitikai beavatkozások hatásának kutatásával kapcsolatban is. Ebben az összefüggésben az előbb az (1)–(4)-ben röviden leírt egyenletrendszer különböző helyein (ahová tartoznak) be kell vezetni olyan dolgokat is, mint a közvetlen és közvetett adók, támogatások és a gazdasági-politikai beavatkozások egy sor más típusa. Ekkor a változások hatásával kapcsolatos kérdés az lesz, — például az adók vagy támogatások változtatásakor — hogy hogyan változik a rendszer egyensúlyi helyzete a gazdasági-politikai eszközök értékének adott változtatására adott válasz-reakciók eredményeképp. A hatások a rendszerben mint egészben gyakran eléggé különbözni fognak attól, amit az ember a közvetlenül érintett pontra gyakorolt hatás alapján gondolna.

Ezek a gondolatok megmutatják az általános egyensúlyi rendszerben az interakciók fontosságát. Hogy mi történik az egyes gazdasági szereplőkkel, az a rendszerben mint egészben lezajló reakcióktól függ. Ha például egy ágazatban egy technikai újítás a termelékenység növekedését teszi lehetővé, akkor az, hogy a kérdéses ágazatban a foglalkoztatás nőni vagy csökkenni fog, a rendszer egészében lezajló kereslet és ár reakcióktól függ. Hasonló módon, ha adóváltoztatással, támogatással vagy bizonyos árak és bérek szabályozásával egyes ágazatok vagy társadalmi csoportok helyzetét próbáljuk meg javítani, a rendszerben mint egészben lejátszódó reakciók ellentétesek lehetnek az eredeti szándékokkal és nem szándékolt mellékhatásokat okozhatnak. Ezek

a problémák azokat az interakció-típusokat példázzák, amelyekkel a közgazdaságtan intenzíven foglalkozik, s amelyeket a többi társadalomtudományok hajlamosak elhanyagolni, illetve az effajta reakciók jelentőségét alábecsülni.

Az általános egyensúlyi rendszerben lezajló interakciók a bevezetésben közvetettnék és parametrikusnak nevezett típusba tartoznak. Minden egyes gazdasági szereplő — vállalat vagy háztartás — elszigetelt döntéshozóként, a többi döntéshozóval való nyílt és tudatos interakció nélkül, választja meg akcióit. Az árak játsszák a paraméterek szerepét: az egyedi döntéshozók az árakat személytelen adatokként figyelik meg és a megfigyelt értékhez alkalmazkodnak. Az interakciók ezeken a személytelen árakon keresztül zajlanak az összes keresleti és kínálati döntés következményeként, ahogy az árak egy olyan szint felé hajlanak, amelyen a kereslet és a kínálat minden piacon egyenlővé válik. (Ezen a ponton helyénvaló, hogy röviden elmagyarázzam, miért tekinti a játékelmélet művelője a „közvetett parametrikus interakciót” használó elméletet némiképp hiányosnak, ahogy azt a bevezetés végén levő táblázatban állítottam. Ha az emberi interakciót játékelméleti alapon tanulmányozzuk, akkor világosan meg kell adni a különböző játékosok lehetséges akcióit, és minden végrehajtott akciót explicit módon össze kell kapcsolni az egyes játékosokkal. Az általános egyensúlyelmélet modelljében a szereplők lehetséges akciói azokra az esetekre vannak alaposan kidolgozva, amikor az árak adottak a számukra. Az azonban, hogy milyen akciókra van lehetőség, amikor változnak az árak, az elmélet szokásos formájában nincs világosan specifikálva.)

Természetesen rá kell mutatni arra, hogy sok olyan cél van, amelyhez az általános egyensúlyi rendszer csak az elemzés kiindulópontja. Sok érdekes kérdést vet fel például az a probléma, hogy hogyan működik a rendszer mint egész, ha az árak nem alkalmazkodnak automatikusan olyan módon, hogy biztosítsák a kereslet és a kínálat egyensúlyát. A munkanélküliség magyarázata fontos kérdés, amely szoros kapcsolatban van ezekkel a problémákkal. Nem folytatom tovább a felsorolást. Az általános egyensúlyi rendszer rövid bemutatása csupán azt a célt szolgálta, hogy megvilágítsam, milyen fajta interakciók jelennek meg ebben a rendszerben.

Ha egy résztvevő megfigyelőnek konkrét leírást kell adnia arról, hogyan működik egy gazdaság a valóságban, akkor természetesen sok olyan interakciót kell leírnia, amely nem tartozik a közvetett parametrikus típushoz. Ez önmagában nem csökkenti az általános egyensúlyelméleti elemzés értékét és fontosságát. Talán azt mondhatnánk, hogy ez az elmélettípus kísérletet tesz a valóságban lezajló közvetlenebb és tudatos interakciók *eredményének* leírására és magyarázatára. Ebben az összefüggésben a leglényegesebb kérdés az árak szerepe. Az általános egyensúlyi rendszer magyarázatában az árakat úgy kezelik, hogy többé-kevésbé automatikus alkalmazkodással megtisztítják a piacot. Valójában az árakat emberi döntések változtatják meg, és ez olyan folyamat során megy végbe, amelyben az eladók és a vevők közvetlenebb interakcióban vannak egymással. S amíg a modellel összhangban levő egyensúly ki nem alakul, közvetlen interakciók mozgásban tarthatják az árakat.

A közgazdasági elmélet művelői természetesen tudatában vannak az általános egyensúlyelmélet jelenlegi formájával szemben felhozható számos kritikai észrevételnek. Világos, hogy az elmélet azoknak a helyzeteknek a tanulmányozásában a legerősebb, amelyekben olyan sok szereplő van, hogy a piaci

ár az egyes szereplők számára személytelen és személyes befolyásán kívülálló valami. Továbbá akkor a legrelevánsabb, ha a termékek nagymértékben standardizáltak, s így a termék nem kapcsolódik szorosan egy meghatározott termelőhöz. Ki kell azonban terjeszteni, illetve módosítani kell az elméletet akkor, ha a termelési folyamat olyan hosszú ideig tart, hogy az egyes termelőnek döntése meghatározásakor figyelembe kell vennie, mi fog történni hosszabb idő múlva a jövőben.

Az interakció közvetett parametrikus formájának az a legérdekesebb vonása, hogy az egymástól való függések bonyolult hálózata ellenére minden egyes döntéshozót elvileg egyszerű helyzetbe hoz. Ha az egyensúlyi árak kialakultak, akkor — úgy is mondhatjuk — segítenek egy hatalmas, bonyolult döntési problémának egy sor egyszerű döntési feladattá való dekomponálásában. Ezeket a döntési feladatokat — öntudatlanul — „paraméterek”, az árak koordinálják. Az általános egyensúlyelmélet ellen felhozható kritikai megjegyzések az interakció más formáit vezetik be, s ezek bonyolultabb döntési helyzeteket hoznak létre. Érdekes az a tény, hogy az egyensúlyelmélet által létrehozott interakciós mechanizmus megoldását — amelyben, ahogy az előbbiekben leírtam, az árak parametrikus szerepet játszanak — bizonyos feltételek fennállása esetén olyan érveléssel is lehet magyarázni, hogy közvetlen interakciót is magában foglaljon. Erre később még visszatérünk.

3. Közvetett funkcionális interakció. Nem-kooperatív játékok

Az ebben a fejezetben vizsgált interakciós formában a rendszer egy vagy több szereplőjének „magasabb fokon álló” fogalma van a környezetről (vagy rendszerről), mint hogy néhány paramétert egyszerűen megfigyeljen és adott mennyiségként kezeljen. Paraméterek helyett szisztematikus magatartási formák elemeit érzékeli, amelyek a többi szereplő reagálási mechanizmusait képviselik. Ezután úgy döntenek saját akciókról, hogy közben figyelembe veszik a többi szereplő magatartási szabályosságait.

Ahogy a bevezetésben említettem, az interakciónak ez a típusa lehet szimmetrikus és aszimmetrikus. Az aszimmetrikus eset elég egyszerű, a szimmetrikus eset viszont mély problémákat vet fel.

A közvetett funkcionális interakció legegyszerűbb és legaszimmetrikusabb típusának a közgazdasági elméletben a *monopolisztikus piacot* tekintik, ahol a piac egyik oldalán egy termék egyetlen eladója, míg a másik oldalon a vevők nem szervezett nagy csoportja áll. Minden egyes vásárló a teljes kereslet jelentéktelen részét reprezentálja, és saját döntésével nem tudja érzékelhető módon befolyásolni a piaci helyzetet. Az egyes vásárlónak nincs más lehetősége, mint hogy elfogadja a piacon érvényes árat és csak vásárlásának mennyiségéről döntsön. A kínálati oldalon levő monopolista vállalat teljesen más helyzetben van: egyoldalúan meghatározhatja az árat. A tapasztalat és a piaci helyzet ismerete és talán némi kísérletezés alapján a vállalat számára világos lesz, hogyan függ a keresett mennyiség az általa meghatározott ártól: a keresett mennyiség az ár függvénye — keresleti függvénye — lesz, nagyobb kereslet felel meg az alacsonyabb árnak. Ha a vállalat célja a lehető legnagyobb profit, akkor — ha figyelembe veszi, hogyan függ a keresett mennyiség az ártól — megállapíthatja, melyik árszínvonal mellett jut a lehető legnagyobb profithoz.

Ha ezt összehasonlítjuk az előző pontban tárgyalt parametrikus interakcióval, akkor azt mondhatjuk, hogy a vevők ugyanúgy viselkednek, mint abban az esetben, amelyekben bizonyos nagyságokat adott nagyságként kezelnek, és elszigetelt döntésekkel alkalmazkodnak hozzájuk. Másfelől egy különleges szereplő — a monopolista — saját céljainak megfelelően tud befolyásolni egy olyan mennyiséget, amit a többiek adott paraméternek tekintenek, és ennek a befolyásolásnak a során kihasználja a többi szereplő reakció-formáiról rendelkezésére álló tudását. (Ebben a helyzetben a szimmetria hiányát nem a racionalitás különböző fokozatai vagy a helyzet helyes felismerésének képtelensége hozza létre, hanem a különböző piaci helyzet.)

A monopolisztikus eset egyszerű kiterjesztése, ha a piacon a domináns vállalat mellett egy sor, ugyanazt a terméket ugyanazon a piacon értékesítő, kisebb vállalat van jelen. Azokat az eseteket is ide sorolhatjuk, amelyekben a monopolista az ármegállapításban különbséget tesz a piacok között.

Ha a piaci alkalmazkodáson túl tekintünk, sok olyan helyzetet találunk, amelyek az interakció formáját tekintve aszimmetrikusak. Az egyik szereplő birtokában információk vannak a többi szereplő reakcióinak szabályosságairól, s ezt a tudását ki tudja használni, míg a többi szereplőnek ugyanúgy kell alkalmazkodnia, mint a parametrikus interakció esetében. Mikroszinten sok olyan eset van, amelyben pl. a darabbérek, prémiumok feltételei az interakciónak ezt a formáját képviselik. Szélesebb értelemben azt is mondhatnánk, hogy a gazdaságpolitika sok része ugyanehhez az interakció-típushoz tartozik, a központi hatóság van abban a különleges helyzetben, hogy ismeri és figyelembe veszi a többi szereplő reakcióformáját. Az akciók különböző gazdaságpolitikai eszközök értékének meghatározását jelentik, míg a többi szereplő reakcióformáit a fogyasztóknak és a vállalatoknak az eszközökben bekövetkezett változásokra adott válaszreakciói képviselik, néha a gazdaság ökonometriai modelljében kidolgozva.

Az ilyen aszimmetrikus helyzetek szervezetenként néha instabilak, abban az értelemben, hogy azok a szereplők, akiknek nincs más választásuk, mint hogy alkalmazkodjanak a különleges helyzetben levő szereplő döntéseire, úgy érezhetik, hogy hátrányos helyzetben vannak és szervezeti intézkedések révén megpróbálkozhatnak helyzetük erősítésével. Ez a tendencia kapcsolódik a modern kapitalizmusban létező „kiegyenlítő hatalom” fogalmához, amit *J. K. Galbraith* vezetett be.

Az interakció aszimmetrikus típusának logikája, amit az előbbieken írtam le, egyszerű és világos. A helyzet sokkal nehezebb, ha kisszámú szereplő szimmetrikusabb pozícióban van. Például olyan piacon, ahol nincs monopolista, hanem néhány azonos nagyságú vállalat, s mindegyik tudatában van annak, hogy némi befolyással bír a piaci helyzetre, de azt is tudja, hogy ez a többi vállalatra is igaz. Az ilyen helyzetekre is kialakultak elméletek — azt mondhatjuk, hogy ezek a szimmetrikus vagy kölcsönös funkcionális interakció formáit képviselik. Minden vállalat megpróbálja kitalálni, milyenek a többi vállalat reagálási formái, és ezeket a sejtéseket figyelembe véve hoz döntést saját akcióiról. Ezt az elméletet gyakorta nevezik „sejtési elmélet”-nek. Ez a fajta elmélet azonban mély problémákat vet fel. Ha én, mint egy vállalat képviselője tudom, hogy a többi vállalat megpróbálja az én jövőbeni reagálási szabályaimat kitalálni, és én megpróbálok az övéiket kitalálni, akkor a sejtések bonyolult szövevénye áll elő. Egy vállalatnak a többi vállalatra vonatkozó sejtése szükségképpen függ attól, hogy az első vállalat mit gondol arról, hogy

a többi vállalat mit gondol róla, és így tovább. A közgazdasági irodalomban erre a helyzetre sok zavaros elmélet létezik, amelyeknek nincs világos eredményük.

Úgy tűnik, az ilyen típusú interakció kezeléséhez a legmegfelelőbb elmélet-típus a *játékelmélet*. Ebben az esetben az elmélet releváns ága a *nem-kooperatív játékok* elmélete, azaz az olyan játékok elmélete, amelyek során a szereplők közvetlenül nem kommunikálnak egymással, és nincs közöttük együttműködés akcióik összehangolására.

Általános és elvont formában a következőképp jellemezhetjük a helyzetet. Az N szereplőt jelöljük $i = 1, 2, \dots, N$ -nel. Az i -edik szereplő, a lehetséges akciók A_i halmazából a_i -t választhatja. Az i -edik szereplő R_i eredményt ér el, s ez az összes többi szereplő akcióitól függ. R_i -t tehát az összes akció függvényeként írhatjuk fel:

$$R_i = f_i(a_1, \dots, a_i, \dots, a_N) \quad (i = 1, \dots, N).$$

Ez a példa N vállalat esetének felel meg. Az i -edik vállalat R_i profitot szerez, de a profit értéke nemcsak saját akcióitól függ, hanem az összes vállalat akcióitól általában. Ezek között az akciók között lehet a piacon kínálni kívánt termék mennyiségének meghatározása vagy az ár, amit a vállalat termékéért kér, ha a termékek többé-kevésbé megkülönböztethetőek, s így lehetséges a különböző árak fenntartása. A mi céljainkra nem szükséges a példa részletesebb specifikálása. Az alapvető a helyzet logikája, amelyben minden szereplő képes arra, hogy a helyzet egyes elemeit szabályozza, — azokat az elemeket, amelyek a_i -t alkotják — míg az elért eredmény a többi szereplő döntéseitől is függ.

Ha mármost a szereplők valamilyen okból nem tudnak vagy nem akarnak közvetlen kapcsolatba lépni annak érdekében, hogy a választott akcióikat összehangolják, akkor minden egyes szereplő elég nehéz döntési helyzetbe kerül. Úgy kell az a_i akcióját megválasztania, hogy a lehetséges legjobb R_i eredményt érje el, de ezt nem tudja anélkül megtenni, hogy ne gondolná végig, milyen akciókat választanak a többiek. Feltételezzük, hogy minden szereplő ismeri az egész helyzetet, azaz tudja, hogy a többiek milyen akció-lehetőségekkel rendelkeznek, és minden f_1, \dots, f_N függvényt ismer. Ezt az információt kell azután felhasználnia, hogy valahogyan előrebecsülje a többiek akcióit. Ennek során minden szereplő tudja, hogy a többiek hasonló helyzetben vannak és a helyzetet — saját szempontjukból — azonos módon elemzik.

Hogy ilyen helyzetben mit tekinthetünk racionális viselkedésnek, az irodalomban semmiképpen nincs teljesen megoldva. (S ha világosan jellemezni is tudnánk a racionális magatartást ilyen bonyolult helyzetben, ebből még nem következne szükségképpen, hogy ez az elmélettípus jól felhasználható előrejelzésre.) Van azonban a megoldásnak egy bizonyos típusa, ami különösen érdekes, és amit legalábbis bizonyos területeken, bizonyos fokig empirikusan is alá lehet támasztani. Ez az úgynevezett *nem-kooperatív egyensúly*, (ami *John Nash* nevével kapcsolódott össze, s ennek megfelelően gyakran Nash-egyensúlynak nevezik). A feltevésen alapuló elméletekhez, — ahogy az előbbieken már említettem — a következő megfontoláson keresztül kapcsolható: A nem-kooperatív egyensúly az egyedi szereplők döntéseinek olyan együttese, amelyben minden szereplőnek a többi szereplő által hozandó döntésre vonatkozó várakozását megerősítik a tényleges döntések.

Formálisabb módon a következőképp definiálható a nem-kooperatív egyensúly. Tekintsük a különböző szereplők a_1^*, \dots, a_N^* akcióit. Tegyük fel, hogy az i -edik szereplő számára a_i^* a legjobb akció az A_i halmazban szereplő lehetőségek közül, ha a többi szereplő az $a_1^*, \dots, a_{i-1}^*, a_{i+1}^*, \dots, a_N^*$ akciót hajtja végre. E szerint

$$R_i^* = f_i(a_1^*, \dots, a_i^*, \dots, a_N^*) = \max \{f(a_1^*, \dots, a_i, \dots, a_N^*) \mid a_i \in A_i\}.$$

A bal oldalon R_i értéke szerepel, ha az $a_1^*, \dots, a_i^*, \dots, a_N^*$ akciókat hajtják végre, és a jobb oldali kifejezés azt jelenti, hogy az i -edik szereplő nem tud R_i^* -nál nagyobb R_i értéket elérni, úgyhogy az A_i halmazban szereplő lehetséges akciók közül a_i^* -tól különböző a_i akciót választ, ha a többi szereplő akciói rendre $a_1^*, \dots, a_{i-1}^*, \dots, a_{i+1}^*, \dots, a_N^*$.

Tegyük fel, hogy a fenti követelmény minden $i = 1, 2, \dots, N$ -re érvényes. Ha ez egyértelműen meghatározza az akciók egy a_1^*, \dots, a_N^* együttesét, akkor ez az akciók nagyon érdekes konstellációja. Azt állíthatjuk, hogy az egyes szereplők szempontjából ezek az akciók racionálisak. Az állítást a következő érveléssel támaszthatjuk alá.

Ahhoz, hogy egy akció a fent leírt helyzetben racionális legyen a következő feltételek teljesülését kívánhatjuk meg:

a) Az egyes szereplő döntése kizárólag a döntési helyzetről rendelkezésre álló releváns információtól függ. Ezt a mi esetünkben a lehetőségek A_1, \dots, A_N halmazáról rendelkezésre álló információk és az f_1, \dots, f_N függvények képviselik.

b) Ha egy akció racionális az egyes szereplő számára, akkor ezt a többi szereplő ki tudja következtetni és előre tudja jelezni, mert ők is ugyanazzal az információval rendelkeznek. Ez annyit jelent, hogy ha az információ tökéletes és minden szereplő racionálisan viselkedik, akkor minden egyes szereplő helyesen becsüli meg a többiek akcióit.

c) A többi szereplő akcióját előre becsülvén az egyéni szereplő akciójának az erre adható legjobb válaszreakciónak kell lennie, abban az értelemben, hogy R_i lehető legnagyobb értékét eredményezi.

Egy akció racionalitásának megítéléséhez még egy feltételt hozzátehetünk: azt, hogy miután a döntés napvilágra kerül, egyetlen szereplő se bánja meg akcióját. Ha megbánja az akciót, akkor az — első fokon — nem lehet racionális. Ez utóbbi feltétel az a), b) és c) feltételekből következik, mert ha valaki megbánja az akcióját, akkor vagy nem sikerült a többiek akcióit helyesen megbecsülnie, vagy nem sikerült ezek alapján a legjobb választ kikövetkeztetnie.

Können belátható most már, hogy az előbbieken meghatározott nem-kooperatív egyensúly az összes követelményt kielégíti (feltéve, hogy az a_1^*, \dots, a_N^* akciókat egyértelműen meghatározza). Továbbá könnyen belátható, hogy az akcióknak egyetlen más együttese sem elégítené ki ugyanezeket a követelményeket. Ennek megfelelően arra a következtetésre kényszerülünk, hogy ha egy ilyen döntési helyzetben egyáltalán értelmes racionális akciókról beszélni, akkor azok az akciók racionálisak, amelyek az előzőekben meghatározott nem-kooperatív egyensúlyt alkotják.

Ha azonos döntési helyzetek sorozatosan ismétlődnek, és csak abban a tényben különböznek, hogy az egyes szereplők meg tudják figyelni, mit tettek

a többiek az előző időszakban, akkor az itt leírt egyensúly-típus egy olyan dinamikus folyamat eredményeként is tekinthető, amelynek során az egyes szereplők bizonyos fokig naivan viselkednek. Ekkor minden szereplő találgathat úgy, hogy a többiek azt fogják tenni a következő időszakban, amit az utolsó megfigyelt időszakban, és ennek a feltételezésnek az alapján választja meg a maga számára legjobb akciót. A döntések ilyen folyamata bizonyos feltételek fennállása esetén elvezet egy olyan egyensúlyhoz, amely megfelel az előbbieken leírt a_1^*, \dots, a_N^* akcióknak. Ez a fajta egyensúly elérhető más folyamatok révén is, amelyekben a különböző szereplők bonyolultabb feltételezésekkel élnek arról, hogy mit tesznek a többi szereplők. Végtelen az erre vonatkozó gondolatmenetek lehetséges listája, és sokkal bizonytalanabb talajon állnak, ha az interakció dinamikus folyamatát próbálják meg leírni, mintha magát az egyensúlyt jellemzik.

Az egyensúlyi akcióegyüttesben megnyilvánuló magatartást a nem-kooperatív egyensúly elméletének sok ismertetésében nevezik naivnak, abban az értelemben, hogy a többiek akcióit minden egyes szereplő „adott”-nak tekinti. Ez nem helytálló. A többiek akcióit nem tekintik „adott”-nak: minden szereplőnek egyedül kell kiszámítania milyenek lesznek a többiek akciói. Számításba véve az összes kölcsönös összefüggést, a többi akciót helyesen becslik előre és saját akciójukat optimális módon ehhez alkalmazzák. Ébben semmi naivitás nincs.

A nem-kooperatív egyensúly elméletében alkalmazott fogalmakat és mód-
szereket a közgazdasági elmélet széles körben felhasználja (bár némiképp rejtett formában, a játékelméletre való nyílt hivatkozás nélkül). Ez természetesen elsősorban olyan piaci helyzetekre érvényes, amelyben legalább néhány szereplő elég „nagy” ahhoz, hogy érzékelhető hatása legyen a piaci helyzetre. De azonos típusú érvelést alkalmaznak egy sor más összefüggésben is, például környezetszennyezési problémák elemzésében, ahol az egyes szereplő döntése a többiek körülményeire a környezeten keresztül gyakorol hatást, vagy a szűkös természeti erőforrások kiaknázásával kapcsolatos elemzésben, ahol azonos forrást néhány szereplő aknázhat ki, vagy szállítási és közlekedési problémákkal kapcsolatban, ahol az egyes szereplő a többiekre a torlódáson keresztül hat, és még sok más területen is. Minden egyes esetben a döntések (a_i) természetét, az eredmények leírásának módját (R_i), és az f_i függvényeket úgy kell meghatározni és formalizálni, hogy megfeleljen az éppen kezelt problémának. A logikai szerkezet azonban ugyanaz marad. Az előzőekben tárgyalt parametrikus interakció után talán a nem-kooperatív játékok által képviselt interakcióforma jelenik meg leggyakrabban a közgazdasági elméletben.

Alapvetően fontos meglátás az interakciónak ezzel a formájával kapcsolatban, hogy még ha minden egyes szereplő racionálisan viselkedik is (amennyiben ez a fogalom definiálható) és célja az, hogy a (fentiekben R_i -vel jelölt) lehető legjobb eredményt érje el, az egyénileg racionális a_1^*, \dots, a_N^* döntésekből kialakuló egyensúly lehet nagyon rossz az összes szereplő szempontjából. Nagyon könnyen megeshet, hogy egy vagy több olyan akcióegyüttes is létezik, amelyik minden szereplő számára jobb eredménnyel járna, azaz az R_1, \dots, R_N értékei nagyobbak lennének R_1^*, \dots, R_N^* értékeinél (amit az a_1^*, \dots, a_N^* döntések generáltak). Ezek a jobb akcióegyüttesek azonban nem rendelkeznének az a_1^*, \dots, a_N^* nem-kooperatív egyensúlyhoz kapcsolódó stabilitással. Bármely más szándékolt akcióegyüttes esetén egy vagy több szereplő arra érezne ösztönzést, hogy döntését felülvizsgálja és valami mást tegyen. Ez

a fajta érvelés a „közgazdasági jóléti elmélet” lényege, ezt a későbbiekben röviden érinteni fogjuk.

Hadd fejezzem be ezt a fejezetet a piaci elméletre vonatkozó egy megjegyzéssel. A második fejezetben az általános egyensúlyelméletet tekintettük át közvetett, parametrikus interakció formájában. Megfigyeltük, hogy az elméletnek ebben a megfogalmazásában hiányzik az ármeghatározás explicit leírása. Természetes, hogy a nem-kooperatív játékelmélet gondolati vonala mentén megkísérelték egy teljesebb elmélet létrehozását, a termelésről hozott döntéseken kívül az ármeghatározás aktusát is a termelőkre ruházva. Ez a fajta megközelítés elég komoly nehézségekkel találja szembe magát, ha versenyben álló vállalatok homogén terméket gyártanak. Ebben az esetben nem könnyű a megoldást megtalálni, ill. jellemezni. (Valóban lehet ún. kevert stratégiát alkalmazni, amelyben a szereplő sztochasztizálja döntését. Ennek további tárgyalása túl messzire vezetne.) Ez kellemetlen tapasztalatnak tűnhet. Az effajta elmélet kialakításának kísérlete során felmerülő nehézségek tanulmányozása azonban nagyon értékes lehet abban az értelemben, hogy ennek révén megérthetjük, milyen bonyolult lehet a nem-kooperatív interakció logikája, és rájöhethünk arra a tényre, hogy nem mindig világos, mit kell érteni racionális magatartáson.

4. Közvetlen interakció, kooperatív játékok

A közvetlen interakció esetében a szereplőknek lehetőségük van arra, hogy kapcsolatba lépjenek egymással információk és ajánlatok cseréje céljából, és hogy megállapodásokat kössenek akcióik összehangolására. Az ilyenfajta interakciók néhány fontos vonását elemezhetjük a kooperatív játékok elméletének segítségével. Ez az elmélet is fenntartja azt a feltételezést, hogy a szereplők, amennyire csak lehetséges, követik saját érdekeiket. A „kooperáció” eleme ezért csak annyiban jelenik meg, amennyiben olyan akciók összehangolására vonatkozik, amelyek — a szereplők saját véleménye szerint is — az egyes szereplők érdekeit szolgálják. Ennek az elméletnek az egyik leglényegesebb kérdése az, hogy ezekben az esetekben az interakció eredményét gyakran erősen befolyásolhatja, hogy a szereplők lehetséges koalíciói mekkora hatalommal rendelkeznek követeléseik támogatásához és az eredmény befolyásolásához. Ennek a gondolatmenetnek a megvilágításához talán a legegyszerűbb a *játék magva* (core) fogalomnak a magyarázata.

Legyen, ahogy az előzőekben is $i = 1, \dots, N$ szereplő. A szereplők különböző csoportjai alkothassanak koalíciókat, és figyelhessék meg, hogy mit tudnak közösen elérni. Gondoljunk el a szereplők egy csoportját, amelyik az $\alpha, \beta, \dots, \gamma$ sorszámú szereplőből áll. Tételezzük fel, hogy ezek a szereplők úgy találják, hogy akcióik összehangolása révén legalább $\bar{R}_\alpha, \bar{R}_\beta, \dots, \bar{R}_\gamma$ eredményt tudnak biztosítani maguknak, figyelmen kívül hagyva, hogy a csoporton kívüli szereplők mit tesznek. Ezek után ésszerű elvárni, hogy az interakciós helyzet eredménye $\alpha, \beta, \dots, \gamma$ szereplők számára nem lesz kevesebb, mint $\bar{R}_\alpha, \bar{R}_\beta, \dots, \bar{R}_\gamma$, mert ha úgy lenne, akkor a szereplők előnyösebbnek találnák, hogy olyan egyezményt kössenek akcióik összehangolására, hogy legalább ezt az eredményt elérjék. Most már megvizsgálhatjuk az eredmények összes lehetséges konstellációját az egyes szereplők számára, azaz R_1, R_2, \dots, R_N összes konstellációját, és megállapíthatjuk, van-e a szereplőknek olyan

csoportja, amely visszautasítaná ezt az eredményt, mert a csoport tagjai számára jobb eredményt érhetnek volna el, koalíció-alakítás és akcióik összehangolása révén. A játék „magva” az R_1, R_2, \dots, R_N eredmények minden olyan konstellációját tartalmazza, amelyet egy csoport sem utasít vissza a fent leírt módon. Az elmélet előrejelzése az, hogy egy játék minden valóságos eredménye olyan konstelláció lesz, ami a játék magvához tartozik.

Ez az interakció egy teljes és közvetlen formájának felel meg. Minden egyes szereplő mérlegeli, hogy mit képes elérni elszigetelt döntéssel; a szereplők minden lehetséges párja (az 1. és 2., az 1. és 3., a 2. és 3. stb.) mérlegeli, hogy mit érhetnek el akcióik páros összehangolása révén; három szereplő minden lehetséges csoportja is megvizsgálja a lehetőségeit, és így tovább.

Egy olyan végeredményről, amelyik a játék magvához tartozik, el lehet mondani, hogy a játékban részt vevő lehetséges koalíciók egyfajta erőegyensúlyát képviseli. Egy csoport akkor rendelkezik hatalommal, ha jó eredményeket tud biztosítani a tagok akcióinak koordinálása révén, tekintet nélkül arra, hogy a többi szereplő mit tesz. Az ilyen csoport jó eredményeket fog elérni a játék végső kimenetelekor. Hogy a játék magvának elmélete mennyiben nyújt érdekes állításokat, az a hatalmi helyzettől függ. Egyes lehetséges koalíciók olyan erősek lehetnek, hogy az R_1, R_2, \dots, R_N konstellációknak csak egy nagyon szűk halmaza vagy határesetben csak egyetlen konstelláció elégíti ki az összes lehetséges koalíciót. Ebben az esetben az elmélet előrejelzése nagyon speciális. Ha minden olyan koalíció, amely az összes szereplőt magában foglaló koalíciónál kisebb, csak csekély hatalommal rendelkezik, akkor az R_1, R_2, \dots, R_N konstellációk széles skálája kielégíti a különböző lehetséges koalíciókat, s az elmélet nem lesz képes speciális előrejelzést adni. Nem túlzottan mesterséges helyzetekben az is előfordulhat, hogy a különböző lehetséges koalíciók olyan erősek, hogy egyetlen R_1, R_2, \dots, R_N konstelláció sem elégíti ki mindnyájukat. Ekkor az elméletből nem lehet speciális előrejelzést adni. Az azonban világos, hogy ez olyan éles konfliktushelyzet, amely a kooperáció megszakításához és talán a játéknak részben nem-kooperatív játékká való átalakulásához is vezet.

Egy olyan gazdaságban, amelyben teljes a termelés és kereskedelem szabadsága, és a szereplők szabadon léphetnek egyezségekre, korlátlan lehetőség van közvetlen interakcióra. Ilyen gazdaságban természetes gondolat a kooperatív játékok elméletén alapuló interakcióval próbálkozni. A közgazdasági elmélet központi témája volt ez az utóbbi időben, és érdekes eredményeket hozott. Ennek illusztrálására nézzünk meg egy eléggé meglepő eredményt, amellyel visszatérünk a piaci rendszer általános egyensúlyelméletéhez, amiben az árak parametrikus szerepet játszanak (ahogy a 2. fejezetben leírtuk). Tegyük fel, hogy a kiinduló helyzetben minden szereplő tulajdonában van a különböző javaknak és más erőforrásoknak egy bizonyos mennyisége. Minden szereplőnek vannak preferenciái, ugyanúgy, ahogy a 2. fejezetben feltettük. A kiinduló helyzetben az egyes szereplők tulajdonában levő javak és erőforrások összetételének nem kell szükségszerűen megfelelni a szereplő preferencia-szerkezetének. Ennek megfelelően a javak cseréje révén potenciálisan kölcsönösen nyerne. A szereplők teljesen szabadon, bármilyen módon és bármilyen feltételekkel cserélhetik javaikat, ahogy megegyezésre tudnak jutni. Elképzelhető olyan piac, amelyen minden résztvevő minden irányban teremt kapcsolatot, minden kis és nagy csoportban elérhető eredményt felderít. Ekkor az az eredmény, amit bármely csoport tagjai biztosítanak saját maguk számára

(tekintet nélkül arra, hogy a többi szereplő mit tesz), megfelel preferenciáik olyan szintű kielégítésének, amit a kiinduló helyzetben a csoport tagjai által birtokolt javak és erőforrások csoporton belüli újraelosztásával tudnak elérni.

Ilyen helyzetekben a preferencia-szerkezetre vonatkozó bizonyos feltételek fennállása esetén a csere-játéknak létezik megoldása. Nem lesz szükségképpen egyértelmű a megoldás, de minél több szereplő vesz részt a „játék”-ban, annál pontosabb eredmény felé tendál a játék. Ez ahhoz a tényhez kapcsolódik, hogy minél több szereplő van, annál nagyobb a lehetséges koalíciók száma, és minden új lehetséges koalíció vissza fog utasítani bizonyos, egyébként lehetséges eredményeket. Ha el tudjuk képzelni, hogy a szereplők száma a végtele-nig nő, akkor a következő konklúzióra jutunk: a javaknak csak a különböző szereplők közötti azon megoszlásai tartoznak a játék magvához, amelyekhez a 2. fejezetben leírt módon, parametrikus árakkal működő piaci rendszer egyensúlyi megoldásai révén jutottunk. Bizonyos feltételek fennállása esetén a javaknak egy és csak egy olyan megoszlása van, amelyik kielégíti ezt a fel-tételt.

A bonyolult interakciós rendszer, amit itt elképzeltünk, a szereplők és a szereplők összes elképzeltető csoportja közt óriási mennyiségű szerződést foglal magában. Az interakció parametrikus formája ehhez képest drámai egyszerűsítést képvisel: amikor a helyes árak már kialakultak, akkor minden egyes szereplő elszigetelt döntéssel határoz keresletéről és kínálatáról. Az a tény, hogy az árak „helyesek”, a rendszer egészében hozott döntések olyan koordinációjához vezet, amely az egyes döntések szűk szempontjai ellenére minden termék keresletét és kínálatát kiegyensúlyozza. A fentiekben leírt elméleti eredmény további következménye, hogy ha a piacon helyesek az árak, akkor a szereplők egyetlen csoportja sem lesz képes arra, hogy a csoport tag-jainak helyzetét a piaci rendszertől való elfordulással és saját erőforrásainak bázisán, csupán a csoporton belüli cserével javítsa.

Ez a gondolatmenet a gazdasági interakció formáit illetően nagyon fontos távlatokat nyit meg. Jól ismert, hogy árakkal működő piaci rendszer nagyon különböző társadalmakban és csaknem minden időben létezett. Ha valahol megpróbálják elnyomni vagy megpróbálnak eltérni tőle, van egy tendencia arra, hogy újra megjelenjen és helyreállítsa magát. Az előbbieken ismerte-tett gondolatmenet sejtethet valamit abból, miért tűnik olyan erősnek a piaci rendszer túlélési képessége és miért képes különböző körülmények között újra és újra megjelenni.

Ugyanakkor ez az elméleti példa megvilágítja, amit a 2. fejezetben mutat-tunk ki: azt a gondolatot, hogy a közgazdasági elmélet, amely nyilvánvalóan az interakciónak egy nagyon egyszerű formáját tételezi fel, ezt azzal a céllal teszi, hogy az interakció egy sokkal bonyolultabb és sokkal közvetlenebb for-májának eredményeit írja le. Az előbbieken kifejtett eredmény azt jelenti, hogy egy látszólag közvetett parametrikus interakciót képviselő egyensúly, esetleg egy teljesen nyitott interakciós helyzet eredménye is lehet, amelyben minden szereplő közvetlen interakcióban szabadon alkuszik és szabadon köt egyezményeket az összes többi szereplővel.

Az, ameddig ez az elmélet elmegy, eléggé erőteljes és elegáns. Sok szem-pontból azonban — természetesen — nagyon leegyszerűsített. Túl sokat téte-lez fel az információ hozzáférhetőségéről és arról, hogy mennyire értik az egyes szereplők a rendszer működését; magáról az interakciónál különleges hatékony-ságot és racionalitást tételez fel, abban az értelemben, hogy az interakciós

folyamatban semmilyen lehetséges nyereséget nem pazarolnak el; és a leghatározottabb következtetésre akkor jut, amikor sok szereplő van és így a különböző lehetséges koalíciók kiegyenlítik egymást és egymás ellen hatnak — olyan módon, hogy a lehetséges megoldásoknak csak egy kis halmaza marad, amit egyik vagy másik koalíció ne utasítsa vissza.

A közvetlen interakció gazdagabb, kevésbé stilizált kezeléséhez egy lépéssel közelebb visz az alku-elmélet. Az effajta elmélet szükségessége természetesen merül fel azokban a helyzetekben, amikor a probléma megfogalmazható a kooperatív játékok fogalmait használva, de amikor a lehetséges koalíciók nem egyensúlyozzák ki és ellensúlyozzák egymást olyan módon, hogy világos következtetések adódjanak. E terület néhány elmélete a kooperatív játékok stilizált elméletének gondolatmenetén halad tovább, hozzátéve ehhez néhány új, formalizált feltételt, amikről felteszik, hogy az alku eredménye kielégíti őket. Ezek között a követelmények között rendszerint szerepel a „kollektív racionalitás” feltétele, amiből az következik, hogy az alku-folyamat olyan eredményre vezet, amelyben semmilyen, a kooperáció és koordináció révén elérhető haszon sem vész el. Más elméletek inkább magatartási (behaviourista) típusúak és nyíltabban kezelik magát az alku-folyamatot, a javaslatokkal, fenyegetésekkel és engedményekkel, amelyeket magában foglal. Ez az elmélet azonban túlzott optimizmusra hajlamos, az alku-folyamatnak a „kollektív racionalitás” elérésére való képességét illetően. Véleményem szerint nagyon fontos az alku-folyamatok tanulmányozása, és meg kell próbálnunk megérteni ezeket, de nincs túl nagy remény rá, hogy nagy előrejelző erővel rendelkező elméletet találunk. Az alku-helyzetben az alkudozó felek potenciális nyereséggel rendelkeznek, feltéve, hogy megegyezésre jutnak. Minden résztvevő rendelkezik egyfajta hatalommal, mert tudja, hogy a potenciális nyereség csak azzal a feltétellel realizálható, hogy jóváhagyja. Természetesen nagy a kísértés e potenciális hatalom felhasználására. Továbbá, ha e hatalom felhasználásának eltökéltségében bármilyen gyengeség mutatkozik, azt a szemben álló felek kihasználják, és ugyanez a helyzet mindkét (vagy az összes) résztvevő szempontjából. Ez egyfajta labilis helyzetet hoz létre, ami lehetőséget teremt „katasztrófa-politikára” és más olyan stratégiákra, amelyek összeomláshoz vezethetnek. Sok esetben különböző fajta erőforrások mobilizálásához és felhasználásához is vezethet, aminek révén az alkuhelyzetben résztvevők pozíciója megerősödik. Még ha az egyedi résztvevők külön-külön racionálisak is, akkor sincs erős alapunk arra, hogy a „kollektív racionalitás” bármilyen axiómáját bevezessük egy elméletbe, amely azt állítja magáról, hogy úgy modellezi az alku-folyamatokat, ahogy azok a valóságban lezajlanak. (Élesebben fogalmazva egy más alkalommal azt írtam, hogy „az alkuval együtt járó tendencia, hogy kiküszöbölje az alku célját jelentő lehetséges nyereségeket”).

Az alku-elméletéről nem mondhatjuk el, hogy fontos szerepet játszana a közgazdasági elméletben, s tárgyalását nem is folytatom tovább. Ez a kutatási terület különböző társadalomtudományok határterületén fejlődött ki. Úgy gondolom, hogy általánosan el kellene fogadni azt a tényt, hogy az interdiszciplináris megközelítés szükséges. Ahogy az előbbieken rámutattam, a közgazdaságtudomány akkor a legerősebb, ha a racionalitás elveit egyértelműen tudja alkalmazni. Az alku területén szembe kell néznünk vele, hogy ezek az elvek nem eredményeztek még világos és egyértelmű eredményeket, és jó okunk van attól tartani, hogy ezen a vonalon nem is lehet erős eredmé-

nyeket elérni. Én személy szerint úgy érzem, hogy fontos az alku-folyamatnak és az alku-helyzetből adódó fejleményeknek és eredményeknek a megértése, még akkor is, ha ennek alapján nem vagyunk képesek jó előrejelzéseket adni. Önmagában is érdekes annak a pontos megértése, gyakran miért olyan kiszámíthatatlanok az alku-helyzetek.

A modern társadalmaknak van olyan fejlődési tendenciájuk, amely abba az irányba mutat, hogy az alku-helyzetek az egész gazdaságot képviselő döntéshozási rendszerben egyre nagyobb arányban vannak jelen. Ez a tendencia szorosan kapcsolódik: a szervezetek, vagy korporációk szerepéhez; az állami hatóságok beavatkozásához a gazdaság sok területén; ahhoz, hogy a gazdaság rendelkezésére álló források felhasználásában egyre nagyobb az állam szerepe; a gazdaság különböző részeiben felmerülő válságokhoz és konfliktusokhoz; ahhoz, hogy az ezekben részt vevők nem fogadják el többé a terhek szabadpiaci mechanizmusból adódó megosztását; és végül ahhoz, hogy a közös javakkal vagy a környezetvédelemmel stb. kapcsolatos döntések és tranzakciók nagyobb részét nem lehet sima, személytelen módon, a piaci mechanizmus segítségével szabályozni. A gazdaságpolitika is sok vonatkozásban inkább alku-jelleget tételez fel, mint egy központi hatóság egyoldalú döntéseit. Ez a tendencia természetesen a „jövedelem-politika” számos formájában fejeződik ki a legvilágosabban, de ugyanez érvényes más területekre is.

5. Megjegyzések a közgazdasági elmélet néhány speciális ágáról

Ebben a fejezetben a közgazdaságtudomány néhány olyan ágáról ejtek szót, amelyek az interakció típusainak kérdésével kapcsolatban különösen érdekesek. Lehetséges, hogy nem adnak az előző fejezetekben általánosabban elemzettekhez képest új interakció-típusokat, de némiképp különböző szempontból világítják meg és illusztrálják az előbbieket.

A közgazdasági elmélet nagyon fontos területe a *jóléti gazdaságtan*. Talán inkább a gazdasági értékelés elméletének kellene nevezni. Fejtegetésünkkel kapcsolatban azt mondhatnánk, hogy a jóléti elmélet különböző gazdasági rendszerek vagy különböző gazdaságpolitikák által létrehozott eredmények értékeléséhez és összehasonlításához ad módszereket és kritériumokat; valamint megadja ezeknek a módszereknek és kritériumoknak konkrét problémákra való alkalmazását. Az értékelést, ilyen vagy olyan módon, de az egész gazdaság szempontjából, illetve az egész gazdaságnak, mint egyéni érdekek kombinációjának nevében, vagy egy felső hatóság szempontjából végzik el. A jóléti elmélet fontos eleme, hogy egyrészt világosan kimondja a gazdaság tényleges működéséről alkotott pozitív elméletet, másrészt világossá teszi az elemzésbe bevezetett értékelés szubjektív elemeit.

Ezt a fajta elméletet az az alapvető tény teszi érdekessé, hogy az egyedileg racionális szereplők (akik racionális módon módon a lehető legjobb eredményt igyekeznek a maguk számára elérni) interakciós rendszerként nem jutnak szükségképpen olyan összesített eredményhez, ami általános szempontból, az összes vagy legalább néhány résztvevő számára, kedvező. A 3. fejezetben elemzett nem-kooperatív egyensúlyra hivatkozhatunk: például könnyen megtörténhet, hogy koordinált akciók megfelelő megválasztásával olyan, R_1, R_2, \dots, R_N eredményeket lehetne elérni, amelyek jobbak az $R_1^*, R_2^*, \dots, R_N^*$

eredményeknél, amelyek a nem-kooperatív egyensúllyal járnak, azaz $R_1 > R_1^*$, $R_2 > R_2^*$, ..., $R_N > R_N^*$. Ez annak ellenére igaz, hogy minden résztvevő, elszigetelt döntéshozóként racionális módon viselkedik a nem-kooperatív egyensúlyhelyzetben (amennyiben a racionalitás egyáltalán definiálható). Más szavakkal kifejezve, racionális egyének közötti nem-kooperatív interakció olyan eredményre vezethet, ami Pareto-i értelemben nem optimális, azaz „kollektíven irracionális”.

A jóléti közgazdaságtan szerepének megértéséhez fontos, hogy egyaránt megértsük, a döntések egy rendszere, amely csak az egyén szempontjából tudatosan racionális olyan eredményhez is vezethet, ami általános szempontból jó, és olyan eredményhez is, amely minden résztvevő számára rossz. Magától értetődő, hogy fontos feladat megtalálni, melyek azok a körülmények, amelyek az egyik, s melyek azok, amelyek a másik eredményhez vezetnek. Ily módon a jóléti gazdaságtan fontos része a közgazdász tudásának és elemzési eszköztárának, amikor azzal a kérdéssel foglalkozik, hogyan kellene az interakciót különböző összefüggésekben megszervezni.

E terület klasszikus és központi elmélete az általános egyensúlyi rendszernek a jóléti elmélet szempontjából való tárgyalása. Az általános egyensúlyi rendszerben minden szereplő szabad, elszigetelt döntéshozóként viselkedik, a szereplők közötti interakciók közvetett módon, az árrendszeren keresztül zajlanak. Bizonyos feltételek fennállása esetén meg lehet mutatni, hogy az elért egyensúlyi helyzet Pareto-optimális lesz. Ez azt jelenti, hogy ha az egyes szereplők csupán saját érdekeiket követik is, az eredmény bizonyos általános szempontból megfogalmazott hatékonysági és racionalitási kritériumokat ki fog elégíteni. Ez a „tétel” központi helyet foglal el a közgazdaságtanban, annak a kérdésnek a kezelésében, hogy hogyan kell egy társadalomnak a termelést és elosztást megszerveznie, hogy a szervezetet centralizálni vagy decentralizálni kell-e, és így tovább. Az a berendezkedés, amelyben a gazdaságban végrehajtandó minden feladat minden részlete központi döntéshozáson alapul, vagy az a berendezkedés, amelyben az eldöntendő kérdésekről az összes résztvevők (ilyen vagy olyan módon) közösen döntenek, információs és szervezeti szempontból nagyon nehéz és nehézkes. Az előbb említett „tétel” azt mutatja meg, hogy bizonyos feltételek mellett sokkal egyszerűbben lehet az általános racionalitást elérni, feltéve, hogy a helyes árak kialakíthatók. Ez az elmélet természetesen nem ad általánosan érvényes választ arra, hogyan szerveződjön a gazdasági vezetés, de másfelől, olyan erőteljes, hogy teljesen különböző tulajdonrendszerek mellett is releváns.

Ez a gondolatmenet tűnik sajátosan jellemzőnek, amikor a közgazdaságtudományban az interakció problématikájához nyúlunk. A jóléti gazdaságtan értelmében a gazdaság általános rendszer, és tudatosan számol a szereplők lehetőségeinek és eredményeinek kölcsönös függőségével, a rendszernek ebből adódó komplexitásával. Az interakciók megszervezésének olyan módját keresi, amelyben az egyes szereplők viszonylag egyszerű döntési helyzetbe kerülnek, ugyanakkor a meghozott döntések összessége kielégít bizonyos általános értékelésnek megfelelő racionalitási és hatékonysági feltételeket.

A közgazdaságban tárgyalt sok más problémát is tekinthetünk úgy, mint az előbbi jóléti elméleti típusú elemzés kiterjesztését. Ez érvényes a környezet-szennyezésnek és a környezetet befolyásoló többi „externalitásnak” a kezelésére, a túlnépesedésre, bizonyos típusú természeti erőforrások kiaknázásának problémájára stb. A közönséges árakra és szolgáltatásokra az általános egyen-

súlyi rendszerben kialakult árak az optimalitási és racionalitási követelményeket sok ilyen esetben nem fogják kielégíteni.

Ekkor a jóléti gazdaságtan elmélete szabályokat ad arra, hogy hogyan kell a piaci mechanizmus működésének helyesbítésére beavatkozni a rendszerbe. Ekkor újra csak az interakció parametrikus formáját kapjuk, de az egyes szereplők az árakon kívül adó- és támogatás-arányokkal fognak találkozni, s ezek azok az új paraméterek, amelyekhez alkalmazkodniuk kell, az állami hatóságok pedig olyan módon alakítják ezeket az arányokat, hogy a döntési rendszer egészében — egy sor bonyolító mellékhatás fennállása mellett — hatékonyságot vagy racionalitást érjenek el.

A tétel érvényességének feltétele, hogy az egyes háztartások fogyasztásra és munkára vonatkozó preferenciái tökéletesen individualisták legyenek. Ez azt jelenti, hogy az egyes háztartások a fogyasztás és munka különböző lehetséges kombinációit a többi háztartás helyzetétől függetlenül értékelik. Ha az a helyzet, hogy vannak háztartások, amelyek azért akarnak bizonyos termékeket fogyasztani, mert más háztartások is azt fogyasztják, például azért, hogy „státus”-ban lépést tartsanak vagy megelőzzék a többieket, akkor a tétel többé nem érvényes. A közgazdaságtudomány tett bizonyos lépéseket és kialakított bizonyos fogalmakat, hogy az effajta preferencia-hatásokat beépítse az elmélet megfogalmazásába, de az elméletet alapjában továbbra is a klasszikus individualizmus jellemzi. Más társadalomtudományok valószínűleg kritikusak azzal a móddal szemben, ahogy a közgazdaságtudomány ezeket a kérdéseket kezeli. Az interakció itt felvázolt típusa, azaz a preferenciák kölcsönös befolyásolása, talán nem sorolható be természetes módon a cikk elején definiált egyik fő interakció-típusba sem. A döntés-hozás rendszere azonban a szokásos módon osztályozható. Az egyes szereplők ugyanúgy alkalmazkodnak az árakhoz, mint a parametrikus interakcióban. Ezen kívül megfigyelik egymás fogyasztói magatartását, és a megfigyelések hatása alatt döntenek saját fogyasztásukról, anélkül, hogy a 4. fejezetben tárgyalt módon közvetlen interakcióba lépnének. Az egész helyzetet úgy lehetne leírni, mint a parametrikus interakciónak (árakhoz való alkalmazkodásnak) és személyek és háztartások között a fogyasztásra vonatkozó nem-kooperatív egyensúlynak egyfajta keverékét. Ha olyan a helyzet, hogy minden háztartás a szomszédal akar lépést tartani vagy meg akarja őt előzni, és senki nem elégedett az így kialakult helyzettel, akkor jó példát találtunk arra, hogy a 3. fejezetben definiált nem-kooperatív egyensúly nem szükségképpen jó helyzet. Minden szereplő egyfajta esapdába kerül: mindegyikük érti, hogy a helyzet nem jó úgy, ahogy van, de egyetlen szereplő sem tud ellene tenni, mert az egyéni devianciát még rosszabbnak élné meg, mint a helyzet változatlanóságát.

A jóléti elmélet és az általános egyensúlyelmélet előző tárgyalásával kapcsolatban a teljesség kedvéért meg kell még említeni, hogy a közgazdasági elmélet nem állítja, hogy az általános egyensúly a tisztán parametrikus funkciójú árakkal együtt magától kialakul a piaczgazdaságban. Ahogy azt a 3. fejezet végén megállapítottam, az árak kialakulásának folyamata nehéz kérdéseket vet fel. Továbbá, bizonyos feltételek mellett a termelésben és marketingben monopolista magatartás alakul ki, ha semmit nem tesznek annak érdekében, hogy verseny-magatartást kényszerítsenek a rendszerre (l. a 3. fejezet első részét).

Az utóbbi évtizedekben fejlődött ki egy nagyon fontos speciális terület: *a csoport-döntések elmélete*. (Ez természetesen olyan terület, amit a szociológia

és a politikai tudományok is vizsgálják.) Ebben az esetben a csoportokban zajló közös döntés-hozást tanulmányozzák. Úgy tűnhet, hogy ez olyan helyzet, amit a 4. fejezetben általánosan tárgyalt direkt interakciók közé sorolhatunk. Ha közelebbről vizsgáljuk meg a dolgot, akkor ez nem magától értetődő. Úgy gondolom gyümölcsöző a csoport-döntés két fajtája közt különbséget tenni: az egyikben a döntéseket előre adott a priori szabályok szerint hozzák, a másikban nincsenek ilyen szabályok, s a helyzet ennek megfelelően sokkal nyitottabb. Interakciók típusként kezelve a csoport-döntés második típusát nyilván a közvetlen interakciók közé sorolhatjuk, míg az elsőt, amelyben a szabályok a priori adottak, egyes esetekben és bizonyos célokra a közvettebb, nem-kooperatív játékként ábrázolt, interakció-típushoz tartozónak tekinthetjük. Ebben az esetben a szereplők lehetséges akciói: javaslatok előterjesztése és szavazás. Az f_1, \dots, f_N függvények, amelyekkel a 3. fejezetben a helyzetet jellemeztük, most két szintűek: először egy olyan függvény, amely a döntési rendszer szabályait írja le, azaz megmutatja, melyik csoport-döntés lesz az eredmény a résztvevők akcióinak különböző konfigurációi esetén, továbbá olyan függvények, amelyek azt reprezentálják, hogy ez az eredmény mit jelent az egyes szereplők számára (R_1, \dots, R_N -nel szimbolizálva). Az egyes szereplők azzal a céllal választják meg akcióikat, hogy a saját szempontjukból a lehető legjobb eredményt ériék el, s az egész helyzet megfelel a 3. fejezetben általánosan leírt nem-kooperatív játék helyzetnek.

Az ilyen problémák megoldásához tanulmányozni kellett, hogyan működnek a különböző szabályok. Fontos kérdések utalnak az információ-problémákra és a manipulációmentesség problémájára. A csoport-döntési rendszer szabályai megkívánják, hogy az egyedi szereplők a döntési rendszer „input”-jaként különböző információkat szolgáltatassanak. Felvethető a kérdés, hogy a rendszer ösztönzi-e az egyedi szereplőket helyes információ szolgáltatására. A döntéshozás mechanizmusa működhet jól, feltéve, hogy az egyes szereplők valódi preferenciáiknak megfelelően becsületesen szavaznak, de ugyanakkor olyan is lehet a rendszer, hogy az egyes szereplők jobb eredményt érnek el saját parciális szempontjukból, ha taktikusabb módon szavaznak. Ha egy vagy több szereplő ilyen módon próbálja a rendszert manipulálni, akkor nem biztos, hogy jól fog működni. Az ilyen kérdéseket az irodalomban általában a nem-kooperatív játékelmélet modelljeivel tanulmányozzák. A gyakorlatban a szavazás előtti mérlegelést és alkut is magában foglaló teljes döntési procedúra az interakció kevertebb típusa lesz.

Tipikus eset, amelyben ezeket a kérdéseket a közgazdaságtudomány széles körben tárgyalja: a *közjavakkal* (public goods) kapcsolatos döntések. Ezek olyan termékek, amelyekből az egyik szereplő előnyhöz juthat anélkül, hogy a mások részesedését az előnyökből csökkentené. Egy tökéletesen közösségi jószágot a társadalom minden tagja élvez, de természetesen egy speciális közösségi javat illetően, más közösségi vagy magán-javakkal összehasonlítva különbözhet a preferenciájuk. Ha a társadalom ellátja tagjait egy közösségi jószággal, akkor ennek költségeit meg kell osztania a társadalom tagjai között. A kiinduló helyzetben saját preferenciáit a társadalom minden tagja csak maga ismeri. Ez a helyzet az egyes szereplőket különféle taktikai manőverekre indítja. E terület közgazdasági elméletei általában azt tételezik fel, hogy minden szereplő hatékonyan használja ki a manipulációs lehetőségeket. Ez azt jelenti, hogy a döntési folyamat során a szereplők a valódi preferenciáktól eltérő színlelt preferenciákat közölhetnek, a folyamat bizonyos fázisaiban taktikai

módon szavazhatnak stb. A közölt információt, a szavazást, stb. más akciókkal egyenrangúnak tekintik, és a helyzet elemzésében általában a nem-kooperatív játékok elméletét használják fel. E szerint az elmélet szerint nehéz elkerülni, hogy minden szereplő torzított benyomást keltsen a közösségi javakkal kapcsolatos preferenciáiról, abban a reményben, hogy a teljes költségnek így kisebb része fog rá jutni, és így többé-kevésbé ingyen élvezheti az előnyeit. Az egyének effajta stratégiájának az lesz a következménye, hogy a racionális döntéshez szükséges információs bázis súlyosan eltorzul és a közösségi jószág létrehozásának bázisát aláássák. A végső eredmény olyan lehet, amit minden szereplő megbán.

Az interakciós rendszerek szempontjából ezek az elméletek azt az új elemet tartalmazzák, hogy az interakciós folyamat részeként megjelenik az információ és a preferenciák kinyilvánítása. A közgazdasági elmélet előadásában ezeknek az eseteknek a kezelése akkor a legmeggyőzőbb, amikor úgy képes megfogalmazni az elemzést, hogy beilleszthető legyen a cikk előző fejezeteiben általánosan definiált stilizált interakciós formák keretei közé, úgy alkalmazva ezeket, hogy az (igaz vagy hamis) információk közlése, a preferenciák kinyilvánítása, a szavazás stb. az „akciók” között szerepel. Más társadalomtudományok talán úgy érezhetik, hogy ily módon fontos elemeket hanyagolnak el, és hogy más interakciós jelenségek lennének relevánsak, amelyeket nem lehet az e cikkben használt egyszerű séma szerint osztályozni. Ebben az összefüggésben megfigyelhetjük: az a szándék, hogy a közjavak terheitől szabaduljanak, nem olyan gyakori, mint ahogy a szigorú közgazdasági elméletből adódna.

Az utóbbi években a közgazdaságtudomány egy sor olyan speciális területet kezdett el elemezni, amelyek más társadalomtudományok sajátos területével határosak vagy éppen oda tartoznak. Ilyen területek például: az oktatás több vonatkozása, a bűnözés és büntetés, a családalakulás (és válás), családnagyság, különböző társadalmi tevékenységek, a szabadidő felhasználása stb. Ma már az emberi lényvel kapcsolatos csaknem minden dolognak van „gazdaságtana”. Túl messzire vezetne belemenni ezekbe a területekbe, és e cikk céljaihoz aligha szükséges. A tipikus az, hogy a közgazdász e területekre magával viszi szokásos elemzési eszközeit, ami azzal jár, hogyha közgazdász kutatja ezeket a területeket, akkor az interakció típusa általában az ebben a cikkben tárgyalt és elemzett egyik általános típus lesz. Véleményem szerint kétséges, hogy eléggé gazdag-e az interakciós formáknak ez a listája az összes új terület realiztikus és mély elemzéséhez.

6. Néhány zárómegjegyzés

Az előző fejezetekben azt próbáltam megmutatni, hogy az interakció fogalma a közgazdaságtudomány központi fogalmának tekinthető, és hogy a közgazdasági elméletben szereplő interakció-típusok néhány fő kategóriába sorolhatók. Ahogy már rámutattam, a közgazdaságtudomány — úgy tűnik — a közvetett, parametrikus interakciós helyzetek elemzésében a legerősebb, amikor minden résztvevő elszigetelt, egyéni döntési helyzetben van; a közgazdasági elmélet viszonylag erős a közvetett funkcionális interakció elemzésében, amelyek nem-kooperatív játékként írhatók le; végül sokkal kevésbé áll szilárd talajon a közvetlen interakcióval kapcsolatos helyzetekben. Minél nyitottabb a közvetlen interakciós helyzet, azaz minél kevésbé rögzítettek előre az interakció és a

döntés szabályai, elméletileg annál nehezebben kezelhető a helyzet. Úgy tűnik, hogy a jelenlegi társadalmi fejlődésben a teljes döntési rendszer összetételében az interakció egyszerűbb típusai felől a bonyolultabb közvetlen interakció felé tolódnak el az arányok. Talán ez megerősíti az interdiszciplinárisabb társadalomkutatás szükségességét.

Az előző fejezetekben a problémák leírása erősen stilizált volt, és világos, hogy ez a stilizált leírás teszi lehetővé az interakció fő típusainak egyértelmű megkülönböztetését. A cikk bevezetésében rámutattam, hogy a közgazdaságtudomány legtisztábban megfogalmazott részeinek célja az interakció *eredményének*, s nem magának a folyamatnak a magyarázata. Ha valaki a folyamatokat akarja tanulmányozni, sok olyan szempontot kell figyelembe vennie, amit az itt bemutatott stilizált forma nem tartalmaz. Ehhez a közvetlen interakció néhány típusa lenne megfelelő, de csak akkor, ha sokkal több változatot és árnyalatot tudna megkülönböztetni, mint a 4. és 5. fejezetben taglaltak.

Sok olyan probléma van, amelyhez a közgazdaságtan hagyományos területén kívül eső interakció-típus lenne megfelelő. Például meg vagyok győződve róla, hogy az a mód, ahogyan a közgazdaságtan a csoport-döntés problémáját tárgyalja, túlságosan stilizált: individualista kiindulópontja túlságosan korlátozza. Bizonyára sok formája van a konfliktusoknak és lojalitásoknak, társadalmi normáknak, szokásoknak és hagyományoknak, amelyek hatnak egy helyzetre, s amelyeket nem lehet e cikk egyszerű sémája szerint osztályozni. Talán néhány fenti elemet a „közvetlen interakció” magában foglalhat, de ebben az esetben a kategória olyan tág és olyan sok különféle elemet tartalmaz, hogy nem nagyon használható. Ha más társadalomtudományoknak kellene az interakció típusait és elemzésük módját osztályozni, akkor a közvetlen interakció széles kategóriáját bizonyára finomabban osztanák fel. Azt hiszem a közgazdaságtudomány továbbfejlődéséhez fontos lenne az ezzel foglalkozó más társadalomtudományok fogalmait és nézőpontjait magába olvasztani.

Hadd mutassak rá végül arra, hogy a közgazdasági elméletek elég kemény korlátjának tekintem, hogy előre fel kell tételezni, milyen típusú interakció lesz jellemző. Például, amikor játékelméleti megközelítést használnak, akkor előre el kell dönteni, hogy a játék kooperatív lesz-e vagy nem-kooperatív. Egy általánosabb elméletnek ezt nem kellene előre megadnia. Az elmélettel megmagyarázandó egyik fontos dolog éppen az, hogy lesz-e kooperáció vagy sem. Általánosabb elmélethez jutnánk annak a feltevésnek alapján, hogy a közvetlen interakció általánosan lehetséges, de vagy túl költséges és bonyolult, vagy túlságosan sok konfliktust hoz magával, s ezért a közvetlen interakció lehetősége nem vezet szükségképpen kooperatív helyzethez. Így, még ha a közvetlen interakció és kooperáció lehetséges is, végül olyan helyzet is kialakulhat, amelyben van kooperáció a szereplők között a csoporton vagy koalíción belül, de ugyanakkor a kooperáló szereplők csoportjai között nem-kooperatív játék zajlik. Egy ilyen általánosított elméletben az *agresszivitás* fogalmának lehet szerepe. Más összefüggésben megpróbáltam néhány gondolatot ebben az irányban fejleszteni, a játék magvának (ahogy a 4. fejezetben röviden elmagyaráztam) elméletét kiterjesztve. Az agresszivitás szigorúbb követelményeket támaszt a különböző lehetséges koalíciókkal szemben, mint a játék magvának szokásos elmélete. Ennek megfelelően a követelmények könnyebben válnak összeegyeztethetetlenekké. A kooperáció megghiúsulhat, és helyette a koalíciók nem-kooperatív játékot játszanak egymás ellen, a 3. fejezetben tárgyalt típusú koalíciók között nem-kooperatív egyensúlyt hozva létre, míg a koalíción belül

kooperatív megoldásokat tartanak meg. Ha az agresszivitás növekvő szintjéig képzeljük el, akkor a megoldásoknak olyan sorozatát hozhatjuk létre, amelyek a teljesen kooperatív megoldástól, a kevert (kooperatív/nem-kooperatív) megoldáson át a teljesen nem-kooperatív egyensúlyig terjednek. A résztvevők által elért eredmény összesített értéke a kooperáció fokának csökkenésével maga is csökken. És egy ilyen típusú elmélet más érdekes eredményre is vezethet. A kevert interakciók általánosabb sémájának ez a megfogalmazása azonban még kísérleti stádiumban van.

Bibliográfiai jegyzetek

A 2. fejezetben az általános egyensúlyelmélet volt az indirekt, paraméteres interakció standard példája. Az általános egyensúlyelméletet minden gazdaságelméleti tankönyv tárgyalja, különböző színvonalon. Tekintélyes könyv, amely az elmélet jelenlegi kifejlett alakját, számos variánsát és kiterjesztését is nyújtja: *Arrow—Hahn* (1971, 1980). Az általános egyensúlyelmélet gyakorlati, empirikus alkalmazását adja (a növekedélmélet elemeivel úgy kombinálva, hogy „mozgó egyensúly” jöjjön létre) a norvég hosszú távú tervezési mode, (MSG): *Johansen* (1960, 1974). Újabban sok gyakorlati alkalmazás jelent még a nemzetközi gazdasági egyensúly tárgyköréből.

A 3. fejezetben a funkcionális interakció példaként a monopóliumok elméletét használta és olyan piacokat, melyek a monopolista és a szabadversenyos piac között helyezkednek el. A legtöbb tankönyv ezeket az elméleteket is tárgyalja, jóllehet az ittenitől eltérő terminológiával.

A 3. és 4. fejezetben játékelméleti fogalmak és gondolatok jelennek meg. A játékelméletbe még ma is az egyik legjobb bevezetés egy elég régi könyv: *Luce—Raiffa* (1957), bár nem foglalkozik különösen közgazdasági alkalmazásokkal. Hasznos és nem túl magas követelményű bevezetés: *Bacharach* (1976). A nem-kooperatív játékelméletnek az oligopóliumra és hasonló piaci helyzetekre alkalmazásában az alapvető referencia még mindig: *Shubik* (1959). A 3. fejezet végén említjük a kompetitív árképzésnek nem-kooperatív tájként való modellezését, az e téren felmerülő nehézségekbe *Shilony* (1977) és *Shubik* több újabb cikke nyújt bepillantást. Magam is kifejtettem nézeteimet a játékelmélet fontosságáról a gazdaságpolitika és a tervezés területén: *Johansen* (1977)-ben (különösen a 2. fejezetben). A nem-kooperatív játékelmélet gondolatmenetének alkalmazása megtalálható az elméletibb irányzatú közgazdasági folyóiratok szinte minden számában, egy részük explicite is támaszkodik a játékelméleti fogalmakra, mások ezt többé-kevésbé álcázzák. A kooperatív játékelméletet is elég széleskörűen használják, noha nem annyira, mint a nem-kooperatív játékokat. A játékelmélet és a közgazdaságtudomány kapcsolatáról jó áttekintést ad *Schotter és Schwödiauer* (1980).

Az az elmélet, amit a 4. fejezetben próbáltam meg kifejteni, hogy ti. milyen a kapcsolat egyfelől a cseregazdaságnak kooperatív játékként való megoldása, másfelől az árakat paraméterként kezelő általános egyensúlyelméleti megoldás között, magas színvonalú könyvek és cikkek tárgya volt, pl. a már említett *Arrow—Hahn* könyvé. Elemi matematikai módszerre alapozott egyszerűbb bevezetést nyújt *Johansen* (1978a). Már idézett más művek is tartalmaznak erről bevezető vagy áttekintő anyagot.

A 4. fejezet az alku-elméletet is érinti. Ez az elmélet legalább annyira tárgya a szociológiának és a politikaelméletnek is, mint a közgazdaságtudománynak. Ebben a fejezetben röviden felvázoltam egy gondolatmenetet, amely arra vezet, hogy sok gazdaságban a döntéshozatal egész rendszerében növekvőben van az alkufolyamatok részaránya. Ezt a gondolatot *Johansen* (1979)-ben részletebben is kifejtettem, ott több irodalmi hivatkozás is található.

Az 5. fejezet a jóléti elméletet tárgyalja. Ez az elmélet is megtalálható a legtöbb tankönyvben. Sok szakkönyv is létezik ebben a tárgykörben, sokan hosszasan taglalják azokat a vitákat, amelyek e területet máig is jellemzik. A jóléti elmélet alkalmazásával is sokhelyütt találkozunk, így a piaci formákról, az adókról és támogatásokról, a közművek árképzéséről, a közösségi beruházások eldöntésére alkalmazott kalkulációkról, a költség-haszon analízisről, a szociálpolitikáról stb. szóló irodalomban. *Johansen* (1978b)-ben, különösen ennek 7.2. fejezetében taglaltam az árrendszer optimalitásáról szóló „tétel” érvényességi határait és jelentőségét a decentralizált döntési folyamatban.

A csoportos döntések elméletét és ennek szokásos közgazdaságelméleti tárgyalását mutatja be *Sen* (1970). E téren a közgazdaságtudomány, a szociológia és a politikaelmélet nagy közös irodalmat produkált.

Az 5. fejezetben a közösségi javak feletti döntés kérdését is érintem. Ezt a közösségi gazdaságtanról (public economics) szóló csaknem minden modernebb tankönyv tárgyalja kisebb vagy nagyobb terjedelemben. Kiterjedt szakirodalma is van. Jól reprezentáló tanulmányok olvashatók egyes folyóiratok különszámaiban, amelyek olyan kérdésekre irányulnak, mint az információcsere, döntési mechanizmusok szerkesztése stb. a közösségi javakkal kapcsolatban, lásd pl. a *Scandinavian Journal of Economics* 1979. évi 2. számát vagy a *The Review of Economic Studies* 1979 áprilisi számát.

Dolgozatomban más témákat is érintettem. De túl messze vezetne, ha minden pontját irodalmi hivatkozással akarnám ellátni. (Az 5. fejezet végén „A . . . gazdaságtana” típusú hivatkozások közül sokra *G. Becker* könyvei és tanulmányai volnának fontos adalékok).

Sok ott említett területen több vita eldöntetlen. A fentebb adott hivatkozások csak tipikusnak tekintendők, azaz nem hivatkoztam a legélesebben kritikus munkákra. Mégis meg kell említeni egyet, amelyik kritikus az általános egyensúlyelmélettel, és ezáltal a járatos közgazdasági elméletek legtöbbszörének magvával szemben: *Kornai* (1971) könyvét. Ez a könyv, amely bizonyos mértékig rendszerelméleti indíttatású, segítheti további interakciós típusok definiálását, a jelen tanulmányban alkalmazott kategóriákon túl.

A 6. fejezet legvégén azt sugallom, hogy egy általánosított típusú játék, a kooperatív és a nem-kooperatív játék keveréke, releváns lehet. Az ilyen játékok elméletének kísérleti bemutatását tartalmazza *Johansen* (1981).

IRODALOM

- ARROW, K. J.—HAHN, F. J. (1971, 1980): *General Competitive Equilibrium*, Amsterdam.
 BACHARACH, M. (1976): *Economics and the Theory of Games*, London.
 JOHANSEN, L. (1960, 1974): *A Multi-Sectoral Study of Economic Growth*, Amsterdam.
 JOHANSEN, L. (1977): *Lectures on Macroeconomic Planning, Part I. General Aspects*, Amsterdam.
 JOHANSEN, L. (1978a): „A Calculus Approach to the Theory of the Core of an Exchange Economy”, *The American Economic Review*.

- JOHANSEN, L. (1978b): *Lectures on Macroeconomic Planning, Part 2. Decentralization, Planning under Uncertainty*, Amsterdam.
- JOHANSEN, L. (1979): „The Bargaining Society and the Inefficiency of Bargaining”, *Kyklos*.
- JOHANSEN, L. (1981): „Some Thoughts on Cores, Aggressiveness and Breakdown of Cooperation in Game Theory”, *Memorandum from the Institute of Economics*, University of Oslo.
- KORNAI, J. (1971): *Anti-Equilibrium*, Amsterdam.
- LUCE, R. D.—RAIFFA, H. (1957): *Games and Decisions*, New York.
- SCHOTTER, A.—SCHWÖDIAUER, G. (1980): „Economics and the Theory of Games: A Survey”, *Journal of Economic Literature*.
- SEN, A. K. (1970): *Collective Choice and Social Welfare*, London.
- SHILONY, Y. (1977): „Mixed Pricing in Oligopoly”, *Journal of Economic Theory*.
- SHUBIK, M. (1959): *Strategy and Market Structure*, New York.