

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA  
Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont



Centre for Economic and Regional Studies  
HUNGARIAN ACADEMY OF SCIENCES

---

MŰHELYTANULMÁNYOK

DISCUSSION PAPERS

**MT-DP – 2017/3**

**Hart és Holmström**  
**szerződéselméleti munkássága**

KÓCZY Á. LÁSZLÓ - KISS HUBERT JÁNOS

Discussion papers  
MT-DP – 2017/3

Institute of Economics, Centre for Economic and Regional Studies,  
Hungarian Academy of Sciences

KTI/IE Discussion Papers are circulated to promote discussion and provoke comments.  
Any references to discussion papers should clearly state that the paper is preliminary.  
Materials published in this series may subject to further publication.

Hart és Holmström szerződéselméleti munkássága

Szerzők:

Kóczy Á. László  
tudományos főmunkatárs  
MTA KRTK Közgazdaságtudományi Intézet  
docens - Óbudai Egyetem Keleti Károly Gazdasági kar  
Email: koczy@krtk.mta.hu

Kiss Hubert János  
tudományos főmunkatárs  
MTA KRTK Közgazdaságtudományi Intézet  
tudományos munkatárs - ELTE TáTK Közgazdaságtudományi Tanszékének  
Email: kisshub@gmail.com

2017. január

ISBN 978-615-5594-82-3  
ISSN 1785 377X

# Hart és Holmström szerződéselméleti munkássága

Kóczy Á. László - Kiss Hubert János

## Összefoglaló

A 2016. évi Nobel-emlékdíjat Oliver Hart és Bengt Holmström kapták szerződéselméleti munkásságukért. A szerződéselmélet az alkalmazott játékelmélet egyik területe, melynek középpontjában a tulajdonos (a megbízó) és a megbízott cégvezető (az ügynök) konfliktusa áll. Az alábbiakban bemutatjuk a Holmström féle megbízó–ügynök modellt és annak néhány változatát, majd kitérünk Hart kutatásaira a megbízó–ügynök-modellek tulajdonjogi vonatkozásairól. Bár a két díjazott elsősorban elméleti modelljei révén vált ismertté, bevezetőnkben kerüljük a szükségtelen formulákat, s a modelleket példákkal egészítjük ki.

JEL kódok: C72, D82, D86

Tárgyszavak: szerződéselmélet, ösztönzők, megbízó–ügynök probléma, Nobel-díj, kockázat, tulajdonjogok

Köszönetnyilvánítás: A szerzők köszönik az NKFIH K109354 számú kutatási projektjének támogatását.

# The contributions of Hart and Holmström to Contract Theory

László Á. Kóczy – Hubert János Kiss

## Abstract

The 2016 Nobel Memorial Prize in Economic Sciences was awarded to Oliver Hart and Bengt Holmström for their work on contract theory. Contract theory is a subfield of game theory where the conflict between the owner - *the principal* - and the CEO - or *agent* - is at the centre of interest. In the following we explain the principal–agent model of Holmström with some extensions and then look at the property right aspects of these models based on Hart's work. Although the two researchers are recognised for their theoretical work, in our simple introduction we avoid complex formulae and illustrate the models with examples.

JEL classification: C72, D82, D86

**Keywords:** contract theory, incentives, principal-agent problem, Nobel prize, risk, property rights

# Hart és Holmström szerződéselméleti munkássága<sup>1</sup>

Kóczy Á. László<sup>2</sup> és Kiss Hubert János<sup>3</sup>

Absztrakt: A 2016. évi Nobel emlékdíjat Oliver Hart és Bengt Holmström kapták szerződéselméleti munkásságukért. A szerződéselmélet az alkalmazott játékelmélet egyik területe, melynek középpontjában a tulajdonos – a megbízó – és a megbízott cégvezető – az ügynök – konfliktusa áll. Az alábbiakban bemutatjuk a Holmström féle megbízó-ügynök modellt és annak néhány változatát, majd kitérünk Hart kutatásaira a megbízó-ügynök modellek tulajdonjogi vonatkozásaiban. Bár a két díjazott elsősorban elméleti modelljei révén vált ismertté, bevezetőnkben kerüljük a szükségtelen formulákat, s a modelleket példákkal egészítjük ki.

**Journal of Economic Literature (JEL) kódok:** C72, D82, D86

**Kulcsszavak:** szerződéselmélet, ösztönzők, megbízó-ügynök probléma, Nobel-díj, kockázat, tulajdonjogok

## 1. Bevezető

A 2016. évi Nobel emlékdíjat Oliver Hart és Bengt Holmström kapták szerződéselméleti munkásságukért. A „szerződés” szót hallva sokan a joghoz kapcsolják a területet, de ennyi erővel a bölcsésztudományokhoz is tartozhatna, hiszen a megegyezést meg kell fogalmazni, a fontosabbakat le is kell írni. A szerződéselmélet tulajdonképpen alkalmazott játékelmélet, legfeljebb azokat érdekli, akik ilyen elméleti irányultságúak, vagy valaha aláírtak már egy szerződést, vagy ilyesmit terveznek tenni, megbízást vállaltak, vagy éppen adtak. Még csak nem is kell feltétlenül egy hivatalos dokumentumra gondolni, az informális megállapodások is ide tartoznak. Olyan témáról van tehát szó, ami a mindennapjainkat is meghatározza közvetve, vagy akár közvetlen módon. A szerződéselmélet a szerződések, megállapodások elvi alapjaival foglalkozik, például, hogy milyen módon érhető el, hogy a megállapodásnak megfelelően dolgozzanak, vagy, ami még ennél is fontosabb, hogy a megállapodás betartásával annak lényegét valósítsák meg.

Az alábbiakban a Svéd Királyi Tudományos Akadémia (2016) összefoglalója alapján áttekintjük a főbb eredményeket. Nem először díjaz az Akadémia (alkalmazott) játékelméleti területen elért eredményeket, sőt, az utóbbi időben a legsikeresebb megközelítések közé kell sorolnunk: elég két éve Tirole, négy éve Roth és Shapley (Biró, Csóka, Kóczy, Radványi és Sziklai 2013 ismertette eredményeiket) díjára gondolni, de a sort hosszasan folytathatnánk. Bár a játékelméleti, s azon belül a szerződéselméleti irodalomban is akadnak összetett modellek, célunk nem az érdeklődő olvasó elriasztása, sokkal inkább egy könnyű ízelítőt adni a szerződéselmélet által vizsgált problémákból és megoldásaikból.

Holmström és Hart mindketten szerződéselmélettel foglalkoztak, de néhány közös cikkük ellenére érdeklődésük jól elkülöníthető és az alábbiakban is ez lesz a rendező elv, először Holmström, majd Hart eredményeiből válogatunk.

## 2. A megbízó-ügynök probléma

A szerződések jelentős része megbízás, ahol a *megbízó* fizet azért, hogy az *ügynök* elvégezzen valamilyen feladatot. Első körben az ilyen típusú problémákat tekintjük át. Kezdjük néhány példával!

---

<sup>1</sup> A szerzők köszönik az NKFIH K109354 számú kutatási projektjének támogatását.

<sup>2</sup> Kóczy Á. László, az MTA KRTK Közgazdaságtudományi Intézetének tudományos főmunkatársa, az Óbudai Egyetem Keleti Károly Gazdasági karának docense. Email: koczy@krtk.mta.hu.

<sup>3</sup> Kiss Hubert János, az MTA KRTK Közgazdaságtudományi Intézetének tudományos főmunkatársa, az ELTE TáTK Közgazdaságtudományi Tanszékének tudományos munkatársa. Email: kisshub@gmail.com.

Megbízó-ügynöki viszony alakul ki egy befektető és egy alapkezelő között. A befektetőnek az az érdeke, hogy a befektetése minél nagyobb hozamot érjen el, miközben az alapkezelő biztos jövedelmet szeretne minél kevesebb munkával, vagy minél kevesebb alkalmazottal. A piacok kiszámíthatatlanságának következtében nagyon nehéz utólag megítélni, hogy az alapkezelő jól dolgozott-e.

Hasonló, bár más természetű konfliktus alakulhat ki egy vállalat tulajdonosa és ügyvezetője között. Előbbit csak a vállalat értéke, profitja érdekli, de közben az ügyvezető magas fizetést, szolgálati autót, s egyéb juttatásokat szeretne, még rosszabb, ha ennek érdekében terjeszkedéssel, felvásárlásokkal, tőkebevonással az optimálisnál nagyobbra hizlalja a céget. Ha a tulajdonos nem szakmai befektető, tőzsdei, vagy különösen állami vállalatoknál az ügyvezető munkáját nem, vagy csak túl későn értékeli. Míg egyes piaci mechanizmusok ösztönözhetik az ügyvezetőt a jó, a befektetők érdekeit szem előtt tartó döntések meghozatalára, ha az állam, mint tulajdonos képviselőjében eljáró személy is egy ügynök, már maga az ellenőrzés is megbízhatatlan és így a tulajdonos, azaz az állam érdekei könnyen csorbulhatnak. Nézzük, milyen megoldásokat javasolnak a 2016-os Nobel díjazottak!

### 2.1 A hagyományos megbízó-ügynök modell és az erkölcsi kockázat

A közgazdaságtanban általában, így itt is feltételezzük, hogy a döntéshozók racionálisak, haszonmaximalizálók. Az első, klasszikus modellben a megbízó egy feladatot szeretne elvégeztetni. Ha ő maga végezné el, akkor igyekezne optimális döntést hozni, hogy minél kevesebb idő – és pénzráfordítással megkaphassa az eredményt. Mindjárt más a helyzet, ha a munkát egy alkalmazottal végezteti el. Az ügynök eldöntheti, hogy mennyi  $a$  erőfeszítést tesz a feladat érdekében, ahol  $a$  valahol egy adott  $[\underline{a}, \bar{a}]$  intervallumban helyezkedik el. Feltételezzük, hogy a munkaadó, azaz a megbízó által megfigyelt

$$\beta = b(a) + \varepsilon$$

eredmény a végzett munka növekvő  $b$  függvénye,  $\varepsilon$  pedig egy véletlen, 0 várható értékű hibtag, ami az ügynöktől független környezeti hatásokat foglalja össze. Az alkalmazott, azaz az ügynök számára az erőfeszítés költségként jelenik meg, amit a  $c$  függvény ír le. Az ügynök a munkájáért kap egy  $t$  juttatást, aminek az összege – az eredmény függvényében - változhat.

Általában feltételezzük, hogy a megbízó kockázatsemleges, s nem jelent neki gondot a transzfer kifizetése. Az ügynök korlátozott erőforrásokkal rendelkezik, nem képes jelentős negatív  $t$  kifizetésére, másrészt kockázatkerülő. Összességében a  $P$  megbízó és az  $A$  ügynök hasznossága az alábbiak szerint írható fel:

$$U_P = b(a) - E(t)$$

$$U_A = -c(a) + E(t) - r\text{Var}(t),$$

ahol  $r$  az ügynök kockázatkerülésének a mértékét jelöli.

Egy pillanatra eltekintve a felek közötti konfliktusról, a  $c$  és  $b$  függvények konvexitása illetve konkavitása esetén meghatározható az optimális  $a^*$  erőfeszítés. Az optimumhoz az is hozzátartozik, hogy ilyenkor nincs kockázat.

Hogyan módosul mindez, ha figyelembe vesszük ezt a konfliktust is? Abban az esetben, ha az erőfeszítés pontosan megfigyelhető, transzfer összege közvetlenül függhet az erőfeszítéstől, mégpedig úgy, hogy az ügynök számára még a többlet-erőfeszítés mellett is az  $a^*$  legyen az ideális választás.

Sajnos a legtöbb eset nem ilyen ideális. Általában az ügynök erőfeszítése nem megfigyelhető, vagy jogilag nem rögzíthető és így nem lehet, vagy nem érdemes a szerződést ennek függvényében írni. Többnyire csak az ügynök munkájának az eredménye látható, ami már tartalmazza a fent véletlen faktorként figye-

lembe vett véletlen hatásokat. Így például a bevezetőben említett befektetési alap erőfeszítéseinek megítélésekor az eredményen túl a véletlen szerepét és a befektetési hangulatot is figyelembe kell venni. Összességében egy nagyon pontatlan mérőszámot kapunk. Ezt természetesen a díjazásnál is figyelembe kell venni, nem lehet kizárólag az eredmény alapján értékelni. Sőt, Grossman és Hart (1983) felhívja a figyelmet arra, hogy a jobb eredmény akár járhat rosszabb fizetéssel is. Itt elég a talentumokról szóló bibliai példabeszédre gondolni, ahol a rájuk bízott talentumokat elásó két szolga büntetést, míg az összességében haszonnal záró, de nagyobb összeggel hazardírozó szolga dicséretet kap.

A nem nyomon követhető erőfeszítés mellett felmerül az ügynök *erkölcsi kockázata*. Miközben a kisebb erőfeszítés növeli hasznosságát, a kisebb eredmény akár más tényezők számlájára is írható, az elmaradás nem egyértelműen számon kérhető. A megbízó-ügynök probléma emiatt az erkölcsi kockázat miatt érdekes.

A probléma számtalan formában megjelenik a gyakorlatban, és a felek érdekei számtalan módon ütközhetnek. A leggyakoribb a tulajdonos és az ügyvezető konfliktusa. Hogyan tudja előbbi elérni, hogy a vállalat az ő érdekei szerint működjön? Általában nem feltételezhetjük, hogy a tulajdonos hozzáértő, ezzel szemben az ügyvezető pontosan tudja, hogyan tudná a tulajdonos érdekeit képviselni, de ez nem feltétlenül áll érdekében. A tulajdonos érdeke általában egyszerűen megfogalmazható: a vállalat értékének növelése s a két fél érdekeit könnyen közös nevezőre hozhatjuk, ha az ügyvezetőt is tulajdonossá tesszük részvénycsomag, vagy opciók révén.

## 2.2 Szükség van-e vezetői bónuszokra?

Miután Bengt Holmström nobel díját bejelentették, nagy sajtóérdeklődés vette körül, de a kérdések között a legelsőik között szerepelt, hogy jónak tartja-e a kiemelt vezetői bónuszokat. Sajnos a válasz, mint nyilatkozta, összetett. Az előző részt azzal zártuk, hogy az ügyvezető tulajdonossá tétele közelíti a megbízó és az ügynök érdekeit, így egyszerre lesz tulajdonos és ügynök, az optimális viselkedése a megbízó és az ügynök külön-külön optimális viselkedésének keveréke. Természetesen minél nagyobb csomagot kap, annál inkább háttérbe szorulnak munkavállalói érdekei, de egyre drágább lesz az ösztönzés is. Szélsőséges esetben a kapcsolat egy franchise-zá alakul, ahol egy állandó transzferért cserébe az ügynök megtarthatja a teljes eredményt. Így az ügynök viseli a teljes kockázatot, ami ugyanakkor csak kockázatsemleges ügynök esetén vállalható. Ha az ügynök nem kockázatsemleges, akkor Mirrlees (1999) egy olyan szerződést javasol, ami a megfelelő teljesítés esetén valószínűtlen eredmények realizálását szigorúan bünteti.

Ez a megközelítés a gyakorlatban az ügynök fizetőképтелensége miatt ritkán alkalmazható, de mindenképpen érdemes olyan modellt keresni, ahol a kifizetés olyan jelzéseken alapszik, melyek információt adnak a tényleges erőfeszítéssel kapcsolatban. Egy ilyen jelzés lehet valamilyen általános piaci mutató, más vállalatok eredményessége, stb. A Holmström (1979) által bevezetett *Tájékoztatási Elv (Informativeness Principle)* ugyanakkor kimondja, hogy a díjazást akkor és csak akkor kell további s jelzés függvényévé tenni, ha az új információt hordoz. Így például sokat segít minden olyan jelzés, ami segít az  $a$  erőfeszítés és az  $\varepsilon$  egyéb hatás különválasztásában. Ennek megfelelően hasznos az olyan jelzés, ami erősen korrelál  $\varepsilon$  értékével, ugyanakkor  $s$  felesleges, ha sem az erőfeszítéssel, sem az egyéb hatással nem korrelál. Ennek megfelelően az ügyvezetői bónuszoknak nem csak a vállalat eredményétől, de egyéb, ezzel korreláló megfigyelhető mutatóktól, például a versenytársak hasonló mutatóitól is függeniük kell. Holmström és Tirole (1993) a Tájékoztatási Elv figyelembevételével a részvényárfolyamot javasolják referenciapontnak. Álláspontjuk szerint ez sok olyan, a befektetők által ismert szempontot, adatot, információt tükröz, amit a könyvelési adatokból még nem olvashatunk ki.

A gyakorlatban az ilyen korrekciók gyakran hiányoznak, s így az ügyvezetők jutalmazása gyakran inkább szerencse – a kedvező gazdasági környezet – semmint a saját érdem, az erőfeszítés függvénye. Bertrand

és Mullainathan (2001) kutatásai szerint ez elsősorban azokra a vállalatokra igaz, ahol a tulajdonosok nem tudnak kiállni a tulajdonosi érdekekért, nem viselkednek valódi megbízóként: állami, tőzsdei cégekre, míg a többségi, vagy domináns tulajdonossal rendelkező vállalatokra sokkal kevésbé. Érdekes, hogy ez a különbség kedvező piaci környezetben az elméletileg megfelelően ösztönzött vezetők kontraszelekciójához vezethet ha elvándorolnak olyan vállalatokhoz, ahol a bérezésbe a szerencsés környezetet is beleveszik. Kedvezőtlen környezetben a helyzet fordított, egyfajta anticiklikus hatást eredményezve a megfelelően ösztönzött vezetők vállalatai számára.

### 2.3 Fix, vagy teljesítményarányos bérezés?

Holmström és Milgrom (1987) a fix és a teljesítmény-, vagy eredményalapú bérezést hasonlítja össze egy lineáris modell segítségével, melyben a fizetett transzfer egy állandó  $f$  és egy, az eredménnyel arányos részből áll:

$$t(\beta) = f + k\beta,$$

ahol  $k$  az ösztönző faktor. A rendelkezésre álló függvények ismeretében a  $k$  optimális értéke meghatározható. Sajnos a képlet nem túl elegáns, viszont könnyen megérthető, ha a kockázat elhanyagolható, vagy egy kockázatmentes ügynökkel van dolgunk, akkor  $k = 1$ , azaz a lehető legnagyobb. Ekkor valójában egy franchise szerződés jön létre, az  $f$  fix rész értelemszerűen negatív. A másik végletben, amikor a kockázat, vagy az ügynök kockázatkerülése a végtelenhez tart  $k = 0$  és az ügynök fix bérezést kap. Általánosságban, *ceteris paribus* egy fordított kapcsolat figyelhető meg az ügynök kockázatkerülése és az ösztönzés között. A gyakorlatban a *ceteris paribus*, azaz a többi változatlanul hagyása a gyakorlatban a természetes kiválasztódás miatt nem teljesül, hiszen nem ugyanazok az ügynökök vállalnak alacsony és magas kockázatú megbízást. Például Akerberg és Botticini (2002) itáliai reneszánsz földhasználati szerződéseket vizsgált: bár egyes termények kockázatosabbak, a hozzájuk kapcsolódó szerződések nem a várt mintázatot mutatták, s ezt a bérlők természetes igazodásával magyarázzák.

### 2.4 Összetett munkakörök

Az eddigiekben olyan helyzeteket vizsgáltunk, ahol az ügynöknek egy feladatot kell elvégeznie. A valóságban a legtöbb munkakör sokrétű és az eredmény is többdimenziós. Az ügynök munkájának része lehet olyan tevékenység is, aminek az eredménye csak hosszabb távon, nehezen, vagy egyáltalán nem mérhető. Amennyiben a bérezés kizárólag a jól mérhető eredmények alapján történik, minden más tevékenység háttérbe szorul. Baker, Gibbons és Murphy (1994) ezt némi iróniával úgy fogalmazzák meg, hogy a gazdaságtörténet tele van olyan cégekkel, amik azt kapták, amiért fizettek. Így fordulhat elő, hogy egy cégvezető a cég rövid távú eredményességét tartja csak szem előtt, s a hosszú távú érdekek háttérbe szorulnak. Vagy például ha egy egyetemi tanár a fizetését az oktatási tevékenység alapján kapja, s a kutatómunkájának eredményessége csak áttételesen jelenik meg, akkor inkább még több tanítást vállal, miközben a kutatást elhanyagolja. Talán ezzel is magyarázható, hogy miért kapott ismét két zseniális európai kutató amerikai egyetemeken Nobel díjat. A világsztárnak kijáró elismerést ugyanis az európai egyetemek a legritkább esetben adják meg, a hazai egyetemek állami támogatását pedig – ugyan növekvő mértékben, de egyelőre – szerény mértékben határozza meg tudományos eredményességük, oktatói szintre pedig az ösztönzés szinte el sem jut.

Mit tehet a megbízó egy ilyen összetett helyzetben? Ha az ügynöknek többféle tevékenységet is végeznie kellene, de – rövid távon – nem mindegyik eredményessége mérhető, továbbá, ha a többi tevékenységet is fontosnak tartjuk, akkor a mérhető tevékenység, vagy tevékenységek ösztönzése a nem mérhetőek elhanyagolásához vezethet. Hong és szerzőtársai (2013) megfigyelték, hogy egyes kínai gyárakban bevezetett mennyiségi díjazás a minőség rovására ment. Bergstresser és Philippon (2006) szerint azok a vezetők,



akiknek a javadalmazását a részvényárfolyamhoz kötötték hajlamosak voltak elhanyagolni a vállalat hosszú távú céljait.

A különböző tevékenységek közötti egyensúlyra még akkor is oda kell figyelni, ha nincsenek külső ösztönzők. Előfordulhat, hogy az egyik feladatot az ügynök szívesebben végzi, vagy valami más okból aránytalanul sok időt és erőforrást fordít rá, ekkor felmerülhet a hátrányba kerülő tevékenység támogatása. Így például nyugati egyetemeken éppen a hazaival ellentétes jelenség figyelhető meg: mivel a fizetés állandó, az oktató a saját profilját erősítő, hosszabb távon előléptetést hozó kutatást preferálja, ezért előfordulhat, hogy közben az egyetemnek rövid távon bevételt hozó oktatást elhanyagolja.

## 2.5 Csapatmunka

Ha egy feladatot egy több ügynökből álló csapatnak kell elvégeznie, újabb problémákkal szembesülhetünk. Természetesen az az eset az érdekes, amikor az egyes csapattagok erőfeszítése külön nem mérhető, a megbízó csak az összesített teljesítményt tudja értékelni – és díjazni. Ekkor az ösztönzők is gyengébbek lesznek. Olyan esetben tehát, amikor a csapat tagjai a közös eredményen osztozkodnak (Holmström 1982) kutatásai szerint sosem kaphatunk hatékony viselkedést. A probléma feloldására egy harmadik fél bevonására van szükség, aki elégtelen teljesítés esetén elvonja az eredmény egy részét. Egy hitelező a fedezet likvidálása révén tipikusan el tudja látni ezt a szerepet.

Ha a csapattagok teljesítményét külön-külön is értékelni szeretnénk, akkor a Tájékoztatási Elv szerint az egyéni teljesítmények értékelésénél kitűnő viszonyítási alap a hasonló körülmények között dolgozó kollégák teljesítménye.

## 2.6 Karrier

Fama (1980) és Holmström (Holmström 1999) arra a következtetésre jutottak, hogy bizonyos körülmények között ösztönzők sem szükségesek az erkölcsi kockázat elkerüléséhez. Ha az ügynök figyelembe veszi az életpályájának várható alakulását, a későbbi jobb beosztás, magasabb fizetés ígérete megfelelő motiváló erő lehet a jó teljesítéshez. Holmström (Holmström 1999) modelljében a tényleges eredményesség ugyanakkor az erőfeszítés és a képességek együttes függvénye, így a jól teljesítés jelzi a megbízó, s esetenként más, potenciális megbízók felé, hogy az ügynök valószínűleg tehetséges, ez a jelzés esetleg más potenciális megbízók felé is látható, mint a példánkban már említett egyetemi oktató esetében. Így még akkor is kifizetődő az erőfeszítése, ha a munkaadója esetleg nem tartja be a fizetésemelésre, előléptetésre vonatkozó ígéretét. Ez olyan mértékben igaz, hogy Holmström (Holmström 1999) szerint az erőfeszítés meghaladja az optimális  $a^*$  szintet, másrészt viszont a korrallal és a ranglétrán előrehaladva az karrier-ösztönzők ereje csökken, s a nyugdíjhoz közel álló kutatók esetében explicit jutalmazást kell bevezetni. Ez egyébként empirikusan is megfigyelhető (Gibbons and Murphy 1992).

A karrier modell több, az üzleti életben megjelent furcsaságot megmagyaráz. Például Hong és Kubik (2003) fiatal elemzők döntéseit vizsgálva azt találta, hogy ritkán tértek el mások döntéseitől. Ennek magyarázata lehet, hogy mivel képességeikkel kapcsolatban nagy a bizonytalanság, egy kedvezőtlen döntés végleg kizárhatja őket a pályáról.

## 3. Nem teljes szerződések

Míg Bengt Holmström modelljeiben a legfőbb probléma az volt, hogy nem lehet pontosan mérni a teljesítményt (illetve tökéletesen elkülöníteni a szerencse és az erőfeszítés hatását), addig Oliver Hart olyan esetekkel foglalkozott leginkább, amikor nem lehet mindenre kiterjedő szerződést írni, azaz a szerződések nem teljesek. De mit lehet tenni ilyen esetben, amikor egy szerződést megkötésekor képtelenség felké-

szülni az összes lehetséges eshetőségre, ami a jövőben adódhat? Milyen a jó szerződés ilyen bizonytalanság mellett?

Hamar kiderült, hogy a fő kérdés az, hogy azon esetekben, amikre nem tér ki a szerződés, kinek van ellenőrzési joga, kinek van joga a fontos döntéseket meghozni. Így felmerül a probléma, hogy hogyan érdemes ezen döntési jogokat elosztani a felek között a szerződés megkötésekor. Mivel a döntési, ellenőrzési jogok szorosan kapcsolódnak a *tulajdonosi* jogokhoz, így a nem teljes szerződések elmélete jelentős részben arról szól, hogy ki legyen a tulajdonos az adott helyzetben.

Példaként vegyünk két vállalatot, amelyek hosszú távú szerződést kötnek. Legyen az egyik vállalat a másik beszállítója. A kapcsolat elején a felek szerződésben állapítják meg a főbb feltételeket: milyen minőségű és mennyiségű árut szállítson a beszállító a megrendelőhöz és milyen áron. Azonban idővel előfordulhat, hogy például technológiai változások miatt a megrendelő vállalatnak más gyártási technológiával előállított árura lenne szüksége. Ilyen áru előállításához azonban az kell, hogy a beszállító speciális beruházásokat tegyen, amelyekről nem volt szó az eredeti szerződésben, hiszen nem látták előre a technológiai változásokat. Sőt a szerződés értelmében lehet, hogy a beszállítónak joga van a megrendelő szempontjából rosszabb minőségű áru gyártására. Ha a két vállalat kapcsolata specifikus és a megrendelő nem tud egyszerűen beszállítót váltani, akkor a beszállító alkupozíciója nagyon erős lesz és fellép a *feltartási probléma* (*hold-up problem*). Például előfordulhat, hogy csak jóval magasabb áron lesz hajlandó a beszállító a kívánt minőségű árut előállítani. Ezt előrelátva a megrendelő esetleg nem lesz hajlandó hosszú távon elköteleződni és függeni a beszállítótól, még akkor sem, ha ez lenne a hatékony megoldás.

Mit lehet ilyenkor tenni? A kézenfekvő válasz az, hogy a megrendelő megvásárolhatja már az elején a beszállítót, és így nem lép fel az előző probléma. A felvásárlás/összeolvadás haszna az, hogy a szerződésben nem leírt esetekben fellépő érdekkonfliktusokat hatékonyan lehet kezelni, azaz példánkban a megrendelő vállalat részeként működő beszállító nem mondhat nemet arra, hogy speciális árut szállítson és annak előállításához megtegye a megfelelő beruházásokat.

Azonban van hátránya is. Ha a beszállító vállalat vezetője nem tulajdonosa a vállalatnak, hanem csak a megrendelő vállalat alkalmazottja, akkor kevésbé van ösztönözve arra, hogy innovatív legyen. Tulajdonosként az innováció gyümölcsét (például alacsonyabb termelési költségek miatt magasabb profit) teljes mértékben ő aratná le, azonban alkalmazottként nem ez a helyzet, így nem igyekszik annyira, hogy a vállalat hatékonyabban működjön. Az előnyöket és hátrányokat mérlegelve lehet eldönteni, hogy két külön vállalatként érdemes-e működni vagy az összeolvadás az optimális megoldás.

Pontosabban az elméletből (Grossman and Hart 1986) az következik, hogy két vállalat esetén az legyen a tulajdonos, amelyik várhatóan a szerződésben nem rögzíthető jelentősebb beruházásokat teszi majd a jövőben. Ha ezen beruházások a két vállalat esetén hasonlóan fontosak, akkor két külön vállalatként működhetnek tovább. Továbbá megmutatható, hogy amennyiben a vállalatok eszközei kiegészítő jellegűek, akkor – a várakozásoknak megfelelően – az összeolvadás vagy együttes működés valamilyen formája az optimális. Intuitív az az elméleti eredmény is, miszerint minél nagyobb a verseny a beszállítók között (és ennek következtében minél kisebb az esélye, hogy feltartási probléma kialakuljon), annál kisebb az esélye az összeolvadásnak.

Mennyire felelnek meg ezen eredmények a valóságnak? Nem egyszerű ezen elmélet empirikus tesztelése, ugyanis nem egyértelmű, hogy mi is az a specifikus beruházás, amire nem lehet szerződést kötni, de aztán meghatározza a felek közötti kapcsolatot. Acemoglu és szerzőtársai (2010) amellet érvelnek, hogy a technológiai intenzitás, a K+F fontossága egy jó közelítő változó lehet. Az elméleti eredményeknek megfelelően azt találják egyesült királyságbeli vállalatokat elemezve, hogy minél valószínűbb, hogy a technológi-

ai intenzitás miatt fellépjen a feltartási probléma (azaz amikor az adott vállalat nagyon függhet a beszállítóitól), annál valószínűbb, hogy megvalósuljon a vertikális integráció.

Woodruff (2002) azt vizsgálja mexikói adatokat használva, hogy cipőgyárak mikor lesznek tulajdonosai azon boltoknak, ahol a cipőket árulják is. A tulajdonlásnak vannak előnyei és hátrányai. Az elmélet alapján azt várjuk, hogy akkor nem a saját boltjában adja majd el a terméket a gyártó, ha az eladás olyan specifikus (és szerződésben nem kiköthető) beruházásokat kíván, amit a bolt csak akkor tesz meg, ha megfelelők az ösztönzők, azaz ha learathatja az erőfeszítései gyümölcseit. Ez a helyzet abban a cipőszegmensben, ahol gyorsan változik a divat és ahol az eladónak nagyon pontosan kell követnie azt, hogy mit keresnek a vevők és csak magas minőségű szolgáltatással lehet a vevőket a boltba csábítani.

#### **4. Alkalmazás: vállalati pénzügyek**

Az általános elméleti eredményeknek számos alkalmazása van. Lássunk egyet vállalati pénzügyekből Hart és Moore (1998) cikkének szellemében! Tegyük fel, hogy van egy vállalat, amelynek forrásra van szüksége, mert terjeszkedni szeretne és belső források nem állnak rendelkezésére. A vállalat megkeres potenciális befektetőket, akiknek a jövőbeli profitok bizonyos részét ígéri. Azonban jövőbeli profitokra vonatkozó szerződés nem biztos, hogy vonzó a befektetőnek, mert kételkedhet abban, hogy azok a profitok megvalósulnak-e. Előfordulhat, hogy a vállalat visszaél a befektető pénzével és például kreatív könyveléssel eltünteti a profitokat vagy a forrásokat magasabb fizetésekre költi, esetleg újra befekteti ahelyett, hogy abból kifizetné a befektetőt.

Mit tehet a befektető? Mint az előző példában is, megveheti a vállalatot és akkor az ellenőrzési / döntési jogok hozzákerülnek és megakadályozhatja az előbb leírt opportunistá viselkedést. Azonban vannak hátrányai is, ha a befektető tulajdonos lesz. A vállalat vezetése ekkor kevésbé lesz érdekelt abban, hogy minél hatékonyabban működjön, hiszen a hatékonyságból eredő nyereség nem lesz az övé. A befektetők szempontjából az a fő kérdés, hogy mit lehet tenni, hogy a vállalat minél hatékonyabban működjön és egyben a vállalat a befektető érdekeinek megfelelően használja fel a tőle kapott forrásokat? A válasz egy olyan hitelszerződés, mely szerint a vállalat a nyereségektől független rögzített nagyságú összegeket fizet a befektetőnek, ami annak kellő hozamot biztosít. Amíg ezen kifizetések rendben megtörténnek, addig a vállalatkal kapcsolatos ellenőrzési / döntési jogok a vállalatnál maradnak. Azonban a fizetések elmaradása esetén ezen jogok átkerülnek a befektetőhöz, aki kirúghatja a vezetőket vagy felszámolhatja a vállalatot.

Ez nem csupán egy elméleti eredmény, hiszen például a banki hitelek is ilyen elven működnek. Amíg a hitelfelvevő képes fizetni a hitel törlesztőrészletét, addig ő élvezi a hitelből vett eszköz előnyeit, azonban a fizetés elmaradása esetén az eszköz a bank tulajdonába kerül. Számos értékpapír esetén is nem csupán az elvárt hozamot és a törlesztőrészletet állapítják meg, hanem olyan záradékokat is tartalmaznak, melyek értelmében a döntési / ellenőrzési jogok a hitelezőkhöz kerülnek, ha a vállalat rossz teljesítményt nyújt.

##### **4.1 Köz- vagy magán-szolgáltató?**

Hart munkássága kapcsán még egy témára térünk ki. Számos közszolgáltatás (például iskolák, kórházak, börtönök) kapcsán felmerül a kérdés, hogy a szolgáltató állami vagy magánvállalat legyen. Hart, Schleifer és Vishny (1997) kifejti, hogy a magánvállalat esetén azt várjuk, hogy jobban igyekszik innovatív megoldásokat találni, mert amennyiben kevesebb költséggel képes megoldani a szolgáltatást, annál nagyobb a nyereség, ami a tulajdonosok zsebébe vándorol. Ez akkor okoz problémát, ha a költségcsökkentést a minőség rovására éri el. Állami szolgáltatás esetén valószínűleg kevésbé keresi majd a vezető a hatékonyságjavulás lehetőségeit, de a minőségromlástól is kevésbé kell tartani. Tehát átváltás van a pozitív (hatékonyságnövelő) és a negatív (minőségcsökkentő) innováció között. Hart és szerzőtársai szerint az adott szolgáltatás természete dönti el, hogy állami vagy inkább magánvállalat nyújtsa az adott szolgáltatást. Ha a ma-

gas fokú minőség biztosítása kiemelkedően fontos, illetve a költségcsökkentés nagy valószínűség szerint minőségromlással jár, akkor az államnak érdemes a szolgáltatást nyújtania. A szerzők szerint ez a helyzet például a nagy biztonsági igényű börtönök esetén. Azonban például a személyszállítás esetén a magánvállalatok jobb teljesítményt nyújthatnak.

## 5. Konklúzió

Rövid összefoglalónkban igyekeztünk az elméleti modelleket jellemző matematikai formalizáltság nélkül bemutatni a két Nobel-díjas munkásságának főbb eredményeit. Reméljük, hogy egyértelművé vált, hogy miért fontos és miért nehéz olyan jó szerződéseket írni, melyek mindkét félnek megfelelő ösztönzést nyújtanak és hatékony végeredményre vezetnek.

A két Nobel-díjas munkássága nagyon megtermékenyítő hatással volt a közgazdaságtudomány szinte minden ágára, s a pénzügytől kezdve a viselkedési közgazdaságtanig számos területen fontos szerepet játszik. A következő ábrán azt mutatjuk be, hogy a Web of Science adatbázisában az időben hogyan alakul a *szerződéselmélet* kifejezésre talált hivatkozások száma. Valószínűleg nem kockázatos kijelenteni azt, hogy a téma fontosságát megjelenítő meredeken növekvő trend a jövőben is folytatódik majd.



### Hivatkozások

Acemoglu, Daron, Rachel Griffith, Philippe Aghion, and Fabrizio Zilibotti. 2010. "Vertical Integration and Technology: Theory and Evidence." *Journal of the European Economic Association* 8(5): 989–1033.

Akerberg, Daniel A., and Maristella Botticini. 2002. "Endogenous Matching and the Empirical Determinants of Contract Form." *Journal of Political Economy* 110(3): 564–91.  
<http://www.jstor.org/stable/10.1086/339712>  
<http://www.jstor.org/stable/pdfplus/10.1086/339712.pdf?acceptTC=true>.

Baker, George P., Robert Gibbons, and Kevin J. Murphy. 1994. "Subjective Performance Measures in Optimal Incentive Contracts." *The Quarterly Journal of Economics* 109(4): 1125–56.

Bergstresser, Daniel, and Thomas Philippon. 2006. "CEO Incentives and Earnings Management." *Journal of Financial Economics* 80(3): 511–29.

Bertrand, Marianne, and Sendhil Mullainathan. 2001. "Are CEOs Rewarded for Luck? The Ones without

- Principals Are." *The Quarterly Journal of Economics* 116(3): 901–32.  
<http://qje.oxfordjournals.org/content/116/3/901>  
[abstract](http://qje.oxfordjournals.org/content/116/3/901.abstract)  
<http://qje.oxfordjournals.org/content/116/3/901.full.pdf>.
- Biró, Péter et al. 2013. "Közgazdasági Nobel-Emlékdíj 2012: Alvin E. Roth És Lloyd S. Shapley." *Magyar Tudomány* (2): 190–99.
- Fama, Eugene F. 1980. "Agency Problems and the Theory of the Firm." *Journal of Political Economy* 88(2): 288–307.
- Gibbons, Robert, and Kevin J. Murphy. 1992. "Optimal Incentive Contracts in the Presence of Career Concerns: Theory and Evidence." *Journal of Political Economy* 100(3): 468.
- Grossman, Sanford J, and Oliver D Hart. 1983. "An Analysis of the Principal-Agent Problem." *Econometrica* 51(1): 7–45.
- . 1986. "The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration." *Journal of Political Economy* 94(4): 691.
- Hart, Oliver, and John Moore. 1998. "Default and Renegotiation: A Dynamic Model of Debt." *The Quarterly Journal of Economics* 113(1): 1–41.
- Hart, Oliver, Andrei Shleifer, and Robert W. Vishny. 1997. "The Proper Scope of Government: Theory and an Application to Prisons." *The Quarterly Journal of Economics* 112(4): 1127–61.
- Holmström, Bengt. 1979. "Moral Hazard and Observability." *Bell Journal of Economics* 10, (1): 74–91.
- . 1982. "Moral Hazard in Teams." *The Bell Journal of Economics* 11(2): 74–91.  
<http://www.jstor.org/stable/10.2307/3003457>  
<http://www.jstor.org/stable/10.2307/3003320>.
- . 1999. "Managerial Incentive Problems: A Dynamic Perspective." *The Review of Economic Studies* 66(1): 169–82.
- Holmström, Bengt, and Paul Milgrom. 1987. "Aggregation and Linearity in the Provision of Intertemporal Incentives." *Econometrica* 55(2): 303–28. <http://www.jstor.org/stable/1913238>.
- Homström, B., and Jean Tirole. 1993. "Market Liquidity and Performance Monitoring." *Journal of Political Economy* 101(4): 678–709.
- Hong, Fuhai, Tanjim Hossain, John A List, and Migiwa Tanaka. 2013. *Evidence from a Natural Field Experiment in Chinese Factories*.
- Hong, Harrison, and Jeffrey D. Kubik. 2003. "Analyzing the Analysts: Career Concerns and Biased Earnings Forecasts." *Journal of Finance* 58(1): 313–51.
- Mirrlees, James A. 1999. "The Theory of Moral Hazard and Unobservable Behavior: Part I." *Review of Economic Studies* 66(1): 3–22. <http://restud.oxfordjournals.org/content/66/1/3.short>.
- Royal Swedish Academy of Sciences. 2016. "Scientific Background on the Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 2016 - Oliver Hart and Bengt Holmström: Contract Theory." 50005: 1–47.
- Woodruff, Christopher. 2002. "Non-Contractible Investments and Vertical Integration in the Mexican Footwear Industry." *International Journal of Industrial Organization* 20(8): 1197–1224.