

## GAZDASÁGI KORMÁNYZÁS

A 2009-ES KÖZGAZDASÁGI NOBEL-EMLÉKDÍJ TUDOMÁNYOS HÁTERE

A SVÉD KIRÁLYI TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÖSSZEÁLLÍTÁSA

### BEVEZETÉS

Az intézmények olyan szabályok összességei, amelyek az emberi interakciókat irányítják. Céljuk, hogy megkönnyítsék a termelést és a cserét. Ilyen intézmények például a törvények, az üzleti szervezetek és a politikai kormányzat. A gazdasági kormányzás kutatásának célja feltárni ezen intézmények természetét, figyelembe véve az általuk kezelt közgazdasági problémákat.

Az intézmények egy fontos csoportját képezik a jogszabályok és a végrehajtó mechanizmusok. Ezek védik a tulajdonjogokat és lehetővé teszik a tulajdonnal való kereskedést. Ezt nevezik a piac szabályainak. Az intézmények egy másik csoportja elősegíti a piacon kívüli termelést és cserét. Például sok tranzakció üzleti vállalkozásokon belül zajlik. Ugyanígy a kormányok gyakran jelentős szerepet játszanak olyan tiszta közjóságokba való befektetésekben, mint a nemzetvédelem és a közterületek fenntartása. A következő két kulcskérdés merül fel: melyik kormányzási mód illik a legjobban egy adott típusú tranzakcióhoz, és hogy a megfigyelt kormányzási módot milyen mértékben képes annak relatív hatékonysága megmagyarázni.

2009-ben két tudós, *Elinor Ostrom* és *Oliver Williamson* kapta a Nobel-díjat. Mindketten jelentős mértékben járultak hozzá a gazdasági kormányzás megértéséhez.

Oliver Williamson 1970-től kezdve több folyóiratcikkben és könyvben mellett érvelt, hogy a piacokat és a vállalatokat alternatív kormányzási struktúrákként kellene kezelnünk. Elsősorban abban különböznek egymástól, hogy milyen módon oldják meg az érdekkonfliktusokat. A piacoknak az a hátrányuk, hogy a tárgyalások során alkudozások és nézeteltérések alakulnak ki. A vállalatokon belül ezek a problémák kevésbé jelentősek, mivel a konfliktusokat fel lehet oldani a hierarchia révén, ezzel azonban vissza is lehet élni.

Azokon a piacokon, ahol rengeteg hasonló eladó és vásárló van jelen, a konfliktusok általában elviselhető szinten maradnak, mivel mindkét fél találhat másik partnert magának, ha nézeteltérése támadna. Williamson elméletének ezért egyik jóslata az, hogy minél nagyobb a kölcsönös függés a két fél között, annál nagyobb a valószínűsége annak, hogy a vállalaton belül kerülnek lebonyolításra az adott tranzakcióik.

A kölcsönös függés mértékét legfőképp az határozza meg, hogy milyen mértékben lehetséges egy adott eszközt a két vállalat kapcsolatrendszerén kívül is hasznosítani. Például egy szénbánya és a közelében lévő szénerőmű annál nagyobb valószínűséggel lesznek egy tulajdonban, minél távolabb vannak más bányáktól és erőművektől.

Elinor Ostrom [1990] kétségbe vonta azt az elfogadott tényt, hogy a közvagyonot annak használói rosszul kezelik, és hogy emiatt vagy privatizálni kellene, vagy a hatóságoknak kellene beavatkozniuk. Ostrom több tanulmányra támaszkodva arra az

eredményre jutott, hogy maguk a használók által kezelt halállományok, legelők, erdők, tavak és talajvízi források igazából sokkal jobb állapotban voltak, mint ami a sztenderd elmélet alapján megjósolható lett volna. Ezek a hagyományos elméletek túlságosan statikusak, és képtelenek megragadni azokat a kifinomult döntéshozatali intézményeket és ellenőrzési eljárásokat, amelyek a használók által kezelt közös erőforrások kapcsán sokszor kialakulnak. Újabb, dinamikusabb elméleteket vizsgálva, Ostrom arra a következtetésre jutott, hogy néhány, a gyakorlatban megfigyelt intézmény felfogható úgy, mint ismételt játékok egyensúlyi kimenete. Ennek ellenére előfordultak olyan viselkedési szabályok is a gyakorlatban, amelyeket nehéz összeegyeztetni az egyes szereplők önző, materialista mivoltának feltételezésével, akiket csak akkor büntetnek mások, ha az saját érdekükben áll. A terepen végzett tanulmányok és laboratóriumi kísérletek alapján azonban úgy tűnik, hogy az egyének hajlandósága arra, hogy megbüntessék a szabályokat megszegőket, sokkal nagyobb, mint a játékelméleti modellek által jósoltak. Ezek a megfigyelések nem csak azért fontosak, mert a természeti erőforrások gazdálkodásának vizsgálatánál hasznosak, hanem mert az emberi együttműködés általánosabb megértéséhez is segítséget nyújtanak.

Ez a két kutatási irányvonal egymás kiegészítésének tekinthető. Williamson olyan tranzakciók szabályozásának problémáira fókuszált, amelyek nincsenek részletes szerződésekkel és jogszabályokkal fedezve, Ostrom pedig a szabályok betartatásának kérdéseit elemezte.

Mindkettejük munkássága az 1991-es év közgazdasági Nobel-díjasa, *Ronald Coase* [1937, 1960] által feltárt kihívásokra próbál választ adni. Coase kifejtette, hogy a vállalatoknak nem lehet kielégítő elmélete az, ami teljesen csak a gyártástechnológiák tulajdonságaira támaszkodik, mert a méret- és választékgazdaságosságot adott jogi határvonalakon belül vagy azokon túl is kiaknázhadják. A helyes feltevés inkább az, hogy a vállalatok akkor jönnek létre, amikor az adminisztratív döntéshozatal jobb válaszokat ad, mint a piaci mechanizmusok. Bár Coase véleménye végül meggyőzte a közgazdászokat arról, hogy a vállalatok határai mögé is szükséges betekinteni, mégis csak előfutára a vállalatok tényleges elméletének. Coase állításainak kevés empirikus tartalmuk volt, mivel nem elemezte részletesen az egyéni alkudozás vagy az adminisztratív döntéshozatal költségeit. Ahhoz, hogy empirikusan tesztelhető következtetésekhez jussunk, előbb az elmélet pontosítására volt szükség. Melyek azok a dolgok, amelyek egy szervezet keretei között hatékonyabban hajthatóak végre, mint a piacokon?

## OLIVER WILLIAMSON

Oliver Williamson 1971-es cikkében, illetve négy évvel későbbi könyvében, a *Markets and Hierarchies*ben (Piacok és hierarchiák), coase-i szellemben megalkotott egy részletes vállalatelméletet. Különbéle okok miatt, amelyeket később részletesen is kifejtünk, arra a következtetésre jutott, hogy a tranzakciókat akkor érdemesebb a vállalatokon belül megszervezni, ha azok összetettebbek, illetve a fizikai és humán eszközök erősen kapcsolatspecifikusak. Mivel mindkettő, a komplexitás és a specifikusság megfelelő módon mérhető, így Williamson elmélete már birtokában volt az áhított empirikus tartalomnak.

## ELMÉLET

Williamson elméleti érveléséből négy pont emelhető ki. Az első, hogy a piac nagyobb valószínűséggel működik jól, ha nincsenek akadályok, amelyek gátolják részletes szerződések írását vagy végrehajtását. Például egy vevő-eladó kapcsolat létrejöttkor általában legalább a piac egyik oldalán verseny van. A verseny léte csekély lehetőséget biztosít a piac hosszú oldalán lévő szereplőknek, hogy stratégiai módon viselkedjenek, így semmi sem gátolja meg, hogy hatékony szerződéseken alapuló egyezségek jöjjenek létre. A második, ha egyszer a piac hosszú oldaláról egy ügynök belefogott egy kapcsolatspecifikus, fizikai vagy humántőke-befektetésbe, akkor ez a „vastag” piacon elindult kapcsolat átalakul egy „vékony” piaci kapcsolattá, ahol a résztvevők kölcsönösen függenek egymástól. Ha nincs teljes hosszú távú szerződés, akkor olyan jelentős többletek (kvázijáradék) keletkeznek, amelyekről utólag alkudozni lehet. A harmadik megállapítás, hogy az utólagos alkudozáshoz köthető veszteségek pozitív kapcsolatban állnak a kvázijáradékokkal. A negyedik, hogy ha a tranzakciókat a vállalat határain belül szervezik meg, akkor a veszteségek csökkenthetőek.

Az első két pont viszonylag egyértelmű, de a harmadik talán némi magyarázatra szorul. Miért lesznek várhatóan nagyobbak az alkuköltségek, ha nehezebb üzleti partnereket váltani? Williamson két egymással összefüggő érvet ajánl. Az első az, hogy a felek számára nagyobb az ösztönzés az alkudozásra, azaz hogy erőforrásokat áldozzanak alkupozíciójuk javítására és ezzel növeljék részesedésüket az elérhető kvázijáradékból (a kereskedelemből származó bruttó többletből). A második, hogy amikor nehéz kereskedelmi partnereket váltani, akkor a többlet nagy része elveszik, ha egyáltalán nem sikerül megállapodni, vagy csak részben sikerül az intenzív alkudozásnak köszönhetően.

A fenti negyedik megállapítás azt fejezi ki, hogy ezek az alkuköltségek és a nem megfelelő alkalmazkodás csökkenthető azzal, hogy egyesítenek minden egymást kiegészítő eszközt ugyanazon a vállalaton belül. A vállalat jogi helyzete és az irányítási jogok révén számos konfliktus elkerülhető a vállalatvezető döntési felhatalmazása révén.

Williamson kezdeti munkái kiemelték a vertikális integráció hasznait, de egy, a vállalatok határait magyarázni hivatott elméletnek a költségeket is részleteznie kell. Ezt a témát járta körül második fontos munkája, az 1985-ben megjelent *The Economic Institutions of Capitalism* (A kapitalizmus gazdasági intézményei), annak is elsősorban a hatodik fejezete. Fő érvei abból indultak ki, hogy a hatalommal vissza is lehet élni. A vertikális integrációt létrehozó szerződéskötési hiányosságok egyben azt is jelentik, hogy a vertikális integráció nem jelent minden esetben célravezető megoldást. A vállalatvezetők ugyanis akkor is folytathatják az újraelosztást, ha az már nem is hatékony.

Hogy összegezzük Williamson fő mondanivalóját, tegyük fel, hogy emberek egy csoportjának lehetősége nyílik ugyanazt a tranzakciót végrehajtani a piacon és a vállalat határain belül. Ha az ügyleteket a vállalaton belül szervezik meg, ahol a döntési jogok központosítva vannak, akkor ugyan spórolhatnak az alkuköltségeken és csökkenthetik a patthelyzetek kialakulásának kockázatát, de egyidejűleg tágabb teret engednek a vállalatvezetőknek járadékok kivonására nem hatékony módokon. E két következmény közötti átváltás nettó hatása függ attól, hogy mennyire lehetséges ex

ante jó szerződéseket írni és hogy ex post az eszközök mennyire bizonyulnak kapcsolatspecifikusnak. Williamson hipotézise az, hogy az adott helyzet kormányzási mechanizmusa ezen átváltás sajátosságai mentén jön létre. Az ügyleteket a vállalaton belül hajtják végre, ha olyan eszközök szükségeltetnek hozzá, amelyek csak kevés eladónak vagy vevőnek értékesek. A vállalaton belüli lebonyolítás melletti érvek tovább erősödnek, ha a bizonytalanság vagy a komplexitás megnöveli egy teljes és végrehajtható szerződés megírásának költségét. Ha e feltételek nem állnak fenn, akkor a piacon lesz végrehajtva az adott tranzakció.

## BIZONYÍTÉKOK

Immár számos tény bizonyítja, hogy a vertikális integrációra hatással van a komplexitás és az eszközspecifikusság. *Shelanski* és *Klein* [1995] egy olyan empirikus tanulmánnyal szolgáltak, ami kimondottan Williamson hipotézisének tesztelésére irányult. *Masten* [1996] összefoglalta a témában megjelent legjobb cikkeket. Újabb tanulmányokkal szolgált *Novak* és *Eppinger* [2001], *Simester* és *Knez* [2002]. *Lafontaine* és *Slade* [2007] tág áttekintését adták azoknak a bizonyítékoknak, amelyek a vertikális integráció meghatározó elemeire vonatkoztak. Az empirikus irodalomról szóló tanulmányukat így foglalják össze:

A bizonyítékok elsöprő jelentőséggel bírnak. Valóban úgy tűnik, hogy a tranzakciós költségek elméletének valamennyi következtetését igazolják az adatok. A leglátványosabb esetet a gyártók és beszállítóik közötti kapcsolatok jelentik, ahol gyakorlatilag nem találni olyan statisztikailag szignifikáns eredményeket, amelyek ellentmondának a tranzakciós költségek előrejelzésének.

Tekintsük példaként *Joskow* tanulmányait [1985, 1987], amelyek a szénbányák és az erőművek közötti kapcsolatokat vizsgálták. A szénbányászat, illetve az áramtermelés két meglehetősen különböző folyamat. A szén szállítása igen költséges, így ha csak egy szénbánya van a közelben, ami megfelelő mennyiségű szenet termel, akkor magas fokú kölcsönös függés alakul ki a bánya tulajdonosa és az erőmű tulajdonosa között. Williamson elmélete lényegében azt mondja ki ekkor, hogy minél messzebb van egy bánya és az erőmű párosa más bányáktól és erőművektől, annál nagyobb a valószínűsége, hogy közös tulajdonban lesznek.

A szomszédos szénbányák közötti távolságkülönbségek az eszközspecifikusságban természetes variációt hoznak létre, így *Joskow* hitelesen ki tudta mutatni az ok-sági kapcsolatot az eszközspecifikusság és a szerződéses kapcsolatok között. Williamson elmélete megjósolja, hogy ha gyenge az eszközspecifikusság, akkor a szerződések viszonylag kezdetlegesek és rövidebb élettartalmúak lesznek, ha azonban erősödik az eszközspecifikusság, akkor részletesebbé és hosszabb futamidejűvé válnak. Az extrém specifikusság példáiban a szerződések vagy nagyon hosszú ideig állnak fenn (akár ötven évig is), vagy a bányát és az erőművet ugyanazon vállalat birtokolja. Így ahogy az eszközspecifikusság erősödik, úgy a kapcsolat a bányák és az erőművek között egyre inkább átalakul tiszta piaci kapcsolatból tiszta nem piaci kapcsolattá.

## NORMATÍV KÖVETKEZTETÉSEK

Williamson fő hozzájárulása az, hogy magyarázattal szolgál a vállalat határainak elhelyezkedésére. Viszont az elmélet a vállalatok számára normatív javaslatokat is megfogalmaz, és a jogalkotók számára is bír relevanciával.

Az említett bizonyítékok azt sugallják, hogy a termelés vertikális integrációját a Williamson által azonosított átváltás határozza meg. Ebből azonban nem következik, hogy ezeknek a vállalatoknak a tulajdonosai megértették az alapvető közgazdasági logikát. Inkább az a valószínű, hogy azért figyelhető meg az empirikus szabályszerűség, mert a nem megfelelő határokkal rendelkező vállalatok kevésbé lesznek nyereségesek, és így kisebb a túlélésük valószínűsége. Ha ez így van, akkor Williamson elmélete normatív tartalommal bír, ez pedig a vállalatvezetők számára nagy jelentőségű.

Williamson könyvei szerte a világban szerepelnek kötelező olvasmányként a vállalati stratégia kurzusokon az üzleti iskolákban, azzal a határozott képzési céllal, hogy javítsák a menedzserek döntéshozatali képességét. Williamson kutatása nem csak abban segít, hogy elmagyarázza a megfigyelt szabályokat, hanem abban is, hogy a világ szűkös erőforrásainak jobb felhasználását is ösztönzi.

Williamson elmélete világossá teszi, hogy a vállalatok miért különböznek lényegesen a piacoktól. Így vitatja azt az álláspontot, amit számos közgazdász és jogtudós az 1960-es években elfoglalt, nevezetesen, hogy a vertikális integrációt a piaci erő megszerzésének eszközeként lehet a legjobban megérteni. Williamson elemzése észszerű magyarázatot nyújt a vertikális integrációra, és talán hozzájárult ahhoz, hogy az 1980-as években az ilyen jellegű összeolvadások kapcsán a versenyhatóságok megengedőbbé váltak. 1984-re az Egyesült Államokban nyíltan elfogadták, hogy a legtöbb vertikális vállalat-összeolvadás a hatékonyság javítása érdekében történik,

## KÉSŐBBI MUNKÁK: AZ ÉRVEK SZÉLESÍTÉSE

Napjainkra hatalmas irodalom alakult ki a vállalat hatáiról, és itt nem áll módunkban ezt teljes egészében bemutatni (ezt megteszi *Gibbons* [2005]). Mindössze egy rövid áttekintést adunk, először néhány kiegészítő jellegű kutatás bemutatásával, amelyek nem sokkal 1975 után jelentek meg.

Habár Williamson a hatékony konfliktuskezelés problémájára összpontosított, későbbi munkáiban mégis kiemelte, hogy az eszközszerkesztéssel kombinált hiányos szerződések akkor is szuboptimális helyzetet teremtenek, ha a konfliktusokat utólag hatékonyan megoldják. Amikor a résztvevők kénytelenek erősen kapcsolatspecifikus beruházásokat megvalósítani, akkor elsődlegesen nem foglalkoznak a jövőbeli többletek hatékony felosztásával, annál inkább a saját hasznukkal. Például, ha egy beszállítónak be kell fektetnie egy különlegesen specifikus berendezésbe azért, hogy egy bizonyos vevőt kiszolgálhasson, a szerződéskötéskor nem lehet minden későbbi eshetőséget figyelembe venni. A beszállító számára aggodalomra adhat okot, hogy a vevő az esetlegesen jelentkező többlet jelentős részét kisajátíthatja a későbbi ártárgyalások során. Ezt a jelenséget akadályozási problémának nevezzük.

Ennek a problémának azonosítása *Klein*, *Crawford* és *Alchian* [1978] munkájához köthető. Az első formalizált tanulmányok ebben a témában *Grossman* és *Hart*

[1986], illetve Hart és Moore [1990] munkái (a három szerzőt ez követően GHM-mel jelöljük). GHM az ex ante beruházási torzításokra fókuszál a konfliktusok ex post költségei helyett. A fő érvük az, hogy az eszközök tulajdonosai előnyös helyzetben vannak a tárgyalások során. Így ahelyett, hogy azt kérdeznék, hogy mely eszközöknek ugyanaz a tulajdonosa, ehelyett azt kérdezik kinek kellene melyik eszközt birtokolnia. Egyszerűbben fogalmazva, GHM szerint annak a csoportnak kellene a tulajdonjogot adni, aki a legfontosabb, szerződésben nem szabályozható kapcsolat-specifikus beruházást hajtja végre. Williamson elméletét tehát GHM kiegészítette. Bizonyos okok miatt – lásd *Whinston* [2003] – ezeket a kiegészítő előrejelzéseket nehezebb tesztelni, de a korlátozott számban léteznek rá bizonyítékok.

### KÉSŐBBI MUNKÁK: AZ ELEMZÉS MÉLYÍTÉSE

Más modern közgazdasági kutatásokkal összehasonlítva Williamson vállalatelmélete meglehetősen alacsony szinten formalizált. Valószínűleg ennek az oka az, hogy a közgazdász szakma még nem alkotta meg az elmélet igényeinek maradéktalanul megfelelő formális apparátust [Williamson 2000]. Két fő kihívást kell modellezni: a hiányos szerződéseket és a nem hatékony alkut.

A szerződéskötés hiányának problémája feltehetőleg a korlátozott racionalitáshoz kapcsolható, sok időnek kellett eltelnie, hogy ennek kapcsán használható modellek jelenjenek meg, az 1978-ban közgazdasági Nobel-díjat kapott *Herbert Simon* [1951, 1955] úttörő munkássága ellenére. Mára viszont már rendelkezésre állnak részletes modellek a korlátozott racionalitás és a hiányos szerződések összefüggései kapcsán, például *Anderlini és Felli* [1994], *Segal* [1994] és *Tirole* [2009] munkássága eredményeképpen.

A nem hatékony alkudozást illetően a legmegszokottabb megközelítés, hogy a sikertelen megegyezést az aszimmetrikus információra vezetik vissza. Ezzel a nézettel egyetértésben Williamson [1975: 26] azzal érvelt, hogy a konfliktusok az opportunisták alkustratégiák következtében alakulnak ki, olyan tényezők, mint az információk szelektív és torzított áramlása, vagy az önmagukat hiteltelenítő fenyegetések és ígérek miatt. *Abreu és Gul* [2000], illetve *Compte és Jehiel* [2002] kifejlesztett egy korszerű alkumodellt, amelyben a stratégiai viselkedés nagymértékű veszteségekhez vezethet. Így nem az a fontos kérdés, hogy Williamson elméletét lehet-e formalizálni, hanem hogy mikor születik meg egy teljesen formalizált változat.

Williamson munkája természetesen számos kutatást ösztönzött, amelyek a vállalatokon belüli konfliktuskezelés módszereit próbálják leírni. A kutatások egyik ága, amit *Kreps* [1990] indított el, azt az égető kérdést tanulmányozta, hogy a konfliktusokat hogyan oldják meg külső fél által kikényszeríthető szerződés hiányában. *Kreps* az ismételt játékok elméletét alkalmazta, és bemutatta, hogy a reputáció hogyan képes helyettesíteni a szerződéseket. Megfogalmazta a vállalat játékelméleti modelljét, amelyben a vállalat reputációja jelenti a kulcsot. (Az ismétléses játékok logikája *Ostrom* munkájának is fontos eleme, mint ahogy majd később látni fogjuk.) *Baker, Gibbons és Murphy* [2002] mindezt egy olyan modellben vizsgálta, ahol még jobban elemezhető a vállalat belső kormányzása [lásd még *Garvey* 1995 és *Halonen* 2002].

## TÁGABB VONATKOZÁSOK

Bár Williamson fő hozzájárulása az volt, hogy megfogalmazta a vertikális integráció elméletét, munkásságának szélesebb körű üzenete abban rejlik, hogy a különböző típusú tranzakciókhoz különböző kormányzási mechanizmusok szükségesek. Még pontosabban, a kormányzási mechanizmus optimális megválasztását befolyásolja az eszközspecifikusság. Ennek az általános ötletnek számos más alkalmazása akadt, kezdve a házasság elméletétől [Pollak 1985] a szabályozási elméleteken át [Goldberg 1976] egészen a vállalati pénzügyekig. Ez utóbbi területen különös fontosságra tett szert.

Williamson [1988] megjegyzi, hogy a saját tőkéből és a hitelből való finanszírozás közötti választás nagyon emlékeztet a vertikális integráció és a szétválás közötti választásra. A részvényesek és a hitelezők nemcsak különböző pénzáramlásokban részesülnek, hanem teljesen más jogokkal is rendelkeznek. Például vegyük egy vállalkozó és egy külső befektető kapcsolatát. A befektetők egyik típusa, a hitelezők, általában nem igényelnek irányítási jogokat, hacsak a vállalkozó nem megy csődbe, míg a befektetők másik típusa, a részvényesek, általában jelentős irányítási jogokkal rendelkeznek, amikor a vállalkozó nincs csődben. Williamson azt állítja, hogy a nem specifikus, alacsony költségen átcsoportosítható eszközöket előnyösebb hitelből finanszírozni. Az esetleges csőd után a hitelezők könnyen elkobozhatják ezeket a vállalkozótól. Ezzel szemben a specifikus eszközöket kevésbé szerencsés hitelből finanszírozni, mivel a vállalaton kívül nem érnek sokat.

Újabb formális modellek [Aghion és Bolton 1992, Hart és Moore 1989, Hart 1995 és sokan mások] igazolják, hogy a hiányos szerződések megközelítése jól használható a vállalati pénzügyi döntések elemzésekor. Még általánosabban, ezen munkák összessége hasznosak bizonyult abban, hogy előmozdítsa a vállalati pénzügyek és a vállalati kormányzás vizsgálatának összefonódását – ezt a folyamatot *Jensen és Meckling* [1976] indította el.

A másik, messzire ható következménye Williamson munkásságának az, hogy a tényleges és kívánatos társadalmi szervezetekkel kapcsolatos alapvető kérdések több tudományágot is érintenek. Az írásain, valamint a *Journal of Law, Economics and Organization* című folyóirat szerkesztésén keresztül Oliver Williamson hozzájárult a társadalomtudományok közötti gátak leomlásához.

## ELINOR OSTROM

A közös használatú erőforrások olyan erőforrások, amelyekhez több mint egy egyén fér hozzá, illetve mindegyik személy fogyasztása csökkenti az erőforrásból rendelkezésre álló mennyiséget a többiek számára. Fontosabb példák a halállományok, legelők, erdők és persze az ivó- és öntözővizek. Nagyobb léptékben nézve a levegő és az óceánok is ilyen erőforrások.

A közös használatú erőforrások egy része főként azok bizonyos technológiai tulajdonságai miatt létezik. Például, gyakran nehéz ellenőrizni, hogy egy-egy ember mennyit használ fel a közös erőforrásokból, így nehézségekbe ütközik ezek átalakítása magánerőforrásokká.

Viszont a hozzáférés korlátozásának nemcsak szigorú értelemben vett technológiai jellegű költségei vannak. Vannak esetek, amikor a közös használatú erőforrásokat nyereségesen lehet magánosítani, aminek következtében a hozzáférést könnyen lehetne korlátozni, de a privatizálási szándék megbukhat azon, hogy a felhasználók nem tudnak a feltételekben megegyezni. Például a víz- és olajkészletek gyakran olyan földterület alatt helyezkednek el, amelynek több különböző tulajdonosa van. Habár a tulajdonosok együtt, egy csapatként hasznot húzhatnak abból, ha egy vállalat feltárná a készleteket, mégis meglehetősen nehéz lenne elérni a többletek felosztásáról szóló magánegyezségeket [lásd Libecap és Wiggins 1984, 1985]. Általánosságban tehát a technológiai és az intézményi tényezők kombinációja az, ami meghatározza, hogy az adott erőforrást közösségi tulajdonként kezelik-e.

A közös használatú erőforrások túlzott kiaknázása közismert probléma, legalább két évezrede, vagy még több ideje foglalkoztatja a társadalmi gondolkozókat. Egy erőforrás egyéni felhasználójának lehet, hogy erős ösztönzői vannak arra, hogy úgy cselekedjen, hogy az káros legyen a csoport számára. Ennek a problémának a korai formalizált elemzése *Warmingtonnak* [1911] és *Gordonnak* [1954] köszönhetőek, akik tanulmányozták a szabad hozzáférhetőség speciális esetét. Ilyenkor a felhasználók addig lépnek be, amíg a határhaszon megegyezik az utolsó belépő határköltségével. A fix számú felhasználók esetét később *Clark* [1976], illetve *Dasgupta* és *Heal* [1979] tanulmányozta. A modellek hihető feltételeket biztosítottak, legalábbis amellet az egyszerű, de megszorító feltételezés mellett, hogy a szereplők csak egy időszakon keresztül cselekszenek. Ilyen esetben egyensúlyi kimenetel létezhet, a túlzott felhasználás.

Több mint negyven évvel ezelőtt a biológus *Garrett Hardin* [1968] megfigyelte, hogy a közös használatú erőforrások túlzott kiaknázása világszerte gyorsan növekszik és megalkotta a „közlegelők tragédiájának” hangzatos, ám egyben ténylegesen releváns fogalmát.

A közgazdaságtanban elsősorban két megoldást javasoltak a közös használatú erőforrások problémájára. Az első a privatizáció. A privatizáció megvalósítható formája függ a lehetséges mérési és irányítási technológiáktól. Például ha a kimerítő ellenőrzési rendszer kialakítása visszariasztóan drága, akkor a hatékony privatizációhoz szükséges lehet, hogy egy vagy néhány ügynök kezében összpontosuljon a tulajdon.

Egy másik megoldás, amit gyakran *Pigou* [1920] nevéhez kötnek, hogy az erőforrás tulajdonjogát a kormánzatnak adjuk, aki aztán adót vet ki a használókra. E megoldás kezdetben tehát a felhasználók tulajdonának kisajátítását vetíti előre, de ideális feltételek között – főleg akkor, ha nincsenek ellenőrzési költségek, illetve tökéletes az informáltság a kisajátítók preferenciáira vonatkozóan – az adók ugyanakkorák lesznek, mint egy hatékony piacon az árak. Ilyen ideális feltételek mellett létezik egy ezzel egyenértékű megoldás is, amely adók helyett használati kvótákat alkalmaz [Dasgupta és Heal 1979].

*Coase* [1960] amellet érvelt, hogy a pigou-i megoldás csak azért működik olyan jól az elméletben, mert előfeltevései révén kizárja a valódi problémákat. Az adóztatás tökéletes megoldás, ha nincsenek tranzakciós költségek, de ilyen esetben a kormányzati szabályozás igazából szükségtelen. Tranzakciós költségek hiányában a felek képesek arra, hogy egymás közötti egyezségek révén hatékony eredményeket érjenek el. Így ha van lehetőség a hatékony adó- vagy kvótarendszer meghatározására, akkor



arra is van lehetőség, hogy a felhasználók tárgyalások során elérjék ugyanazt az optimális kimenetet.

Coase ragaszkodott ahhoz, hogy az az eset, amikor nincsenek tranzakciós költségek, pusztán csak elméleti konstrukció. Gyakorlatban minden kormányzási formának van költsége. Az igazi kihívás az, hogy összehasonlítsuk a különböző magán- és közösségi kormányzási lehetőségeket, a tranzakciós költségeket is figyelembe véve. A tranzakciós költségek függvényében a piac, a vállalat vagy a kormány kialakíthatja a legjobb kormányzási mechanizmust.

A harmadik megoldást korábban a legtöbb közgazdász elutasította. Ebben az esetben megőrizzük az erőforrást közösségi tulajdonban és hagyjuk a felhasználókat, hogy kialakítsák saját kormányzási struktúrájukat. Elinor Ostrom *Governing the Commons* [1990] című könyvében cáfolja azt a vélekedést, hogy az ilyen helyzetek szükségképp „tragédiához” vezetnek. Miután összegzi a közös használatú erőforrások kezeléséről szóló bizonyítékokat, arra a következtetésre jut, hogy a felhasználók maguk sokszor olyan szabályokat és ellenőrző mechanizmusokat terveznek, amelyek lehetővé teszik a még elviselhető kimenetek fenntartását. Ezzel szemben, a kormány által alkotott korlátozások gyakran nem kívánatosak, mert a központi hatóságok nem ismerik a helyi állapotokat és nincs kellő legitimitásuk. Ostrom rámutatott több olyan esetre is, amikor a központi kormányzat beavatkozása inkább káoszt teremtett, mintsem rendet.

## OSTROM MUNKÁI

Ostrom a következtetéseit főként esettanulmányokra alapozta. Ezek egy részét maga gyűjtötte a terepen végzett munkája során. 1965-ben megvédett doktori disszertációjában a Los Angeles alatti talajvíz védelme érdekében létrehozott vállalkozások intézményi aspektusait tanulmányozta.

Néhány esettanulmány alapján nehéz azonban általánosítani. Ostrom munkáját azette jelentőssé, hogy a nyolcvanas évek közepén felismerte, hogy immár több ezer részletes esettanulmány született a közös használatú erőforrások kezeléséről, és a legtöbbjüket olyanok írták, akiket legfeljebb csak az esettanulmányoknak egy kis szelete foglalkoztatott. Ostrom összegyűjtötte és összehasonlította ezeket a különböző tanulmányokat, így már képes volt arra, hogy tágabb érvényességgel rendelkező következtetéseket levonjon.

A legtöbb esetben a helyi közösségek akár évszázadokon át is sikeresen kezelték a közös használatú erőforrásokat. Ostrom figyelemmel kísérte a sikertelen eseteket is. Empirikus módon vizsgálta meg mindazokat a szabályokat, amelyeket a helyi közösségek hoztak létre ezen erőforrások kezelésére, illetve mindazokat a folyamatokat, amelyek ezeknek a szabályoknak az evolúciójához és betartatásához köthetőek. Leírta, hogy a helyi szerveződések gyakran igen hatékonyak, de azonosított olyan eseteket is, amikor azok az erőforrások összeomlásához vezettek. Az ilyen tanulmányok segítettek tisztázni azokat a feltételeket, amelyek fennállása esetén a helyi kormányzás sikeres lehet, illetve azokat, amelyek mellett a privatizáció vagy az államosítás nem egészen úgy működik, mint ahogy azt a sztenderd közgazdaságtani elemzések sugallnák.

Azért, hogy értelmezni tudjuk Ostrom munkáit, látnunk kell, hogy nagymértékben felhasználta a nem kooperatív játékelmélet fogalmait, különösen a *Robert Aumann* nevéhez köthető ismételt játékok elméletét. Aumann, aki 2005-ben közgazdasági Nobel-díjat kapott, már 1959-ben meggyőző eredményekkel szolgált arra vonatkozóan, hogy a türelmes emberek képesek együttműködni egymással. Sok időbe került azonban, míg valaki összekötötte az absztrakt matematikai eredményeket és a közös használatú erőforrások kezelésének kérdését. Még ha korábban elméleti szakemberek ezt meg is tették, eredményeik nem találtak kedvező fogadtatásra [Benhabib és Radner 1992].

Az évek múlásával a játékelméleti szakemberek egyre pontosabban leírták azokat a feltételeket, amelyek mellett a kooperáció megvalósítható komplex körülmények között, mind korlátlan, mind korlátozott kognitív kapacitású egyéneket feltételezve [Mailath és Samuelson 2006; Nowak 2006]. Az elmélet még ma is csak viszonylag keveset tud mondani a kooperáció szintjéről akkor, ha az egyéneknek reális mértékű kognitív kapacitásai vannak, illetve maguk strukturálják környezetüket, pedig ez a helyzet lenne a legérdekesebb. Így Ostrom adatai nem alkalmasak arra, hogy konkrét játékelméleti modellt teszteljenek. Viszont, ahogy látni fogjuk, az adatok értékes ötleteket adtak az ilyen modellek továbbfejlesztéséhez.

## FŐBB KÖVETKEZTETÉSEK

Az erőforrások használóinak lehetséges viselkedésére vonatkozó feltevések mellett az ismételt játékok elvén alapuló érvelés arra következtetésre vezet, hogy az együttműködés egyre nehezebbé válik ahogy nő a csoport mérete és ahogy rövidül a résztvevők időhorizontja (például a migráció következtében). Sokkal érdekesebb kérdés azonban, hogy vajon – adott feltevések mellett – a felhasználók egy adott csoportja képes-e jobban kooperálni, mint más csoportok. Tehát, léteznek-e az esettanulmányok alapján azonosítható tervezési alapelvek, amelyek jobban elősegítik az együttműködés kialakulását?

Ostrom több ilyen alapelvet is javasol a közös használatú erőforrások sikeres kezelése érdekében. Ezek közül néhány eléggé nyilvánvalónak tűnhet, legalábbis visszatekintve. Például (i) a jogosultságokat illető szabályokat pontosan kell definiálni; (ii) a konfliktusok megoldása érdekében megfelelő mechanizmusokat kell kidolgozni és (iii) az egyének erőforrás-használatból származó hasznainak arányban kell lenniük az erőforrás fenntartásával kapcsolatos kötelezettségeikkel.

Más alapelvek azonban akár meglepőnek is nevezhetők. Például Ostrom azt javasolja, hogy (iv) az ellenőrzést és a szankcionálást vagy maguknak a felhasználóknak kell végrehajtaniuk, vagy valaki olyannak, akit a felhasználók el tudnak számoltatni. Ez az alapelv nemcsak a konvencionális nézetekkel áll szemben, amelyek szerint a végrehajtást pártatlan kívülállókra kellene hagyni, de felvet még sok további kérdést is. Ilyen például, hogy az egyének miért lennének hajlandóak felvállalni a költséges ellenőrzést és szankcionálást. A költségek általában az egyének szintjén jelentkeznének, de a hasznok szétoszlanak az egész csoportban, így egy önző materialista egyén nem érdekelt abban, hogy ellenőrzési és szankcionálási felada-

tokat végezzen, hacsak nem kellően alacsonyak a költségek, vagy közvetlen haszna is van számára a szankcionálásnak. Ostrom [1990: 94–98] több olyan esetet is bemutat, ahol alacsonyak az ilyen költségek, valamint a szankcionálásért külső jutalom jár. Később azonban, *Walkerrel* és *Gardnerrel* közösen írt cikkében [Ostrom–Walker–Gardner 1992], mégis elveti azt a gondolatot, hogy mindig külső hasznokért történik a büntetés; a közösségen belüli kölcsönösség motivációja ugyanis szintén fontos szerepet játszhat.

Egy további alapvető tervezési elv, hogy (v) a szankciókat fokozatossá kell tenni, vagyis az első visszaélés esetén legyenek viszonylag enyhék, visszaeső elkövetők esetében azonban egyre szigorúbbaknak kell lenniük.

Ostrom azt is megfigyelte, hogy az irányítás sikereesebb, ha (vi) a döntési folyamatok demokratikusak, abban az értelemben, hogy a felhasználók többsége részt vesz a szabályok meghozatalában, és amikor (vii) a felhasználók önszerveződéshez való jogát a külső hatóságok teljes mértékben elismerik.

A *Governing the Commons* című könyvében és más későbbi publikációiban Ostrom bizonyítja, hogy ezen alapelvek kívánatos kimenetekhez vezetnek. Noha ezek a tervezési alapelvek nem nyújtanak egyszerű megoldást a gyakran rendkívül összetett politikai problémákhoz, mégis, ha betartják őket, akkor a „kollektív cselekvési és ellenőrzési problémák egymást erősítő módon oldhatóak meg” [Ostrom 2005: 267].

Ostrom azonosít még néhány olyan tervezési alapelvet, amelyek privatizáció vagy állami irányítás mellett is alkalmazhatóak. Ilyen például, hogy világos ellenőrzési mechanizmusok mellett könnyebb elérni a pozitív kimeneteket. Óvatosan felvázolja, hogy közös használatú erőforrások esetében hogyan lehet egyszerűsíteni az ellenőrzési mechanizmusokat. Naptári korlátozásokat (vadászidény stb.) például gyakran egyszerűbb ellenőrizni, mint a mennyiségi korlátozásokat.

A sok esettanulmány alapján levonható végső tanulságok egyike, hogy a nagyfokú kooperáció alulról építkezik. Többrétegű, egymásba ágyazott rendszerek révén biztosítható a jogosultságok kezelése, az ellenőrzés, a szabályok betartatása, a konfliktusok kezelése, és a kormányzás. Ha egyszer egy csoport jól működő szabályrendszerrel rendelkezik, akkor lehetősége van más csoportokkal együttműködni, ez végül elősegítheti a kooperációt nagyon sok ember között is. Jóval nehezebb úgy létrehozni egy nagy létszámú csoportot, hogy az ne kisebb csoportokból épüljön fel.

Felesleges mondani, hogy Ostrom kutatása számtalan új kérdést is felvet. Fontos megvizsgálni például, hogy vajon a kooperációnak tényleg alulról kell-e kiépülnie, vagy elképzelhetőek más megoldások is, főleg nagy ívű, sokakat érintő problémák esetén. Az elmúlt években Ostrom azzal a kérdéssel kezdett el foglalkozni, hogy a kis közösségek alapján levonható következtetések mennyiben alkalmasak nagyobb problémák, sőt akár a globális közjavak kérdéseinek megoldására [lásd például Dietz, Ostrom és Stern, 2003].

Egy további kapcsolódó kérdés, ami nagyon hasonlít Williamson hozzájárulásához a kormányzási mechanizmus és az eszközszerkesztés összekapcsolása problémájának megoldásához, arra vonatkozik hogy milyen kapcsolat lehetséges az alkalmazott kormányzási mód és a mögöttes technológiák vagy ízlések között [például Copeland és Taylor 2009].

## KÍSÉRLETEK

Ostrom kezdeti kutatása esettanulmányokon alapult, így elméletalkotása induktív. Elmélete folyamatosan bővült az újabb esettanulmányok következtetései alapján. A releváns változók multidimenzionalitása gyakorlatilag kizárta azt, hogy elmélete elutasítható legyen. Az egyének motivációinak közvetlen ellenőrzése érdekében Ostrom és kollégái laboratóriumi kísérleteket végeztek arról, hogy hogyan viselkednek az egyének bizonyos társadalmi dilemmák esetén [lásd Ostrom, Gardner és Walker 1994]. *Dawes, McTavish és Shaklee* [1977], *Marvell és Ames* [1979, 1980], valamint több más közgazdász és pszichológus nyolcvanas években elért termékeny eredményeire alapozva Ostrom megvizsgálta, hogy vajon saját következtetései előálíthatóak-e mesterségesebb, de kontrollált laboratóriumi környezetben.

Egy ilyen szokványos kísérletben az alanyok egy része több időszakon keresztül lép interakcióba egymással, anélkül hogy pontosan tudná, melyik periódus az utolsó. Mindegyik periódusban, mindegyik alany hozzájárulhat a közjóhoz. Az érdekes döntési tartományban egy egyén határköltése a hozzájáruláshoz nagyobb, mint a határhaszna, de kisebb mint az összhaszon. Így egy racionális és önző egyén semmenyivel sem járulna hozzá, ha a játék csak egy periódusig tartana.

A kísérletek fontos jellemvonása volt a szankcionálás lehetőségének bevezetése. Az egyik kísérletben az alanyokat tájékoztatták a többi alany előző körű hozzájárulásairól és megengedték, hogy szelektáltan megbüntethessék bármelyiket. A büntetés mindkét fél számára költségekkel jár. Így egy racionális és önző egyén nem büntetne, ha a játék csak egy periódusig tartana.

*Yamagishi* [1986] híres kísérlete kivételével a korábbi hasonló kísérleti munkák nem tették lehetővé a szelektív büntetések alkalmazását. Mivel a büntetés lehetősége döntő jelentőségű a közös használatú erőforrások kapcsán, így érdekes kérdés, hogy vajon laboratóriumi körülmények között is van-e jelentősége, és ha igen, akkor miért. Ostrom, Walker és Gardner [1992] azt találták, hogy sok alany hajlandó büntetni, de az ilyen büntetések sokkal jobban működnek, ha az alanyoknak van lehetőségük egymással kommunikálni. (*Yamagishi* [1986] csak azokra az esetekre figyelt, amelyekben nem lehetséges a kommunikáció.)

Ezek a laboratóriumi felfedezések újabb kísérleti munkákra készítettek másokat. Például *Fehr és Gächter* [2000] megmutatta, hogy a büntetés akkor is megjelenik és fegyelmezi a résztvevők viselkedését, ha ismert a kísérleti játék időhorizontja, és az alanyok nem szereznek reputációt a szankcionálás révén. Így felvetik azt, hogy az emberek tulajdonképpen élvezik a nem kooperálók megbüntetését. *Masclat* és szerzőtársai [2003;] megmutatták, hogy a tisztán szimbolikus szankciók is lehetnek ugyanolyan hatékonyak, mint a pénzbeli, ami felveti annak lehetőségét, hogy az egyének tartanak mások rosszallásától. *Kosfeld, Okada és Riedl* [2009] megmutatta, hogy az alanyok önkéntesen hoznak létre nagy csoportokat, ahol belső szankciókat vetnek ki a csaló tagokra. A kis csoportok azonban inkább felbomlanak, még ha a felbomlás árt is a tagoknak és a külsősöknek (feltehetőleg épp azért alakulnak ki nagyobb létszámú csoportok, mert a kis csoportoknál fennáll az összeomlás lehetősége).

Ezek a kísérletek valóban megerősítik Ostrom érvelését, hogy az emberi kooperáció megfelelő megértéséhez szükség van az egyéni motívumok eddigieknél pontosabb elemzéséhez, különösen a reciprocitás természetét és eredetét tekintve

[Ostrom 1998, 2000]. Az erre vonatkozó modellek igen gyorsan születtek az elmúlt két évtizedben, részben Ostrom úttörő munkásságának köszönhetően. A releváns társadalmi preferenciák (azaz a közvetlen okok) irodalmába való bevezetés megtalálható például Fehrnél és *Schmidtnél* [2006], míg az evolucionista (vagyis a végső okokkal foglalkozó) irodalomhoz nyújt fogódzót például *Sethi* és *Somanathat* [2003] valamint *Nowak* [2006].

Ostrom terepről és laboratóriumból származó bizonyítékai útmutatást adnak játékelméleti szakértőknek arra vonatkozóan, hogy mit vizsgáljanak a gyakorlatban megfigyelhető kollektív cselekvés logikájának jobb megértése érdekében. A jól ismert n-személyes ismételt fogolydilemma számtalan elméleti következtetéshez vezetett, de ez a példa túl szűk ahhoz, hogy megfelelően megragadja azokat a büntetési és jutalmazási lehetőségeket amelyek a közös használatú erőforrások esetén megfigyelhetők. *Sethi* és *Somanathan* [1996] n-személyes ismételt fogolydilemmából kiinduló közös használatú erőforrás-játéka talán az egyik legfontosabb ilyen munka, ahol bármely játékosnak lehetősége van bármely másikat megbüntetni minden egyes interakciós kör után.

## VÉGSŐ ÉSZREVÉTELEK

Az elmúlt néhány évtizedben a gazdasági kormányzás kutatása a vizsgálódások fontos területeként jelent meg. Elinor Ostrom és Oliver Williamson munkája nagyban hozzájárult az e téren elért eredményekhez.

Oliver Williamson kialakított egy olyan vállalatelméletet, amelyben a vállalat egy konfliktusokat megoldó mechanizmus, Elinor Ostrom pedig bemutatta, hogy hogyan lehetséges az önkormányzás a közös használatú erőforrások esetén. Első pillantásra ezek a munkák meglehetősen különbözőnek tűnhetnek, ami összeköti őket az az, hogy mind Ostrom, mind Williamson a szerződések megalkotásának és betartatásának kérdéseit vizsgálta. A közgazdaságtan hagyományosan feltételezte a szerződések teljességét és automatikus kikényszeríthetőségét.

Jegyezzük meg, hogy Ostrom és Williamson eredményei alapvető részei egy nagyobb előrelépésnek a konfliktuskezelés és a szerződések betartatásának problémái kapcsán [Dixit 2004, 2009]. E tágabb munkák egy része alapvetően verbális érvelésen és történeti példákon alapszik (például a Nobel-díjas *Douglass North*-é [1990, 2005]). Más munkák az ismételt játékelmélet modelljeit használták társulások, például kereskedő céhek [Greif, Milgrom és Weingast 1994], a választott bírászkodás [Milgrom, North és Weingast 1990] valamint a maffia [Dixit 2003] megértése érdekében. A piaci cserét támogató intézmények létrejöttét szélesebb perspektívában mutatja be *Greif* [2006a, b].

FORDÍTOTTA: KELEMEN JÓZSEF

## IRODALOM

- Abreu, D. and F. Gul (2000): Bargaining and Reputation, *Econometrica* 68, 85–117.  
Aghion, P. and P. Bolton (1992): An „Incomplete Contracts” Approach to Financial Contracting, *Review of Economic Studies* 59, 473–494.

- Anderlini, L., and L. Felli (1994): Incomplete Written Contracts, *Quarterly Journal of Economics* 109, 1085–1124.
- Aumann, R. (1959): Acceptable Points in General Cooperative n-Person Games, in R. D. Luce and A. W. Tucker (eds.), *Contributions to the Theory of Games IV, Annals of Mathematics Study* 40, 287–324, Princeton NJ: Princeton University Press.
- Babcock, L. and G. Loewenstein (1997): Explaining Bargaining Impasse: The Role of Self-Serving Biases, *Journal of Economic Perspectives* 11 (Winter), 109–126.
- Baker, G., R. Gibbons and K.J. Murphy (2002): Relational Contracts and the Theory of the Firm, *Quarterly Journal of Economics* 117, 39–84.
- Baland, J.-M. and J.-P. Platteau (1996): *Halting Degradation of Natural Resources: Is There a Role for Rural Communities?*, Oxford: Clarendon Press.
- Barnard, C.I. (1938): *Functions of the Executive*, Cambridge MA: Harvard University Press.
- Benhabib, J. and R. Radner (1992): Joint Exploitation of a Productive Asset, *Economic Theory* 2, 155–190.
- Berkes, F. (ed.) (1989): *Common Property Resources. Ecology and Community-Based Sustainable Development*, London: Belhaven Press.
- Clark, C.W. (1976): *Mathematical Bioeconomics: The Optimal Management of Renewable Resources*, New York: Wiley.
- Coase, R. (1937): The Nature of the Firm, *Economica* 4, 386–405.
- Coase, R. (1960): The Problem of Social Cost, *Journal of Law and Economics* 3, 1–44.
- Compte, O. and P. Jehiel (2002): On the Role of Outside Options in Bargaining with Obstinate Parties, *Econometrica* 70, 1477–1517.
- Copeland, B.R. and M.S. Taylor (2009): Trade, Tragedy, and the Commons, *American Economic Review* 99, 725–749.
- Crawford, V.P. (1982): A Theory of Disagreement in Bargaining, *Econometrica* 68, 85–117.
- Crawford, V.P. (1988): Long-Term Relationships Governed by Short-Term Contracts, *American Economic Review* 78, 485–499.
- Dasgupta, P.S. and G.M. Heal (1979): *Economic Theory and Exhaustible Resources*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Dawes, R., J. McTavish and H. Shaklee (1977): Behavior, Communication, and Assumptions about Other People's Behavior in a Commons Dilemma Situation, *Journal of Personality and Social Psychology* 35, 1–11.
- Dietz, T., E. Ostrom and P.C. Stern (2003): The Struggle to Govern the Commons, *Science* 302, 1907–1912.
- Dixit, A. (2003): On Modes of Economic Governance, *Econometrica* 71, 449–481.
- Dixit, A. (2004): *Lawlessness and Economics: Alternative Modes of Governance*, Princeton NJ: Princeton University Press.
- Dixit, A. (2009): Governance Institutions and Economic Activity, *American Economic Review* 99, -24.
- Fehr, E. and S. Gächter (2000): Cooperation and Punishment in Public Goods Experiments, *American Economic Review* 90, 980–994.
- Fehr, E. and K. Schmidt (2006): The Economics of Fairness, Reciprocity and Altruism – Experimental Evidence and New Theories, in S.-C. Kolm and J.M. Ythier

- (eds.): *Handbook of the Economics of Giving, Altruism and Reciprocity*, Volume 1, 615–691, Amsterdam: Elsevier.
- Fudenberg, D., B. Holmström and P. Milgrom (1990): Short-Term Contracts and Long-Term Agency Relationships, *Journal of Economic Theory* 51, 1–31.
- Garvey, G. (1995): Why Reputation Favors Joint Ventures over Vertical and Horizontal Integration: A Simple Model,, *Journal of Economic Behavior and Organization* 28, 387–397.
- Gibbons, R. (2005): Four Formal(izable) Theories of the Firm, *Journal of Economic Behavior and Organization* 58, 202–47.
- Goldberg, V.P. (1976): Regulation and Administered Contracts, *Bell Journal of Economics* 7, 426–448.
- Gordon, H. S. (1954): The Economic Theory of a Common Property Resource: The Fishery, *Journal of Political Economy* 62, 124–142.
- Greif, A. (2006a): *Institutions and the Path to the Modern Economy: Lessons from Medieval Trade*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Greif, A. (2006b): The Birth of Impersonal Exchange: The Community Responsibility System and Impartial Justice, *Journal of Economic Perspectives* 20 (Spring), 221–236.
- Greif, A., P. Milgrom, and B. Weingast (1994): Coordination, Commitment, and Enforcement: The Case of the Merchant Guild, *Journal of Political Economy* 102, 745–776.
- Grossman, S. and O. Hart (1986): The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration, *Journal of Political Economy* 94, 691–719.
- Halonen, M. (2002): Reputation and the Allocation of Ownership, *Economic Journal* 112, 539–558.
- Hardin, G. (1968): The Tragedy of the Commons, *Science* 162, 1243–1248.
- Hart, O. (1995): *Firms, Contracts, and Financial Structure*, Oxford: Clarendon Press.
- Hart, O. and J. Moore (1989): Default and Renegotiation: A Dynamic Model of Debt, MIT Working Paper No 520 (published in revised form in *Quarterly Journal of Economics* 113, 1–41, 1998).
- Hart, O. and J. Moore (1990): Property Rights and the Theory of the Firm, *Journal of Political Economy* 98, 1119–1158.
- Hart, O. and J. Moore (2008): Contracts as Reference Points, *Quarterly Journal of Economics*, 123, 1–48.
- Jensen, M.C. and W.H. Meckling (1976): Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure, *Journal of Financial Economics* 3, 305–360.
- Joskow, P. (1985): Vertical Integration and Long-term Contracts: The Case of Coal-burning Electric Generating Plants, *Journal of Law, Economics, and Organization* 1, 33–80.
- Joskow, P. (1987): Contract Duration and Relationship-Specific Investments: Empirical Evidence from Coal Markets, *American Economic Review* 77, 168–185.
- Klein, B, R.G. Crawford and A.A. Alchian (1978): Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process, *Journal of Law and Economics* 21, 297–326.

- Kolasky, W.J. and A.R. Dick (2003): The Merger Guidelines and the Integration of Efficiencies into Antitrust Review of Horizontal Mergers, *Antitrust Law Journal* 71, 207–251.
- Kosfeld, M., A. Okada and A. Riedl (2009): Institution Formation in Public Goods Games, *American Economic Review* 99, 1335–1355.
- Kreps, D. (1990): Corporate Culture and Economic Theory, in J.E. Alt and K.E. Shepsle (eds.), *Perspectives on Positive Political Economy*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Lafontaine, F. and M. Slade (2007): Vertical Integration and Firm Boundaries: The Evidence, *Journal of Economic Literature* 45, 629–685.
- Lam, W.F. (1998): *Governing Irrigation Systems in Nepal: Institutions, Infrastructure, and Collective Action*. Oakland: ICS Press.
- Libecap, G.D. and S.N. Wiggins (1984): Contractual Responses to the Common Pool: Prorating of Crude Oil Production, *American Economic Review* 74, 87–98.
- Libecap, G.D. and S.N. Wiggins (1985): The Influence of Private Contractual Failure on Regulation: The Case of Oil Field Unitization, *Journal of Political Economy* 93, 690–714.
- Mailath, G.J., and L. Samuelson (2006): *Repeated Games and Reputations: Long-Run Relationships*, Oxford: Oxford University Press.
- Marwell, G. and R. Ames (1979): Experiments on the Provision of Public Goods I: Resources, Interest, Group Size, and the Free-Rider Problem, *American Journal of Sociology* 84, 1335–1360.
- Marwell, G. and R. Ames (1980): Experiments on the Provision of Public Goods II: Provision Points, Stakes, Experience, and the Free-Rider Problem, *American Journal of Sociology* 85, 926–937.
- Masclot, D., C. Noussair, S. Tucker and M.-C. Villeval (2003): Monetary and Non-monetary Punishment in the Voluntary Contributions Mechanism, *American Economic Review* 93, 366–380.
- Masten, S. E. (1988): A Legal Basis for the Firm, *Journal of Law, Economics, and Organization* 4, 181–198.
- Masten, S. E. (ed.) (1996): *Case Studies in Contracting and Organization*, New York: Oxford University Press.
- Milgrom, P. and J. Roberts (1990): Bargaining Costs, Influence Costs, and the Organization of Economic Activity, in J. E. Alt and K. A. Shepsle (eds.), *Perspectives on Positive Political Economy*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Milgrom, P., D.C. North and B.R. Weingast (1990): The Role of Institutions in the Revival of Trade: The Law Merchant, Private Judges, and the Champagne Fairs, *Economics and Politics* 2, 1–23.
- North, D.C. (1990): *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge: Cambridge University Press.
- North, D.C. (2005): *Understanding the Process of Economic Change*, Princeton NJ: Princeton University Press.
- Novak, S. and S. Eppinger. (2001): Sourcing by Design: Product Architecture and the Supply Chain, *Management Science* 47, 189–204.
- Nowak, M. (2006): Five Rules for the Evolution of Cooperation. *Science* 314, 1560–1563.



- Olson, M. (1965): *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*, Cambridge MA: Harvard University Press.
- Ostrom, E. (1965): *Public Entrepreneurship: A Case Study in Ground Water Management*, Ph.D. Dissertation, University of California at Los Angeles.
- Ostrom, E. (1990): *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Actions*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Ostrom, E. (1998): A Behavioral Approach to the Rational Choice Theory of Collective Action: Presidential Address, American Political Science Association, 1997, *American Political Science Review* 92, 1-22.
- Ostrom, E. (1999): Coping with the Tragedies of the Commons, *Annual Review of Political Science* 2, 493-535.
- Ostrom, E. (2000): Collective Action and the Evolution of Social Norms, *Journal of Economic Perspectives* 14, Summer, 137-158.
- Ostrom, E. (2005): *Understanding Institutional Diversity*, Princeton NJ: Princeton University Press.
- Ostrom, E., R. Gardner and J. Walker, (1994): *Rules, Games, and Common-Pool Resources*, Ann Arbor MI: University of Michigan Press.
- Ostrom, E., J. Walker and R. Gardner (1992): Covenants with and without a Sword: Self-Governance is Possible, *American Political Science Review* 86, 404-417.
- Ostrom, E. et al. (1999): Revisiting the Commons: Local Lessons, Global Challenges, *Science* 284, 278-282.
- Pigou, A. C. (1920): *The Economics of Welfare*, New York: Macmillan.
- Pinkerton, E. (ed.) (1989): *Co-operative Management of Local Fisheries. New Directions for Improved Management and Community Development*, Vancouver BC: University of British Columbia Press.
- Pollak, R.A. (1985): A Transaction Cost Approach to Families and Households, *Journal of Economic Literature* 23, 581-608.
- Schelling, T. (1956): An Essay on Bargaining, *American Economic Review* 46, 281-306.
- Segal, I. (1999): Complexity and Renegotiation: A Foundation for Incomplete Contracts, *Review of Economic Studies* 66, 57-82.
- Sethi, R. and E. Somanathan (1996): The Evolution of Social Norms in Common Property Resource Use, *American Economic Review* 86, 766-788.
- Sethi, R. and E. Somanathan (2003): Understanding Reciprocity, *Journal of Economic Behavior and Organization* 50, 1-27.
- Shelanski, H. A. and P. G. Klein (1995): Empirical Research in Transaction Cost Economics: A Review and Assessment, *Journal of Law, Economics and Organization* 11, 335-361.
- Simester, D. and M. Knez (2002): Direct and Indirect Bargaining Costs and the Scope of the Firm, *Journal of Business* 75, 283-304.
- Simon, H. (1951): A Formal Theory of the Employment Relation, *Econometrica* 19, 293-305.
- Simon, H. (1955): A Behavioral Model of Rational Choice, *Quarterly Journal of Economics* 69, 99-118.
- Sneath, D. (1998): State Policy and Pasture Degradation in Inner Asia, *Science* 281, 1147-1148.

- Lam, W.F. (1998): *Governing Irrigation Systems in Nepal: Institutions, Infrastructure, and Collective Action*, Oakland CA: ICS Press.
- Tirole, J. (2009): Cognition and Incomplete Contracts, *American Economic Review* 99, 265-294.
- Wade, R. (1988): *Village Republics: Economic Conditions for Collective Action in South India*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Warming, J. (1911): Om grundrente av fiskegrunde, *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 49, 499-505. English translation: On Rent of Fishing Grounds, *History of Political Economy* 15, 391-396.
- Whinston, M. D. (2003): On the Transaction Cost Determinants of Vertical Integration, *Journal of Law, Economics and Organization* 19, 1-23.
- Williamson, O. E. (1968): Economies as an Antitrust Defense: The Welfare Tradeoffs, *American Economic Review* 58, 18-36.
- Williamson, O. E. (1971): Vertical Integration of Production: Market Failure Considerations, *American Economic Review, Papers and Proceedings* 61, 112-123.
- Williamson, O. E. (1975): *Markets and Hierarchies*, New York: Free Press.
- Williamson, O. E. (1985): *The Economic Institutions of Capitalism*, New York: Free Press.
- Williamson, O. E. (1988): Corporate Finance and Corporate Governance, *Journal of Finance* 43, 567-591.
- Williamson, O. E. (2000): The New Institutional Economics: Taking Stock, Looking Ahead, *Journal of Economic Literature* 38, 595-613.
- Yamagishi, T. (1986): The Provision of a Sanctioning System as a Public Good, *Journal of Personality and Social Psychology* 51, 110-116.