

VÉGTELEN SOKSZOR ISMÉTELT KISZERZŐDÉS<sup>1</sup>

BERDE ÉVA

*Budapesti Corvinus Egyetem*

A cikk a kormányzat és a vállalat közti végtelen sokszor ismételt kiszervezésekkel foglalkozik. Vizsgálati eszköztárát a nem teljes szerződések elméletéből kölcsönzi. A szakirodalmat felhasználva megmutatja, hogy létezik olyan fenyegetési stratégia, köznapi szóhasználatlaltal az adott szabályok esetén mindkét fél számára saját érdekében betartandó stratégia, ahol mind a vállalat, mind a kormányzat beruházásának értéke a társadalmilag optimális nagyság. Bebizonyítja, hogy annál valószínűbb, hogy mind a kormányzat, mind a vállalat a társadalmilag optimális beruházási szintet valósítja meg, minél nagyobb annak az esélye, hogy az adott vállalat kapja meg a következő periódusban is az ismétlődő munkafeladatot. Felhívja a figyelmet a szabályozó felelősségére az újabb szerződés valószínűségének indirekt meghatározásában.

Journal of Economic Literature (JEL) kód: C73, D02, D52, D86.

## 1 Bevezetés

Az elmúlt húsz-harminc évben egyes tevékenységek kiszervezése részévé vált nem csak a magán, hanem az állami szféra termelésének, illetve szolgáltatásának. Cikkek és tanulmányok sokasága állította, hogy az állami feladatok kiszervezése, kvázi piacosítása, növeli a közösségi feladatok megoldásának hatékonyságát [4,8,15]. A 2000-es évektől kezdve az Európai Unió szabályai igen erősen ajánlják, ma már az állam esetében legtöbbször kötelezővé is teszik a kiszervezett feladatok kompetitív tendereztetését. Más földrészek országainak szabályozása, így Ausztrália vagy az USA törvényhozása is határozottan támogatja a kompetitív tendereket [1,5,6,17].

A tender útján elnyert munkák eredményességének megítélése előre rögzített, számszerűleg meghatározott kritériumok alapján történik, amibe nagyon nehéz bizonyos speciális minőségi mutatókat is belefoglalni [2]. Ráadásul a szerződéskötés és a munka végrehajtása, illetve végső megvalósulása közt eltelt időszakban általában számos előre nem látható körülmény merül fel, aminek vonatkozásban a megbízó joggal várhatná el a megbízott maximális lelkiismeretességét. Amikor azonban a tenderkiírásban nem szerepelnek ezek az esetek, akkor az előre rögzített kritériumok alapján történő ellenőrzés se tudja figyelembe venni az új körülményeket. Mindez fokozottan érvényes a szolgáltatásokra, melyek minőségét csak minden egyes szolgáltatási elem ismeretében lehet pontosan megítélni. Az egyszerű értékelésen túlmutatva, az

---

<sup>1</sup>Beérkezett: 2012. március 19. E-mail: [eva.berde@uni-corvinus.hu](mailto:eva.berde@uni-corvinus.hu).

újabb tenderek nyerteseinek kiválasztásakor is fontos lenne a már elvégzett feladatok minőségi ismérveinek figyelembe vétele. Az újabb feladatot végrehajtó vállalat tender útján történő kiválasztása különösen akkor ellentmondásos, ha többször ismétlődő tevékenységről van szó. Ilyenkor az előző alkalommal végzett munka minősége hasznos információt adhat arra vonatkozóan, hogy az újabb versenykiírásban melyik vállalatot hirdessék ki győztesnek. A tender döntési szempontjai közt azonban nem olyan egyszerű figyelembe venni a korábbi munkavégzés minőségét, mert a tenderek győztesének kiválasztásakor általában az alacsony költségek bizonyulnak a legfontosabb szempontnak. A minőséget illetően sokkal inkább az alapvető előírások teljesítését várják el, mintsem a jó referenciákat pontoznák. Ezt a problémát úgyis meg lehet kerülni, ha az államnak lehetőséget biztosítanak a kiszűzött partner közvetlen, és nem versenykiíráson keresztüli kiválasztására. A szerződő féllel történő közvetlen kapcsolatfelvétel sok esetben az érvényben levő törvények kijátszása, mégis vezethet jó eredményre. Hansen [10] pl. Dánia példáján mutatja meg, hogy az öregek gondozásában azok az esetek voltak hatékonyabbak, amikor a helyi adminisztráció közvetlenül választotta ki a gondozást ellátó vállalkozásokat, pedig ezzel tulajdonképpen törvényt szegtek. Természetesen a kiszűzött fél tenderen kívüli megválasztása visszaéléshez is vezethet, de a tenderen való részvételek esetében is időnként sok visszasság, pl. összejátszás figyelhető meg.

A közösségi pénzből finanszírozott feladatok tendereztetését inkább a 2000-es évek elején született irodalmak tartják jó megoldásnak. Yvrande-Billon [18] pl. egyértelműen kiáll a tendereztetés társadalmi hatékonyságot növelő tulajdonsága mellett, és pontosan abban lát problémát, hogy az inkumbens vállalatnak módjában áll megakadályozni az újabb versenytársak győzelmét. Ugyanakkor már a 2000-es években is több szerző kételyét fejezte ki a közösségi feladatok tendereztetésén keresztüli kiszervezésének univerzális hatékonyságát illetően. Obermann–Kostal [16] pl. ausztriai felmérések elemzésén keresztül jutott arra a következtetésre, hogy több érv hozható fel a szerződések harmadik félnek történő tenderen keresztüli kiszervezése ellen, mint mellette. Az ellenérvek közt szerepel a romló minőség és az aránytalanul hosszan elhúzódó kiválasztási és szerződéskötési időszak. Az 1990-es évek közepétől népszerűvé váló nem teljes szerződések elméletének, valamint az irányítási mechanizmusok tanulmányozásának eredményeként ma már ezen irányzatok megközelítéséből kiindulva is vizsgálható a kiszervezés hatékonysága (lásd pl. [7,14]). Bármely elmélet alapján vonjuk is le következtetéseinket, az elvégzendő feladat jellegének megfelelően esetenként a tendereztetés, máskor az állam saját, illetve hosszú távra kijelölt vállalati partnerén keresztüli feladatmegoldása bizonyul hatékonyabbnak. Jelen cikkben a nem teljes szerződések<sup>2</sup> megközelítésében vizsgáljuk a kiszervezés problémáját, azzal a plusz feltétellel, hogy időszakról időszakra újra szükségessé válik a munka elvégzése.

A cikk bemutatja, hogy a végtelen sokszor ismételt szerződések társadalmilag optimális beruházási szintjét eredményező egyensúlyi stratégiáját az

<sup>2</sup>[11] magyarra lefordított változata a nem teljes szerződésekre a „hiányos szerződés” kifejezést alkalmazza.

állami feladatok kiszzerződése esetén is alkalmazni lehet. A 2. rész felvázolja a modell alapfeltevéseit, a 3. rész a játék egyetlen periódusbeli lejátszását mutatja be, majd az ismételt játékkal a 4. rész foglalkozik. Az 5. rész azt mutatja meg, hogy az ismételt kiszzerzések esetében a társadalmilag optimális beruházási szint elérése mennyiben függ annak a valószínűségétől, hogy az előző időszakban optimális beruházási szintet megvalósító vállalat a következő időszakban ismét hasonló szerződést kap. Itt bizonyítom be, hogy minél kisebb ez a valószínűség, annál nagyobb  $\delta$  diszkonttényező szükséges ahhoz, hogy a társadalmilag optimális beruházási szint megvalósuljon. A 6. részben az olvasó példát talál az együttműködést biztosító  $\delta$  értékekre. Itt arra is felhívom a figyelmet, hogy nagyon kis újraszzerződési valószínűség esetén nem is számíthatunk az optimális beruházási értékek megvalósítására.

Mielőtt elkezdeném a modell ismertetését, foglaljuk össze a közgazdasági problémát: egy bizonyos szolgáltatást (vagy jószágot) közvetlenül vagy közvetve az állam kénytelen nyújtani<sup>3</sup>, mert pl. közjóság jellegű termékről vagy szolgáltatásról van szó, melynek direkt magán finanszírozása nem megoldott. Az itt felmerülő kérdés, hogy a szolgáltatást házon belül nyújtsák (a termelést házon belül végezzék), vagy szerződtesék ki. Amennyiben kiszzerződtesik, akkor az újabb dilemma a magánvállalkozás kiválasztásának formájára vonatkozik. Ez tipikusan olyan kérdés, melynek megválaszolásakor érdemes felhasználni a nem teljes szerződések elméletének vizsgálati eszközeit. Akármilyenek ugyanis a tulajdonosi viszonyok, először mindig megkötik a szerződést az alapvető feladatok elvégzésére, amely meghatározott erőfeszítést igényel a szereplőktől. A feladat teljesítése, és a bevételek realizálódása azonban csak egy későbbi időpontban történik. Nem lehet mindent egy harmadik fél által kikényszeríthető szerződésbe foglalni, mert egyrészt sok esetben a feladat maga olyan bonyolult, hogy lehetetlen teljesen pontosan leírni, másrészt pedig a szerződéskötés és a teljesítés közt eltelt idő alatt sok változás történhet. Azt, hogy ilyen körülmények közt a felek mennyire érdekeltek a társadalmilag optimális, vagy ahhoz legalább a lehető legközelebb levő erőfeszítés kifejtésében, nagyban befolyásolja, hogy a munkavégzés milyen tulajdonviszonyok közt zajlik. (A nem teljes szerződések elméleti alapján kifejlesztett elemzési módszerek bemutatását lásd pl. [11]-ben és [12]-ben, valamint az elmélet újabb elemeit [13]-ban.)

A kérdéses eszköztárat néhány kivételtől eltekintve eddig csak véges számú szerződéskötés esetén alkalmazták. Az egyik kivétel, Halonen, aki ezekkel a módszerekkel tárgyalja a végtelen sokszor ismétlődő szerződések esetét [9]. Az idézett cikk problémaköre közel áll az általam elemzett esethez, mert a felek végtelen sokszor kötnek azonos feltételekkel szerződést. Amikor a kormányzat (állam) végtelen sokszor kiszzerződteset egy ugyanolyan típusú feladatot, akkor a [9]-féle probléma egy speciális esetével találkozunk. Ilyenkor nem csak az optimális ösztönzési keretek megtalálása a cél, hanem a szerződéskötés módjának a meghatározása (versenykiírás, azaz tender, vagy közvetlen partnerkiválasztás), illetve tenderkiírás esetén a hatékonyságot legjobban segítő

---

<sup>3</sup>Itt most nem foglalkozunk azzal a kérdéssel, milyen úton lehetne közvetlenül a fogyasztókkal finanszírozni a szolgáltatást.

kritériumrendszer megfogalmazása is feladat. A szerződéskötés módját vizsgálva külön érdemes odafigyelni arra az esetre, amikor az állam ugyanazzal a vállalattal köt időről időre újabb szerződést. Ilyenkor ugyanis az állam közelíti azt a megoldást, mintha a saját vállalata végezné el a munkát. Az alábbiakban bemutatom, hogy a nem teljes szerződések eszköztára milyen iránymutatást adhat ezeknek a feladatoknak az opitmális teljesítéséhez, azaz mit javasol annak az érdekében, hogy a feladatokat társadalmilag hatékony szinten tudják megoldani.

## 2 A modell

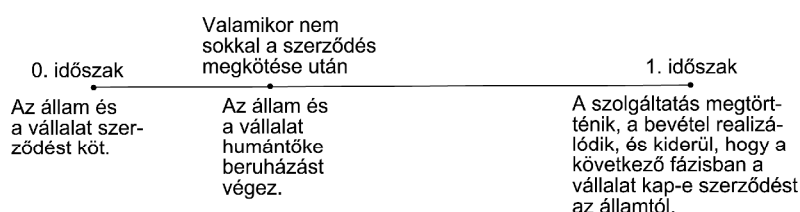
A játék kiindulásakor [9]-re támaszkodom<sup>4</sup>, majd az általa bemutatott modellt fejleszttem tovább a kiserződés speciális körülményeinek figyelembe vételével. A játék egyetlen lejátásakor, akármelyik periódust is tekintjük, a periódus elején *ex ante*, azaz a periódus nulladik időszakában, mind a vállalat, mind a kormányzat humántőke beruházást kell hogy végezzen, ha azt akarják, hogy munkakapcsolatuk működjön. A vállalatnak meg kell ismernie azokat az ügyfeleket, akiket a kormányzat küld hozzá, igényeiknek megfelelő szolgáltatási módszert kell kidolgoznia, tisztába kell jönnie a kormányzat aktuális elvárásaival, az érvényes kormányzati szabályozással, stb. A kormányzatnak össze kell gyűjtenie az ügyfeleket, vagy legalább meghatározni azt, kik vehetik igénybe a szolgáltatást (pl. azokat, akik egy munkaerő-piaci képzésen vesznek részt) a vállalat részére, ki kell alakítania a vállalat felé az aktuális időszak értékelési rendszerét, képeznie kell saját alkalmazottait, hogy alkalmasak legyenek a vállalattal való hatékony kapcsolattartásra, stb. A kormányzat  $v_g$ , a vállalat  $v_f$  értékű beruházást végez. A beruházás költsége  $c(v_i)$ , ahol  $i = f$  vagy  $g$ . A beruházás költségére vonatkozóan a következő feltételezéseket alkalmazzuk. Amennyiben  $v \in [0, V]$  ahol  $V > 0$ , akkor:

$$\begin{aligned} c(v) &\geq 0 \quad \text{és} \quad c(0) = 0, \quad c \text{ kétszer differenciálható} \\ c'(v) &> 0 \quad \text{és} \quad c''(v) > 0 \quad v \in (0, V) \text{ belső pontok esetén} \\ \lim_{v_i \rightarrow 0} c'(v) &= 0 \\ \lim_{v_i \rightarrow V} c'(v) &= \infty, \end{aligned}$$

illetve, ha ezen utolsó feltétel nélkül a következőkben felírt modellek optimális teljes beruházási szintje,  $v$  belső pont, akkor ez a feltétel elhagyható. Az állam (szinonim értelemben kormányzat) és a vállalat közti szerződés megkötése után a két fél kapcsolata olyan, mint [9]-ben a két vállalat kapcsolata, a termeléshez szükséges eszköz közös tulajdona esetén. A játék adott lejátásában a munka befejezéséig az állam és a vállalat egymás nélkülözhetetlen partnerei. Az állam ugyan óriási nehézségek árán találhat másik magán szolgáltatót, de ezzel megszegi a szerződést, mely bírságot eredményez. Az új

<sup>4</sup>[9] pedig Hart and Moore [12] cikkéből indult ki.

partnerrel való kapcsolat kialakítása emellett komoly elsüllyedt költségekkel jár. A vállalat is elállhat speciális körülmények közt a szerződéstől, de ez számára elmaradt bevételt, elsüllyedt költségeket, és az új területre való belépés nagy kvázi fix költségét –mely szintén elsüllyedt költség– vonja maga után. A periódus indulásakor végzett humántőke beruházását pedig egy külső kapcsolatban egyikük se tudja értékesíteni. Modellemben ily módon az adott periódus 0. időszaka után közvetlen végzett beruházás az 1. időszakban csak akkor eredményez bevételt, ha az állam és a vállalat az 1. időszakban is együttműködnek. A játék adott periódusban felvázolt időbeli ütemezését az 1. ábra mutatja.



1. ábra. A játék egyetlen periódusbeli lejátszásának időbeli ütemezése

Mint ahogy az 1. ábrán is látható, a felek a periódus 0. időszakában kötnek szerződést. Mivel a humántőke beruházás rendkívül összetett, ezt nem tudják úgy szerződésbe foglalni, hogy egy harmadik fél által kikényszeríthető legyen. A kikényszeríthetőséget az is akadályozza, hogy a 0. és az 1. időszak közt előre nem látható események következhetnek be. Az 1. időszakban azonban mind a vállalat, mind a kormányzat részére egyértelműen kiderül, hogy mekkora értékben végzett beruházást a másik.

Feltesszük, hogy mind a vállalat, mind a kormányzat közömbös a kockázattal szemben. Amennyiben a vállalat nem kap újabb szerződést a kormányzattól, akkor egy másik területen kell munkát keresnie. Ehhez azonban olyan befektetésre van szüksége, amely a szóban forgó területet elhagyva nem nyerhető vissza, amit a továbbiakban kapcsolat-specifikus elsüllyedt költségnek nevezünk. Feltesszük, ez az elsüllyedt költség arányos azzal az értékkel, amit a jelenlegi iparágban a humántőke beruházással átlagosan előállít. Vagyis ha a humántőke beruházással  $v_f$  értéket teremt, akkor annak csak egy meghatározott részét használja fel most, mert amennyiben a következő időszakban kénytelen egy másik területen dolgozni, akkor várható értékben épp a mostani beruházás teremtette pénzösszeget kell kvázi fix költségként megfizetnie. Amennyiben  $\pi$  annak a valószínűsége, hogy a vállalat a következő periódusban ismét szerződést kap az államtól, akkor ez a kapcsolat-specifikus elsüllyedt költség  $(1 - \pi) * v_f$ . A megmaradt bevételt tekintve  $\pi * v_f$  ami elkölthetően a rendelkezésére áll. A mostani bevétel és profit (illetve a bevételek és profitok átlaga) tehát a vállalkozás méretét jelzi, és ez az a szint, amit egy másik területen is tartani szeretne. Az újabb területen végzett szolgáltatás vagy termelés azonban mindenképpen egy induló beruházást igényel, amit korábbi bevételeiből tud fedezni.

Feltesszük, hogy a kormányzat számára is van elsüllyedt költsége a kapcsolatnak, amennyiben a következő fázisban más vállalattal köt szerződést: meg kell ismernie a számára munkát végző vállalat viselkedési attitűdjét, a vállalathoz igazodó felügyeleti rendet kell kialakítania, stb. Ezért a vállalathoz hasonló módon a kormányzat is csak maximum  $(1 - \pi) * v_g$  összeggel rendelkezhet az általa teremtett beruházási értékből. A periódus végi elosztási feltételek miatt azonban még ez sem az a bevétel, amivel szabadon gazdálkodhat.

Feltesszük ugyanis, ugyanúgy, ahogy [12], hogy a vállalat és a kormányzat a humántőke beruházás eredményeképp az 1. időszakban a keletkezett bevételt költségmentes alkuval osztják el. Az 1. időszakra azonban a közvetlen a 0. időszak után végzett beruházás költsége már egy realizált költség, amit utólag nem tudnak felosztani egymás közt. Csak a bevételen, pontosan a bevétel  $\pi$ -szeresén osztoznak, mégpedig az aktuális alkupozíciójuknak megfelelően Nash-alkuval. Az aktuális alkupozíciót szimmetrikusnak tekintve, épp felezik a keletkezett bevételeket. Azt is feltesszük, hogy a következő fázisra a humántőke beruházás kvázi fix költséget felülmúló része már elamortizálódik, ezért a következő fázisban az újabb körülményeknek megfelelő új humántőke beruházást kell végezni.

### 3 Az egyidőszaki játék

A vállalat és a kormányzat célja, hogy átlagosan minél nagyobb profitszintet érjenek el. Ehhez azzal is kalkulálniuk kell, hogy a következő periódusban a mostanitól különböző területen, illetve a mostanitól különböző partnerrel kell majd dolgozniuk, aminek induló költségét a jelenlegi bevételéből kell fedezniük. Ezért a játék egyetlen periódusában a vállalat és a kormányzat célja, hogy az adott periódusbeli profitjukat (hasznosságukat) maximalizálják, de az adott periódusban ennek átlagosan csak egy meghatározott részét tudják felhasználni. A profitmaximalizálási problémát társadalmi szempontból meghatározó összefüggés:  $v_i - c(v_i) \xrightarrow{v_i} \max$ , ahonnan

$$1 - c'(v_i^*) = 0, \quad (i = f, g). \quad (1)$$

Az (1) egyenletben  $v_i^*$  a társadalmilag legjobb beruházások által teremtett értéket jelöli. (Az adott periódusban azonban ennek csak  $\pi$ -szeresét használnák fel a szereplők.) A beruházás hasznosítására egyik félnek sincs külső lehetősége, a többletet, ahogy már korábban is láttuk, az ilyen esetekben szokásos Nash-alkuval osztják el, 50:50%-ban (lásd pl. [12]). Ezeket a feltételeket ismerve, a felek profitmaximalizálási problémája:  $\frac{v_i}{2} + \frac{v_j}{2} - c(v_i) \xrightarrow{v_i} \max$ , ahonnan

$$\frac{1}{2} - c'(v_i^p) = 0, \quad (i = f, g). \quad (2)$$

A (2) egyenletben a  $v_i^p$  az egyéni optimumokat jelöli. A  $v(\cdot)$  függvényre vonatkozó feltételek következtében  $v_i^* > v_i^p$ , mind a vállalat, mind a kormányzat kevesebb humántőke beruházást végez, mint ami társadalmilag optimális lenne. Ez a tipikus akadályozási probléma (angolul "hold up problem").

## 4 Az ismételt játék

Ebben a részben [9] gondolatmenetét követve látni fogjuk, hogy az előző rész játékát folyamatosan ismételve, létezik olyan fenyegető stratégia (angolul „trigger strategy”), melynek segítségével a társadalmilag optimális beruházási szintek minden periódusban történő megvalósítása egyensúlyi stratégiát alkot. [9] azonban nem foglalkozott azzal az esettel, amikor a szerződés egy állami feladat magánvállalatnak történő kiszereződését jelenti. Én megmutatom, hogy ilyenkor is el lehet érni a társadalmilag optimális beruházási szintet, de a fenyegető stratégia eredményessége nagyban függ attól, hogy milyen valószínűséggel számíthat a feladatát társadalmilag optimális beruházási szinttel teljesítő vállalat arra, hogy a következő periódusban is vele, és nem egy másik vállalattal köt szerződést a kormányzat.

A fenyegető stratégia előírása az  $i$  ( $i = f, g$ ) szereplő részére<sup>5</sup>:

1. Az 1. periódusban végezz  $v_i^*$  értékű beruházást, és kövesd a  $(P_f^*, P_g^*)$  nettó bevételelosztást (kifizetéselosztást)<sup>6</sup>.
2. Amennyiben az 1, 2,  $\dots$ ,  $t-1$ -edik periódusban mindig  $(P_f^*, P_g^*)$  volt az elosztás, és  $v_i^*$  értékű a partnered beruházása, akkor a  $t$ -edik periódusban te is  $v_i^*$  értékű beruházást végezz, és kövesd az  $(P_f^*, P_g^*)$  elosztást.
3. Amennyiben a  $t$ -edik periódusban vagy  $v_i \neq v_i^*$ , vagy az elosztás a  $t-1$ -edik periódusban nem egyezik meg  $(P_f^*, P_g^*)$ -gal, akkor alkalmazd a  $t, t+1, \dots$ -edik periódusokban a  $(P_f^N, P_g^N)$  elosztást, és ezekben a periódusokban már mindig  $v_i^N$  értékű beruházást végezz. A  $P_f^N$  és  $P_g^N$  a statikus Nash-egyensúlyi kifizetésekre, a  $v_i^N$  pedig a statikus Nash-egyensúlyi beruházási értékekre utal.

A beruházásban való csalás dominálja az elosztásban való csalást, mert az adott periódusban bármelyik fél úgy érhet el maximális bevételt, ha már a beruházásban is csal, miközben a partner még az optimális szintű beruházást valósítja meg. A fenyegetési stratégia leírásához definiáljuk  $T^*$ -ot.

$$T^* = \frac{(P_g^d - P_g^p)[P_f^d + c(v_f^*)] + (P_f^d - P_f^p)[\pi v_f^* + \pi v_g^* - P_g^d - c(v_g^*)]}{(P_f^d - P_f^p) + (P_g^d - P_g^p)} \quad (3)$$

A fenyegető stratégia  $(P_f^*, P_g^*)$  kifizetése:

$$(P_f^*, P_g^*) = [(T^* - c(v_f^*)), (\pi v_f^* + \pi v_g^* - T^* - c(v_g^*))]. \quad (4)$$

A (4) kifizetések mellett a vállalatnak, illetve a kormányzatnak akkor éri meg nem csalnia, ha

$$\frac{1}{1-\delta}[T^* - c(v_f^*)] \geq P_f^d + \frac{\delta}{1-\delta}P_f^p. \quad (5)$$

<sup>5</sup>A fenyegető stratégia leírását, és az optimális diszkonttényező kiszámítását lásd részletesebben [9]-ben

<sup>6</sup>A szóban forgó nettó bevétel elosztását –a kifizetéselosztást– lásd később.

A kormányzat ösztönzési feltétele pedig:

$$\frac{1}{1-\delta}[\pi v_f^* + \pi v_g^* - T^* - c(v_g^*)] \geq P_g^d + \frac{\delta}{1-\delta} P_g^p. \quad (6)$$

A  $P_i^d$  az eltérési (csalási) stratégiával kapott kifizetéseket, a  $P_i^p$  pedig a büntetéssel kapott kifizetéseket jelöli. A büntetési stratégia kifizetése megegyeznek az egyszeri játék Nash-egyensúlyi kifizetéseivel. (Minden kifejezésben  $i = f$ , vagy  $g$ .) A  $\delta$  az ún. diszkonttényező értéke.

Az (5) és (6) egyenlőtlenségekből kifejezve  $\delta$  értékét, a kooperációhoz a diszkonttényezőnek legalább akkorának kell lennie, mint az alábbi (7) és (8) egyenlőtlenség jobb oldalán álló kifejezés értéke

$$\delta \geq \frac{P_f^d - T^* + c(v_f^*)}{P_f^d - P_f^p}, \quad (7)$$

$$\delta \geq \frac{P_g^d - \pi v_f^* - \pi v_g^* + T^* + c(v_g^*)}{P_g^d - P_g^p}. \quad (8)$$

Az optimális  $T^*$  mind a vállalatnak, mind a kormányzatnak kiegyensúlyozott ösztönzést ad. A (7) alapján nem csökkenthető tovább  $T^*$  értéke, a (8)-nak megfelelően pedig nem növelhető tovább. Ily módon a (3)-ban meghatározott  $T^*$  épp  $\delta$  legkisebb olyan értékét biztosítja, amikor még mind a vállalat, mind a kormányzat a társadalmilag optimális beruházást végzi el.

## 5 Az együttműködést biztosító diszkonttényező az újabb szerződéskötés valószínűségének függvényében

Ebben a részben azt mutatom meg, hogy az együttműködést biztosító minimális diszkonttényező értéke hogyan függ annak a valószínűségétől, hogy a vállalat a következő periódusban is szerződést kap a kormányzattól a szóban forgó tevékenység elvégzésére. Feltesszük, hogy mind a vállalatnak, mind a kormányzatnak nagy értékű büntetést kell fizetnie, amennyiben nem teljesíti a szerződésben foglaltakat. A profitmaximalizáló vállalatnak és a kormányzatnak eleve is érdeke a szerződésben foglaltak teljesítése, a kilátásba helyezett büntetés azonban tovább növeli annak az esélyét, hogy még véletlenül se történjen szerződésszegés. Mint azonban láttuk, a megkötött szerződés nem teljes, így nyitva hagyja azt a kérdést, hogy mekkora lesz a humántőke beruházás. Modellünkben ugyan se a társadalmilag optimális beruházás, se az egyszeri játék esetén a vállalat, illetve a kormányzat optimális beruházása nem függ attól a kapcsolat-specifikus elsüllyedt költségtől, amit az új területen kell majd a vállalatnak fizetnie (illetve amit az új szerződéses partner miatt a kormányzatnak kell magára vállalnia), az azonban, hogy egy bizonyos értékű beruházás végeredményben mekkora kifizetést eredményez a játékban résztvevő feleknek, már függ az elsüllyedt költségektől. Minél kisebb annak



a valószínűsége, hogy az adott vállalat a következő periódusban is tendergyőztes lesz, vagy esetleg más módon ismét hasonló szerződéshez jut a kormányzattól, annál nagyobb mindkét résztvevő számára az elsüllyedt költség. Az elsüllyedt költség gyakorlatilag azt biztosítja, hogy amennyiben a fennálló kapcsolat megszűnik, a vállalat és a kormányzat átlagosan akkor is hasonló nagyságú profitot, illetve hasznosságot lesz képes realizálni, mert az új területen, illetve az új partnerrel is hasonlóan jövedelmező termelési feltételeket tud megvalósítani.

Az egyszerűbb tárgyalás érdekében feltesszük, hogy a vállalat és kormányzat feltételei szimmetrikusak, költségfüggvényük megegyezik:  $c_f(\cdot) = c_g(\cdot)$ . A költségfüggvények azonossága további azonosságokat eredményez, ennek megfelelően jelölésrendszerünk is egyszerűsödik. Elhagyjuk a vállalatra vagy a kormányzatra utaló alsó indexet, így a társadalmilag optimális humántőke beruházás jelölése mindkét szereplő esetében  $v^*$ , az egyéni optimális beruházás pedig  $v$ . Jelöljük viszont, hogy milyen  $\pi$  melletti eltérési kifizetésről ( $P_\pi^d$ ), illetve büntetési kifizetésről ( $P_\pi^p$ ) van szó.

A szimmetrikus feltételek mellett:

$$\delta = \frac{P_\pi^d - \pi v^* + c(v^*)}{P_\pi^d - P_\pi^p}. \quad (9)$$

További átalakításokkal belátható, hogy

$$\delta = -1 + 2 \frac{c(v^*) - c(v)}{\pi \cdot (v^* - v)}. \quad (10)$$

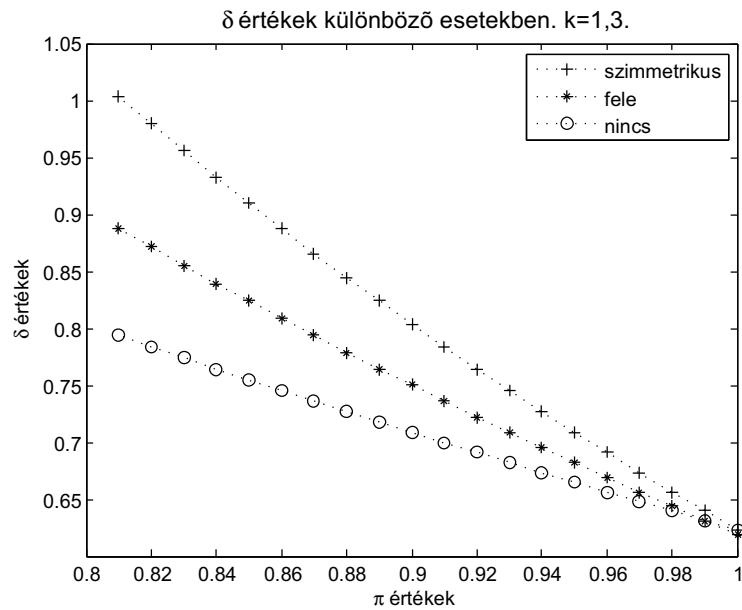
A (10) egyenlet jobb oldalán szereplő tört  $2 \frac{c(v^*) - c(v)}{(v^* - v)}$  tényezője konstans, és ennek a konstansnak kell a  $\pi$ -ed részét venni, melynek eredményeképp  $\delta$  a  $\pi$ -ben szigorúan monoton csökken. Amennyiben meghatározzuk a különböző  $\pi$  valószínűségek mellett a  $\delta$  nagyságát, akkor kis  $\pi$  értékek mellett előfordulhat, hogy nem is kapunk reális  $\delta$ -t, hisz a diszkonttényező értéke nem lehet nagyobb 1-nél. Ez azt mutatja, hogy túl kicsi újabb szerződéskötési valószínűség esetén semmiképp nem várhatjuk el, hogy a felek a társadalmilag optimális humántőke beruházást valósítsák meg.

## 6 Egy példa

Ebben a részben egy konkrét példán keresztül mutatom meg, hogyan befolyásolja a fenyegetési stratégiában a társadalmilag optimális beruházás megvalósítását, pontosabban az ehhez szükséges legkisebb diszkonttényező értékét az újabb szerződéskötés valószínűsége. Példámban a vállalat és a kormányzat költségfüggvényének alakja:  $c(v) = v^k$ , ahol  $k = 1, 3$ .

Az alapesetben a bemutatott modellnek megfelelően a vállalat és a kormányzat teljesen szimmetrikus feltételekkel szembesül. Mindkettő a játék egy lejátszásában a neki jutó beruházási érték  $\pi$ -szeresét tudja az adott periódusban felhasználni. A beruházás értékének  $(1 - \pi)$ -szeresét tartalékolniuk

kell, egy esetleges tevékenység, ill. partnerváltás beindításához: ezt az értéket kapcsolat-specifikus elsüllyedt költségnek tekintjük. A  $\delta$  diszkonttényező alakulását a  $\pi$  függvényében a 2. ábrán a + -szal jelzett pontok mutatják. Amennyiben  $\pi = 0,81$ , akkor nincs is közgazdaságilag értelmezhető diszkonttényező, mert a mechanikusan kiszámított  $\delta = 1,003931$ . Ez azt mutatja, hogy relatíve amnyira kicsi annak a valószínűsége, hogy az adott vállalattal a kormányzat a következő periódusban is szerződést köt, hogy nem is fognak semmilyen körülmények közt annyi beruházást végezni, ami társadalmilag optimális lenne.



2. ábra. A diszkonttényező értéke, a kormányzat különböző szintű elsüllyedt költsége esetén

A második esetben a vállalat feltételei változatlanok, de a kormányzattal kapcsolatos feltevéseket az alapmodellhez képest módosítottuk. Most a kormányzatnak átlagosan csak fele annyit kell tartalékolnia, mint az első esetben, azaz a beruházás értékének csak  $\frac{\pi}{2}$ -szeresét kell elsüllyedt költségnek tekintenie. Azt feltételezzük ugyanis, hogy amennyiben a következő periódusban a kormányzat egy másik vállalattal köt a mostanihoz hasonló szerződést, akkor részére relatíve csak fele annyi az elsüllyedt költség, mint a vállalat számára. A kormányzat majdnem ugyanazt és ugyanúgy teszi, mint korábban, mindössze az új vállalathoz igazodó kapcsolattartási és monitorozási rendszerét kell az előző periódushoz képest valamelyest megváltoztatnia. A diszkonttényező értékeit a 2. ábrán a \* jelöli. Láthatjuk, hogy a  $\pi = 1$  valószínűség mellett az alap és a második eset diszkonttényezője megegyezik. A  $\pi = 1$  azt jelenti, hogy a vállalat a következő periódusban 1 valószínűséggel jut szerződéshez a kormányzattól, ilyenkor egyik résztvevőnek se kell kapcsolat-specifikus elsüllyedt költséggel számolnia.

A harmadik esetben a vállalat továbbra is az eddigi feltételekkel szembeesül, de a kormányzatnak most egyáltalán nincsenek kapcsolat-specifikus elsüllyedt költségei. Ezt a grafikont a  $\circ$  jellel készített pontok alkotják. A három grafikonvonal közül ez utóbbi halad a legalacsonyabban, mert a három eset közül a harmadik igényli a legkisebb minimális diszkonttényezőket az együttműködés eléréséhez. Amikor 1 valószínűséggel újítják meg a fennálló szerződést, akkor a diszkonttényező természetesen ebben az esetben se függ az elsüllyedt költségektől, értéke megegyezik a másik két eset értékével. A három grafikonvonal alakulása jól megmutatja, hogy az optimális beruházási szint könnyebben érhető el akkor, amikor a kapcsolat-specifikus elsüllyedt költségek csökkennek.

Példánk ugyan konstruált, elméleti példa, de jól rávilágít arra, hogy minél nagyobb az újabb szerződéskötés valószínűsége, és ezáltal minél kisebb a szereplők elsüllyedt költsége, annál könnyebben megvalósítható köztük a kooperáció, mert ilyenkor már kisebb diszkonttényező esetén is eredményes a bemutatott fenyegető stratégia. Tendereztetésekor az újabb szerződéskötés valószínűsége nagyban függ attól, hogy az elbírálás kritériumai közt milyen súllyal szerepel a korábbi sikeres, hasonló típusú munkavégzés.

A tenderek bizonyos típusai meg is engedik ennek a lehetőségnek a figyelembe vételét, ennek ellenére, pl. a munkanélküliek számára szervezett tanfolyamok és egyéb aktív munkaerő-piaci programok esetében [3] elemzése alapján 2004 és 2009 között ugyancsak nem volt jellemző a hatékonyság. Nagyon gyakran előfordult, hogy ugyanazt a munkanélkülit ugyanabba a programba többször is bevonták, mert a sikertelen tenderkiírások miatt annyira eltelt az idő, hogy az Európai Unió szabályainak megfelelően kiírt pályázat számszerű követelményeit már csak így lehetett teljesíteni. A képzéseket nem egy esetben valamely, az ország másik részében tevékenykedő intézmény szervezte, aki aztán bevonta a helyi, több hasonló jellegű feladatot korábban eredményesen ellátó versenytársát. A munkanélküliek ügyeit intéző szakemberek általában sokkal jobbnak tartották a régebben már velük eredményesen együttműködő képző intézményeket, de a tendereztetés kötelező előírásai alapján sokszor más cég nyerte el a munkát.

Aki csak valamelyest is ismeri a közbeszerzés bonyolult szabályait, annak minden bizonnyal más, a fenti példához hasonló eset is az eszébe jut. Az ilyen szituációk gyakorlati elemzése, a cikkben ismertetett modellel való elméleti összevetése további kutatás tárgya lehet.

## 7 Következtetések

A cikk a nem teljes szerződések egy speciális esetével foglalkozott, a kormányzat és egy vállalat közti végtelen sokszor ismételt kiszereződéseket elemezte. A vizsgálat célja az volt, hogy megállapítsa, mennyire segítenek a kompetitív tenderek a társadalmilag optimális beruházási szintek megvalósításában. A gyakorlati és az elméleti szakirodalom egy igen jelentős része ugyanis a kompetitív tenderek hatékonyságnövelő tulajdonságát hangsúlyozza, és javasolja,

hogy az állami feladatok megoldása esetén is ezt a módszert használják. A cikk azonban inkább azokkal az irodalmakkal mutat közös vonásokat, amelyek kételkednek a kompetitív tenderek univerzális előnyében.

Vizsgálati módszerünk a végtelen sokszor, azonos feltételekkel ismételt játék elemzése volt. A játék egyetlen lejátszása egy periódust tartalmazott, mely két időszakból állt. A nulladik időszakban a kormányzat és a vállalat megkötötte a szerződést, majd rögtön utána döntöttek a humántőke beruházásuk szintjéről. A szerződés csak az alapszolgáltatás elvégzését rögzítette, nem tartalmazott a humántőke beruházás vonatkozásában harmadik fél által kikényszeríthető elemeket. A bevételek az adott periódus első időszakában realizálódtak, és ekkor is osztoztak meg ezeken az értékeken. Az első időszakára azonban a nulladik időszak beruházása már megtörtént, „elsüllyedt”, a bevételeket a Nash-alku alapján 50-50%-ban osztották fel. Emiatt a játék egyszeri lejátszása során egyik résztvevő félnek se állt érdekében a társadalmilag optimális beruházás megvalósítása.

A játék egy periódusa (egy lejátszása) azonban potenciálisan végtelen sokszor megismétlődött, melynek során azt is figyelembe kellett venni, hogy a következő periódusban az adott vállalat nem biztos, hogy újból szerződéshez jut. Ilyenkor más területen kellett megélhetését keresnie. Az új területre való átállás, illetve a kormányzat részére az újabb partnerrel való kapcsolatok kialakítása azonban elsüllyedt költségekkel járt. A kockázattal szemben közömbös résztvevők számára ez azt jelentette, hogy a beruházás bevételének tartalmaznia kellett az átlagosan várható elsüllyedt költségeket. Ez a költség feltételezésünk alapján az új területen (új partnerrel) történő munkavégzés jelenlegihez hasonló szintű profittermelési lehetőségét biztosította. Az adott periódusban kialakított bevételből ezért mind a kormányzat, mind a vállalat, csak az újabb periódus szerződéskötési valószínűségének megfelelő arányt tudta effektíve felhasználni.

A szakirodalom segítségével beláttuk, hogy meg lehet adni olyan fenyegetési stratégiát, amikor az egymás után folyamatosan ismételt játék egyensúlyi stratégiájában a felek a társadalmilag optimális beruházási szintet biztosítják. A kormányzat és a vállalat társadalmilag optimális beruházásban való érdekeltége attól függ, hogy az adott feltételek mellett kellően magas-e a diszkonttényezőjük. A cikk eredménye az, hogy beláttuk, minél nagyobb az újabb szerződéskötés valószínűsége, annál kisebb diszkonttényezőre van szükség.

A diszkonttényező értékét a szabályozó kétféleképpen is befolyásolni tudja. Egyrészt előírhatja a szerződés módját: minél inkább megengedi azt, hogy a kormányzat közvetlenül, versenykiírás nélkül válassza meg a szerződött partnerét, annál inkább elősegíti, hogy a már az adott területen dolgozó vállalat részére növekedjen az újabb szerződéskötés esélye. A közvetlen szerződéskötéskor ugyanis nagyon fontos szempont, hogy a szóban forgó vállalat korábban jól végezte feladatát, a társadalmilag optimális beruházási értéket valósította meg. A közvetlen szerződéskötés természetesen számos veszélyt rejt magában, ilyenkor sokkal inkább hajlamos a kormányzat visszaélésekre, mint versenykiírás esetében. Amikor a szerződéskötés formáját írják elő, akkor minden egyes esetben érdemes mérlegelni, hogy milyen előnyökkel és

hátrányokkal jár a közvetlen szerződés, illetve a tender. A cikk arra mutatott rá, hogy mi lehet a közvetlen szerződéskötés előnye, de nem foglalkozott a hátrányaival.

A szabályozó úgyis befolyásolhatja az újabb szerződéskötés esélyét, hogy kötelező referenciákat ír elő azok közt a kritériumok közt, melyek alapján eldöntik, melyik vállalat lesz a versenykiírás győztese. Erre több módszer is van, lehet pl. a tendereket meghívásossá tenni, amikor már eleve csak a jó referenciával rendelkező vállalatok vehetnek részt a pályázaton. A tenderkiírásokban azonban –hacsak nem akarnak aránytalanul magas költségekkel számolni– mindenképp fontos szempont az elvégzendő feladat költsége. A költségekkel való spórolás pedig akár kontraszelekcióhoz is vezethet, amikor a nyertes nem a leghatékonyabban dolgozó, hanem a legalacsonyabb költségeket ajánló vállalat lesz. A tenderekkel kapcsolatos másik probléma, hogy a feladat teljesítését előre rögzített kritériumok alapján döntenek el, és ezek közt a kritériumok közt nem lehet szerepeltetni olyanokat, amelyeket nem tudtak induláskor szerződésbe foglalni. Azaz pontosan azok az ún. feltartási (más szóval akadályozási) problémák fordulhatnak elő a tenderszerződés értékelésekor, mint amelyek az optimális beruházási szint elérését is megakadályozzák.

Fejtegetésemmel semmiképpen nem kaptunk „receptet” az optimális kisorszerződési szabályok meghatározására. Mindössze arra igyekeztem felhívni a figyelmet, hogy téves azt gondolni, hogy minden körülmények közt a versenykiírás adja az optimális megoldást. Akár káros is lehet, ha a tendereket minden állami feladat kisorszerződésére esetén kötelező jelleggel írják elő.

## Irodalom

1. Alam, Q. and Pacher, J., Impact of compulsory competitive tendering on the structure and performance of local government systems in the State of Victoria., *Public Administration and Development*, 20(5):359–371, 2000.
2. Armstrong, A., A Comparative Analysis: New Public Management – The Way Ahead?, *Australian Journal of Public Administration*, 57(2):12–24, 1998.
3. Berde É., *Az Állami Foglalkoztatási Szolgálat munkaerő-közvetítésének és munkaerő-piaci szolgáltatásainak vizsgálata 2004 és 2009 közt. A foglalkoztatási szolgálat fejlesztése az integrált munkaügyi és szociális rendszer részeként c. TÁMOP 1.3.1 kiemelt program keretében. Kutatási zárójelentés*, 2010.
4. Boyne, G. A., Competitive tendering in local government: a review of theory and evidence, *Public Administration*, 76(4):695–712, 1998.
5. European Commission, Directive 2004/18/EC of the European Parliament and of the Council of 31 March 2004 on the coordination of procedures for the award of public works contracts, public supply contracts and public service contracts, *Official Journal (OJ)*, pp. 114–240, 2004.
6. Cox, H., Questions about the initiative of the European Commission concerning the awarding and compulsory competitive tendering of public service concessions, *Annals of public and cooperative economics*, 74(1):7–31, 2003.
7. Dixit, A., Governance institutions and economic activity, *The American Economic Review*, pp. 3–24, 2009.
8. Ferlie, E. *The new public management in action*, Oxford University Press, USA, 1996.

9. Halonen, M., Reputation and the allocation of ownership, *The Economic Journal*, 112(481):539–558, 2002. doi: 10.1111/1468-0297.00729 ISSN 1468-0297,
10. Hansen, M. B., Marketization and Economic Performance, *Public Management Review*, 12(2):255–274, 2010.
11. Hart, O. *Firms, contracts, and financial structure*, Oxford University Press, USA, 1995.
12. Hart, O. and Moore, J., Property Rights and the Nature of the Firm, *Journal of Political Economy*, pp. 1119–1158, 1990.
13. Hart, O. and Moore, J., Incomplete contracts and ownership: Some new thoughts, *The American economic review*, 97(2):182–186, 2007.
14. Hart, O., Shleifer, A. and Vishny, R. W., The proper scope of government: theory and an application to prisons. Technical report, National Bureau of Economic Research, 1996.
15. Ingraham, P. W., Play it again, Sam; it’s still not right: searching for the right notes in administrative reform, *Public Administration Review*, pp. 325–331, 1997.
16. Obermann, G. and Kostal, T., Public Procurement at the Local Level in Austria: The Economic Consequences of Compulsory Competitive Tendering for Public Services, *Annals of Public and Cooperative Economics*, 74(1):139–162, 2003.
17. Vincent-Jones, P., Citizen redress in public contracting for human services, *The Modern Law Review*, 68(6):887–924, 2005.
18. Yvrande-Billon, A., The attribution process of delegation contracts in the French urban public transport sector: why competitive tendering is a myth, *Annals of Public and Cooperative Economics*, 77(4):453–478, 2006.

#### INFINITELY REPEATED OUTSOURCING

The paper analyses the infinitely repeated contracts between the government and a firm. Methods from the incomplete contract theory are used for this analysis. Based on the literature, it is shown that there exist a trigger strategy, when both the government and the firm deploy the socially optimal amount of investment. The paper proves that the greater the chance that an excellently accomplished firm receives a new contract the higher is the probability that both actors’ investments are on the socially optimal level. The regulator has a great liability in establishing indirectly the chance of receiving a new contract opportunity.