



**Közgazdasági és
Gazdaságinformatikai
Doktori Iskola**

TÉZISGYŰJTEMÉNY

Antal-Pomázi Krisztina

Közgazdasági módszerek a jogalkalmazásban és a szabályozásban

című Ph.D. értekezéséhez

Témavezető:

Valentiny Pál, CSc

ny. tudományos főmunkatárs, az MTA emeritus kutatója

Budapest, 2020

TÉZISGYŰJTEMÉNY

Antal-Pomázi Krisztina

Közgazdasági módszerek a jogalkalmazásban és a szabályozásban

című Ph.D. értekezéséhez

Témavezető:

Valentiny Pál, CSc

ny. tudományos főmunkatárs, az MTA emeritus kutatója

Budapest, 2020

© Antal-Pomázi Krisztina

Tartalomjegyzék

1	Kutatási előzmények és a téma indoklása.....	4
2	Felhasznált módszerek	10
2.1	Versenyszabályozás – a versenyhivatal létrehozásának modellje.....	10
2.2	Versenyszabályozás – a modell következtetéseinek empirikus tesztelése.....	14
2.3	A differenciált árazás ösztönzői: ingadozó kereslet és kapacitás-problémák	15
2.4	Szakértők a jogi eljárásokban.....	16
3	Az értekezés eredményei	18
3.1	Versenyszabályozás – a versenyhivatal létrehozásának modellje.....	18
3.2	Versenyszabályozás – a modell következtetéseinek empirikus tesztelése.....	19
3.3	A differenciált árazás ösztönzői: ingadozó kereslet és kapacitás-problémák	21
3.4	Szakértők a jogi eljárásokban.....	23
4	Hivatkozások a tézisgyűjteményben	25
5	A szerző tudományos publikációi	27

1 Kutatási előzmények és a téma indoklása

Ahogy Robbins (1945/1932: 16.) híres definíciójában megfogalmazta, a közgazdaságtan az elérni kívánt célok és az ezekhez rendelkezésre álló, különböző felhasználási lehetőségekkel bíró, szűkös erőforrások viszonylatában tanulmányozza az emberek viselkedését. Ennél fogva a közgazdasági gondolkodástól elválaszthatatlan a hatékonyságra törekvés, a hatékony megoldások keresése mind egyéni, mind társadalmi szinten. Legyen szó intézmények működéséről vagy szabályozásról, jogszabályokról vagy a jogi eljárásrendről, a cél végső soron az emberek életének jobbá tétele. Ez bukkan fel különböző köntösben a disszertáció egyes fejezeteiben.

A dolgozat tematikája a szabályozás felől halad a jogalkalmazás felé. Az elemzések során matematikai (elsősorban játékelméleti) modellek segítségével vonunk le közgazdasági jellegű következtetéseket. Az elméleti áttekintő fejezet után az első két téma (verseny-/szabályozás) hagyományosan közgazdaságtani. Harmadik témánk pedig jó példája a közgazdasági gondolkodás kiterjesztésének a jogalkalmazás területére. A dolgozat megmutatja, milyen sokoldalú a közgazdasági elemzés. Mindegyik fejezetben más szerepben tűnik fel. Először „önmagában”, a piacok megértésének és a közgazdasági elméletek közötti választás eszközeként. Ezután a szabályozás, majd pedig a jogalkalmazás segítőjeként. Utóbbi szerep kettős: a közgazdasági elemzés megjelenik egyrészt mint a döntéseket segítő, egyszerűsítő tesztek alapja, másrészt mint bizonyíték a jogi eljárásokban.

A gazdaságban a verseny korlátozásának szándéka valószínűleg egyidős a versenyzéssel. A gazdasági előnyök a versenybe beszállni kívánókat és a már bennlévőket is a verseny valamiféle szabályozása (kiterjesztése vagy korlátozása) érdekében összefogásra készítetik. A verseny- és ágazati szabályozási rendszerek sok ponton találkoznak, kiegészítik egymást, időnként egyik a másik helyébe lép. Intézményi struktúrájuk (különösen Észak-Amerikában) a bíróságok működésével válik teljessé.

A versenyszabályozás¹ célja a versenyellenes magatartás kiszűrése, a tisztességes verseny biztosításán keresztül a piacok hatékonyságának növelése. A kontinentális jogrendszerekben ezt általában versenyhatóságokon keresztül érvényesítik. Működésük eredményét (a hatóságok maguk is) általában a fogyasztói jólét változásán keresztül próbálják kimutatni. Ez a leegyszerűsítő értékelés azt a hamis látszatot kelti, mintha a versenypolitika

¹ Versenyszabályozás alatt a versenyjogi szabályok összességét értjük attól függetlenül, milyen rendszerben (például versenyhatóságokon vagy bíróságokon keresztül) érvényesítik azokat. Az egyszerűség kedvéért a későbbiekben gyakran hivatkozunk a teljes rendszerre „versenyhatóságként”.

haszna kizárólag a fogyasztóknál jelentkezne. Mintegy „ellenpéldaként” a disszertáció 3. fejezetében megmutatjuk, hogy meglehetősen általános feltételek teljesülése esetén a piac vállalatainak is érdeke a versenyszabályozás léte. Sőt, profitjuk egy részét feláldozva még finanszírozni is hajlandóak, mert a felek így visszatarthatók a nagyobb piaci részesedésért folyó harctól. A versenyhivatal feladata, hogy a tisztességtelen versenyt (erőfölénnyel való visszaélés, fogyasztók megtévesztése stb.) korlátozza, ezáltal megnehezítse, költségessé tegye a domináns pozíció (vagy akár monopólium) megszerzését, csökkentse a megszerzhető hasznot. Működésével elérheti, hogy a vállalatoknak ne legyen érdemes versengésbe kezdeni a nagyobb piaci hatalomért. A vállalatok a versenyhatóság létezésével összességében és egyenként is jobban járnak, mintha nem felügyelné őket ilyen szervezet.

A versenyszabályozás – tágabban az állami szabályozás – kialakításának okaira vonatkozóan számos elmélet ismert. Ezek közül kettőt tárgyalunk: a normatív elméletet (a szabályozó elsődleges célja a társadalmi jólét növelése) és az érdekcsoport-elméletet (a szabályozó önérdékkövetéséből különböző csoportok érdekeit fogja szolgálni). Egyik elmélet elfogadásához vagy elvetéséhez sem áll rendelkezésre elégséges bizonyíték. Annyit tehetünk tehát, hogy vizsgálatokat végzünk egyik vagy másik elmélet alátámasztására. Ennek szellemében az értekezés 3. fejezetében azt is megvizsgáltuk, az empirikus tapasztalatok melyik szabályozással kapcsolatos elméletet támasztják alá.

A szabályozásnak a tisztességes verseny feltételeinek biztosításán túl célja lehet olyan megoldások elősegítése, melyek társadalmi szempontból hasznosak, de piaci körülmények között nem valósulnának meg. Ilyen lehet a dinamikus árazás bevezetése például az árampiacon, ahogy azt az értekezés 4. fejezetében részletesen kifejtjük. A differenciált árazás lényege, hogy ugyanazért a termékért vagy szolgáltatásért a vásárlás (igénybevétel) időpontjától függően eltérő árat kell fizetni. Olyan iparágakban célszerű alkalmazni, ahol a kereslet időben periodikusan változik, vagy a szükséges kapacitás fenntartásának költsége a vállalat teljes költségeinek nagy hányadát teszi ki (például a turizmus, áramszolgáltatás, távközlés, közlekedés stb. esetében). Bár a termék látszólag ugyanaz (repülőút Budapestről Barcelonába, telefonhívás valamely viszonylatban), a fogyasztók számára eltérő értékkel bír a szolgáltatás a különböző időpontokban (repülőút télen vagy nyáron, telefonhívás nappal vagy éjszaka). Legtöbbször fennáll valamilyen helyettesíthetőség az egyes időszakok között. Ha a fogyasztók könnyen tudnak alkalmazkodni az árakhoz, akkor rugalmasságuk révén nyerhetnek a csúcsidei árazással: aki hajlandó Szilveszter éjszakáján utazni, az ugyanúgy eljut az úticéljába, de több pénze marad másra. Egyes csoportok könnyebben képesek alkalmazkodni, így az ő kiszolgálásukkal nem nyerhet annyit a szolgáltató, mint a rugalmatlan

fogyasztókéval. A technológiai haladás szerencsére könnyíti az alkalmazkodást. Az intelligens mérők, az időzíthető háztartási gépek, a „zöld” energia saját részre történő előállítására egyrészt rugalmasabbá teszi a keresletet, másrészt lehetővé teszi, hogy a fogyasztók egyszerre jelenjenek meg a piac keresleti és kínálati oldalán. Utóbbi jelenség a szabályozás szempontjából is új kérdéseket vet fel.

A tipikusan ingadozó keresletű iparágakban a fogyasztói oldal sajátos viselkedéséhez legtöbbször társul a kapacitás problémája. A kapacitásba való beruházás (egy erőmű megépítése, új repülőgép beszerzése, új kifutópálya építése és természetesen fenntartásuk) általában jelentős részét teszi ki a vállalkozás költségeinek, ami egyúttal belépési korlátot is jelent a potenciális versenytársak számára. A kibocsátás növelése a csúcsidezőszakban drágább, mint az alacsony keresletű időszakban, ahol egy pótlólagos egység megtermelése nem igényel többletkapacitást. A villamos energia esetében például a zsinóráram termelésének alacsony a határköltsége, ami többszörösére nő, ha egy „csúcserőművet” kell bekapcsolni (Joskow-Wolfram, 2012: 381.). Ha egy ilyen piacon a fogyasztók időszaktól független áron vásárolhatnak, akkor csúcsok idején, amikor a határköltség magasabb az árnál, túl sokat fognak fogyasztani. A társadalmilag optimálistól eltérő fogyasztási szerkezet pedig a társadalmilag optimálistól eltérő beruházásokhoz vezet (uo. 382.). A termelési költségbeli különbségek tehát indokolhatják az időszakok eltérő árazását. A jobb kapacitáskihasználás okozta hatékonyságnövekedés miatt kívánatos „ugyanazt” a terméket eltérő árakon értékesíteni. Más oldalról nézve, a vállalat az eltérő árazás segítségével képes lehet szabályozni a fogyasztást: a fogyasztókat (amennyiben számukra az eltérő időszakbeli termékek helyettesíthetők egymással) ide-oda „terelni” az időszakok között. A kereslet „simítása” különösen fontos olyan piacokon, ahol az extrém túlkereslet a rendszer összeomlásához vezethet. A 2000-2001-es kaliforniai áramválság egyik kiváltó oka is az volt, hogy a fogyasztók nem érzékelték a fogyasztás és az árak közötti összefüggést (Faruqi – Earle, 2006: 24.).

Annak ellenére, hogy a dinamikus árazás keresleti és kínálati oldalon is a jólét növekedésével járhat, mégsem nevezhető általános gyakorlatnak. Az Egyesült Államokban például a villamos energia piacán még 2010-ben is a háztartásoknak kevesebb, mint 1%-a fizetett időben változó árak alapján (FERC 2011: 98-99.). 2011 végére ugyan több, mint 20 millió intelligens mérőt szereltek fel (a háztartások kb. 13%-a), a dinamikus árazás ennél lassabb ütemben terjed (Joskow-Wolfram, 2012: 383.). A repülőtéri zsúfoltságkezelő megoldásokat áttekintve Nagy (2012: 85.) megállapítja, hogy az Európában általánosan elterjedt módszer a részidőkiosztás. Ezzel szemben a vonatkozó szakirodalom álláspontja az,

hogy „a zsúfoltsági (azaz csúcsidei) árazáson alapuló keresletszabályozási módszer hatékonyabban szünteti meg vagy csökkenti a zsúfoltságot”.

Az energiapiacra a mérés problémája, ami korábban komoly ellenvetésnek számított a dinamikus árazással szemben, a technikai haladás révén mára megoldottnak látszik. Két további ellenérvet szoktak felhozni, ami megfontolást igényel. Az egyik a fogyasztók alkalmazkodási képessége, a másik az árazás megváltozása révén megvalósuló újraelosztás. A több országban is bevezetett kísérleti programok tapasztalatai azt mutatják, hogy alaptalan a fogyasztók alkalmazkodási képességére vonatkozó aggodalom. Sőt, az elkötelezettebb fogyasztói csoportok intelligens mérő nélkül is csökkentik csúcsidőszaki fogyasztásukat (Newsham – Bowker, 2010: 3294.), így egy őket célzó program még költséghatékonyabb. A fogyasztók alkalmazkodási képessége természetesen különböző. Kérdés, hogy van-e ebben a különbözőségben rendszer? Van-e szisztematikus eltérés egyes fogyasztói csoportok között és milyen tulajdonságok mentén? Ha olyan termékről van szó, amelyet a társadalom széles rétegei fogyasztanak (például földgáz, áram), akkor az árazás a politika számára is fontos kérdéssé válhat. Ha az ár minden időszakban egyforma, akkor azok a fogyasztók, akiknek viszonylag egyenletes a fogyasztása, keresztfinanszírozzák azokat, akiknek a fogyasztása hullámzóbb. Ha megváltoznak az árak és a csúcsidőszak ára többszöröse lesz a csúcsidőn kívülinek, akkor azok járnak jobban, akiknek rugalmasabb a kereslete. Magyarországon például a földgáz esetében a legszegényebbeket valószínűleg nem érintené az árváltozás, mert ők nem gázzal fűtenek. Az áram esetén elképzelhető, hogy azok járnak a legjobban, akik a fogyasztásuk nagy részét az elektromos autójuk töltésére vagy a medencéjük fűtésére használják. Erről azonban egyelőre nem áll rendelkezésre megfelelő mennyiségű adat. A redistribúció mértéke a rugalmasságon múlik, ennek heterogenitását azonban kevesen vizsgálták, a különböző vizsgálatok eredményei ellentmondásosak.

A fogyasztói alkalmazkodást hátráltathatja a korlátozott racionalitás. Az emberek érzékenyebbek a veszteségekre, mint a nyereségekre, ezért gyakran a „bevált” szolgáltatójuknál maradnak annak ellenére, hogy egy másik cég ajánlata valójában kedvezőbb lenne. A fogyasztók döntését nehezíti továbbá, ha sokféle lehetőség közül kell választani, vagy ha az ajánlatok bonyolultak. Az ilyen, „inaktív” fogyasztókkal szemben a vállalat kihasználhatja piaci erejét és jóval magasabb áron értékesíthet, mint amit költségei indokolnak (CMA, 2016: 39.). A fogyasztók „tehetetlensége” ráadásul oly módon is csökkenti a versenyt, hogy egy új belépőnek nehéz piacot szereznie.

A közismert modellek nagy része szabályozott monopólium árazási problémájával foglalkozik. A fejlett országok egy részében azonban a hagyományosan vertikálisan integrált

vállalatokból álló iparágakban mára megtörtént a piacnyitás, a korábbi nagyvállalatok feldarabolása, hálózatos iparágakban a hálózat tulajdonosi leválasztása. Emiatt nem beszélhetünk tipikusan szabályozott monopóliumokról a csúcsidei árazást alkalmazó iparágakban. Az sem mondható azonban, hogy a versenyzői környezet valamilyen formájának megteremtésével a vállalatok piaci ereje eltűnt volna. Közelebbről megvizsgálva ezeket a piacokat általában azt találjuk, hogy a piaci erő a fogyasztók preferenciái, illetve korlátozott racionalitása miatt maradhat meg. Új belépők megjelenése ilyen piacokon – éppen a fent tárgyalt, kapacitással kapcsolatos problémák miatt – csak hosszú távon várható. Az energiapiacokon egyértelműen kimutatható, hogy bár több szereplő van, és van közöttük verseny, a vállalatok lokálisan piaci erővel rendelkeznek (Joskow-Wolfram, 2012: 382., CMA, 2016: 38-39., Valentiny, 2019: 121., Borenstein-Holland, 2005). Az értekezés 4. fejezetében ezért egy lokális monopólium árazási problémáját vizsgáljuk. Megmutatjuk, milyen körülmények között létezik az egyéni tulajdonságoknak olyan kombinációja, amely esetében a differenciált árazás egyaránt kívánatos a keresleti és a kínálati oldal szereplői számára.

A hálózatos szolgáltatások szabályozásával és a versenyszabályozással összefüggő bírósági és szabályozó hatósági döntéseknél természetesen merül fel az igény a döntések meghozatalát segítő, az elbírálásra kerülő ügyeket fontosságuk szerint megsűrű eljárásokra. A versenyhatóságok a munkaterheik könnyítésére a versenyügyek szelektálását lehetővé tevő szempontrendszereket, fontossági (prioritizálási) sorrendeket alakítottak ki. A 3. fejezetben a játékelméleti modellből levonható következtetések tesztelése során éppen ilyen, a versenyhatóságok által a verseny szempontjából problémásnak tekinthető ágazatok kiszűrésére kialakított pontrendszereket használunk.

A bíróságok erőforrásainak (időráfordítás, költségek) minimalizálására hüvelykujj-szabályok adnak lehetőséget. A bíróságok elé kerülő ügyekben az önmagában versenykorlátozó jellegű, *per se* illegálisnak tekinthető ügyek elkülönítése jelentős terhet vett le a bíróságok válláról. A merev szabályok ugyanakkor elriaszthatják a cégeket egyes versenyző magatartásformák vállalásától. A rugalmasabb jogi keretek az ügyek részletekbe menő megítélésére adnak lehetőséget, ezzel szemben csökkenthetik a döntések előreláthatóságát és gyorsaságát. A versenyszabályozás alapkérdésének tekinthető releváns piac meghatározásához kidolgozott tesztek a versenyügyekben eljáró hatóságok és a bíróságok dolgát is megkönnyítették. Hasonló tesztek kidolgozására került sor a kizorító árazás eseteinek könnyebb elbírálására. A közgazdasági elemzések gyakoribb alkalmazása a szakértők igénybevételének, szerepének tisztázását segítő tesztek, eljárások kialakulásához

vezetett. Ilyen például a Daubert-teszt az Egyesült Államokban, mely a beterjeszthető bizonyítékok előzetes megszürését, a bírák „kapuőr” (*gatekeeper*) szerepét kívánta erősíteni. A bíróság a szakértők által készített bizonyítéktól megköveteli, hogy az ügy vonatkozásában releváns és megbízható legyen. Újabban, az antitröszt ügyek elbírálásakor a bírák felkészültsége is felvetődik. Korábban a versenyjogi kérdésekben eljáró bíróságok nagymértékben támaszkodhattak a per se szabályokra, alaposabb mérlegelésre ritkábban került sor. A helyzet megoldására javaslatok születtek a szakértők gyakoribb alkalmazására, specializált bíróságok alakítására és a bírák közgazdasági képzésére. A szakértők alkalmazása azonban információs problémák megoldását teszi szükségessé. El kell tudni dönteni, ki a szakértő, mikor érdemes a véleményére hagyatkozni, és hogyan választhat egy laikus (például esküdt) több, magát hozzáértőnek valló szakember közül. Az értekezés 5. fejezetében a szakértőket érintő, információs aszimmetriával terhelt kapcsolatokat tárgyaljuk, az egészen általánostól a bírósági eljárások során alkalmazott szakértők esetéig.

A szakértőkkel kapcsolatban felmerülő egyik fontos kérdés a pártatlanság. A felek által felkért szakértőket általában nem tekintik pártatlannak. A „pártosság” azonban nem bináris, hanem folytonos változó, és nem is valamiféle „ördögtől való” dolog. Egyszerűen arról van szó, hogy amikor a szakértő a modellezés során elkülöníti egymástól a „lényeges” és „lényegtelen” információkat vagy körülményeket, akkor ez a minősítés többnyire függ attól, hogy az illető az alperes vagy a felperes megbízottja. A bíróság ettől függetlenül bármelyik véleményt hasznosnak tarthatja. Az mindenesetre nagyon valószínű, hogy – mivel ellentétes álláspontokat próbálnak alátámasztani – a felek szakértői véleményei egymásnak ellentmondanak majd. Amennyiben a különböző szakértői vélemények között túlzottan nagy az eltérés, a bíróság gyakran dönt úgy, hogy minden szakértői véleményt figyelmen kívül hagy, és az ügyet a többi bizonyíték alapján ítéli meg. Ez a megoldás társadalmi szempontból nem kívánatos: az erőforrások pazarlásával jár, és végső soron a jogrendszer hatékonyságának csökkenéséhez vezethet. A másik lehetőség, hogy a bíróság maga rendel ki „független” szakértőt, és az ő véleménye alapján dönt. Hogyan válasszon a bíró, kit rendeljen ki „semleges” szakértőként? A dolgozat a kérdésnek két vetületét tárgyalja. Először is felmerülhet, hogy a bíró rábízza a felekre, hogy egyezzenek meg a szakértő személyében (Posner, 1999a, 1999b, Sidak, 2013). Bebizonyítjuk, hogy ez a megoldás csak akkor működőképes, ha valamelyik fél kellően rosszul ítéli meg az ügy lényeges körülményeit. Másodszor, ha a rosszul informált bíró úgy véli, nem számíthat megegyezésre, olyan döntési szabályt kell meghatározni, amely révén a jól informált felek felfedik információikat a szakértők típusára vonatkozóan. Az értekezés megmutatja, milyen módszerrel tud egy bíró

megfelelő (pártatlan) szakértőt választani, ha úgy dönt, hogy kirendel egyet, és elemzi a kialakuló egyensúly tulajdonságait. Az utolsó fejezet érdekessége, hogy rávilágít a jog tudományfelfogására is. A bíróságon ugyanis csak olyan tudományos bizonyítékok állják meg a helyüket, amelyek szorosan kapcsolódnak az adott üggyhez. A használt elméleteket, modelleket a lehető legnagyobb pontossággal kell az eset körülményeire alkalmazni, máskülönben az ellenérdekelt fél könnyen hiteltelenítheti azokat.

2 Felhasznált módszerek

2.1 Versenyszabályozás – a versenyhivatal létrehozásának modellje

A versenyhivatal létrehozásának modellezése során egy n -szereplős oligopóliumból indulunk ki, ahol egyensúlyi helyzet áll fenn, és minden szereplő pozitív π profittal rendelkezik. Mindenki előtt nyitottá válik a lehetőség, hogy adott, $C > 0$ összeget újításra² fordítson, ezáltal esélyt kapjon nagyobb profitot szerezni. Szabadpiacon ez a helyzet a nyereség mértékétől függő intenzitású harcra vezet, aminek a végén senki sem nyer, mert a versengés felemésztja a gazdasági profitot.³ Két szereplő esetén a helyzet egy egyszerű fogolydilemma. Mindkét fél jobban járna, ha egyikük sem újítana, de mindkettőjüknek az újítás a domináns stratégiája. Kooperáció akkor tud kialakulni, ha például a felek nem egyszeri, hanem ismétlődő játékot játszanak, így tudják „büntetni” egymást.

A disszertációban nem az ismétlődés felől közelítjük meg a problémát. Feltesszük, hogy a vállalatoknak lehetősége nyílik létrehozni egy intézményt (nevezzük versenyhatóságnak), amely kooperációra ösztönzi a létrehozóit: büntetést szab ki azokra, akik az „egyezség” (ne újítsanak) ellenére mégis újítanak. A modell tehát egy n -szereplős oligopólium egyforma vállalatokkal, amelyek kezdetben mind π profitot realizálnak, és amelyek egy n -szereplős fogolydilemma szituációban találják magukat. A helyzet elemzéséhez Okada (1993) modelljét használjuk. A kifizetési függvények természetesen mások. Az értekezésben kifejtett modell annyiban általánosabb is, hogy a versenyhivatal létrehozása költséges, annak költségét pedig a vállalatok viselik. A vállalatok (azaz a játékosok) nemcsak arról dönthetnek, hogy a nagyobb piaci részesedés megszerzése

² Az „újítás” lehet technológiai jellegű, vagy újfajta marketingmódszerek alkalmazása, vagy bármi más, amitől a vállalat költségelőny szerzését vagy az eladások növelését reméli. Az egyszerűség kedvéért ezekre a lehetőségekre mind „újításként” hivatkozunk. Az újítás lényege, hogy lehetővé teszi az adott vállalat számára, hogy többletprofitra tegyen szert a versenytársaihoz képest.

³ Akik újítanak, azok jellemzően a nem újítók kárára fognak növekedni. Így az utóbbiak – bár nem feltétlenül szorulnak ki a piacról – csak a számviteli értelemben vett „normál profitot” fogják realizálni, mint például egy tökéletes versenypiaci vállalatai. Ha senki nem újít, akkor minden profit marad ugyanakkora. Minél többen újítanak, annál kisebb az újítással nyerhető többletprofit.

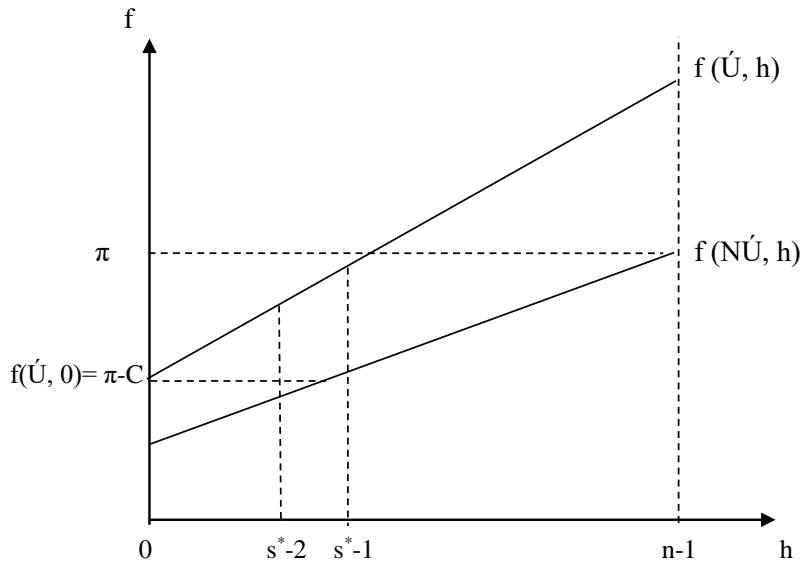
érdekében szánjanak-e C költséget újításra, hanem arról is, támogatják-e versenyhivatal létrehozását.

A játékosok halmaza legyen $N = \{1, 2, \dots, n\}$. Minden $i \in N$ játékos kétféle akció közül választhat: újít (Ú) vagy nem újít (NÚ). A játékosok kifizetése nemcsak a saját cselekvésüktől függ, hanem a többiek magatartásától is. A kifizetési függvény minden játékosra azonos, $f_i(a_i, h)$ alakú, ahol $a_i = \text{Ú}$ vagy NÚ a játékos saját akciója, és $h = 1, 2, \dots, n-1$ a többi NÚ-t játszó játékos száma (a játékosok i indexét a továbbiakban időnként elhagyjuk, ha nem okoz zavart).
Legyen

$$f(\text{Ú}, h) = \pi - C + h \frac{G}{n-1} \quad \text{és} \quad f(\text{NÚ}, h) = \pi + (1 - n + h)L,$$

ahol G az újítással nyerhető legmagasabb profitnövekmény és L a nem újítók által az újítók miatt elszenvedett veszteség (profitban mért csökkenés). Feltesszük továbbá, hogy $G > (n-1)L$. Ha senki sem újít, akkor minden profit π marad. A legmagasabb profitot, $\pi - C + G$ -t akkor lehet elérni, ha csak egyetlen vállalat újít. A két kifizetési függvény, $f_i(\text{Ú}, h)$ és $f_i(\text{NÚ}, h)$ közötti különbség, $\alpha(h)$ az i játékos újításból származó többlethaszná feltéve, hogy a többiek cselekvése változatlan marad. A 2.1. ábrán jól látható, hogy ez annál nagyobb, minél kevesebben újítanak. Annál nagyobb tehát a csábítás az újításra, minél nagyobb a nem újítók száma. Mivel a játékosok kifizetése bármely h esetén nagyobb Ú, mint NÚ mellett, a játékosok domináns stratégiája az újítás és a játék egyetlen nonkooperatív egyensúlyi pontja az (Ú, Ú, ..., Ú), ahol a játékosok kifizetése $f(\text{Ú}, 0) = \pi - C$.

Ahhoz, hogy a játékosok magasabb kifizetést érjenek el, mint az egyensúlyi (Ú, Ú, ..., Ú) kimenet esetén, néhány játékosnak NÚ-t kellene játszania. A minimálisan szükséges együttműködők számát jelöljük s^* -gal. Ha a vállalatok összefognának és megegyeznének, hogy nem újítanak, akkor minimum s^* játékosra lenne szükség ahhoz, hogy ez az együttműködés kifizetődő legyen. Esetünkben $s^* = \lceil n - C/L \rceil + 1$ lesz, ahol a szögletes zárójel a szám egész részét jelöli. Látható, hogy a sikeres együttműködéshez szükséges minimális csoportlétszám a játék paramétereitől függ: a játékosok számától, az újítás költségétől és a nem újítóknak okozott veszteségtől.



2.1. ábra A játékosok kifizetési függvényei

Sajnos az alapjátékban a játékosoknak nincs eszköze arra, hogy betartassanak egy megállapodást arról, hogy nem újítanak. Ezért úgy módosítjuk az n szereplős fogolydilemmát, hogy a játékosoknak lehetőségük nyílik létrehozni egy intézményt (nevezzük versenyhatóságnak), amely betartatja velük a megállapodásukat. Formálisan ez úgy zajlik, hogy néhány játékos létrehozhat egy csoportot (koalíciót). Ők azután megegyezhetnek, hogy felállítanak egy hatóságot, és meghatározhatják, milyen döntéseket hozhat rájuk vonatkozóan (például büntethet valamilyen magatartást). A hivatal felállításának költségét a csoport tagjai egyenlő mértékben viselik. A csoporton kívüli játékosok „potyautasok”: ők nem tartoznak a hivatal fennhatósága alá, de a létrehozásából származó többlethaszonból ők is részesülnek. A játékosoknak kétféle döntést kell hozniuk: támogatják-e versenyhatóság létrehozását, illetve újítanak-e vagy sem. A játék 4 lépésben zajlik és tökéletes információjú: a játékosok minden döntési ponton ismerik az előző lépések eredményét.

1. *Döntés a koalícióban való részvételről.*

A játékosok egymástól függetlenül döntenek arról, belépjenek-e a hatóság létrehozásáról tárgyaló csoportba. Minden $i \in N$ játékos ($N = \{1, 2, \dots, n\}$) választ, hogy belép-e ($d_i = 1$) vagy kimarad ($d_i = 0$).

A résztvevők $S(d) = \{i \in N \mid d_i = 1\}$ csoportja fog a következő lépésben a hivatal létrehozásáról tárgyalni. Azok, akik kimaradnak S -ből, a továbbiakban nem vesznek részt semmilyen egyezkedésben és nem is vonatkozik rájuk az esetlegesen létrejövő hatóság semmilyen döntése.

2. *Egyezkedés a versenyhatóságról.*

Ebben a fázisban az S csoport tagjai tárgyalnak arról, mekkora (a kiszabható büntetésben – negatív kifizetésben, profitcsökkenésben – mérhető) „erővel” ruházzák fel a hatóságot. Egyhangú döntéssel kell választaniuk egy p büntetési mértéket, aminek elég nagynak kell lennie ahhoz, hogy elrettentő legyen, de nem túlságosan nagynak, mivel egy nagyobb erejű hivatal működtetésének magasabbak a költségei is.⁴ A működtetési költség egyenlően oszlik meg a csoporttagok között, az egy vállalatra jutó részt jelölje $V(p)$. A versenyhatóság tehát úgy működik, hogy aki mások kárára próbál növekedni⁵ (Ú-t játszik a 4. lépésben), azt p mértékű bírsággal sújtja.

3. Döntés az együttműködésről.

A hivatalról született megegyezés ismeretében minden S-beli játékos dönt, hogy Ú-t vagy NÚ-t szándékozik játszani. Ha mind NÚ-t játszanak, akkor létrejön az együttműködés.

4. Döntés az újításról.

Végül minden $i \in N$ játékos ($N = \{1, 2, \dots, n\}$) választ, hogy újít-e ($a_i = \text{Ú}$) vagy nem ($a_i = \text{NÚ}$). A játék végén a kifizetések az $\underline{a} = (a_1, a_2, \dots, a_n)$ akcióvektortól függően alakulnak. (Feltesszük, hogy az S csoport létrehoz egy $p \geq 0$ büntetési erővel rendelkező hatóságot.) $h(\underline{a})$ jelöli az i játékoson kívül NÚ-t játszóak számát \underline{a} -ban.

Ha a 3. lépésben létrejött az együttműködés, akkor minden $i \in S$ -re

$$F_i(a_1, a_2, \dots, a_n) = \begin{cases} f_i(a_i, h(\underline{a})) - V(p) & \text{ha } a_i = \text{NÚ} \\ f_i(a_i, h(\underline{a})) - V(p) - p & \text{ha } a_i = \text{Ú} \end{cases}$$

és minden $i \notin S$ -re

$$F_i(a_1, a_2, \dots, a_n) = f_i(a_i, h(\underline{a})).$$

Ha a 3. lépésben nem jött létre együttműködés, akkor minden $i \in N$ -re

$$F_i(a_1, a_2, \dots, a_n) = f_i(a_i, h(\underline{a}))$$

Együttműködés esetén tehát az S csoport tagjai mind fizetnek $V(p)$ -t a hivatal létrehozására. Aki közülük mégis újít, annak p büntetést kell fizetnie. Aki tehát belefog a fejlesztésbe, annak számíthatnia kell a versenyhatóság közbelépésére, amikor megpróbálja növelni piaci részesedését. Az S-en kívüli játékosokat nem bünteti a hivatal. Ők

⁴ A versenyhatóság működése a $p(V)$ összefüggéssel adható meg, ahol $\partial p(V)/\partial V > 0$, azaz minél jobban támogatják a vállalatok a versenyhivatalt, annál inkább képes növelni a domináns pozíció megszerzésének költségeit. A modellben ennek inverze, $V(p)$, az adott büntetési szinthez szükséges támogatás szerepel. Az egyszerűség kedvéért feltesszük, hogy a támogatást pénzben nyújtják, a valóságban ez azonban más segítség is lehet, például a hivatal tájékoztatása a versenytársak tervezett lépéseiről vagy kapcsolataik felhasználása a hivatali ügyek elősegítésére.

⁵ A profit növelésének alapja nem feltétlenül tisztességtelen gyakorlat, elég ha a hatóság nemkívánatosnak (például túlzó árazásnak) tudja minősíteni.

potyautasok abban az értelemben, hogy a többiek együttműködése az ő kifizetésüket is növeli, míg ők nem fizetnek büntetést.

2.2 Versenyszabályozás – a modell következtetéseinek empirikus tesztelése

A modellből levonható következtetések ellenőrzéséhez szükség van tényleges versenyhatósági esetek vizsgálatára. A tesztelést az Egyesült Királyság és Hollandia versenyhivatalainak adatain végeztük.

Modellünk alapján egyrészt azt vártuk, hogy a versenyhatóságok – legalábbis eseteik többségében – olyan piacokkal foglalkoznak, ahol a piaci körülmények valamiért nem kedveznek a kartell létrehozásának vagy fenntartásának. Másrészt feltételezhetjük, hogy a versenyhatóságok kartellekkel és versenykorlátozásokkal kapcsolatos eseteit vizsgálva (néhány kivételt leszámítva) ugyanazon piacok szereplői fognak vissza-visszatérni.

Az OFT (2004) és Petit (2012) alapján azonosítottunk 15 brit és 15 holland szakágazatot, ahol a közgazdasági elmélet alapján a verseny korlátozása és így a fogyasztói jólét csökkenése várható. Majd listánkat összevetettük a hatóságok által a vizsgálatokat követő három évben tárgyalt esetekkel. Azt találtuk, hogy az OFT a vizsgált időszakban többször foglalkozott ugyanazokkal a piacokkal, de a 15 legrosszabbnak tartott szakágazat közül az OFT által kiemelt ügyek csak a szárazföldi személyszállítást (7. hely), a papíráru-kereskedelmet (8. hely), valamint a fogadásokat (11. hely) érintették. A holland versenyhatóság (NMa) ügyeit áttekintve kiderül, hogy a hivatal többször foglalkozott az építőiparral, az optikai szálal hálózatokkal (távközlés), az ipari víz szolgáltatással, a vasúti pályahasználattal, a földgáz-nagykereskedelemmel, a hírlapkiadással, a szupermarketek piacával, a helyközi tömegközlekedéssel és az otthoni ápolási szolgáltatásokkal. A 15 legrosszabbnak tartott szakágazat közül azonban csak az üdítőital-gyártás (6. hely), a sörgyártás (7. hely), a vasúti szállítás (8. hely), valamint a postai szolgáltatások (15. hely) szerepeltek négy év alatt, egy-egy ügy erejéig. Ahhoz képest, hogy a Petit (2012) által leírt szűrési módszer kidolgozását az vezérelte, hogy a holland versenyhivatal jobban odafigyelhessen a „kartellgyanús” ágazatokra (Petit, 2012: 8.), a problémásként azonosított piacoknak csak töredékével foglalkoztak.

2.3 A differenciált árazás ösztönzői: ingadozó kereslet és kapacitás-problémák

A differenciált árazás az azt alkalmazó vállalat számára több szempontból is előnyös: javítja a kapacitáskihasználtságot, növeli a profitot az árdiszkrimináció révén. Megéri-e vajon a fogyasztóknak is a változás? Mely esetekben vezet a csúcsidei árazás a jólét növekedéséhez, netán az árak csökkenéséhez? Létezik-e a fogyasztók és a vállalat tulajdonságainak olyan együttállása, amely mellett az időszakok eltérő árazása kölcsönösen előnyös a felek számára? A közismert modellek ezen a téren meglehetősen sok egyszerűsítő feltevéssel élnek (helyettesítésre képtelen fogyasztók, nulla határköltséggel termelő vállalat, szabályozott megtérülési rátájú monopólium). Emiatt szükség volt a meglévő modellek bizonyos irányú kibővítésére általánosabb érvényű következtetések levonása érdekében. A kiterjesztés során igyekeztünk úgy eljárni, hogy kiküszöböljük a már ismert hibákat, miközben lehetőleg megtartjuk az előnyös tulajdonságokat. Elsősorban a csúcsidei árazás jóléti hatásainak feltárását tartottuk szem előtt.

A vizsgálat tárgya egy olyan vállalat, amely a fogyasztókkal szemben piaci erővel rendelkezik (lokális monopólium), és termékét két időszakban értékesíti: nappal (D) és éjszaka (N). Profitfüggvénye

$$\pi = p_D x_D(p_D, p_N) + p_N x_N(p_D, p_N) - c_D x_D(p_D, p_N) - c_N x_N(p_D, p_N) - r \max\{x_D(p_D, p_N), x_N(p_D, p_N)\}$$

alakú, ahol p_D és p_N az egyes időszakok árai, x_D és x_N a fogyasztásuk, c_D és c_N a szolgáltatás nyújtásának egységkölsége időszakok szerint, r pedig egységnyi kapacitás fenntartásának költsége. A kapacításra vonatkozó döntés egy magas és egy alacsony keresletű időszakra szól. A rendelkezésre álló kapacitásnál több embert nem lehet kiszolgálni, kihasználatlan kapacitást fenntartani pedig fölösleges kiadás, így azt a magasabb kereslethez kell igazítani. A fogyasztók választhatnak, hogy mikor veszik igénybe a szolgáltatást: nappal, éjszaka vagy mindkét időszakban. A vásárlók egyformák, hasznossági függvényük legyen konkáv és $U_i(y^i; f(x_D^i, x_N^i))$ alakú, ahol y^i az i fogyasztó fogyasztása minden másból (numeraire), x_D^i a vállalat termékének nappali fogyasztása, x_N^i pedig az éjszakai. Az f függvény homotetikus és szigorúan kvázi-konkáv. A vásárlók helyettesítési képességét, hajlandóságát fejezi ki a két időszak fogyasztása közötti helyettesítési rugalmasság. Négy scenáriót tárgyalunk.

1. Ideális esetben a csúcsidei árazás bevezetésével senki sem jár rosszul. Ezért először azt a lehetőséget vizsgáljuk meg, amikor az árak csökkennek, miközben a vállalat profitja azonos szinten marad. Meghatározzuk milyen, a fogyasztók helyettesítési rugalmasságára vonatkozó feltételek fennállása esetén vezet a differenciált árazás Pareto-javuláshoz.
Ezután azt elemezzük, hogy a vállalat a fogyasztók milyen tulajdonságai mellett jár jobban a csúcsidei árazással az egységes árhoz képest. A fogyasztók tulajdonságaira vonatkozóan többféle lehetőséget is megvizsgálunk.
2. Először feltesszük, hogy a vállalat egyetlen típusú fogyasztót szolgál ki. A fogyasztók egyformák, keresleti függvényük legyen nulladfokban pozitív homogén.
3. Ezután ugyanilyen keresleti függvényeket feltételezve megvizsgáljuk azt az esetet, amikor a vállalat több fogyasztói csoportnak értékesít.
4. Annak érdekében, hogy robusztusabb eredményeket kapjunk, másfajta fogyasztói viselkedést feltételezve is megvizsgáljuk a csúcsidei árazás lehetőségét. Olyan keresleti függvényekkel végezzük az elemzést, melyekre igaz, hogy két különböző időszak keresleteinek azonos ár szerinti deriváltjai egymás konstansszorosai. Visszatérünk továbbá az egyetlen fogyasztói csoport vizsgálatához is az elemzés egyszerűsítése végett. A vásárlók mindkét ár megváltozására érzékenyek, de a nappali időszak árának módosulására a nappali kereslet nagyobb mértékben reagál, mint az éjszakai.

2.4 Szakértők a jogi eljárásokban

Tegyük fel, hogy egy ügyben mindkét félnek vannak szakértő tanúi, akik ügyfelük álláspontját támasztják alá, de az ellentmondások miatt a bíróság nem tud döntené. Tegyük fel továbbá, hogy lehetőség van semleges szakértőt kirendelni. Az a kérdés, hogyan válasszon a bíró, kit rendeljen ki „semleges” szakértőként?

Először is felmerülhet, hogy a bíró rábízza a felekre, hogy egyezzenek meg a szakértő személyében. Ha sikerül megegyezniük, akkor a bíróság ennek a szakértőnek a véleménye alapján fog döntené. Ellenkező esetben mindkét fél szakértői véleményeit figyelmen kívül hagyják. Nem nehéz belátni, hogy semleges szakértő csak olyan lehet, akiről nem lehet tudni (vagy általánosabban fogalmazva, mindkét fél számára ismeretlen valószínűségű), kinek a peryertességét fogja elősegíteni. Ellenkező esetben ugyanis az ellenérdekelt fél megvétózná a felkérését. Megegyezni tehát csak olyan személyben tudnak, akiről nem tudják, melyik

álláspontnak ad igazat. Az ügy azonban megegyezés hiányában sem marad eldöntetlen, legfeljebb más bizonyítékok alapján dől el. Emiatt valamelyik félnek nem lesz érdeke, hogy megegyezzen. Tegyük fel, hogy mindkét fél tudja, szakértői vélemény híján melyikük nyerné a pert. Ha a potenciális nyertes belemenne az egyezésbe, azzal a biztos kimenetelt bizonytalanra cserélné, mivel a semleges szakértőről nem lehet tudni, melyik irányba mozdítja az ügyet. Jobban jár tehát, ha nem egyeznek meg. Az előző két állításból már következik, hogy egy tökéletes informáltságú világban, ahol kiszámíthatók a szakértői vélemények és a bírósági döntések, és megfelelő erőforrások állnak a felek rendelkezésére, a Posner által javasolt megegyezési mechanizmussal nem tudnak semleges szakértőt választani. Megegyezés akkor jöhet létre, ha valamelyik fél rosszul méri fel, mi lesz az ügy kimenete, amennyiben mellőzik a szakértői véleményeket, vagy ha helytelenül vélekedik valamelyik szakértő várható álláspontjáról, vagy ha nincs elég anyagi erőforrása, hogy megfelelő saját szakértőt bízjon meg.⁶

Másodszor, ha a rosszul informált bíró úgy véli, nem számíthat megegyezésre, olyan döntési szabályt kell meghatároznia, amely révén a jól informált felek felfedik információikat a szakértők típusára vonatkozóan. Olyan mechanizmust keresünk, amelyik egy valóban semleges szakértő kiválasztásán keresztül, annak véleményére alapozva (lehetőleg) igazságúen implementálja azt a döntési szabályt, hogy az nyerje a pert, akinek igaza van.

A probléma megoldására a következő mechanizmust javasoljuk: a bíró kér egy-egy listát arról, a felek kit tartanak részükről elfogadható szakértőnek. Ha a két listának vannak közös elemei, akkor közülük véletlenszerűen választ egyet. Ha a két listának nincs közös eleme, akkor véletlenszerűen választ azok közül, akik egyik listán sem szerepelnek. A továbbiakban ezt a mechanizmust *pozitív szabálynak* nevezzük. A helyzetet a következő *szakértő-választási játékkal* modellezzük.

Szakértő-választási játék pozitív szabállyal

Egy ügyben a felek által benyújtott szakértői vélemények annyira ellentmondásosak, hogy a bíróság nem tud dönteni. A bíró ezért úgy határoz, semleges szakértőt rendel ki, és az ő véleménye alapján dönt majd a vitás kérdésben. A kirendelhető szakértőknek három típusa van: 1. azok, akik felkérésük esetén az alperes pernyertességét segítenék elő (*A*); 2. azok, akik a felperesét (*F*); és 3. azok, akikről nem lehet tudni, milyen véleményt fognak adni (*S*). A felek minden lehetséges

⁶ Champagne et al. (2001) texasi családjogi eseteket vizsgálva arra a következtetésre jutott, hogy ahol a szülők megengedhették maguknak, hogy saját szakértőt bízjanak meg, ott a bíróság által kirendelt szakértő ezek mellett szerepelt az eljárásban, tehát a per költségét növelte. A kirendelt szakértő személyében azok a családok tudtak megegyezni, ahol az anyagi lehetőségek mindkét oldalon korlátozottak voltak, így a közös szakértő csökkentette az eljárási költségeket. Tehát a megegyezést nem elvi, hanem anyagi okok vezérelték.

szakértőről tudják, melyik típusba tartozik, de a bíró nem tudja, ezért a következő döntési szabályt alkalmazza: kér egy-egy listát arról, hogy a felek kit tartanak részükről elfogadható szakértőnek. Ha a két listának vannak közös elemei, akkor közülük véletlenszerűen választ egyet. Ha a két listának nincs közös eleme, akkor véletlenszerűen választ azok közül, akik egyik listán sem szerepelnek. A felek lehetséges alternatívái tehát, hogy A , F vagy S típusú szakértőkből álló listát adnak be. Például ha az alperes listáján A típusú szakértők szerepelnek, a felperesén pedig S típusúak, akkor a bíró ezeket kizárva, F típusút fog választani, és az ügy a felperes javára dől el. Ha a felek listáinak uniója az összes szakértőt ($A + F + S$) lefedi, akkor a bíró a teljes szakértőhalmazból választ véletlenszerűen. Aki megnyeri a pert, az 2 kifizetésre számíthat, aki veszít, az nullára. Feltesszük továbbá, hogy a semleges szakértő $1/2-1/2$ valószínűséggel dönt egyik vagy másik fél javára, valamint hogy az A , F és S halmazok számossága egyenlő.

A játék kifizetési mátrixa a 2.4. ábrán látható.

		Felperes					
		A	F	S	$A+F$	$A+S$	$F+S$
Alperes	A	2; 0	1; 1	0; 2	2; 0	2; 0	1; 1
	F	1; 1	0; 2	2; 0	0; 2	1; 1	0; 2
	S	0; 2	2; 0	1; 1	1; 1	1; 1	1; 1
	$A+F$	2; 0	0; 2	1; 1	1; 1	2; 0	0; 2
	$A+S$	2; 0	1; 1	1; 1	2; 0	1,5; 0,5	1; 1
	$F+S$	1; 1	0; 2	1; 1	0; 2	1; 1	0,5; 1,5

2.4. ábra A szakértő-választási játék kifizetési mátrixa a pozitív szabály alkalmazása mellett

3 Az értekezés eredményei

Az alábbiakban összefoglaljuk az előző pontban kifejtett modellek eredményeit.

3.1 Versenyszabályozás – a versenyhivatal létrehozásának modellje

A játék megoldása fordított indukcióval történik. Részjáték-tökéletes egyensúlyt keresünk, a részjátékok az egyes lépéseknél kezdődnek. Az alábbiakban csak az eredményeket ismertetjük.

Egyensúlyban tiszta stratégiákon csak akkor fog kialakulni kooperáció, ha pontosan s^* játékos vesz részt a koalícióban. Kevesebb játékos esetén nem kifizetődő az együttműködés, több játékos esetén pedig túl nagy a csábítás az újításra. Ha $n = s^*$, akkor tiszta stratégiákon az $(1, 1, \dots, 1)$ lesz a játék megoldása. (A $(0, 0, \dots, 0)$ is egyensúly, de alacsonyabb kifizetéseket eredményez, mint a kooperatív $(1, 1, \dots, 1)$).

Ennél bonyolultabb a helyzet az általános esetben, amikor $n \geq 3$ és $2 \leq s^* \leq n-1$. Pontosán s^* játékosnak kellene részt vennie a koalícióban, de kik legyenek azok? A

megoldáshoz a tiszta stratégiák helyett kevert stratégiákban kell gondolkodnunk és megengedni, hogy a játékosok adott valószínűséggel válasszanak cselekvést. Tegyük fel, hogy minden $i \in N$ játékos t valószínűséggel vesz részt a koalícióban (azaz a $(t, 1-t)$ kevert stratégiát játssza, ahol $0 < t < 1$). Az értekezésben kimondjuk és bebizonyítjuk a következő tételt.

3.1. tétel. Ha $n \geq 3$ és $2 \leq s^* \leq n-1$, akkor annak a játéknak, melyben a koalícióban való részvételről döntenek, egyetlen $b^* = (b_1^*, b_2^*, \dots, b_n^*)$ egyensúlya van, ahol minden b_i^* a $(t^*, 1-t^*)$ kevert stratégia ($0 < t^* < 1$), és t^* -ra igaz a következő összefüggés:

$$C - (n - s^*)L - V(\alpha(s^*)) = \sum_{s^* \leq s \leq n-1} \frac{(n - s^*) \dots (n - s)}{s^* \dots s} \left(\frac{t^*}{1 - t^*} \right)^{s - s^* + 1} \left(\frac{G - (n - 1)L}{n - 1} s + (n - 1)L - C + V(\alpha(s + 1)) \right)$$

Az n szereplős fogolydilemma megoldása tehát a következő:

1. Ha $s^* = n$, akkor minden játékos részt vesz a koalícióban. Ha $2 \leq s^* \leq n-1$, akkor a 3.1 tételben szereplő t^* valószínűséggel vesznek részt a versenyhivatalról folyó tárgyalásokban.
2. Ha a létrejött S csoport létszáma (s) kisebb, mint s^* , akkor nem jön létre hatóság és mind újítanak. Ha legalább s^* résztvevő van, akkor megállapodnak a versenyhatóságról, ami $p \geq \alpha(s)$ büntetést szabhat majd ki.
3. Ha $s \geq s^*$ és $p \geq \alpha(s)$, akkor az S csoport tagjai között létrejön a megállapodás, egyébként nem (utóbbi akkor fordul elő, ha túl kicsi a csoport vagy gyenge a hivatal).
4. Ha $s \geq s^*$ és $p \geq \alpha(s)$, akkor az S csoport tagjai nem újítanak, a többiek mind újítanak. Ha $s < s^*$, akkor S tagjai is újítanak (azaz minden játékos újít).

Jól működő versenyhatóság mellett tehát csak a potyautasok újítanak. A többi vállalatnak azonban még így is megéri létrehozni a hatóságot, mivel megóvja őket a versengéstől, amit a még nagyobb profitért folytatnának.

3.2 Versenyszabályozás – a modell következtetéseinek empirikus tesztelése

Elmondhatjuk, hogy az értekezés 2. fejezetében vázolt modell következtetése (léteznek iparágak, amelyek számára piaci értéket jelent a versenyhivatal működése) az érdekcsoport-elmélet elfogadását támasztja alá. Tapasztalati szinten (a versenyhatóság működése

következtében nem fognak monopolizálódni a piacok) azonban nem mond ellent a normatív elméletnek sem.

A versenyhivatali esetek vizsgálata alapján megállapítható, hogy a piacelmélet által versenyszempontból kritikusnak minősített ágazatok közül csak kevés található mind a brit, mind a holland versenyhivatal „ügyfelei” között. A hatóságok nem ugyanazokra a piacokra helyezik a hangsúlyt, amelyek különböző elméleti konstrukciók alapján (piaci koncentráció, költséghátrány-hányados, munkatermelékenységi mutató stb.) az optimálistól eltérően működnek. Ez az eredmény az állami szabályozás érdekcsoport-elméletét látszik alátámasztani. Azt is megállapíthatjuk, hogy léteznek olyan piacok, amelyekkel a versenyhivatalok „rendszeresen” (a vizsgált évek alatt többször is) foglalkoztak. Valószínűsíthetjük, hogy ezeknek az ágazatoknak olyan közös jellemzőik vannak, amelyek szükségessé tehetik a versenyhivatali közreműködést, például folyamatosan büntetnie kell a versenykorlátozással nagyobb piaci hatalomra törekvő versenytársakat.

Következtetéseinket természetesen kellő elővigyázatossággal kell kezelni. Az általunk vizsgált gyakorlat csak kettő a világ sok hatósága közül. Bár úgy véljük, ismereteink a szabályozás érdekcsoport-elméletét támasztják alá, nem volna helyes arra következtetnünk, hogy ez minden országban így van, vagy hogy bizonyítékot nyertünk az elmélet igaz voltára vonatkozóan. Az eredmények megbízhatósága szintén vet fel kérdéseket: a „legrosszabb” ágazatok azonosításához felhasznált adatok hiányossága vagy pontatlansága, az OFT ügyei közül csak bizonyos (kiemelt jelentőségű) esetek számbavétele, a szakágazatok nem megfelelő egyezése a releváns piacokkal, az esetek felületes vizsgálata mind-mind gyengíti állításaink erejét.

Az empirikus vizsgálódásban kimutatott eltérés (a versenyhivatal nem kimondottan azokra az ágazatokra figyel napi gyakorlatában, amelyeket a közgazdasági elmélet alapján kritikusként azonosíthatunk) alátámasztja az érdekcsoport-elméletet (nem azokkal a piacokkal foglalkozik, ahol vélhetően nagy a jóléti veszteség), és saját modellünket is (egy-egy ágazattal évről évre ismétlődően foglalkozik a hatóság). A mérések bizonytalansága miatt ez az eltérés részben alátámasztja a normatív elméletet is (vannak ágazatok, amelyek a közgazdasági elmélet alapján problémásnak minősülnek, és foglalkozik velük a versenyhivatal), modellünknek viszont ekkor sem mond ellent.

Mindezek alapján elmondható, hogy a 2. fejezetben ismertetett modell alátámasztja – mintegy részletezi – a szabályozás érdekcsoport-elméletét, és a vizsgált adatoknak sem mond ellent.

3.3 A differenciált árazás ösztönzői: ingadozó kereslet és kapacitás-problémák

A négyféle scenárióval kapcsolatban eredményeinket három tétel formájában fogalmaztuk meg.

1. A Pareto-javulás feltételét a következő tétel tartalmazza.

3.2. *tétel.* Egy konstans határköstségekkel termelő, szolgáltatását két különböző időszakban nyújtó lokális monopólium áttérése az egységes árazásról csúcsidei árazásra a profit változatlansága mellett mindkét időszak árának csökkenését eredményezi, amennyiben a fogyasztók helyettesítési rugalmasságára igaz a következő két feltétel:

$$(i) \quad \sigma > \frac{p_N}{p_N - c_N} \quad \text{és} \quad (ii) \quad \sigma > \frac{p_N(1 - \varepsilon_N) - 1}{\frac{p_D x_D}{x_N} - 1}.$$

2. A csúcsidei árazás bevezetése előnyös a vállalat számára, ha a kapacitás fenntartásának vagy a nappali időszak termelésének költsége kellően nagy, vagy ha a költségek nem túl magasak ugyan, de a fogyasztók kis mértékben reagálnak az árváltozásra a kereslet csökkentésével, vagyis nappali fogyasztásuk árrugalmatlan. Minél rugalmasabb mindkét időszakban a kereslet, annál kisebb árréssel tud működni optimumban a vállalat. Ha az egyik időszakra vonatkozóan rugalmasan helyettesítenek a fogyasztók (érzékenyek az időszak árának változására), a másikban pedig rugalmatlanok, akkor a rugalmas keresletű időszak árrésének növeléséhez a rugalmatlan időszak árrésének nagymértékű csökkentésére (akár határkölség alatti árazására) van szükség. Olyankor fordulhat elő, amikor a csúcsidei ár változására reagáló helyettesítés nem ugyanazon szolgáltatás másik időszakbeli igénybe vételével történik, hanem valamely más helyettesítő termék révén. Például ha csúcsidőben drága a földgáz, az ilyen típusú fogyasztók inkább fával fűtenek; ha júliusban drága a repülőjegy, akkor nem szeptemberben mennek nyaralni, hanem az általuk tervezett időpontban, de autóval vagy vonattal. Effajta viselkedés természetesen akkor lehetséges, ha viszonylag alacsony költségen rendelkezésre állnak közeli helyettesítő termékek (cserépkályha, tűzifa, autó stb.).

3. Minél nagyobbak a vállalat számára a kapacitás fenntartásának és a szolgáltatás nappali előállításának költségei, annál valószínűbb, hogy ösztönözve lesz a csúcsidei árazás bevezetésére az egységes árazáshoz képest.

3.3. *tétel.* A nulladfokban pozitív homogén keresleti függvénnyel rendelkező, az áraránytól lineárisan függő keresletű egy vagy több fogyasztói csoportot kiszolgáló lokális monopóliumnak biztosan érdekében áll csúcsidei árazást alkalmazni adott csoporttal szemben (i) technológiai okokból, amennyiben a kapacitás fenntartásának határkölsége vagy a csúcsidőszaki termelés egységkölsége kellően magas, vagy (ii) keresleti okokból, amennyiben a csoport tagjainak csúcsidőszaki fogyasztása viszonylag rugalmatlan, azaz a fogyasztók csak kis mértékben reagálnak az ár növekedésére a kereslet csökkentésével.

4. Másfajta fogyasztói viselkedést feltételezve is hasonló eredményeket kapunk.

4.3. *tétel.* A csúcsidei árazást alkalmazó, két időszakban eltérő árakon értékesítő lokális monopólium mindkét időszakban pozitív árrést fog alkalmazni. Az optimális árak tartományának elhelyezkedését a termelési költségek, valamint a fogyasztói helyettesítés mértékét kifejező, az árérzékenységek közötti kapcsolatot mutató a és b paraméterek értékei határozzák meg a következőképpen: az árakra

$$|a| > \frac{p_N - c_N}{p_D - c_D - r} > \left| \frac{1}{b} \right| \text{-nek kell teljesülnie.}$$

Elemzésünk tehát megmutatta, milyen körülmények között növeli a vállalat nyereségét az egységes árazásról a csúcsidei árazásra való áttérés. Általában kétféle körülmény ösztönözheti a változtatást: (i) a technológia, azaz a magas kapacitás-fenntartási vagy termelési költségek (melyek közül az előbbi igen gyakori az ingadozó keresletű iparágakban) és (ii) a fogyasztók tulajdonságai, azaz a csúcsidőszaki fogyasztás alacsony árrugalmassága.

Létezik tehát a fogyasztók és a lokális monopólium tulajdonságainak olyan együttese, amely mellett a csúcsidei árazás mindkét fél számára kölcsönösen előnyös, a vállalat pedig általában ösztönözve van a csúcsidei árazás bevezetésére. A fogyasztók annál jobban járnak, minél rugalmasabban tudnak alkalmazkodni. Ebben jelentős segítséget jelenthetnek a technológiai újítások, mint például az intelligens mérők. Ezek felszerelése egyelőre viszonylag költséges (a szolgáltató számára csak nagyjából a költségek fele térül meg megtakarítások formájában), ezért szükséges lenne, hogy a terhek egy részét a fogyasztók viseljék. Ha azonban ők nem kellően előrelátók, vagy a korlátozott racionalitás más módon akadályozza elköteleződésüket, akkor a szabályozónak indokolt lehet beavatkoznia a jólét

növelése érdekében. Minél könnyebben elérhetőek lesznek az alkalmazkodást segítő technológiák (megbízható ár-összehasonlító oldalak, olcsó intelligens mérők stb.), annál jobban járhat mindenki a csúcsidei árazással.

3.4 Szakértők a jogi eljárásokban

A szakértő-választási játékban pozitív szabály mellett a tiszta stratégiákon alapuló Nash-egyensúlyban az alperes listáján az A és S típusú szakértők szerepelnek, a felperesén az F és S típusúak. A bíró ezek közös elemei közül, azaz az S típusból fog szakértőt választani, és mindkét fél várható kifizetése 1 lesz.

A pozitív szabálynak két kedvező tulajdonsága is van. Egyrészt egyszerű, mert nem vár többet a felektől, mint igazmondást. Másrészt az egyensúlyi kimenet társadalmi szempontból optimális, azaz a kiválasztott szakértő tényleg semleges lesz, és így a véleményén alapuló bírósági döntés is feltehetően a lehető legközelebb áll majd az igazságoshoz.

Összehasonlíthatjuk az általunk javasolt mechanizmust más hasonló mechanizmusokkal. Kézenfekvő lehet például azt gondolni, hogy ugyanilyen eredményre vezet, ha a felek az általuk elfogadhatatlannak tartott szakértőkről adnak be egy-egy listát, és a bíróság a listákon nem szereplő szakértők közül választ véletlenszerűen (nevezzük ezt a mechanizmust *negatív szabálynak*). Ha a fentebb leírt szakértő-választási játék minden más körülményét változatlanul hagyjuk és a döntési mechanizmust a negatív szabályra cseréljük, az új játék kifizetési mátrixa a 3.4. ábrán látható lesz.

		Felperes					
		A	F	S	$A+F$	$A+S$	$F+S$
Alperes	A	0,5; 1,5	1; 1	0; 2	1; 1	0; 2	1; 1
	F	1; 1	1,5; 0,5	2; 0	1; 1	1; 1	2; 0
	S	0; 2	2; 0	1; 1	1; 1	0; 2	2; 0
	$A+F$	1; 1	1; 1	1; 1	1; 1	1; 1	1; 1
	$A+S$	0; 2	1; 1	0; 2	1; 1	0; 2	1; 1
	$F+S$	1; 1	2; 0	2; 0	1; 1	1; 1	2; 0

3.4. ábra A szakértő-választási játék kifizetési mátrixa a negatív szabály alkalmazása mellett

A tiszta stratégiákon alapuló Nash-egyensúlyban az alperes listáján az F és S típusú szakértők szerepelnek, a felperesén az A és S típusúak. Mivel nincs olyan szakértő, aki egyik listán sem szerepel, a bíró a teljes szakértőhalmazból választ véletlenszerűen, és mindkét fél várható kifizetése 1 lesz.

Látszólag mindkét mechanizmus ugyanarra az eredményre vezet (a várható kifizetés $(1; 1)$). Miért mondhatjuk mégis, hogy a pozitív szabály jobb a negatívnál? Azért, mert a negatív szabály nem éri el a célját. Arra ösztönzi a feleket, hogy a semleges szakértőket is számukra elfogadhatatlannak tüntessék fel. A szakértők típusára vonatkozó információ tehát továbbra is rejtve marad a bíró előtt, aki végül véletlenszerűen választ az összes szakértő közül (amit megtehetett volna listák kérése nélkül is). Ezzel szemben a pozitív szabály mellett a felek felfedik információikat. A bíró egyensúlyban semleges szakértőt választ, ami éppen a mechanizmus társadalmi szempontból kívánatos célja.

4 Hivatkozások a tézisgyűjteményben

- Borenstein, S. – Holland, S. (2005): On the efficiency of competitive electricity markets with time-invariant retail prices. *RAND Journal of Economics*, Vol. 36. No. 3. 469–493. o. <https://doi.org/10.3386/w9922>
- Champagne, A. – Easterling, D. – Shuman, D. W. – Tomkins, A. – Whitaker, E. (2001): Are court-appointed experts the solution to the problems of expert testimony? *Publications of the University of Nebraska Public Policy Center, Judicature*, Vol. 84. No. 4. 178–183. o. <https://digitalcommons.unl.edu/publicpolicypublications/68> (utolsó letöltés 2020.11.10.)
- CMA (2016): Energy market investigation. Summary of final report. Competition and Markets Authority. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/531157/Energy-final-report-summary.pdf (utolsó letöltés 2020.11.10.)
- Faruqui, A. – Earle, R. (2006): Demand Response and Advanced Metering. *Regulation*. Vol. 29. No. 1. 24-27. o. <https://ssrn.com/abstract=898201>
- FERC (2011): 2010 Assessment of Demand Response and Advanced Metering. Staff Report. Federal Energy Regulatory Commission. <https://cms.ferc.gov/sites/default/files/2020-05/2010-dr-report.pdf> (utolsó letöltés 2020.11.10.)
- Joskow, P. L. – Wolfram, C. D. (2012): Dynamic Pricing of Electricity. *American Economic Review: Papers & Proceedings*, Vol. 102. No. 3. 381–385. o. <https://doi.org/10.1257/aer.102.3.381>
- Nagy B. (2012): A repülőtéri zsúfoltságkezelési módszerek hatékonysága. *Közgazdasági Szemle*, Vol. 59. No. 1. 74-91. o. https://epa.oszk.hu/00000/00017/00188/pdf/04_nagybenedek.pdf (utolsó letöltés 2020.11.10.)
- Newsham, G. R. és Bowker, B. G. (2010): The effect of utility time-varying pricing and load control strategies on residential summer peak electricity use: A review. *Energy Policy*, Vol. 38. No. 7. 3289–3296. o. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.01.027>
- OFT (2004): Empirical indicators for market investigations. Summary and Conclusions, (OFT 749a), Office of Fair Trading. http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20140402142426/http://www.offt.gov.uk/shared_offt/reports/comp_policy/oft749a.pdf (utolsó letöltés 2020.11.10.)
- Okada, A. (1993): The possibility of cooperation in an n-person prisoners' dilemma with institutional arrangements. *Public Choice*, Vol. 77. No. 3. 629-656. o. <https://doi.org/10.1007/BF01047864>
- Petit, L. (2012): The Economic Detection Instrument of the Netherlands Competition Authority. The Competition Index. NMa Working Papers No. 6. <https://www.acm.nl/nl/download/bijlage/?id=8993> (utolsó letöltés 2020.11.10.)
- Posner, R. A. (1999a): The Law and Economics of the Economic Expert Witness. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 13. No. 2. 91–99. o. <https://doi.org/10.1257/jep.13.2.91>

- Posner, R. A. (1999b): *An Economic Approach to the Law of Evidence*, Stanford Law Review, Vol. 51. No. 6. 1477–1490. o. <https://doi.org/10.2307/1229527>
- Robbins, L. [1945/1932]: *An Essay on the Nature and Significance of Economic Science*. Macmillan and Co. Limited, London
<https://mileskorak.files.wordpress.com/2020/02/robbins-essay-nature-significance-economic-science.pdf>, (utolsó letöltés: 2020.11.07.)
- Sidak, J. G. (2013): Court-appointed Neutral Economic Experts. *Journal of Competition Law and Economics*. Vol. 9. No. 2. 359–394. o. <https://doi.org/10.1093/joclec/nht011>
- Valentiny P. (2019): Verseny a hálózatos szolgáltatások kiskereskedelmi piacán. Megjelent: Valentiny P. – Nagy Cs. I. – Berezvai Z. (szerk.) *Verseny és Szabályozás 2018*. MTA KRTK KTI, Budapest, 116-140. o. https://www.mtaki.hu/wp-content/uploads/2019/03/Vesz2018_06_ValentinyP_halozat.pdf (utolsó letöltés 2020.11.10.)

5 A szerző tudományos publikációi

Tudományos könyvek, könyvfejezetek angol nyelven:

Antal-Pomázi, K. (2020). Corporate Interest in Antitrust Enforcement. In: Cermakova, K.; Mozayani, S.; Hromada, E. (szerk.) Proceedings of the 13th Economics & Finance Virtual Conference, Prague. Prága, Csehország: International Institute of Social and Economic Sciences (IISES), International Society for Academic Studies, (2020), pp. 41-52.

Valentiny, P., Kiss, F., Antal-Pomázi, K., & Nagy, Cs. (2015). *Competition and regulation, 2015*. (P. Valentiny, F. Kiss, K. Antal-Pomázi, & C. Nagy, Eds.). Budapest: Institute of Economics, Centre for Economic and Regional Studies, Hungarian Academy of Sciences.

Tudományos könyvek, könyvfejezetek magyar nyelven:

Antal-Pomázi, K. (2016). Vállalati érdek a versenyszabályozásban. In Valentiny, P.; Kiss, F. L.; Nagy, Cs. I. (szerk.) *Verseny és szabályozás, 2016*. Budapest: MTA KRTK Közgazdaság-tudományi Intézet, (2016) pp. 13-32.

Antal-Pomázi, K. (2015). Közgazdasági szakértők a bírósági eljárásokban. In Valentiny, P.; Kiss, F. L.; Nagy, Cs. I. (szerk.) *Verseny és szabályozás, 2014*. Budapest: MTA KRTK Közgazdaság-tudományi Intézet, (2015) pp. 125-149.

Referált szakmai folyóiratcikkek angol és magyar nyelven:

Antal-Pomázi, K. (2012). A közbeszerzés mint árverés. Elméleti modellek és gyakorlati problémák. = Public procurement as auction: theoretical models and practical problems. *PÉNZÜGYI SZEMLE/PUBLIC FINANCE QUARTERLY*, 57(4), 413–425.

Referált szakmai folyóiratcikkek magyar nyelven:

Antal-Pomázi, K. (2020). A differenciált árazással kapcsolatos ösztönzőkről. *KÖZGAZDASÁGI SZEMLE*, 67(3), 244–262.

Antal-Pomázi, K. (2011). A finanszírozási források szerepe a kis- és középvállalkozások növekedésében. *KÖZGAZDASÁGI SZEMLE*, 58(3), 275–295.

Antal-Pomázi, K. (2009). Doktori programok Európában. *KÖZ-GAZDASÁG*, 4(2), 221–225.

Műhelytanulmányok magyar nyelven:

Antal-Pomázi, K. (2020). *A differenciált árazás jóléti hatásai*. Budapest: KRTK Közgazdaság-tudományi Intézet.

Antal-Pomázi, K. (2011). *A kis- és középvállalkozások növekedését meghatározó tényezők: a különböző finanszírozási formák hatása a vállalati növekedésre*. Budapest: MTA KRTK Közgazdaság-tudományi Intézet.

Antal-Pomázi, K. (2009). *A Gazdasági Versenyhivatal versenyfelügyeleti tevékenysége 2008-ban*. Budapest: Közjó és Kapitalizmus Intézet.