

# JÁTÉKELMÉLET ÉS GAZDASÁGI INTÉZMÉNYEK

Vincze János

egyetemi docens, Budapesti Corvinus Egyetem,  
tudományos főmunkatárs, MTA Közgazdaságtudományi Intézet  
janos.vincze@uni-corvinus.hu

## Bevezetés

A játékelmélet olyan absztrakt, matematikai diszciplínaként jött létre, amely konkrét gyakorlati problémákra is választ keresett (például katonai alkalmazások vagy operációkutatás). A közgazdaságtanban viszont hosszú ideig tényleges gyakorlati alkalmazása nem volt, elsősorban az elmélet továbbfejlesztéséhez járult hozzá, egyfajta metaelméletként funkcionált. Az absztrakt elméletek gyakorlati felhasználása általában áttételes, hosszú idő múlva valósul meg. Az utóbbi néhány évtizedben megfigyelhető a játékelmélet néhány olyan közgazdasági alkalmazása, amely az intézmények és a gazdasági jog megváltoztatásán keresztül érvényesült. Az alábbiakban két példán (versenyszabályozás és monetáris politika) illusztráljuk, hogy játékelméleti megfontolások hogyan befolyásolják életünket.

## Mikor tiltjuk meg vállalatok egyesülését?

Induljunk ki két vállalatból, amelyek 100 forint költséggel állítják elő ugyanazt a terméket. Hogyan fogják az árakat megállapítani? A probléma játékelméleti (stratégiai), hiszen mindkét vállalat elért jövedelme nemcsak a saját, hanem a versenytárs stratégiájától (itt: árazási politikájától) is függ. Tegyük fel, hogy

a vásárlóknak mindig alkalmuk van összevetni az árakat a vásárlás előtt, és mindig az olcsóbb cégtől vásárolnak. Ahhoz, hogy a problémát precízen meg tudjuk fogalmazni, fel kell tennünk valamit arról is, hogy mi történik egyenlő árak esetén. A kézenfekvő és egyszerű feltevés az, hogy ilyenkor a vásárlók fele-fele arányban oszlanak meg a vállalatok között. Könnyen belátható, hogy az egyensúlyi (Nash-egyensúlyi) ár pontosan 100, és mindkét cég ezt az árat választja. Ugyanis bármely 100 feletti ár esetén a másik fél tud jobbat: egy kicsit aláknál, de úgy, hogy közben az ára 100-nál még nagyobb lesz. 100 alatti árat választani pedig nyilvánvalóan nem racionális, akkor már az is jobb, ha nem termelnek. (Ha valaki megijed, hogy 100-as egységáron a vállalatoknak nincs hasznuk, azt megnyugtathatjuk: a „normális” profit a közgazdaságtan értelmezésében – ellentétben a könyvvitellel – része a költségeknek.)

Közgazdászok számára ez az eredmény azt jelenti, hogy ez a piac, ahol mindössze két vállalat van jelen, ugyanúgy működik, mint az ún. „tökéletes verseny”-piac, ahol sok kicsi, egyenként elenyésző nagyságú vállalat szerepel. Az előző érvelésből ugyanis következik, hogy ha nem kettő, hanem kétszáz vállalat lenne a piacon, akkor is ugyanaz lenne az

egyensúlyi ár: 100. Ez a jelenség Bertrand-paradoxonként ismert, és jóval a matematikai játékelmélet megjelenése előtt keletkezett. (Joseph Bertrand XIX. századi francia matematikus, mérnök és közgazdász volt, aki természetesen nem használta a Nash-egyensúly kifejezést.) A paradoxon lényege az, hogy egy kevészereplős piacon intuitíve nem várunk erős versenyt. Az egyszereplős piacról (monopólium) tudjuk, hogy az ár nagyobb lenne, mint 100. Egy majdnem ugyanilyen koncentrált piac (két egyforma erős szereplő) esetén természetes „folytonosság” megfontolások alapján azt várnánk, hogy jóval közelebb leszünk a monopolárhoz, mint a versenyárhoz. A XX. században általános szokás volt iparági koncentrációs indexeket számolni abban a hitben, hogy a koncentráltabb (lényegében, de nem egészen pontosan: kevesebb vállalat uralta) piacokon gyenge a versenyhelyzet, és az ideálisnál magasabbak az árak.

Paradoxonokban nem hiszünk; igyekszünk megoldani azokat. Ezért sokan keresték, hogy Bertrand logikájában hol van a hiba. Nem egy megoldást találtak a paradoxonra, a modell több feltevésének megváltoztatása is az intuícióval összhangban levő eredményeket ad. Most csak az egyikkel lesz dolgunk. Ez alapvetően játékelméleti megfontolásokból, az ún. ismételt játékok elméletéből indul ki.<sup>1</sup>

Egyszerűsítsük le az eredeti duopolista modellt, de úgy, hogy az egyszerűsítés ne legyen zavaró a mondanivalónk szempontjából. Tegyük fel, hogy a monopolár 120, ennél az árnál a vállalatok összes profitja  $2Y$ . Ha ezt megosztják, akkor mindkét vállalat profitja  $Y$ . A vállalatoknak három lehetséges döntésük van: az ár vagy 100, vagy 120, vagy 119. Ha mindkét vállalat 120-as árat határoz meg,

<sup>1</sup> Az ismételt játékok elméletéről lásd Fudenberg – Tirole, 1991, 5. fejezet.

akkor bezsebelik a monopolprofit felét-felét. Ha az egyik vállalat ára 119, míg a másiké 120, akkor az olcsóbb cég megszerzi a másik piaci részesedését, összes profitja majdnem az eredeti összes profit lesz,<sup>2</sup> míg a másik profitja eltűnik. A 100-as árak normál profitot hoznak, amit tekinthetünk 0-nak, de amely vállalat nagyobb árat határoz meg, mint a másik, az mindig veszít. Ekkor a Nash-egyensúly természetesen ugyanúgy (100, 100).

Tegyük fel azt, hogy ezt a játékot nem egyszer játsszák, hanem többször, mondjuk ötször. Van-e más Nash-egyensúly, mint a (100, 100) minden egyes alkalommal? Könnyen látható, hogy nincs. Az ötödik játék semmiben sem különbözik az egyszeri játéktól, tehát abban is (100, 100) az egyensúly. Viszont akkor a negyedikben ennek tudatában miért lenne más? És így tovább...

Azonban tegyük most fel, hogy a piac végtelenszer ismétlődik. Ideiglenesen fogadjuk el ezt a furcsa módosítást, később érvelünk amellett, hogy ez nem abszurditás. Van azonban egy probléma: valahogyan definiálnunk kell ennek a végtelenszer ismételt játéknak a kifizetését. Több lehetséges megoldás is van, a legnépszerűbb az (magyarázatát lásd később), hogy bevezetünk egy 0 és 1 közötti ún. diszkonttényezőt, és az ismételt játék kifizetését mint az egyes játékok kifizetésekének diszkontált összegét definiáljuk.

Tudjuk, hogy a kifejezés értelmes, mivel mindig véges számot fogunk kapni a végtelen sor összegeként. Mit jelent a stratégia egy ilyen játékban? Nem egyszerűen döntések végtelen sorozata, hanem a következő alakú döntési szabálysorozat:

Az első játékban választok egy döntést.

A  $T$ -edik játékban a döntés függvénye annak, ami az első  $T-1$  játékban történt.

<sup>2</sup> Majdnem, hiszen az ár egy kicsit csökkent.

Ez a módosítás radikális változáshoz vezet: most már van olyan egyensúly, amikor a felek kooperálnak. Ez a következő stratégiapár például:

Az első játékban 120-as árat választok.

A *T*-edik játékban 120-as árat választok, ha addig mindkét vállalat mindig 120-at választott. Minden más esetben 100 lesz az áram.

Ha mindkét játékos ugyanezt a stratégiát követi, akkor ez Nash-egyensúlyi pár, ha a diszkontráta „elég nagy”. Tegyük fel, bízom abban, hogy a másik vállalat ezt a stratégiát követi. Ha az első periódusban alákínálok (119-es ár), akkor evvel közvetlenül nyerek a kooperációhoz képest, mondjuk  $X > Y$  összeget. Viszont a második periódustól kezdve a másik vállalat ára 100 lesz, és onnantól kezdve legjobb esetben is csak a 0-profit kifizetést kaphatom. Ha viszont az első periódusban kooperálok, akkor számíthatok kooperációra a következő periódusban is. Ha ma kooperálok, akkor holnap minden olyan, mintha ma lenne, és én továbbra is fenntarthatom a kooperációt véges-végig. Ennek teljes haszna  $Y/(1-d)$ , ahol  $d$  a diszkonttényező. Ha a diszkonttényező közel van 1-hez, akkor a jövőbeli nyereség meghaladja a jelenlegi veszteséget, és érdemes kooperálnom.

A diszkontfaktort jól tudjuk értelmezni vállalatok esetében. Ha adott az éves kamatláb ( $r$ ), akkor az éves diszkontfaktor  $d=1/(1+r)$ . Ugyanis 1 egység mai pénz értéke azonos  $1+r$  egység pénzzel egy év múlva, tehát az egy évvel későbbi pénz jelenértéke a diszkontfaktor. Két év múlva  $(1+r)(1+r)$  lesz a mai 1 egységből, tehát a kétéves diszkontfaktor is a négyzete az egyévesnek és így tovább.

Van-e értelme a végtelen időhorizontnak? A vállalatok (ellentétben az emberekkel) potenciálisan végtelen ideig létezhetnek, habár

közben a vállalat tulajdonosai változnak. A jelenlegi tulajdonos számára a vállalat értéke az, amennyiért el tudná adni. Viszont a vállalat értéke semmi más, mint a jövőbeli profitok értéke. Tehát a vállalat értékét, ami igazából a mai tulajdonosnak fontos – jó első közelítésként – azonosíthatjuk a jövőbeli profitok diszkontált összegével (jelenértékével).

Fontos megérteni, hogy ezekben az esetekben a kooperáció csak hallgatólagos, a vállalatok nem kötnek szerződést egymással. Min alapul a hallgatólagos kooperáció lehetősége? Az első momentum az, hogy ne érje meg senkinek „csalni”, a másik fél képes legyen úgy megbüntetni a csalót, hogy elvegye kedvét a csalástól. Ebben a példában a csalás haszna  $X-Y$ , viszont a büntetés kára  $dY/(1-d)$ . Ha a diszkonttényező nagy (a kamatláb kicsi), akkor a büntetés fenyegető ereje nagy, és kiényszerítheti a kooperációt.

Van azonban egy második aspektus is: a büntetés nem okozhat túl nagy kárt annak, aki büntet, azaz a büntetés fenyegetésének hihetőnek kell lennie. Mi történne azzal a vállalattal, amelyik nem büntetne akkor, ha a másik vállalat csalna? Megint csak veszítene, tehát egyértelműen jobban jár azzal, ha büntet. (Például azért lehet ésszerű, ha a szülők pedagógusokra bízák a büntetést, mert kétéves, hogy a gyerekek hisznek-e abban, hogy a szülők vállalják a büntetéssel maguk számára adódó kellemetlenségeket.)

A fenti példa tehát azt mutatja, hogy van remény a vállalatok közötti hallgatólagos kooperációra, még ha nem is kötnek megállapodást. Világos az is, hogy ez a fajta hallgatólagos kooperáció kialakulhat nemcsak két, hanem három, vagy tizenöt vállalat között is. A „remény” szó azonban ebben az esetben ironikusan értendő, hiszen a kooperáció itt azt jelenti, hogy a vállalatok együttesen gya-

korlatilag monopolistaként lépnek fel, és „magas” árakat határoznak meg. A modern versenyszabályozás egyik alapvető célja az ilyen helyzetek kialakulásának megakadályozása. Ennek megfelelően a vállalatok közti nyílt kooperáció, tehát ha szerződésben rögzítenék azt, hogy a két vállalat köteles 120-as árat megállapítani, és amennyiben egyikük ezt nem tenné, akkor kártérítést kellene fizetnie a másiknak, a mai jogrendszerben törvénytelen. Mit lehet tenni azonban a hallgatólagos kooperációval szemben?

A hallgatólagos kooperáció objektív bizonyítása nyilván nehéz. Ezért a modern versenyszabályozás a prevencióra helyezi a hangsúlyt. Ennek egyik legfontosabb eszköze a fúziók és vállalatfelvásárlások szabályozása. Jelentős piaci részesedéssel rendelkező vállalatok közti fúziók esetén a vállalatok kötelesek a fúziók tervét, annak részleteivel együtt, bejelenteni, és a versenyhatóságnak engedélyeznie kell azt. A versenyhatóságok feltételül szabhatnak bizonyos módosításokat, vagy egyértelműen el is utasíthatják a fúziót. Olyan fúzióknak, amely valamely piacon monopólium kialakulását jelentené, gyakorlatilag nincs esélye, a fúziós tervek általában olyanok, hogy a piaci versenyzők számát csökkentik ugyan, de nem 1-re. A versenyhatóságok feladatuknak tekintik, hogy megítélik: a javasolt fúzió hogyan hat a hallgatólagos kooperáció esélyére. Gondoljuk meg, itt hallatlanul spekulatív, elméleti problémáról van szó. Nem valamilyen törvénytelen praktika megszüntetését írják elő, hanem igyekeznek megakadályozni azt, hogy egy olyan helyzet alakuljon ki, amelyet társadalmilag károsnak tekintenek, de amelynek utólagos törvényes orvoslása nagyon nehéz vagy lehetetlen, hiszen a hallgatólagos összejárás megítélése tényszerű bizonyítékokkal igencsak körülményes. (Nem

véletlen, hogy a versenyhatóságok gyakorlatával szemben jogi aggályok merültek fel.)

Ahhoz, hogy tudjuk, hogyan hat egy a fúzió a kooperáció esélyeire, ismernünk kell azokat a tényezőket, amelyek a hallgatólagos kooperációt elősegítik vagy gátolják. (Lásd részletesen: Tirole, 1988, 6. fejezet.) Bármilyen megdöbbentő is, a versenyhatóságok által használt érvek túlnyomórészt az *ismételt játék modell* absztrakt elemzésén alapulnak. Mielőtt valaki túlságosan megjijedne: a fent elemzett modell persze komplexebb és realisztikusabbá tehető, amit itt természetesen nem tudunk elvégezni, de összegezhethetjük a legfontosabb tanulságokat, amelyek általában intuitívan is érthetők.

Először is kézenfekvő eredmény, hogy bármely jelentős piaci résztvevő kizárása önmagában növeli a kooperáció esélyét. Megnövekszik ugyanis a kooperációból származó haszon, amit nem érdemes elvesztegetni az esetleges csalással. Ráadásul, ha többen vannak a piacon, akkor nem biztos, hogy bárki ösztönözve van arra, hogy büntessen, lehet, hogy mindenki a másikra vár. (Miért én büntessek, amikor az költséges, és vagyunk még egy páran, csinálják meg ők.)

Ennek alapján persze minden fúzió gyanús, de kellene további érvek is, amelyek azt igazolják, hogy a kooperáció lehetősége jelentősen megnő. Fontos a szereplők közti interakció gyakorisága, amit lényegében az adott iparág termelési ciklusa határoz meg. Ugyanis, mint láttuk, a diszkontfaktornak (miként a kamatlábnak is) van idődimenziója. Ha 5 %-os kamatlábról hallunk, akkor automatikusan tudjuk, hogy az 5 %/év, mivel ez a szokás. Vagyis az  $1/1,05$  diszkontfaktor is egy évre vonatkozik. Viszont napi interakciónál a napi kamatláb a releváns, ami gyakorlatilag 0, tehát a diszkontfaktor is nagyon közel van

r-hez. Ebből persze nem lehet automatikusan azt a következtetést levonni, hogy napi interakció mellett biztosan van kooperáció, de azért gyanítható. (Állandó partnereink becsapása sokkal költségesebb, mint az alkalmiaké, mivel azok gyakrabban élhetnek retorzióval. Például Párizs turistaövezeteiben az étel minőségével kapcsolatban sokkal gyakoribbak a kifogások, mint a helyi éttermekben.)

Átlátható piacokon egyszerűbb a hallgatólagos kooperáció. Olyan piacokon, ahol az eladónak módja van például rejtett árengedményeket adni, a kooperáció sokkal nehezebb. A „becsületest” vállalat látja ugyan, hogy csökken a termékei iránti kereslet, de nem biztos benne, hogy ezt a „tisztességtelen” versenytárs vagy objektív tényezők okozzák-e. Ezekon a piacokon gyakoriak az árhaborúk. Sőt megfigyelték, hogy ilyen piacokon a szerződésben rögzített együttműködés sem működik. Abban a korban, amikor még a vállalatok közti ármegegyezés jogilag lehetséges volt, több példát találtak arra, hogy gyakran megszegték a kooperációs szerződést, ha arra titokban módjuk nyílt.

Dinamikusan növekvő piacon könnyebb kooperálni, mint hanyatló piacon. Dinamikusan bővülő piacon ugyanis a jövőbeli büntetés kára sokkal nagyobb, míg hanyatló piacokon a vállalatok igyekeznek ma minél nagyobb részt kiszakítani maguknak, mint-hogy a holnapi piac úgysem ér sokat.

Stabil piacokon könnyebb a hallgatólagos kooperáció, mint olyanokon, ahol a kereslet ingadozik. Például az amerikai antibiotikumgyártók az 50-es években sokáig stabilan magasan tartott árakkal operáltak. Egészen 1956-ig, amikor a világpolitikai események hatására a hadügyminisztérium egy rendkívül nagy rendelést adott. A hirtelen kiemelkedő nyereség reménye az árakat lényegesen csök-

kentette. (Ugye ez pontosan ellenkezője annak a várakozásunknak, hogy a kereslet növekedése árnövekedéshez vezet?)

A vállalatok közötti szimmetria javítja a hallgatólagos összejátszás esélyeit. Különböző nagyságú vagy hatékonyságú vállalatok nehezebben tudnak megállapodni (hallgatólagosan) az optimális árban és a piac felosztásában. (Szimmetria esetén ez természetes.) Nehezebb továbbá a gyengébb vállalatoknak fegyelmezniük az erősebbeket, mint láttuk, ez is hozzátartozik a hallgatólagos kooperáció sikeréhez. A gyengébbek számára viszont nagyobb a csábítás: egyszeri „csalás” a szokásos jövedelem többszörösét hozhatja a konyhára.

Számos más tényező hatását is tanulmányozták, az összefüggések helyenként lényegesen bonyolultabbak az itt leírtaknál. Nézzük meg egy konkrét példán, hogyan alkalmazta a versenyszabályozás a játékelméletet.

A svájci központú Nestlé felvásárlási ajánlatot tett a francia Perrier részvényei 100 %-ára 1992-ben (lásd Motta, 2008, 5.7.2. alfejezet). A Perrier elsősorban palackozott ásványvíz előállításával és forgalmazásával foglalkozott. A Nestlé számos élelmiszeripari ágban rendelkezik érdekeltséggel, míg a Perrier csupán az ásványvízpiacon számított jelentős erőnek. A Nestlé-nek volt már egy leányvállalata a francia ásványvízpiacon. A Nestlé előszerződést kötött a BNS nevű vállalattal, amely a harmadik nagy ásványvíz-előállító volt Franciaországban, hogy a fúzió sikere esetén eladja neki a Volvic márkájú ásványvíz üzletágát. Engedélyezték a fúziót, de azzal a kikötéssel, hogy a Nestlének el kellett adnia bizonyos ásványvízmárkákat úgy, hogy egy elég nagy harmadik vállalat jöhessen létre a piacon, amelynek legalább 20 százalékos részesedése lenne. Kölcsönös adatközlési tilalmat is bevezettek. A döntésben fontos szerepe volt annak, hogy a

Nestlé akcióját olyannak ítélték, ami lényegesen növelné az oligopolista hallgatólagos együttműködés esélyeit. Egyrészt az előszerződés helyreállította volna a megmaradó két vállalat szimmetriáját, másrészt a francia ásványvízpiac stabil és inkább növekvő, mint visszaeső jellegű. A piac jól átlátható, nincsenek hosszú termelési ciklusok. Vagyis a fenti ismérvek közül mindegyik tekintetében az összejátszást kedvezően érintő tényezőket találtak. Az Európai Bizottság ellenjavaslata három módon igyekezett gátolni a hallgatólagos összejátszást. Az új vállalat létrehozásával növelte a szereplők számát, egy nem szimmetrikus – ám elég jelentős – versenytársat hozott létre, és az információcsere explicit tiltásával igyekezett korlátozni a piac átláthatóságát.

Az eset fontos precedenssé vált az európai versenyjogban, és azóta más döntésekben is alkalmazták ezt a játékelméleten alapuló érvelést. Ha hiszünk abban, és sokan hisznek benne, hogy a versenyjog sokat tehet a társadalmi-gazdasági hatékonyság előmozdításában, akkor azt gondolhatjuk, hogy íme, a játékelmélet termelőerővé vált.

### *Monetáris politika*

Egy másik terület, ahol mai gazdasági intézményeink a játékelmélet hatására formálódtak, a monetáris politikai intézmények, a jegybanktörvények esete. A közgazdaságtan egyik alapvető és nyilvánvaló állítása az, hogy az árakat a kereslet és kínálat szabályozza. Ez igaz a pénz árára is. A pénz más termékekhez viszonyított ára növekedési ütemének -1-szerese az infláció. (Furcsán hangzik, de bárki belegondolhat, hogy így van.) A nemzeti pénzek kínálatát manapság nemzeti jegybankok szabályozzák, tehát ha azt látjuk, hogy a pénz ára más termékekhez viszonyítva állan-

dóan csökken (infláció van), akkor okunk van gyanakodni arra, hogy ennek oka részben a pénz kínálati mechanizmusában, a jegybankok működésében keresendő. Különösen traumatikus tapasztalat volt a 70-es éveknek az egész világ jelentős inflációja, ekkor az infláció a világ sok országában az addigiaknál lényegesen gyorsabb volt. (A háborúkat követő nagy inflációk (a hiperinflációk) persze kivételek, de azok speciális helyzetek voltak.)

A pénz azonban „tartós jószág”, jelenlegi ára nem magyarázható csupán a jelenlegi kínálattal. Más tartós javak, például a lakások árát is befolyásolja, hogy mit várunk a holnapi lakásárak alakulásától. Ugyanis a kereslet akkor is nő, ha az emberek lakásár-növekedésre számítanak, és csökken, ha lakásárcsökkenésre számítanak. Azaz a mai áron már meglátszik a holnapi, és, indukcióval belátható, holnaputáni és azutáni kínálatra vonatkozó piaci várakozás is. Jogos tehát az a gondolat, hogy a központi bankok döntési szabálya (játékelméleti kifejezéssel: stratégiája) az, ami a kínálati oldalon fontos.

A 70-es évek végétől sok országban kísérleteztek az infláció letörésével, és a siker csak több évtized és nem kevés áldozat után valósult meg. Amikor mélyebben kezdtek el gondolkodni a problémáról, alapvetően játékelméleti megfontolásokat alkalmaztak.

Tegyük fel, hogy a béreket társadalmi partnerek határozzák meg a bértárgyalásokon, mondjuk egy évre előre. Ehhez természetesen valamilyen elképzelést kell kialakítaniuk az általános gazdasági helyzetről ebben az időszakban. Az egyik legfontosabb előrejelzendő változó az infláció, hiszen ugyanaz a nominális bér egészen mást jelent o, mint 15 %-os infláció mellett. A jegybank érdeke, hogy megnyugtassa a társadalmi partnereket, és kijelenti, hogy a pénzmennyiséget (és az

inflációt) nem növeli. Ugyanis nagy nominálbérek és alacsony infláció együttesen túlságosan megnövelné a reálbéreket, ami munkanélküliség-növekedéshez, versenyképesség-csökkenéshez stb. vezethet. Hihetnek-e a nemzeti banknak a társadalmi partnerek, s ennek megfelelően mérsékelhetik-e a bérnövekedést?

Ha a túl nagy reálbérek károkat okoznak a reálgazdaságban, akkor vélhetően a vártnál alacsonyabb reálbérek viszont hasznokat: kisebb munkanélküliség, nagyobb versenyképesség. Ha a jegybank törődik a gazdaság állapotával, akkor lehet, hogy egy kicsit nagyobb inflációt igyekszik generálni, és ezáltal a keresletet növelve javítani a gazdasági teljesítményt. Ha a szakszervezetek gyanakodni kezdenek erre, akkor több bért fognak követelni. Viszont ekkor a jegybank azzal a problémával szembesül, hogy ha betartja ígéretét, akkor nagyobb lesz a munkanélküliség. Ezért aztán a jegybank nem tehet mást, beváltja a szakszervezetek félelmeit, és nem tartja be ígéretét, hanem mégis egy kicsit magasabb inflációt produkál.

A történet természetesen túl leegyszerűsített, és nincsenek minden országban (formálisan) társadalmi partnerek sem. Mégis a közgazdászok egy jelentős része egyetért a két következő állításban, amelyek lényegesek ebben a történetben: 1. A gazdaság ideális aktivitása nagyobb, mint amelyet normális körülmények között megvalósít. 2. A monetáris politika néha, ha nem teljesen előrelátható módon cselekszik, képes közelebb hozni a valóságot az ideálishoz. Az első állítás szinte triviális: nem élünk az elképzelhető világok legjobbikában. A másodikkal kapcsolatban felmerülnek kétségek, de ezeket most tegyük félre, és vonjuk le a két állítás paradox következményét: a monetáris politika javítási po-

tenciálja „inflációs torzítás” vezet, azaz az ideálisnál magasabb inflációhoz, anélkül, hogy átmeneti sikereknél többet érhetne el a munkanélküliség elleni harcban.

A helyzet mint játék hasonlít a *foglydilemmához*, néhány lényeges különbséggel. A helyzet itt aszimmetrikus a játékosok (monetáris politikus – társadalmi partnerek) vonatkozásában. A végeredmény azonban még furcsább, hiszen a foglydilemmában a játékosok érdekei csak részben közösek. Itt azonban abból indultunk ki, hogy a monetáris politikus nem önérdékből, hanem a társadalom érdekeinek megfelelően cselekszik!

Lehetne jobb kimenetele a dolgoknak? Igen, kisebb infláció és ugyanakkora munkanélküliség. (Komplikáltabb modellekben nem ennyire vigasztalan helyzet, de kvalitatíve hasonló.) Kézenfekvő, hogy itt is hallgatólagos kooperációt keressünk. Többen vizsgálták azt, hogy van-e lehetőség hallgatólagos kooperációra a gazdasági szereplők (társadalmi partnerek) és a központi bank között. Ez nyilván ismét azt igényelné, hogy az ideális állapottól való eltérést büntetni lehessen. Belátható a kooperáció lehetősége ebben a modellben is, úgy, hogy a gazdasági szereplők büntetik az inflatorikusan viselkedő jegybankot. Azonban itt már alkalmazott játékelméletről van szó. Amikor egy elméletet alkalmazunk, nem elég logikailag-analitikusan vizsgálni annak tulajdonságait, meg kell fontolni azt is, hogy az adott modell mennyire lehet jó közelítése valóság helyzeteknek. Az ismételt játék mint a monetáris politikai játék<sup>3</sup> (ez a bevett elnevezés!) modellje több okból sem tűnik jónak. Ugyan a jegybank is potenciálisan örök életű, mint egy vállalat, de a jegybankelnök nem tulajdonosa a vállalatnak,

<sup>3</sup> A monetáris politikai játékokról a legátfogóbb könyv: Cukierman, 1992.

így nem tudja azt eladni sem. Kétséges, hogy a mandátuma lejárt utáni sikerek igazán számítanak-e neki. Másfelől itt nyilván a jegybankot kell a büntetés fenyegetésével kooperációra bírni. Mivel a szakszervezeti vezetők sem tulajdonosai a szakszervezetnek, ezért nehezen hihető, hogy részükről a büntetéssel való fenyegetés (magasabb bérkövetelések a jövőben) nagyon hihető lenne.

Ennek két következménye volt. Egyrészt a hit, amelyet bizonyos empirikus kutatások is alátámasztani látszottak, hogy az inflációs torzítás létezik, és nem oldódik meg magától. Másrészt a probléma megoldásához a játékelmélet egy másik ágához fordultak, az implementáció-elmélethez. Hiszen itt a helyzet a következő: adva van egy társadalmi szituáció és egy kívánt „eredmény”. Tudjuk-e úgy formálni a játékosok döntési lehetőségeit, preferenciáit, hogy az így definiált játék egyensúlya a kívánt kimenetel legyen?

Több megoldási javaslat létezik, amely az alacsony inflációs állapotot hivatott implementálni. A tényleges monetáris politikai döntési probléma természetesen sokkal bonyolultabb, mint amit itt le tudtunk írni, és a megoldási javaslatoknak az itt nem részletezett aspektusokat is figyelembe kell venniük. Néhány intuitív észrevétel – részletes elemzés nélkül – azért így is tehető.<sup>4</sup>

A probléma lényege az, hogy a jegybank – amely a demokratikusan megválasztott kormányt és így a társadalom érdekeit képviseli –, nem képes elkötelezni magát amellett, hogy tisztán jóindulatból ne „lepje meg” a gazdasági szereplőket egy, a vártnál egy kicsivel nagyobb inflációval, egy bizonyos pontig. (Az egyensúly ott lesz, ahol ez a bizonyos pont van: ott már nem kell félni a meglepetésektől.)

<sup>4</sup> A probléma formálisabb és átfogó elemzése megtalálható Walsh, 2003, 8. fejezetében.

A megoldás felé vezető egyik lépés az lehet, hogy a jegybank legyen független a kormánytól, és így közvetve a társadalmi érdekek nyomásától is. Egy amerikai közgazdász egyszer a helyzetet a saját példáján úgy illusztrálta, hogy ő azért fizet magánedzőt, mert nélküle gyakran elengedné magát, nem kívánna pillanatnyi kellemetlenségeket elviselni, és hosszú távon optimálisnál kevesebb testgyakorlást folytatna. A magánedző fontos tulajdonsága, hogy nem tökéletes az empátiája, és ilyenkor is erőfeszítésre serkenti.

Persze a jegybankárok esetében a függetlenség nem igazán egyértelmű és világos. Például az USA jegybanktörvényében máig szerepel az, hogy a FED feladata a teljes foglalkoztatás biztosítása, holott a fentiek alapján az lenne jó, ha a központi bankot nem nagyon érdekelné a munkanélküliség. A törvények értelmezése azonban sohasem egyértelmű. Ilyen helyzetben jól jön az a szellemes megoldás, hogy nevezzünk ki olyan jegybankárt, akinek a személyes ízlése köztudottan konzervatív (ami az USA politikai nyelvére lefordítva többek között azt jelenti, hogy az árstabilitást sokkal fontosabbnak tartja, mint az alacsony munkanélküliséget.) Alan Greenspan, a közelmúlt leghíresebb jegybankelnöke ilyen ember volt: a Wall Streetről jött, és közismerten republikánus volt. Eredetileg republikánus elnök nevezte ki a FED élére. Igazán nagy haszna azonban Greenspan jegybankelnökségének Bill Clinton, egy demokrata elnök számára volt, aki mandátumának lejártá után újra kinevezte Greenspant. Clintont mint demokrata elnököt már csak választói bázisa miatt is jobban kellett volna hogy foglalkoztassa a munkanélküliség, paradox módon tehát számára sokkal fontosabb volt egy konzervatív jegybankelnököt kinevezni, mint egy republikánus elnöknek.

A jegybanki függetlenség mindig viszonylagos, lehetetlen teljesen kivenni a kormány kezéből minden beavatkozási lehetőséget a monetáris politikába – nem is lenne ésszerű –, legfeljebb megnehezíteni lehet azt. Konzervatív és egyben hozzáértő jegybankelnököket nem mindig lehet találni (különösen kisebb országokban). Úgyhogy sok ország formálisabb és stabilabb megoldást keresett, és igyekezett egy új monetáris politikai struktúrát meghonosítani, amelyet inflációs célkitűzések rendszerének neveznek. Ebben a rendszerben törvény szabja meg azt, hogy a központi bank célja az árstabilitás, sőt bizonyos fajtáiban a jegybankelnök jóléte és sorsa (fizetése, illetve az állásának megtartása) formálisan is az inflációs célok elérésétől függ. Itt ismét egy furcsasággal állunk szemben: jóllehet a törvényhozók elismerik, hogy a központi bank – bizonyos mértékben – képes befolyásolni a reálszférát (munkanélküliség, versenyképesség, növekedés stb.), igyekeznek arra készíteni, hogy ezeket a potenciálisan fontos célokat ne vegye figyelembe. Törődjön csak azzal, amivel nem lesz „hihetőségi” problémája, azaz az árákkal.

Annak a felismerése, hogy a gazdasági szereplők számára nemcsak a jegybank tettei, hanem egész stratégiája (tetteinek indítékai is) fontos, még egy fontos játékelméletből kölcsönzött tanulsággal szolgált: nem a cseles és titkolózó monetáris politika a jó, hanem a transzparens, amely intézkedéseit, érdekeit, sőt még cselekedeteinek indokait is világossá teszi. 30-40 éve a monetáris politika inkább olyan kártyajáték volt, ahol a monetáris politikai igyekezett titokban tartani a lapjait, időről időre igyekezett becsapni a gazdasági szereplőket, „meglepő” intézkedéseket hozni a közjó érdekében. Mint a hallgatólagos együttműködésnél láttuk, ez gyakran nem

hatásos, sokszor a teljes átláthatóság hozza meg a kívánt döntéseket másoktól.

A játékelméleti megfontolások számos ponton ellentmondanak annak, amit – mondjuk – ötven évvel ezelőtt gondoltak a helyes monetáris politikáról. Akkor sokkal inkább úgy gondolták, hogy egy állami szerv legyen alárendelve a kormánynak, amely így egységes gazdaságpolitikát tud végrehajtani, irányítsák olyanok, akik magukévá teszik a társadalom érdekeit, és hatékony működéséhez ugyanolyan üzleti titoktartás szükséges, mint a vállalatok tevékenységéhez. Mindezeknek ma – legalábbis részlegesen – a tagadásában hisz a közgazdászok többsége, és ez a hit megjelenik törvényekben és a központi bankok programjaiban is.

#### Következtetések

Két példánk közös tanulsága az, hogy a játékelméletben feltárt kvalitatív összefüggések befolyásolták gazdasági intézményeinket, a jelenlegi konszenzus szerint javítva a gazdaságok hatékonyságát és csökkentve az inflációt. Am néhány figyelmeztető szó itt sem árt.

Először is lehetnek kétségeink az oksági összefüggést illetően. A versenyszabályozás és az újabb jegybanktörvények mögötti gondolatokról valószínűleg kiderülhet, hogy voltak előzményeik, és gyakran józan ésszel is belátható érvelésen alapulnak. Lehet tehát, hogy a játékelmélet szerepe csak látszat. Tény azonban az, hogy a leírt intézményi változtatásokat időben megelőzték olyan játékelméleti-nevezett kutatások, amelyekben a szerzők olyan gondolatokat fogalmaztak meg, amelyeket felfedezhetünk az új intézményes megoldásokban. Ha ezeket triviálisnak találjuk, akkor könnyen egy másik kognitív hibát követünk el, amelyet a pszichológusok manapság sokat tanulmányoznak (*hindsight bias*:

„én tudtam előre”). Utólag minden egyszerűnek tűnik, és nem tudjuk beleélni magunkat azok helyébe, akik a múltban szembesültek a problémákkal, lehet, hogy számukra ezek a trivialisítások valóban felfedezések voltak.

A játékelmélet sikere mint minden absztrakt elmélet alkalmazása a valóságra, függ magától az alkalmazó „empirikus” diszciplínától. A fenti példáink mögötti közgazdasági elmélet és tudás nem vitathatatlanul helytálló, számos vonatkozásukat sokan ma is

vitatják. Sőt, szükségszerű, hogy előbb vagy utóbb jobb elméletekkel helyettesítsük őket. Ez azonban soha nem fogja megváltoztatni azt a tényt, amit szerintem ma kevesen vitatnak, hogy a játékelméletből a közgazdaságtan sokat tanult, és, amint bizonyítani igyekeztem, könnyen lehet, hogy az életünket is megváltoztatta.

Kulcsszavak: *ismételt játékok, hihető elkötelezettség, monetáris politika, versenypolitika*

#### IRODALOM

- Cukierman, Alex (1992): *Central Bank Strategy, Credibility, and Independence: Theory and Evidence*. The MIT Press  
 Fudenberg, Drew – Tirole, Jean (1991): *Game Theory*. The MIT Press

- Motta, Massimo (2008): *Versenypolitika: elmélet és gyakorlat*. Gazdasági Versenyhivatal, Budapest  
 Tirole, Jean (1988): *The Theory of Industrial Organization*. The MIT Press  
 Walsh, Carl E. (2003): *Monetary Theory and Policy*. The MIT Press

