

PANNON EGYETEM

VESZPRÉM

GAZDÁLKODÁS- ÉS SZERVEZÉSTUDOMÁNYI DOKTORI ISKOLA

Kiss Károly Miklós

**HOZZÁFÉRÉSI ÉS ÖSSZEKAPCSOLÁSI DÍJ SZABÁLYOZÁSA A
TÁVKÖZLÉSBEN**

PhD értekezés

TÉMAVEZETŐ:

Dr. Major Iván

D.Sc., habil. tanszékvezető egyetemi tanár

VESZPRÉM

2008

**HOZZÁFÉRÉSI ÉS ÖSSZEKAPCSOLÁSI DÍJ SZABÁLYOZÁSA A
TÁVKÖZLÉSBEN**

Értekezés doktori (PhD) fokozat elnyerése érdekében
*a Pannon Egyetem Gazdálkodás- és Szervezéstudományi
Doktori Iskolájához tartozóan*.

Írta:
Kiss Károly Miklós

**Készült a Pannon Egyetem iskolája/
programja/alprogramja keretében

Témavezető: Dr. Major Iván

Elfogadásra javaslom (igen / nem)

(aláírás)**

A jelölt a doktori szigorlaton % -ot ért el,

Az értekezést bírálóként elfogadásra javaslom:

Bíráló neve: igen /nem

.....

(aláírás)

Bíráló neve:) igen /nem

.....

(aláírás)

***Bíráló neve:) igen /nem

.....

(aláírás)

A jelölt az értekezés nyilvános vitáján% - ot ért el.

Veszprém/Keszthely,

.....
a Bíráló Bizottság elnöke

A doktori (PhD) oklevél minősítése.....

.....
Az EDT elnöke

Megjegyzés: a * közötti részt az egyéni felkészülők, a ** közötti részt a képzésben résztvevők használják, *** esetleges

TARTALOMJEGYZÉK

Tartalomjegyzék	3
Táblázatok jegyzéke	5
Ábrák jegyzéke.....	6
ABSTRACT.....	8
RÉSUMÉ	9
BEVEZETÉS.....	10
I. fejezet. A TÁVKÖZLÉSI SZÉKTOR SZABÁLYOZÁSI KERETEI	13
I. 1. SZABÁLYOZÁS, JOGI KÖRNYEZET	13
I. 1.1. A távközlési széktor uniós szabályozási keretei	13
I. 1.2. A jövőbeli szabályozás kritikus kérdései és a jelenlegi szabályozás reformja.....	18
I. 1.2.1. A konvergenciából fakadó vertikális és horizontális elmozdulások kihívásai	18
I. 1.2.2. A túlszabályozás veszélye	22
I. 1.2.3. Harmonizációs problémák	24
I. 1.2.4. Egyetemes szolgáltatások újragondolása.....	24
I. 1.2.5. A jelenlegi szabályozás reformja.....	25
I. 1.3. A magyar szabályozás	30
I. 1.4. A verseny és az ágazati szabályozás viszonya.....	36
I. 1.5. Jogsértést megállapító eljárások	40
I. 2. PIACI JELLEMZŐK.....	47
I. 2.1. Piacszerkezet alakulása.....	48
I. 2.1.1. Piacszerkezet alakulása a vezetékes piacon.....	48
I. 2.1.2. Piacszerkezet alakulása a mobilpiacon	50
I. 2.2. Hozzáférés kérdései	53
I. 2.3. Árak alakulása, árszabályozás	57
I. 2.3.1. Árak alakulása a vezetékes piacon.....	57
I. 2.3.2. Árak alakulása a mobilpiacon.....	61
II. fejezet. ÖSSZEKAPCSOLÁS - HOZZÁFÉRÉS	68
II. 1. A HOZZÁFÉRÉSI, ÖSSZEKAPCSOLÁSI DÍJ SZABÁLYOZÁSÁNAK ELMÉLETI ÉS GYAKORLATI KÉRDÉSEI	68
II. 2. EGYIRÁNYÚ HOZZÁFÉRÉS	76
II. 2.1. Kell-e szabályozni a hozzáférést? – Versenytorzító magatartás a szabályozatlan piacon	77
Tökéletesen helyettesítő szolgáltatások esete	77
A hálózat helyettesíthetősége (belépés saját hálózattal)	80

	Differenciált szolgáltatások esete – Versenyzői szegély modell....	82
II. 2.1.1.	Információs aszimmetria.....	84
II. 2.1.2.	Az állandó és közös költségek felosztásának problémája	85
II. 2.1.3.	A határkölségektől mesterségesen eltérített kiskereskedelmi árak következményei	86
	Tökéletesen helyettesítő modell.....	87
	Versenyzői szegély modell	89
	Konklúzió: Az ECPR szabály	91
II. 2.2.	Hozzáférsi díj szabályozott kiskereskedelmi tarifák esetén.....	93
II. 2.2.1.	Kiskereskedelmi árak és hozzáférsi díj szimultán szabályozása: Ramsey árazás.....	93
	Az inkumbens hálózatának helyettesíthetősége.....	96
II. 2.2.2.	Rögzített kiskereskedelmi tarifák	98
	Tökéletesen helyettesítő szolgáltatások modellje	98
	Versenyzői szegély modellje	100
	Rögzített kiskereskedelmi tarifák és az inkumbens hálózatának helyettesíthetősége	101
II. 2.2.3.	Ha több eszköz áll a szabályozó rendelkezésére	103
	Még egyszer a Ramsey árak (mennyiségi adóval).....	105
	Még egyszer a rögzített kiskereskedelmi tarifák (mennyiségi adóval)	106
II. 2.3.	Hozzáférsi díj nem szabályozott kiskereskedelmi tarifák esetén.....	110
	Tökéletesen helyettesítő szolgáltatások modellje	110
	Versenyzői szegély modell	112
II. 3.	KÉTIRÁNYÚ ÖSSZEKAPCSOLÁS.....	115
II. 3.1.	Kétirányú összekapcsolás rögzített előfizetői bázis mellett (nemzetközi hívás-végződtesítés)	117
II. 3.1.1.	Ideális díjak.....	117
II. 3.1.2.	Kétszeres monopolista haszonkulcs nem szabályozott piacon	118
II. 3.1.3.	Az összekapcsolás nem kooperatív szabályozása.....	119
II. 3.1.4.	Az összekapcsolás kooperatív szabályozása.....	120
	Kooperatív alku eltérő összekapcsolási díjakkal	121
	Kooperatív alku egyforma összekapcsolási díjakkal	122
II. 3.2.	Kétirányú összekapcsolás az előfizetőkért folyó verseny mellett	124
II. 3.2.1.	Elemzési keret: a modell feltevései, jelölései	124
II. 3.2.2.	Kiskereskedelmi árak és összekapcsolási díj szimultán szabályozása: az első legjobb megoldás	127
	Kiskereskedelmi árak és összekapcsolási díj szimultán szabályozása (hálózat alapú árdiszkrimináció mellett).....	127
	Kiskereskedelmi árak és összekapcsolási díj szimultán szabályozása, amikor nem lehetséges árdiszkrimináció	130
II. 3.2.3.	A nem szabályozott verseny végeredménye.....	131
	Szimmetrikus verseny lineáris árazás és nem diszkriminatív árak esetén: az összejátszás veszélye.....	131
	Kétrészes árképzés és nem diszkriminatív árak esete.....	134
II. 4.	ÖSSZEFOGLALÁS	137
II. 4.1.1.	Célok és eszközök.....	137
II. 4.1.2.	Az hozzáférsi díj szabályozásának három fontos elve.....	138

	Költségalapú díjak	138
	Ramsey árak.....	140
	ECPR alapú díjak.....	141
II. 4.1.3.	Versenytorzító magatartások	143
III. fejezet.	INFORMÁCIÓS PROBLÉMÁK ÉS AZ ÖSSZEKAPCSOLÁSI	
	DÍJ ÖSZTÖNZŐ SZABÁLYOZÁSA.....	145
III. 1.	INFORMÁCIÓS PROBLÉMÁK A SZABÁLYOZÁSBAN	145
III. 1.1.	A szabályozás korlátai	149
III. 1.2.	A szabályozási módszerek vizsgálata az információs problémák és öszöntzés szemszögéből	151
III. 1.3.	A megbízó-ügynök elméleten alapuló ösztönző szabályozás alapjai és lehetőségei	154
III. 2.	A HOZZÁFÉRÉSI DÍJ ÖSZTÖNZŐ SZABÁLYOZÁSA HOMOGEN TERMÉKES MENNYISÉGI VERSENY ESETÉN.....	156
III. 2.1.	Bevezetés, elemzési keretek	156
III. 2.2.	Feltevések	157
III. 2.3.	Szabályozás teljes információ mellett.....	165
III. 2.4.	Szabályozás az első vállalat magáninformációja és morális kockázat mellett	167
III. 2.5.	A korlátok vizsgálata	171
III. 2.6.	Diszkusszió	178
	FÜGGELÉK	182
	FELHASZNÁLT IRODALOM.....	185
	A DOKTORI ÉRTEKEZÉS TÉZISEI.....	190
	A SZERZŐNEK AZ ÉRTEKEZÉS TÉMÁJÁHOZ KAPCSOLÓDÓ	
	PUBLIKÁCIÓI, KONFERENCIA ELŐADÁSAI	201
	MAIN THESES OF THE PHD DISSERTATION	202
	TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE	
1. táblázat:	Az érintett piacok újragondolása.....	28
2. táblázat:	Az inkubens és az alternatív szolgáltatók kiskereskedelmi árai (eurocentben) a belföldi vezetékes, csúcsidejű (hétköznapi 11 óra) hívások esetén. (Minden fix díjat (pl. hívásfelépítés díja stb.) figyelembe véve.).....	61
3. táblázat:	Az átlagos végződtetési díjak szolgáltatók szerint.....	63
4. táblázat:	A hozzáférési, összekapcsolási díj szabályozásának döntési pontjai	70
5. táblázat:	A megfelelő belépési ösztönzést biztosító egyetemes szolgáltatási alap	89
6. táblázat:	A megfelelő belépési ösztönzést biztosító hozzáférési díj	100
7. táblázat:	A megfelelő belépési és „make-or-buy” ösztönzés biztosítása (menyiségi adó eszközt is alkalmazva).....	108
8. táblázat:	Szabályozási elvek összehasonlítása	153

ÁBRÁK JEGYZÉKE

1. ábra: A vezetékes szolgáltatók piaci részesedése a fővonalak száma alapján, a Magyar Telekom nélkül, 2002-2006 (%)	49
2. ábra A Magyar Telekom piaci részesedése a fővonalak száma alapján 2002-2006, %	49
3. ábra: A vezetékestelefon-piac Herfindahl-indexe a bekapcsolt fővonalak száma alapján 2002 és 2008 között.....	50
4. ábra: Az előfizetések megoszlása a szolgáltatók között, 1999-2008.....	51
5. ábra: A mobil piac Herfindahl indexe az előfizetések száma alapján, 1999-2008	52
6. ábra: Csúcsidei és kedvezményes időszak helyi végződtetési díjak 2002-2005	58
7. ábra: Kiskereskedelmi díjak alakulás a 2000-es OECD kosarak alapján	59
8. ábra: 2007-es távközlési díjak néhány uniós tagország esetében a 2006-os (alacsony, közepes és magas használati) OECD kosarak alapján.....	60
9. ábra: Átlagos mobil végződtetési díjak szolgáltatók szerint 2002-2009 (év végén) ..	64
10. ábra: Átlagos mobil végződtetési díjak alakulása a néhány uniós tagországokban..	64
11. ábra: Mobil összekapcsolási (végződtetési) díjak az uniós országokban 2007 januárban.....	65
12. ábra: Kiskereskedelmi mobil tarifák 2004-2007 (Áfával).....	66
13. ábra: A hozzáférési, összekapcsolási díj költségalapja az uniós országokban a vezetékes és mobil hálózatok esetében, 2005-ben.....	73
14. ábra: A költségfelosztás módszertana a hozzáférési, összekapcsolási díj számításánál az uniós országokban a vezetékes és mobil hálózatok esetében, 2005-ben.....	75
15. ábra: Ösztönző modellek esetei az információs problémák típusai alapján	155
16. ábra: Az ösztönző modell egyes eseteinek viszonya	177

HOZZÁFÉRÉSI ÉS ÖSSZEKAPCSOLÁSI DÍJ SZABÁLYOZÁSA A TÁVKÖZLÉSBEN

TARTALMI KIVONAT

A tanulmány a hálózatos iparágak, azon belül is a távközlés hozzáférési és összekapcsolási díjainak szabályozásával foglalkozik.

A szerző közgazdasági modellek segítségével vizsgálja, hogy a különböző szabályozási feltételek milyen optimális szabályozási elvekre vezetnek: milyen feltételek mellett bizonyulnak hatékonyak a költségalapú díjak, a Ramsey árazás, illetve az ECPR alapú díjak. A tanulmány bemutatja, hogy e szabályozási helyzetben milyen információs problémák jelentkeznek, amelyek jelentősen rontják a szabályozás hatékonyságát, és felvázolja az összekapcsolási díj ösztönző szabályozásának egy lehetséges modelljét, amely a szabályozó és a vállalat között fennálló aszimmetrikus információs helyzetből indul ki.

Végül a szerző összehasonlítja jóléti szempontból a szabályozatlan piac, az információs problémákat elhanyagoló költségalapú szabályozás és a bemutatott ösztönző szabályozás végeredményét, és a modellek eredményeivel bizonyítja, hogy a költségalapú szabályozás kisebb fogyasztói jólétet eredményez, mint a kontraszelekciós és morális kockázati problémát kezelő ösztönző szabályozás.

REGULATION OF ACCESS AND INTERCONNECTION PRICES IN TELECOMMUNICATION

ABSTRACT

The study deals with regulation of access and interconnection prices in network industries, particularly in telecommunication.

The author studies the optimal regulation policy under different regulatory conditions through economic models: under what conditions are cost-based pricing, ECPR based pricing, or Ramsey pricing more efficient. The author presents information problems of this regulatory situation that significantly worsen the efficiency of regulation, and builds a feasible model of incentives regulation that takes account of asymmetric information between regulator and firm.

Finally outcomes of unregulated markets, cost-based regulation and incentive regulation are compared from a welfare point of view. It is shown that, under fairly general conditions, cost-based pricing gives “perverse” incentives to firms not to improve their efficiency in interconnection, and that cost-based pricing results in smaller consumer welfare than incentive regulation, which can treat the problems of adverse selection and moral hazard.

LA RÉGLEMENTATION DES TARIFS D'ACCÈS ET D'INTERCONNEXION DANS LA TÉLÉCOMMUNICATION

RÉSUMÉ

L'étude vise à analyser la réglementation des tarifs d'accès et d'interconnexion des industries-réseaux, particulièrement celles de la télécommunication.

L'auteur examine, à l'aide des modèles économiques, les meilleurs principes de la régulation, dépendant des différentes conditions: dans quelles circonstances seront plus efficaces les tarifs sur la base des coûts, la tarification Ramsey-Boiteux, et la tarification à composante efficace (ECPR). L'étude tente à présenter les problèmes de l'information de cette situation de réglementation qui atténuent considérablement son efficacité, et à esquisser un modèle faisable de la réglementation incitative des prix d'interconnexion qui envisage les asymétries d'information entre l'entreprise et le régulateur.

Pour terminer l'auteur compare les résultats du marché irrégulier, de la réglementation de la tarification sur la base des coûts et de la réglementation incitative du point de vue de bien-être. Les résultats des modèles vérifient que le bien-être des consommateurs est plus bas dans le cas de la réglementation de la tarification sur la base des coûts que dans le cas de la réglementation incitative, celle-ci regarde les problèmes de la sélection adverse et du risque moral.

BEVEZETÉS

A hálózatos iparágakban (a távközlés, gáz- és áramszolgáltatás, közlekedés stb.) a hálózatokhoz való hozzáférés alapvetően meghatározza e piacok működését. A hálózatok megosztásának és összekapcsolásának feltételei jelentősen befolyásolják, hogy a hálózaton végzett szolgáltatás piacán hogyan alakulnak az erőviszonyok, a verseny feltételei és ennek következtében az iparág jóléti teljesítménye. Nem meglepő, hogy a hozzáférés és összekapcsolás feltételeinek, azon belül is a hozzáférési, összekapcsolási díjaknak a szabályozása napjaink egyik legfontosabb problémájává vált.

A távközlési piacok megnyitásának következtében erősödő verseny alakult ki elsősorban a fogyasztóknak nyújtott végső kiskereskedelmi szolgáltatások piacain, azonban bizonyos inputok esetében továbbra is monopolhelyzet jellemző, mivel az infrastruktúra, a hálózat bizonyos elemeinek piacán méretgazdaságossági okokból nem jöhet létre hatékony verseny. A belépőknek a kiskereskedelmi piacokon való működéshez azonban szükségük van e monopolizált infrastruktúra elemek, hálózati szolgáltatások használatára, azokhoz való hozzáférésre. Az egyik legjellemzőbb ilyen hálózati elem a vezetékes távközlési piacon az egyes fogyasztókat a hálózatba kapcsoló helyi hurok, ami ekképpen a fogyasztók elérésének monopolizált szűk keresztmetszete. A szakirodalomban e problémakört egyirányú hozzáférésnek nevezik.

A hálózati elemekhez való hozzáférés más helyzetben is kritikus: ha a távközlési vállalatok az előfizetőknek olyan „többlet” szolgáltatást is biztosítani akarnak, amelynek során előfizetők másik hálózat fogyasztóit is elérhetik, akkor az egyes kommunikációs hálózatokat üzemeltető vállalatok a hálózataikat egymással meg kell, hogy osszák. Ezt kétirányú összekapcsolásnak nevezik.

A hálózatok megosztásáért a hálózatot működtető vállalatok összekapcsolási, vagy hozzáférési díjat kérnek, aminek mértéke a nem szabályozott versenyben jelentősen eltérhet a jóléti szempontból optimális nagyságától, ezért szükséges lehet ezen díjak szabályozása.

Természetesen a hozzáférési vagy összekapcsolási szolgáltatások többféle szolgáltatást is magukba foglalhatnak, például hívásvégződtetés, híváskezdeményezés, hálózati elemek bérlete, lízingje, roaming. Ezek közül elsősorban a végződtetési díjakra koncentrálunk, bár sok megállapítás általánosan is érvényes a hozzáférés más típusú

díjainak szabályozására is. A kutatás módszertanilag egyrészt az elméleti modellezésre épít – különböző szabályozási feltételek mellett felírt modellekben mutatjuk be az egyes helyzeteknek megfelelő optimális szabályozási elveket –, másrészt a távközlési piacok empirikus adatainak vizsgálatára. A tanulmány legfontosabb hipotézisei, amelyek egyben kijelölik a fő témaköröket is: (1) A hozzáférési, vagy összekapcsolási díj optimális nagysága nem független a szabályozás feltételrendszerétől, a szabályozói céloktól és a szabályozó egyéb eszközeitől, ezért fontos, hogy levezessük az egyes helyzetekben legjobb eredményre vezető szabályozási elvet; (2) a szabályozási gyakorlatban gyakran nem fordítanak elég figyelmet a szabályozást jellemző információs problémáknak, márpedig ezen információs problémák (rejtett információ, vagy kontraszelekció, illetve rejtett cselekvés, vagy erkölcsi kockázat problémái) jelentősen rontják a szabályozás hatékonyságát, és figyelmen kívül hagyásuk jóléti veszteséggel jár; ezért jóléti szempontból hatékonyabb eredményre vezet egy olyan ösztönző szabályozás, ami ezen információs problémákra (is) reagál.

Az értekezés szerkezete a következő: az I. fejezetben bemutatjuk a távközlési piacok szabályozási környezetét és piacai jellemzőit, kitérve a magyar szabályozás és a magyar piac sajátosságaira. Ezután a II. fejezetben a hozzáférés és összekapcsolás díjának szabályozását vizsgáljuk, megfelelő modellekben levezetve az egyes esetekre érvényes optimális szabályozási elvet, ehhez a szakirodalomban megtalálható közgazdasági modellek strukturált összefoglalását is adjuk. Végül a III. fejezetben bemutatjuk a szabályozásban jelenlevő információs problémákat és felírunk adott típusú versenyre egy olyan ösztönző szabályozási modellt, ami a szabályozó és a vállalat között fennálló információs aszimmetria helyzetből indul ki, és ami a megfelelő (kontraszelekciós és erkölcsi kockázati) korlátok beemelésével az elemzésbe a magáninformációk felfedésére, és nagyobb erőfeszítésre ösztönöz, így jóléti szempontból hatékonyabb végeredményre vezet.

A kutatásban nagy segítséget jelentettek a Gazdasági Versenyhivatal Versenykultúra Központja által támogatott kutatások, amelyeknek témavezetője voltam¹, valamint az OTKA által támogatott kutatás, amiben részt vettem². Külön

¹ Ezen kutatások: *Hálózatos javak összekapcsolási díjának szabályozási módszerei és azok hatása a piaci versenyre* (2007), valamint *Verseny és versenytorzító magatartások a postai szolgáltatások piacain* (2008).

² *Információs aszimmetria, vállalati tudás, piaci szerkezet és gazdasági teljesítmény Kelet-közép Európában* című kutatás (OTKA, nyilvántartási szám: T048680, 2005-2008, Témavezető: Major Iván).

köszönöm a témavezetőmnek, Major Ivánnak a sok támogatást, szakmai segítséget és értékes tanácsokat, amikkel nemcsak e munkámban segített.

E tanulmány egyes részei már megjelentek a következő publikációkban: Kiss (2006), Kiss (2007a), Kiss (2007b), Kiss – Major (2007), Kiss (2008), Kiss – Major (2008).

I. FEJEZET. A TÁVKÖZLÉSI SZEKTOR SZABÁLYOZÁSI KERETEI

Ez a fejezet a távközlési szektor hazai szabályozásának áttekintésére és értékelésére vállalkozik. Első felében az uniós és a hazai jogi környezetet és gyakorlatot tekintjük át, aminek során a fontosabb jogszabályok, szabályozási elvek és problémák mellett kitérünk a jogalkalmazói gyakorlatra, a jogsértést megállapító tanulságos eljárásokra is. A fejezet második felében megvizsgáljuk a távközlési piacok szerkezetének alakulását, a hozzáférés és hálózatok összekapcsolásának fontosabb kérdéseit, valamint az árak alakulását.

I. 1. SZABÁLYOZÁS, JOGI KÖRNYEZET

I. 1.1. A távközlési szektor uniós szabályozási keretei

Az elektronikus hírközlési szektor szabályozása nagy utat tett meg az 1987-es Zöld Könyv (Zöld Könyv a távközlési szolgáltatások és berendezések közös piacának fejlesztéséről 1987.06.30, KOM (87) 290) óta, amiben először fejezték ki határozottan az európai távközlési piacok liberalizálásának szándékát. A távközlési piac teljes EU-szintű 1998. évi megnyitását követően az Európa Parlament 2002-ben fogadta el a 2003 júliusától érvényes³, jelenleg is meghatározó szabályozási csomagnak a legfontosabb elemeit. A Lisszaboni stratégiában megfogalmazott növekedés és a versenyképesség javításának alapvető szándékából származtathatók e szektor szabályozásának legfontosabb céljai. Az európai versenyképesség egyik legfőbb indikátora az információs és kommunikációs szolgáltatások hatékonyságának javulása, és ennek részeként ezen infokommunikációs piacok egységes európai belső piacának megteremtése. Ennek fontos eszköze az elektronikus hírközlési piacok megnyitása a verseny számára, és az egységes szabályozás megteremtése, ami az élénkülő versenyt támogatni igyekszik. Ezek az alapvető célok végighúzódnak a szabályozás utóbbi évtizedein.

³ A tagállamoknak 2003. július 25-ig kellett átültetniük a csomagba tartozó irányelveket (kivéve az adatvédelmi irányelvet, amely átültetésének határideje 2003. október 30. volt). Azonban csak hét tagállam (Ausztria, Svédország, Dánia, Finnország, Írország, Olaszország, Egyesült Királyság) ültette át határidőre nemzeti jogrendjébe az irányelveket, a fennmaradt nyolc ország ellen a Bizottság eljárást indított.

Az ágazat szabályozásának alakulását két korszakra lehet elkülöníteni, az első korszak a *versenyt helyettesítő* szabályozás korszaka, amit a természetes monopóliumok szabályozásának alapgondolata és az ebből fakadó célok és eszközök jellemeztek, a második korszak a *versenyt ösztönző* szabályozás korszaka, amit a fokozatosan kialakuló verseny fenntartása és ennek megfelelően a szabályozásban a versenyjogi szemlélet erősödése jellemez. E korszak fontos jellemzője a szektorspecifikus szabályozás visszavonulási képességének erősítése, hogy a fenntartható verseny kialakulásával az általános versenyjogi eszközöknek adja át a helyét (ami bizonyos piaci területeken talán egy harmadik korszak nyitányát is jelentheti, amit már a versenyszabályozás domináns szerepe jellemez). E sajátos hálózatos ágazat szabályozásának logikája egy olyan pályát határoz meg a verseny számára, amely a kialakuló és egyre erősödő szolgáltatás-alapú versenytől az önfenntartó infrastruktúra-alapú verseny felé halad.

A jelenlegi szabályozási keretrendszer legfontosabb erényei a korábbi szabályozási rezsimhez képest az egységes szabályozási feltételek megteremtése, a nagyobb fokú technológiasemlegesség, ami az iparágat alapvetően jellemző konvergenciát⁴ is figyelembe veszi, és az ágazati szabályozás határozottabb közelítése a versenyjoghoz, mind elveiben, mind módszereiben. Míg a jelenleg érvényes szabályozás bevezetését megelőző időszakot a *tartós, versenyt helyettesítő* szabályozás jellemezte, addig a 2003-tól hatályos szabályozás sokkal inkább *versenyt ösztönző* és *átmeneti* jellegű. Az elektronikus kommunikációra és szolgáltatásokra vonatkozó, jelenleg érvényes szabályozási keret alapját a következő irányelvek adják:

⁴ A konvergencia olyan technológiai és társadalmi folyamat, amely a távközlés, informatika és média ágazatok között zajlik, és amely a tartalom és annak továbbítása, terjesztése, vagyis a termékek és szolgáltatások, valamint az eszközök, technológiák, hálózatok és értékteremtő folyamatok egymáshoz való közeledését jelenti. Ez megjelenik a technológia és a piaci folyamatok szintjén és követnie kell a szabályozásnak is. A horizontális (a különböző ágazatok azonos értékláncolati fázisai közötti) konvergencia a verseny fokozódásával jár, mivel a különféle ágazatok szereplői más ágazatokra jellemző szolgáltatásokat kezdenek nyújtani, így a különböző szolgáltatások a horizontális piacokon egymás versenytársaiként kezdenek megjelenni. A jelenlegi szabályozási szemlélet szerint a verseny értékelése és szabályozása szempontjából a horizontális konvergenciát egységesen kell kezelni, míg az egyes értékláncok fázisai közötti vertikális irányút elkülönítetten. Ez jelenik meg a távközlési szektor szabályozásának alapelveiben is: a Keretirányelv leszögezi, hogy mindenféle átviteli platformra (hálózatra és szolgáltatásra) egységes szabályozásnak kell kiterjednie, ettől viszont el kell választani a tartalomszabályozást.

- *Keretirányelv* (Framework Directive)⁵: az általános szabályozási elveket, a nemzeti szabályozó hatóságok feladatait és a további specifikus irányelvekre vonatkozó közös rendelkezéseket tartalmazza.
- *Engedélyezési Irányelv* (Authorisation Directive)⁶: a piacra lépés módját és kérdéseit szabályozza.
- *Hozzáférési irányelv* (Access Directive)⁷: a piaci szereplők együttműködésének és egymás hálózatához, eszközeihez való hozzáférésnek a kérdéseit szabályozza.
- *Egyetemes szolgáltatási irányelv* (Universal Service Directive)⁸: az egyetemes szolgáltatások nyújtásának és a fogyasztók érdekei védelmének a kérdéseit szabályozza.
- *Adatvédelmi irányelv* (Directive on privacy and electronic communications)⁹: a személyes adatok kezelésének és a személyiségi jogok védelmének kérdéseit rendezi.
- A csomag részének szokás tekinteni még az elektronikus hálózatok és szolgáltatások piacának sajátos versenyszabályait összegző irányelvet is.¹⁰

A hatályos irányelveket rendeletek (Regulation), döntések (Decision), ajánlások (Recommendation) és útmutatók (Guideline) egészítik ki. Ezek közül három fontosabbat érdemes kiemelni.

Az első az Európa Parlament és Tanács rendelete a helyi hurok átengedéséről (Regulation (2000/2887/EC) on unbundled access to the local loop). A helyi hurok átengedése alapvető fontosságú a verseny kibontakozása szempontjából. Mivel ezen a területen a teljes belső piacra vonatkozóan a verseny sürgős erősítésére volt szükség, ezért már korábban, a szabályozási csomag többi elemének elkészülte előtt fontosnak tartották, hogy a tagállamokban közvetlenül alkalmazandó rendelet útján írják elő a közcélú távközlési hálózatot működtető szolgáltatóknak, hogy a helyi hurok átengedését a jogosultak számára átlátható és diszkriminációmentes módon biztosítsák, és erről készítsenek referenciaajánlatot.

⁵ Directive 2002/21/EC of the European Parliament and of the Council of 7, March, 2002 on a common regulatory framework for electronic communications networks and services.

⁶ Directive 2002/20/EC of the European Parliament and of the Council of 7 March, 2002 on the authorisation of electronic communications networks and services.

⁷ Directive 2002/19/EC of the European Parliament and of the Council of 7, March, 2002 on access to, and interconnection of, electronic communications networks and associated facilities.

⁸ Directive 2002/22/EC of the European Parliament and of the Council of 7, March, 2002 on universal service and users' rights relating to electronic communications networks and services.

⁹ Directive 2002/58/EC of the European Parliament and of the Council of 12 July 2002 concerning the processing of personal data and the protection of privacy in the electronic communications sector.

¹⁰ Directive on Competition in the markets forelectronic networks and services.

A másik fontos eleme e szabályozási csomagnak azon Ajánlás, amiben a Bizottság meghatározza, hogy melyek azok az elektronikus kommunikációs piacok, ahol nincs hatékony verseny (érintett piacok). E piacokon a nemzeti szabályozó hatóságoknak meghatározott időközönként piacelemzést kell végezniük, és a megállapított jelentős piaci erővel rendelkező szolgáltatókra megfelelő kötelezettségeket kell kiszabniuk.¹¹ Az Ajánlás útmutatóként szolgál, ugyanakkor megengedi a tagállami szabályozó hatóságoknak, hogy más olyan piacokat is meghatározzanak, ahol a verseny hiánya miatt ilyen jellegű szabályozásra szükség lehet. A harmadik kiemelendő dokumentum pedig azon útmutató, amely a piacelemzésnek és a jelentős piaci erő vizsgálatának módszertanát határozza meg.¹²

A szabályozás alapvető szemlélete, hogy a szektorspecifikus *ex ante* szabályozást akkor és csak akkor alkalmazzák, ha a verseny nem hatékony és a versenyszabályozás eszközei nem elegendők. Ezért az irányelvekben meghatározott szabályozási kötelezettség kiszabása azokon a termék és szolgáltatás piacokon indokolt, amelyek megfelelnek három kritériumnak (három kritérium teszt):

- magas és nem átmeneti (jogi és/vagy strukturális) belépési korlátok vannak jelen,
- nem várható, hogy a piac (belátható időn belül) a hatékony verseny irányába fejlődik,
- a versenyjog alkalmazása önmagában nem elegendő a piaci kudarcok kezelésére.

Az ágazatspecifikus szabályozás alapvető logikája a következő utat követi:

1. *Piac-meghatározás*: A bizottsági Ajánlás és útmutatók figyelembevételével a nemzeti szintű érintett piacok meghatározása, versenyjogi alapelvek figyelembevételével (amelynek része a piacok földrajzi határainak meghatározása is).
2. *Piacelemzés*: Az azonosított érintett piacokon a verseny hatásosságnak vizsgálata versenyjogi eszközökkel és módszerekkel, amelynek során vizsgálják, hogy az adott piacon van-e jelen jelentős piaci erővel rendelkező piaci szereplő és melyek ezek. A 2003 óta érvényes szabályozás a jelentő piaci erő meglétét a korábbi piaci részesedéshez kötött szabály helyett a

¹¹ Commission Recommendation 2003/311/EC of 11 February 2003 on relevant product and services markets within the electronic communications sector susceptible for *ex ante* regulation in accordance with the Framework Directive.

¹² Commission guidelines (2002/C 165/03) on market analysis and the assessment of significant market power under the Community regulatory framework for electronic communications networks and services.

versenytörvényben használt dominanciaelvhez köti, azaz, ha van olyan piaci szereplő, amely a felhasználóktól és versenytársaktól számottevő mértékben függetlenül képes cselekedni, döntéseket hozni.

3. *Kötelezettségek kirovása a JPE szolgáltatókra:* A konkrét kötelezettségek a piaci verseny elégtelenségének oka és mértéke szerint (a piacszerkezeti sajátosságokat, a versenytorzulás mértékét és a szereplők méretét figyelembe véve) egyedileg állapítható meg. A kiróható kötelezettségek egy listából választhatók, de van lehetőség egyéb kötelezettségek bevezetésére is a Bizottsággal egyeztetve. A JPE szolgáltatókra kiróható kötelezettségek főbb csoportjai: *átláthatóság* (például specifikált nyilvánosság, referencia-ajánlat...); *diszkrimináció-mentesség*; *számviteli szétválasztás*; *árszabályozás* (és hozzá a költségelszámolás rendszerének előírása); *hozzáféréssel és összekapcsolással kapcsolatos kötelezettségek*: kötelezés meghatározott hálózatrészekhez és kapcsolódó berendezésekhez való hozzáférés biztosítására, használatuk lehetővé tételére (például helyi hurok átengedés, helymegosztás...).

I. 1.2. A jövőbeli szabályozás kritikus kérdései és a jelenlegi szabályozás reformja

I. 1.2.1. A konvergenciából fakadó vertikális és horizontális elmozdulások kihívásai

A konvergencia folyamata technológiai és piaci szinten zajlik és e változásokat követnie kell a szabályozásnak is. Technológiai szinten e folyamat elsősorban a digitalizációval jellemezhető, ami lehetővé teszi, hogy ugyanazon tartalom a különböző platformokon, hálózatokon átvihető legyen. Ennek következtében a különböző hálózatok hasonló szolgáltatásokat képesek nyújtani és e folyamatok a szolgáltatókat vertikális összefonódásokra, terjeszkedésre ösztönzik. E vertikális elmozdulások a versenyt többféleképpen is érintik, amelyek egy része a verseny élénkülését eredményezi, mások pedig újabb típusú szűk keresztmetszeteket teremtve annak korlátjaivá is válhatnak.

HELYETTESÍTŐ SZOLGÁLTATÁSOK. A vertikális elmozdulások egyik csoportja a digitalizáció előbb leírt következményeként jön létre. Ha a különböző platformok, hálózatok képesek ugyanazon tartalom továbbítására, akkor egymás *helyettesítőivé* válhatnak, és a hagyományos piaci határokat elmosva növelik a verseny intenzitását. Így az egyes platformtulajdonosok értékteremtési lánc mentén történő vertikális terjeszkedésének van egy horizontális következménye: adott szolgáltatási piacokon megjelennek egymás versenytársaiként korábban más szolgáltatásokat nyújtó (akár más iparágban működő) vállalkozások. Számos példája van annak, hogy az egyes hálózatokon olyan szolgáltatások jelennek meg, amelyek korábban más infrastruktúrákon voltak csak elérhetők. Ilyen például az Internet-hozzáférés, amit vezetékes és mobil távközlési hálózatokon, valamint kábeltelevíziós hálózatokon is nyújtanak, vagy a már mobil és vezetékes távközlési hálózaton is elérhető televíziós szolgáltatások (pl. IPTV¹³), valamint a szélessávú hozzáférések segítségével, például kábeltelevíziós hálózaton, bonyolítható telefonszolgáltatás (VoIP¹⁴). Ez olyan versenyhelyzetet teremt, ami az egyes hálózattulajdonosokat szolgáltatás-portfóliójuk ilyen szétosztására ösztönzi, ami viszont a különböző platformok olyan irányú fejlesztésére is ösztönöz, hogy mindezen szolgáltatások nyújtására alkalmasak legyenek. Így az egymást földrajzilag átfedő hálózatok révén bizonyos távközlési tevékenységek esetében új típusú infrastruktúra-alapú verseny alakulhat ki.

¹³ Interneten nyújtott digitális tv szolgáltatás (Internet Protocol Television).

¹⁴ Internet alapon továbbított telefonszolgáltatás (Voice Over Internet Protocol, VoIP).

Ez a szabályozásra vonatkozóan többfajta kihívást is jelent. Egyrészt a hagyományos távközlési szolgáltatásokra kidolgozott szabályozási eszközök nem biztos, hogy alkalmasak e szolgáltatások új technológiákon megjelenő és új piaci igényekhez igazodó megjelenési formáinak szabályozására. Például a hagyományos vezetékes telefonszolgáltatásra kidolgozott jogi szabályozás nem elegendő a VoIP által felvetett kérdések kezelésére, és ezzel a beruházások és az innováció akadályai is lehetnek.¹⁵

Másrészt e folyamatokat figyelembe kell vennie a szabályozásnak, annak eldöntéséhez, hogy szükséges-e az adott terület *ex ante* ágazati szabályozása, hiszen a hatályos szabályozás egyik legfontosabb alapelve, hogy a szabályozás csak ott és addig maradjon fenn, ahol és ameddig nem jelenik meg a hosszú távon is hatásos versenyt biztosító infrastruktúra-alapú verseny. Ezért a piac-meghatározás és piacelemzés folyamatában az ágazati szabályozónak figyelembe kell vennie a különböző platformokon kialakuló helyettesítő szolgáltatásokat is. Az Egyesült Államokban például a kábelhálózatok lefedettségének jelentős növekedése miatt az amerikai szabályozó hatóság úgy ítélte meg, hogy a versengő platformoknak köszönhetően elég erős az infrastruktúra-alapú verseny ahhoz, hogy bizonyos szolgáltatások esetében a szabályozás visszavonuljon. Ezért a kábelmodemes Internet hozzáférést, majd később a DSL alapú hozzáférést is kivették a szigorú hozzáférési szabályozás alá eső szolgáltatások köréből és információs társadalmi szolgáltatássá minősítették át. Természetesen a versenyző szolgáltatásokat nyújtó hálózatok teremtette verseny hatásossága függ e hálózatok földrajzi átfedésének mértékétől. A legtöbb uniós tagországban messze elmarad a kábelhálózatok lefedettsége az amerikaiétól, így a Bizottság értékelése szerint a szerepük az infrastruktúra-alapú verseny megerősödésében még nincs olyan mértékű, hogy az ágazati szabályozás visszavonulhasson. Magyarország viszont azon néhány tagország közé tartozik¹⁶, ahol

¹⁵ Annak kérdése sem egyértelmű, hogy milyen feltételek estén tekinthető a VoIP nyilvánosan elérhető telefonszolgáltatásnak. Sőt ebben az esetben még a szolgáltatás értelmezése sem egyszerű. Ha a VoIP használatához nem kell más, csak a megfelelő szoftver Internetről való letöltése, akkor a „szolgáltató” csak a szoftver rendelkezésre állását biztosítja, és nem kerül sor „szolgáltatás” nyújtására, továbbá akkor sem tekinthető a jogszabályokban definiált „szolgáltatásnak”, ha használatával csak hívások kezdeményezése vagy fogadása lehetséges. A VoIP megjelenésével újragondolásra szorulnak az Egyetemes Szolgáltatási irányelvben meghatározott kötelezettségek és azoknak a gyakorlatban történő rugalmas megvalósítása is. A VoIP szolgáltatással kapcsolatos kihívásokról lásd Domokos [2006], De Bijl és Peitz [2006], valamint a Bizottság és az egyes nemzeti szolgáltatók állásfoglalásáról Hogan [2006] 116-120.o..

¹⁶ Az uniós tagországok közül a Benelux-államok, Skandinávia, Németország és Magyarország tartoznak a magas kábelpenetrációval rendelkező országok közé (NHH [2006a]).

jelentős a kábelpenetráció és így a CATV¹⁷ és PSTN¹⁸ hálózatok átfedése¹⁹. Ezért is javasolja a GVH a magyar ágazati szabályozó JPE-azonosítási eljárására vonatkozóan, hogy azt „úgy végezze el, hogy tekintettel van a kábeltelevíziós hálózatokon elérhető szolgáltatások egyre növekvő jelentőségére, különösen is a hangszolgáltatások és a közvetítő-választás terén”, valamint, hogy a „szabályozás biztosítsa, hogy a hangszolgáltatást kínáló vezetékes távközlési és kábeltelevíziós vállalkozások a hangszolgáltatás kis- és nagykereskedelmi szintjét érintő szabályozás tekintetében is egyenlő elbánás alá essenek” (GVH [2006] 9.o.).

KIEGÉSZÍTŐ SZOLGÁLTATÁSOK. A vertikális elmozdulások másik csoportjába olyan esetek tartoznak, amikor távközlési szolgáltatók más, ágazaton kívüli olyan vertikálisan egymásra utalt tevékenységek felé terjeszkednek, amelyek bizonyos típusú szolgáltatások esetén kiegészítik egymást. E kiegészítő tevékenységek esetében az egyik piacon meglévő pozíciójukat a szolgáltatók átvethetik a másik tevékenység piacára is, kizárólagos szerződések, árukapcsolások révén. Ilyen esetekben a fúzióknál mérlegelendő versenyjogi szempontokat kell vizsgálnia a versenyhatóságnak: az összefonódásból fakadó hatékonyság növekedésével és emelt szintű szolgáltatások lehetőségével (versenyképesség fenntartása és növelése) szemben a verseny korlátozásának lehetősége áll. E szempontok mérlegelésével a döntés lehet a tranzakció megtiltása, mint a GE/Honeywell²⁰ ügyben, vagy bizonyos diszkrimináció-tilalmi kötelezettség előírása, mint a Magyar Telekom/Dataplex²¹ ügyben. A GVH a tranzakciót nem tiltotta meg, tekintettel a hatékonyságjavulás és emeltszintű szolgáltatások ügyfelek számára jelentkező előnyeire, csak a kizárólagos árukapcsolás tilalmát írta elő. Ezek az összefonódások ugyanakkor az ágazati szabályozás szempontjából megkívánják e kiegészítő tevékenységek piacainak egységes szemléletű szabályozását, vagy legalábbis a kiegészítő tevékenységek piacain meglévő pozíciók

¹⁷ kábeltelevíziós hálózat (Community Antenna Television)

¹⁸ közcélú távbeszélő hálózat (Public Switched Telephone Network)

¹⁹ A hazai háztartások 75 százaléka kábeltelevíziós infrastruktúrával is lefedett és a szolgáltatást igénybevevő háztartások közel 65 százalékát négy tökeerős szolgáltató látja el, akik a hálózatuk ilyen irányú fejlesztésére képesek. (GVH [2006] 16.o.)

²⁰ COMP/M.2220, 03/07/2001

²¹ Vj-210/2005. A Magyar Telekom – amely az üzleti távközlés piacán volt piacvezető – egy adatközponti szolgáltató (Dataplex) – aki a nagy biztonságú adatközpontok piacán volt piacvezető – felett szerzett irányítást. Így felmerült annak veszélye, hogy a távközléspiaci versenytársak az informatikai infrastruktúra nagy biztonságú fizikai elhelyezését igénybevevő ügyfelek egy meghatározó és jelentős hányadának nem tudnak majd szolgáltatást nyújtani, és így e nagy előfizetőket a távközlési szolgáltatások más üzleti szegmenseiben is elvesztik.

figyelembe vételét az egyes piacok szabályozásakor (például JPE-azonosítás eljárásában).

TARTALOM ÉS ÁTVITEL ÖSSZEFONÓDÁSA. Hasonló problémákat vet fel az iparágon kívüli vertikális összefonódások, terjeszkedések egy speciális csoportja, amikor az infokommunikációs piacok szabályozásának szemléletében hagyományosan szigorúan szétválasztott tartalom és átvitel konvergenciája valósul meg, ezzel teremtve a verseny szempontjából új, kritikus szűk keresztmetszeteket. Egyre kevésbé tűnik tarthatónak a Keretirányelvben (5. preambulum-bekezdés) megfogalmazott merev elhatárolása a tartalom és hálózat szabályozásának, mikor azok növekvő összefonódása és egymásrautaltsága figyelhető meg. Az informatikai szektorban az Internet-hozzáférés szolgáltatók lépnek be a tartalomszolgáltatás piacára összefonódásokkal, felvásárlásokkal, vagy leányvállalatok alapításával (például *AOL/Time Warner* ügy²², vagy a *Deutsche Telekom/Beta Reserach* ügy²³), míg a műsorterjesztési piacon pedig a kábeles és műholdas platformszolgáltatók jelennek meg tartalom-szolgáltatóként is (például *MSG Media Service* ügy²⁴, de a Magyar Telekom ilyen jellegű törekvéseire is találunk példát²⁵). Ilyen esetekben az előzőekben bemutatottakhoz hasonlóan előfordulhat, hogy a vállalatok az egyik piacon megszerzett pozíciójukat átvetik az értéklánc más elemeire azáltal, hogy a versenytársak hozzáférését az adott szegmensben korlátozzák. Ha a tartalom szintjén domináns szolgáltató korlátozza a hozzáférést az általa birtokolt tartalmakhoz, akkor a versenytársak nem tudnak megfelelő számú vonzó programot kínálni. De hasonlóképp, ha az átviteli szegmensben domináns szolgáltató nem biztosít hozzáférést a hálózatahoz, akkor a versenytárs nem tudja a tartalmát a fogyasztókhoz eljuttatni, mert nem talál alternatív infrastruktúrát. Ezért is került be az érintett piacokat meghatározó Ajánlásba a 18. sorszámú piac (műsorterjesztési szolgáltatás, tartalom végfelhasználók felé történő eljuttatása céljából), elismerve és elfogadva a tartalom-szolgáltatók hozzáférési igényeit. Ugyanakkor a másik irányból, adott tartalomhoz való bármely átviteli hálózathoz való hozzáférés biztosítása is fontossá válhat az itt bemutatott vertikális terjeszkedések miatt. Ez felveti az igényét a szabályozásban egyfajta *hálózatsemlegességi* elvnek, hogy a tartalom-szolgáltatók ne

²² OJ L 268, 2000.09.11

²³ OJ C 312. 1998

²⁴ OJ L 364, 1994.12.31

²⁵ A GVH nemrégiben engedélyezte (Vj-83/2008/8), hogy a Magyar Telekom Távközlési Nyrt. egyedüli közvetett irányítást szerezzen az IKO-New Media Szolgáltató Kft. és az IKO Content & Rights Media és Technológia Ügynökség Kft. felett. Az IKO-csoport meghatározó tevékenysége a mobil tartalombeszerzés és tartalomértékesítés.

részesíthessenek előnyben egyes hálózatokat, kizárva más platformokat: adott tartalom bármilyen platformról egyformán elérhető legyen.

Ezért egyre többen kérdőjelezzik meg a továbbítás és tartalom szétválasztását és javasolják a média, a műsorterjesztés és a távközlési szabályozás egymáshoz való viszonyának tisztázását, továbbá ezeket a problémákat együttesen és átfogóan kezelni képes piacsabályozást és a piacfelügyeletet lehetővé tevő szabályozási környezet kialakítását (például OECD [2007] 23.o.). A GVH szerint is „a média és távközlés szabályozási feladatainak egy kézbe adása a hálózat és tartalom közti összefüggések miatt szükségesnek látszik” (GVH [2006] 27.o.). Hat fejlettebb infokommunikációs és média piaccal rendelkező OECD tagállamban már ilyen egységes szabályozó hatóság működik (Ausztrália, Egyesült Államok, Kanada, Japán, valamint az uniós tagállamok közül Anglia és Olaszország). Angliában pedig még egységes jogszabály (Communication Bill) is rendelkezik átfogóan e piacokról (OECD [2004]). Talán egy ilyen szándék nyitányaként is értelmezhető Magyarországon az elektronikus hírközlési piacokat felügyelő ágazati szabályozó (NHH) és a média piacot felügyelő hatóság (ORTT) között nemrégiben létrejött együttműködési megállapodás (NHH [2008A]).

I. 1.2.2. A túlsabályozás veszélye

Az innovációt és a beruházásokat korlátozó túlsabályozás veszélye a liberalizációs célú elektronikus hírközlés-sabályozás esetében is előfordulhat, amikor egy szabályozó hatóság például a technológia-semlegesség elvére hivatkozva a szabályozást kiterjeszti a feltörekvő piacokra, vagy ha a szolgáltatás-alapú verseny biztosítása érdekében alkalmazott hozzáférési kötelezettségeket olyan esetben is előírja, amikor azokra már nem lenne szükség.

A Keretirányelv (25. preambulum-bekezdése) éppen ezért óvatosságra int *a feltörekvő piacok szabályozását* illetően, azonban a feltörekvő piacokra vonatkozó szabályozói önmegtartóztatás nem jelenthet teljes mértékű átmeneti mentességet a szabályozás alól (regulatory holiday). Ugyanakkor a szabályozási keretsomag nem ad egyértelmű segítséget a feltörekvő piacok azonosításához és szabályozásához, nem is egységes e tekintetben az egyes tagországok nemzeti szabályozó hatóságainak a véleménye és gyakorlata.²⁶

²⁶ A magyar ágazati szabályozó véleményét és gyakorlatát a magyar szabályozás bemutatásánál ismertetjük.

A másik érzékeny kérdés e szempontból az ágazati *ex ante* szabályozás visszavonulási képessége. A feleslegesen alkalmazott hozzáférési kötelezettségek az infrastruktúra-alapú verseny kialakulását és megerősödését akadályozhatják, mivel nem ösztönöznek kellően az infrastruktúra fejlesztésébe való beruházásra. Különös fontos e kérdésben a korábban bemutatott három kritérium teszt harmadik eleme, amely szerint csak akkor van jogosultsága az *ex ante* szabályozásnak, ha a versenyjog alkalmazása önmagában nem elegendő a piaci kudarcok kezelésére. Ez azt kívánná meg, hogy az ágazati szabályozó a szektorspecifikus *ex ante* kötelezettségek kiszabása előtt minden esetben érdemben vizsgálja felül, hogy a versenyjogi eszköztár önmagában nem alkalmas-e a piaci probléma kezelésére és ennek vizsgálatában konzultáljon a versenyhatósággal és annak véleményét vegye figyelembe a kérdés megítélésénél.²⁷ Azonban már a jelenleg hatályos uniós szabályozási csomag kapcsán is sugallták, az új reformtervezet²⁸ ajánlásában pedig explicit ki is mondják, hogy az Ajánlásban szereplő érintett piacok vonatkozásában az egyes nemzeti szabályozó hatóságoknak nem kell elvégezni a három kritérium tesztet az *ex ante* szabályozás jogosultságának értékeléséhez, mert annak vélelmét, hogy e piacok esetében a három kritérium érvényesül, maga az Ajánlás biztosítja. Ez a javaslat a harmadik kritérium kérdésében kritikus, mert e harmadik kritérium érvényesülésének átfogó vizsgálatát az Ajánlás nem végzi el, csak példákat felsoroló általános érvelést ad. Ennek vizsgálatához azonban minden egyes megoldandó piaci probléma konkrét beazonosítására lenne szükség minden érintett piacon, valamint a rendelkezésre álló versenyjogi eszközök (és gyakorlat) és az *ex ante* kötelezettségek hatékonyságának összevetésére. A javaslatban szereplő vélelem elfogadása esetén azonban félő, hogy az egyes tagországok ágazati szabályozói az eljárásaik egyszerűsítése érdekében a három kritérium tesztet csak olyan esetben fogják elvégezni, amikor az Ajánlásban nem szereplő piacot kívánnak szabályozni, és épp a verseny szempontjából kritikus érintett piacok vonatkozásában nem. Így a kötelezettségek kiszabásának egyetlen feltétele az lesz, hogy van-e a piacon jelentős piaci erővel rendelkező szolgáltató, de elmarad annak vizsgálata, hogy minden felmerülő piaci problémát valamilyen *ex ante* kötelezettséggel kell-e kezelni, vagyis a fenntartható piaci versenyt korlátozó viselkedések megelőzősének leghatékonyabb eszközei valóban a szektorspecifikus kötelezettségek-e. Ez a gyakorlat azonban a

²⁷ Lásd erről Kovács [2006]

²⁸ Jelenleg zajlik a hatályos szabályozási csomag reformjának előkészítése, aminek elemeit a későbbiekben fogjuk bemutatni.

szektorspecifikus szabályozás visszavonulási képességének egyértelmű csökkenését eredményezné.

I. 1.2.3. Harmonizációs problémák

Az európai szabályozási keret egyik fő célkitűzése az egységes szabályozási feltételek biztosítása az Unióban. Ezt a célt szolgálja a harmonizációs irányelveken túl a Keretirányelvben megfogalmazott *bejelentési rendszer* és *konzultációs eljárás* a tagállami szabályozóhatóság olyan döntései estében, amelyek a nemzeti piacon túl a belső piac működésére is kihatnak, a *bizottsági vétóeljárás* olyan döntések esetében, amelyek ellentétesek a közösségi joggal, vagy amelyek akadályozzák a belső piac fejlődését, valamint a *bizottsági ajánlás-kibocsátási jog*. Ugyanakkor a Keretirányelv (4. cikkely 1. bekezdés) kötelezi a tagállamokat, hogy biztosítsanak a nemzeti szabályozó hatóság döntéseinek felülvizsgálatára megfelelő mechanizmust, aminek következtében a Bizottság konzultációs folyamat során tett megállapításait a nemzeti bíróságok az egyes döntések felülvizsgálata során sokszor figyelmen kívül hagyják, így az adott határozat közösségi joggal való összhangját illetően a végső szót tulajdonképpen a tagállami bíróságok²⁹ mondják ki (Tóth [2006]). Ezeket a problémákat orvosolhatja egy központi, európai szintű szabályozó hatóság létrehozása, amit a közösségi szabályozás kialakítása során már többször felvetettek és a jelenleg készülő reformtervezetnek is újra eleme.

I. 1.2.4. Egyetemes szolgáltatások újragondolása

Az ágazat szabályozását korábban az jellemezte, hogy túlhangsúlyozták a vezetékes távbeszélő hálózatoknak, mint infrastruktúrának, valamint a hangszolgáltatásnak (az azon nyújtott szolgáltatások közül) a szerepét. Mára a technológiai és piaci folyamatokat követve a szabályozás fókusza jelentősen kitágult és elmozdult. Azonban az egyetemes szolgáltatások esetében a szabályozás még mindig a fent említett távközlési szolgáltatásokra koncentrál, holott a hangszolgáltatások jelentősége egyre csökken az összes infokommunikációs szolgáltatások használatán belül, továbbá a konvergenciának köszönhetően a különböző platformok, hálózatok éppúgy

²⁹ További problémák is megemlíthetők a bírósági felülvizsgálati gyakorlattal kapcsolatban. Egyrészt a felülvizsgálat gyakran túl hosszan elnyúlik, amit a nemzeti szabályozó hatóságok és a piaci szereplők is gyakran kritizálnak. Ráadásul számos tagállamban a szabályozó hatóság döntéseinek végrehajtását a bíróság automatikusan felfüggeszti, ami ellentmond a Keretirányelvben megfogalmazottaknak. Az is gondot okoz, hogy a nemzeti bíróságokon a döntések felülvizsgálatához szükséges speciális piaci és műszaki tudás gyakran hiányzik, ezért a jövőben kritikus lehet az ilyen területen ítélkező bírák képzése.

képessé váltak bármilyen tartalom továbbítására és szolgáltatás nyújtására. Ennek következtében egyre többen vetik fel az egyetemes szolgáltatási kötelezettség újragondolásának szükségességét, egyfelől a belefoglalt szolgáltatások körét illetően (például a szélessávú hozzáférés vajon részét képezze-e), illetve hogy a szolgáltatási kötelezettség mely hálózatokra kell, hogy kiterjedjen (példaként hozható a VoIP szerepének növekedése a hangszolgáltatásokon belül, ami fölöslegessé teheti a vezetékes telefonhálózatra vonatkozó bizonyos kötelezettségeket). (OECD [2007] 22.o.)

I. 1.2.5. A jelenlegi szabályozás reformja³⁰

A Bizottság 2005 végén nyilvános konzultációt kezdeményezett a 2003. július 25. óta hatályos európai uniós távközlési szabályozás reformjáról és az egységes belső távközlési piac kialakításáról.³¹

A javaslatcsomag által érintett területek három nagyobb csoportba sorolhatók. Az első csoportba tartoznak *a szabályozás javítását* célzó változtatások:

DEREGULÁCIÓ A VERSENYZŐ PIACOKON. A szabályozás visszavonulását javasolják azokon a piacokon, amelyeken az uniós piacnyitás következtében már kialakult a fenntartható verseny, és ezzel együtt a szabályozás fókuszának áttolását javasolják problematikusabb területekre (például a széles sávú szolgáltatások piacára). Az új tervezetben ezért az érintett piacok köréből kikerült a kiskereskedelmi piacok nagy része: a korábbi hét kiskereskedelmi piacból csak egy fog megmaradni (Lásd az 1. táblázatot). Ez annak köszönhető, hogy a Bizottság véleménye szerint a megfelelő nagykereskedelmi piacok szabályozása olyan mértékben csökkenti a piacralépési korlátokat, hogy e kiskereskedelmi piacok szigorú szabályozásának fenntartása nem szükséges, sőt inkább az innováció és a verseny további élénkülésének akadálya lehet. Ezt bizonyítja az alternatív piaci szolgáltatók megjelenése Európa-szerte: a közvetítő-választás és közvetítő-előválasztás révén működő szolgáltatók, valamint a szélessávú hang-szolgáltatások elterjedése e piacokon a hatékony kiskereskedelmi szintű (szolgáltatás-alapú) verseny kibontakozását jelzi. Az egyetlen kiskereskedelmi piac,

³⁰ A reform egyes elemeiről ír Gál [2006] és Tóth [2006]. A reformjavaslatokhoz kapcsolódó összes uniós dokumentum megtalálható az alábbi címen:

http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/itemlongdetail.cfm?item_id=3701

³¹ A Bizottság 2007 novemberében fogadta el a reformcsomagról szóló javaslatát, amit további vitára bocsájtott. Jelenleg készül a végleges javaslat, ami az Európai Parlament elé kerülhet. Ahhoz, hogy jogszabállyá váljanak, a bizottsági javaslatokat az Európai Parlamentnek és az uniós miniszterek tanácsának is jóvá kell hagynia. A tervek szerint a reformcsomag 2009 végére léphet hatályba.

ahol továbbra is szükségesnek vélik az *ex ante* szabályozást, a helyhez kötött telefonhálózathoz való hozzáférés. Mivel az egyetlen nagykereskedelmi piac, melynek szabályozása hatással lehet erre a piacra, az a helyi hurokhoz való hozzáférés piaca, azonban e piacra való belépés jelentős költségekkel jár és időigényes. Az eddigi eredményeket feltáró több tanulmány szerint is a helyi hurokhoz való hozzáférés az a terület, ahol a legkevésbé volt sikeres az eddigi szabályozás³². E reformcsomag ajánlása szerint az ágazati szabályozásnak a nagykereskedelmi piacokra kell összpontosítania, ahol még mindig szűk keresztmetszet akadályozza az eredményes versenyt. Az új tervezetben azt a már korábban megjelent véleményt is explicitté teszik, hogy az eljárás egyszerűsítésének érdekében az Ajánlásban meghatározott piacok esetén a szabályozó hatóságnak nem kell lefolytatnia a piacelemző tesztet, hanem ezen piacok tekintetében az a vélelem érvényesül, hogy a három kritérium teljesül.

A VERSENY ERŐSÍTÉSE. Lehetővé tennék, hogy a nemzeti szabályozó hatóságok *végző eszközként* a domináns piaci erővel rendelkező távközlési szolgáltatókat funkcionális szétválasztásra kötelezzék.

A RÁDIÓSPEKTRUMMAL VALÓ GAZDÁLKODÁS ÚJ (RÉSZBEN PIACI) ALAPOKRA HELYEZÉSE. A rádióspektrum korlátozott mennyiségét elosztó jelenlegi rendszerek merevek, és nem támogatják az innovációt. Annak ellenére, hogy adott spektrum felhasználásával nyújtott szolgáltatások növekvő mértékben konvergálnak, a rádióspektrumhoz való hozzáférésnek és felhasználásának feltételei még mindig szolgáltató függőek (például eltérnek egy mobilszolgáltató és egy műsorszóró szolgáltató esetében). A spektrumgazdálkodás reformja a piaci rugalmasság növelésével és a spektrumhasználókra nehezedő szabályozási terhek csökkentésével próbálná erősíteni a versenyt, és ösztönözni az innovációt, a beruházásokat. Ennek érdekében a rádióspektrumhoz való hozzáférés könnyítését, a használata feltételeinek liberalizálását és koordinált uniós szintű spektrumgazdálkodás kialakítását javasolják. A javaslat szerint a spektrum használói az adott sávban bármilyen technológia vagy standard használatával (*technológiai semlegesség*) bármilyen elektronikus hírközlési szolgáltatást nyújthatnának (*szolgáltatás semlegesség*). Ezen túl lehetővé tennék, hogy meghatározott frekvenciák uniós szintű másodlagos kereskedelmi forgalomba kerülhessenek. A forgalomba bocsátható frekvenciákat a tagállamok és a Bizottság közösen határoznák

³² Lásd például COM [2008a] 35.o., vagy OECD [2007] 30.o.

meg. A jelenlegi adminisztratív spektrumgazdálkodást fokozatosan váltaná fel a piaci alapokra helyezett spektrum-kereskedés.

A második csoportba az elektronikus hírközlés *egységes piacának* kialakítását segítő változások tartoznak:

AZ ELLENŐRZŐ SZERVEK FÜGGETLENSÉGÉNEK NÖVELESE. A távközlési szabályozó hatóságok gyakran még mindig közel állnak a piacon domináns helyzetben lévő szolgáltatóhoz, amely számos tagállamban továbbra is állami rész tulajdonban van. Az uniós távközlési reform célul tűzi ki, hogy mind a szolgáltatókkal, mind a kormánnyal szemben megerősödjék a nemzeti távközlési szabályozó és ellenőrző szervek függetlensége.

NAGYOBB FOKÚ HARMONIZÁCIÓ ÉS SZOROSABB EURÓPAI KOORDINÁCIÓ. Az eljárások erőteljesebb egységesítése érdekében jogszabályi változásokat és intézményi újításokat javasolnak. Az eljárásra vonatkozó szabályok egy részét a Keretirányelv, másik részét pedig egy Ajánlás³³ tartalmazza. A javaslat szerint mindezek az eljárási szabályok egy rendeletbe kerülnének, amely ezen eljárási szabályokon kívül tartalmazná még a jövőbeni piacelemzések megkezdésére és befejezésére vonatkozó kötelező érvényű szabályokat is (például, hogy a piacelemzési eljárást 12 hónapon belül le kellene zárni). Továbbá javasolják a Bizottság vétőjogának kiterjesztését a kiszabott kötelezettségekre, mivel az egységes belső piac kialakulását és a pán-európai szolgáltatók működését megnehezíti, hogy a nemzeti szabályozó hatóságok azonos piac esetén sem mindig ugyanazon kötelezettségeket szabják ki (ez például az árszabályozás esetén a leggyakoribb). A 2007 nyarán megszületett bizottsági Roaming Rendelet sikere azt mutatja, hogy az EU-szintű beavatkozás sikeres lehet a fogyasztói érdekek védelmében olyan esetekben, amikor a tagországi szabályozás nem bizonyul hatékonynak. Többek között ez is ösztönözte a Bizottságot arra, hogy a reformcsomagban egy *európai szabályozó hatóságnak* a létrehozását is javasolják, azonban annak jogköre még kérdéses. Az új központi hatóság szerepe szempontjából nem mindegy, hogy korlátlan döntéshozatali jogkörrel fog-e bírni a piacfelügyeletet illetően, vagy döntéshozatali jogkör nélkül, pusztán támogató szerepe lesz-e (a jelenlegi egyeztetések során mutatkozó lobbytevékenységek fényében ez utóbbinak nagyobb a valószínűsége).

³³ C (2003) 2647

Végül a harmadik csoportba a „fogyasztóközpontú” szabályozást erősítő változások sorolhatók:

FOGYASZTÓI JOGOK MEGERŐSÍTÉSE. Megfelelő garanciák biztosítása a felhasználók jogainak és a fogyasztóknak a védelmében. Többek között célul tűzik ki, hogy a fogyasztók egy nap leforgása alatt távközlési szolgáltatót válthassanak, bevezetnék az átlátható és összehasonlítható ártájékoztatáshoz való jogot, elrendelék, hogy az ingyenes telefonszámok külföldről is hívhatóak legyenek, és célul tűzik ki az egységes európai segélyhívó szám (112) hatékonyabb működését.

A SZEMÉLYES ADATOK VÉDELME ÉS A HÍRKÖZLÉSI HÁLÓZATOK BIZTONSÁGÁNAK MEGERŐSÍTÉSE. Az európai elektronikus hírközlő hálózatok biztonságának és hálózati integritásának fokozását célzó intézkedések. Új eszközöket terveznek bevezetni a kényszerű elektronikus levelek, a vírusok és más internetes fenyegetések ellen.

1. táblázat: Az érintett piacok újragondolása

A 18-ról 7-re csökkenő érintett piacok*	Magyarázat
Az új tervezetben továbbra is megmaradó érintett piacok	
Helyhez kötött telefonhálózathoz való hozzáférés	Hívások kezdeményezése és/vagy fogadása és kapcsolódó szolgáltatások (mint a fax vagy a betárcsázós Internet) helyhez kötött (fix) telefonvonalakon. Korábban két külön piacként szerepelt a lakossági és nem lakossági, az új tervezetben azonban összevontan egy piacként kezelik.
Híváskezdeményezés helyhez kötött telefonhálózatból	E nagykereskedelmi híváskezdeményezés teszi lehetővé az alternatív szolgáltatóknak, hogy kiskereskedelmi szinten nyújtsanak a felhasználóknak helyhez kötött távközlési szolgáltatásokat, beleértve a betárcsázós Internet kapcsolatot is.
Hívásvégződtetés helyhez kötött telefonhálózatban	Olyan nagykereskedelmi szolgáltatás, amit egyik szolgáltató biztosít a másik szolgáltatónak, ezáltal lehetővé téve a szolgáltatók közti hívásokat.
Nagykereskedelmi hozzáférés a helyi hurokhoz (hang- és szélessávú szolgáltatások számára)	Nagykereskedelmi hozzáférés a nyilvános helyhez kötött távközlési hálózat azon utolsó szakaszához (amit helyi huroknak hívnak), amely hozzákapcsolja a felhasználókat a telefonközpontokhoz és a főhálózathoz. E hozzáférés teszi lehetővé új belépők számára, hogy hang- és adatszolgáltatásokat nyújtsanak az inkumbens szolgáltatótól bérelt helyi hurokon.
Nagykereskedelmi szélessávú hozzáférési szolgáltatás piaca	Lehetővé teszi új belépők számára, hogy kiskereskedelmi szélessávú hozzáférési szolgáltatást nyújtsanak a saját hálózatuk és az inkumbens szolgáltató hálózatának „helyi” részét használva. (Bitfolyam hozzáférésnek is nevezik)
Hívásvégződtetés egyedi mobil hálózatban	Olyan nagykereskedelmi szolgáltatás, amit egyik szolgáltató kínál a másiknak, és ami lehetővé teszi a felhasználóknak, hogy másik hálózat felhasználóit hívhassák.
A bérelt vonali szolgáltatások nagykereskedelmi végződtetési szegmense	A bérelt vonal kizárólagos kommunikációs kapcsolat: olyan elektronikus hírközlő eszközök összessége, amelyek a hálózati végpontok között átviteli kapacitást biztosítanak, és amelyeket bizonyos szolgáltatások nyújtásához, vagy saját hálózatukat kiegészítéséhez „bérelnek a szolgáltatók. Ezt két részre osztják: végződtetési szegmens, a bérelt vonal legutolsó része, és trónk szegmens az összes többi része.
Az új tervezetben kivett piacok	
A bérelt vonali szolgáltatások	Lásd az előző „Nagykereskedelmi végződtetési szegmense a bérelt vonali

nagykereskedelmi trónk szegmense	szolgáltatásoknak” piacát!
Helyi és helyközi lakossági helyhez kötött híváspiac Nemzetközi lakossági helyhez kötött híváspiac Helyi és helyközi nem-lakossági (üzleti) helyhez kötött híváspiac Nemzetközi nem-lakossági (üzleti) helyhez kötött híváspiac	A lakossági és üzleti ügyfelek számára nyilvánosan igénybe vehető telefonszolgáltatások jellemzően még mindig hagyományos helyhez kötött hálózatokon zajlanak. Azonban az új technológiák elterjedése – főképp az Internet alapú telefonszolgáltatás (VoIP) – alaposan megváltoztathatja a piaci környezetet.
Bérelt vonalak minimális készlete	A jelenleg hatályos szabályozás szerint a bérelt vonali piacon jelentős piaci erővel rendelkező szolgáltatót a szabályozó hatóság kötelezheti arra, hogy a bérelt vonali szolgáltatást külön jogszabályban foglalt típusok, műszaki és minőségi jellemzők szerinti választékból meghatározott minimális készletben nyújtsa.
Tranzit szolgáltatások helyhez kötött hálózatban	A távolsági hívások továbbítása a helyhez kötött nyilvános távközlési hálózaton.
Hozzáférés és hívásindítás mobil hálózatok esetében	Lehetővé teszi új belépők számára, hogy egy mobil hálózati szolgáltató infrastruktúráját használva mobiltelefon-szolgáltatást nyújtsanak a felhasználóknak.
Nemzetközi roaming szolgáltatás nemzeti piaca a mobil hálózatokon	A mobilszolgáltatóknak ahhoz, hogy felhasználóik képesek legyenek külföldön hívásokat kezdeményezni és fogadni, hozzáférési megállapodást kell kötniük az adott ország valamely mobilszolgáltatójával. Mivel ez az ügy határokon átvélve túl nyúl a nemzeti szabályozáson, ezért most már a nemrégiben életbe lépett EU Roaming Rendelet fedi le a piac szabályozását.
Műsorterjesztési szolgáltatás	A rádiós és televíziós műsorterjesztés esetében elsősorban a tartalmi kérdések dominánsak, ami nem a szabályozás része. Amennyiben azonban a nyilvános digitális műsorterjesztési csatornához való hozzáférés problémákat vet fel, lehet alkalmazni egyéb jogi eszközöket, mint például a műsortovábbítási kötelezettség, vagy másként átviteli kötelezettség (must-carry) alkalmazása.

Forrás: EU Telcom Reforms [2007] 2.o.

* (A szürkével jelöltek kiskereskedelmi piacok, a többi nagykereskedelmi piac)

I. 1.3. A magyar szabályozás

Magyarországnak kis késéssel, az uniós csatlakozása után, 2004. április 30-ig kellett a közösségi szabályozás elemeit átültetnie a nemzeti jogrendszerbe. Többek között e készítés hatására született meg és lépett 2004. január 1-től hatályba az új elektronikus hírközlésről szóló 2003. évi C. törvény (Eht.), amit különböző Kormány és miniszteri rendeletek egészítenek ki. Az Eht meghatározza az elektronikus hírközléssel kapcsolatos állami feladatok ellátását megvalósító intézményrendszert és annak feladatait, létrehozva a magyar nemzeti szabályozó hatóságot: a Nemzeti Hírközlési Hatóságot (NHH)³⁴.

Az Eht. megjelenése korrigálta, illetve pótolta a szabályozás korábbi hibáit és hiányosságait, amelyek (egyéb okok mellett) hozzájárultak ahhoz, hogy a magyarországi távközlési piac 2002-es megnyitásának pozitív hatásai alig érződtek a piacnyitást követő két évben. A korábbi szabályozás egyik hibája az volt, hogy aránytalanul súlyozottan koncentrált a vezetékes hálózatra mint platformra és az azon nyújtott hangszolgáltatásra, miközben a piaci folyamatok pedig afelé haladtak, hogy a hangszolgáltatás egyre erőteljesebben áttolódott a mobil hálózatokra, a vezetékes infrastruktúra pedig – szerepének csökkenése mellett – más szolgáltatások nyújtásában kezdett egyre fontosabb szerepet játszani: az adatforgalom, főképp az Internet hozzáférés biztosításában.

Másik hibája a korábbi magyar szabályozásnak a szolgáltatás-alapú versenyt támogató megfelelő liberalizációs eszközök hiánya volt. A szolgáltatás-alapú verseny kialakulásának fontos elemei és egyben mutatói a számhordozhatóság és a közvetítő-választás elterjedése. A számhordozhatóság megvalósításához szükséges kormányrendelet (bár annak szükségét már a 2001-es Hkt. előírta) csak 2003 végén született meg és 2004 január 1-én lépett hatályba³⁵. A közvetítő-választás esetében pedig sokatmondó, hogy azokban az uniós tagországokban, ahol a piacnyitás 1998-ban megtörtént, rövid idő alatt érzékelhetően elterjedt a közvetítő-választás használata, ami az árak jelentős csökkenéséhez vezetett: Németországban például a távolsági és nemzetközi hívások díjai 2003-ra több mint kilencven százalékkal csökkentek, és a tagállamok előfizetőinek 25-30 százaléka használta a közvetítő-választást (Report on Implementation ... [2003]

³⁴ A nemzeti szabályozó hatóságról az előző Verseny és Szabályozás kötetben a postai szektor szabályozása kapcsán már részletesebben írtunk. (Kiss [2008] 268.o.)

³⁵ A számhordozhatóság szabályairól szóló 125/2003. (VIII. 15.) Korm. Rendelet.

17.o.). Ezzel szemben Magyarországon alig volt ismert és jóformán egyáltalán nem használt ez a szolgáltatás: 2002 végéig a budapesti vezetékes előfizetők alig 1 százaléka választott közvetítő szolgáltatót és az előfizetők közel fele nem is tudott erről a lehetőségről (Bell Research [2002]). Mindez annak volt köszönhető, hogy a szabályozási hiányosságok és hibák miatt olyan többletköltségekkel tudtak csak közvetítő-választás révén a piacra lépni alternatív szolgáltatók, ami jelentős versenyhátrányt okozott számukra³⁶, így nem nagyon érte meg ezzel a szolgáltatással a piacon megjeleni.

A harmadik hibája pedig a korábbi szabályozásnak a statikussága volt: nem volt képes a versenyfeltételek változásához dinamikusan igazodni. Az ezt felváltó Eht. azonban – a GVH értékelése szerint is (GVH [2006] 23.o.) – kellő mértékben rugalmas szabályozást biztosít, ami a versenyjogi szemléleten alapulva a versenyfeltételekben beálló változásokat képes érzékelni, és megfelelően kezelni.

Piacelemzés. Az Eht. megjelenését követően gyorsan megjelent néhány fontos kiegészítő rendelet is az új szabályozási csomaghoz, többek között a piac-meghatározásról és –elemzésről szóló rendelet³⁷. Ez lehetővé tette, hogy a szabályozó hatóság Magyarországon időben megkezdje az érintett piacok vizsgálatát. 2004 óta az uniós irányelvekkel összhangban az NHH rendszeresen (kétévente) elemzi az elektronikus hírközlési piacokon a verseny intenzitását, és a jelentős piaci erejű szolgáltatókra kötelezettségeket szab ki. A piac-meghatározásról és piacelemzésről szóló első határozatok 2005-ben készültek el: 16 piacról hoztak végleges határozatot (nem zárult le a műsorterjesztés nagykereskedelmi piacának vizsgálata). A piacelemzések második körét 2008 januárjában fejezte be az NHH, ismét 16 piacról született végleges határozat. Ezzel a piacok vizsgálatát mindkét körben az elsők között végezte és fejezte be a magyar szabályozó (a második kört elsőként a tagországok között). A legutóbbi piac-meghatározás során a szabályozó úgy ítélte meg, hogy a

³⁶ Ilyen többletköltségek voltak a) magas számlázásból fakadó többletköltségek, mivel a hozzáférési szolgáltató nem volt köteles számlázni az előfizetők felé az igénybevett közvetítő-választás után; b) magas összekapcsolási díjak; c) magas marketing költségek, mivel a téves jogszabály-értelmezés – miszerint adott szolgáltató teljesíti a közvetítő-választás előírt kötelezettségét, ha a kínált előfizetői csomagjai közül legalább egyben biztosítja a közvetítő-választást – lehetővé tette az inkumbens szolgáltatóknak, hogy a tudatos és e lehetőségről tájékozott fogyasztókat áttereljék olyan előfizetői csomagok felé, ahol ez a választás számukra nem elérhető, és hosszú távú szerződésekkel le is kössék őket e csomagokkal. 2004 után már az NHH és a GVH is indított eljárásokat a szolgáltatók e gyakorlatának megszüntetése érdekében.

³⁷ 16/2004. (IV. 24.) IHM rendelet a piac-meghatározás, a piacelemzés és a jelentős piaci erővel rendelkező szolgáltatók azonosítása, valamint a rájuk vonatkozó kötelezettségek előírása során alkalmazandó alapelvekről.

következő nagykereskedelmi piacokon hatásos verseny alakult ki: tranzit szolgáltatások, a bérelt vonali szolgáltatások trónk szegmense és a hozzáférés és hívásindítás mobil hálózatok esetében. A többi érintett piacon nincs hatásos verseny.

A vezetőkes piacra vonatkozóan az NHH 2005. május 17-én tette közzé a „Hívásvégződtetés egyedi, nyilvános helyhez kötött telefonhálózatban” piacelemzési határozatát. A szabályozó hatóság az első piacelemzési körben még csak tíz érintett piacot azonosított. A következő piacelemzést az NHH 2006-ban készítette, az erről készülő határozat tervezetét 2007-ben publikálta. A piac szolgáltatási és földrajzi jellemzőit figyelembe véve most tizenhét érintett piacot azonosított. Érintett piacoknak ítélte a hívásvégződtetést az alábbi szolgáltatók nyilvános helyhez kötött hálózatán: **(1) Magyar Telekom, (2) Invitel, (3) Hungarotel, (4) Emitel, (5) Monortel, (6) PanTel, (7) BT Limited, (8) eTel, (9) GTS DataNet, (10) UPC Magyarország Kft., (11) DUNAKANYAR HOLDING Kft., (12) DIGI Kft., (13) FiberNet Zrt., (14) On-Line System Kft., (15) Tarr Építő-, Szolgáltató- és Kereskedelmi Kft., (16) T-Kábel és (17) TvNetWork.** A JPE szereplőket a Tanács két csoportba osztotta, amely két csoportra eltérő kötelezettségeket rótt ki. Az első csoportba tartozik a Magyar Telekom, az Invitel, a Hungarotel, az Emitel és a Monortel,³⁸ a többi szolgáltató képezi a második csoportot. Az első csoportba tartozó szolgáltatók számára előírt kötelezettségek a következők:

- Átláthatóság: a csoportba tartozó JPE szolgáltatóknak nyilvános referencia ajánlatot kell készíteni és benyújtani a hívásvégződtetési szolgáltatásokkal kapcsolatban. A tanács által jóváhagyott referencia ajánlatokat a szolgáltató internetes honlapján kell közzétenni.
- Számviteli szétválasztás.
- Költségalapúság és a díjak ellenőrizhetősége.
- Hozzáféréssel és összekapcsolással kapcsolatos kötelezettség.

A második csoportba tartozó szolgáltatókra az átláthatóság és egyenlő elbánás kötelezettségek vonatkoznak, a határozatban megfogalmazott előírásoknak megfelelően.

A mobilpiacra vonatkozóan az NHH 2004 közepén kezdte első piacelemzését. Vizsgálata során azt találta, hogy mindhárom mobilszolgáltató JPE szereplő, és a következő kötelezettségeket írta számukra elő:

- hozzáféréssel és összekapcsolással kapcsolatos kötelezettségek,
- átláthatóság,

³⁸ Azóta az Emitel beolvadta Magyar Telekomba, az Invitel-Hungarotel-Pantel is egyesült és Invitel néven működik tovább.

- egyenlő elbánás,
- számviteli szétválasztás,
- költségalapúság és a díjak ellenőrizhetősége (e szerint a hívásvégződtetési szolgáltatásért felszámított díjaknak költségalapúaknak kell lenniük, amelyek kialakításához a szolgáltatóknak LRIC modellt kell alkalmazniuk).

A magyar szabályozással kapcsolatban a Bizottság 13. jelentése³⁹ megrovón kiemeli, hogy a felülbírálati eljárások során a magyar bíróságokon akár 2-3 évig is elhúzódnak az ügyek, és az eljárásban résztvevők nem mindig rendelkeznek a megfelelő szakmai ismeretekkel, ami jogi bizonytalanságot és kiszámíthatatlanságot okoz (Progress report ... [2008a] 213.o.), és ami az ágazati szabályozó munkáját jelentősen megnehezíti.

A magyar szabályozással kapcsolatban a Bizottság 13. jelentése két területtel kapcsolatban tesz még elmarasztaló megjegyzést: hiányolja a nagykereskedelmi vonalbérlet (wholesale line rental, WLR) bevezetését és a mobilhálózatok esetében a virtuális szolgáltatók (mobile virtual network operators, MVNO) számára való hozzáférés kötelezettségének kirovását, pedig mindkét elem a szolgáltatás-alapú verseny fontos lépcsőjének bizonyult több uniós tagországban is (Progress report ... [2008a] 214.o.).

PIACRA VALÓ BELÉPÉS SZABÁLYOZÁSA. Az Eht. csökkentette a piacra való belépés szabályozási kötöttségeit. A korábbi szigorúbb engedélyezés helyett az elektronikus hírközlési szolgáltatóknak csak be kell jelenteniük a tevékenység végzésére vonatkozó szándékukat az NHH felé. A hatóságnak ezt követő nyolc napon belül nyilvántartásba kell vennie a szolgáltatót. Kivételt képez ez alól a frekvenciagazdálkodás, aminek alapelveit (és készülő reformját) a korábbi részben már bemutattuk.

FELTÖREKVŐ PIACOK KEZELÉSE. A magyar ágazati szabályozó és a versenyhivatal hasonló véleményen van ebben a kérdésben. A GVH szerint „a szabályozási keret megfelelően rendezi a tartósan szűk keresztmetszetekhez való hozzáférést, így az kiterjed az új infrastruktúrákon nyújtott hagyományos szolgáltatásokra is. A hagyományos infrastruktúrák esetében pedig a szabályozó hatóság által kirótt kötelezettség tartalmának meghatározása során lehet a befektetések védelméhez fűződő érdekeket is tekintetbe venni, így például a számviteli szeparációs és/vagy költség-alapúsági kötelezettség vonatkozásában az eszközök ártértékelésének, a folyóáras

³⁹ Progress report ... [2008a]

költségszámítás alkalmazásának lehetővé tételével, vagy a költség-alapúsági követelménynek való megfelelés fokozatos teljesítése révén (glide path).” GVH [2006] 21.o.

Az NHH a következőképp vélekedik e kérdésről: „A Hatóság az új szolgáltatások megjelenését tekinti feltörekvő piacoknak, melyeket nem kíván a korai szakaszban szabályozni. Ennek oka, hogy a feltörekvő piacokon megjelenő innovációt súlyosan hátráltathatja a korai szabályozás, illetve részben el is fogadható a kisméretű, feltörekvő piacon eleinte kialakuló dominancia, az elsőként piacra lépő befektetési kockázatainak megtérülését biztosítandó. A feltörekvő piacokon emellett nehezen kiszámíthatóak a trendek és a Hatóság nem rendelkezik elegendő, megbízható információval egy részletes piacelemzés lefolytatásához. Az ERG álláspontja alapján az NHH alapvetően az új szolgáltatások piacát tekinti feltörekvő piacnak, amelyek esetében megvizsgálja, hogy a keresleti és kínálati helyettesítés alapján különálló piacról van-e szó. Amennyiben igen, akkor el lehet mondani, hogy feltörekvő piacról beszélünk, amellyel kapcsolatban a szabályozás a korai szakaszban csak akkor kíván fellépni, ha az *ex ante* szabályozás előfeltételeként vizsgálandó 3 kritérium elemzése alapján egyértelműen a verseny hiánya valószínűsíthető.” NHH [2006b] 65.o.

EGYETEMES SZOLGÁLTATÁS. Az egyetemes szolgáltatási kötelezettséget illetően a magyar szabályozás követi a jelenleg hatályos uniós jogszabályokat (Egyetemes szolgáltatási irányelv), a kötelezettséget elsősorban a vezetékes távközlési hálózathoz kapcsolva. A törvény szerint (Eht XV. fejezet, 117. §) az egyetemes elektronikus hírközlési szolgáltatás körébe a következő megfizethető díjú szolgáltatáselemek tartoznak:

- a) a telefonhálózathoz a felhasználó állandó lakóhelye, székhelye vagy telephelye szerint meghatározott helyen való olyan hozzáférés, amely lehetővé teszi helyhez kötött előfizetői hozzáférési ponton keresztül belföldi és nemzetközi hívások, faxüzenetek és adatátviteli hívások kezdeményezését és fogadását, segélyhívó szolgálatok elérését, illetőleg internetelérést, legalább 9600 bit/s adatátviteli sebességgel és legfeljebb 10⁻⁴ bit hibaarányal;
- b) ezer lakosonként, illetve ennél kisebb lélekszámú településenként egy darab nyilvános telefonállomás működtetése, továbbá a kötelezően létesített nyilvános telefonállomások legalább 3%-a hallás-, illetőleg mozgáskorlátozottak által is használható kialakítással;

- c) országos belföldi tudakozó nyújtása;
- d) előfizetői névjegyzék elérhetővé tétele.

Az egyetemes szolgáltatót az előbbi felsorolás (117. §) a) pontja szerinti egyetemes szolgáltatás vonatkozásában - jogszabályban meghatározott kivételekkel - szerződéskötési kötelezettség terheli az egyetemes szolgáltatási szerződésében meghatározott területen állandó lakóhellyel, székhellyel, telephellyel rendelkező felhasználónak a szolgáltatás igénybevételére vonatkozó szándéka esetén, felhasználónként egy hozzáférés biztosítására. Az egyetemes szolgáltatót a miniszter jelöli ki, aminek során a törvényben előírt szempontokat kell érvényesítenie (119. § (2)): „a miniszter az egyetemes szolgáltató kijelölése során biztosítja, hogy az ország egész területe egyetemes szolgáltatással lefedett legyen, és az elektronikus hírközlési piacon folyó verseny a legkevésbé torzuljon, az egyetemes szolgáltatásnak a 117. §-ban meghatározott egyes elemeit az azt leghatékonyabban, a lehető legkisebb nettó elkerülhető költség mellett nyújtani képes szolgáltató nyújtsa”.

Az egyetemes szolgáltatás a legtöbb uniós tagországban Magyarországhoz hasonlóan kijelölés révén biztosított és csupán két tagállamban, Németországban és Luxemburgban működik rendes piaci feltételek között. Számos tagállam ugyanakkor úgy döntött, hogy a kijelölési folyamatot, ha nem is a teljes egyetemes szolgáltatási körre, de bizonyos tevékenységek esetében nem alkalmazza (például ez a helyzet a telefonkönyvek esetében Olaszországban és Észtországban, illetve a tudakozószolgálatok tekintetében e két országban, továbbá Írországban és Ausztriában). Nem vonatkozik a kijelölési eljárás a Cseh Köztársaságban a helyhez kötött hozzáférésre, és hasonló lépésre készül Svédország és Finnország is a mobilszolgáltatások esetében (Progress report ... [2008a]).

I. 1.4. A verseny és az ágazati szabályozás viszonya

Az európai szabályozói szemléletet és gyakorlatot a szabályozott ágazatok területén – az elektronikus hírközlés ágazati szabályozásának esetében is – áthatja, hogy az általános versenyszabályozás és a szektor specifikus ágazati szabályozás eszköztára kiegészítik egymást. A hálózatos iparágakra jellemző monopolhelyzet felszámolása és a hatékony verseny feltételeinek megteremtése nem érhető el kizárólag az általános versenyszabályozás segítségével. Az egyenlő esélyek és feltételek megteremtéséhez ezen iparágakban szükség van az ágazatspecifikus *ex ante* és jellemzően aszimmetrikus (a piaci erővel rendelkező szolgáltatók számára többletkötelezettségeket előíró) szabályozás eszköztárára.⁴⁰

Ahhoz, hogy az ágazati szabályozás képes legyen a dinamikus piaci folyamatokhoz igazodni, elengedhetlenné vált, hogy az ágazati szabályozás elvei és módszerei a versenyszabályozáshoz közeledjenek. A piac-meghatározás és piacelemzés korábbi bemutatásából is látszik, hogy azok versenyjogi elvek mentén zajlanak, bár más a kiindulópontjuk. A piacelemzés kiindulópontja nem egy magatartás (megállapodás, összefonódás vagy egy erőfölénnyel való visszaélés) utólagos vizsgálata, hanem az adott piac szerkezetének és a verseny működésének átfogó, jövőbe tekintő értékelése. Ebből fakadóan a versenyhatóságok és az ágazati szabályozó hatóságok akár eltérő következtetésekre is juthatnak adott piaci erő megítélése vonatkozásában. Azonban épp az azonos módszerek alkalmazása biztosíthatja azt, hogy az ágazat-specifikus szabályozás céljából meghatározott érintett piac megfeleljen a versenyjog szerinti piac-meghatározásnak.

Azt azonban fontos hangsúlyozni, hogy az ágazatspecifikus szabályozás „célja nem egyfajta versenyt helyettesítő szabályozás kialakítása, hanem a hatásos verseny kialakulását és fenntarthatóságát ösztönző jogszabályi környezet, a versenyjog alkalmazhatóságának minél szélesebb körű megteremtése, ha úgy tetszik, végső soron önmaga lebontása.” (Tóth [2005] 5.o.) A hatékony verseny kialakulásával az ágazatspecifikus szabályozásnak az általános versenyjog javára fokozatosan vissza kell

⁴⁰ Az új-zélandi távközlésszabályozás kudarcait gyakran hozzák példaként a kizárólagos versenyszabályozás elégtelenségére. Új-Zélandon az egykori távközlési monopolvállalat 1987-es privatizációjával egy időben eltöröltek minden sektorspecifikus szabályozást. Távközlési kérdésekben az általános versenyjog alapján a versenyhivatal, illetve a bíróság az illetékes, külön ágazati szabályozóhatóság nem létezik. Ez azonban nagyon lelassította az iparág fejlődését, mivel hosszadalmas pereskedésekhez vezetett például az összekapcsolási díjak vonatkozásában: az inkumbens szolgáltató hosszú időn át képes volt kihasználni piaci erejét, mivel nem volt hatékony jogi eszköz a megakadályozására. (GVH [2006] 18.o.)

vonulnia. Ez meg is figyelhető a hatályos szabályozási csomag épp jelenleg zajló reformfolyamatában. Mint azt korábban bemutattuk, az ágazati *ex ante* szabályozás visszavonulását javasolják bizonyos területeken: a nemsokára Európa Parlament elé kerülő javaslatban az érintett piacokat a jelenlegi 18-ról 7-re csökkentenék.

Ugyanakkor a verseny fejlődése a piaci feltételek változásával számos előre nem látható helyzetet és problémát is teremthet, amire az *ex ante* ágazati szabályozás nem készülhet fel tökéletesen. Ezért e piacsabályozást fontos, hogy kiegészítse a versenyszabályozás általános elveinek és a piaci szereplők magatartásának *ex post* vizsgálata. Ez azt is eredményezheti, hogy konkrét esetekben párhuzamos eljárást folytathat az ágazati szabályozó és a versenyhatóság. Az uniós szabályozási keretek tartalmazznak is erre való utalásokat: „éppen fenti különbözőségek alapján hangsúlyozhatja – a korábbi harmonizációs irányelvekhez hasonlóan – a Keretirányelv 15. cikk (1) bekezdése, hogy a Bizottság által azonosított *ex ante* szabályozást indokoló piacok nem érintik a versenyjog hatálya alatt konkrét esetekben meghatározott piacokat. Továbbá az Iránymutatás 31. pontja is leszögezi, hogy a gyakorlatban nem zárhatóak ki a különböző típusú problémák vonatkozásában párhuzamos eljárások az *ex ante* szabályozás és a versenyjog alapján az érintett piacokon. De már a Bizottság „Az EK versenyszabályainak alkalmazhatóságáról a távközlési ágazatban kötött hozzáférési megállapodások vonatkozásában” c., 1998. augusztus 22-i Közleménye (11. pont) is tartalmazta, hogy a szektorban a két szabályozás párhuzamosan alkalmazható.” (GVH [2006] 31.o.)

A párhuzamos eljárásra a magyar távközlés-szabályozásban akad is példa. A Fővárosi Bíróság vizsgálta például, hogy az Invitel egy hétvégi akciója esetében jogosan vizsgálta-e mindkét hatóság az adott ügyet⁴¹. Az ítéletben kimondták, hogy az önmagában közös cél nem zárja ki a párhuzamos vizsgálatot, hatásköri összeütközés a párhuzamos eljárások esetén csak ugyanazon tény és jog tekintetében állna fenn, azonban az NHH az Eht-t, míg a GVH a Tpv-t alkalmazza. „A Fővárosi Bíróság Vj-121/2003. sz. alatti ügyben hozott ítélete szerint ugyanazon tényállás alapján ugyanazon magatartás vonatkozásában a szabályozó hatóság eljárásával párhuzamos versenyfelügyeleti eljárás akkor nem tekinthető szükségtelennek a közérdek érvényre juttatása szempontjából, ha a szabályozó hatóság nem végzi el a magatartás versenyjogi értékelését. A Bíróság az Invitel egy hétvégi akciója kapcsán megállapította, hogy bár a

⁴¹ Vj-121/2003

két hatóság ugyanazon magatartással szemben lépett fel, eljárásaik során eltérő szempontokat érvényesítettek, hiszen a szabályozó hatóság nem értékelt versenyjogi alapon. Ebből az következik, hogy azokban az esetekben, amikor az elektronikus hírközlésre vonatkozó szabály megsértése miatt a szabályozó hatóság az Eht. alapján előre láthatólag nem fog versenyjogi elveket alkalmazni, a Tpv. által védett közérdeken esett sérelem orvoslása érdekében továbbra is szükséges a GVH eljárása. Ez az előreláthatóság kizárólag a szektor-specifikus eljárások természetére alapítható. A GVH álláspontja szerint a versenyjogi elvek alkalmazása kizárólag a JPE-azonosítási eljárást jellemezheti, így azon magatartások vonatkozásában, amelyek egyúttal JPE-szolgáltatóra kirótt kötelezettség megsértését is eredményezik – és amelyek esetében a szabályozó hatóság fellép –, mellőzhető lehet a versenyfelügyeleti eljárás megindítása. Az ebben való döntés azonban természetesen eseti mérlegelést igényel, azzal, hogy a GVH megfelelő időt hagy (összhangban az elévülési időkkel) annak érdekében, hogy a szabályozó hatóság eljárását a Tpv. által védett közérdeken esett sérelem orvoslása szempontjából megítélje.” (GVH [2006] 41.o.)

A párhuzamos eljárások esetén azonban figyelembe kell venni a másik eljárás során született döntéseket, hogy az eljárások együttesen valósítsák meg a preventív célt és ne okozzanak aránytalan szankciókat. A Gazdasági Versenyhivatal például 2006-ban megállapította, hogy a Hungarotel Távközlési Zrt.⁴² visszaélt gazdasági erőfölényével azáltal, hogy hálózatában indokolatlanul korlátozta közvetítő szolgáltató választását a hangszolgáltatások tekintetében. A Hungarotel ugyanezen magatartását a hírközlési hatóság (NHH) is vizsgálta a 2004. június 15. és 2005. október 1. közötti időszakra vonatkozóan, és a jogerősen még le nem zárt eljárásában ugyancsak jogsértőnek ítélte és bírsággal sújtotta a Hungarotel magatartását. A GVH a szankcionálás során ezért ezt az időszakot figyelmen kívül hagyta.

Az ágazati szabályozás és a versenyszabályozás bizonyos esetekben konfliktusba is kerülhet egymással. A versenyfelügyeleti eljárások feltétele a magatartás piaci, gazdasági jellegéhez szükséges vállalati autonómia, ami nem áll fenn akkor, ha a magatartás valamilyen állami intézkedés egyenes következménye, például ha azt az ágazati szabályozás váltotta ki. A szabályozás miatt került például megszüntetésre a Matávval szemben árprés gyanúja miatt indított versenyfelügyeleti eljárás⁴³, amelyben bizonyítást nyert, hogy az általa értékesített lakossági kiskereskedelmi távbeszélő

⁴² Vj-69/2005

⁴³ Vj-73/2003

díjcsomagok esetében a szabályozott kis- és nagykereskedelmi árak idézték elő az árprést. Ugyanakkor mérlegelni kell ilyen esetekben, hogy a szabályozás tényleg megszünteti-e a vállalat mozgásterét. A Bizottság *Deutsche Telekom* ügyben⁴⁴ hozott határozatában például kifejtette, hogy bár a *Deutsche Telekom* kis- és nagykereskedelmi árai is szabályozottak voltak, az a tény, hogy a kiskereskedelmi árak ársapka típusú szabályozás alá estek, biztosította azt a mozgásteret, mely révén a vállalat a versenysértő magatartás megvalósítását elkerülhette volna.

⁴⁴ 2003/707/EK, COMP/C-1/37.451, 37.578, 37.579

I. 1.5. Jogsértést megállapító eljárások

A távközlési iparágban jellemző versenyhatósági eljárásokat két nagyobb csoportra oszthatjuk: *piacszerkezettel* kapcsolatos ügyek, amelyek a piaci szereplők jövőbeli versenyt befolyásoló lépéseit vizsgálják, és legjellemzőbb területe a fúziókontroll, a különböző típusú összefonódásokat vizsgáló eljárások, valamint a piaci *magatartással* kapcsolatos ügyek, amelyek a piaci erőfölénnyel való visszaéléseket vizsgálják. Az összefonódással kapcsolatos eljárások azért is tanulságosak, mert a piacok értelmezésével kapcsolatban – a piacok földrajzi határaitól, termékek, szolgáltatások és hálózatok helyettesíthetőségéről, vagy éppen kiegészítő jellegéről – fogalmaznak meg állásfoglalásokat. Bizonyos eljárások során például a Bizottság állásfoglalása eltér az elektronikus hírközlési iparágban elfogadott egy hálózat egy piac elvnek⁴⁵, amire alapozva szokás elkülönülő nemzeti piacokat meghatározni. A Bizottság néhány eljárásban megállapította, hogy bizonyos értéknövelt elektronikus hírközlési szolgáltatások és termékek értékesítése határokon átívelő lehet és földrajzi piacuk világméretű (pl. *Ameritech/TeleDenmark* (M.1046), *BT/AT&T* (JV.15)), illetve hogy a multinacionális üzleti ügyfeleknek nyújtott szolgáltatások földrajzi piaca pán-európai (pl. *Vodafone/Mannesmann* (M.1795), *Deutsche Telekom/Max Mobil* (M.1465), *FT/Orange* (M.2016)).

A távközlési piacnyitás a korábbi monopolszolgáltatók stratégiáját is átalakította: magatartásuk egyre inkább a tényleges vagy potenciális új belépők piacra lépésének akadályozására, és a saját domináns pozíciójuk megőrzésére irányul. A továbbiakban először az összefonódásokkal kapcsolatos eljárásokat, majd pedig a különböző versenykorlátozó piaci magatartással kapcsolatos eljárásokat (árprés, kizorító árazás, árukapcsolás...) tekintjük át.

FÚZIÓKONTROLL. Ez a versenyjogi eszköz bizonyos szempontból hasonlít az ágazati szabályozó által végzett JPE azonosítás előremutató erőfölény-meghatározásához, hiszen szintén a jövőbeni verseny védelméhez kötődik, és az összefonódás engedélyezésekor hasonló szabályozói típusú kötelezettségek előírására van mód (bár más a kiindulópontja, és nincs utólagos rendszeres felülvizsgálata). Hat ügyben tiltotta meg a Bizottság az összefonódást, mivel az helyrehozathatatlan mértékben károsította

⁴⁵ A hálózatos iparágakban a földrajzi piac határai jellemzően a hálózattal lefedett területhez igazodnak.

volna a versenyt⁴⁶, más esetekben pedig különböző kötelezettségek kirovása mellett engedélyezte. Ezen ügyekben születtek olyan fontos állásfoglalások az egyes elektronikus hírközlési *szolgáltatások és hálózatok helyettesítő és kiegészítő viszonyáról*, amelyek a verseny elemzéséhez és értékeléséhez adnak fontos támpontot. Az egyik ilyen fontos kérdés a mobil és a helyhez kötött távközlési szolgáltatások közti viszony. A Bizottság a *Telia/Sonera*⁴⁷ és a *Telia/Telenor*⁴⁸ fúziós ügyekben kifejtette, hogy a helyhez kötött és a mobil szolgáltatások különálló piacokat alkotnak és köztük inkább kiegészítő viszony áll fenn – aminek a kiaknázása további erőfölényhez vezethet – semmint helyettesítők. A két szolgáltatás között a legfontosabb különbség a mobilitás, amit a vezetékes szolgáltatások értelemszerűen nem helyettesíthetnek. Ezért mindkét ügyben csak úgy engedélyezte a Bizottság az összefonódást, ha az érintettek strukturálisan elkülönítik a vezetékes és mobil hálózataikat és biztosítják a diszkriminációmentes hálózati hozzáférést és a helyi hurok megosztását. Ehhez hasonlóan a GVH is arra a következtetésekre jutott a mobil és vezetékes szolgáltatások viszonyáról a Vj-22/2002 ügyben, hogy azok nem helyettesíthetik egymást. A GVH szerint a jövőben inkább a vezetékes-mobil konvergencia válik egyre fontosabb kérdéssé (aminek jelei például a T-com és T-mobil összeolvadás, vagy a Telekom-csoport „Oda-vissza” kedvezménye): „A Magyar Telekom pedig azért, hogy mind a vezetékes, mind a mobil szegmensben piacvezető, s Magyarországon az egyedüli olyan elektronikus hírközlési szolgáltató, amely helyhez kötött és mobil szolgáltatások nyújtására egyaránt képes, az integrált szolgáltatások segítségével, a triple-play modell mobil technológiával való kiegészítésével olyan versenyelőnyre tehet szert, amely hosszabb távon is nagyon erős piaci pozíciót biztosíthat számára, s mindenképpen szabályozói „odafigyelést” igényel.” (GVH [2006] 55.o.)

Hasonló *kiegészítő* viszonyt hangsúlyoz a Bizottság a tartalom és továbbítása vonatkozásában a *Vodafone/Vivendi/Canal+* ügyben⁴⁹. E vállalatok Vizzavi nevű közös vállalat (internetes portál, tartalomszolgáltató) létrehozására irányuló kérelmét csak úgy hagyták jóvá, hogy a Bizottság kötelezte a résztvevő vállalatokat, hogy saját előfizetőik számára tegyék lehetővé, hogy a Vizzavi internetes tartalomkínálata mellett annak

⁴⁶ (M.469) *MSG Media Service* (1994) O.J. 1994, L 364/1.; (M.490) *Nordic Satellite Distribution* (1995) O.J. 1996, L 53/20.; (M.553) *RTL/Veronica/Endemol (I)* (1995) O.J. 1996, L 134/32.; (M.993) *Bertelsmann/Kirch/Premiere* (1998) O.J. 1999, L 53/1.; (M.1027) *Deutsche Telekom/BetaResearch* (1998) O.J. 1999, L 53/31.; (M.1741) *MCIWorldCom/Sprint*. Geradin – Sidak [2003] 16.o.

⁴⁷ A legnagyobb svéd és finn távközlési szolgáltatók összefonódása (M.2803)

⁴⁸ A legnagyobb svéd és norvég távközlési szolgáltatók összefonódása (M.1439)

⁴⁹ COMP/JV.48.

versenytársai közül is választhassanak, és másik oldalról pedig a Vivazzi versenytársainak biztosítsanak megfelelő hozzáférést a szükséges eszközökhöz.

Ezzel szemben viszont a vezetékes telefon és a kábeltelevízió hálózatoknak a verseny szempontjából fontos helyettesíthetőségét nyilvánította ki a Bizottság például a már említett *Telia/Telenor*, valamint a *Vodafone/Mannesman*⁵⁰ ügyekben. Mivel a párhuzamos vezetékes távközlési és a televíziós kábelhálózatok egymás *helyettesítői*, ezért az összefonódást csak azzal a további kötelezettséggel engedélyezték, ha a felek eladják kábelhálózatukat. Ugyanezen okokból akadályozta meg a GVH 2004-ben a *Magyar Telekomot*⁵¹ abban, hogy a vezetékes hálózatával párhuzamos kábeltelevíziós hálózatokat szerezzen, mivel a versenyhivatal fontosnak tartotta, hogy a továbbra is természetes monopólium területének tekinthető helyi hurok problémáját csökkentheti a párhuzamos kábelhálózat jelenléte, amely szintén alkalmas hang- és Internet szolgáltatások nyújtására.

KISZORÍTÓ ÁRAZÁS. A kiszorító árazás (predatory pricing) különösen veszélyes olyan új, feltörekvő piacok esetében, amikor a hálózat-alapú verseny kialakulásának korai megakadályozására használják. Erre példa a *Wanadoo*⁵² sokat idézett esete, illetve a *TeliaSonera*⁵³ ügy. A Bizottság a France Telecom leányvállalatát, a *Wanadoo Interactive*-t az ADSL szolgáltatás árának költség alatti értékesítése miatt 10,3 millió Euróra bírságolta.⁵⁴ Hasonlóképpen a *TeliaSonera* esetében megállapították, hogy a vállalat a szélessávú (optikai kábelen nyújtott) Internet-hozzáférés kiépítését költségei alatt kínálta, így a versenytársak hasonló befektetési nem térülhetek volna meg. Ezzel a *TeliaSonera* (aki a hagyományos telefonvezeték és a kábeltévé hálózat esetében is monopol helyzetben volt a régióban) elérte, hogy a fogyasztókat a hálózatba bekapcsoló utolsó szakaszon (helyi hurok) ne épülhessen ki alternatív infrastruktúra, és így a domináns piaci helyzetét a helyi szélessávú infrastruktúrában és a nagysebességű Internet-hozzáférés piacán megerősítse.

⁵⁰ M.1795 (2000) *Vodafone/Mannesmann*, IP/00/373 of 12 April 2000.

⁵¹ Vj-109/2003 és Vj-110/2003 ügyek

⁵² IP/03/1025; COMP/C-1/38.233

⁵³ IP/03/1797

⁵⁴ A kiszorító árazás miatt indított eljárásban a Bizottság az *Akzo*-ügyben kidolgozott mindkét tesztet alkalmazta: megállapítható a jogsértés, ha a megállapított árak nem fedezik a vállalkozás átlagos változó költségeit, illetve ha a változó költségek ugyan megtérülnek de az összes költség nem, és a visszaélésre utaló szándék igazolható.

ÁRPRÉS. Az árprés⁵⁵ a kizorító magatartás (árazás) egy speciális esete. Ez a versenykorlátozó magatartás különösen jellemző lehet a hálózatos javak piacain, mivel a hálózati infrastruktúra bizonyos elemei feletti rendelkezés megteremti a lehetőségét, hogy az inkumbens szolgáltatók éljenek vele. Több európai szolgáltatóval szemben indult már eljárás árprés gyanúja miatt, ilyen például a már korábban említett *Deutsche Telekom*⁵⁶, vagy a nagyon hasonló *Telefónica*⁵⁷ és *Telecom Italia*⁵⁸ esetek. A DT eset volt az első alkalom, amikor a versenyszabályozás elveit az árprésre vonatkozóan a távközlésben alkalmazták. A Bizottság kimutatta, hogy a DT egy ideig magasabb díjat szabott ki a versenytársai számára nagykereskedelmi szinten a szélessávú hozzáféréseért, mint a saját előfizetői esetében kiskereskedelmi szinten. 2002-től pedig, annak ellenére, hogy a nagykereskedelmi árai már alacsonyabbak lettek a saját kiskereskedelmi árainál, ez az árprés nem biztosította volna a DT saját kiskereskedelmi szinten való működésének megtérülését, így a hasonló hatékonyságú versenytársak számára nem tette lehetővé a piacra való belépést. Az árprés „a versenytársak számára olyan addicionális hatékonysági korlátot eredményezett, ami az inkumbens számára saját kiskereskedelmi tevékenységénél nem jelentkezett” (Geradin – O’Donoghue [2005] 27.o.).

Magyar példákat is találunk az árprés miatt indított eljárásokra, ilyen a *Vivendi Telecom Hungary* ADSL-árprés eset⁵⁹, illetve a már korábban említett *Matáv*-val szembeni árprés gyanúja miatt indított eljárás⁶⁰, amit azonban megszüntettek, mivel bizonyítást nyert, hogy a szabályozott kis- és nagykereskedelmi árak idézték elő az árprését. A *Vivendi* ügyben a Versenytanács megállapította, hogy a VTH a nagykereskedelmi ADSL hozzáférés díjait és kiskereskedelmi ADSL alapú Internet szolgáltatása díjait egymáshoz képest úgy határozta meg, hogy a köztük lévő árprés nem fedezi a VTH kiskereskedelmi költségeit. Ez az árprés tehát nem biztosítja a Vivendivel azonos vagy hasonló mértékben hatékony versenytársak számára a nyereséges működés feltételeit. Azonban azt is megállapított a GVH, hogy a kiskereskedelmi piacon zajló verseny

⁵⁵ „Árprés akkor alakul ki, ha egy vertikálisan integrált vállalat, amely a végtermék előállításához elengedhetetlenül szükséges és a költségek között jelentős súlyt képviselő input-termék, -szolgáltatás termelésének / nyújtásának piacán piaci hatalommal rendelkezik, árait úgy állapítja meg, hogy a nagykereskedelmi és kiskereskedelmi árak közti árprés olyan szűk lesz, hogy a (hasznlóan) hatékony vállalatok nem tudnak fennmaradni, ezáltal hosszabb távon kizorúlnak a piacról. Az árprés tehát egy olyan gyakorlat, amely arra szolgál, hogy az upstream (input) piacon erőfölényben lévő, vertikálisan integrált vállalat erőfölényét átvigye az egyébként versenyző downstream (termék-, szolgáltatási-) piacra, s ezzel a későbbiekben – a fogyasztók kárára – visszaéljen.” (GVH [2006] 67.o.)

⁵⁶ COMP/C-1/37.451, 37.578, 37.579, OJ 14.10.2003, L 263/9.

⁵⁷ COMP/38.784

⁵⁸ Az olasz versenyhatóság vizsgálata 2004. novemberében.

⁵⁹ Vj-101/2002

⁶⁰ Vj-73/2003

jellemzői nem teszik lehetővé, hogy a Vivendi tartósan a versenyár szintje fölé tudja emelni a kiskereskedelmi szolgáltatásának díjait, így magatartása hosszabb távon sem eredményezheti a kiskereskedelmi piacon a verseny torzulását. „A VTH árazási magatartása lehet, hogy átmenetileg távol tudta tartani a potenciális versenytársakat a piactól, de egyrészt ez bizonyíthatóan nem volt ellentétes a fogyasztói érdekekkel, másrészt látható, hogy a nagykereskedelmi szerződés megkötésével újabb versenytársak lépnek már most a piacra. A piacon jelenleg meglevő erős pozícióját a VTH nem használhatta fel visszaélésre, nem emelhette a kiskereskedelmi árait, egyrészt a közeli helyettesítők (főként kábelnet) létezése, másrészt az áremelkedéskor piacra betörő Internet szolgáltatók versenynyomása miatt.” (GVH, Vj-101/2002)

ÁRUKAPCSOLÁS. Az árukapcsolás felhasználható az egyik piacon megszerzett domináns pozíció másik (versenyző) piacra való átvitelére. Két magyar példát említünk a piaci magatartásra. A versenyhivatal 2001-ben vizsgálta a *MatávkábelTV Kft.* és a *Tiszanet* internetes szolgáltatók ügyét⁶¹. E szolgáltatóknál az internetes előfizetők csak úgy juthattak hozzá a szolgáltatáshoz, ha a kábeltelevíziós szolgáltatást is igénybe vették, amit a Versenytanács tiltott árukapcsolásnak minősített (bár bírság kiszabását csak a MatávkábelTV Kft.-vel szemben látta indokoltnak, mivel úgy ítélték meg, hogy a jogsértésből fakadó előny kizárólag nála jelentkezett). Hasonló eljárást folytatott a GVH a VIVAnet Kft. és Váradi Sat Kft ügyében.⁶² A VIVAnet Kft. által a Váradi Sat Kft.kábeltelevíziós hálózatán nyújtott Internet szolgáltatás előfizetőinek a Váradi Sat Kft. vezetékes műsorelosztó szolgáltatását is igénybe kell venniük. Részben a versenyhivatal határozott fellépésének köszönhető, hogy a kábeltelevíziós Internet szolgáltatás a kábelen történő műsorelosztási és telefonszolgáltatásoktól függetlenül is igénybe vehető. Hasonló probléma merülhet fel az ADSL szolgáltatás és a vezetékes telefon előfizetés összekapcsolásának bevett gyakorlatával kapcsolatban, mivel a nagykereskedelmi díjak csökkenése következtében a „csupasz” ADSL szolgáltatás már elérhető és vonzó konstrukcióvá vált a felhasználók számára. A GVH ezért ennek kapcsán mind az öt vezetékes inkumbens szolgáltatóval szemben eljárást kezdeményezett (GVH [2006] 70.o.).

EGYÉB PÉLDÁK A VERSENYTÁRSÁK PIACRALÉPÉSÉNEK MEGAKADÁLYOZÁSA.

A liberalizált távközlési piacokon a verseny korlátozásának egyik módja a szolgáltatás-

⁶¹ Vj-97/2001

⁶² Vj-37/2005/47

alapú versenyt biztosító közvetítőválasztás és számhordozás akadályozása. Ennek egyik lehetősége azok díjainak magasan tartása. A Bizottság például 1998-ban kezdeményezett eljárást a Deutsche Telekommal szemben⁶³, mivel úgy vélték, hogy a DT a közvetítőválasztás és a számhordozás díjait olyan magasan állapította meg, ami alkalmas volt a verseny korlátozására, mivel növelte a fogyasztók átváltási költségeit és az új versenytársak belépési korlátait. Hasonló eljárást indított a GVH is a Magyar Telekommal szemben 2005-ben⁶⁴, megállapítva, hogy az MT az ADSL-modem leszerelési gyakorlatával visszaélt gazdasági erőfölényes helyzetével, mivel az ADSL modem le- és felszerelése során olyan feltételeket (elsősorban magas díjakat) alkalmazott, amelyek közvetetten hátrányosan befolyásolhatják az ADSL szolgáltató váltást, és amely gyakorlat megnehezítette az új ADSL-szolgáltatók piacra lépését.

Egyéb feltételekkel is korlátozhatja az inkumbens vállalat a szolgáltatás-alapú verseny megerősödését, amire tanulságos példa a GVH Hungarotel Távközlési Zrt.-vel szemben indított eljárása⁶⁵. A Versenytanács megállapította, hogy a Hungarotel a hálózatában 2002. július 24. és 2006. április 30. között indokolatlanul korlátozta közvetítő szolgáltató választását a hangszolgáltatások piacán (és százötvenmillió forint versenyfelügyeleti bírság megfizetésére kötelezte), mivel a hálózati hozzáférési szerződések feltételei együttesen alkalmasak lehettek arra, hogy a behívásos (dial-up) Internet szolgáltatók piacra való belépését korlátozzák, másrészt egyes díjsomagjai kizárták, illetve a szerződések egyes kikötései megnehezítették a hangszolgáltatás közvetítő-választás révén történő nyújtását. „A 2005. október 1-én bevezetett díjsomag-struktúra már valamennyi díjsomag esetében lehetővé tette a közvetítő-választást, azonban mindegyik csomag tartalmazott lebeszélhető perc-, illetve díjrészt. A nagyobb lebeszélhetőséget tartalmazó csomagok havi fix díja is magasabb lett. Ebben a modellben a közvetítő-szolgáltató választása csak akkor ésszerű, ha a fogyasztó, az abban foglalt felhasználásán felül további számottevő mennyiséget kíván beszélgetni. Ebben az esetben a lebeszélhető percmennyiség erejéig nem érdemes lemondani az ingyenes, a közvetítő-szolgáltató igénybevétele csak az ezen felüli forgalom tekintetében lehet ésszerű választás. A GVH vizsgálata alapján azonban megállapítható, hogy a Hungarotel a díjsomagokhoz kapcsolt lebeszélhetőséget a korábbi fogyasztói szokások alapján állapította meg, amelynek alapján a lebeszélhetőségen felüli várható

⁶³ IP 98/430, 1998 május 15.

⁶⁴ Vj-39/2005/62

⁶⁵ VJ-69/2005/58

forgalom nagysága a fogyasztók nagy többsége esetében elhanyagolható volt, ez pedig a közvetítő-szolgáltató igénybevételét az előfizetői túlnyomó többsége számára továbbra sem tette ésszerű választássá.” (GVH, VJ-69/2005/58)

I. 2. PIACI JELLEMZŐK

PIACI FOLYAMATOK AZ UNIÓBAN. A távközlési ágazat az Európai Unión belül a teljes infokommunikációs szektor legnagyobb szegmense: a teljes érték körülbelül 44 százalékát teszi ki, és az ágazat 2007-ben becslések szerint elérte az 1,9 százalékos növekedést, valamint a teljes uniós munkatermelékenység növekedéséhez pedig körülbelül 12 százalékban járult hozzá (A Bizottság közleménye... [2008] 2.o.). Az ágazat teljesítményének alakulását szokás a Dow Jones Euro Stoxx Telecommunications Index (SXKE) alakulásával mérni. E tőzsdei index alapján az ágazat értéke 2007-ben 20,52 százalékkal nőtt és így négy év alatt összesen 49,3 százalékos növekedést produkált (Progress report ... [2008a] 5.o.). Az ágazat bevétele becslések alapján a 2006. évi 289 milliárd euróról 293 milliárd euróra növekedett (A Bizottság közleménye... [2008] 2.o.). Ezen belül a vezetékes telefonszolgáltatásból származó bevételek csökkentek, míg a mobiltelefon-szolgáltatás és a vezetékes széles sávú adatszolgáltatás továbbra is erőteljes növekedést mutatott.

A mobilágazat bevétele a 2006-os 133 milliárd euróról közel 137 milliárd euróra emelkedett (ez az előző évi 4,1 százalékos növekedésnél kisebb, 3,8 százalékos növekedést jelent⁶⁶). A mobilszolgáltatásokat illetően az alacsony mértékű használatot tükröző fogyasztói kosárban az árak körülbelül 10%-kal csökkentek, az átlagos, illetve magas használat esetében pedig csaknem 14 százalékkal. Európa szerte általánosan jellemző a mobilszegmensben, hogy a piacvezető szolgáltatók, a fő versenytársak és az új belépők relatív piaci részesedésében 2004. óta alig történt változás. (A Bizottság közleménye... [2008] 2.o.)

A vezetékes hangszolgáltatásból származó bevételek az elmúlt két évben hasonló mértékben, évente körülbelül 5 százalékkal csökkentek. 2007-ben a bevételek a becslések szerint 79 milliárd eurót tettek ki. A csökkenés főleg az IP-alapú, illetve a mobil szolgáltatások térhódításának tudható be. A vezetékes szolgáltatást nyújtó hagyományos piaci szereplők piaci részesedése (a kiskereskedelmi bevételek és a forgalmi mennyiségek tekintetében is) gyakorlatilag stabilizálódott, egyedül a nemzetközi hívások szegmensében folytatódott a csökkenés. Azonban egyes országokban a hagyományos szolgáltatók megerősítették pozícióikat, és a piac továbbra is igen koncentrált (ez különösen érvényes az újonnan csatlakozott országokra). Ennek

⁶⁶ A bevételek növekedési ütemének megtorpanása a verseny fokozódását és a kiskereskedelmi árak csökkenését tükrözi: a legtöbb országra jellemző a piac telítettsége és a csökkenő hívásvégződtetési díjak.

ellenére növekedett az új belépők által biztosított közvetlen hozzáférési vonalak száma, és a vezetékes szám hordozhatósága továbbra is jelentős mértékben járul hozzá a versenyhez. (A Bizottság közleménye... [2008] 7.o.)

I. 2.1. Piacszerkezet alakulása

I. 2.1.1. Piacszerkezet alakulása a vezetékes piacon

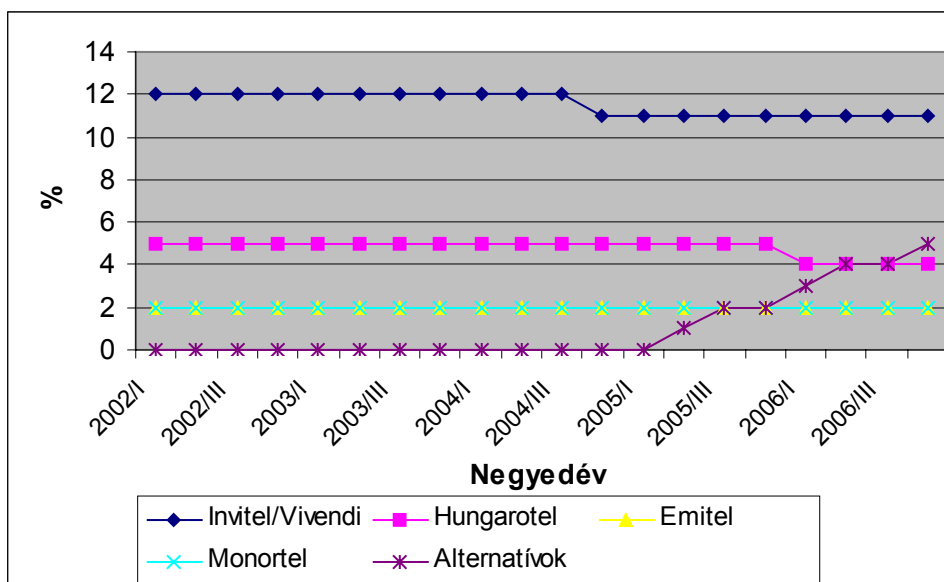
A távközlési piac liberalizációja 2001. december 23-án kezdődött. A liberalizáció első éveiben nem léptek be új vállalatok, az öt volt koncessziós szolgáltató uralta a piacot, részesedésük 2004 második feléig semmit sem változott. Az öt szolgáltató: a Magyar Telekom (korábban Matáv) piaci részesedése 2002 és 2006 között 76-80%, az Invitel (korábban Vivendi) részesedése 11-12%, a Hungarotel 4-5%, a Monortel és Emitel (piaci részesedésük mindvégig 2-2%). 2007-ben azonban akvizíciókkal átrendeződött a piac, az Emitel 2007. szeptember 30-án beolvadás útján egyesült anyavállalatával, a Magyar Telekom Nyrt-vel, ugyanezen év első felében valósult meg az Invitel-Hungarotel-Pantel egyesülése (Invitel néven fut tovább, tulajdonos a HTCC csoport⁶⁷), majd 2007 októberében a GVH engedélyezte, hogy az Invitel felvásárolja a legnagyobb közvetítőválasztással és közvetítő előválasztással szolgáltatást nyújtó alternatív szolgáltatót, a Tele2-öt. Az így megmaradt három LTO szolgáltató együttes piaci részesedése 2007-ben a bevételek alapján az összes hívástípusra vonatkozóan 85,72 százalék volt, a mobilhálózatba irányuló hívások estében 80,35 százalék, a nemzetközi hívások bevételeiből pedig 73,02 százalékban részesedtek, és ez utóbbiban volt az előző évhez képest jelentősebb csökkenés (87,4 százalékról) (Progress report ... [2008a] 217.o.).

A vezetékes piac jelentőségének csökkenésére utal, hogy 2000 utolsó negyedéve óta a bekapcsolt fővonalak száma folyamatosan (minden negyedévben) csökken. Pozitívum viszont, hogy az alternatív szolgáltatóknál – melyek 2005 első negyedéve óta vannak a piacon – a bekapcsolt fővonalak száma folyamatosan emelkedik. A piaci részesedések alakulásából azt is láthatjuk, hogy a volt koncessziós szolgáltatók részesedésének csökkenése, és a piaci részesedések (egyelőre meglehetősen kismértékű) átrendeződése az alternatív szolgáltatók megjelenésével kezdődött el. Az alternatív

⁶⁷ Hungarian Telephone and Cable Corporation. A HTCC több társaságon keresztül irányítja a Teledenmark-csoport magyar tagjait, az Invitelt, a Hungarotel Zrt.-t, a Pantel Távközlési Kft.-t, a Pantel Technocom Kft.-t valamint az Euroweb Zrt.-t.

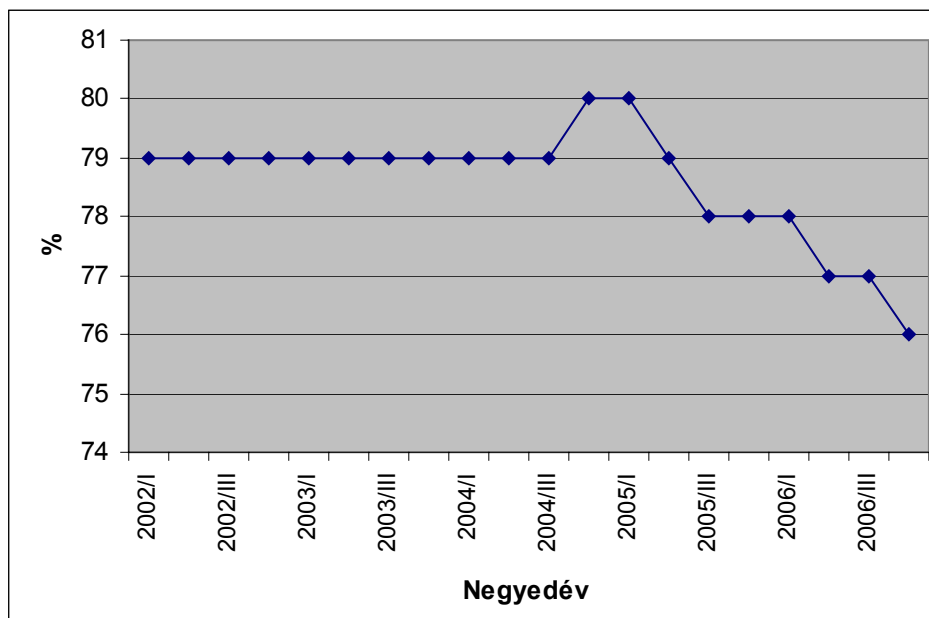
szolgáltatók (közülük a vezetők a Tele2, Pantel, GTS Datanet, eTel, UPC) részesedése az elmúlt években 0-ról 5%-ra növekedett.

1. ábra: A vezetékes szolgáltatók piaci részesedése a fővonalak száma alapján, a Magyar Telekom nélkül, 2002-2006 (%)⁶⁸



NHH 2006a, NHH 2007a alapján

2. ábra A Magyar Telekom piaci részesedése a fővonalak száma alapján 2002-2006, %

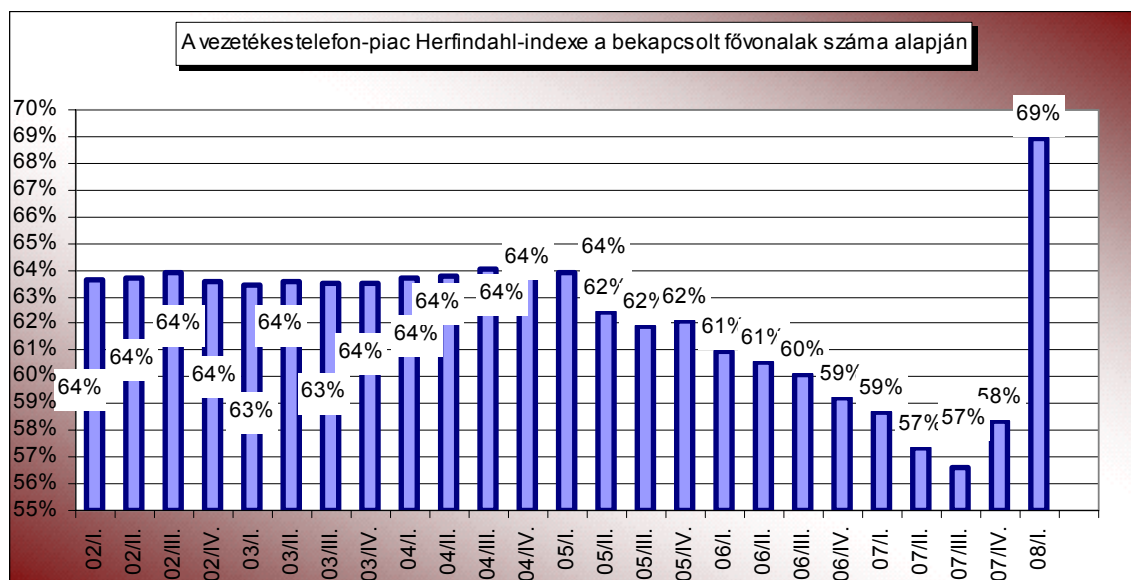


NHH 2006a, NHH 2007a alapján

⁶⁸ Az alternatív szolgáltatók esetében saját infrastruktúra alapján

A piaci koncentrációt mérő Herfindahl-index⁶⁹ 2002 és 2007 között 60 százalék körül mozgott, az utóbbi években kis mértékben folyamatosan csökkenve – ami az alternatív szolgáltatók megjelenésének köszönhető –, azonban összességében elég koncentrált piacot mutat. Ráadásul a 2007 közepén és végén történt összeolvadásoknak köszönhetően (Invitel-Hungarotel-Pantel egyesülése, majd később a Magyar Telekom-Emitel egyesülése) 2008 elejére a koncentrációs index újra jelentősebb mértékben növekedett.

3. ábra: A vezetékestelefon-piac Herfindahl-indexe a bekapcsolt fővonalak száma alapján 2002 és 2008 között



Forrás: NHH Negyedéves összefoglaló adatok 2008/1.

I. 2.1.2. Piacszerkezet alakulása a mobilpiacon

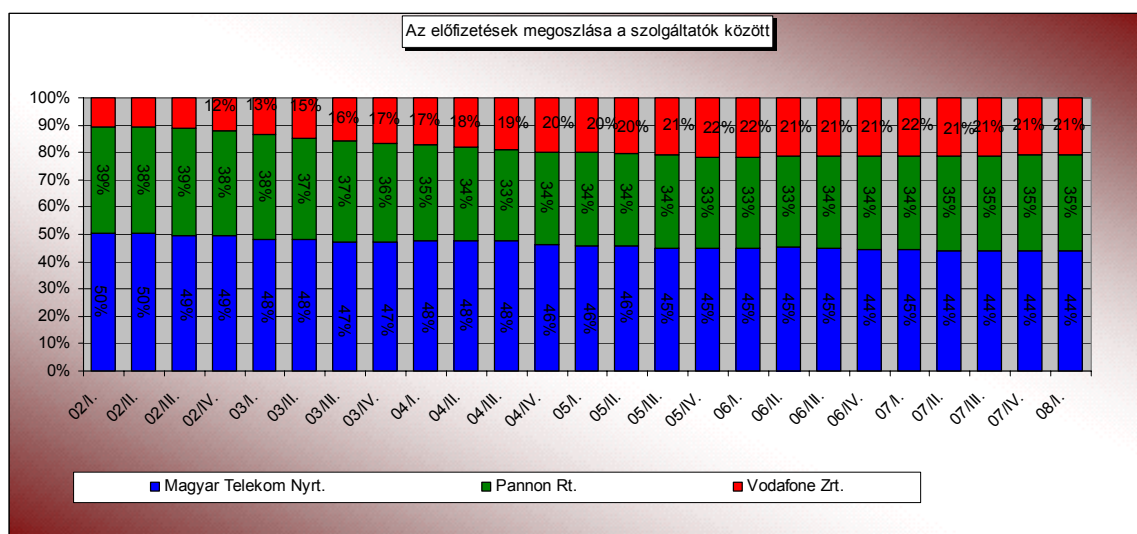
Az európai országok zömében három-négy hagyományos 2G hálózattal rendelkező szolgáltató van, és bár jellemzően az elsőként piacra lépő bír a legnagyobb piaci részesedéssel, szinte mindenhol megfigyelhető tendencia, hogy a piacon működő szolgáltatók piaci részesedése egyre jobban kiegyenlítődik. Az új technológiák persze átrendezhetik az egyes nemzeti piacok szerkezetét, de az alapvető piaci szerkezet továbbra is a néhány szereplős oligopol helyzet lesz. A verseny mértékét befolyásolja az is, hogy jelen vannak-e a piacon virtuális szolgáltatók. Számos uniós tagországban, (köztük Németországban és az Egyesült Királyságban) egyre több ilyen hálózatot nem

⁶⁹ bekapcsolt fővonalak száma alapján

működtető, csak a kiskereskedelmi piacon versenyző szolgáltató jelent meg. Ha ezt összevetjük a piaci részesedésekkel, akkor láthatjuk, hogy ezekben az országokban a legalacsonyabb a piacvezető szolgáltató részesedése és a piaci részesedések kiegyenlítettebbek.

A magyar mobilpiacon is követik a piaci részesedések a piaci szereplők piacra lépésének sorrendjét. A mai T-Mobile 1990-ben kezdte a tevékenységét.⁷⁰ Az előfizetések száma szerinti piaci részesedésének mértéke 1999 és 2008 között alapvetően enyhén csökkenő tendenciájú, 57% és 44% közötti. A Pannon GSM 1994 óta tagja a piacnak, míg a Vodafone 1999-ben lépett be. A Pannon előfizetések szerinti piaci részesedése az utóbbi kilenc évben kis mértékben ingadozott, legmagasabb 1999 utolsó negyedében (41%), legalacsonyabb pedig 2005 végén, 2006 elején volt (33%). Végül a legújabb szereplő, a Vodafone piaci részesedése sokáig fokozatosan növekedett, az utolsó két évben azonban növekedése lassulni látszik, 2005 második felétől kezdve 21%.

4. ábra: Az előfizetések megoszlása a szolgáltatók között, 1999-2008



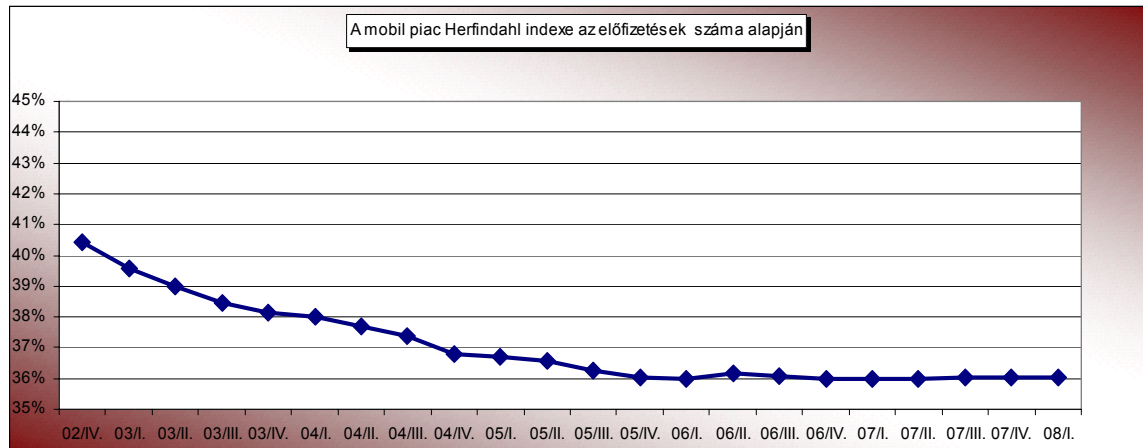
Forrás: NHH Negyedéves összefoglaló adatok 2008/I.

A mobilpiac (előfizetések száma alapján számolt) Herfindahl indexe 1999 és 2008 első negyedéve között csökkenő tendenciájú, 44% és 36% között mozgott. 1999 és 2002 között kisebb megingásokkal, de csökkent a piaci koncentráció, melynek fő oka a

⁷⁰ 1990-től Westel 450, majd 1994-től Westel 900

Vodafone piacra lépése, majd piaci részesedésének növekedése volt. 2003-ban és 2004-ben a csökkenés mértéke kicsit nagyobb, mint a megelőző években, majd 2005 végén a piaci koncentráció csökkenése lelassult és beállt 36% körüli értékre.

5. ábra: A mobil piac Herfindahl indexe az előfizetések száma alapján, 1999-2008



Forrás: NHH Negyedéves összefoglaló adatok 2008/1.

I. 2.2. Hozzáférés kérdései

A távközlésnek is, mint a legtöbb hálózatos iparágnak, alapvető jellemzője, hogy a szolgáltatások nyújtásához szükség van távközlési infrastruktúrára (hálózatra), amivel kapcsolatban két kritikus kérdés merül fel: az *összekapcsolás* (két létező hálózat közti fizikai összeköttetés megteremtése), valamint egy hálózati szolgáltató által birtokolt és ésszerűen meg nem kettőzhető infrastruktúrához való *hozzáférés* kérdése. Az összekapcsolás esetében a végződtetés bármely egyedi hálózatban olyan szolgáltatás, aminek nincs helyettesítője, így e szolgáltatások nagykereskedelmi piaca szabályozásra szorul. A távközlési infrastruktúra bizonyos részének kiépítése rendkívül költséges, és vannak olyan hálózati elemek, amelyek párhuzamos megkettőzése nem gazdaságos. Így a hálózaton nyújtott szolgáltatások kiskereskedelmi szintű versenye szempontjából lényeges kérdés a hozzáférés: ha bizonyos *nélkülözhetetlen eszközök* nem helyettesíthetők, akkor az afeletti ellenőrzést gyakorló szolgáltató kizárhatja a versenytársakat. Alapvető fontosságú ezért e kérdésben, hogy azonosítsuk, hogy vannak-e olyan elemei a távközlési hálózatnak (*nélkülözhetetlen eszközök*, szűk keresztmetszetek), amelyekhez való hozzáférés hiánya kritikus akadály lehet a hatékony verseny kialakulásának. Az egyik legjellemzőbb szűk keresztmetszet a távközlésben a *helyi hurok*. A szolgáltatás-alapú verseny kialakulásához biztosítani kell, hogy a helyi hurokkal nem rendelkező új piacralépők is kínálhassanak szolgáltatásokat a hálózatot birtokló inkumbens előfizetőinek. Ennek érdekében teremtette meg a szabályozás a közvetítő-választás intézményét is.⁷¹ E szolgáltatók számára a helyi hurokhoz való hozzáférés hiánya jelentős piacra lépési korlátot jelentene. „A távbeszélő üzleti szegmens esetében előfordul, hogy az új piaci szereplők közvetlen bekötéssel szereznek új ügyfeleket, ezen vállalkozások azonban jellemzően rendelkeznek egy bizonyos kiterjedésű gerinchálózattal, s a helyi hurok megkettőzése még így is csak nagy forgalmú ügyfelek esetén racionális. A hálózattal nem rendelkező, de hívásforgalmi szolgáltatásokat nyújtani szándékozó új piacralépőknek mind az üzleti, mind a lakossági piacon hívásindítási, tranzit, és hívásvégződtetési szolgáltatásokra

⁷¹ A közvetítőválasztás (carrier selection, CS) a szolgáltatás-alapú versenyt elősegítő eszköz, ami lehetővé teszi, hogy a felhasználó a szolgáltatásokat (hívásokat) ne csak a szolgáltatáshoz szükséges infrastruktúrát birtokló szolgáltatótól vegye (hálózat tulajdonosától), hanem másik, hálózattal nem rendelkező, és így csak a kiskereskedelmi szolgáltatások szintjén versenyző szolgáltatótól. Leggyakoribb módjai a call-by-call selection (CCS), amikor minden egyes hívásnál kiválaszthatja az előfizető a közreműködő szolgáltatót (egy azonosító-előtét (Carrier Code) tárcsázásával), és a carrier preselection (CPS), amikor az előfizető a különböző típusú (irányú) hívásokhoz előre meghatározza a tranzithálózati szolgáltatót. Tóth [2004] 14. o.

lehet szüksége, amelyek összekapcsolási szerződések keretében vehetők igénybe. A hívásindítási és -végződési szolgáltatást elméletileg helyettesítheti a helyi hurok átengedésére irányuló nagykereskedelmi szerződés, tényleges helyettesítő szerepét azonban az eljárásokban az aktuálisan érvényes feltételek és díjak mentén lehet megítélni.” (GVH [2006] 58.o.) Így ezen nagykereskedelmi piacokon szükség van a hozzáférési kötelezettség megállapítására, és e hozzáférés feltételeinek szabályozására. Mára már mind a vezetékes távbeszélő, mind a mobilhálózatok esetében szabályozzák e hozzáférési szolgáltatások, köztük a hívásvégződtes árait (erről a következő, árak alakulását, árszabályozást bemutató részben lesz szó).

Természetesen az összekapcsolási vagy hozzáférési szolgáltatások többféle szolgáltatást is magukba foglalnak, például:

- Hívásvégződtes: ha valamely szolgáltató hálózatába egy máshonnan indított hívás érkezik, akkor e hívás végződtesének költségei a hívott hálózat tulajdonosát terhelik, amiért jogosan számíthat fel díjat. A távközlési hálózatokban ezen összekapcsolási (hozzáférési) díjat hívásvégződtes díjnak nevezik. Erre példa a nemzetközi hívások, ahol két különböző ország távközlési hálózatának előfizetői kívánják egymást elérni, vagy az egyes mobilszolgáltatók hálózatai között, illetve vezetékes és mobil hálózatok között bonyolódó hívásforgalom.
- Híváskezdeményezés: előfordulhat, hogy egy szolgáltató nem tud (nem érdemes neki) kiépíteni közvetlen kapcsolatot a fogyasztóihoz, így a helyett egy inkumbens szolgáltató kapcsolatát használja, hogy saját szolgáltatását az ügyfeleihez eljuttassa. Ha például egy szolgáltató a távolsági hívások piacán versenyzik, akkor szüksége van az inkumbens által működtetett helyi hurok használatára, akinek hálózatában a hívásokat a fogyasztók indítják (illetve végződtesik).
- Hálózati elemek bérlése, lízingje: egy szolgáltatónak szüksége lehet rá, hogy bizonyos hálózati elemet adott periódusra béreljen az inkumbenstől. Ilyen például a bérelt vonali szolgáltatás. Ilyen esetben jellemző, hogy a hálózati elemet bérlő percdíj helyett valamilyen időszaki díjat (például havi díjat) fizet (ami kapacitásfüggő is lehet).
- Roaming: a mobil hálózatok összekapcsolásának speciális esete, amikor a hálózat előfizetője külföldön indít és fogad hívásokat. Ekkor a hálózat

tulajdonosának a másik ország területén működő hálózattal kell szerződnie, hogy az előfizetőjének hívását közvetítse.

A hagyományos vezetékes nagykereskedelmi távközlési szolgáltatások szabályozásával kapcsolatban azonban felmerülhet a kérdés, hogy a párhuzamos kábeltelevíziós hálózatok elterjedése hogyan érinti azt. Egyrészt kell-e hozzáférési kötelezettséget kiszabni az inkumbens vezetékes beszédhálózatára, ha hasonló szolgáltatások nyújtására ezen hálózati elemeknek van helyettesítési lehetősége (ami megkérdőjelezi azok nélkülözhetetlen eszközöknek minősülnek), másrészt pedig nem kell-e akkor hasonló kötelezettséget kiróni a kábelhálózatokra is? A GVH szerint az első kérdésre igen, a másodikra nem a válasz: „Kínálati szempontból a GVH szerint az elvi lehetőség adott a kábelhálózathoz való hozzáférésre, hiszen az Eht. 111. § (2) bekezdése biztosítja a kábeltelevíziós hálózatokban is a közvetítő-választási szolgáltatás nyújtását, a kérdés, hogy ennek objektív műszaki korlátai nincsenek-e. Keresleti oldalról a szétaprózott struktúra miatt az egyes kábelhálózatok nem biztosítanak a vezetékes inkumbensekkel összevethető lefedettséget, másrészt a magasabb szintű összekapcsolás nagyobb területen való megjelenést biztosító előnye a csak helyi szinten kiterjedt kábelhálózatok esetében nem érvényesülhet. A kiskereskedelmi szinten helyettesítőnek tekintett kábeltelevíziós és ADSL-alapú szélessávú Internet szolgáltatásokkal kapcsolatban nagykereskedelmi szinten az előzőekhez hasonló megállapítások tehetők. Azaz a GVH eddigi eljárásaiban megállapította, hogy az upstream piacon az ADSL nagykereskedelmi hozzáférésnek nincs helyettesítője, egyrészt a kábelhálózatok fregmentált volta, másrészt a helyi hurok teljes vagy részleges átengedése, illetve a helyi bitfolyam hozzáférés feltételeinek gazdasági ésszerűtlensége következtében.” (GVH [2006] 59.o.)

Az ágazati szabályozó a vezetékes távközlési hálózatok legutóbbi 2007-es évi vizsgálatában már azt állapította meg, hogy az öt LTO szolgáltató (Magyar Telekom, Invitel, Hungarotel, Emitel és Monortel) egyike sem zárkózott el az összekapcsolási hálózati szerződés megkötésétől és a megállapított szolgáltatás díjakat alkalmazták, valamint egyéb adminisztrációs korlátokkal sem akadályozták az ügyfélszolgálatok az igények teljesítését. Továbbá azt is megállapította a hatóság, hogy a közvetítőválasztással kapcsolatos kötelezettségeknek is eleget tettek (közvetítőválasztással indított helyi hívások egyponstos átadás-átvétele, a közvetítő-előválasztás, számhordozás szolgáltatások beállításonkénti elszámolása). Kisebb

horderejű kérdésben tapasztaltak problémát a Magyar Telekom esetében: „a Magyar Telekom közös csatlakozónyaláb használata esetén nem osztja meg a helymegosztás költségeit. Ennek és a tömeges igények kezelésének utóellenőrzésére, illetve a DH-26154-29/2007. számú határozatban foglalt új kötelezettségek és az új nem RIO kötelezett szolgáltatók vizsgálatára kerül sor 2008-ban.” NHH [2008b] 10.o.

Nem ennyire pozitív a kép a 11. sz. piacon lefolytatott Hurok-átengedési vizsgálat esetében, amit a hatóság két lépcsőben vizsgált: először a JPE és a RUO határozatokban előírt adminisztratív jellegű kötelezettségek betartását, majd a második szakaszban a kötelezett szolgáltatók piaci magatartását, a nagykereskedelmi szolgáltatás nyújtásának körülményeit vizsgálta. E vizsgálat során az NHH a következőket állapította meg: „Az adminisztratív jellegű kötelezettségeknek kötelezett szolgáltatók késve tettek eleget. A Hatóság megállapította, hogy a Magyar Telekom Nyrt. által kialakított gyakorlat az igénybejelentések kezelésében és teljesítésében több ponton ellentmond a MARUO-ban meghatározott feltételeknek, valamint a jogszabállyal ellentétben a havi helymegosztási díj teljes költségét ráterheli a szolgáltatókra igénybe vett kapacitástól függetlenül.” NHH [2008b] 11.o. Ezért a 2008-ban lefolytatandó vizsgálatoknál ezen kötelezettségek ellenőrzése különösen fókuszálnak.

A szélessávú nagykereskedelmi szolgáltatások vizsgálatánál sem tárt fel a hatóság az öt JPE szolgáltató egyikénél sem jogsértő magatartásra utaló körülményt. E szegmensben érvényesült az egyenlő elbánás elve, biztosított volt a hozzáférés, valamint teljesítették a költségalapúság és a díjak ellenőrizhetőségének követelményét. Kisebb elmarasztalás megint csak a Magyar Telekomot érte a hatóság részéről: „A Magyar Telekom ugyan nem sértette meg a 13. piacon előírt lényeges kötelezettségeit [Bérelt vonalak vizsgálata (T4)], azonban az átláthatóság kötelezettségét nem az előírásoknak megfelelően teljesítette, mert a szolgáltatások árait, az együttműködés szabályait és az alkalmazandó kötbérek nem az előírásoknak megfelelően hozta nyilvánosságra, illetve nyilvánosságra hozatali kötelezettségét nem teljesítette az előírt határidőre.” NHH [2008b] 11.o.

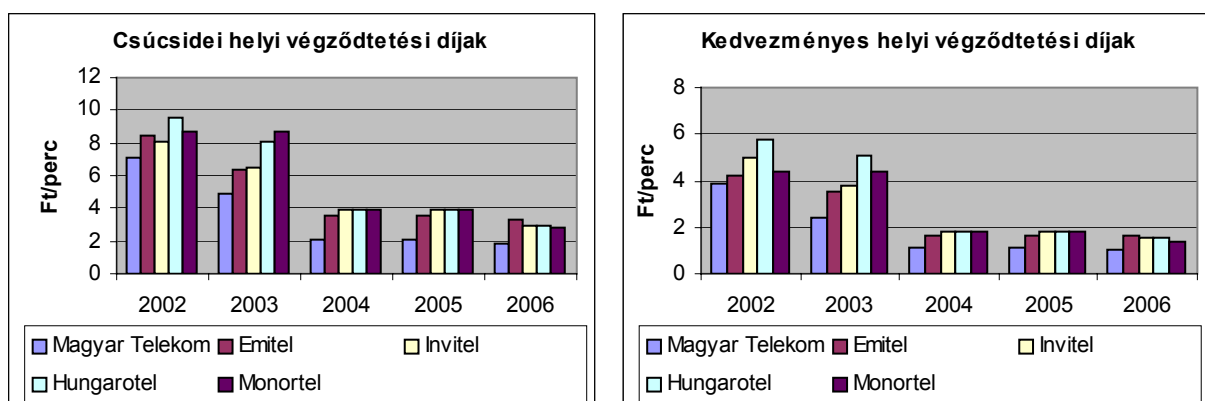
I. 2.3. Árak alakulása, árszabályozás

I. 2.3.1. Árak alakulása a vezetékes piacon

NAGYKERESKEDELMI ÁRAK (VÉGZÓDTETÉSI DÍJAK). A nagykereskedelmi szolgáltatások (hozzáférési, összekapcsolási szolgáltatások) díjai a vezetékes piacon is és a mobilpiacon is szabályozottak. A vezetékes piacon a jelentős piaci szereplők számára az ágazati szabályozó előírja, hogy referencia ajánlatot kell készíteniük (hálózat-összekapcsolási és előfizetői hurok átengedési referencia ajánlatok (RIO és RUO)), amiben ezen nagykereskedelmi szolgáltatások díjait is meg kell határozni. A hívásvégződtetési szolgáltatások díjainak költségalapúnak kell lenniük, a díjakat LRIC módszer alkalmazásával kell meghatározni, majd az előírt szerkezetben jóváhagyásra a szabályozóhoz benyújtani, és a díjak elfogadásáról az ágazati szabályozó dönt. A költségadatok forrását a vállalat számára rendelkezésre álló legfrissebb lezárt vállalati auditált adatok kell képezzék. A szolgáltató köteles bizonyítani a díjak költségalapúságát, továbbá, hogy azokat az előírt módszer szerint alakította ki. Az Invitel és Monortel nem köteles LRIC modellt készíteni, díjait a szabályozó jóváhagyja abban az esetben, ha nem nagyobbak, mint a Magyar Telekom benyújtáskor hatályos megfelelő díjainak 1,4-szerese (ugyanígy a JPE-azonosítás során második csoportba sorolt kisebb szolgáltatóknak is). Az NHH kiköti, hogy a díjak ellenőrzésére, illetve megállapítására BU-LRIC módszert is felhasználhat. Az elmúlt években többször előfordult, hogy a szolgáltatók referencia ajánlatait a szabályozó nem fogadta el, csak bizonyos módosítások után. Ezek több esetben éppen a végződtetési díjak nem megfelelő mértéke miatt fordultak elő.

A következő két ábra szemlélteti a végződtetési díjak alakulását a helyi hívások vonatkozásában 2002 és 2006 között.

6. ábra: Csúcsidei és kedvezményes időszaki helyi végződtetési díjak 2002-2005



Forrás: NHH határozatok, NHH 2007b

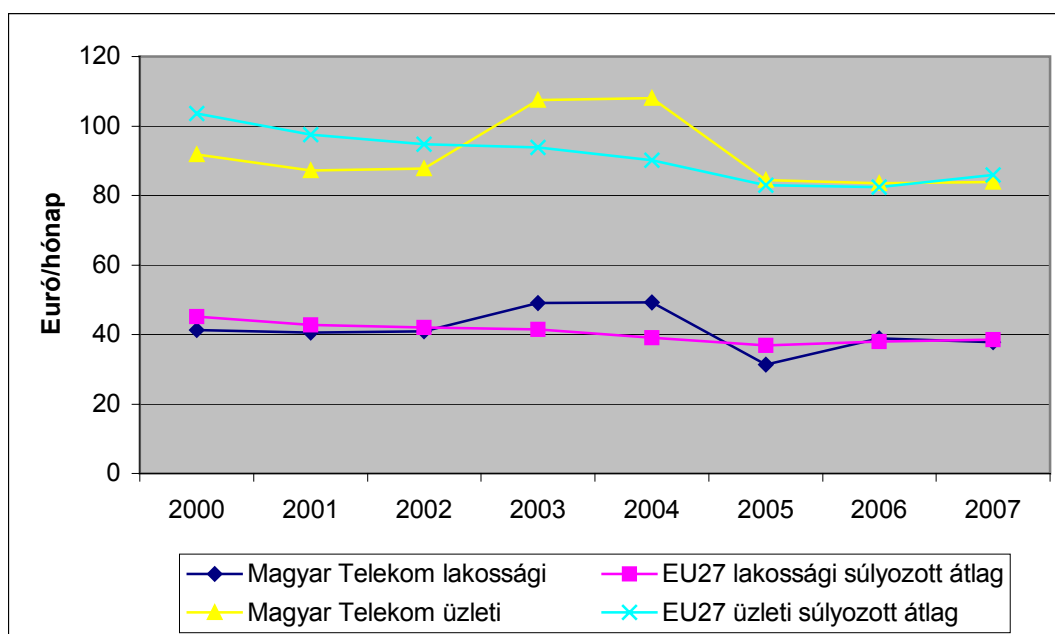
Mind a csúcsidei, mind pedig a kedvezményes időszaki hívásvégződtetési díjak alakulására igaz, hogy 2002-ben és 2003-ban az öt szolgáltató díjai között jelentős különbségek tapasztalhatók, míg az utóbbi három évben ezek a különbségek a szabályozás változása miatt jelentősen csökkentek: a Magyar Telekom kivételével a szolgáltatók tarifái közel azonosak. A vizsgált öt év során a szabályozásnak köszönhetően a Magyar Telekom végződtetési díjai voltak a legalacsonyabbak. A végződtetési díjak esetében ugrásszerű, ötven százalék körüli csökkenés figyelhető meg 2003 és 2004 között. Ennek legfőbb oka az új LRIC költségmodellen alapuló módszer bevezetése volt. 2004-től kezdődően az egyes szolgáltatók végződtetési díjai közötti különbségek is mérséklődtek, melynek oka az NHH azon határozata, melyben kiköti, hogy a szolgáltatók díjai nem lehetnek magasabbak a Magyar Telekom díjainak 1,4-szeresénél.

KISKERESKEDELMI ÁRAK. A kiskereskedelmi szolgáltatások szintjén nem könnyű az árakat időben és térben összevetni az előfizetői csomagok és az azokba foglalt fix és forgalomfüggő hívásdíjak sokfélesége miatt. E problémák kiküszöbölésére a távközlésben (vezetékes és mobil szolgáltatások esetében is) alkalmazott megoldás, hogy meghatározott mennyiségű és típusú hívást tartalmazó kosarat⁷² állítanak össze és használnak az árak alakulásának vizsgálatához. Elsősorban az OECD által definiált kosarakat használják a távközlési tarifák vizsgálatára. Az OECD PSTN kosarak

⁷² Megadott arányban kerülnek bele különböző időtartamú, különböző napszaki, különböző hálózatokba irányuló és különböző távolságú hívások.

szerkezete 14 távolsági tartományt és 6 időszakot (4 htköznapi és 2 hétvégi) tartalmaz, azok minden kombinációját egyedileg súlyozva. Az OECD kosarak eredeti rendszerét kétszer is megújították, átdolgozva a kosarak szerkezetét: először 2000 májusában, majd 2006 februárjában.⁷³ Az alábbi 7. ábrán a 2000-es OECD kosarakat használtuk (az összevethetőség érdekében) a kiskereskedelmi díjak hosszabb távú alakulásának összehasonlításához. Az adatok azt mutatják, hogy a magyar inkumbens díjai az uniós átlag körül ingadozva követték azt: 2002 és 2005 között kicsit magasabbak voltak, de 2007-re újra az uniós átlaghoz csökkentek.

7. ábra: Kiskereskedelmi díjak alakulás a 2000-es OECD kosarak⁷⁴ alapján



Teligen [2008] adatai alapján

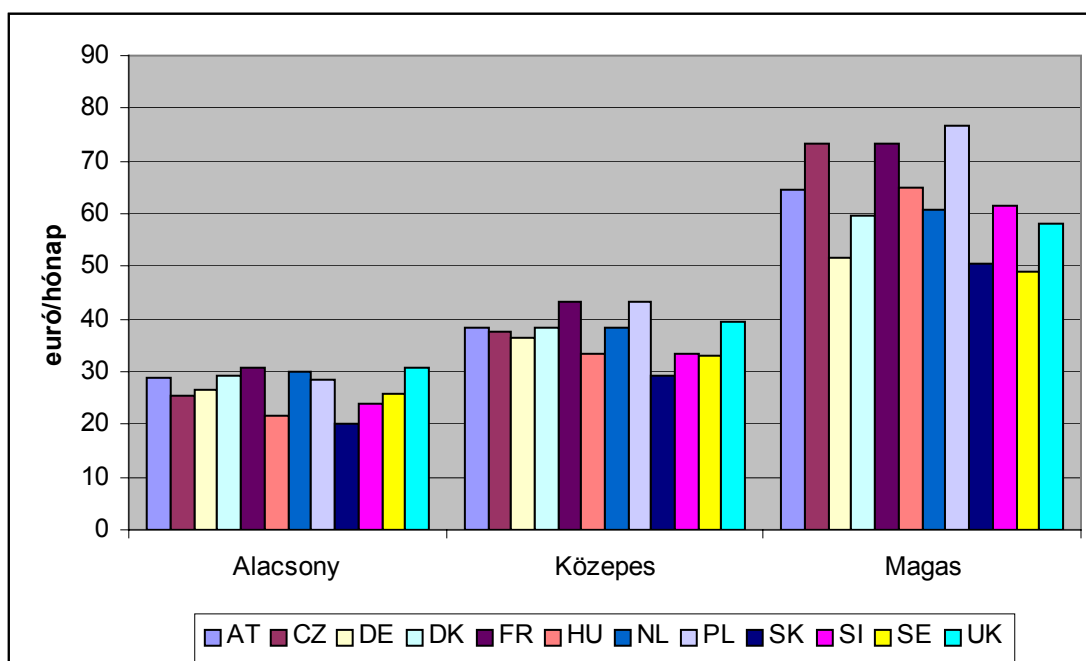
Érdemes megnézni a legutóbbi 2007-es év kiskereskedelmi díjait az új 2006-os OECD kosarakat használva is, mert más jellemzőkre mutat rá. A 8. ábra adataiból azt látjuk, hogy az alacsony használat esetén Magyarországon meglehetősen olcsó a

⁷³ Az eredeti OECD kosár szerkezetének részletes leírása megtalálható Teligen [2008] 79-80.o., a 2000-es kosaré Teligen [2008] 144-145.o. és a 2006-es kosaraké Teligen [2008] 158-160.o. Míg korábban csak lakossági és üzleti kosarat különböztettek meg, addig a 2006-os legutóbbi változtatásnál tovább finomították a kosarak rendszerét, és a használat intenzitása alapján három különböző lakossági (alacsony, közepes és magas használati) kosarat és két üzleti (SOHO és SME) kosarat definiáltak.

⁷⁴ A 2000-es lakossági kosár 1200 belföldi, 72 nemzetközi és 120 mobilhálózatba irányuló hívást tartalmazott különböző időszaki, távolságú és időtartamú hívások súlyozott átlagából. A kosarak részletes szerkezete megtalálható: Teligen [2008] 144-145.o.

vezetékes hálózatról telefonálni, azonban ez az előny fokozatosan elolvad a használat növekedésével, és a magas használati kosár havi költsége már nem tartozik a legolcsóbbak közé (kicsit leegyszerűsítve, uniós viszonylatban annak érzékelhetően olcsóbb Magyarországon a vezetékes hangszolgáltatás, aki keveset használja).

8. ábra: 2007-es távközlési díjak néhány uniós tagország esetében a 2006-os (alacsony, közepes és magas használati) OECD kosarak⁷⁵ alapján



Teligen [2008] adatai alapján

Árnyalhatjuk ezt a képet, ha a különböző hívástípusokat külön vizsgáljuk. Érdekes lehet például a belföldi hívások esetében a kiemelt csúcsidejű időszak díjainak összehasonlítása, amit a 3. táblázatban láthatunk. Az adatok azt mutatják, hogy a csúcsidőszaki hívások esetében a domináns magyar inkumbens díja minden kategóriában magasabb, mint az uniós átlag, és a különbség a hívás hosszának növekedésével nő, ami azt tükrözi, hogy nem a fix, hanem a díjak forgalomfüggő elemei magasabbak az uniós átlaghoz képest. Az alternatív szolgáltató díjai minden

⁷⁵ A 2006-os alacsony használati lakossági kosár 456 belföldi, 30 nemzetközi és 114 mobilhálózatba irányuló (összesen 600) hívást tartalmaz; a közepes használati lakossági kosár 900 belföldi, 24 nemzetközi és 276 mobilhálózatba irányuló (összesen 1200) hívást tartalmaz; a magas használati lakossági kosár pedig 1560 belföldi, 96 nemzetközi és 744 mobilhálózatba irányuló (összesen 2400) hívást tartalmaz. Mindhárom esetben a különböző időszaki, távolságú és időtartamú hívások súlyozott átlagából összeállítva. A kosarak részletes szerkezete megtalálható: Teligen [2008] 158-160.o.

kategóriában alacsonyabbak az inkumbensénél, de nem meglepő módon ez az előny a távolsági hívások esetén a legjelentősebb. Ehhez még érdemes hozzátenni, hogy bár az elmúlt három évben nem volt jelentős változás az árakban (sem az uniós, sem a hazai díjak esetében), azonban az uniós tagországokban a távolsági hívások piacán jelentős csökkenést lehetett megfigyelni 2000 óta. Míg 2000-ben egy 10 perces távolsági hívás átlagosan 134,42 eurocentbe került az uniós országok inkumbens szolgáltatóinál, addig 2007-ben már csak 75,81 eurocentbe, vagyis közel felére csökkent az ilyen hívások költsége, és már jóval kisebb kismértékben térnek el a versenytárs alternatív szolgáltatók díjaitól (ugyanezen hívások esetén 2007-ben 60,05 eurocent volt). Ezzel szemben a magyar inkumbens (10 perces) távolsági hívásainak díja ezen adatok szerint alig csökkent 2000 óta: 2000-ben 133,7 eurocent volt, 2007-ben pedig 113,1 eurocent, és jelentősen drágább a versenytárs 68,13 eurócentes díjánál. Mindezt azt mutatja, hogy a kibontakozó verseny még nem fejt ki akkora nyomást a belföldi hívásoknál a Magyar Telekomra, mint a piacnyitásban előbbre tartó uniós tagországok esetében.

2. táblázat: Az inkumbens és az alternatív szolgáltatók kiskereskedelmi árai (eurocentben) a belföldi vezetékes, csúcsidejű (hétköznapi 11 óra) hívások esetén.⁷⁶ (Minden fix díjat (pl. hívásfelépítés díja stb.) figyelembe véve.)

	3 perces helyi (3 km)	3 perces távolsági (200 km)	10 perces helyi (3 km)			10 perces távolsági (200 km)		
	2007	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007
EU27 inkumbensek díjainak súlyozott átlaga	13,5	25,8	35,64	34,98	36,1	76,78	76,01	75,81
Inkumbens (magyar)	13,88	34,96	44,6	42,8	42,8	117,8	113,1	113,1
EU27 alternatívok díjainak súlyozott átlaga			37,89	36,18	36,63	60,62	58,74	60,05
Alternatív szolgáltató (magyar)	12,5	21,5	42,23	38,3	38,3	71,29	68,13	68,13

Forrás: Progress report ... [2008b] 74-76.o. és Teligen [2008]

I. 2.3.2. Árak alakulása a mobilpiacon

NAGYKERESKEDELMI ÁRAK (VÉGZÖDTEETÉSI DÍJAK). Magyarországon 1997-ig hatóságilag szabályozott végződteetési díjak voltak érvényben, 1998 és 2003 között

⁷⁶ A vizsgálatnál minden országban a domináns inkumbens szolgáltató és a legnagyobb alternatív szolgáltató adatait vették alapul, Magyarország esetében a Magyar Telekom és a Tele2 szolgáltatókat.

viszont a szolgáltatók szabadon határozhatták meg azokat. 2002-ben a szabályozatlan díjak átlagosan 38 Ft/perc körüliek voltak mindhárom mobilszolgáltató esetében. 2003 végétől kezdték újra szabályozni a mobil végződtetési díjakat, a három szolgáltatóra fokozatosan kivette, ahogy a JPE-azonosítás folyamata sorban megtörtént. Ettől kezdve a szolgáltatóknak be kellett nyújtania a hosszú távú előremutató inkrementális költségek (LRIC) módszerén alapuló számítását a mobil végződtetési díjakra vonatkozóan. Ennek első éveit az jellemezte, hogy az NHH a benyújtott költségmodelleket – módszertani hibákra hivatkozva – nem fogadta el, és ár-megállapítási jogával élve meghatározta az alkalmazandó végződtetési átlagdíjakat, amihez kezdetben EU-s összehasonlításokat használt „benchmark”-ként, majd kidolgozta a saját BU-LRIC modelljét. 2006-tól jelentősebben változott a végződtetési díjak szabályozása, amely változás főbb elemei a következők voltak:

- a díjak jelentős csökkentése, úgy, hogy a legnagyobb és a legkisebb szolgáltató összekapcsolási díjai közti különbség fokozatosan csökkenjen,
- inntól kezdve minden, az adott mobilhálózatban végződtetett hívás szabályozott, nem csak a vezetékesből érkező,
- konkrét csúcsidei és nem csúcsidei díjak helyett átlagdíjakat állapít meg a szabályozó.

Az átlagdíjak célja: nagyobb rugalmasság biztosítása a szolgáltatók számára. Az átlagdíjak alkalmazására a szabályozó szigorú szempontokat írt elő: az átlagdíjak csúcsidejű és nem csúcsidejű díjakra történő felbontása csak oly módon történhet, hogy a szolgáltató ugyanolyan összegű költségalapot kapjon vissza a napszaki díjak kiszámlázása révén, mintha az átlagdíjat alkalmazta volna. Azaz a szolgáltató nem tehet szert összességében nagyobb bevételre, mint amennyit az átlagdíjakkal elért volna. A *Csúcsidei végződtetési díj x Csúcsidei forgalom + Nem csúcsidei végződtetési díj x Nem csúcsidei forgalom = Végződtetési átlagdíj* egyenlőség teljesülését az NHH Tanácsa ellenőrzi.⁷⁷

2006-ban az NHH már a saját maga által készített BU-LRIC modellt használta a végződtetési díjak megállapítására. Az erről szóló határozatban azt is meghatározta, hogy a három mobilszolgáltatónak 2009 elejére kell végződtetési díjait a költségalapú

⁷⁷ Nem teljesülés gyanúja esetén soron kívüli eljárást folytat le, és ha beigazolódik a jogsértés, szankcionál (a bírság felső határa az évi nettó árbevétel 0,05%-a, de legkevesebb 100 000 forint). 2005 októberében a Tanács a T-Mobile-nél indított ilyen felügyeleti vizsgálatot, melynek során azt találta, hogy a vállalat az előírtnál magasabb átlagdíjon nyújtotta, és 150 millió forintra büntette. (DH-16129-8/2005 határozat)

szintre – várhatóan 16,84 Ft/percre – csökkentenie (ez az akkori díjakhoz képest 40-50%-os csökkenést jelentett).⁷⁸ A Tanács egyben kijelölte a költségalapú végződési díjak elérésének útvonalát a három szolgáltatóra vonatkozóan, ami szerint a szolgáltatóként eltérő mértékű csökkentésekre 2007 februárjában, 2008 januárjában és 2009 januárjában kerül sor (lásd az alábbi táblázatban).

3. táblázat: Az átlagos végződési díjak szolgáltatók szerint

-tól	-ig	átlagdíj		
		T-Mobile	Pannon	Vodafone
2002 végén érvényes		38	38	38
2003		33,37	36,15	38,84
2004.07.15	2005-05-24.	31	32,85	39,05
2005.05.25	2007.02.01	27,17	29,44	32,61
2007.02.02	2007.12.31	23,17	24,44	26,16
2008.01.01	2008.12.31	19,75	20,29	20,99
2009.01.01		16,84	16,84	16,84

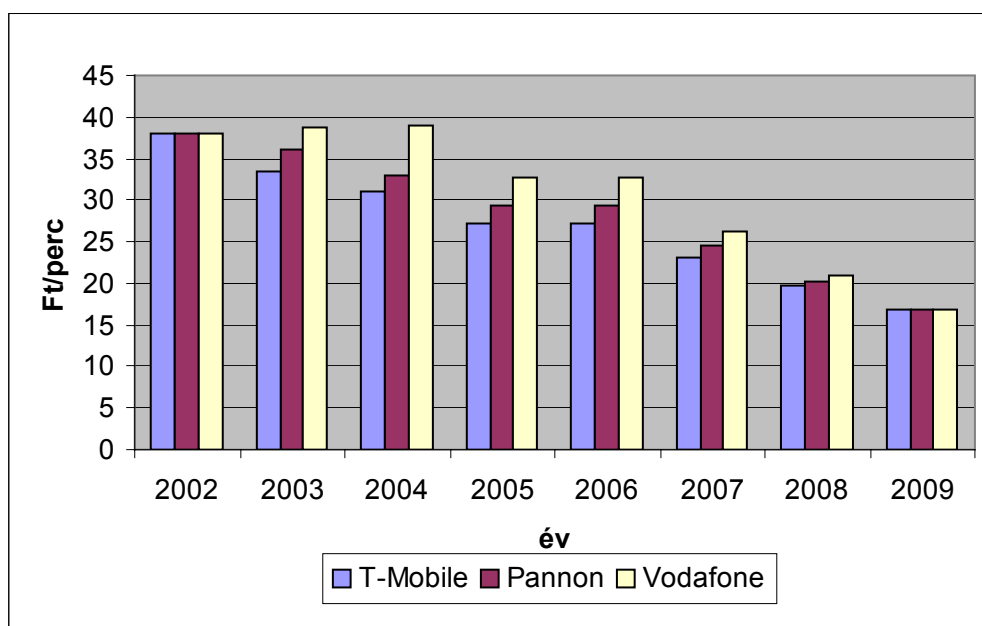
Megj.: A sötét cellák a szabályozott díjakat jelölik.

Forrás: NHH határozatok

A három szolgáltató átlagos végződési díjainak alakulását az alábbi ábrán foglaltuk össze. 2002-ben még egyik szolgáltató végződési díjai sem voltak szabályozottak, 2003-ban váltak szabályozottá a T-Mobile (Westel), 2004-ben a Pannon, 2005-ben a Vodafone végződési tarifái. A 2003 és 2008 közötti évekre igaz, hogy a legalacsonyabbak a T-Mobile tarifái, őt követik a Pannon, majd a Vodafone végződési díjai. Az évek folyamán mind a szolgáltatók díjai (kivéve a Vodafone első három – szabályozatlan – évét), mind a vállalatok díjai közti különbségek csökkentek a tudatos szabályozói stratégia következtében. A végződési díjak előreláthatólag 2009-re érik el a költségalapú végződési díjak szintjét.

⁷⁸ Ezt az árat és az elérési útvonalakat az NHH saját BU-LRIC költségmodellje alapján számította (a modell részletes bemutatása szintén része a határozatnak). Ha a szolgáltató nem fogadja el a hatóság által megállapított díjat, akkor a határozat megjelenésétől számított 40 napon belül kell a – saját TD-LRIC modelljük alapján készített – költségszámításait jóváhagyásra benyújtaniuk, így bizonyíthatják, hogy költségalapú díjuk eltér a Tanács által megállapított 16,84 forinttól. Amennyiben a Tanács ezt elfogadja, a saját díj alkalmazható 2009 január 1-jétől. Ha adott szolgáltató elfogadja a Tanács által megállapított díjat, akkor nem kell költségszámítást beadnia.

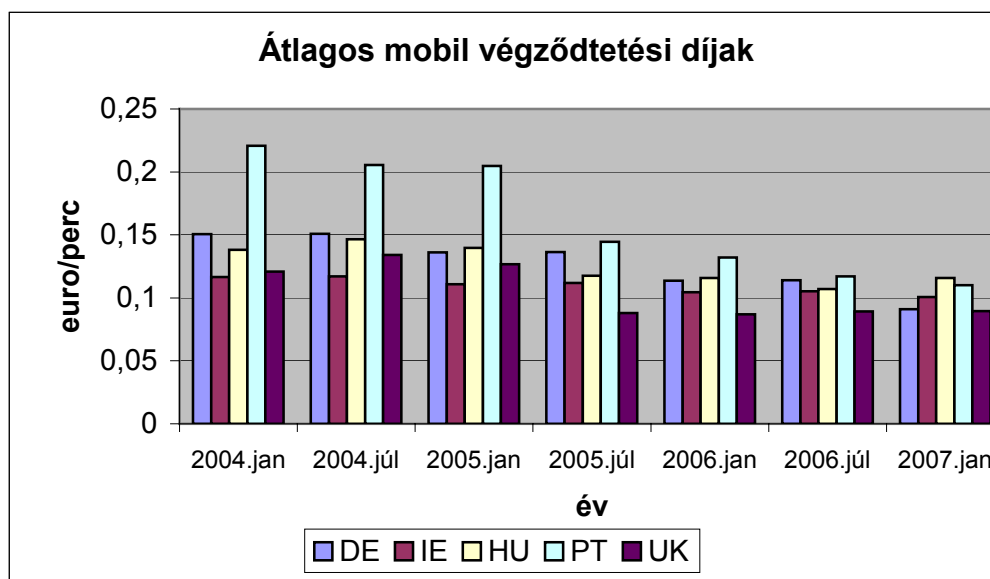
9. ábra: Átlagos mobil végződtetési díjak szolgáltatók szerint 2002-2009 (év végén)



Forrás: NHH határozatok

Érdeemes összevetni a magyar mobil végződtetési díjakat más uniós tagországgal is. A 10. ábrából láthatjuk, hogy 2006-ig az öt kiválasztott ország közül Magyarországon csökkentek leglassabban a mobil végződtetési díjak és 2007-ben ezen öt ország közül, bár csak kismértékben, de nálunk volt a legmagasabb.

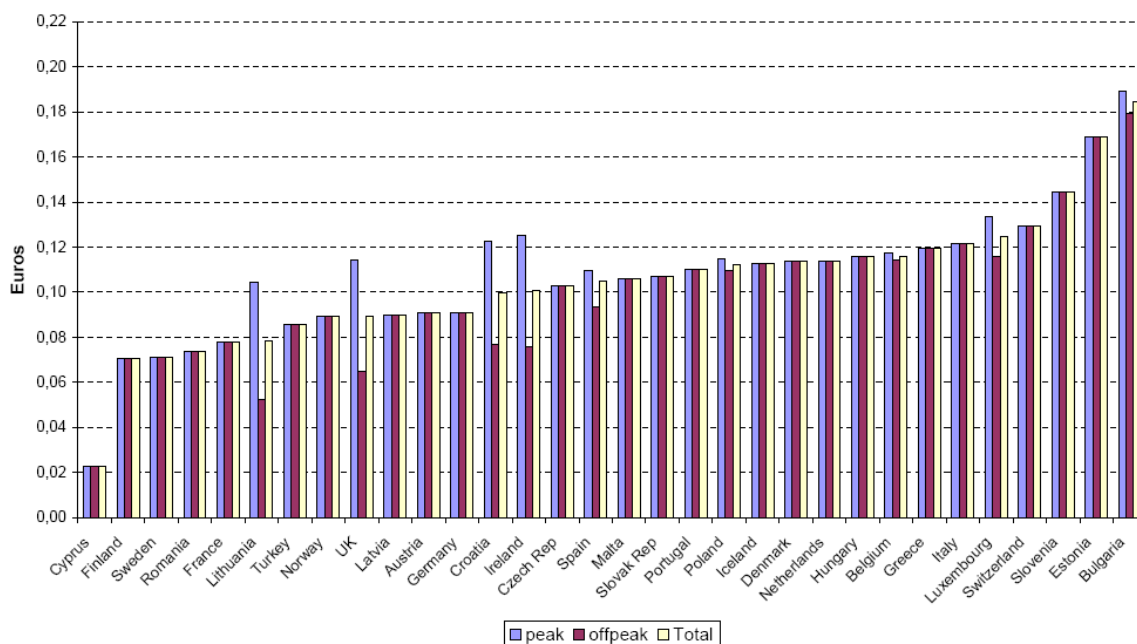
10. ábra: Átlagos mobil végződtetési díjak alakulása a néhány uniós tagországokban



ERG 2004, 2005, 2006, 2007 alapján

A végződtetési díjak ezen nagyságával Magyarország az uniós tagállamok rangsorában a középmezőny végén helyezkedik el (lásd 11. ábra). Azonban, mint korábban bemutattuk, épp a 2006-os évben változott jelentősen a szabályozás, meghatározva az egyes szolgáltatók esetében azt az „ösvényt”, ami mentén 2009-ig jelentősen csökkentik a végződtetési díjakat.

11. ábra: Mobil összekapcsolási (végződtetési) díjak az uniós országokban 2007 januárban



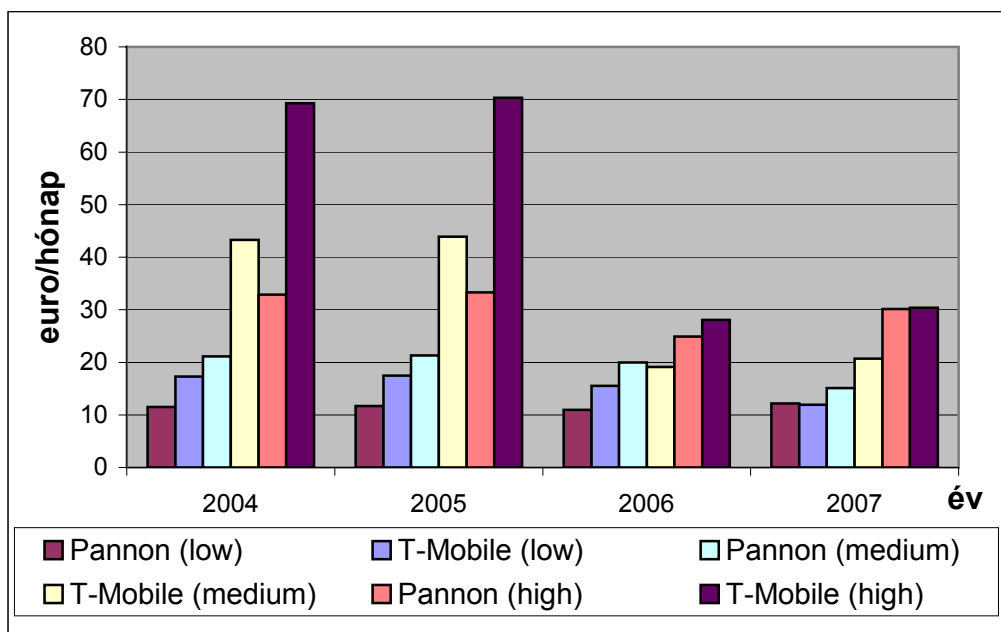
Forrás: ERG (2007)

KISKERESKADELMI ÁRAK. Az Európai Bizottság 1997 óta minden évben elkészíti az úgynevezett „implementation report”-jait, melyekben a kiskereskedelmi mobil tarifák változásait is nyomon követi. Ehhez a mobil szolgáltatások három kosarát használja: alacsony, közepes és magas használati kosarát, melyekben meghatározott mennyiségű és irányú kimenő hívások, illetve meghatározott számú SMS küldés szerepel. Az alábbi ábrán e kosarak árai szerepelnek két magyar szolgáltató, a T-Mobile és a Pannon reprezentatív díjcsomagjai esetében a 2004-től 2007-ig tartó időszakra vonatkozóan⁷⁹. A reprezentatív csomagok használata miatt az egyes szolgáltatók árainak összehasonlításakor az adatsort óvatosan kell kezelni, de arra alkalmas, hogy az árak alakulásának tendenciájára következtessünk. 2004-ben és 2005-ben a kosarak ára szinte

⁷⁹ A forrásul használt „implementation report”-ok csak e két szolgáltatóra vonatkozóan tartalmaznak adatokat.

nem változott, ám 2006-ra a több híváspercet magukba foglaló kosarak ára jelentősen lecsökkent, illetve a két legnagyobb szolgáltató díjai kiegyenlítődni látszanak. A két szolgáltató végződtetési díjai 2003 végétől váltak szabályozottá, de jelentősebb csökkentésük 2005-ben történt. Feltételezhetjük tehát, hogy a 2006. évi kiskereskedelmi tarifák csökkenésében szerepet játszottak a 2005 májusától érvényes csökkentett végződtetési díjak is.

12. ábra: Kiskereskedelmi mobil tarifák 2004-2007 (Áfával)



Forrás: EC Implementation Reports 2004, 2005, 2006, 2007⁸⁰

NEMZETKÖZI ROAMINGDÍJAK. 2007-ben az Európai Parlament és a Tanács három lépésben határozta meg a beszédhívásokért felszámolt roamingdíjak (az Eurotarifa maximális díjai) csökkentésének menetrendjét. A rendelet életbelépésével az Unió területén jelentősen csökkentek az árak, kiszámíthatóvá és áttekinthetővé váltak a külföldi mobiltelefon használat költségei. Első lépésben 2007 nyarán csökkent a roamingolás maximális nagykereskedelmi ára 0,30 euróra, a hívásfogadás legmagasabb kiskereskedelmi ára nettó 0,24 euróra, a híváskezdeményezés nettó díja pedig 0,49 euróra (ez 20-40 százalékkal csökkentette a roamingolás költségeit az unión belül).

⁸⁰ Megjegyzés: 2007-ben az alacsony használati kosár (low usage basket) tartalma: havonta 30 kimenő hívás (melynek 22%-a vezetékes, 70%-a mobil hálózatra irányul, 8%-a hangposta hívás) + 33 SMS. A közepes (medium) használati kosáré 65 kimenő hívás (21%-a vezetékes, 72%-a mobil hálózatra, 7%-a hangposta) + 50 SMS. A magas (high) használati kosáré 140 kimenő hívás (20% vezetékes, 73% mobil hálózatra, 7% hangposta) és 55 SMS.

Második lépésben 2008. augusztus 30-tól csökkentették tovább a barangolás kis- és nagykereskedelmi árait: a hívásfogadás nettó ára nem lehet magasabb 22 eurócentnél, a hívásindítás legfeljebb nettó 46 eurócentbe kerülhet percenként, a nagykereskedelmi ár pedig legfeljebb 28 eurócent lehet.⁸¹ A harmadik lépcsőben, 2009. augusztus 30-tól, további 3-3 eurócenttel csökkennek majd a maximális percdíjak.

⁸¹ A most életbe lépő magyar tarifákat az Európai Unió hivatalos lapjában, 2008. július 30-án közzétett referencia átváltási árfolyam (1 euró=230,76 forint) alapján kellett meghatározni.

II. FEJEZET.ÖSSZEKAPCSOLÁS - HOZZÁFÉRÉS

Ebben a fejezetben először strukturáljuk a hozzáférési, összekapcsolási díjak szabályozásának elméleti és gyakorlati kérdéseit, amely kérdések (döntési pontok) különböző szabályozási módszerekhez vezetnek. Ezután a 2. részben az egyirányú hozzáférés kérdéseit tekintjük át, különböző modellekben levezetve az optimális hozzáférési díjat, ami – mint látni fogjuk – az adott szabályozási helyzetnek, környezetnek függvénye, majd a 3. részben ugyanezt mutatjuk be kétirányú összekapcsolás esetére. Végül az utolsó részben összefoglaljuk a fontosabb következtetéseket, állításokat.

II. 1. A HOZZÁFÉRÉSI, ÖSSZEKAPCSOLÁSI DÍJ SZABÁLYOZÁSÁNAK ELMÉLETI ÉS GYAKORLATI KÉRDÉSEI

A hálózatos iparágakban (a távközlés, gáz- és áramszolgáltatás, közlekedés stb.) a hálózatokhoz való hozzáférés alapvetően meghatározza e piacok működését. A hálózatok megosztásának és összekapcsolásának feltételei jelentősen befolyásolják, hogy a hálózaton végzett szolgáltatás piacán hogyan alakulnak az erőviszonyok, a verseny feltételei és ennek következtében az iparág jóléti teljesítménye. Nem meglepő, hogy a hozzáférés és összekapcsolás feltételeinek, azon belül is a hozzáférési, összekapcsolási díjaknak a szabályozása napjaink egyik legfontosabb problémájává vált.

A távközlési piacok megnyitásának következtében erősödő verseny alakult ki elsősorban a fogyasztóknak nyújtott végső kiskereskedelmi szolgáltatások piacain, azonban bizonyos inputok esetében továbbra is monopolhelyzet jellemző, mivel az infrastruktúra, a hálózat bizonyos elemeinek piacán méretgazdaságossági okokból nem jöhet létre hatékony verseny. A belépőknek a kiskereskedelmi piacokon való működéshez azonban szükségük van e monopolizált infrastruktúra elemek, hálózati szolgáltatások használatára, azokhoz való hozzáférésre. Az egyik legjellemzőbb ilyen hálózati elem a vezetékes távközlési piacon az egyes fogyasztókat a hálózatba kapcsoló helyi hurok, ami ekképpen a fogyasztók elérésének monopolizált szűk keresztmetszete. A szakirodalomban e problémakört egyirányú hozzáférésnek nevezik.

A hálózati elemekhez való hozzáférés más helyzetben is kritikus: ha a távközlési vállalatok az előfizetőknek olyan „többlet” szolgáltatást is biztosítani akarnak,

amelynek során előfizetőik másik hálózat fogyasztóit is elérhetik, akkor az egyes kommunikációs hálózatokat üzemeltető vállalatok a hálózataikat egymással meg kell, hogy osszák. Ezt kétirányú összekapcsolásnak nevezik.

A hálózatok megosztásáért a hálózatot működtető vállalatok összekapcsolási, vagy hozzáférési díjat kérnek.

Természetesen a hozzáférési vagy összekapcsolási szolgáltatások többféle szolgáltatást is magukba foglalnak, például:

- Hívásvégződtesítés: ha valamely szolgáltató hálózatába egy máshonnan indított hívás érkezik, akkor e hívás végződtesítésének költségei a hívott hálózat tulajdonosát terhelik, amiért jogosan számíthat fel díjat. A távközlési hálózatokban ezen összekapcsolási (hozzáférési) díjat hívásvégződtesítési díjnak nevezik. Erre példa a nemzetközi hívások, ahol két különböző ország távközlési hálózatának előfizetői kívánják egymást elérni, vagy az egyes mobilszolgáltatók hálózatai között, illetve vezetékes és mobil hálózatok között bonyolódó hívásforgalom.
- Híváskezdeményezés: előfordulhat, hogy egy szolgáltató nem tud (nem érdemes neki) kiépíteni közvetlen kapcsolatot a fogyasztóihoz, így a helyett egy inkumbens szolgáltató kapcsolatát használja, hogy saját szolgáltatását az ügyfeleihez eljuttassa. Ha például egy szolgáltató a távolsági hívások piacán versenyzik, akkor szüksége van az inkumbens által működtetett helyi hurok használatára, akinek hálózatában a hívásokat a fogyasztók indítják (illetve végződtesítik).
- Hálózati elemek bérlése, lízingje: egy szolgáltatónak szüksége lehet rá, hogy bizonyos hálózati elemet adott periódusra béreljen az inkumbenstől. Ilyen például a bérelt vonali szolgáltatás. Ilyen esetben jellemző, hogy a hálózati elemet bérlő percdíj helyett valamilyen időszaki díjat (például havi díjat) fizet (ami kapacitásfüggő is lehet).
- Roaming: a mobil hálózatok összekapcsolásának speciális esete, amikor a hálózat előfizetője külföldön indít és fogad hívásokat. Ekkor a hálózat tulajdonosának a másik ország területén működő hálózattal kell szerződnie, hogy az előfizetőjének hívását közvetítse.

Bár korábban bizonyos kiskereskedelmi szolgáltatások árait is szabályozták, mára már a legtöbb uniós tagországban csak a nagykereskedelmi szolgáltatások árait

szabályozzák, jellemzően a hozzáférési és összekapcsolási díjakat (például végződtetési díjak a vezetékes és mobil hangszolgáltatásoknál, roaming díjak, szélessávú hozzáférés nagykereskedelmi díja, stb.). Ha szétnézünk akár csak az uniós tagországok szabályozói gyakorlatában, azt láthatjuk, hogy bár az egységes uniós szabályozási keretek között sokban közelítettek egymáshoz, mégis az alkalmazott módszerek széles és heterogén tárházát találjuk. Ahhoz, hogy kicsit áttekinthetőbbek legyenek az eltérő gyakorlatok, érdemes strukturálni e különbségeket. E különbségeket azok a döntési pontok strukturálják, amiket a szabályozónak meg kell válaszolnia a szabályozás módszertanának kialakításához. Ezek a kérdéscsoportok határozzák meg a különböző szabályozói gyakorlatokat. A fontosabb döntési pontokat, ahogy az alábbi 4. táblázat is összefoglalja, két nagyobb csoportba lehet sorolni. Az első csoportba az árszabályozás elvi kérdései, a másodikba pedig a költségek számításának és kezelésének módszertani kérdései tartoznak.

4. táblázat: A hozzáférési, összekapcsolási díj szabályozásának döntési pontjai

Döntési pontok		A probléma lényege	Válaszok, módszerek
Árszabályozás elve		Milyen árazási elv alapján szabályozzák a hozzáférési díjat?	Közgazdasági modellek
Költségszámítás módszertani kérdései	Hatékonysági (és innovációs) kritériumok, valamint az információs helyzet	Milyen költségeket kell, hogy fedezzen a hozzáférés díja, ahhoz hogy az inputok hatékony felhasználására és hatékony beruházásra (az infrastruktúra fejlesztésére) is ösztönözzön?	bottom-up, top-down modell
	Költségalap	Múltbeli költségek vagy jelenbeli költségek?	HCA, CCA
	Költségfelosztás módszertana	Milyen költségeket kell, hogy fedezzen a hozzáférés díja, ahhoz hogy minél kevésbé torzítsa a termelési, allokációs döntéseket? (Átlag- vagy határköltség; Általános és közös költségek felosztása)	FDC, LRIC
	Egyéb módszertani kérdések	pl. értékcsökkenési leírás, tőkeköltség nagysága (WACC)	Pl. annuitásos módszer, lineáris módszer

Árszabályozás elve. A hozzáférési díj szabályozása a különböző jóléti célok összehangolását és olykor kompromisszumait kívánja meg. Annak vizsgálatában, hogy az adott szolgáltatás árának milyen szintje kívánatos, a közgazdaságtan elméleti modelljei nyújtanak segítséget. E modellekben a szabályozói célok és eszközök, valamint a szabályozás külső feltételrendszere függvényében levezethető az adott körülmények közötti legjobb megoldás. Ezekben a modellekben megmutatható, hogy adott feltételek mellett a költségekkel egyenlő árak a legjobbak-e, vagy a költségeken

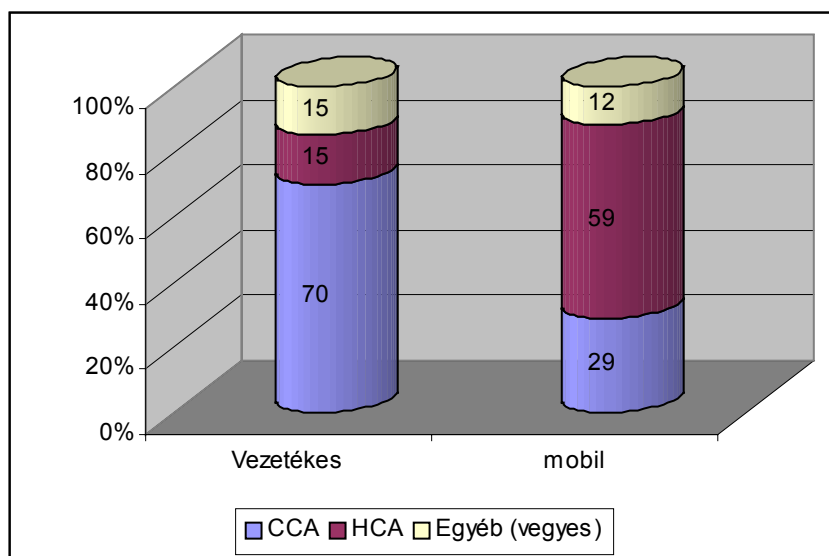
felül az ár tartalmazzon valamilyen többletet, vagy esetleg a költségek alatti árak optimálisak. A szabályozás feltételrendszere és így a szabályozói célok nagyon különbözőek lehetnek. Sokszor a tisztán hatékonysági kritériumok érvényesítését korlátozhatják különböző jóléti célok, mint például az egyetemes szolgáltatási kötelezettség. Például az egyetemes szolgáltatási kötelezettségből fakadó árdiszkrimináció-mentesség elve akadályozhatja, hogy az egyes szolgáltatási (mondjuk földrajzi) területeken a tényleges költségeken alapuló árakat alkalmazzanak. A közgazdasági modellekből azt láthatjuk, hogy a különböző szabályozási feltételek az árszabályozás eltérő elveihez vezetnek. Bizonyos feltételek esetén a határköltség alapú árszabályozás a kívánatos, más esetekben az úgynevezett ECPR elv, vagy esetleg Ramsey árak. Az elméleti modellek eredményeinek megvalósíthatóságát persze még számos gyakorlati probléma is nehezítheti, amelyek egy része a költségszámítás módszertani kérdéseit érinti.

Költségszámítás módszertani kérdései: Hatékonysági kritériumok és információs helyzet (bottom-up vs. top-down modellek). Bármilyen árszabályozási elvre is vezetnek a megfelelő szabályozói környezetre alkalmazott elméleti modellek – költségalapú, vagy a költségektől adott mértékű eltérést ajánló –, a tényleges hozzáférési, összekapcsolási díj nagysága alapvetően függ attól is, hogy a vállalat költségeit és azon belül a hozzáférési szolgáltatás költségeit hogyan értelmezzük és számítjuk. Az egyik fontos módszertani kérdés, abból a helyzetből ered, hogy ha nincs verseny, ami a szolgáltatót hatékony működésre (az erőforrások hatékony felhasználására, vagyis költségminimalizálásra) kényszerítse, akkor a szabályozásnak kell a verseny e kényszerítő erejét pótolnia. Ebből az következik, hogy az inkumbens szolgáltató tényleges hálózata, eszközei nem biztos, hogy a költségszámítás alapját adhatják (a top-down modellnek nevezett eljárásban a szolgáltató tényleges hálózatából indulnak ki, és annak költségeit bontják le fokozatosan az egyes hálózati elemekre). Ezt az információs problémát fokozza, hogy a szabályozási helyzet aszimmetrikus, a vállalat költségeiről a szabályozó rosszabbul informált és nehezen is tudja verifikálni a vállalat által benyújtott költségadatokat. Miközben az inkumbensnek pedig érdekében áll az összekapcsolási, vagy hozzáférési szolgáltatás költségeit magasabbnak mutatni, mert így képes a kiskereskedelmi szinten felmerülő költségeinek egy részét a potenciális versenytársakkal finanszíroztatni, és ezáltal a kiskereskedelmi szinten (a hálózaton nyújtott szolgáltatás versenyében) versenyelőnyre tesz szert. Ezért ezen két információs

probléma (hatékony működésre ösztönzés (rejtett cselekvés vagy morális kockázat) és költségadatok hitelessége (rejtett információ vagy kontraszelekció) miatt elterjedt, hogy a szabályozó az inkumbens költségeinek verifikálásához valamilyen viszonyítási pontot (benchmark) alkalmaz. Ez gyakran egy bottom-up modell, ami a hálózat költségeit egy hipotetikus (tervezett, alulról épített), hatékony mérnöki hálózat modelljéből számítja. A magyarországi szabályozásban is évek óta használ az NHH ilyen botom-up modellt (korábban csak a szolgáltatók saját költségmodelljeinek kontrolljaként, az új szabályozás viszont már ebből vezeti le az előírt hozzáférési díjat).

Költségszámítás módszertani kérdései: Költségalap (HCA vs. CCA). Az sem mindegy, hogy az eszközöket bekerülési értéken veszik számításba, vagyis *múltbeli költségekkel* számolnak (HCA – Historical Cost Accounting), vagy *jelenbeli* (pótlási) *költségeken* (CCA – Current Cost Accounting). Az előbbi nem ösztönöz kellően a nem hatékony hálózati elemek fejlesztésére, az utóbbi viszont bizonytalanabbá teszi a vállalatok számára a beruházások megtérülését. Ráadásul, ha a hozzáférési díjak szabályozása a múltbeli költségeken alapul, akkor azok nem megfelelő jelzéseket fognak adni a szolgáltatóknak a belépésre, távol tarthatnak hatékonyabb versenytársakat, vagy belépésre ösztönözhetnek kevésbé hatékonyakat. Ez a költségalap közti választás nem független az előző pontban tárgyalt kérdéstől, hiszen egy hipotetikus, hatékony hálózat bottom-up modellje jellegénél fogva csakis a jelenbeli költségeken (CCA) alapulhat, ezzel szemben a vállalat tényleges hálózatából kiinduló top-down modellben megválasztható a költségalap. Az alábbi 13. ábrán azt láthatjuk, hogy az uniós tagországok szabályozási gyakorlatában melyik költségalap milyen mértékben volt elterjedt a vezetékes, illetve a mobil hálózatok esetében 2005-ben.

13. ábra: A hozzáférési, összekapcsolási díj költségalapja az uniós országokban a vezetékes és mobil hálózatok esetében, 2005-ben



IRG [2005] 4-6.o. alapján

Ugyan frissebb összefoglaló adatokat erre nem találtunk, de az egyes tagországok szabályozásában történt változások azt mutatják, hogy mindkét piacon jellemző, hogy fokozatosan a CCA modell felé tolódik el a szabályozói gyakorlat. A mobil távközlés szabályozásában azért terjed lassabban a CCA módszere, mert ezeken a piacokon a vezetékes távközléshez képest erősebb a verseny, amely verseny jobban ösztönöz az erőforrások hatékony hasznosítására, innovációra, ezért kevésbé kell e szerepet a szabályozásnak pótolnia.

Költségszámítás módszertani kérdései: Költségfelosztás módszertana (FDC vs. LRIC).

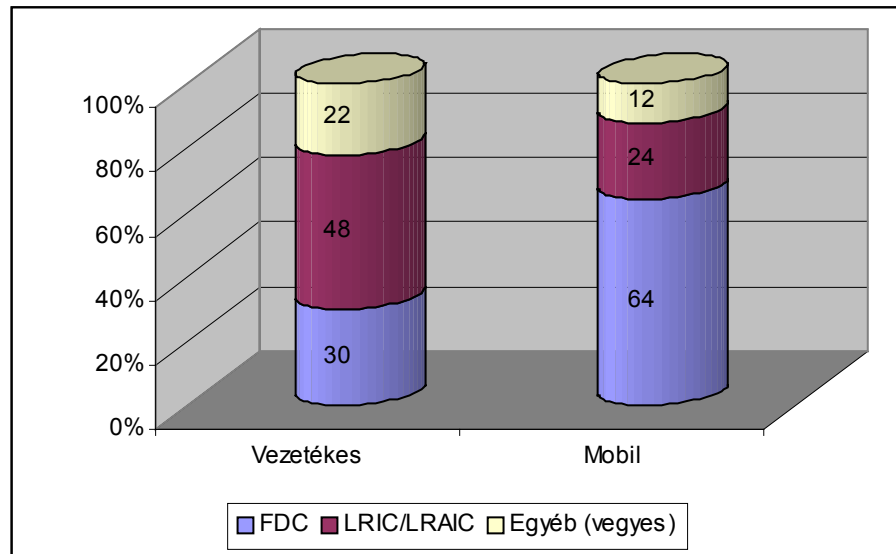
A költségek számításának alapvető kérdése, hogy a hozzáférési díj szabályozása átlagköltségeken, vagy határköltségen alapuljon. A határköltség alapú árképzés megvalósításának van néhány problémája. Az egyik, hogy bizonyos körülmények között a határköltséggel egyenlő árak nem biztosítják a vállalat összes költségének a megtérülését. Így a vállalat hosszú távú működésének biztosítása érdekében e veszteséget kompenzálni kell. Ennek egyik lehetősége, hogy az ár ennél magasabb legyen, akkora, hogy a vállalat legalább nulla gazdasági profitot érjen el, vagyis az ár fedezze az egy termékre eső átlagos költséget. Ez tehát az átlagköltség alapú árképzéshez vezet. A határköltség alapú árképzés másik problémája, hogy az elméleti modellekben levezett határköltséget nem olyan egyszerű a valóságban azonosítani és számítani. Az átlagköltség alapú árképzés ezt a problémát is kikerüli, hiszen az a

vállalat összes költségeiből és a termékének, szolgáltatásának volumenéből könnyebben számítható. A szabályozásban sokáig népszerű *teljesen felosztott költségek* (*Fully Distributed Cost - FDC*) elve tulajdonképpen átlagköltség alapú árszabályozást eredményez, hiszen a vállalat minden költségét forgalomarányosan szétosztják a hálózati elemek között és ebből számolnak egységköltséget, ami aztán a szabályozott hozzáférési díj alapját szolgáltatja.

A másik, a szabályozói gyakorlatban egyre népszerűbbé váló megoldás az előbbi két problémára az inkrementális költségek használata. Ez a *hosszú távú különbözeti költségeken* (*Long Run Incremental Cost – LRIC*) alapuló megközelítésmód sajátja. Az inkrementális költségek addicionális, vagy más néven különbözeti költségeket jelentenek. Egy LRIC modellben azt kell számszerűsíteni, hogy adott hozzáférési (hálózati) szolgáltatás biztosítása mennyi (elkerülhető) többletköltséget okoz a szolgáltatónak: a hálózati elemek és így azok költségeinek mely része lenne „elkerülhető”, ha az adott hálózati szolgáltatást a többi szolgáltató számára nem kellene biztosítani. Aztán ezen addicionális (különbözeti) költségeket leosztják az egyes szolgáltatásegységekre. Tehát egy hozzáférési (hálózati) szolgáltatásegységnek a LRIC modellben számított költsége tulajdonképpen egy átlagos különbözeti költséget, vagy másként fogalmazva a határköltség átlagos nagyságát mutatja (ezért nevezik olykor hosszú távú átlagos különbözeti költségnek is (*Long Run Average Incremental Cost*)), vagyis a LRIC modell a határköltség alapú árképzést igyekszik közelíteni. Persze ebben az esetben is fennállhat az a probléma, hogy ezen LRIC költségeken alapuló árak nem fedezik a vállalat összes költségét. Ezt kompenzálhatják, úgy, hogy a különbözeti költségeken felüli általános és közös költségek fedezésére a LRIC költségre a végén ráraknak egy többletet (*mark-up*), vagyis a LRIC költségszámítás végén a közös költségeket felosztva még hozzáadják a modellben kapott átlagos különbözeti költségekhez. Ez azonban már a vállalatok termelési és allokációs döntéseit torzítani fogja. A különböző LRIC modellt alkalmazó országokban jelentős különbségek vannak abban, hogy az általános és közös költségek mekkora részét osztják fel és számítják bele a hozzáférési, összekapcsolási szolgáltatás árszabályozásának költségalapjába.

Az alábbi 14. ábra mutatja a vezetékes és mobil hálózatok esetében, hogy az uniós tagországok szabályozási gyakorlatában az FDC és LRIC modellek milyen mértékben voltak elterjedtek 2005-ben. Itt is megfigyelhető ugyanakkor az a jellemző tendencia, hogy mindkét piacon a LRIC modell felé tolódik el a szabályozói gyakorlat.

14. ábra: A költségfelosztás módszertana a hozzáférési, összekapcsolási díj számításánál az uniós országokban a vezetékes és mobil hálózatok esetében, 2005-ben



IRG [2005] 7-8.o. alapján

Összefoglalva, a vezetékes és mobil hálózatok szabályozási gyakorlatában különbség mutatkozik abban, hogy a hozzáférési díj szabályozásához használt költség számítási modellek különböző módszerei mennyire elterjedtek (bár hasonló tendenciák figyelhetők meg). E különbségek egyrészt abból fakadnak, hogy a vezetékes hálózatok szabályozása korábban kezdődött, így e módszerek evolúciója előrébb tarthat, másrészt (és főként) abból, hogy vezetékes távközlés piacát jobban jellemzi a versenynek és így a hatékony működésre való ösztönzésnek a hiánya. Mindkét piacra jellemző azonban, hogy az fent tárgyalt költség számítási döntési pontokra adott válaszok, módszerek egyre elfogadottabb kombinációja a bottom-up típusú és jelen, vagy jövőbeni különbözeti költségeken alapuló LRIC költség számítási modell.

II. 2. EGYIRÁNYÚ HOZZÁFÉRÉS

Ebben a fejezetben azt a helyzetet vizsgáljuk, amikor az új belépőknek létfontosságú inputot kell az inkumbens vállalattól megvásárolniuk (nevezetesen a hozzáférési szolgáltatást, ami elérhetővé teszi az inkumbens ügyfeleit e belépők számára), ugyanakkor a másik irányban ez nem igaz. Tipikus távközlési példák a távolsági hívások piaca, vagy az internet szolgáltatás, ahol az új belépők csak úgy tudják saját szolgáltatásukat nyújtani, ha hozzáférést vásárolnak az inkumbens vállalat fogyasztóihoz (a helyi hurokhoz). Ebben a helyzetben a legtisztább a szabályozás igénye, hiszen a hálózat (helyi hurok) tulajdonosa tökéletes monopóliumként viselkedhet. A leggyakoribb, hogy a hálózat tulajdonosa az új belépőkkel a hálózaton nyújtott szolgáltatás piacán (downstream market) versenyez. A létfontosságú input tulajdonosaként lehetősége van kizáró, vagy legalábbis a belépőket hátrányos helyzetbe hozó magatartásra, vagyis a szabályozatlan hozzáférési díjak ilyen esetben biztosan „túl magasak” lesznek.

Mint látni fogjuk a szabályozott hozzáférési díj hatékony mértéke, vagyis a hozzáférési rezsim optimális elve erősen függ egyrészt a szabályozási feltételektől, vagyis attól, hogy a hozzáférési díjnak milyen célokat kell szolgálnia, és hogy a szabályozónak milyen egyéb eszközök állnak még rendelkezésre e célok elérésére, másrészt pedig attól a fontos körülménytől, hogy a belépőknek van-e lehetősége az inkumbens hálózatát „megkerülni”, vannak-e helyettesítő megoldások (bypass).

E vizsgálatot két szekcióra fogjuk bontani: az első részben azt a szituációt vizsgáljuk, amikor a hozzáférési díj és a végső kiskereskedelmi tarifák is szabályozottak, a második részben pedig megnézzük, hogy milyen eredményre vezetnek az ismert modellek, ha a csak a hozzáférési díjat szabályozzák, a kiskereskedelmi tarifákat viszont szabadon állapíthatják meg a szolgáltatók. A szakirodalomban alkalmazott modellek a különféle feltételek esetén három alapvető és e területen ismert „árazási” elvre fognak vezetni: a Ramsey-árazásra, az ECPR szabályra és a tiszta költségalapú árazásra. E fejezet végén összevetjük ezen elveket és összegezzük az eredményeket.

Mielőtt a különböző helyzetek modellezésébe belekezdenénk, két dolgot még tekintsünk át: (1) bár, mint az előbb összefoglaltuk, e piaci helyzetben világos a szabályozás igénye, mégis hasznos lehet a továbbiakban is alkalmazott modellekben bemutatni, hogy hogyan viselkedne a szabályozatlan inkumbens vállalat; (2) fontos annak a bemutatása is, hogy a távközlési szektorban milyen jellegzetességek – amelyek

egy része más szabályozási igényekből fakad – nehezítik a hatékony hozzáférési díj megállapítását.

II. 2.1. Kell-e szabályozni a hozzáférést? – Versenytorzító magatartás a szabályozatlan piacon

A közgazdaságtani irodalomban a vertikálisan összefüggő piacokon való működés és e pozícióból fakadó piaci hatalom átvitele a „torkolatvidéki” (downstream) piac(ok)ra ismert probléma. Az ellene legtöbbször ajánlott „orvosság” a vertikális szétválasztás, hiszen ha a hálózat tulajdonosa nem szereplője a hálózaton végzett szolgáltatás piacának, akkor nem áll érdekében torzítani a „torkolatvidéki” piacon folyó versenyt, ugyanakkor a létfontosságú inputok feletti ellenőrzés lehetővé teszi számára a monopolista árazást. Ilyen esetben egyszerűbb a szabályozás feladata, mivel a kiskereskedelmi szolgáltatások piacának szintjén nincs a vertikális integrációból fakadó hatékonyság veszteség, így a hozzáférési díj szabályozásának csak a hozzáférési szolgáltatás hatékony szintjéből kell kiindulnia.

A távközlési piacokon azonban bonyolultabb a helyzet, mivel adottság a korábbi állami monopóliumok vertikálisan integrált működése.⁸² Tehát az első kérdés, amit meg kell vizsgálnunk, hogy adódnak-e ebből a helyzetből olyan ösztönzők a vertikálisan integrált vállalat (a hálózat tulajdonosa) számára, amelyek arra késztetik, hogy torzítsa a kiskereskedelmi szolgáltatások szintjén zajló versenyt. Ennek vizsgálatához el kell különítenünk két esetet: amikor az inkumbens és a belépő kiskereskedelmi szolgáltatása tökéletesen helyettesíti egymást, és amikor nem (tehát valamilyen mértékű termékdifferenciáció jelen van).

Tökéletesen helyettesítő szolgáltatások esete⁸³

Tegyük fel, hogy van egy saját hálózattal rendelkező inkumbens vállalat (jelöljük *M*-mel), amelynek hálózatán távközlési szolgáltatás nyújtható a fogyasztók számára és van egy hálózattal nem rendelkező új belépő vállalat (vagy vállalatok csoportja) (jelöljük *E*-vel), aki a hálózaton nyújtható szolgáltatás piacán kíván versenyezni az inkumbens szolgáltatóval, amihez azonban szüksége van az inkumbens hálózatához való

⁸² A kizáró magatartással e területen foglalkozó tanulmányok: Rey és Tirole (1996) és Vickers (1996).

⁸³ Az itt használt egyszerű modell Armstrong (1998), Armstrong, Doyle és Vickers (1996), valamint Armstrong (2002) modelljén alapul.

hozzáférésre. A hálózat tulajdonosa ezért a hozzáférési szolgáltatásért a összegű hozzáférési díjat számít fel (a a hozzáférési szolgáltatás egy egységének (mondjuk percben) az ára). Tegyük fel, hogy egy kiskereskedelmi szolgáltatásegységhez egy hozzáférési szolgáltatásegységre van szükség. Miután az inkumbens és a belépő kiskereskedelmi szolgáltatása tökéletesen helyettesítik egymást, a fogyasztók vagy M -től, vagy E -től vásárolnak, ami azt jelenti, hogy az a vállalat, akinek a szolgáltatása vonzóbb a vásárlóknak, a teljes keresletet kielégíti.

Tegyük fel továbbá, hogy a belépőnek nincs lehetősége az inkumbens hálózatát „megkerülni”, a hozzáférési szolgáltatásnak nincs helyettesítője.

Legyen az inkumbens (M) konstans határkölsége C_1 , amely határkölség egy újabb kiskereskedelmi szolgáltatásegység összes többletkölsége, vagyis tartalmazza a saját magának nyújtott hozzáférési (hálózati) szolgáltatást is. Legyen ugyanakkor a belépőnek nyújtott hozzáférési szolgáltatás határkölsége C_2 . Tegyük fel, hogy egy M által nyújtott szolgáltatásegység U nagyságú hasznossággal bír a fogyasztó számára, amiért P árat fizet, tehát a fogyasztó nettó hasznossága egy szolgáltatásegységen $U - P$.

Hasonlóképp a belépő szolgáltatása u hasznossággal bír a fogyasztó számára és p egységárat kell érte fizetnie. (Ez a hasznosság lehet nagyobb (például egy újabb vagy fejlettebb technológiából fakadóan) vagy kisebb (mondjuk az átállási költségek miatt)). E számára a hozzáférési díjon felül c határkölséget okoz egy újabb szolgáltatásegység nyújtása. Egy kiskereskedelmi szolgáltatásegység jóléti többlete a rajta keletkező fogyasztói többlet és profit összege, azaz $U - C_1$, ha az inkumbens szolgálat illetve $u - (c + C_2)$, ha a versenytárs szolgálat.

Társadalmilag akkor és csak akkor kívánatos E belépése, ha legalább akkora jóléti többlettel jár, mint M estében: $u - (c + C_2) \geq U - C_1$, azaz átrendezve:

$$(1) \quad C_1 - C_2 \geq c + (U - u)$$

Vagyis mikor M hozzáférési szolgáltatás nélküli határkölségénél nem nagyobb E -nek (a hasznosság különbségből származó) lehetőségkölséggel növelt határkölsége.

Ugyanakkor E árat korlátozza, hogy ahhoz, hogy szolgáltatása vonzó legyen a fogyasztók számára, az így szerzett nettó fogyasztói többletüknek legalább akkorának kell lennie, mint M szolgáltatásának megvásárlása esetén: $u - p \geq U - P$, tehát a

legmagasabb ár, amit E elkérhet: $p = P - (U - u)$. E számára akkor éri meg belépni, ha ez az ár fedezi a költségeit, ami $(c + a)$, vagyis ha

$$(2) \quad P - a \geq c + (U - u)$$

Nézzük meg, hogy vajon M saját önértékét követve megakadályozná-e a belépést. Az inkumbens választási alternatívája a következő: vagy nem engedi belépni az új vállalatot és akkor magas áron értékesítve a végső szolgáltatást monopolista profitot ér el a kiskereskedelmi szinten, vagy beengedi a belépőt (átengedve a kiskereskedelmi piacot) és akkor a hozzáférési szolgáltatást magas áron nyújtva monopolista profitot ér el a hozzáférési („nagykereskedelmi”) szinten. Ha M megakadályozza a belépést nagyon magas hozzáférési díjat meghatározva, akkor a legnagyobb kiskereskedelmi ár, amit elkérhet $P = U$, ami $U - C_1$ nagyságú profitot eredményezne neki egy szolgáltatásegységen. Ha beengedi a belépőt (nagyon magas P -t választva), akkor a legnagyobb hozzáférési díj, amit elkérhet $a = u - c$. Ebben az esetben E által legmagasabb kivethető ár $p = u$, M profitja pedig egy szolgáltatásegységen $u - (c + C_2)$. Mikor kívánatos tehát önértéke alapján M -nek beengedni E -t? Amikor az így keletkező profitja legalább akkora, vagy nagyobb, mint a saját szolgáltatás esetén, azaz

$$(3) \quad u - (c + C_2) \geq U - C_1.$$

Összevetve (1)-et és (3)-at láthatjuk, hogy ugyanazt az ösztönzést kaptuk: akkor és csak akkor fogja beengedni a piacra az inkumbens az új szolgáltatót, amikor az a hatékonyságbeli előnyéből fakadóan társadalmilag is kívánatos és viszont. Ez az eredmény nem meglepő. Ha tökéletesen helyettesítő javakról van szó és a létfontosságú inputot birtokolja egy vállalat, akkor számára mindegy, hogy a monopolista profitot ezen input piacán, vagy a kapcsolódó torkolatvidéki jószág piacán fölőzi le. Tehát hatékonyabb szolgáltatót nem áll érdekében kizárnia a kiskereskedelmi piacról.

Mielőtt rátérünk a nem helyettesítő termékek esetére, érdemes megvizsgálnunk, hogy a most kapott eredmény igaz marad-e, ha a belépőnek van lehetősége „megkerülni” az inkumbens hálózatát, vagy más hálózatot használva (a gyakorlatban például a távolsági telefonhívás piacára belépő cég mondjuk igénybe veheti az inkumbens távközlési

vállalat által fenntartott helyi hurok helyett a helyi kábeltv szolgáltató hálózatát), vagy úgy, hogy saját magának biztosítja (teljes infrastrukturális belépés).

A hálózat helyettesíthetősége (belépés saját hálózattal)

Induljunk ki az előző modellből, azzal a különbséggel, hogy a belépő maga is kialakíthatja saját maga számára a hálózati szolgáltatást, amely esetben egy kiskereskedelmi szolgáltatásegység határkölsége számára $\hat{C}_1$, ami tartalmazza a saját maga számára biztosított hálózati szolgáltatás többletköltségét is. Tegyük fel, hogy ezen új hálózaton nyújtott szolgáltatás hasznossága különbözhet az inkumbens hálózaton nyújtottától, legyen ez a bruttó hasznosság $\hat{u}$. Ekkor a belépőnek három lehetősége van: (i) nem lép be, (ii) belép az inkumbens hálózatát használva, (iii) belép saját hálózat kiépítésével. Az utolsó esetben a legmagasabb ár, amit választhat, úgy hogy a fogyasztóknak vonzó legyen a szolgáltatása $p = P + (\hat{u} - U)$.

A jóléti többlete az egyes esetekben:

$$(4) \quad W = \begin{cases} \hat{u} - \hat{C}_1 & \text{saját hálózattal való belépés esetén} \\ u - c - C_2 & \text{belépés az inkumbens hálózatát használva} \\ U - C_1 & \text{belépés nélkül} \end{cases}$$

Nézzük végig, hogy mit jelent az inkumbens és a belépő számára három eset! M az árazási politikájával (P, a) tudja befolyásolni E döntését. Nyilván nem kívánatos M számára, hogy E saját hálózat kiépítésével lépjen a piacra, de ezt E csak akkor tudja megtenni, ha bizonyos mértékű hatékonyságelőnye miatt megfelelően tudja árazni a szolgáltatását. Ugyanezt másik oldalról is megfogalmazhatjuk: M csak akkor tudja megakadályozni E saját infrastruktúrával történő belépését, ha a hálózatos (hozzáférési) szolgáltatás tekintetében a hatékonyságbeli hátránya nem nagyobb bizonyos mértéknél. Vagyis E lehetősége M hálózatát „megkerülni” korlátozza M lehetőségeit: a kiskereskedelmi árát, P nagyságát, amikor nem akarja E -t beengedni, illetve a hozzáférési díjat, a nagyságát, amikor beengedi. Ezt számszerűsítsük is. Ha E belép, akkor két lehetőség közül választhat, vagy az inkumbens hálózatát használja, vagy sajátot alakít ki. Ha az inkumbensét használja, akkor a legmagasabb ár, ami mellett a fogyasztók megvásárolnák a belépő kiskereskedelmi szolgáltatását $p = P + (u - U)$,

ami E -nek ezek szerint $P + (u - U) - (a + c)$ nagyságú profitot eredményezne (per szolgáltatásegység). Ha E saját hálózattal lép a piacra $p = P + (\hat{u} - U)$ legmagasabb árat kérhet el, ami $P + (\hat{u} - U) - \hat{C}_1$ egységprofitot biztosítana neki. A két profit összevetéséből megkapjuk, hogy akkor fogja E az inkumbens hálózatát használni, ha

$$(5) \quad a \leq (u - \hat{u}) + (\hat{C}_1 - c)$$

Ha a -nak ezen értéke nem fedezi a hozzáférési szolgáltatás határköltségét C_2 -t, akkor M nem tudja megakadályozni E belépését saját infrastruktúrával. (5) meghatározza tehát M számára a kiróható hozzáférési díj maximumát. Ha beengedi E -t (nagyon magas P -t választva), akkor a profitja a hozzáférési szolgáltatás E -nek történő értékesítéséből fog eredni, aminek nagysága (5)-öt felhasználva $(u - \hat{u}) + (\hat{C}_1 - c) - C_2$. Ha nem engedi be E -t (magas a -t választva), akkor a profitja a kiskereskedelmi szolgáltatás értékesítéséből fog származni, ahol monopolhelyzetben marad. Ebben az esetben P -t korlátozza, hogy meg kell akadályozni E saját infrastruktúrával történő belépését, tehát $P = U - (\hat{u} - \hat{C}_1)$, ezt felhasználva M profitja: $(U - \hat{u}) + (\hat{C}_1 - C_1)$.

Összefoglalva M profitja

$$(6) \quad \Pi = \begin{cases} 0 & \text{saját hálózattal való belépés esetén} \\ (u - \hat{u}) + (\hat{C}_1 - c) - C_2 & \text{belépés az inkumbens hálózatát használva} \\ (U - \hat{u}) + (\hat{C}_1 - C_1) & \text{belépés nélkül} \end{cases}$$

Vessük össze (4)-et és (6)-ot! Láthatjuk, hogy az egyes esetekhez tartozó jóléti többletek különbségéből, illetve az egyes esetekhez tartozó profitkülönbségekből ugyanazokat az ösztönzéseket kapjuk, vagyis az inkumbens akkor és csak akkor fogja beengedni a belépőt, amikor az társadalmilag is kívánatos és viszont. Tehát a hálózat megkerülésének lehetősége nem befolyásolja a korábban kapott eredményt. Amit befolyásol, az M profitja. Míg a hálózat helyettesíthetősége nélküli esetben azt kaptuk, hogy az inkumbens minden többletet megszerez magának, ez most nem igaz: (4) és (6) összevetéséből láthatjuk, hogy $(\hat{u} - \hat{C}_1)$ nagyságú többlet átszivárog vagy a belépőhöz (a belépés esetén) vagy a fogyasztókhoz (a belépés nélküli esetben).

Differenciált szolgáltatások esete – Versenyzői szegély modell

Most nézzük meg, hogy származnak-e más ösztönzők M számára a torkolatvidéki (kiskereskedelmi) verseny torzítására akkor, ha a kiskereskedelmi szolgáltatások nem tökéletes helyettesítői egymásnak. Feltesszük, hogy az új belépők nem rendelkeznek piaci erővel, vagyis versenyzői szegélyként árelfogadóak. Ezért nevezhetjük ezt a modellt *versenyzői szegély-modellnek* is.⁸⁴ Tegyük fel, hogy a belépők ugyanazt a kiskereskedelmi szolgáltatást kínálják, amit azonban a fogyasztók különbözőnek értékelnek az inkumbens szolgáltatásához képest. Vagyis E szolgáltatása differenciált M szolgáltatásához képest. Legyen P az ára M szolgáltatásának és p pedig E szolgáltatásának. Legyen $V(P, p)$ az adott árak esetén elért fogyasztói többlet, úgy, hogy $\frac{\partial V(P, p)}{\partial P} = -X(P, p)$ és $\frac{\partial V(P, p)}{\partial p} = -x(P, p)$, ahol X az inkumbens szolgáltatása iránti keresleti függvény, x pedig a versenyzői szegély szolgáltatása iránti keresleti függvény. Ha tökéletesen nem is, de a két kiskereskedelmi szolgáltatás egymásnak általános helyettesítői, tehát keresztár-rugalmasságuk pozitív: $X_p \equiv x_P \geq 0$.

Ahogy korábban is, legyen az inkumbens (M) konstans határkölsége C_1 , amely határkölség egy újabb kiskereskedelmi szolgáltatásegység összes többletköltsége, vagyis tartalmazza a saját magának nyújtott hozzáférési (hálózati) szolgáltatást is, a belépőnek nyújtott hozzáférési szolgáltatás határkölsége pedig C_2 . E számára a hozzáférési, vagy hálózati szolgáltatás költségén felül c határkölséget okoz egy újabb szolgáltatásegység nyújtása.

Tegyük fel, hogy egy kiskereskedelmi szolgáltatásegység biztosításához a hozzáférési szolgáltatás egy egységére van szükség. Így a belépő teljes határkölsége $\psi(a) = a + c$ (ha pedig a belépő tudja helyettesíteni az inkumbens hálózati szolgáltatását saját vagy más hálózati hozzáféréssel, akkor $\psi(a)$ konkáv, tehát e határkölség nem nő lineárisan a -val (éppen a „kikerülhetősége” miatt)). A Shephard-tételből következik, hogy $\frac{\partial \psi(a)}{\partial a} = \psi'(a)$ nem más, mint E egységnyi kereslete a hozzáférési szolgáltatás iránt, így – mivel egységnyi kiskereskedelmi szolgáltatáshoz egységnyi hozzáférési szolgáltatást használnak és a versenyzői szegély magatartására vonatkozó feltétel következménye, hogy a belépők által felszámított ár egyenlő a

⁸⁴ Hasonló modellt használnak Laffont és Tirole (1992), Armstrong, Doyle és Vickers (1996), valamint Armstrong (2002).

határkölségükkel, így azok nem érnek el gazdasági profitot, tehát $p = \psi(a)$ – a belépők teljes hozzáférési szolgáltatás iránti kereslete $\psi'(a) \cdot x(P, \psi(a))$.

Az inkumbens profitja ebben az esetben:

$$(7) \quad \Pi(P, a) = \underbrace{(P - C_1)X(P, \psi(a))}_{\text{profit a kiskereskedelmi szolgáltatásból}} + \underbrace{(a - C_2)\psi'(a)x(P, \psi(a))}_{\text{profit az összekapcsolási szolgáltatásból}}$$

Egyszerűsítsük a jelöléseket: legyen a kiskereskedelmi profit

$\Pi^R(P, a) \equiv (P - C_1)X(P, \psi(a))$ és a versenyzői szegély hozzáférés iránti kereslete

$z(P, a) \equiv \psi'(a)x(P, \psi(a))$. Ezeket a jelöléseket felhasználva (7)-et egyszerűbben felírva:

$$(8) \quad \Pi(P, a) = \Pi^R(P, a) + (a - C_2)z(P, a),$$

ahol M azt a P -t és a -t választja, amelyek maximalizálják profitját.

Az első rendű profitmaximum feltételek:

$$(9a) \quad \frac{\partial \Pi^R(P, a)}{\partial P} + (a - C_2) \frac{\partial z(P, a)}{\partial P} = 0$$

$$(9b) \quad \frac{\partial \Pi^R(P, a)}{\partial a} + (a - C_2) \frac{\partial z(P, a)}{\partial a} = 0$$

(9)-ből könnyen belátható, hogy az optimumban $a > C_2$. A versenyzői szegély hozzáférési kereslete csökkenő függvénye a hozzáférési díjnak, tehát $\frac{\partial z(P, a)}{\partial a} < 0$.

Továbbá mivel M kiskereskedelmi szolgáltatása csak akkor hoz profitot, ha $P > C_1$ és a helyettesíthetőség miatt $X(P, \psi(a))$ növekvő függvény a -nak, így $\frac{\partial \Pi^R(P, a)}{\partial a} > 0$. Így

(9b) csak akkor áll fenn, ha $a > C_2$, tehát ebben a szituációban az inkumbens a hozzáférés határkölségénél magasabb hozzáférési díjat fog meghatározni: *hogy a versenytársak árát növelje M magasabb áron kevesebb hozzáférési szolgáltatást fog nyújtani*. Tehát ellentétben a korábbi modellel, differenciált termékek esetében az inkumbens ösztönözve van arra, hogy torzítsa a konkurensok termelési döntéseit.

A tiszta (határ)költség alapú szabályozás és problémái

Ha nem lennének a szabályozást korlátozó tényezők, akkor az ideális szabályozás az lenne, ha az árak a határköltséggel egyenlők, vagyis (az eddigi jelölésekkel) $a = C_2$, $P = C_1$ és $p = a + c$. Ekkor nincs hatékonyság veszteség sem a hálózati szolgáltatás (nagykereskedelmi) szintjén, sem a kiskereskedelmi szolgáltatás szintjén. A határköltség alapú szabályozást azonban legalább négy probléma akadályozza: (i) információs aszimmetria, (ii) az állandó és közös költségek felosztásának problémája, (iii) a határköltségektől mesterségesen eltérített kiskereskedelmi árak és végül (iv) a nem szabályozott kiskereskedelmi tarifák. Az első három általános probléma: a határköltségen alapuló szabályozást bármely helyzetben nehezítő jelenségek, amelyek eltérítik a hozzáférési díjat a határköltségétől. Míg az utolsó a hozzáférési díj szabályozásának speciális esetben felmerülő problémája: ha a szabályozó csak a hozzáférési díjat szabályozza, de a hálózaton nyújtott kiskereskedelmi szolgáltatások árait nem, akkor a hozzáférési díj szabályozásának több feladatot kell „átvállalnia”, amely szabályozói célok között konfliktusok merülhetnek fel. Ez utóbbi problémát nem itt, hanem külön részben fogjuk megvizsgálni, amelynek során megnézzük, hogy a szabályozói célok trade-off-ja milyen kompromisszumokra kényszeríti a szabályozót.

II. 2.1.1. Információs aszimmetria

A monopóliumok szabályozásának elméleti alapja a Pareto-optimális kibocsátás elérésére való kényszerítés, ami a határköltség alapú árképzés alapgondolata. A határköltség alapú árképzés felvetése Dupuit-től (1844) származik, aki először vizsgálta, hogy az árak a határköltségtől való eltérése mekkora jóléti veszteséget okoz. Az ismert tétel szerint a Pareto-optimumban az ár egyenlő kell legyen a határköltséggel. Az ebből levezethető szabályozási módszereknek nyilvánvaló kíváncsi (legalább) a termelés költségeinek pontos ismerete. Vagyis a költség alapú árképzés feltétele, hogy a szabályozó birtokában legyen a vállalat költségeire vonatkozó információknak.

Ha azok azonban a vállalat magán információi, amelyeket a szabályozó nem tud verifikálni, akkor gyakori, hogy a vállalatot a költség alapú szabályozás arra ösztönzi, hogy rosszabb hatékonyságúnak mutassa magát, magasabb költségeket felmutatva. Ráadásul e szabályozás nem ösztönzi a vállalatokat a hatékonyságuk javítására és így

költségeik csökkentésére. Tehát a kontraszelekció és erkölcsi kockázat problémája egyszerre jellemzi e szabályozási helyzetet.

Ilyen esetben a szabályozónak a termelési hatékonyság javítása érdekében (vagyis hogy a vállalatok a tényleges hatékonyságuknak (határköltségüknek) megfelelő kibocsátáshoz közelebb kerüljenek) a vállalatokat ösztönözni kell tényleges költségeik kinyilvánításra, amit azzal tud elérni, hogy a hatékonyabb vállalatok számára hatékonyságuktól függő járadékot biztosít. Tehát az információs problémából fakadó jóléti veszteség csökkentése (a termelési vagy allokációs hatékonyság javítása) érdekében egyfajta információs járadékot kénytelen a vállalatnál „hagyni”. Ekkor egyfajta *járadék-hatékonyság trade-off* merül fel: e járadék csökkentésével csökken ugyan az ösztönzés, így csökken a termelési vagy allokációs hatékonyság, de csökken a vállalatnál maradó járadék nagysága is és fordítva. Vagyis ezen információs problémák növelik a szabályozás költségeit. Erről részletesebben a III. fejezetben lesz szó.

II. 2.1.2. Az állandó és közös költségek felosztásának problémája

Ha a szabályozandó vállalat a tevékenység jellegéből fakadóan alacsony határköltséggel és magas állandó (és közös) költséggel működik, akkor a határköltség alapú árképzés esetén nem feltétlen térül meg a vállalat minden költsége. Ez a természetes monopóliumok jól ismert problémája. Ilyen esetben a vállalat hosszú távú működésének biztosításához vagy meg kell téríteni a veszteségét, vagy a határköltségnél magasabb árat kell engedélyezni. Annak vizsgálata, hogy e finanszírozás terhét milyen mértékben helyezték az egyes szolgáltatásokra (például a hozzáférési szolgáltatásra illetve a hálózaton végzett kiskereskedelmi szolgáltatásokra), az ismert Ramsey problémához vezet. Ez releváns probléma a távközlési szolgáltatások árazásánál: például egy távközlési hívásnál gyakori, hogy a hívás költségeinek jelentős része nem függ a hívás hosszától, miközben a hívás díját alapvetően perc, vagy másodperc alapon állapítják meg.

II. 2.1.3. A határköltségektől mesterségesen eltérített kiskereskedelmi árak következményei

A távközlési vállalatok gyakran arra vannak kényszerítve, hogy tényleges költségeiktől eltérő árakat érvényesítsenek, még olyankor is, amikor nem szabályozzák a kiskereskedelmi tarifákat. Ez az „eltérítés” más szabályozási igényből, az egyetemes szolgáltatási elvből ered. A távközlési vállalatok bizonyos szolgáltatásokat nem értékesíthetnek különböző fogyasztóknak különböző árakon: például földrajzilag kiegyenlített tarifákat kell használniuk függetlenül attól, hogy a tényleges költségek területenként jelentősen eltérhetnek egymástól, vagy például vannak olyan különleges fogyasztói csoportok, akiknek kedvezményes áron kell nyújtaniuk bizonyos szolgáltatásokat. Ilyenkor a magas hálózati költségű (például ritkán lakott vidéki területek fogyasztóinak nyújtott) területi szolgáltatáson keletkezett veszteséget a jövedelmező területeken nyújtott (például sűrűn lakott városi régió fogyasztói, vagy nagy üzleti fogyasztóknak nyújtott) szolgáltatás nyeresége kompenzálja.

A költségektől ily módon eltérített tarifák a szabad piaci belépés esetén nem megfelelő ösztönzéseket eredményeznek a belépésre. A területileg egyenlővé tett tarifák a mesterségesen nyereségessé tett piaci szegmensben „túl sok” belépést eredményeznek, míg a veszteségessé tett területeken „túl kevés” belépésre ösztönöznek. Ráadásul az így torzított belépések finanszírozási problémákat is okoznak: a korábban nyereséges területek profitját eliminálják, így az inkumbens egyetemes szolgáltatási kötelezettségéből eredő veszteségei nem térülnek meg más piaci szegmensből származó eredményéből.

A belépés mindebből fakadó torzításait vizsgáljuk meg az előbbieken felírt modellekben. Bár az első modell erős egyszerűsítéseket tartalmaz – tökéletes helyettesítés feltételezése, az árrugalmasság és termékdifferenciálás figyelmen kívül hagyása –, mégis hasznos, mert némely szabályozási probléma világos áttekintését segíti és jó illusztrációkat biztosít. Ezért a továbbiakban ezzel az egyszerű modellel kezdünk, majd a termékdifferenciálást és árérzékenységet is tekintetbe véve modellezzük az egyes helyzeteket. Miután egyelőre nem a hozzáférési díj szabályozását vizsgáljuk, hanem a költségeiktől mesterségesen eltérített kiskereskedelmi tarifák belépést torzító következményét, ezért az egyszerűség kedvéért feltételezzük, hogy a belépéshez nincs szükség az inkumbens hálózatához való hozzáférésre. Aztán később

megnézzük, hogy a hozzáférési díjra nézve e sajátosságból fakadó problémák mit okoznak.

Tökéletesen helyettesítő modell

Nézzük azt az esetet, hogy az inkumbens adott fogyasztói csoportnak a költségeivel nem arányos (mert földrajzilag egységes árakat kell alkalmaznia) P áron nyújt távközlési szolgáltatást (amely P ár legyen a modellen kívül meghatározott). Ez a szolgáltatás M -nek C határköltséggel jár és a fogyasztóknak U nagyságú bruttó hasznosságot biztosít. Tehát egy fogyasztó nettó hasznossága egy szolgáltatás egységen $U - P$.

Tegyük fel, hogy van egy potenciális belépő (E), aki tökéletesen helyettesítő szolgáltatást kínál. A belépő szolgáltatása u hasznossággal bír egy fogyasztó számára és p egységárat kell érte fizetnie így a nettó hasznossága $u - p$. E számára c határköltséget okoz egy újabb szolgáltatásegység nyújtása. Egy kiskereskedelmi szolgáltatásegység jóléti többlete a rajta keletkező fogyasztói többlet és profit összege, azaz $U - C$, ha M szolgáltat és $u - c$, ha E szolgáltat.

Társadalmilag akkor és csak akkor kívánatos E belépése, ha

$$(10) \quad C \geq c + (U - u)$$

Vagyis mikor M határköltségénél nem nagyobb E -nek (a hasznosság különbségből származó) lehetőségköltséggel növelt határköltsége.

E árát korlátozza, hogy ahhoz, hogy szolgáltatása vonzó legyen a fogyasztók számára, az így szerzett nettó fogyasztói többletüknek legalább akkorának kell lennie, mint M szolgáltatásának megvásárlása esetén: $u - p \geq U - P$, tehát a legmagasabb ár, amit elkérhet: $p = P - (U - u)$. E akkor fog belépni, ha ez az ár fedezi a költségeit, vagyis

$$(11) \quad P \geq c + (U - u)$$

(10) és (11) összevetéséből látható hogy a belépés társadalmi és egyéni ösztönzése minden olyan esetben eltér egymástól, amikor $P \neq C$. Kétféle piaci kudarc merülhet fel

annak függvényében, hogy az inkumbensnek az adott fogyasztói csoport számára nyereséges szolgáltatnia, vagy veszteséges.

Azon a területen, ahol C alacsonyabb és így az egységes P ár esetén $P > C$ minden olyan esetben belép az új vállalat, ha $P \geq c + (U - u) \geq C$, annak ellenére, hogy a belépés társadalmilag nem kívánatos. Vagyis ebben az esetben a belépés nyereséges akkor is, ha a belépő magasabb költségekkel működik és/vagy alacsonyabb minőségű (hasznosságú) szolgáltatást kínál, mint az inkumbens.

Míg azon a területen, ahol C magasabb és így az egységes P ár esetén $P < C$ nem fog belépni az új vállalat, ha $P \geq c + (U - u) \geq C$, annak ellenére, hogy a belépés társadalmilag kívánatos lenne. Vagyis ebben az esetben a belépés a vállalat számára nem nyereséges annak ellenére, hogy a belépő alacsonyabb költségekkel működik és/vagy magasabb minőségű (hasznosságú) szolgáltatást kínál, mint az inkumbens.

Összefoglalva, amikor az inkumbens árait eltérítik a költségektől az egyetemes szolgáltatási elvek miatt, akkor a nem kívánatos belépés vagy a „túl kevés” belépés veszélye merül fel, annak függvényében, hogy milyen irányba térítették el az adott szegmensben keletkező profitot.

Ezt az eltérést a belépésre való társadalmi és magán ösztönzés között könnyen lehet korrigálni a kibocsátásra kivetett adóval:

$$(12) \quad t = P - C$$

Ennek értéke lehet negatív vagy pozitív, annak függvényében, hogy az adott piaci szegmens nyereséges vagy veszteséges. Ez az adó tehát egyenlő az inkumbens kieső profitjával, vagyis lehetőségköltségével, ami egy (a belépő miatt) elvesztett fogyasztón keletkezik számára. Ez megvalósítható egy jól tervezett egyetemes szolgáltatási alappal, amibe történő be és kifizetések az itt vázolt elv szerint történnek. Mindezt illusztráljuk is egy egyszerű példával, amit a 5. táblázatban foglaltunk össze.

Tegyük fel, hogy az inkumbens szolgáltató az előfizetők két csoportjának nyújt adott távközlési szolgáltatást, magas költséggel járó vidéki előfizetőknek és alacsony költséggel járó városi előfizetőknek. Az egyetemes szolgáltatási kötelezettség megkívánja, hogy a távközlési szolgáltatást ugyanazon az áron biztosítsa minden előfizetőnek, amely ár legyen 100 forint. Belépés nélkül a vállalat vidéki előfizetőkön keletkező veszteségével egyenlő a városi fogyasztókon elért nyeresége.

A szabad belépés, ahogy az előbb bemutatottuk, nagy valószínűséggel ahhoz fog vezetni, hogy (i) nem hatékony vállaltok is belépnek a mesterségesen nyereségessé tett szegmensbe, (ii) hatékony vállalatok sem lépnek be a veszteségessé tett szegmensbe, (iii) a nyereséges piaci terület lefölezése miatt finanszírozási problémái lesznek az inkumbens vállalatnak.

E probléma kezelésére kialakítanak egy alapot, amibe történő be- és kifizetések a (12) egyenlet alapján történnek, vagyis minden vállalatnak, aki a nyereséges városi előfizetőknek nyújt szolgáltatást be kell fizetnie 50 forintot előfizetőnként (M profitrése ebben a szegmensben), miközben minden vállalat, aki a veszteséges vidéki előfizetőknek nyújt szolgáltatást kap előfizetőnként 100 forint támogatást az alapból (M vesztesége e szegmensben). Ez a rendszer egyrészt fenntartja az egyetemes szolgáltatás önfinanszírozását, másrészt biztosítja a megfelelő ösztönzést a hatékony belépésre.

5. táblázat: A megfelelő belépési ösztönzést biztosító egyetemes szolgáltatási alap

	Városi	Vidéki
Előfizetők száma	2 mfő	1 mfő
M költsége (előfizetőnként)	50 Ft	200 Ft
M ára (előfizetőnként)	100 Ft	100 Ft
M profitja az egyes szegmensekben	100 mFt nyereség	100 mFt veszteség
A vállalatok befizetése az alapba (előfizetőnként)	50 Ft	-100 Ft

Versenyzői szegély modell

Nézzük meg, hogy mit jelent az előbb bemutatott szabályozás a valóságot jobban közelítő feltételek mellett. A termékdifferenciálást és a kereslet rugalmasságát is bevonva a vizsgálatba, tegyük fel, hogy a belépők ugyanolyan kiskereskedelmi szolgáltatást kínálnak, amit azonban a fogyasztók különbözőnek értékelnek az inkumbens szolgáltatásához képest, tehát E szolgáltatása differenciált M szolgáltatásához képest. Feltesszük továbbá, hogy az új belépők nem rendelkeznek piaci erővel, versenyzői szegélyként árelfogadóak. Vagyis a korábban felírt másik modellünket használjuk újra.

Ahogy korábban is, M szolgáltatásának az ára P , E szolgáltatásának pedig p . $V(P, p)$ az adott árak esetén elért fogyasztói többlet, úgy, hogy $\frac{\partial V(P, p)}{\partial P} = -X(P, p)$ és $\frac{\partial V(P, p)}{\partial p} = -x(P, p)$, ahol X az inkumbens szolgáltatása iránti keresleti függvény, x pedig a versenyzői szegély szolgáltatása iránti keresleti függvény. A két kiskereskedelmi szolgáltatás egymásnak általános helyettesítői, tehát kereszterugalmasságuk pozitív: $X_p \equiv x_P \geq 0$. Legyen M egy újabb szolgáltatásegységhez kapcsolódó határkölsége C és E határkölsége pedig c .

A megfelelő belépésre való ösztönzés érdekében, ahogy az előzőekben láttuk, kivetnek a versenyzői szegély vállalatának a kibocsátására egy mennyiségi adót, amit jelöljünk t -vel. A kérdés tehát az, hogyan kalkuláljuk eme bonyolultabb kontextusban t mértékét. Eme adót is figyelembe véve a versenyzői magatartás miatt a belépők által felszámított ár (egyenlő a határkölséggel): $p = c + t$.

Az inkumbens adott P ára mellett a szabályozó célfüggvénye (a fogyasztói és termelői többletek összege):

$$(13) \quad W = \underbrace{V(P, c+t)}_{\text{Fogyasztói többlet}} + \underbrace{tx(P, c+t)}_{\text{Bevétel az adóból}} + \underbrace{(P-C)X(P, c+t)}_{\text{M profitja}}$$

Ha t szerint maximalizáljuk e jóléti függvényt, megkapjuk e mennyiségi adó és a versenyzői szegély árának optimális értékét:

$$(14a) \quad t = \sigma_d(P - C)$$

$$(14b) \quad p = c + \sigma_d(P - C),$$

ahol

$$(15) \quad \sigma_d = \frac{\partial X(P, p)}{\partial p} \div \left(-\frac{\partial x(P, p)}{\partial p} \right) = \frac{X_p}{-x_p} \geq 0.$$

(15) tulajdonképpen a két szolgáltatás helyettesíthetőségét méri: azt mutatja, hogy mennyivel csökken M szolgáltatása iránti kereslet, ha E egy egységgel több szolgáltatást

kínál.⁸⁵ Ha $P > C$ – tehát a mesterségesen nyereségesé tette piaci szegmensben –, akkor ez az adó pozitív, a belépőnek hozzájárulást kell fizetnie a veszteséges szegmensben történő szolgáltatás finanszírozásához. Ha $P < C$, akkor pedig negatív, vagyis a veszteséges piaci szegmensben való szolgáltatás támogatást kap. Ez a megfelelő ösztönzést is biztosítja a hatékony belépésre.

(14a) hasonlóan (12)-hez nem más, mint M lehetőségköltsége (elveszett profitja), amit a versenyzői szegély által kínált szolgáltatás egy újabb egysége okoz M számára. Ez az elveszett profit két részből áll: az inkumbens egy szolgáltatásegységre jutó határprofitjából ($P - C$) és σ_d -ből, ami az inkumbens kibocsátásának változása, amikor a versenyző szegély egy egységgel többet visz a piacra.

Vegyük észre, hogy (14a) egy általánosabb megfogalmazása (12)-nek. Ha ugyanis a két szolgáltatás tökéletesen helyettesítője egymásnak, akkor $\sigma_d = 1$, így (14a) (12)-re egyszerűsödik. Ha pedig a két szolgáltatás egyáltalán nem helyettesíti egymást, vagyis $\sigma_d = 0$, akkor az optimális adó nulla: mivel a két szolgáltatás független egymástól, az inkumbens kibocsátását nem befolyásolja a belépő kínálata.

Megfogalmazható az általános tanulság: ha egy szolgáltatást nem a határköltséggel egyenlő „első legjobb” áron kínálnak ($P \neq C$), akkor a kapcsolódó piacon az optimális ár szintén eltér a határköltségtől ($p \neq c$).⁸⁶ Ebben a kontextusban az árak a megfelelő eltérítést azon adó biztosítja, ami egyenlő az inkumbensnek a belépésnek köszönhető elveszett profitjával.

A hatékonyság szempontjából teljesen mindegy, hogy ezt az adót a belépők közvetlenül az inkumbensnek, az államnak, vagy egy egyetemes szolgáltatási alapba fizetik, habár ez utóbbi sokkal átláthatóbb finanszírozási mechanizmust biztosít, ezért is nagyobb a támogatottsága.

Konklúzió: Az ECPR szabály

Mit fog jelenteni az itt bemutatott szabály a hozzáférési díj esetében? Mint látni fogjuk a későbbi modellekben is, a megfelelő belépési ösztönzés biztosítása érdekében

⁸⁵ Érdemes megjegyezni, hogy (14)-ben σ_d értéke függ t -től, így (14a) nem ad egy explicit képletet az adó nagyságára, hanem ezek (σ_d, t) szimultán határozódnak meg, kivéve, ha keresleti függvények lineárisak, mert ekkor σ_d konstans.

⁸⁶ Lásd erről Lipsey és Lancaster (1956)

– ha a kiskereskedelmi tarifák a költségeiktől eltérítettek – az összekapcsolási díjat is el kell téríteni a határkölségétől. Ez az ún. ECPR szabályhoz vezet (*efficient component pricing rule*), ami a következőt mondja:

$$(16) \quad \text{hozzáférési díj} = \text{hozzáférés határkölsége} + \text{inkumbens elveszett profitja, amit a hálózatahoz való hozzáférés biztosítása okoz}$$

A korábbi jelöléseket használva: P az inkumbens kiskereskedelmi ára, C_1 az inkumbens saját kiskereskedelmi szolgáltatásának határkölsége, C_2 a belépőnek nyújtott hálózati szolgáltatás határkölsége, a pedig a hálózati, vagy hozzáférési szolgáltatás ára.

Így (16)-ból:

$$(17) \quad a = C_2 + \underbrace{\sigma(P - C_1)}_{M \text{ elveszett profitja}},$$

ahol σ azt méri, hogy az inkumbens a kiskereskedelmi szolgáltatásnak hány egységét veszíti el egy újabb, a belépő számára nyújtott hálózati szolgáltatás egység miatt.

Az ECPR üzenetét sokszor félre szokták érteni, mondván, hogy ahelyett, hogy a versenyt támogatná a szabályozó, inkább az inkumbenst hozza előnyösebb helyzetbe az effajta szabályzás, ami a kieső profitjának megtérülését lehetővé teszi (ahogy olykor tévesen érvelnek: „fenntartja a monopolista profitot”). De fontos megérteni, hogy itt nem általában a verseny miatt csökkenő profit megtérüléséről van szó, hanem csak az inkumbens azon kieső profitjáról, ami az egyetemes szolgáltatási kötelezettségből fakadó egységes áraknak köszönhető azáltal, hogy csak a mesterségesen nyereségessé tett piaci szegmensekbe fognak belépni az új szolgáltatók, olyanok is, akik magasabb költséggel és/vagy alacsonyabb minőségű szolgáltatással rendelkeznek (másrészt a mesterségesen veszteségessé tett területekre pedig a hatékonyabb vállalatok sem fognak belépni). Vagyis éppen a versenyt torzító nem hatékony belépések korrigálásának eszköze az árakban megjelenő ezen többlet.

II. 2.2. Hozzáférsi díj szabályozott kiskereskedelmi tarifák esetén

Jóléti szempontból jobb végeredménnyel jár, ha a hozzáférsi díjat és a kiskereskedelmi árakat szimultán, együtt optimalizálja a szabályozó, mivel ilyenkor a fogyasztói jólét és a termelési hatékonyság közti átváltást megfelelően figyelembe lehet venni a különböző árak együttes optimalizálásánál. Ez az eset az ismert Ramsey árazáshoz vezet. Azonban a távközlési piacok szabályozásánál gyakori, hogy a kiskereskedelmi árakat külön szabályozzák (olykor ad hoc módon), amely szabályozást politikai és történeti tényezők befolyásolják. Így a hozzáférsi díj szabályozásakor a kiskereskedelmi tarifák már adottak. Két részre fogjuk tehát bontani ezt a vizsgálatot: először azt az egyszerűbb és társadalmi szempontból kielégítőbb esetet vizsgáljuk, amikor a hozzáférsi díjat és a kiskereskedelmi árakat szimultán, együtt optimalizálja a szabályozó (Ramsey árazás), majd pedig azt a – szerteágazóbb – esetet, amikor a kiskereskedelmi tarifák más – a hozzáférsi szabályozási modellje számára külső – szabályozási elvek alapján meghatározottak (rögzített kiskereskedelmi tarifák).

II. 2.2.1. Kiskereskedelmi árak és hozzáférsi díj szimultán szabályozása: Ramsey árazás⁸⁷

Ebben a részben azt a helyzetet modellezzük, amikor az inkumbens kiskereskedelmi szolgáltatásának árát a hozzáférsi díjjal együtt, szimultán szabályozzák. Ez a szabályozási eset jóléti szempontból hatékonyabb, mert lehetővé teszi ezen árak meghatározásánál, hogy figyelembe vegyünk az inkumbens kiskereskedelmi árának (P) és a hozzáférsi díjnak (a) a jóléti többletre gyakorolt hatásában jelentkező trade-off-ját. Ha a -t növeljük, akkor az összekapcsolásból származó bevételből az állandó költségeknek és az egyetemes szolgáltatási kötelezettségekből származó nem profitábilis piaci szegmensek veszteségének nagyobb része térül meg, aminek következtében P csökkenthető, aminek jóléti előnyei vannak. Azáltal, hogy P és a jóléti többletre gyakorolt hatásának összevetése beemelődik az elemzésbe e szabályozási modell jóléti szempontból jobb megoldást eredményez, mintha P -t külön a hozzáférsi díjtól függetlenül szabályozzák. Ezért is nevezik Laffont és Tirole ezt az árazást hatékony hozzáférsi árazásnak (*Efficient Access Pricing*). (Laffont és Tirole, 2000)

⁸⁷ Ugyanezt hasonló modellel elemzik Laffont és Tirole (1994), Armstrong, Doyle és Vickers (1996), valamint Laffont és Tirole (2000, 3.2. fejezet)

Használjuk az 2.1. alfejezetben felírt versenyzői szegély modellt.

Az új belépők nem rendelkeznek piaci erővel, vagyis versenyzői szegélyként árelfogadóak és a belépők kiskereskedelmi szolgáltatását a fogyasztók különbözőnek értékelik az inkumbens szolgáltatásához képest. Vagyis E szolgáltatása differenciált, M szolgáltatásához képest, de általános helyettesítők ($X_p \equiv x_p \geq 0$). P M szolgáltatásának az ára, p pedig E szolgáltatásának. $V(P, p)$ az adott árak esetén elért fogyasztói többlet, úgy, hogy $\frac{\partial V(P, p)}{\partial P} = -X(P, p)$ és $\frac{\partial V(P, p)}{\partial p} = -x(P, p)$, ahol X az inkumbens szolgáltatása iránti keresleti függvény, x pedig a versenyzői szegély szolgáltatása iránti keresleti függvény.

M határkölsége egy újabb kiskereskedelmi szolgáltatásegység esetén C_1 (amely tartalmazza a saját magának nyújtott hozzáférési (hálózati) szolgáltatást is), a belépőnek nyújtott hozzáférési szolgáltatás határkölsége pedig C_2 . E számára a hozzáférési, vagy hálózati szolgáltatás költségén felül c határkölséget okoz egy újabb szolgáltatásegység nyújtása. Feltesszük, hogy egy kiskereskedelmi szolgáltatás egység biztosításához a hozzáférési szolgáltatás egy egységére van szükség.

A belépők kiskereskedelmi szolgáltatásának ára $p \equiv \psi(a)$, ahol $\psi(a)$ E határkölsége, ami egyszerűen $\psi(a) = a + c$, ha a belépő az inkumbens hálózatát nem tudja megkerülni, ha pedig az inkumbens hálózatának van helyettesítési lehetősége, akkor $\psi(a)$ konkáv. Shepard-tétel alapján $\frac{\partial \psi(a)}{\partial a} = \psi'(a)$ nem más, mint E egységnyi kereslete a hozzáférési szolgáltatás iránt, így a belépők teljes hozzáférési szolgáltatás iránti kereslete $\psi'(a) \cdot x(P, \psi(a))$.

Ha az inkumbens hálózatát nem lehet helyettesíteni, akkor a szabályozó jóléti függvénye

$$(18) \quad W(P, a) = \underbrace{V(P, a + c)}_{\text{Fogyasztói többlet}} + \underbrace{(a - C_2)x(P, a + c)}_{\text{M összekapcsolásból származó profitja}} + \underbrace{(P - C_1)X(P, a + c)}_{\text{M kiskereskedelmi profitja}},$$

Miközben az inkumbens nem lehet veszteséges, tehát a kiskereskedelmi szolgáltatásból és a hozzáféréstől származó együttes profitjának fedeznie kell az állandó költségeit. Ez a profitkorlát tehát

$$(19) \quad (a - C_2)x(P, a + c) + (P - C_1)X(P, a + c) \geq F$$

(Miután F konstans értéke nem befolyásolja az optimumot, egyszerűen vegyük nullának)

Legyen a (19) profitkorlát Lagrange szorzója $\lambda \geq 0$, így (18) átírva

$$(20) \quad W(P, a) = V(P, a + c) + (1 + \lambda)\{(a - C_2)x(P, a + c) + (P - C_1)X(P, a + c)\}$$

Vagyis e profit (vagy veszteségességi) korlát nagyobb súlyt ad az inkumbens profitjának a jóléti függvényben. A szabályozó (P, a) azon értékét választja, amelyek maximalizálják e jóléti függvényt. Az elsőrendű feltételeket felírva azt kapjuk, hogy

$$(21) \quad P = C_1 + \frac{x_p}{-X_p}(a - C_2) + \frac{\lambda}{1 + \lambda} \frac{P}{\eta_M},$$

ahol $\eta_M = -\frac{\partial X(P, p)}{\partial P} \frac{P}{X(P, p)}$ M keresletének saját árrugalmassága.

$$(22) \quad a = \underbrace{C_2 + \sigma_d(P - C_1)}_{\text{ECPR összekapcsolási díj}} + \underbrace{\frac{\lambda}{1 + \lambda} \frac{p}{\eta_E}}_{\text{Ramsey rés}},$$

ahol $\eta_E = -\frac{\partial x(P, p)}{\partial p} \frac{p}{x(P, p)}$ E keresletének saját árrugalmassága és σ_d pedig

ugyanaz, mint (15)-ben, a két szolgáltatás helyettesíthetőségét méri.

A (22) jobboldalának első fele a már korábban megismert ECPR formula, ami szerint a megfelelő belépési ösztönzés érdekében az árakat a határkölségüktől el kell téríteni az inkumbens lehetőségkölségének nagyságával (ami a belépésnek köszönhető elvesző profit), a másik fele pedig egy további többlet, amit nevezzünk Ramsey résnek. Ez a Ramsey rés tükrözi a hozzáférési díj növekedéséből fakadó jóléti többletet, ami azért

keletkezik, mert a hozzáférésekből származó bevétel növekedésével csökkenthető az inkumbens ára (P).⁸⁸

Nézzük még meg, hogy a kapott eredményeket hogyan befolyásolja, ha a belépők meg tudják kerülni az inkumbens hálózatát saját vagy egyéb másik hálózatot használva.

Az inkumbens hálózatának helyettesíthetősége

Ez előzőhöz hasonlóan a szabályozó a fogyasztói többlet és profit összegéből álló jóléti függvényt maximalizálja: $W = V + (1 + \lambda)\Pi$, ahol Π nem más, mint amit (8)-ban korábban felírtunk. Az elsőrendű feltételeket felírva azt kapjuk, hogy

$$(23) \quad P = C_1 + \frac{z_P}{-X_P}(a - C_2) + \frac{\lambda}{1 + \lambda} \frac{P}{\eta_M}$$

ahol $z(P, a) \equiv \psi'(a)x(P, \psi(a))$ (z_P ennek P szerinti deriváltja). És

$$(24) \quad a = C_2 + \sigma(P - C_1) + \frac{\lambda}{1 + \lambda} \frac{a}{\eta_z}$$

$$\text{ahol} \quad \sigma = \frac{\partial \psi(a)}{\partial a} \left\{ \frac{\partial X(P, p)}{\partial p} \div \left(-\frac{\partial z(P, a)}{\partial a} \right) \right\} = \frac{X_p \psi'(a)}{-z_a} \geq 0 \quad \text{és}$$

$$\eta_z = -\frac{\partial z(P, a)}{\partial a} \frac{a}{z(P, a)}.$$

Vagyis σ megint csak egy helyettesítési arány, azt méri, hogy mennyivel csökken az inkumbens szolgáltatása iránti kereslet, ha egységnyivel több hozzáférési szolgáltatást nyújt a rivális belépőnek: $z(P, a) \equiv \psi'(a)x(P, \psi(a))$ a versenyzői szegély hozzáférés iránti kereslete; ha az inkumbens egységnyivel több hozzáférési szolgáltatást nyújt a

⁸⁸ Laffont és Tirole modelljükben látszólag más végeredményt vezetnek le, nevezetesen (a jelöléseket megfelelően átírva): $P = C_1 + \frac{\lambda}{1 + \lambda} \frac{P}{\hat{\eta}_M}$ és $a = C_2 + \frac{\lambda}{1 + \lambda} \frac{P}{\hat{\eta}_E}$, ahol $\hat{\eta}$ -k a szuperrugalmasságot

(*superelasticity*) jelölik. E szuperrugalmasságok definícióját felhasználva levezethető, hogy ez ugyanaz az eredmény, csak ők nem választják szét a határköltségre rakódó két többletet, ami (21)-ben és (22)-ben explicit látható. (Laffont és Tirole, 1994, valamint Laffont és Tirole, 2000) Ez utóbbi munkájukban azt is megmutatják, hogy e Ramsey árak megvalósíthatók egy megfelelően tervezett *globális ársapka* segítségével (Laffont és Tirole, 2000. 3.2.2. alfejezet)

versenyzői szegélynek, az a hozzáférési díjat $1/z_a$ összeggel csökkenti, ami a versenyzői szegély kiskereskedelmi árának csökkenésén keresztül az inkumbens kiskereskedelmi szolgáltatása iránti keresletet $X_p \psi' / z_a$ egységgel fogja csökkenteni. η_z pedig a hozzáférési szolgáltatás iránti kereslet saját ár rugalmassága.

Tulajdonképpen (24) általánosabb megfogalmazása (22)-nek. Ha az inkumbens hálózata nem megkerülhető és így a belépő határkölsége lineáris függvénye a -nak, akkor a belépő hozzáférés iránti kereslete egyenlő a saját szolgáltatása iránti kereslettel, tehát (24) ugyanúgy érvényes erre az esetre is. Ha azonban az inkumbens hálózata megkerülhető, akkor a korrekt képlet csakis (24).

Összefoglalva, ha az inkumbens hozzáférési szolgáltatásának és a hálózaton nyújtott kiskereskedelmi szolgáltatásának árát szimultán szabályozzák – vagyis Ramsey árak esetében –, akkor a hozzáférési díj magasabb lesz a határkölségnél, aminek két oka van:

- Az első, hogy az egyetemes szolgáltatási kötelezettségből adódóan a határkölségtől eltérített kiskereskedelmi árak a különböző piaci szegmensekben torz belépési ösztönzésekhez vezetne, ennek korrigálása miatt a különböző szolgáltatások árait (így a hozzáférési díjat is) el kell téríteni a határkölségtől, úgy hogy abban az inkumbens lehetőségkölsége megtérüljön. Ez a lehetőségkölség, az inkumbens kieső profitja, két részből tevődik össze: (i) egy szolgáltatásegységre jutó profit $(P - C_1)$ nagysága és (ii) σ , ami azt méri, hogy mennyivel csökken az inkumbens szolgáltatása iránti kereslet, ha egységnyivel több hozzáférési szolgáltatást nyújt a rivális belépőnek.
- A másik pedig, hogy a hosszú távú kiegyensúlyozott működés érdekében az állandó költségeknek az inkumbens számára meg kell térülnie. Ennek érdekében a különböző szolgáltatások árai (a hozzáférési díj is) egy további többletet is tartalmaznak. Ezen Ramsey rés nagysága az árérzékenységektől függ: úgy kell a különböző szolgáltatások árain elosztani ezt a finanszírozási terhet, hogy az így keletkező hatékonyság veszteség lehető legkisebb legyen. Az ár rugalmasságok határozzák meg, hogy az egyes szolgáltatások esetében az ár növekedése mekkora allokációs hatékonyságvesztést eredményezne.

Ha nem e Ramsey árazást alkalmazzák a hozzáférési díj meghatározásához (mert a kiskereskedelmi tarifákat előtte más elvek alapján szabályozták), akkor – mint a későbbiekben látni fogjuk – a hozzáférési díjat kisebb mértékben térítik el a határkölségtől, de azon az áron, hogy az inkumbens kiskereskedelmi szolgáltatásának ára (P) „nagyobb terhet kell”, hogy viseljen – magasabb lesz –, aminek nagyobb a hatékonyságbeli vesztesége.

II. 2.2.2. Rögzített kiskereskedelmi tarifák

Ahogy e fejezet elején már említettük, a távközlésben gyakori, hogy az inkumbens hálózaton végzett kiskereskedelmi szolgáltatásának árai a hozzáférési díj szabályozásakor már adottak, azokat előtte, más szabályozási elvek alapján rögzítették. Ebben az alfejezetben tehát arra koncentrálnunk, hogy hogyan tudjuk optimalizálni a hozzáférési díjat, ha az inkumbens kiskereskedelmi ára előre rögzített. E vizsgálatot is két részre bontjuk, először az egyszerű tökéletesen helyettesítő modellben vizsgáljuk e helyzetet, egy könnyen érthető illusztrációval is megvilágítva e szabályozási rezsim lényegét, majd a realistább feltevésekre épülő versenyző szegély modellt írjuk fel. E szakasz végén megint csak megnézzük, hogy a kapott eredményeket hogyan befolyásolja, ha a belépők meg tudják kerülni az inkumbens hálózatát.

Tökéletesen helyettesítő szolgáltatások modellje

A 2.1. fejezet elején felírt modellt használjuk újra. Az inkumbensnek (M) és a belépőnek (E) a szolgáltatása tökéletesen helyettesítik egymást, így a fogyasztó vagy M -től vagy E -től fog vásárolni. Az inkumbens a hálózati vagy hozzáférési szolgáltatásért a összegű hozzáférési díjat számít fel. Feltesszük, hogy egy kiskereskedelmi szolgáltatásegységhez egy hozzáférési szolgáltatásegységre van szükség. Egyelőre feltételezzük, hogy a belépőnek nincs lehetősége az inkumbens hálózatát „megkerülni”, a hozzáférési szolgáltatásnak nincs helyettesítője.

M határkölsége C_1 , amely határkölség egy újabb kiskereskedelmi szolgáltatásegység összes többletkölsége, vagyis tartalmazza a saját magának nyújtott hozzáférési (hálózati) szolgáltatást is. A belépőnek nyújtott hozzáférési szolgáltatás határkölsége C_2 . M kiskereskedelmi távközlési szolgáltatásának egy egység U

nagyságú hasznossággal bír a fogyasztó számára, amiért P árat fizet, tehát a fogyasztó nettó hasznossága egy szolgáltatásegységen $U - P$.

Hasonlóképp a belépő szolgáltatása u hasznossággal bír a fogyasztó számára és p egységárat kell érte fizetnie. E számára a hozzáférési díjon felül c határköltséget okoz egy újabb szolgáltatásegység nyújtása.

Már korábban megvizsgáltuk, hogy társadalmilag akkor hasznos E belépése, ha (1) teljesül. E -nek pedig akkor éri meg belépni, ha (2) teljesül. (1) és (2) összevetéséből következik, hogy akkor esik egybe a társadalmi és a potenciális belépő magán ösztönzése, ha (1) és (2) bal oldala egyenlő $P - a = C_1 - C_2$, amiből átrendezve megkapjuk:

$$(25) \quad a = C_2 + (P - C_1).$$

(25) nem más mint a korábban megismert ECPR egy sajátos esete. Az üzenete ugyanaz: az optimális hozzáférési díj a költségén felül tartalmazza az inkubens lehetőségköltségét. Ez a lehetőségköltség, vagyis kieső profit ebben a sajátos esetben egészen egyszerű, hiszen minden egyes a belépőnek nyújtott hálózati szolgáltatásegység pontosan eggyel csökkenti az inkubens kiskereskedelmi szolgáltatását, így a kieső profit $(P - C_1)$.

A hozzáférési díj ezen nagysága megfelelő ösztönzést fog biztosítani a hatékony belépéshez bármilyen legyen is a belépő típusa.

Nézzük ezt meg egy egyszerű illusztráción is, aminek az adatait a 6. táblázat foglalja össze. Mint korábban is, az inkubens az előfizetők két csoportjának nyújt adott távközlési szolgáltatást, magas költséggel járó vidéki előfizetőknek és alacsony költséggel járó városi előfizetőknek. Az egyetemes szolgáltatási kötelezettség megkívánja, hogy a távközlési szolgáltatást ugyanazon az áron biztosítsa minden előfizetőnek, amely ár (P) legyen 100 forint, miközben a költségek (C_1) eltérnek, a városi előfizetők esetében 50 forint, a vidéki előfizetők esetében pedig 200 forint (mondjuk előfizetőnként). Ez a költség két összetevőből áll a hálózati szolgáltatás költsége (C_2) – ami rendre 30 és 180 forint (a hálózati költségben különbözik a két régióban nyújtott szolgáltatás) – és a kiskereskedelmi szolgáltatás költsége, ami mindenhol egyformán 20 forint. A fent levezetett képletből, (25)-ből a hozzáférési díj optimális nagysága $a = C_2 + (P - C_1) = 80$ forint. Láthatjuk, hogy ez a hozzáférési díj

megfelelő ösztönzést biztosít a hatékony belépésre. Csak olyan szolgáltató fog belépi mindkét piaci szegmensben, akinek a kiskereskedelmi költsége alacsonyabb, mint az inkumbenssé ($c < 20$). M egy előfizetőre eső profitja is ugyanakkora marad akár ő szolgáltató, akár a belépő (és ekkor M profitja a hozzáférési szolgáltatásból származik), mindkét piaci szegmens esetében. (Például egy városi előfizetőre számolva: ha M szolgáltató, akkor a kiskereskedelmi szolgáltatásból származó profitja $P - C_1 = 50$, ha E szolgáltató, akkor M hozzáféréseiből származó profitja $a - C_2 = 50$)

6. táblázat: A megfelelő belépési ösztönzést biztosító hozzáférési díj

	Városi	Vidéki
Előfizetők száma	2 mfő	1 mfő
M költsége (előfizetőnként) (C_1)	50 Ft	200 Ft
ebből kiskereskedelmi költség	20 Ft	20 Ft
ebből hálózati költség (C_2)	30 Ft	180 Ft
M ára (előfizetőnként) (P)	100 Ft	100 Ft
Hozzáférési díj (a)	80 Ft	80 Ft

Versenyzői szegély modellje

Használjuk megint az eddigiekben már többször alkalmazott versenyzői szegély modellt. A jelöléseket felelevenítendő: az új belépők nem rendelkeznek piaci erővel, vagyis versenyzői szegélyként árelfogadóak és a belépők kiskereskedelmi szolgáltatását a fogyasztók különbözőnek értékelik az inkumbens szolgáltatásához képest. Vagyis E szolgáltatása differenciált, M szolgáltatásához képest, de általános helyettesítők ($X_p \equiv x_p \geq 0$). P M szolgáltatásának az ára, p pedig E szolgáltatásának. $V(P, p)$ az adott

árak esetén elért fogyasztói többlet, úgy, hogy $\frac{\partial V(P, p)}{\partial P} = -X(P, p)$ és

$\frac{\partial V(P, p)}{\partial p} = -x(P, p)$, ahol X az inkumbens szolgáltatása iránti keresleti függvény, x

pedig a versenyzői szegély szolgáltatása iránti keresleti függvény.

M határköltsége egy újabb kiskereskedelmi szolgáltatásegység esetén C_1 (amely tartalmazza a saját magának nyújtott hozzáférési (hálózati) szolgáltatást is), a belépőnek nyújtott hozzáférési szolgáltatás határköltsége pedig C_2 . E számára a hozzáférési, vagy

hálózati szolgáltatás költségén felül c határköltséget okoz egy újabb szolgáltatásegység nyújtása. Feltesszük, hogy egy kiskereskedelmi szolgáltatásegység biztosításához a hozzáférési szolgáltatás egy egységére van szükség. E kiskereskedelmi szolgáltatásának ára a verseny jellegéből fakadóan $p \equiv c + a$. Ekkor a szabályozó jóléti függvénye (mint (18)-ban:

$$(26) \quad W(a) = \underbrace{V(P, a + c)}_{\text{Fogyasztói többlet}} + \underbrace{(a - C_2)x(P, a + c)}_{\text{M összekapcsolásból származó profitja}} + \underbrace{(P - C_1)X(P, a + c)}_{\text{M kiskereskedelmi profitja}}$$

Az elsőrendű feltételből megkapjuk a hozzáférési díj optimális nagyságát:

$$(27) \quad a = C_2 + \sigma_d(P - C_1),$$

ahol σ_d ugyanaz, mint (15)-ben, M és E szolgáltatásának helyettesíthetőségét méri. Tehát abban az esetben, ha az inkumbens kiskereskedelmi ára rögzített, a hozzáférési díj optimális mértéke megfelel az ECPR-nek. (27)-ből az is látszik, hogyha a két szolgáltatás szinte független, vagyis $\sigma_d \approx 0$, akkor a belépésnek nincs lehetőségköltsége, nem okoz kieső profitot az inkumbens számára és ilyen esetben nincs értelme a hozzáférési díjat eltéríteni a határköltségétől. Ez például releváns lehet olyan értéknövelt távközlési szolgáltatások esetében, amelyek megjelenése a piacon nem csökkenti szignifikánsan az inkumbens (mondjuk) vezetékes hanghívás szolgáltatása iránti keresletet.

A továbbiakban nézzük meg, hogy miként befolyásolja az itt kapott eredményt az inkumbens hálózatának megkerülhetősége, helyettesíthetősége.

Rögzített kiskereskedelmi tarifák és az inkumbens hálózatának helyettesíthetősége

Az előbbi modellt használjuk, azzal a kiterjesztéssel, hogy a belépőnek van lehetősége kikerülni az inkumbens hálózatát. Ennek következtében a hozzáférési szolgáltatás határköltsége $\psi(a)$ konkáv, nem nő lineárisan a -val (éppen a „kikerülhetősége” miatt). A teljes hozzáférési szolgáltatás iránti kereslet pedig,

$\psi'(a) \cdot x(P, \psi(a))$ csökkenő függvénye a -nak. Ekkor a szabályozó jóléti függvénye szokás szerint a fogyasztói többlet és a profit összege (amelyben a profit ugyanaz, amit (7)-ben felírtunk):

$$(28) \quad W(a) = V(P, \psi(a)) + (a - C_2)x(P, \psi(a)) + (P - C_1)X(P, \psi(a)),$$

ahol a a szabályozó döntési változója. Az elsőrendű feltételből megkapjuk a optimális nagyságát:

$$(29) \quad a = C_2 + \sigma(P - C_1),$$

ahol $\sigma = \frac{X_p \psi'(a)}{-z_a} \geq 0$ megint csak azt méri, hogy mennyivel csökken az inkumbens

szolgáltatása iránti kereslet, ha egységnyivel több hozzáférési szolgáltatást nyújt a rivális belépőnek – mint Ramsey árak esetén, amikor a hálózat megkerülhető volt.

Már a Ramsey árak esetében is említettük, hogy a (29)-ben megfogalmazott összefüggés általánosabb kifejezése (27)-nek.⁸⁹ Most egy kicsit részletesebben is vizsgáljuk ezt meg. Ha az inkumbens hálózata nem megkerülhető, akkor az inkumbens hálózati/hozzáférési szolgáltatása iránti kereslet pontosan egyenlő a versenyzői szegély kiskereskedelmi szolgáltatása iránti kereslettel (mivel egy kiskereskedelmi szolgáltatásegység biztosításához egy egységnyi hozzáférési szolgáltatásra van szükség): $z \equiv x$, így ebben az esetben a képletükből levezethető, hogy $\sigma = \sigma_d$.

Bontsuk fel ezt a helyettesítési rátát két részre⁹⁰, úgy hogy

$$(30) \quad \sigma = \frac{\sigma_d}{\sigma_s},$$

ahol $\sigma_d = -\frac{X_p}{x_p}$, ahogy (15)-ben korábban felírtuk, és

⁸⁹ Látható, mint korábban is említettük, hogy (22) és (24) jobb oldalának első fele ugyanaz, mint (27) illetve (29), csak ezen felül még tartalmaztak egy „Ramsey többletet” is.

⁹⁰ Lásd Armstrong (2002) 2.4. fejezet

$$(31) \quad \sigma_s = \frac{z_a}{x_p \psi'(a)} = \psi'(a) + \frac{-\psi''(a)\psi(a)}{\psi'(a)} \frac{1}{\eta_E},$$

ahol $\eta_E = -\frac{\partial x(P, p)}{\partial p} \frac{p}{x(P, p)}$ a versenyzői szegély keresletének saját ár rugalmassága.

σ_d tehát a keresletoldali helyettesíthetőséget méri, míg σ_s a kínálatoldali (hálózati) helyettesíthetőséget. σ_d nulla és egy közötti értéket vehet fel (nulla, ha az inkumbens és a versenyzői szegély szolgáltatása teljesen független egymástól és egy, ha e két szolgáltatás tökéletesen helyettesíti egymást).

σ_s , (31) jobb oldala két részből áll: $\psi'(a)$ mutatja, hogy a versenyzői szegély kereslete hogyan változik az inkumbens hozzáférési szolgáltatása iránt a változásának hatására, *amiatt, hogy a saját kiskereskedelmi szolgáltatása iránti kereslet megváltozik* (mert x a függvénye), míg $-\psi''\psi/\psi'\eta_E$ mutatja, hogy a versenyzői szegély kereslete hogyan változik az inkumbens hozzáférési szolgáltatása iránt a változásának hatására, *amiatt hogy megváltozik az input összetétel (a felhasznált hálózati/hozzáférési szolgáltatás)*. Ez utóbbi, ha az inkumbens hálózata nem helyettesíthető, nulla lesz (mivel ebben az esetben $\psi(a) = a + c$ (lineáris függvénye a -nak) és $\psi'' = 0$), így (mivel $\psi' = 1$) $\sigma_s = 1$ lesz, vagyis, ahogy korábban felírtuk $\sigma = \sigma_d$. Ha azonban az inkumbens hálózata helyettesíthető, akkor $-\psi''\psi/\psi'\eta_E > 0$, tehát $\sigma_s > 1$. Vagyis ha az inkumbens hálózata helyettesíthető, akkor a helyettesítési ráta (σ) kisebb lesz, mint amikor az inkumbens hálózata nem megkerülhető (σ_d). Tehát a hálózat helyettesíthetősége csökkenti az ECPR formulában azt a többletet, amivel a hozzáférési díjat el kell téríteni a határkölségétől (a megfelelő belépési ösztönzéshez): a hozzáférési díjnak a költségeitől való „eltérítését” korlátozza, hogy túl magas hozzáférési díj esetén más hálózati szolgáltatást vesz igénybe a belépő.

II. 2.2.3. Ha több eszköz áll a szabályozó rendelkezésére

A hozzáférés szabályozásának, mint láttuk, különböző elvárásoknak kell megfelelnie: a hozzáférési díj különböző szabályozói célok elérésnek eszköze, amely célok konfliktusba is kerülhetnek egymással.

A termelési hatékonyság azt mondja: ha az ár a vállalat határköltségénél magasabb, akkor a vállalat nem állít elő minden olyan jószágot, amit a határköltségénél magasabb, vagy legalább azzal egyenlő áron a piacon megvennének, tehát ez kibocsátás nem Pareto-hatékony (ezt a hatékonyság-veszteséget szokás az elvesző (fogyasztói és termelői) többlettekkel mérni). Ez a termelési hatékonyság azt kívánja meg, hogy a hozzáférési díj minél alacsonyabb legyen (minél kevésbé térjen el a határköltségétől).

Másrészt, ha a hálózat létrehozásának és működtetésének magas állandó költségei vannak és az új belépők miatt csökken az inkumbens kibocsátása, akkor előfordulhat, hogy ezen kibocsátási nagyság határköltséggel egyenlő áron nem fedezi az állandó költségeket. Az infrastruktúra működtetésének hosszú távon való biztosítása azt kívánja meg, hogy ennek finanszírozásában valahogy részt vegyenek a belépő és ezen infrastruktúrát (hálózatot) igénybevevő vállalatok is. Ez a finanszírozási igény a hozzáférési díjra fölfelé ható erő.

Harmadrészt az egyetemes szolgáltatási kötelezettség a kiskereskedelmi árakat a különböző piaci szegmensekben kisimítja, miközben a szolgáltatás költségei eltérőek lehetnek az egyes területeken. Ez torz belépési ösztönzőket eredményez: nem hatékony vállalatok is belépnek a nyereséges területekre és hatékony vállalatok sem lépnek be a mesterségesen veszteséges telt területekre. Ennek egyrészt van egy allokációs hatékonyság-vesztesége, ami azt jelenti, hogy a torz belépési ösztönzők miatt nem a leghatékonyabb vállalatok fogják az adott szolgáltatást nyújtani, másrészt egy további finanszírozási problémát is eredményez: a nyereséges területekre történő belépések eliminálják az inkumbensnek az itt szerzett profitját, minek következtében nem tudja finanszírozni a veszteséges területeken való működését, amit az egyetemes szolgáltatási kötelezettség kiró rá. Ezen allokációs hatékonysági és finanszírozási probléma azt kívánja meg, hogy a torz belépési ösztönzőket korrigálják, aminek eszköze a hozzáférési díj. Ez a korrekció a hozzáférési díjat fölfelé fogja tolni.

Ezen célok kompromisszumában alakult ki az eddig vizsgált egyes esetekben a hozzáférési díj optimális szintjének épp ott (az adott feltételek esetére) érvényes nagysága.

Az eddigiekben úgy vizsgáltuk a hozzáférés szabályozását, hogy a különböző szabályozói célok elérésnek egyetlen eszköze a hozzáférési díj. De jogosan merülhet fel a kérdés, hogy nem csökkennek-e a hozzáférési díjra rakodó – a különböző célokból adódó – terhek, ha e célok elérésére a szabályozónak más eszközei is vannak. Mi lesz az

egyes esetekben a hozzáférési díj optimális szintje, ha a hozzáférési díjon felül más eszközei is vannak a szabályozónak?

Az 2.2.3. szakaszban már láthattuk, hogy a torz belépési ösztönzők korrekciójának eszköze lehet egy a kibocsátásra kivetett adó is. Nézzük meg, hogy az előzőekben vizsgált helyzetek következtetései hogyan változnak, ha a szabályozó eszköztárának része lehet ilyen típusú adó is. Az eddigi felosztást követve először megvizsgáljuk azt az esetet, amikor az inkumbens kiskereskedelmi árait a hozzáférési díjjal szimultán szabályozzák (Ramsey árak), majd amikor a kiskereskedelmi ár a hozzáférési díj megállapításakor adott. Miután láthattuk, hogy az inkumbens hálózatának helyettesíthetősége esetén kapott végeredmények általánosabb érvényű képletekhez vezettek, amelyek tartalmazzák a nem helyettesíthető hálózat esetére érvényes eredményt is, így elegendő azon esetekre visszatérni. Tehát az alábbi vizsgálatok során feltételezzük, hogy az inkumbens hálózata helyettesíthető (megkerülhető).

Még egyszer a Ramsey árak (mennyiségi adóval)

Az 2.3.1. szakaszban felírt modellt gondoljuk tovább, azzal a kiegészítéssel, hogy a szabályozó t nagyságú mennyiségi adót vethet ki a belépőkre. A versenyzői szegély kiskereskedelmi szolgáltatásának ára – mivel a versenyzői magatartásból következik, hogy nem tudnak eltérni a határköltségtől – ekkor $p = t + \psi(a)$. Ezért tekinthetjük úgy is e helyzetet, hogy a szabályozó nem t értékét határozza meg, hanem a versenyzői szegély árát, p -t optimalizálja (tehát akármekkora összekapcsolási díjat is határoz meg, t -t úgy választja hozzá, hogy az általa kalkulált optimális p -t eredményezze). Ebben az esetben a szabályozó célfüggvénye (az inkumbens veszteségességi korlátját is figyelembe véve):

(32)

$$W(P, p, a) = \underbrace{V(P, p)}_{\text{Fogyasztói többlet}} + (1 + \lambda) \left\{ \underbrace{(a - C_2)x(P, p)}_{M \text{ összekapcsolásból származó profitja}} + \underbrace{(P - C_1)X(P, p)}_{M \text{ kiskereskedelmi profitja}} \right\} + \underbrace{(p - \psi(a))x(P, p)}_{Mennyiségi adóból származó bevétel}.$$

Az elsőrendű feltételekből levezethetjük t -t, P -t és a -t. Nekünk most csak a hozzáférési díj optimális nagysága a fontos, amire azt kapjuk, hogy $a = C_2$. Ebben az esetben tehát a hozzáférési díj optimális nagysága egyenlő a határkötségével. Vagyis, ha a mennyiségi adó kivetésével biztosítani lehet a megfelelő belépésre ösztönzést, akkor a hozzáférési díjat nem érdemes eltéríteni a költségétől.

Még egyszer a rögzített kiskereskedelmi tarifák (mennyiségi adóval)

Nézzük meg ugyanezt abban az esetben is, amikor az inkumbens kiskereskedelmi tarifáit a hozzáférési díj nagyságától függetlenül előre rögzítették. Most is elsőként az egyszerűbb és szemléletes illusztrációt nyújtó tökéletesen helyettesítő szolgáltatások modelljével kezdjük, majd ugyanezt megvizsgáljuk a versenyzői szegély modellünkben is.

Tökéletesen helyettesítő szolgáltatások modellje

Folytassuk az 1.1. részben a hálózat helyettesíthetősége esetére felírt modellünket, ahol $\hat{C}_1$ jelöli a belépő határkötségét, amikor saját maga biztosítja a hálózati szolgáltatást ahelyett, hogy az inkumbenstől vásárolná. Ekkor a szabályozó jóléti függvénye ahogy (4)-ben felírtuk:

$$W = \begin{cases} \hat{u} - \hat{C}_1 & \text{saját hálózattal való belépés esetén} \\ u - c - C_2 & \text{belépés az inkumbens hálózatát használva} \\ U - C_1 & \text{belépés nélkül} \end{cases}$$

Amiből következik, hogy ha E belép, akkor jóléti szempontból abban az esetben preferált az inkumbens hálózatának a használata, ha $u - c - C_2 \geq \hat{u} - \hat{C}_1$, vagyis

$$(33) \quad C_2 \leq (u - \hat{u}) + (\hat{C}_1 - c).$$

Ugyanakkor E magán ösztönzését (5)-ben megmutattuk, ami szerint E akkor fogja a belépéskor az inkumbens hálózatát használni, ha az így keletkező profitja legalább

akkora, mint a saját hálózattal való belépésnél, vagyis ha $a \leq (u - \hat{u}) + (\hat{C}_1 - c)$. (5) és (33) összevetéséből láthatjuk, hogy akkor és csak akkor fog egybeesni a társadalmi és magán ösztönzés az inkumbens hálózatának használatára, ha $a = C_2$, vagyis az optimális hozzáférési díj egyenlő a határkölségével, ez biztosítja a megfelelő „make-or-buy” ösztönzést (hogy a belépő magának teremtsen meg a hálózati szolgáltatást, vagy az inkumbenstől vásárolja). Ugyanakkor a megfelelő ösztönzést a piacra való belépésre is biztosítani kell, amit $t = P - C_1$ nagyságú adóval érhetünk el. Ezzel az adóval korrigálva E -nek az egyes esetekhez tartozó profitját, azt kapjuk, hogy

(34)

$$\Pi(E \text{ profitja}) = \begin{cases} (\hat{u} - U) + (C_1 - \hat{C}_1) & \text{saját hálózattal való belépés esetén} \\ (u - U) + (C_1 - c) - C_2 & \text{belépés az inkumbens hálózatát használva} \\ 0 & \text{belépés nélkül} \end{cases}$$

Vessük össze (34)-et és (4)-et! Láthatjuk, hogy az adókkal korrigálva E profitját, az egyes esetekhez tartozó profitok különbségéből ugyanaz az ösztönzés ered, mint az egyes esetekhez tartozó jóléti többletek különbségéből.

Összefoglalva, megint csak azt kaptuk, hogy ha mennyiségi adót vethet ki a szabályozó, akkor ezen adóval lehet korrigálni a torz belépési ösztönzőket, és a hozzáférési díj nagyságának csak a termelési hatékonyságot kell biztosítania. Ebben az esetben a tiszta költségalapú hozzáférési díj hatékony.

Nézzük meg ennek a működését a már korábban is használt egyszerű illusztrációban. Ennek adatait a 7. táblázatban foglaltuk össze.

Az inkumbens az előfizetők két csoportjának nyújt távközlési szolgáltatást, magas költséggel járó vidéki előfizetőknek és alacsony költséggel járó városi előfizetőknek, amely költségek közötti különbség a hálózati költségek eltéréséből adódik. Az egyetemes szolgáltatási kötelezettség megkívánja, hogy a távközlési szolgáltatást ugyanazon az áron biztosítsa minden előfizetőnek, amely ár legyen 100 forint. Belépés nélkül a vállalat vidéki előfizetőkön keletkező veszteségével egyenlő a városi fogyasztókon elért nyeresége.

A megfelelő ösztönzést a piacra való belépésre a mennyiségi adó biztosítja, amit a szolgáltatók egy alapba fizetnek. Az adó nagysága $t = P - C_1$, aminek értéke az egyes piacokon +50 forint, illetve -100 forint. Így az egyes piaci szegmensekbe csak az a szolgáltató fog belépni, akinek a kiskereskedelmi költsége alacsonyabb, mint az inkumbenssé $c < 20$.

Ugyanakkor a megfelelő „make-or-buy” döntést a határköltséggel egyenlő hozzáférési díj biztosítja. Akkor fogja a belépő saját magának megoldani a hálózati szolgáltatást, ha azt az adott piaci területen olcsóbban tudja. Így a hatékony hozzáférési díj nem lesz egységes, minden piaci szegmensben a határköltséggel lesz egyenlő.

7. táblázat: A megfelelő belépési és „make-or-buy” ösztönzés biztosítása (mennyiségi adó eszközét is alkalmazva)

	Városi	Vidéki
Előfizetők száma	2 mfő	1 mfő
M költsége (előfizetőnként) (C_1)	50 Ft	200 Ft
ebből kiskereskedelmi költség	20 Ft	20 Ft
ebből hálózati költség (C_2)	30 Ft	180 Ft
M ára (előfizetőnként) (P)	100 Ft	100 Ft
M profitja az egyes szektorokban	100 mFt nyereség	100 mFt veszteség
A vállalatok befizetése az alapba (előfizetőnként)	50 Ft	- 100 Ft
Hozzáférési díj (a)	30 Ft	180 Ft

Versenyzői szegély modell

Ugyanezt nézzük meg rögzített kiskereskedelmi tarifák esetén, amikor az inkumbens és a belépők szolgáltatása differenciált. Megint csak érdemes úgy tekintenünk ezt a helyzetet, hogy a szabályozó nem t értékét határozza meg, hanem a versenyzői szegély árát, p -t optimalizálja (tehát akármekkora összekapcsolási díjat is határoz meg, t -t úgy választja hozzá, hogy az általa kalkulált optimális p -t eredményezze). Ebben az esetben a szabályozó célfüggvénye, ahol a döntési változója p és a :

(35)

$$W(p, a) = \underbrace{V(P, p)}_{\text{Fogyasztói többlet}} + \underbrace{(a - C_2)\psi'(a)x(P, p)}_{\text{M összekapcsolásból származó profitja}} + \underbrace{(P - C_1)X(P, p)}_{\text{M kiskereskedelmi profitja}} + \underbrace{(p - \psi(a))x(P, p)}_{\text{Mennyiségi adóból származó bevétel}}.$$

Az elsőrendű feltételeket felírva azt kapjuk, hogy $a = C_2$, tehát a hozzáférési díj megint csak a határköltségével egyenlő, t -re pedig mint (14a)-ban: $t = \sigma_d(P - C_1)$.

Összefoglalva, azt mutattuk meg, hogy ha a szabályozó a hozzáférési díj szabályozása mellett a kiskereskedelmi szolgáltatásra kivetett mennyiségi adó eszközét is használhatja, akkor nincs szükség a termelési hatékonyság rontására az allokációs hatékonyság javítása érdekében (vagyis a megfelelő belépési és „make-or-buy” ösztönzők biztosításához), tehát a hozzáférési díj költségalapú szabályozása célravezető (a korábban említett információs problémáktól egyelőre eltekintve).

II. 2.3. Hozzáférési díj nem szabályozott kiskereskedelmi tarifák esetén

Ebben a részben azt az esetet vizsgáljuk, amikor a kiskereskedelmi tarifák nem szabályozottak. Hasonlóan az előzőekhez először egy egyszerűbb tökéletesen helyettesítő modellt használunk, majd felírjuk a differenciált termékes modellünket.

Tökéletesen helyettesítő szolgáltatások modellje

Feltesszük tehát, hogy a belépők egy csoportja tökéletesen versenyzik egymással, és hogy az inkumbens és a belépők szolgáltatása tökéletesen helyettesítik egymást. Továbbá az egyszerűség kedvéért nincs mód az inkumbens hálózatát megkerülni⁹¹. Használjuk az eddigi jelöléseket. M határkölsége C_1 , amely határkölség egy újabb kiskereskedelmi szolgáltatásegység összes többletköltsége, vagyis tartalmazza a saját magának nyújtott hozzáférési (hálózati) szolgáltatást is. A belépőnek nyújtott hozzáférési szolgáltatás határkölsége C_2 . E számára pedig a hozzáférési díjon felül c határkölséget okoz egy újabb szolgáltatásegység nyújtása. Társadalmi szempontból akkor hatékony a belépés, ha a rivális belépő szolgáltatásának teljes többletköltsége nem nagyobb az inkumbens által nyújtott szolgáltatás határkölségénél, azaz

$$(36) \quad c + C_2 \leq C_1$$

Ha a szabályozó a nagyságú hozzáférési díjat állapít meg, akkor belépni csak abban az esetben tud a rivális, ha az inkumbens a saját szolgáltatását magasabban árazza, mint a versenyzői szegély határkölséggel egyenlő ára, azaz $P > p = a + c$. Ebben az esetben az inkumbens profitja (szolgáltatásegységenként) $a - C_2$. Ha viszont az inkumbens a kiskereskedelmi piacot továbbra is birtokolni akarja, akkor a legmagasabb kiskereskedelmi ár, amit elkérhet (az adott hozzáférési díj mellett) $P = a + c$, ami ezek szerint $a + c - C_1$ profitot biztosítana neki minden szolgáltatásegységre. Az inkumbens tehát akkor fogja hagyni belépni a versenytársakat, ha

$$(37) \quad a - C_2 \geq a + c - C_1.$$

⁹¹ Levezethető (hasonlóan az 2.1. alfejezethez), hogy ezen egyszerű modellben az inkumbens hálózatának helyettesíthetősége az összekapcsolási díjra kapott eredményt nem befolyásolja, csak azzal a különbséggel jár, hogy bizonyos nagyságú többlet átkerül vagy a fogyasztókhoz, vagy a belépőhöz (a belépés tényétől függően).

Ha (36)-ot és (37)-et összevetjük, láthatjuk, hogy e feltételek mellett az inkumbens akkor fogja beengedni a versenytársakat, amikor az társadalmi szempontból is kívánatos (és csak akkor zárja ki, amikor az társadalmilag sem hatékony). Vagyis a hozzáférési díj nagyságától nem függ a belépés engedésének ösztönzése, azaz a két stratégia (hogy beengedjem vagy ne) egymáshoz viszonyított relatív profitabilitása, a értéke csak az elérhető legnagyobb profit abszolút nagyságát befolyásolja. Vagyis azt mutattuk be, hogy ha az inkumbens szabadon állapíthatja meg a kiskereskedelmi árait, akkor a belépést akkor és csak akkor fogja engedni, ha a belépő kisebb határköltséggel működik, így a értéke nem torzítja az inkumbens ösztönzését a hálózaton nyújtott szolgáltatás szintjén zajló verseny engedésére. Vagyis ebben az esetben a termelési hatékonyság – hogy a kisebb határköltséggel működő vállalat szolgáltatson – automatikusan biztosított, ezért a hozzáférési díjat az allokációs hatékonyság biztosítására kell csak használni, tehát nem érdemes a határköltségtől eltéríteni. Tehát a értékét úgy kell megválasztani, hogy a piaci ár egyenlő legyen a határköltséggel. Ha M szolgáltató, akkor $P = a + c = C_1$, ha pedig E szolgáltató, akkor $p = a + c = c + C_2$. Vagyis összefoglalva:

$$(38) \quad a + c = \min\{C_1, c + C_2\}$$

Ekkor ha a belépés a hatékonyabb, akkor a hozzáférési díj egyenlő a határköltséggel ($a = C_2$) (határkölség alapú árképzés), ha viszont inkább az inkumbens szolgáltatása a hatékonyabb, akkor a hozzáférési díj nagysága alacsonyabb a határköltségnél ($a = C_1 - c$). Ez utóbbi esetben a hozzáférési díj az inkumbens kiskereskedelmi árának korlátozására használható, a csökkentése csökkenti az inkumbens által elkérhető maximális kiskereskedelmi árat, vagyis csökkenti a hatékonyságbeli előnnyel rendelkező inkumbens képességét, hogy lefölözze az emiatt keletkező többletét. A most levezetett eredmény használhatóságát azonban korlátozza, hogy ehhez a szabályozónak a hozzáférési díj megállapításához ismernie kell a belépő(k) hatékonyságát (határköltségét). A korábbi esetekben kapott eredmények könnyebben alkalmazhatók voltak, abból a szempontból, hogy nem kívánták meg a potenciális belépők hatékonyságának, költségeinek ismeretét. Ha azonban igaz az, hogy a piac közel

szimmetrikus (abban az értelemben, hogy $C_1 \approx c + C_2$), akkor a határkötség alapú hozzáférési díj elfogadhatóan jó megoldás e feltételekkel működő piaci szituációra.

Versenyzői szegély modell

Ugyanezt a helyzetet vizsgáljuk meg az eddigiek során is használt versenyzői szegély modellben, amelyben feltételezzük azt is, hogy az inkumbens hálózata megkerülhető. Feltesszük tehát, hogy a rivális belépők az inkumbensétől különbözőnek ítélt, differenciált szolgáltatást nyújtanak. A modellben az eddig használt jelölésekkel dolgozunk továbbra is. A versenyzői szegély egyensúlyi ára egyenlő a határkötségével, vagyis $p = \psi(a)$, ahol $\psi(a)$ konkáv az inkumbens hálózatának helyettesíthetősége miatt.

Mielőtt az összekapcsolási díj optimalizálását vizsgálnánk, először nézzük meg az inkumbens viselkedését: azaz hogyan reagál a kiskereskedelmi árának megválasztásával a szabályozó által meghatározott hozzáférési díjra.

Az inkumbens profitja (p és a függvényében) ugyanaz, mint (8)-ban: $\Pi(P, a) = \Pi^R(P, a) + (a - C_2)z(P, a)$, ahol $\Pi^R(P, a) \equiv (P - C_1)X(P, \psi(a))$ és $z(P, a) \equiv \psi'(a)x(P, \psi(a))$. P -t a vállalat optimalizálja, a pedig adott számára (a szabályozó optimalizálja). (9a)-ban már felírtuk e profitmaximum feladat megoldását (P -re) $\Pi_P^R + (a - C_2)z_P = 0$. Ha ezt az összefüggést átrendezzük, akkor egy érdekes összefüggést kapunk:

$$(39) \quad a = C_2 + \frac{-\Pi_P^R}{z_P}.$$

(39) tulajdonképpen az ECPR formula megint. Az egyenlet jobb oldalának második fele, $\frac{-\Pi_P^R}{z_P}$ az inkumbens elvesző kiskereskedelmi profitját mutatja: Π_P^R mutatja, hogy az inkumbens profitja mennyivel változik a kiskereskedelmi árának kisegységnyi változása hatására és $-\frac{1}{z_P}$ mutatja, hogy mennyivel csökkenti P -t, ha az inkumbens egy egységgel több hozzáférési (hálózati) szolgáltatást nyújt. Természetesen ne

értelmezzük félre ezt az egyenletet: az inkumbens nem a -t választja meg, hanem P -t! (39) azt mondja, hogy az inkumbens a szabályozó által meghatározott a -hoz olyan P -t fog választani, hogy eme egyenlet érvényes lesz.

Egy fontos összefüggés figyelhető meg (39)-ből. Mivel $z_p > 0$, ezért ezen egyenletből következik, hogy Π_p^R előjele mindig ellentétes lesz $(a - C_2)$ -vel. Ha például a hozzáférés a határköltsége felett van árazva ($a > C_2$), akkor ez az inkumbenst arra ösztönzi, hogy a kiskereskedelmi árát a profitmaximalizáló szint felett határozza meg (Π_p^R akkor lesz negatív, ha P nagyobb a profitmaximumot biztosító értékénél). Azért teszi ezt, hogy ösztönözze a keresletet a nyereséges hozzáférési (hozzáférési) szolgáltatása iránt. Tehát ebből megfogalmazható az az ésszerű feltevés, hogy $\frac{\partial P(a)}{\partial a} > 0$, vagyis a magasabb hozzáférési díj az inkumbens magasabb kiskereskedelmi árához vezet: minél inkább nyereséges a versenytársaknak nyújtott hozzáférési (hozzáférési) szolgáltatás, annál kevésbé agresszíven versenyez az inkumbens a hálózaton nyújtott kiskereskedelmi szolgáltatás szintjén.

Az inkumbens magatartásának vizsgálata után nézzük meg a hozzáférési díj optimalizálását. Jelöljük $\bar{\Pi}(a)$ -val az inkumbens azon legnagyobb profitját (8)-ban, amit a szabályozó által meghatározott bármely a mellett elér a megfelelő P -t választva. Ekkor a $V(\bar{P}(a), \psi(a)) + \bar{\Pi}(a)$ jóléti függvényt maximalizálva az elsőrendű feltétel: $-X\bar{P}' - x\psi' + \bar{\Pi}' = 0$. $\bar{\Pi}'$ összetett deriváltat kibontva és felhasználva, hogy $z = x\psi'$, azt kapjuk, hogy

$$(40) \quad a = \underbrace{C_2 + \sigma(\bar{P}(a) - C_1)}_{\text{ECPR összekapcsolási díj}} - \underbrace{\frac{X\bar{P}'}{-z_a}}_{\text{A kiskereskedelmi árat kontrolláló csökkentés}}$$

ahol $\sigma = \frac{X_p \psi'(a)}{-z_a} \geq 0$ (mint (24)-ben és (29)-ben) az a helyettesítési arány, ami azt méri, hogy mennyivel csökken az inkumbens szolgáltatása iránti kereslet, ha egységnivel több hozzáférési szolgáltatást nyújt a rivális belépőnek. Korábban a szabályozott kiskereskedelmi tarifák esetén (29)-ben azt kaptuk, hogy a hozzáférési díj

optimális nagysága az ECPR szintje. Ebben az esetben, szabályozatlan kiskereskedelmi tarifák esetén azonban az optimális hozzáférési díjnak az ECPR szintje alatt kell lennie. Ha a hozzáférési díjnak azt a feladatot is el kell látnia, hogy kontrollálja az inkumbens kiskereskedelmi árát, akkor ez csökkenti a hatékony hozzáférési díjat: a csökkentése csökkenti P -t, ami jóléti szempontból előnyös. Tehát mivel P egyenesen arányos a -val, így a hozzáférési díjat az ECPR szint alá szükséges csökkenteni.

Arról azonban nem tudunk általánosságban semmit mondani, hogy a hozzáférési díj (40)-ben kapott optimális nagysága a hozzáférési (hozzáférési) szolgáltatás határkölsége (C_2) felett vagy alatt van-e. Ez az inkumbens és a versenyzői szegély kiskereskedelmi szolgáltatása iránti keresleti görbék konkrét alakjától (X és x) és a helyettesítés mértékétől (σ) függ. Általánosságban annyi elmondható, hogy nem szabályozott kiskereskedelmi tarifák esetén, ha a hálózaton nyújtott kiskereskedelmi szolgáltatás szintjén – a „torkolatvidéki” (downstream) piacon – hatékony verseny valósul meg, akkor a hozzáférési díj optimális nagysága közelebb kerül a határkölségéhez, mint rögzített kiskereskedelmi tarifák esetén. Azonban a költség alapú hozzáférési díjra való gyakran használt leegyszerűsítés hatékonyság veszteséggel járhat, mivel torzítja a piacra való belépés ösztönzőit.

II. 3. KÉTIRÁNYÚ ÖSSZEKAPCSOLÁS

Ebben a fejezetben azt az esetet vizsgáljuk, amikor két hálózat kapcsolódik össze. Vagyis két távközlési szolgáltató közti interakciót vizsgáljuk, amikor mindkét szolgáltató rendelkezik saját hálózattal, amely hálózaton belül saját előfizetőik számára nyújtanak valamely távközlési szolgáltatást. Ezen felül – összekapcsolás révén – hálózatukat a másik vállalat számára is felkínálják, hogy az a saját előfizetői részére nyújthasson a másik vállalat hálózatát is igénybe vevő távbeszélő szolgáltatást, vagyis hogy az egyik hálózathoz csatlakozott fogyasztók elérjék a másik hálózat előfizetőit is. Mindkét vállalat használja tehát a saját és a másik vállalat hálózatát – utóbbi esetben tehát összekapcsolási szolgáltatást is vásárol megfelelő díj ellenében.

Érdekes ezen belül különválasztani két alapvető esetet. Először azt a helyzetet fogjuk megvizsgálni, amikor a két hálózat nem versenyez az előfizetőkért, vagyis a két vállalat szolgáltatása nem helyettesítő, hanem inkább kiegészítő kapcsolatban állnak. Tipikus példa erre a nemzetközi hívások, amikor két nemzeti szolgáltató kapcsolódik össze, hogy a saját ügyfelei számára egy többlétszolgáltatást – nemzetközi hívások – is biztosítsanak, amely többlétszolgáltatáshoz szükségük van a másik előfizetőinek elérésére. Mint látni fogjuk, ebben a helyzetben túl magas összekapcsolási díjak alakulnak ki, mivel mindkét szolgáltató a saját hálózatán nyújtott szolgáltatás piacán monopolistaként működik és árazási döntéseiket nem korlátozza az előfizetőkért folytatott verseny. Az ismert kétszeres monopolista haszonkulcs probléma jellemzi e piaci szituáció végeredményét, ami egyértelműen indokolja a szabályozás szükségességét. Azonban a szabályozásnak is van sajátos vonása, nevezetesen, hogy az nemzeti szinten széttagolódva történik, aminek során az egyik ország szabályozói nem veszik figyelembe a másik országnak okozott jóléti következményeket.

Másodjára pedig azt a helyzetet vizsgáljuk, amikor a két saját hálózattal rendelkező szolgáltató ugyanazon fogyasztókért versenyez. Erre példa lehet a mobil-vonalas vagy mobil-mobil hálózatok összekapcsolása, illetve az utóbbi évek új jelensége is, hogy a távközlési szolgáltatások piacán egyre határozottabban jelennek meg új kommunikációs hálózatok is (kábel tv hálózatok), amelyek a vonalas távközlési szolgáltatók versenytársai. Ebben az esetben a vállalatok piaci részesedése függ az árazási döntéseiktől, így a fogyasztókért folytatott verseny korlátozza a vállalatok piaci erejét. De ez nem mindig vezet alacsony összekapcsolási díjhoz. Mint látni fogjuk ilyen helyzetben bizonyos feltételek esetén felmerülhet az összejátszás kockázata, mivel a

magas összekapcsolási díjak csökkentik a kiskereskedelmi szinten zajló verseny mértékét. Ez az eredmény azonban csak korlátozott esetben érvényes, más feltételek mellett a vállalatok profitja nem érzékeny az összekapcsolási díjra, vagyis ilyen esetekben az egyes szolgáltatók nem lesznek arra ösztönzöttek, hogy minél magasabb összekapcsolási díjat tartsanak fenn. Ezeket az ösztönzéseket kell tehát megvizsgálnunk.

II. 3.1. Kétirányú összekapcsolás rögzített előfizetői bázis mellett (nemzetközi hívás-végződtesítés)⁹²

Tegyük fel, hogy van két ország A és B és mindkét országban működik egy nemzeti távközlési szolgáltató, aki a saját országa területén nyújt távközlési szolgáltatást, de hálózatukat megfelelő díj ellenében egymással megosztják, hogy nemzetközi hívásokat is nyújtsanak előfizetőiknek. Az i országból kezdeményezett hívás (amely hívás a másik országban végződtesített) költsége legyen c_i^O . Hasonlóképp az i országban végződtesített hívás (amely hívást a másik országban kezdeményeztek) költsége legyen c_i^T . Így az i országból j országba irányuló hívás teljes határköltsége (amit jelöljünk c_i -vel): $c_i = c_i^O + c_j^T$. Az i országból j országba irányuló hívás ár legyen p_i . Az i -ből j -be irányuló hívás iránti kereslet $x_i(p_i)$ (feltesszük, hogy nincs kereszt-ár hatás a két irányban, tehát A ország nemzetközi (A-ból B-be irányuló) hívásainak ára nem befolyásolja B országban a nemzetközi (B-ből A-ba irányuló) hívások keresletét)⁹³. A fogyasztói többlet i országban pedig $v_i(p_i)$, úgy, hogy $v_i' = -x_i$ (tehát feltesszük, hogy a nemzetközi hívások árai nem befolyásolják más távközlési szolgáltatások keresletét az egyes országokon belül).

II. 3.1.1. Ideális díjak

Írjuk fel a teljes nemzetközi jóléti függvényt, ami a két ország közötti összes hívás-forgalomból származik. Először is vegyük észre, hogy e teljes nemzetközi jóléti függvényben az összekapcsolásból származó profitok kiesnek, hiszen ami bevétel az egyik országnak, az kiadás a másiknak. Ezért az egyes országok profitjait így egyszerűsítve a teljes jólét:

$$(41) \quad W(p_A, p_B) = v_A(p_A) + \pi_A(p_A) + v_B(p_B) + \pi_B(p_B),$$

ahol $\pi_i(p_i) = (p_i - c_i)x_i(p_i)$.

⁹² Ezt a helyzetet vizsgáló fontosabb tanulmányok: Hakim és Lu (1993), Carter és Wright (1994), Cave és Donnelly (1996), Yun, Choi és Ahn (1997), Laffont, Rey és Tirole (1998a) 6. fejezete, Domon és Kazuharu (1999) Wright (1999), Laffont és Tirole (2001) 5.2. fejezete, valamint Armstrong (2002) 4.1. fejezete.

⁹³ Acton és Vogelsang (1992) megmutatja, hogy kereszt-ár hatás elhanyagolható ebben a szituációban.

Ha (41)-et p_A és p_B szerint maximalizáljuk, akkor azt az elvart eredményt kapjuk, hogy $p_i = c_i$, vagyis a határköltséggel egyenlő kiskereskedelmi árak a társadalmilag kívánatosak, amiből természetesen az is következik, hogy $a_i = c_i^T$. Ez a helyzet persze azt feltételezi, hogy mind az árakat (kiskereskedelmi tarifákat és végződtetési díjakat is) szabályozzák és e szabályozás alapja nem csak az egyes országok jóléte, hanem az teljes nemzetközi (világ) jólét. Nézzük meg a továbbiakban, mi alakulna ki a piacon, ha az egyes országokban az árakat egyáltalán nem szabályoznák, vagy ha szabályoznák, de csak az adott ország fogyasztói és termelői többleteit figyelembe véve.

II. 3.1.2. Kétszeres monopolista haszonkulcs nem szabályozott piacon

Ha az egyes nemzeti szolgáltatók az árakat maguk állapíthatják, meg, akkor azok túl magasak lesznek. Az eddigi jelöléseket használva a profitfüggvény i országban a következő lesz

$$(42) \quad \Pi_i = \underbrace{(p_i - c_i^O - a_j)x_i(p_i)}_{\text{profit a hívás-indításból}} + \underbrace{(a_i - c_i^T)x_j(p_j)}_{\text{profit a hívás-végződtetésből}},$$

ahol p_j természetesen a_i -nek növekvő függvénye. Felírva a profitmaximum elsőrendű feltételeit megkapjuk a profitmaximalizáló árakat:

$$(43) \quad \frac{\partial \Pi_i}{\partial a_i} = x_j(p_j) + (a_i - c_i^T) \frac{\partial x_j}{\partial p_j} \frac{\partial p_j}{\partial a_i} = 0 \Rightarrow \frac{a_i - c_i^T}{a_i} = \frac{1}{\eta_j^a},$$

ahol η_j^a azt méri, hogy milyen rugalmasan reagál j ország kereslete i ország által meghatározott végződtetési díj változására.

$$(44) \quad \frac{\partial \Pi_i}{\partial p_i} = x_i(p_i) + (p_i - c_i^O - a_j) \frac{\partial x_i}{\partial p_i} = 0 \Rightarrow \frac{p_i - c_i^T}{p_i} = \frac{1}{\eta_i}$$

ahol η_i az i ország keresletének árrugalmassága.

Tehát (43) és (44) is a szokásos monopolista árat mutatja, amelyek ráadásul egymásra is rakódnak. A vertikális monopóliumok láncának szokásos problémája: adott input piacán működő monopolista ezen inputot (összekapcsolási szolgáltatást) a határköltségénél a monopolista haszonkulccsal magasabb áron kínálja (43), az inputot felhasználó, vertikálisan ráépülő jószág piacán monopolhelyzetben lévő vállalat számára ez beépül a saját határköltségébe, amire ő is ráteszi a saját monopolista haszonkulcsát (a végső kiskereskedelmi díjra (44)). Vagyis az árak szabályozása nélkül e piaci helyzet végeredménye jelentős jóléti veszteséggel jár.

II. 3.1.3. Az összekapcsolás nem kooperatív szabályozása

Vizsgáljuk meg először azt az esetet, amikor az egyes országok szabályozói egymástól függetlenül szabályozzák a nemzetközi hívások piacát. Ekkor az i ország szolgáltatója által meghatározott összekapcsolási (végződtetési) díj j ország szolgáltatója és szabályozója számára adottság és viszont. Ha a végső kiskereskedelmi árat a szabályozó mindkét országban a hatékony szinten tartja, akkor az ár egyenlő a nemzetközi hívás észlelt határköltségével, ami a másik ország szolgáltatójának fizetett összekapcsolási díjat is tartalmazza, vagyis

$$(45) \quad p_i = c_i^O + a_j$$

(45)-ből következik, hogy a szabályozás következtében az i ország szolgáltatójának (42)-ben felírt profitja úgy változik, hogy a hívások kezdeményezéséből nem származik profitja, csak a hívásvégződtetésből. Úgy is szemlélhetjük e helyzetet, hogy az i ország szabályozója nem a_i -t, hanem p_j -t választja meg, hiszen a_i egy az egyben befolyásolja a másik ország végső árát. Tehát mivel (45) alapján $p_j = c_j^O + a_i$, így $(a_i - c_i^T)x_j(p_j) = (p_j - c_j)x_j(p_j)$, vagyis i ország szolgáltatójának profitja:

$$(46) \quad \Pi_i = (a_i - c_i^T)x_j(p_j) = (p_j - c_j)x_j(p_j) = \pi_j(p_j)$$

Ezt felhasználva i ország jóléti függvénye

$$(47) \quad w_i = v_i(p_i) + \pi_j(p_j)$$

Az elsőrendű feltételekből p_i -re azt kapjuk, amit (45)-ben már felírtunk, p_j -re pedig

$$(48) \quad \frac{p_j - c_j}{p_j} = \frac{1}{\eta_j} > 0.$$

(48)-ből következik, hogy $a_i > c_i^T$. Tehát az egyes országok hiába szabályozzák a kiskereskedelmi árakat, az összekapcsolási díjat i úgy állapítja meg, hogy a másik ország piacán monopolista haszonkulccsal növelt ár alakuljon ki, amit aztán az összekapcsolási (végződtetési) díjon keresztül i tesz zsebre és ugyanez igaz a másik irányban is. Ebben a helyzetben a másik ország számára kiszabott összekapcsolási díj nagysága a saját ország fogyasztóinak jólétét nem befolyásolja, viszont a saját ország szolgáltatójának profitját egyenesen arányosan növeli. Így az adott ország szabályozása nem érdekelt abban, hogy alacsonyan tartsák az összekapcsolási díjat. A szabályozatlan esethez képest annyit javult a piaci végeredmény, hogy a kétszeres monopolista haszonkulcsot a szabályozás kiküszöböli és „csak” egyszeres monopolista haszonkulcs marad fenn.

II. 3.1.4. Az összekapcsolás kooperatív szabályozása

Ha a két országban az összekapcsolási díjakat kooperatívan szabályozzák, akkor növelhető a jólét, közelebb kerülhetnek az 3.1.1. szakaszban levezett ideális (first best) végeredményhez, mivel ha együttműködve kölcsönösen csökkentik az egymás felé kiszabott végződtetési díjat, akkor a bejövő hívások csökkenő profitját ellensúlyozza a kimenő hívások árcsökkenéséből származó fogyasztói többlet-növekedés. Az ideális (first best) végeredményt azonban csak néhány speciális feltétel mellett érhetnék el. Egyrészt teljesen szimmetrikus helyzetben, azaz amikor $c_A^T = c_B^T$, $c_A^O = c_B^O$ és $x_A(p_A) \equiv x_B(p_B)$. Másrészt akkor, ha az egyes országok valamilyen egymásnak fizetett kompenzációs technikával (side-payments) kiegyenlíténék a végződtetési díjak csökkentéséből eredő jóléti nyereségeket és veszteségeket. Hiszen i ország csak addig hajlandó kölcsönösen csökkenteni az összekapcsolási díjat, amíg a fogyasztói többlet

növekedése (ami a_j csökkenésének köszönhető) ki nem egyenlítődik a profitsökkenéssel (ami a_i csökkenéséből ered). Azonban e kölcsönös alku nem csökkentené az ideális szintre a végződtetési díjat: hiába lenne a teljes nemzetközi jólét szempontjából az összekapcsolási díj további csökkentése kívánatos azért, hogy j ország többletét jobban növeli, mint amennyivel i országét csökkenti, az i ország nem lesz érdekelt e további csökkentésben, hacsak a jólét csökkenését meg nem térítik neki.

Hogy egy ilyen alku folyamatban milyen összekapcsolási díjak alakulnak ki, az függhet az egyes országok (nemzeti szabályozók) alkuerejétől, és befolyásolja az is, hogy egységes, vagy egymástól eltérő végződtetési díjakban állapodnak meg.

Kooperatív alku eltérő összekapcsolási díjakkal

Tegyük fel, hogy a két ország szabályozója az összekapcsolási díjak kölcsönös csökkentéséről egyezkedik, de nem egységes díjakban állapodnak meg. Mindkét ország a saját jóléti többleteinek alakulása alapján alkuszik, de i országnak figyelembe kell vennie, hogy j csak akkor hajlandó a végződtetési díját, a_j -t csökkenteni, ha az így keletkező profitsökkenését ellensúlyozza a fogyasztói többlet növekedése, tehát i -nek is csökkentenie kell ehhez a_i -t. Épp az alku kapcsolja össze a (47)-ben felírt egyedi jóléti függvényeket. Tehát A és B ország is úgy alkuszik a_A -n és a_B -n, vagy ami ezzel egyenértékű, p_A -n és p_B -n, hogy, figyelembe veszi, hogy a két ár nem független egymástól. Így (47)-ből fölírva az első rendű feltételt azt kapjuk, hogy

$$\frac{\partial w_i}{\partial p_j} = -x_i(p_i) \frac{\partial p_i}{\partial p_j} + \pi'_j(p_j) = 0, \text{ ahol } \frac{\partial p_i}{\partial p_j} \text{ azt méri, hogy } p_j \text{ kis egységnyi változására}$$

a másik ország mennyivel változtatja p_i -t. Annyival, hogy a profitsökkenését ellensúlyozza a fogyasztói többlet növekedése, vagyis $\frac{\partial p_i}{\partial p_j} = \frac{x_j(p_j)}{\pi'_i(p_i)}$. Ezt felhasználva az elsőrendű feltételekből azt kapjuk, hogy

$$(49a) \quad \frac{\pi'_A(p_A)}{x_B(p_B)} = \frac{x_A(p_A)}{\pi'_B(p_B)}$$

vagy $\pi'_i(p_i)$ -t felbontva és az egyenletet kicsit átrendezve

$$(49b) \quad \left(1 - \frac{p_A - c_A}{p_A} \eta_A\right) \left(1 - \frac{p_B - c_B}{p_B} \eta_B\right) = 1$$

(49)-ből az következik, hogy ezen alku végén – azon speciális eseten kívül, amikor a költség és keresleti viszonyok szimmetrikusak és így $p_i = c_i$ és $a_i = c_i^T$ mindkét országban – az egyik országban a hívások díja a költségek alatt a másikban pedig a költség felett lehet. Vagy a végződtetési díj felől megfogalmazva, az egyik országban nyereség, a másik országban veszteség lehet a hívásvégződtetésekben. Az az ország hajlandó a veszteséget vállalni, amely országban a másik csökkenő összekapcsolási díjának köszönhető fogyasztói többletnövekedés miatt ezzel együtt is nagyobb jóléthez jut.

Ez magyarázza a fejlettebb és kevésbé fejlett országok eltérő végződtetési díjai között gyakran tapasztalható különbséget. A fejlettebb országokból a kevésbé fejlett országokba irányuló hívások forgalma nagyobb, mint ellenkező irányba. Ezért a kevésbé fejlett országok számára nagyobb az általa felszámított magas végződtetési díjból származó többletprofit, mint a másik ország esetleges végződtetési díjcsökkentéséből származó fogyasztói többlet-növekedés. Ezért a kevésbé fejlett országok magasabb összekapcsolási díjat fenntartásában érdekeltek.

Kooperatív alku egyforma összekapcsolási díjakkal

Végül nézzük meg azt az esetet is, amikor egyforma összekapcsolási díjban állapodnak meg, azaz $a_A = a_B = a$. Ekkor felhasználva, hogy az árat adott országban úgy szabályozzák, ahogy (45)-ben definiáltuk, i ország (47)-ben felírt jóléti függvénye $w_i = v_i(c_i^O + a) + \pi_j(c_j^O + a)$. Az elsőrendű feltételből megkapjuk i ország számára optimális összekapcsolási díjat

$$(50) \quad a_i^* = c_i^T + \frac{x_j(c_j^O + a_i^*) - x_i(c_i^O + a_i^*)}{-x_i'(c_j^O + a_i^*)}.$$

Megint $a_A^* = a_B^*$ csak szimmetrikus esetben igaz, amikor is $c_A^T = c_B^T$, $c_A^O = c_B^O$ és $x_A(p_A) \equiv x_B(p_B)$. Ebben az esetben A és B egyetértenek az optimális összekapcsolási

díj nagyságában. Minden más esetben a két ország érdekei eltérnek egymástól és az összekapcsolási díjnak az alkufolyamatban kialakuló nagysága a két egyénileg preferált érték között lesz. Hogy hol azt A és B alkuereje befolyásolja.

(50)-ből látható, hogy az az ország lesz érdekelt magasabb összekapcsolási díjban, amelyik esetében igaz, hogy (i) azonos híváskezdeményezési költségek mellett külföldön nagyobb a nemzetközi (vagyis ebben e kontextusban a hazai irányú) hívások iránti kereslet, mint a saját országban, vagy (ii) azonos kereslet mellett külföldön alacsonyabb a hívások indításának költsége. Vagyis ugyanarra jutottunk, mint amit az előző alfejezet végén is kifejeztünk: azon kevésbé fejlett országok, ahol nagyobb a híváskezdeményezés költsége, vagy a bejövő hívások volumene a kimenő hívásokhoz képest, magasabb összekapcsolási (végződtetési) díjban érdekeltek.

II. 3.2. Kétirányú összekapcsolás az előfizetőkért folyó verseny mellett⁹⁴

Ebben a szakaszban azt az eltérő esetet vizsgáljuk meg, amikor a hálózatok ugyanazon fogyasztókért versenyeznek, vagyis az előző elemzéstől eltérően a vállalatok piaci részesedése nem exogén, hanem a modellen belül határozódik meg.

II. 3.2.1. Elemzési keret: a modell feltevései, jelölései

Tegyük fel, hogy két hálózat nyújt távközlési szolgáltatást, A és B , ugyanazon fogyasztókért versenyezve.

A vállalatokra vonatkozó feltevések

A korábban bevezetett jelöléseket használva legyen c_i^O az i hálózat esetében egy hívás kezdeményezésének határkölsége függetlenül attól, hogy e hívást melyik hálózatba végződtetik. Legyen továbbá c_i^T az i hálózat esetében egy hívás végződtetésének határkölsége függetlenül attól, hogy e hívás melyik hálózatból indult. Ha egy hívás a saját hálózatban kezdeményezett és végződtetett (hálózaton belüli hívás) akkor a teljes határkölsége $c_i^O + c_i^T$.⁹⁵ Legyen k_i a hívásoktól független állandó költsége minden egyes fogyasztó hálózathoz való csatlakoztatásának. Vagyis, ha egy saját előfizető x hívást indít és X hívást fogad, akkor összesen $c_i^O x + c_i^T X + k_i$ költséget okoz az i hálózatot működtető vállalatnak. A vállalatok az összekapcsolási szolgáltatásért a_i nagyságú végződtetési díjat számítanak fel egymás számára minden bejövő hívás után.

A vállalatok kétrészes vagy lineáris árakat kínálhatnak előfizetőiknek. Tegyük fel, hogy az i hálózat által az előfizetőknek kínált tarifa:

$$(51) \quad T_i(x, \hat{x}) = p_i x + \hat{p}_i \hat{x} + f_i,$$

ahol x a hálózaton belüli hívások mennyisége és p_i a hálózaton belüli hívások ára, $\hat{x}$ pedig a hálózaton kívüli (a másik hálózat fogyasztói felé irányuló) hívások mennyisége,

⁹⁴ Lásd erről Armstrong (1998), Laffont, Rey és Tirole (1998a), Laffont, Rey és Tirole (1998b), Laffont és Tirole (2001) 5. fejezet, Armstrong (2002) 4. fejezet, Dessein (2000) és Hahn (2000).

⁹⁵ Vagyis feltesszük, hogy nincs költségelőnye annak, ha egy hívás adott hálózaton belül bonyolódik ahhoz képest, mint amikor két hálózaton keresztül valósul meg.

$\hat{p}_i$ pedig ezen hívások ára, végül f_i egy állandó díj. Ha lineáris árképzést használnak a vállalatok, akkor $f_i = 0$. Ha az árdiskrimináció nem megengedett, tehát a vállalatok nem kérhetnek különböző összeget annak függvényében, hogy mely hálózatban irányul a hívás, akkor pedig $p_i = \hat{p}_i$.

A fogyasztókra vonatkozó feltevések

Tegyük fel, hogy az előfizetők számára minden egyes hívásuknak ugyanakkora a hasznossága és ha egy előfizető p áron hívhat egy másik előfizetőt, akkor $x(p)$ -nyi hívást fog az utóbbi felé bonyolítani. Legyen $v(p)$ az $x(p)$ keresleti függvényhez kapcsolódó fogyasztói többlet (tehát p áron egy másik előfizetővel bonyolított összes hívásból származó fogyasztói többlet), úgy, hogy $v'(p) \equiv -x(p)$. Ha i hálózat összesen n_i , a másik pedig n_j előfizetővel rendelkezik, akkor a hálózaton belüli összes hívásából egy fogyasztó $n_i v(p_i)$, az összes másik hálózatba irányuló hívásából pedig $n_j v(\hat{p}_i)$ fogyasztói többletre tesz szert. Ezeket felhasználva egy fogyasztó számára annak hasznossága, hogy csatlakozik $i = A, B$ hálózathoz

$$(52) \quad u_i = n_i v(p_i) + n_j v(\hat{p}_i) - f_i.$$

Vegyük észre, hogy még ha teljes is a fogyasztói részvétel (tehát minden potenciális fogyasztó csatlakozik az egyik vagy a másik hálózathoz), de $p_i \neq \hat{p}_i$, akkor jelentkezik egy ún. tarifa-közvetített hálózati externália („tariff mediated network externalities”; Laffont, Rey és Tirole, 1998b). Ha nem teljes az előfizetői részvétel, akkor még további hálózati hatások is jelentkeznek.

A potenciális fogyasztók maximális számát normalizáljuk 1-ben. A fogyasztók nem tartják a két vállalat szolgáltatását tökéletesen helyettesítőnek, tehát differenciáltak. A fogyasztók az egyes hálózatok használatából származó hasznosságuk alapján választanak és csatlakoznak valamelyik hálózathoz. Vagyis ha u_i jelöli i hálózathoz tartozó hasznosságot, amit (52)-ben definiáltunk, akkor az egyes hálózatok előfizetőinek száma a két hasznosság függvényeként: $n_A = s_A(u_A, u_B)$ és $n_B = s_B(u_B, u_A)$. Természetesen $s_i(u_i, u_j)$ növekvő u_i -ben és csökkenő u_j -ben. Ha $n_A + n_B = 1$, akkor minden potenciális fogyasztó csatlakozik valamelyik hálózathoz.

Piaci részesedések

Az s_i piaci részesedés függvények származhatnak például a fogyasztói választás ismert Hotelling modelljéből. Tegyük fel, hogy a két vállalat az egységnyi intervallum két végén helyezkedik el. Egy fogyasztó típusát (vagy elhelyezkedését) jelölje $y \in [0,1]$ és feltesszük, hogy a fogyasztók egyenletesen szóródnak a $[0,1]$ intervallumban. Ha a két hálózat hasznossága u_A és u_B , akkor egy fogyasztó $u_A - wy$ hasznosságra tesz szert A hálózathoz csatlakozva és $u_B - w(1-y)$ hasznosságra B hálózathoz csatlakozva, ahol $w > 0$ paraméter értéke függ attól, hogy mennyire helyettesíti egymást a két vállalat szolgáltatása. A piaci részesedéseket megkapjuk a „határ” fogyasztóra felírt egyenletből, aki éppen közömbös a két hálózat között: $u_A - wy = u_B - w(1-y)$. Ebből s_i :

$$(53) \quad n_i = s_i(u_i, u_j) = \frac{1}{2} + \frac{u_i - u_j}{2w},$$

úgy, hogy $0 \leq n_i \leq 1$. Ebben az esetben tehát teljes előfizetői részvételt feltételezünk, $n_A + n_B \equiv 1$. (53)-ból is láthatjuk, hogy w a két hálózaton nyújtott szolgáltatás helyettesíthetőségét méri. Minél kisebb w , adott hasznosság-előny annál jobban növeli az i hálózat piaci részesedését: minél jobban helyettesítik egymást annál többen pártolnak át a nagyobb hasznosságú hálózathoz (kisebb w , közelebbi helyettesítők).

Felhasználva, hogy $n_A = s_A(u_A, u_B)$ és $n_B = s_B(u_B, u_A)$ egyenletek (53) alapján adottak, amely egyenletekbe u_i (52)-ben meghatározott értékét behelyettesítve azt kapjuk, hogy az egyensúlyi piaci részesedések

$$(54) \quad n_A = 1 - n_B = \frac{m_A - \frac{1}{2w}(f_A - f_B)}{m_A + m_B}$$

$$\text{ahol } m_i = \frac{1}{2} + \frac{v(\hat{p}_i) - v(p_j)}{2w} \text{ és } 0 \leq n_A \leq 1.$$

Még definiáljuk azt a nettó hívásforgalmat, ami i hálózatról j hálózatba irányul, és jelöljük z_i -vel:

$$(55) \quad z_i = n_i n_j (x(\hat{p}_i) - x(\hat{p}_j)).$$

z_i tulajdonképpen az i hálózat nettó keresletét mutatja a másik vállalat összekapcsolási szolgáltatása iránt. (55)-ből láthatjuk, hogy ha $\hat{p}_i = \hat{p}_j$, akkor a két hálózat közötti nettó hívás-forgalom akkor is nulla, ha különböző az előfizetők száma (hiszen a kisebb hálózatról ugyan kevesebb fogyasztó telefonál, de a nagyobb hálózat több előfizetőjét hívva, míg a nagyobb hálózatnak ugyan több előfizetője telefonál de a másik kevesebb előfizetőjét hívva).

II. 3.2.2. Kiskereskedelmi árak és összekapcsolási díj szimultán szabályozása: az első legjobb megoldás

Első lépésként vizsgáljuk meg az előzőekben felépített modellünkben, hogy az összekapcsolási díjnak és a kiskereskedelmi tarifáknak milyen nagysága kívánatos társadalmi szempontból, ha azokat egyaránt, szimultán szabályozzák. Ezt két részre bontjuk, először azt az esetet tekintve, amikor a hívásokért különböző kiskereskedelmi árat lehet kérni annak függvényében, hogy melyik hálózatba (saját, vagy másik) irányulnak, tehát megengedett a hálózat alapú árdiszkrimináció, másodjára pedig, amikor ez nem megengedett, tehát $p_i = \hat{p}_i$.

Kiskereskedelmi árak és összekapcsolási díj szimultán szabályozása (hálózat alapú árdiszkrimináció mellett)

Először is az eddigiek felhasználásával felírhatjuk a vállalatok profitját. Adott kiskereskedelmi árak – amelyek (54) alapján meghatározzák a vállalat piaci részesedését – és adott összekapcsolási díjak mellett i vállalat profitja

$$(56) \quad \Pi_i = n_i \underbrace{\{n_i (p_i - c_i^O - c_i^T) x(p_i) + n_j (\hat{p}_i - c_i^O - a_j) x(\hat{p}_i) + f_i - k_i\}}_{\text{profit saját előfizetőktől (a hálózaton belüli hívásokból, a kifelé irányuló hívásokból és a fix díjból)}} + n_i n_j \underbrace{(a_i - c_i^T) x(\hat{p}_j)}_{\text{profit a hívás-végződésből}}$$

(56)-ot felhasználva a teljes iparági profit adott kiskereskedelmi árak mellett (az egyenletből kiesnek az összekapcsolási díjból származó bevételek, hiszen az az egyik vállalatnak bevétel, a másiknak pedig kiadás):

$$n_A \{n_A(p_A - c_A^O - c_A^T)x(p_A) + n_B(\hat{p}_A - c_A^O - c_B^T)x(\hat{p}_A) + f_A - k_A\} \\ + n_B \{n_B(p_B - c_B^O - c_B^T)x(p_B) + n_A(\hat{p}_B - c_B^O - c_A^T)x(\hat{p}_B) + f_B - k_B\}$$

Jelölje adott típusú hívásokból származó jóléti többletet bármely ár mellett $w(p, c) = (p - c)x(p) + v(p)$, valamint jelölje egy i -ből j -be irányuló hívás határköltségét $c_{ij} = c_i^O + c_j^T$, a saját hálózaton belüli hívását pedig $c_{ii} = c_i^O + c_i^T$. E jelöléseket az iparági profit képletébe felhasználva, valamint (52)-ből f_i -t kifejezve és behelyettesítve (hiszen láthatjuk (52)-ből, hogy f_i egy az egyben függ össze u_i -vel, ezért mindegy, hogy a szabályozó f_i -t választja meg, vagy u_i -t) azt kapjuk, hogy

$$n_A \{n_A w(p_A, c_{AA}) + n_B w(\hat{p}_A, c_{AB}) - u_A - k_A\} + n_B \{n_A w(\hat{p}_B, c_{BA}) + n_B w(p_B, c_{BB}) - u_B - k_B\}$$

Továbbá adott u_A és u_B hasznosságok esetén a teljes fogyasztói többlet legyen $V(u_A, u_B)$, úgy, hogy $\frac{\partial V(u_A, u_B)}{\partial u_A} = s_A(u_A, u_B)$ és $\frac{\partial V(u_A, u_B)}{\partial u_B} = s_B(u_A, u_B)$.

Mindezek alapján a szabályozó célfüggvénye, a teljes iparági jólét a következő lesz

$$(57) \quad W = V(u_A, u_B) + n_A \{n_A w(p_A, c_{AA}) + n_B w(\hat{p}_A, c_{AB}) - u_A - k_A\} \\ + n_B \{n_A w(\hat{p}_B, c_{BA}) + n_B w(p_B, c_{BB}) - u_B - k_B\}$$

Ahol a szabályozó a kiskereskedelmi tarifa elemeit (p -ket és u -n keresztül f -eket) választja meg. Adott $\{u_A, u_B\}$ hasznosság pár mellett azon árak maximalizálják ezen teljes iparági jóléti függvényt, amelyek azon belül a releváns $w(\cdot, c_{ij})$ jóléti függvényeket maximalizálják, vagyis amely árak egyenlők a megfelelő határköltséggel:

$$(58) \quad p_i = c_{ii} = c_i^O + c_i^T; \quad \hat{p}_i = c_{ij} = c_i^O + c_j^T$$

Ebből az is következik, hogy az optimális összekapcsolási (végződtetési) díj szintén a határköltségével egyenlő, $a_i = c_i^T$. (58)-ból láthatjuk, hogy, amikor a végződtetési

díjak különböznek, akkor a kiskereskedelmi hívások díjának hálózat alapú diszkriminációja társadalmi szempontból kívánatos.

Ha (57) iparági jóléti függvénybe az (58)-ban kapott optimális árakat beírjuk, azt kapjuk, hogy

$W = V(u_A, u_B) + n_A \{n_A v(c_{AA}) + n_B v(c_{AB}) - u_A - k_A\} + n_B \{n_A v(c_{BA}) + n_B v(c_{BB}) - u_B - k_B\}$, amit u szerint maximalizálva és a kapott eredményt (52)-be visszahelyettesítve megkapjuk a fix díj optimális nagyságát

$$(59) \quad f_A = k_A - n_A v(c_{AA}) - n_B v(c_{BA}); \quad f_B = k_B - n_A v(c_{AB}) - n_B v(c_{BB})$$

Összefoglalva, (58) azt mutatja, hogy a hívások ára egyenlő kell, legyen a határköltséggel, míg (59) pedig azt mutatja, hogy fix díjat az állandó költségnél alacsonyabb szinten kell tartani (tehát támogatni kell) a hálózati externália miatt, amit egy újabb fogyasztó csatlakozása a többi előfizető számára okoz. Egy újabb fogyasztó csatlakozása az A hálózathoz az A hálózat minden előfizetőjének $v(c_{AA})$, míg a B hálózat minden előfizetőjének $v(c_{BA})$ fogyasztói többletet okoz. Azért kell a fix díjat az állandó költségnél alacsonyabban tartani, hogy vonzóbbá tegyék a potenciális előfizetők számára a hálózathoz való csatlakozást. Vonzóbbá tenni a hálózathoz csatlakozást pedig azért kívánatos, mert a fogyasztók magán ösztönzése társadalmi szempontból nem elégséges (azért nem, mert e döntésükhöz nem veszik figyelembe az előbb ismertetett hálózati externáliát).

Láthatjuk (59)-ben, hogy a két hálózat fix díját nem egyforma mértékben kell csökkenteni. Amiben e két képlet különbözik, az a végződtetési díj nagyságából fakad. (59) azt mutatja, hogy annak a hálózatnak a fix díját kell jobban csökkenteni, amelyiknél alacsonyabb a hívások végződtetésének határköltsége. (59) levezetésében nem használtuk fel a Hotelling modellből (54)-ben kapott piaci részesedéseket, vagyis (59) általánosan, bármilyen $n_i = s_i(u_i, u_j)$ függvények esetén igaz. Összefoglalva, (59) tehát azt mondja, hogy mindegyik vállalat fix díját az állandó költség alá kell csökkenteni (hogy a társadalmi érdekek miatt jobban ösztönözzön a távközlési hálózatokhoz való csatlakozásra), de azon hálózatét jobban, amelyiknél alacsonyabb a végződtetés költsége.

Ha azonban teljes az előfizetői részvétel, tehát $n_A + n_B \equiv 1$, akkor e szabályozói cél egyszerűsödik. Nincs értelme mindkét hálózat fix díját ugyanazon konstanssal

csökkenteni, mert az a fogyasztóknak a két hálózat közti választását nem fogja befolyásolni (újabb fogyasztókat a távközlési hálózatokhoz vonzani pedig nem lehet), hanem csak a hívásvégződtesítés határköltségének különbségéből fakadó társadalmi preferenciákat kell kifejeznie az ösztönzésnek, vagyis csak az alacsonyabb végződtesítési költségű hálózat fix díját kell támogatni. (Ez levezethető a Hotelling modell felhasználásával, ha az (54)-ben kapott piaci részesedéseket behelyettesítjük (59)-be.) Ha például a hálózatok végződtesítési költségei szimmetrikusak, azaz $c_{iA} \equiv c_{iB}$ $i = A, B$ -re, akkor a tiszta költségalapú árszabályozás a megfelelő: a tarifa minden eleme a társadalmilag kívánatos első legjobb szinttel egyenlő, tehát a hívások díját és a fix díjat is a (határ)költségével kell egyenlővé tenni.

Kiskereskedelmi árak és összekapcsolási díj szimultán szabályozása, amikor nem lehetséges árdiszkrimináció

Nézzük meg, hogy mennyiben változnak meg az előző pontban levezetett eredmények akkor, ha a hálózat alapú árdiszkrimináció nem lehetséges. Tehát feltesszük, hogy nem lehet különböző árat kérni a hálózaton belüli és a hálózaton kívülre menő hívásokért, azaz $p_i \equiv \hat{p}_i$. Tegyük fel, hogy teljes az előfizetői részvétel ($n_A + n_B \equiv 1$). Ha (57)-ben minden ár helyére p_i -t írunk, akkor az (58)-ban felírt optimális árak úgy módosulnak, hogy

$$(60) \quad p_A = n_A c_{AA} + n_B c_{AB}; \quad p_B = n_A c_{BA} + n_B c_{BB}.$$

Vagyis az árak egyenlőnek kell lennie a piaci részesedésekkel súlyozott átlagos határköltséggel. Ezt felhasználva az optimális fix díjat a korábbihoz hasonlóan levezetve (59) helyett azt kapjuk, hogy

$$(61) \quad (f_A - k_A) - (f_B - k_B) = n_A x_A (c_{AA} - c_{BA}) + n_B x_B (c_{BA} - c_{BB}) \\ = (n_A x_A + n_B x_B) (c_A^T - c_B^T)$$

ahol $x_i = x(n_A c_{iA} + n_B c_{iB})$ nem más, mint a (60)-ban megadott egyensúlyi ár melletti egyensúlyi mennyisége a hívásoknak az i hálózaton. (61) bal oldala akkor lesz negatív,

ha az A hálózat fix díját jobban csökkentjük a fix költségéhez képest, mint B hálózat esetében, és fordítva, akkor lesz pozitív, ha B hálózatot támogatjuk inkább, vagyis B fix díját csökkentjük jobban. Az egyenlet jobb oldala mutatja, hogy ez mitől függ. (61)-ből ugyanazt lehet kiolvasni, mint amit az előző szakasz végén bemutattunk. Valamely hálózathoz való csatlakozás ösztönzését (a csatlakozás fix díjának a csatlakozás többletköltségétől való eltérítésének segítségével) úgy kívánatos torzítani, hogy több embernek legyen érdemes az alacsonyabb végződtetési költségű hálózathoz csatlakoznia.

II. 3.2.3. A nem szabályozott verseny végeredménye

Felmerülhet a kérdés, hogy, ha a vállalatok hatékonyan versenyeznek a kiskereskedelmi piacon (aminek része az előző részben leírt előfizetőkért folyó verseny), akkor kell-e mindenképp szabályozni az összekapcsolási (végződtetési) díjakat? Nem lehet-e a vállalatokra hagyni az összekapcsolási díjak megállapítását, bízván abban, hogy a hatékony verseny a társadalmilag optimálishoz közeli eredményt fog kikényszeríteni? Ennek megválaszolásához nézzük meg az eddig épített modellünkben, hogy mi lesz a szabályozatlan verseny végeredménye. Ezt két részre fogjuk bontani, először megvizsgáljuk a verseny következményeit lineáris, majd nem lineáris tarifák esetén.

Szimmetrikus verseny lineáris árazás és nem diszkriminatív árak esetén: az összejátszás veszélye

Először tegyünk néhány egyszerűsítést. Tegyük fel, hogy a vállalatok költségei szimmetrikusak, azaz $c_A^O = c_B^O = c^O$, $c_A^T = c_B^T = c^T$ és $k_A = k_B = k$. A hálózaton belüli hívásokból származó profitot jelöljük π_i -vel:

$$(62) \quad \pi_i(p_i) = (p_i - c_i^O - c_i^T)x(p_i)$$

Ezt felhasználva a vállalatok (56)-ban felírt profitfüggvényéből azt kapjuk, hogy

$$\Pi_i = n_i \{n_i \pi_i(p_i) + n_j \pi_i(\hat{p}_i) + f_i - k_i\} + n_i n_j \{(a_i - c_i^T)x(\hat{p}_j) - (a_j - c_i^T)x(\hat{p}_i)\}.$$

A szimmetria miatt tegyük fel, hogy a vállalatok kölcsönösen egyenlő végződtetési díjakat rónak ki, vagyis $a_A = a_B = a$, amit felhasználva a profitfüggvény a következőre egyszerűsödik:

$$(63) \quad \Pi_i = n_i \{n_i \pi_i(p_i) + n_j \pi_i(\hat{p}_i) + f_i - k_i\} - (a - c_i^T) z_i$$

Tegyük fel továbbá, hogy a vállalatok csak lineáris tarifát ajánlhatnak az előfizetőiknek, azaz $f_i = 0$ és nem megengedett a különböző hálózatokba irányuló hívásokért eltérő árat kérni, vagyis $p_i \equiv \hat{p}_i$. Használjuk továbbra is a fogyasztói választás szimmetrikus Hotelling modelljét, ami azt is jelenti, hogy az előfizetők maximális száma mindig egyenlő 1. Mindezeket felhasználva (63) tovább egyszerűsíthető (a költségek alsó indexeit elhagyhatjuk a költségek szimmetriája miatt):

$$(64) \quad \Pi_i = n_i \{\pi(p_i) - k\} - (a - c^T) z_i$$

Az együttes profitot maximalizáló, vagyis összejátszó lineáris kiskereskedelmi ár az p^* ár lenne, ami (62)-őt maximalizálja, vagyis amikor nem versenyezve a piaci részesedésért (az előfizetőkért), a monopolista árat szabják ki mindketten. Aki azonban ezen ár alá megy, az növeli a piaci részesedését a másik rovására (lásd (54)-et). Vagyis az előfizetőkért folytatott verseny nem teszi fenntarthatóvá e monopol árat. A vállalatok egyénileg optimalizálva a (64)-et maximalizáló (alacsonyabb versenyzői) árat választják. Ami, ha felírjuk a $\partial \Pi_i / \partial p_i = 0$ elsőrendű feltételt – és felhasználjuk az (53)-ban felírt Hotelling piaci részesedéseket, amiben $f_i = 0$ és $p_i \equiv \hat{p}_i$ miatt $u_i = v(p_i)$ –, azt kapjuk, hogy

$$(65) \quad -\frac{x(p_i)}{2w} (\pi(p_i) - k) + \frac{1}{2} \pi'(p_i) - \frac{1}{4} (a - c^T) x'(p_i) = 0$$

Azonban mivel (65)-ben az egyénileg optimális p_i ár nagysága függ a értékétől, ezért megtehetik a vállalatok, hogy abban az a^* összekapcsolási díjban állapodnak meg, amely mellett p_i (65)-öt kielégítő nagysága éppen egyenlő legyen a monopolista

haszonkulcsot biztosító p^* összejátszó árral. Az összekapcsolási díj ezen értéke (65)-ből:

$$(66) \quad a^* = c^T + \frac{x(p^*)}{-x'(p^*)} \frac{2}{w} (\pi(p^*) - k).$$

Láthatjuk, hogy (66)-ból, hogy $a^* > c^T$. Még egyszer, hogy egyértelmű legyen. Az előfizetőkért folyó verseny leszorítja az árat. Az egyéni profitmaximalizálás során a versenyben kialakuló árnál jobban járnának a vállalatok, ha összejátszanának és kölcsönösen magasabb árat tartanának fenn. Ezen összejátszó ár fenntartásának eszköze a (66) alapján megválasztott összekapcsolási díj. Ha ebben az összekapcsolási díjban állapodnak meg, akkor egyik vállalatnak sem áll érdekében eltérni a monopolista haszonkulcsot tartalmazó ártól. A magasabb összekapcsolási díj csökkenti az ösztönzést, hogy a kiskereskedelmi tarifákban versenyezzenek. Hiszen ha az egyik vállalat mégis eltér ettől a p^* ártól és így növeli piaci részesedését, akkor nő a másik hálózatába tőle induló hívások száma is, ami a magas összekapcsolási díj miatt elviszi a profittöbbletét.

(66)-ból azt is láthatjuk, hogy ez az összejátszó összekapcsolási (végződtetési) díj annál nagyobb, minél erősebb lenne a verseny ezen összejátszás nélkül, vagyis, (i) minél kisebb w , vagyis minél közelebbi helyettesítők a két vállalat szolgáltatása, (ii) minél ár-rugalmatlanabb a kereslet, vagyis minél nagyobb $-x/x'$, (iii) minél nagyobb az egy előfizetőtől származó profit, $(\pi(p^*) - k)$. Ha például a két szolgáltatás egymásnak nagyon távoli helyettesítője, vagyis w nagyon nagy (végtelenhez tart), akkor a piaci részesedés fix és a^* egyenlővé válik a határköltséggel, c^T -vel, tehát a vállalatok szabályozatlan piacon is a jóléti szempontból kívánatos végződtetési díjat választják.

Összefoglalva, az ilyen feltételek között zajló verseny arra ösztönzi a vállalatokat, hogy magas összekapcsolási díjban állapodjanak meg, ami csökkenti a versenyt a kiskereskedelmi szinten, biztosítja az összejátszó magas kiskereskedelmi árak fenntartását. Ezért hiába vannak meg a feltételei a hatékony versenynek, mégis szükséges az összekapcsolási díjakat szabályozni.

Kétrészes árképzés és nem diszkriminatív árak esete

Az előző szakaszban kapott eredmény azonban nem túl robusztus. Mint látni fogjuk, ha nem lineáris tarifákat kínálnak a vállalatok, akkor az összekapcsolási díj nagysága nem fogja befolyásolni a profitjukat. Az összekapcsolási díj ezen profitsemlegessége azt jelenti, hogy a vállalatok számára mindegy, hogy mekkora lesz annak nagysága, másképp fogalmazva, a vállalatokat semmi nem ösztönzi arra, hogy a költségeknél magasabb összekapcsolási (végződtetési) díjban állapodjanak meg.

Tegyük fel tehát, hogy a vállalatok két részes árképzést alkalmaznak, de a hálózat alapú árdiszkrimináció továbbra sem megengedett, azaz $p_i \equiv \hat{p}_i$. Ebből következően a vállalatok a következő tarifát ajánlják: $T(x) = px + f$. Ekkor a fogyasztók hasznossága az adott hálózathoz csatlakozva (52)-ből úgy módosul, hogy

$$(67) \quad u_i = v(p_i) - f_i.$$

Ezen feltételek mellett i hálózat profitja

$$(68) \quad \Pi_i = n_i \{ \pi(p_i) + f_i - k \} - (a - c^T) z_i$$

Tegyük fel, hogy olyan szimmetrikus egyensúly alakul ki, amikor $p_A = p_B = p$. Nézzük meg, hogy egy ilyen egyensúlyi ártól érdemes-e valamelyik vállalatnak eltérnie. Vizsgáljuk meg, hogy mi lesz a következménye, ha i vállalat eltér ettől az egyensúlyi ártól és alacsonyabban határozza meg az árát ($p_i < p$). Ekkor vagy változatlanul hagyja a fix díjat f_i -t és ekkor növelheti a piaci részesedését, mert u_i (67)-ben definiált értéke csökken; vagy pedig változatlan u_i és így változatlan piaci részesedés mellett növelheti az előfizetőktől beszedett fix díjat, f_i -t. Az első esetben hiába nő a piaci részesedése, (68)-ból láthatjuk, hogy a profitja csökkenni fog, mivel az egyenlet jobb oldalának mindkét része csökken. A saját hálózaton nyert profit is csökken (a jobb oldal első fele), hiszen $\pi(p_i)$ csökken, valamint az összekapcsolásból származó profit (a jobb oldal második fele) is csökkenti az összprofitot, mert ha p_i kisebb, mint a másik vállalat ára, akkor a nettó hívásforgalom a két vállalat között pozitív lesz i hálózat esetében (az alacsonyabb hívás árak mellett több kifelé irányuló hívása lesz, mint a másik hálózathoz)

felé irányuló, tehát ugyanakkorra végződési díj mellett többet fizet hívásvégződtesért j vállalatnak, mint az neki). Ennek tehát nincs értelme a vállalat számára. Nézzük meg a másik lehetőséget is, hogy p_i csökkentésével változatlan piaci részesedés mellett növelheti az előfizetőktől beszedett fix díjat, f_i -t. (67)-ből láthatjuk, hogy f_i -t ahhoz, hogy a hálózatának hasznossága és így a piaci részesedése ne csökkenjen, $x(p_i)$ nagysággal növelheti (mivel $\partial v(p_i)/\partial p_i = -x(p_i)$). De (68)-on belül $\partial \pi(p_i)/\partial p_i = (p_i - c_i)x'(p_i) + x(p_i)$. Vagyis (68) jobb oldalának első felében az ár csökkenése jobban csökkenti a profitot, mint amennyivel a fix díj lehetséges növelése képes növelni: $\partial \pi(p_i)/\partial p_i = (p_i - c_i)x'(p_i) + x(p_i) > |\partial v(p_i)/\partial p_i| = x(p_i)$. Ráadásul az ár csökkenése (68) jobb oldalának második felén keresztül (az összekapcsolásból származó veszteség révén) is csökkenti a profitot, mert a hívásforgalom a két hálózat között i számára kedvezőtlenebb lesz (ez ugyanaz, mint az előző esetben is leírtuk). Összefoglalva, azt mutattuk tehát meg, hogy a vállalatoknak nem áll érdekében a kölcsönösen egyenlő egyensúlyi ártól eltérni.

A szimmetrikus egyensúlyi árak esetén a piaci részesedések csak a fix díjtól függenek, vagyis az (53)-ban definiált piaci részesedésből azt kapjuk, hogy

$$n_i = \frac{1}{2} + \frac{f_j - f_i}{2w}. \text{ Ezt felhasználva a (68)-ban meghatározott profit}$$

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{f_j - f_i}{2w} \right) \{ \pi(p) + f_i - k \} - (a - c^T) z_i$$

Felírva az elsőrendű feltételt f_i -re, azt kapjuk, hogy

$$\frac{\partial \Pi_i}{\partial f_i} = -\frac{1}{2w} \{ \pi(p) + f_i - k \} + \left(\frac{1}{2} + \frac{f_j - f_i}{2w} \right) = 0.$$

Azt is vegyük észre, hogy szimmetrikus egyensúlyi hívás díjak (p) mellett nem térhetnek el a vállalatok fix díjai egymástól, mert amíg $f_i > f_j$, addig f_i csökkentése a piaci részesedést úgy növeli, hogy összességében a vállalat profitja nő. (Ráadásul f_i csökkentésével i úgy tudja növelni piaci részesedését, hogy az nem érinti az összekapcsolás iránti nettó keresletét z_i -t. Ez a lényegi különbség az előző lineáris árképzéshez képest.) Ebből az következik, hogy az egyensúlyban $f_i = f_j = f$.

Vagyis az egyensúlyban az előbbi elsőrendű feltételből azt kapjuk, hogy

$$(69) \quad \pi(p) + f - k = w.$$

(69) bal oldala nem más, mint a teljes iparági profit, amin aztán egyenlően osztoznak a vállalatok, mivel a piaci részesedésük a szimmetrikus egyensúlyban $1/2$ - $1/2$. Vagyis a profitjukat az összekapcsolási díj (a) értéke nem befolyásolja. Természetesen a értéke befolyásolja a szimmetrikus egyensúlyi árat, p -t: minél nagyobb az összekapcsolási (végződtetési) díj (a), annál nagyobb a hívások egyensúlyi ára (p). A magasabb hívásdíj pedig nagyobb profitot eredményez a hálózaton belüli hívásokból, azonban ebben az esetben ezen még jövedelmezőbb előfizetőkért zajló verseny lenyomja a fix díjat. Vagyis az előfizetőkért folyó versenyt eltünteti a magasabb hívásdíjakból elérhető többletprofitot. A legfontosabb következtetésünk tehát, hogy kétrészes tarifa esetén a vállalatok nem részesítik előnyben az összekapcsolási díj bármely szintjét, mert a verseny sajátosságainál fogva az nem befolyásolja a vállalatok profitját.

II. 4. ÖSSZEFOGLALÁS

II. 4.1.1. Célok és eszközök

Láthattuk a különböző helyzetekre felírt modellek során, hogy a szabályozásnak a különböző célok és rendelkezésre álló eszközök erőterében kell optimalizálnia. A jólét maximalizálása a különböző helyzetekben azt igényli, hogy a szabályozás biztosítsa:

- (a) A termelési hatékonyságot, az erőforrások hatékony felhasználását. Ez azt jelenti, hogy minden jószágegységet előállítanak, amit legalább a határköltséggel egyenlő áron hajlandók a piacon megvásárolni, tehát nincs holtteher-veszteség. Ez a határköltséggel egyenlő árakat kíván meg.
- (b) Az allokációs hatékonyságot, a megfelelő piaci szegmensekbe a hatékony belépéseket. Ez azt jelenti, hogy adott szolgáltatást az nyújtson, aki hatékonyabb, vagyis biztosított legyen a hatékony vállalatok megfelelő mértékű piaci belépése. Megmutattuk, hogy ha a kiskereskedelmi árak más jóléti célok miatt a költségektől el vannak térítve, akkor ez a nyereségességük alapján eltérő piaci szegmensekbe nem hatékony (túl sok, vagy túl kevés) belépéseket okozhat. Ennek korrigálása az egyes piaci szegmensekben a hozzáférési díj költségektől való különböző irányú és mértékű eltérítését kívánhatja meg.
- (c) A megfelelő „make-or-buy” ösztönzést. Azaz, hogy a piacra belépők azon döntése, hogy az inkumbenstől vásároljanak hálózati (hozzáférési) szolgáltatást, vagy kiépítsék saját hálózatukat minél kevésbé torzuljon.
- (d) Az árak kontrollját, ha a verseny ehhez nem megfelelő mértékű. A hozzáférési díj nagysága befolyásolja a kiskereskedelmi árakat, hiszen az beépül a másik szolgáltató költségeibe. Ez az igény lefelé nyomja a hozzáférési díj kívánatos szintjét.

Azt is láthattuk, hogy ezek a célok olykor konfliktusba is kerülhetnek, és hogy a hozzáférési díj szabályozása ezeket milyen mértékben és milyen módon (a hozzáférési díj milyen kívánatos nagyságával) tudják megvalósítani, az függ egyrészt attól, hogy milyen egyéb eszközök állnak még a szabályozó rendelkezésére, másrészt attól, hogy van-e lehetősége a belépőknek az inkumbens hálózatát megkerülni, helyettesíteni. Láthattuk, hogy az inkumbens hálózatának helyettesíthetősége (bypass) esetén a hozzáférési díj hatékony szintje közelebb kerül a határköltségéhez. Másik oldalról is

megfogalmazva ezt az összefüggést: ha költségalapú hozzáférési díjakat vetnek ki, akkor e költségalapú díjak a piaci végeredményt abban az esetben fogják a kívánatos a jóléti célokhoz jobban közelíteni, ha van lehetőség az inkumbens hálózatának helyettesítésére. A szabályozói gyakorlatra lefordítva, ez azt jelenti, hogy a költségalapú hozzáférési díjak leginkább a helyettesítő hálózati elérések meglétével együtt hatékonyak. Vagyis fontos, hogy költségalapú hozzáférési díjak alkalmazása esetén a szabályozó támogassa az infrastruktúra alapú versenyt.

II. 4.1.2. Az hozzáférési díj szabályozásának három fontos elve

Az egyirányú összekapcsolás különböző helyzetekre felírt modellje a hozzáférési díj három különböző elvére vezetett: *költségalapú árak*, *Ramsey-árazás*, *ECPR árazás*. Hogy jóléti szempontból és a piacra való belépés megfelelő ösztönzése szempontjából melyik a célravezető az a modell feltételrendszerétől, vagyis a szabályozási helyzet körülményeitől függött. Ezeket az eredményeket próbáljuk itt összefoglalni.

Költségalapú díjak

A költségalapú díjak nagy népszerűségnek örvendenek a szabályozói gyakorlatban elsősorban a relatíve egyszerű alkalmazása miatt⁹⁶. Az érvek három csoportját lehet felvonultatni ezen árszabályozási elvnek. Az első, hogy a költségalapú árak meghatározásának kisebb az információ igénye, mint a többi árazási elvnek. Nem kell ismerni ugyanis sem a piaci kereslet jellemzőit (árrugalmasságokat), sem a potenciális versenytársak (belépők) jellemzőit (hatékonyságát, költségeit), „csak” az inkumbens költségeit. Másodjára, a költségalapú árak automatikusan biztosítják a diszkriminációmentesség érvényesülését, hiszen a költségalapú hozzáférési díjak mindenki számára egységesek, nem függnak a hálózati szolgáltatás versenytársak általi felhasználásának különbözőségeitől: a különböző belépőknek nem fognak különböző nagykereskedelmi feltételekkel szembesülni. (Ugyanakkor a hátrányai is épp ebből fakadnak, mivel bizonyos körülmények mellett torz ösztönzéseket eredményeznek). Harmadrészt pedig a fenti modellekben láthattuk, hogy abban az esetben, ha az inkumbens hálózata megkerülhető, helyettesíthető, akkor a költségalapú árazás biztosítja egyedül a

⁹⁶ Ha a korábban már említett információs problémáktól eltekintünk.

megfelelő „make-or-buy” típusú ösztönzést (vagyis hogy a belépő az inkumbenstől vegye a hálózati szolgáltatást, vagy maga biztosítsa). Ha ugyanis a hálózat használatáért felszámított díjat a költségeitől eltérítik, akkor az nem a leghatékonyabb hálózati elemek használatára fog ösztönözni (például a költségeknél magasabb díjak akkor is a saját hálózat kiépítésére ösztönözhetnek, ha az kevésbé hatékony, mint az inkumbens hálózatának használata).

Ezek az előnyök persze nem vizsgálhatók külön-külön önmagukban, hiszen, mint láthattuk, a különböző szabályozási igények gyakran konfliktusba kerülhetnek egymással, a különböző szabályozási célok más-más irányú erőként jelentkeznek (például a megfelelő „make-or-buy” ösztönzés biztosítása ellentétes lehet a megfelelő belépés ösztönzésével). A fenti modellek célja éppen az volt, hogy megvizsgáljuk, hogy ezen erők eredője merre tolja az optimális hozzáférési díjat az egyes esetekben.

Összefoglalva, a költségalapú árszabályozás akkor bizonyult megfelelőnek, amikor nem kellett ellátnia többféle szabályozói feladatot. Három ilyen esetet kaptunk:

- Amikor az inkumbens kiskereskedelmi tarifái nincsenek a költségeiktől eltérítve. Ebben az esetben a hozzáférési díjnak nem kell a belépést torzító ösztönzőket is korrigálnia, csak az allokációs hatékonyság biztosítása a feladata (vagyis hogy minden szolgáltató a Pareto-hatékony kibocsátást termelje). Ez a helyzet azonban ritkán áll fenn a távközlési tarifák (diszkrimináció-mentesség elvárása miatti) átlagolása miatt.
- Amikor a szabályozónak más eszközök is a rendelkezésére állnak (például a szolgáltatásra kivetett mennyiségi adó), amelyekkel biztosítani tudja a megfelelő ösztönzést a belépésre. Ekkor a hozzáférési díjnak megint csak nem kell a belépést torzító ösztönzést is korrigálnia, tehát a határköltséggel egyenlő nagysága az optimális. Ez az oka annak, hogy sokan érvelnek a szakirodalomban egy megfelelően kialakított egyetemes szolgáltatási alap mellett, aminek alkalmazása lehetővé tenné, hogy a határköltséggel egyenlő hozzáférési díjak mellett se történjenek nem hatékony belépések, és egyben az egyetemes szolgáltatás terheinek a versenyt nem torzító finanszírozása is biztosított legyen.
- Amikor a kiskereskedelmi tarifák nem szabályozottak és a hálózaton nyújtott kiskereskedelmi szolgáltatás szintjén – a „torkolatvidéki” (downstream) piacon – hatékony verseny valósul meg, akkor a hozzáférési díj optimális nagysága közelebb kerül a határköltségéhez. Ha a hozzáférési díjnak azt a feladatot is el kell látnia, hogy kontrollálja az inkumbens kiskereskedelmi árát, akkor ez

csökkenti a hatékony hozzáférési díjat: a csökkentése csökkenti P -t, ami jóléti szempontból előnyös. Mint 2.4.-ben láthattuk, hatékony kiskereskedelmi verseny esetén a költségalapú hozzáférési díj megfelelő megoldás lehet.

Ha azonban ezek a feltételek nem állnak fenn akkor a költségalapú hozzáférési díj nem optimális, más szabályozási elvek hatékonyabb eredményre vezetnek.

Ramsey árak

Ha a fenti feltételek nem állnak fenn – azaz ha a kiskereskedelmi szinten (hálózaton nyújtott szolgáltatás piacán) nincs effektív verseny és a szabályozónak nincsenek egyéb eszközei a különböző célok elérésére – akkor a hozzáférési díj megfelelő szabályozása a Ramsey árazás (vagy ahogy Laffont és Tirole nevezi, hatékony hozzáférési árazás (*Efficient Access Pricing*)⁹⁷, mivel ekkor hatékonyabb, ha az inkumbens kiskereskedelmi szolgáltatásának árát a hozzáférési díjjal együtt, szimultán szabályozzák. Ez a szabályozási eset jóléti szempontból azért vezet hatékonyabb végeredményre, mert lehetővé teszi az árak meghatározásánál, hogy figyelembe vegyük az inkumbens kiskereskedelmi árának (P) és a hozzáférési díjnak (a) a jóléti többletre gyakorolt hatásában jelentkező trade-off-ot. Ha a -t növeljük, akkor az összekacsolásból származó bevételből az állandó költségeknek és az egyetemes szolgáltatási kötelezettségekből származó nem profitábilis piaci szegmensek veszteségének nagyobb része térül meg, aminek következtében P csökkenthető, aminek jóléti előnyei vannak. Azáltal, hogy P és a jóléti többletre gyakorolt hatásának összevetése beemelődik az elemzésbe e szabályozási modell jóléti szempontból jobb megoldást eredményez, mintha P -t külön a hozzáférési díjtól függetlenül szabályozzák.

A gyakorlatban azonban nem igen találunk példát Ramsey árakra, aminek (legalább) három okát lehet felsorolni. Először is ez a szabályozási rezsím igen információ igényes. A szabályozónak ismernie kell a különböző piaci szegmensek árérzékenységét. Márpedig a szabályozó hatóságok ritkán rendelkeznek ilyen részletes piaci információkkal. Ennek a problémának egyik megoldása lehet a Laffont és Tirole által ajánlott, megfelelően tervezett *globális ársapka* (Laffont és Tirole, 2000, 4.7. fejezet). A globális ársapka szabályozás a vállalatokra hárítja át az egyes piaci szegmensek megfelelő árának kalkulálását, amihez e szolgáltatók nagyobb valószínűséggel rendelkeznek megfelelő piaci információkkal.

⁹⁷ Laffont és Tirole (2000), 3.2. fejezet

Másodszor a Ramsey módszerrel meghatározott hozzáférési díj nem lesz egységes, vagyis diszkrimináció-mentes, hiszen a nagysága függ attól, hogy a hálózati (hozzáférési) szolgáltatást milyen célra használják. (24)-ben láthattuk, hogy a hozzáférési díj így kalkulált optimális nagysága függ egyrészt a σ -val jelölt helyettesítési aránytól (amiben benne van az inkumbens és a versenytársak szolgáltatásának kereslet-oldali helyettesíthetősége, valamint az inkumbens hálózati szolgáltatásának kínálati oldali megkerülhetősége); másrészt függ az inkumbens adott piaci területen feláldozott profitrészétől, $(P - C_1)$ -től (ami a különböző kiskereskedelmi piacokon eltérő lehet); harmadrészt pedig függ a hálózati (hozzáférési) szolgáltatás iránti kereslet árugalmasságától. Ezek mindegyike függ a hálózati szolgáltatás felhasználási módjától. Ezért nehéz megvédeni a diszkrimináló jelleg vádjától. Pedig a lényeg éppen az, hogy ez kívánatos: a Ramsey árazásnál ezeket az eltéréseket figyelembe véve a különböző piaci szegmensekben kalkulálni lehet az áraknak a költségektől való, legkevesebb torzítást okozó eltérítését. A hozzáférési díj nagyobb kell, hogy legyen olyan felhasználás (szolgáltatás) esetén, ahol kisebb a költségektől való eltérítésnek a jóléti vesztesége. Ezt azonban nehéz a nem közgazdász közönség felé meggyőzően artikulálni.

A harmadik pedig, ami távol tartja a Ramsey árazástól a szabályozói gyakorlatot az egy szélesebb értelemben vett politikai ok: a kiskereskedelmi tarifák jobban szem előtt vannak, mint a hozzáférési díj nagysága. Ezért gyakori, hogy a kiskereskedelmi tarifák más szempontok alapján meghatározottak és a hozzáférési díj szabályozásakor már adottak.

ECPR alapú díjak

Amikor a kiskereskedelmi tarifák a költségeiktől eltérítettek és a hozzáférési díj meghatározásakor már adottak, valamint korlátozott a szabályozó eszköztára, amely eszközök a különböző célok elérésére mozgósíthatóak, akkor a megfelelő belépési ösztönzés biztosítása érdekében az összekapcsolási díjat is el kell téríteni a határköltségétől. Ez az ún. ECPR szabályhoz vezet (*efficient component pricing rule*), ami – ahogy (16)-ban megfogalmaztuk – a következőt mondja: a hozzáférési díj a hozzáférés határköltségén felül még az inkumbens elveszett profitját is kell hogy tartalmazza, amit számára a hálózatahoz való hozzáférés biztosítása okoz.

Az ECPR üzenetét azonban oly sokszor félre szokták érteni – mondván, hogy ahelyett, hogy a versenyt támogatná a szabályozó, inkább az inkumbenst hozza előnyösebb helyzetbe az effajta szabályzás, ami a kieső profitjának megtérülését lehetővé teszi (ahogy olykor tévesen érvelnek: „fenntartja a monopolista profitot”) –, hogy fontosnak tartjuk még egyszer hangsúlyozni, hogy itt nem általában a verseny miatt csökkenő profit megtérüléséről van szó. Csak az inkumbens azon kieső profitjáról, ami az egyetemes szolgáltatási kötelezettségből fakadó egységes áraknak köszönhető azáltal, hogy csak a mesterségesen nyereségessé tett piaci szegmensekbe fognak belépni az új szolgáltatók, olyanok is, akik magasabb költséggel és/vagy alacsonyabb minőségű szolgáltatással rendelkeznek (másképpen a mesterségesen veszteségessé tett területekre pedig a hatékonyabb vállalatok sem fognak belépni). Vagyis éppen a versenyt torzító nem hatékony belépések korrigálásának eszköze az árakban megjelenő ezen többlet.

Az ECPR formulát a szabályozói gyakorlatban gyakran leegyszerűsítik a (25)-ben kapott összefüggésre, miszerint $a = C_2 + (P - C_1)$.⁹⁸ Vagyis az inkumbensnek a hálózata megosztásából származó lehetőségköltségét egyszerűen a kiskereskedelmi díjának és az elkerülhető költségek különbségeként határozzák meg. Ez a szabályozási elv, hasonlóan a határköltség alapú szabályozáshoz, nem túl információigényes, mert sem a versenytársakról sem a piaci keresletről nem igényel ismereteket, csak az inkumbens költségeiből indul ki. Azonban mint a fenti modellezésben láthattuk, az ECPR formula ezen leegyszerűsítése csak akkor vezet megfelelő végeredményre, ha az inkumbens és a versenytársak kiskereskedelmi szolgáltatása tökéletes helyettesítők egymásnak. Ha azonban a fogyasztók nem tartják tökéletesen helyettesítőnek e szolgáltatásokat, akkor ez a formula nem méri megfelelően az inkumbens lehetőségköltségét, mivel nem veszi figyelembe az eltérő keresleti és kínálati rugalmasságokat. Így ezen egyszerűsített formula használata jóléti veszteséggel jár, mivel nem biztosít torzításmentes ösztönzést a belépésre. A megfelelő eredményt a (29)-ben kapott összefüggés biztosítja, ami szerint: $a = C_2 + \sigma(P - C_1)$. Ez formula azonban a Ramsey árazáshoz hasonló többletinformációkat kíván meg, mert az optimalizáláshoz részletes információkkal kell rendelkezni a piacról (árrugalmasságokról).

⁹⁸ Az ECPR formula ezen legegyszerűbb változatát nevezi Armstrong „margin rule”-nak. Armstrong (2002), 2.3.1. fejezet.

II. 4.1.3. Versenytorzító magatartások

Mint az itt bemutatott modellekben láthattuk, az összekapcsolással, hozzáféréssel kapcsolatban három típusú piactorzító magatartás merülhet fel: (i) monopolista haszonkulcs érvényesítése, (ii) piac lezárása (foreclosure) és (iii) összejátszás.

Mivel minden hálózattal rendelkező vállalat monopolhelyzetben van saját hálózata fogyasztóinak elérésében, így e létfontosságú input feletti ellenőrzés lehetővé teszi, hogy a hozzáférésért monopolista árat kérjen. Láthattuk, hogy ez a probléma egyirányú és kétirányú összekapcsolás esetén is releváns. Különösen erősen jelentkezett a nemzetközi hívások esetére alkalmazott modellben, amikor a kétirányú összekapcsolás a két hálózat között úgy jön létre, hogy közben nem versenyeznek a hálózatok a fogyasztókért. A szabályozatlan piacon ekkor kétszeres monopolista haszonkulcs alakul ki. A szabályozás ugyan csökkenti e problémát, de ha a szabályozók csak a saját nemzeti jólét alapján optimalizálnak, egyszeres monopolista haszonkulcs akkor is fennmarad.

Egyirányú összekapcsolás, vagy hozzáférés esetén a hálózati szolgáltatás árazása egyik eszköze lehet a piac lezárásának, a belépés megakadályozásának, vagy legalábbis annak, hogy az inkumbens a belépőket hátrányosabb helyzetbe hozza, versenyképességüket csökkentse. Láthattuk, hogy a megfelelő belépések biztosítására a hozzáférés árát szabályozni kell, ami a feltételrendszertől függően költségalapú, vagy attól eltérő árakat kívánhat meg.

Kétirányú összekapcsolás esetén ezzel szemben az összekapcsolási díj az összejátszásnak is eszköze lehet. Laffont, Rey és Tirole (1998a), valamint Armstrong (1998) modelljeikben megmutatják, hogy szimmetrikus piacon⁹⁹ és egységes (kölcsonös) díjak esetén, amikor lineáris árakat alkalmaznak, az összekapcsolási díj az összejátszás eszköze lehet. Ezt modelleztük a 3.2.3. alfejezetben. Azt is láthattuk a modell eredményéből, hogy ez az összejátszó összekapcsolási (végződtetési) díj annál nagyobb (vagy másképp fogalmazva az összejátszásra való késztetés annál nagyobb), minél erősebb lenne a verseny ezen összejátszás nélkül, vagyis, (i) minél közelebbi helyettesítője egymásnak a két vállalat szolgáltatása, (ii) minél ár-rugalmatlanabb a kereslet, (iii) minél nagyobb az egy előfizetőtől származó profit. Ugyanakkor ugyanezen szerzők modelljeikben azt is bemutatják (amit a 3.2.3. alfejezet második

⁹⁹ A szimmetrikus piac azt jelenti, hogy egyrészt a fogyasztók hívások iránti kereslete azonos és kiegyensúlyozott hívásminta jellemzi őket, másrészt a vállalatok azonos költségstruktúrával működnek.

felében szintén összefoglaltunk), hogy ugyanezen feltételrendszer esetén, de kétrészes árképzést alkalmazva a vállalatok profitja független lesz az összekapcsolási díjtól, vagyis a vállalatok ebben az esetben nem lesznek arra ösztönözve, hogy összejátszanak. Laffont, Rey és Tirole (1998b) megmutatják, hogy ez a végeredmény akkor is igaz marad, ha megengedjük a hálózatalapú árdiszkriminációt. Dessein (2000) és Hahn (2000) bemutatják, hogy heterogén fogyasztói igények (vagyis eltérő hívásminta és hívások iránti kereslet) esetén is érvényes a vállalatok profitjának ezen összekapcsolási díj iránti semlegessége. Ugyanakkor, ha a vállalatok költségei nem szimmetrikusak, akkor a profit összekapcsolási díjtól való semlegessége megszűnik.

III. FEJEZET. INFORMÁCIÓS PROBLÉMÁK ÉS AZ ÖSSZEKAPCSOLÁSI DÍJ ÖSZTÖNZŐ SZABÁLYOZÁSA

Az összekapcsolási díj szabályozásának e fejezetben bemutatott modellje az információs problémákból kiinduló ösztönző szabályozást vázol fel. A fejezet első részében bemutatjuk a szabályozási helyzetet jellemző információs problémákat és a megbízó – ügynök elméleten alapuló ösztönző modell alapjait. A fejezet második felében bemutatjuk a hálózاتمegosztással kapcsolatos vállalati döntések piaci modelljét, melyre alapozva először a teljes információs esetben vizsgáljuk meg a szabályozás lehetőségeit. Ezután felvázoljuk a kontraszelekciós és morális kockázati problémát kezelő ösztönző szabályozást. Végül összehasonlítjuk jóléti szempontból a szabályozatlan piac, az információs problémákat elhanyagoló költségalapú szabályozás és az általunk bemutatott ösztönző szabályozás végeredményét.

III. 1. INFORMÁCIÓS PROBLÉMÁK A SZABÁLYOZÁSBAN

A természetes monopóliumok (és oligopóliumok) szabályozásának igénye már egészen korán megjelent a közgazdasági gondolkodásban és jelentős fejlődésen ment keresztül, amely fejlődés a 20. század végén erősen felgyorsult. A különböző szabályozási modellek újabb és újabb problémákat vetettek fel, amelyek jelentős része olyan információs problémákból fakadtak, amik nem kiküszöbölhető jellemzői e helyzeteknek. És bár a különböző árszabályozáson alapuló rendszerekben már megjelent az ösztönzés igénye, de a „hagyományos” költségalapú és/vagy ársapka típusú szabályozási megközelítésmódok nem képesek általános elemzési keretet nyújtani sem a szabályozási helyzetből fakadó információs problémákhoz, sem azoknak a trade-off-oknak a módszeres elméleti vizsgálatára (és az abból levezethető optimalizálására), amelyek az ösztönzésből fakadó hatékonyságnövekedés és az ösztönzés „költségei” közt merülnek fel.

A megbízó-ügynök elmélet teremtette meg azt az elméleti és modellezési keretet, ami lehetővé teszi a szabályozási helyzet olyan elemzését, ami az információs problémákból indul ki. Az 1980-as évektől a szabályozás közgazdasági irodalmában is megjelent ez a szemléletmód, ennek ellenére a szabályozási gyakorlatot a mai napig is a

„hagyományos” szabályzási rendszerek, főleg az ársapka típusú szabályozások dominálják.¹⁰⁰

A monopóliumok szabályozásának elméleti alapja lehet a Pareto-optimális kibocsátás elérésére való kényszerítés, ami a határkölség alapú árképzés alapgondolata. A határkölség alapú árképzés felvetése Dupuit-től (1844) származik, aki először vizsgálta, hogy az árak a határkölségtől való eltérése mekkora jóléti veszteséget okoz. Az ismert tétel szerint a Pareto-optimumban az ár egyenlő kell legyen a határkölséggel. Az ebből levezethető szabályozási módszereknek nyilvánvaló kívánalma (legalább) a termelés költségeinek pontos ismerete.

Természetes monopóliumok esetén azonban, amikor a költségek („gyenge”) szubadditivitásának elve (Baumol-Panzar-Willig, 1982) érvényesül, nevezetesen:

$$c\left(\sum_{i=1}^n q_i\right) \leq \sum_{i=1}^n c_i(q_i),$$

a határkölséggel egyenlő ár veszteséget okoz a vállalatnak. Így a természetes monopólium hosszú távú működésének biztosítása érdekében a költségeit meg kell téríteni.

Az első lehetőség (elméletileg és történetileg is), hogy az ár ennél magasabb legyen, ami fedezi a vállalat összes költségét, ami egytermékes monopólium esetén az átlagkölség alapú árképzéshez vezet.¹⁰¹ A megtérülési rátán (Rate of return) alapuló szabályozási mechanizmusok ezen a megközelítésen alapulnak. Ezek alapgondolata, hogy a tőkekölségeket lehetőségkölségen (opportunity cost) kell számításba vennünk, így az átlagkölséggel egyenlő ár a tőkeeszközökre vetített méltányos haszonkulcsot is tartalmaz.¹⁰² A tőkeeszközök lehetőségkölségének, vagyis a „méltányos” haszonkulcsnak a kalkulálása azonban további problémákat vet fel.¹⁰³

A másik lehetőség a veszteséges működés kiküszöbölésére, ha az ár a határkölséggel egyenlő és a vállalat veszteségét a szabályozó (az állam) megtéríti. Így megvalósul a Pareto-hatékony kibocsátás és biztosított a hosszú távú működés. Ez azonban csak

¹⁰⁰ A nem túl egzakt „hagyományos” jelzővel a Megbízó-ügynök elméleten alapuló szabályozási szemléletet megelőző módszereket jelölöm, amely skála két végpontja az átlagkölség alapú szabályozás és az ársapka típusú szabályozás lehetne.

¹⁰¹ Az angolszász irodalomban ezt gyakran nevezik összefoglaló néven Cost of Service (COS) típusú szabályozásnak.

¹⁰² Az már csak technikai kérdés, hogy a gyakorlatban a haszonkulcsot a számviteli költségekből számított átlagkölséghez adják-e utólag hozzá.

¹⁰³ Már Walras (1897) rámutatott arra, hogy bizonyos iparágakban a monopólium hatékonyabb forma (természetes monopólium alapgondolata) és a monopolvállalat számára a monopolerőt nem kihasználó, de hosszú távú működést biztosító „fair” ár kalkulálása információs problémákat vet fel.

akkor nem járna jóléti veszteséggel, ha a központi redisztribúció torzításmentes lenne. Ha azonban van „elszivárgás” az adórendszerben, akkor a veszteségek adókból történő finanszírozásának vannak jóléti veszteségei. Ez a megközelítés azonban lehetővé teszi, hogy a jóléti veszteség minimalizálása alapján optimalizáljuk az árat, ami során a Pareto-optimumtól való eltérés miatti elvesző többletekből származó jóléti veszteséget és az adórendszer elszivárgásából adódó jóléti veszteséget is figyelembe vesszük. Egy egyszerű egytermékes monopólium estében:

Legyen $P(q)$ a keresleti függvény, $C(q)$ a költségfüggvény, a fogyasztói többlet $S(q)$. Ekkor a fogyasztói többletre igaz, hogy $S'(q) = P(q)$. Tegyük fel, hogy az adórendszerben minden beszedett forint $(1 + \lambda)$ forintba kerül (az adórendszer jóléti vesztesége). Ha a szabályozó a vállalat veszteségeinek megtérítése mellett a fogyasztó és termelői többlet összegét maximalizálja, akkor a célfüggvénye:

$$\max S(q) - P(q)q - (1 + \lambda)[C(q) - P(q)q]$$

$$FOC: \frac{P(q) - MC(q)}{P(q)} = \frac{\lambda}{1 + \lambda} \frac{1}{\varepsilon}.$$

E szerint az árak a határköltségtől való optimális eltérése függ az árugalmasságtól (fordítottan arányos) és függ az adórendszer jóléti veszteségétől (egyenesen arányos). Ez az alapgondolata a Ramsey (1927) és Boiteux (1956) féle áraknak.¹⁰⁴ A Ramsey-Boiteux-féle szabályozásnak azonban igen jelentős az információigénye, és ez a szabályozóra háruló roppant információs teher érthetővé teszi, hogy miért nem használják a gyakorlatban az elméleti eleganciája ellenére sem.¹⁰⁵

Az árazás ennek ellenére központi szerephez jutott a szabályozás gyakorlatában. Azonban az utóbbi 10-15 évben az áraknak közvetlenül a költségekre alapozott diszkrecionális meghatározása helyett az árak elfogadható mértékű növekedésének szabályozási kerete került. Ez az ársapka típusú szabályozás, ami során az egyedi ármeghatározás helyett hosszabb (mondjuk 4-5 évre szóló) szabályt alkotnak meg. Az

¹⁰⁴ Többtermékes monopólium esetén:

$\max_{q_1, \dots, q_n} \left\{ \sum_{i=1}^n S_i(q_i) - C(q_1, \dots, q_n) \right\}$ adott költségvetési korát mellett: $\sum_{i=1}^n p_i(q_i)q_i \geq C(q_1, \dots, q_n)$, ahol $\lambda \geq 0$ továbbra is az adózás jóléti veszteségét méri (ezt szokás az előbbi költségvetési korlát „árnyékárának” is nevezni). Az optimum feltétel: $FOC: \frac{p_i - (\partial C / \partial q_i)}{p_i} = \frac{\lambda}{0 + \lambda} \frac{1}{\varepsilon_i(q_i)}$

¹⁰⁵ Jól példázza, hogy még az Electricité de France esetében sem használták, aminek szabályzásában maga Boiteux vett részt.

ársapka szabályozás alapgondolata, hogy az output árának változása nem haladhatja meg az inputok árváltozásának és a termelékenység növekedésének különbségét.¹⁰⁶

¹⁰⁶ A szabályozó az árplafont megadhatja a vállalat összes termékére, vagy a termékek bizonyos kosarára (átlagár, vagy súlyozott árak formájában).

III. 1.1. A szabályozás korlátai

A gyakorlatban az optimális vagy preferált szabályozási elvek bevezetését több korlát is akadályozhatja, amelyek a szabályozás elvétől függetlenül jelen vannak a szabályozási helyzetben, de az egyes szabályozási elvek és módszerek ezeket növelhetik vagy csökkenthetik. E korlátokat három csoportba lehet sorolni (Laffont és Tirole , 1993):

- *Információs korlátok:* A szabályozási szituáció jellemző esete az aszimmetrikus információnak. A résztvevők nem rendelkeznek ugyanazokkal az információkkal, sőt a belőle származó előnyök arra ösztönzik a résztvevőket, hogy visszatartsák magáninformációikat. Márpedig az egyes szabályozási módszerek információ igénye igen nagy lehet, és ezek az információs problémák jelentősen korlátozhatják hatékonyságukat.
- *Tranzakciós korlátok:* A tranzakciós költségek irodalmából ismert, hogy a szerződések megkötésének és betartatásának vannak költségei (*előzetes költségek:* pl. jövőre vonatkozó bizonytalanság csökkentésének költségei (előrejelzések készítése); *szerződéskötés költségei:* pl. ügyvédi díjak; *szerződés betartatásának költségei:* ellenőrzés és szankciók költségei), amely költségek mértéke is akadályozhatja bizonyos szabályozási módszerek bevezetését.
- *Politikai és adminisztrációs korlátok:* törvényi előírások szabályozzák a szabályozó hatóságok hatáskörét (a szabályozás mire terjedhet ki), az eljárásrendjét és eszköztárát, valamint a szabályozás időhorizontját. Eme törvények készítésében az érintettek érvényesíteni próbálják érdekeiket (és e képességük mértéke eltérő lehet). E törvényi előírások is korlátozhatják a szabályozási elvek megvalósulását.

A korlátok e háromféle csoportja közül a továbbiakban elsősorban az információs problémákra fogunk koncentrálni. Az információs aszimmetria mindkét alapjelensége – az erkölcsi kockázat (rejtett cselekvés) és a kontraszelekció (rejtett információ) – jellemzi a szabályozási helyzetet:

Az *erkölcsi kockázat* (moral hazard) olyan endogén változókra vonatkozik, amiket a szabályozó nem tud megfigyelni (vagy verifikálni független bíróság előtt). A vállalat bizonyos tevékenységei, akciói hatással lehetnek a termelési költségekre vagy a minőségre, de a szabályozó közvetlenül nem tudja megfigyelni az erre irányuló

erőfeszítéseket, a végeredmény pedig nem csak eme erőfeszítésektől, hanem a véletlentől (külső tényezőktől) is függ. Az erkölcsi kockázat jelenléte általában az erőfeszítés nem optimális mértékére ösztönzi a vállalatot.

A *kontraszelekció* (adverse selection) jelensége lép fel, amikor a vállalat többlet információkkal rendelkezik valamilyen exogén változót illetően (például technológiájáról, keresletről...). A kontraszelekció általában lehetővé teszi a vállalat számára, hogy az információs aszimmetria miatt többlet járadékhoz jusson a szabályozás során.¹⁰⁷ Ezek az információs problémák össze is kapcsolódhatnak, amire a későbbiekben még visszatérünk.

¹⁰⁷ A kontraszelekció esetét nevezik rejtett információs helyzetnek is, az erkölcsi kockázatot pedig rejtett cselekvésnek.

III. 1.2. A szabályozási módszerek vizsgálata az információs problémák és ösztönzés szemszögéből

Az előbbieken összefoglalt információs korlátok csökkentik a szabályozás hatékonyságát. A „hagyományos” szabályozási módszerek egyik legnagyobb hiányossága, hogy nem szolgálnak olyan normatív elemzési kerettel, aminek segítségével az információs aszimmetriából fakadó problémákat egységes modellben vizsgálhatnánk.

Az aszimmetrikus információ eme problémáiból fakad a szabályozás alapvető kérdése: hogyan lehet bizonyos erőfeszítésekre és/vagy magáninformációi felfedésére ösztönözni a vállalatot. Ezen ösztönzési probléma szemszögéből próbálom megvizsgálni az egyes szabályozási módszereket. Kritikámban nem azt állítom, hogy az ösztönzési dilemma ne jelent volna meg a korábbi szabályozási módszerekben, épp ellenkezőleg, végigvonul a szabályozás irodalmán. De az egyes szabályozási rezsimek korábban nem adtak kielégítő megoldást.

Általánosan két fontos kritikai megjegyzést tennék a korábban röviden felvázolt szabályozási módszereket érintően: 1. Az összes szabályozási módszer a költségek és keresleti jellemzők ismeretére épít. Hatékonyságuk jelentősen csökken, ha a szabályozó ezekhez az információkhoz nem jut hozzá. A szabályozási helyzetet jellemző információs aszimmetria miatt ezek a módszerek nem vezethetnek optimális végeredményhez. Arra viszont nem alkalmasak ezek a megközelítések, hogy az információs problémák miatti torzulást figyelembe véve legkisebbre csökkenthessük az „első legjobb” megoldástól való eltérést. 2. Az előbb felvetett ösztönzési problémára – vagyis, hogyan lehet bizonyos erőfeszítésekre és/vagy magáninformációi felfedésére ösztönözni a vállalatot – csak részben adnak választ a „hagyományos” szabályozási módszerek.

Az ösztönzési dilemmát egy egyszerű lineáris szabályozási helyzetben szeretném megvilágítani. Tegyük fel, hogy az állam egy adott jószág ellátását egy vállalatra bízta, és adott jószágmennyiségért t összegű transzfert fizet, ami állhat egy konstans részből, és a jószág C termelési költségének valamely hányadát is megtérítheti, így a transzfer $t = a - bC$, ahol b a költségek vállalatra háruló hányada, a pedig egy „konstans díj”. A b változó tulajdonképpen a szerződés *ösztönző erejét* méri:

1. Ha $b = 0$, akkor a vállalat semmit nem visel a költségeiből, az összes költséget megtéríti az állam („költség-plusz” szerződés). Ennek következtében semmilyen ösztönzés nincs a költségek csökkentésére.
2. Ha $b = 1$, akkor az állam semmit nem térít meg a költségekből, hanem egy fix díjat fizet („fixáras szerződés”). Ekkor igen erős az ösztönzés a költségek csökkentésére.

Ha C nagysága mindenki számára ismert, akkor könnyű az optimális szerződést megkötni, olyan „vegye–vigye” (take-it-or-leave-it) szerződést ajánlva, ahol a nagysága nem tesz lehetővé többletprofitot a vállalat számára. Ha azonban C értéke csak a vállalat által ismert, akkor többletprofithoz, ún. információs járadékhoz juthat, ami megint csak jóléti veszteséget eredményez. Ha b szigorúan 0 és 1 közötti értéket vesz fel, akkor ezt ösztönző szerződésnek nevezzük. Egyfajta *járadék-hatékonyság trade-off* merül fel: b csökkentésével csökken ugyan az ösztönzés, így csökken a hatékonyság, de csökken a vállalatnak kifizetett járadék nagysága is. A „hagyományos” szabályozási módszerek éppen e trade-off optimalizálásához nem nyújtanak elemzési keretet.

Vizsgáljuk meg az átlagköltség alapú szabályozást és az ársapka típusú szabályozást az ösztönzési probléma szemszögéből.

Az átlagköltség alapú (rate of return típusú) szabályozás jól ismert problémája, hogy épp a szabályozó szándékaival ellentétes ösztönzőket eredményez. A költségek csökkentésére semmilyen késztetést nem eredményez, hiszen kiindulópontja olyan ár, ami a vállalat költségeit fedezi (előző példára utalva $b = 0$). Az e témában sokat hangsúlyozott Averch-Johnson (1962) hatás szerint a tőkeeszközökre vetített megtérülési ráta a költségcsökkentés helyett teljesítmény visszatartásra és túlzott beruházásokra, „túltőkésítéshez” vezet.¹⁰⁸

Az ársapka típusú szabályozás esetében az információs problémákat a gyakorlatban úgy igyekeznek csökkenteni, hogy az inputok árának növekedési üteme helyett (mivel arra a menedzserek akciói, erőfeszítései hatással lehetnek (erkölcsi kockázat)) valamilyen általánosan ismert árindexet, például a fogyasztói árindexet veszik alapul, a termelékenység növekedését pedig a vállalati adatok helyett (mivel itt rejtett cselekvés és rejtett információ problémája egyaránt megjelenik) iparági elemzésekre alapozzák. Az ársapka típusú szabályozás már tartalmaz ösztönzőket a

¹⁰⁸ Az üzemméret túlzott növelésére való ösztönzés világos közgazdaságtani bemutatását adja Major (2004) egyszerű rövid és hosszú távú átlagköltség görbék segítségével.

költségek csökkentésére, mivel a gyakorlatban úgy alakítják ki, hogy a termelékenység növekedéséből származó többleteredmény bizonyos hányada a vállalatnál maradjon. De hogy mekkora legyen ennek a vállalatnál maradó optimális hányada (ami a legkevesebb jóléti veszteséget eredményezi), ahhoz ez a módszer sem nyújt egységes, normatív elemzési keretet. Ráadásul kimutatható, hogy az információs aszimmetria és a környezet bizonytalanságának növekedése rontja e szabályozás ösztönző erejét: az információs aszimmetria és a bizonytalanság növekedésével az ársapkának nagyságának is növekednie kell, ami akár teljesen meg is gátolhatja e szabályozási rezsím alkalmazhatóságát (Schmalensee, 1989).

A szabályozási módszerek hasznos összefoglalóját adja Laffont és Tirole (1993), amit a 8. táblázatban foglaltunk össze, kiegészítve egy további oszloppal. Eme utolsó oszlop az általunk kiemelt szempontból jellemzi a szabályozási szemléleteket: szolgáltatnak-e normatív elemzési keretet az aszimmetrikus információból fakadó járadék-hatékonyság (vagy egyéb információs) trade-off optimalizálásához.¹⁰⁹

8. táblázat: Szabályozási elvek összehasonlítása

ÖSZTÖNZŐ ERŐ	TRANSZFER MEGENGEDETT		NYÚJT-E ESZKÖZÖKET A TRADE-OFF OPTIMALIZÁLÁSÁHOZ
	Igen (Beszerzés és legtöbb állami tulajdonú közzolgáltató)	Nem (Legtöbb szabályozott magán vállalat)	
Magas (maradvány érdekelttség a vállalatnál)	Fixáras szerződések	Ársapka típusú szabályozás	Nem
Közepes (költség és profit megosztása)	Ösztönző szerződések	Ösztönző szabályozás	Igen
Alacsony (maradvány érdekelttség az államnál vagy fogyasztóknál)	Költség-plusz szerződések (költségmegtérítés)	Átlagköltség alapú szabályozás (Cost-of-Service regulation)	Nem

Laffont – Tirole, 1993, 11.o. alapján

¹⁰⁹ A szabályozás elméletének változásáról hasznos áttekintést ad Laffont (1994) is.

III. 1.3. A megbízó-ügynök elméleten alapuló ösztönző szabályozás alapjai és lehetőségei

Mint már említettük, a Megbízó-ügynök elmélet biztosított egy olyan normatív elemzési keretet, ami lehetővé teszi a fentebb taglalt problémák módszeres vizsgálatát. A szabályozási helyzet tipikusan delegálási probléma, annak minden jellemző információs problémájával, ahol a szabályozó a megbízó (P) és a vállalat az ügynök (A). Az ösztönző szabályozás egy olyan mechanizmus implementálása, ami részleges döntési szabadságot ad a szabályozott vállalatnak, hogy az leghatékonyabban szolgálhassa a szabályozó céljait, szabadon választva adott menükészletből. Akkor érdemes ösztönző szabályozást alkalmazni, ha 1) a szabályozó és a vállalat céljai eltérnek egymástól és 2) a vállalat többletinformációval bír bizonyos exogén (technológiai és keresleti jellemzők) vagy endogén¹¹⁰ (költségcsökkentő vagy minőségjavító erőfeszítések) gazdasági paraméterekre vonatkozóan és 3) nem lehetséges versenyt teremteni a piacon.

Az ösztönző szabályozás modelljének alapjai:

- A „P” és „A” közötti információs aszimmetria jelentős hatással van arra a szerződésre, amelyet kötnek;
- A gazdasági erőforrások hatékony felhasználása érdekében a szerződésnek elő kell segítenie, hogy „A” magáninformációja nyilvánosságra kerüljön és/vagy „A”-t a megfelelő erőfeszítésre kell ösztönöznie;
- A magáninformáció feladása érdekében „P”-nek át kell engednie bizonyos nagyságú *információs járadékot* „A” számára;
- Az információs járadék hozzáadódik „P” technológiai költségeihez – tehát az aszimmetrikus információ mellett kialakuló csere volumene eltér a tökéletes piaci csere terjedelmétől;
- A tökéletes és teljes információs helyzethez képest eltérő a csere egyensúlya: a „második legjobb” megoldás;
- „P” áldozata („trade-off”-ja): átadja az információs járadékot „A”-nak azért, hogy ő maga minél magasabb szintű *allokációs hatékonyságot* érjen el;
- Az allokációs hatékonyság elérését az segíti elő, hogy az információs járadék ellenében „A” felfedi magáninformációját;

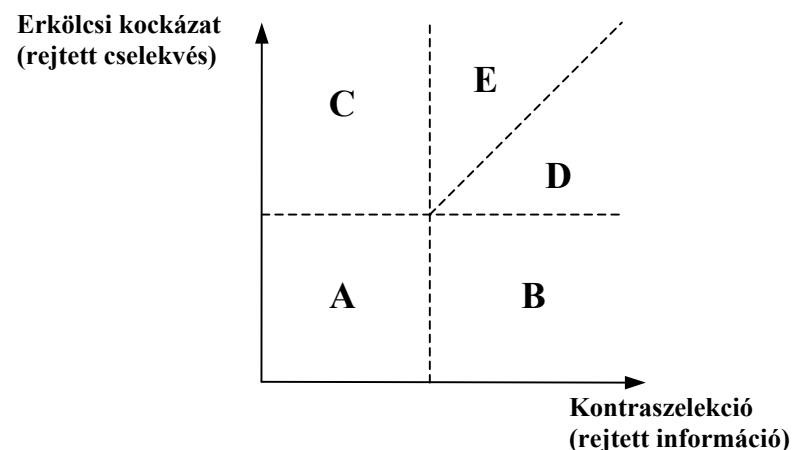
¹¹⁰ A szabályozási játék számára exogén illetve endogén tényezők.

- Feltétel: a szerződés jogi eszközökkel kikényszeríthető.

Laffont és Martimort (2002) felvázolták az ösztönző szabályozás modelljét különböző aszimmetrikus információs helyzetekre ugyanazon módszertani keretek között. Az alábbi ábrában próbáltam szemléletesen összefoglalni e modelleket:

- A) Nincs jelen információs probléma, az első legjobb megoldás megvalósítható;
- B) Ösztönző szabályozás kontraszelekció mellett;
- C) Ösztönző szabályozás erkölcsi kockázat mellett;
- D) Kevert modell: ösztönző szabályozás, amikor a kontraszelekció megelőzi az erkölcsi kockázatot (adott a vállalat típusa (mondjuk költséghatékonysága, ami megnyilvánulhat a határköltség nagyságában), amely típusjellemző mellett a vállalat erőfeszítései is hatnak a költségekre);
- E) Kevert modell: ösztönző szabályozás, amikor az erkölcsi kockázat megelőzi a kontraszelekciót (először a nem megfigyelhető erőfeszítés problémája jelenik meg, aminek következménye a vállalat típusa (például beruházási vagy karbantartási tevékenység, ami utána meghatározza a vállalat határköltségét));

15. ábra: Ösztönző modellek esetei az információs problémák típusai alapján



III. 2. A HOZZÁFÉRÉSI DÍJ ÖSZTÖNZŐ SZABÁLYOZÁSA HOMOGEN TERMÉKES MENNYISÉGI VERSENY ESETÉN

III. 2.1. *Bevezetés, elemzési keretek*

Ebben a részben a végződtetési díj ösztönző szabályozásának egy lehetséges modelljét írjuk fel homogén termékes mennyiségi (Cournot vagy Stackelberg típusú) verseny esetére. A fejezet felépítése a következő: a 2. pontban ismertetjük a szabályozási modellel kapcsolatos feltevéseinket és a jelöléseket. A 3. pontban felírjuk a szabályozási modellt a szabályozó teljes informáltsága mellett. A 4. pontban bemutatjuk a morális kockázat és a kontraszelekció együttes fellépése esetére érvényes ösztönző szabályozási modellt. Az ösztönzési modell megoldása érdekében külön pontot szentelünk a szabályozott vállalat és a szabályozó haszon-maximalizálási döntését korlátozó feltételeknek: ezeket a korlátokat és a korlátokhoz kötődő optimális megoldásokat az 5. pontban elemezzük. Végül a 6. pontban összefoglaljuk legfontosabb eredményeinket és összehasonlítjuk a szabályozás nélküli piac, valamint a teljes informáltság hiedelme alapján működő szabályozás jóléti eredményeit az ösztönző szabályozás jóléti következményeivel. A fejezet végén Függelékben ismertetjük a főszövegben szereplő modellek megoldásának levezetéseit azokban az esetekben, amikor a levezetések hosszúak.

III. 2.2. Feltevések

A távközlési szolgáltatás piacán két vállalat működik, amelyek homogén – tehát a fogyasztók által nem megkülönböztetett – távbeszélő szolgáltatást nyújtanak előfizetőiknek. Az első vállalat előfizetőinek száma N_1 , a második vállalat előfizetőinek száma N_2 , az előfizetők együttes száma így $N_1 + N_2 = N$.¹¹¹ Mindkét vállalat rendelkezik saját hálózattal. A vállalatok a fogyasztók számára nyújtanak a saját hálózaton belül távbeszélő szolgáltatást, valamint – összekapcsolás révén – hálózataikat a másik vállalat számára is felkínálják, hogy az a saját előfizetői részére nyújthasson a másik vállalat hálózatát is igénybe vevő távbeszélő szolgáltatást. Mindkét vállalat használja tehát a saját és a másik vállalat hálózatát – utóbbi esetben tehát összekapcsolási szolgáltatást is vásárol megfelelő díj ellenében.

Feltesszük, hogy az előfizetők azonos egyéni keresleti függvénnyel rendelkeznek a saját hálózaton nyújtott távbeszélő szolgáltatás iránt. Az egyéni keresleti függvény tehát minden előfizetőre: $q = a - bP$, ahol q a szolgáltatás mennyisége például időben mérve, P a saját hálózaton nyújtott távbeszélő szolgáltatás ára. Az első vállalat által a saját előfizetői részére nyújtott távbeszélő szolgáltatás terjedelme $q_1 = N_1 q = N_1(a - bP)$, a második vállalaté pedig $q_2 = N_2 q = N_2(a - bP)$. A teljes piaci, saját hálózaton használó távbeszélő szolgáltatási kereslet $Q = q_1 + q_2 = N(a - bP)$.

A vállalatok előfizetői emellett $q_n = r - s(P + w)$ nagyságú összekapcsolási szolgáltatást is igénylő kereslettel rendelkeznek, ahol w a másik vállalat által kiszabott összekapcsolási díj. Az egyes vállalatokkal szembeni teljes összekapcsolási kereslet tehát a következőképpen írható fel:

$q_{n,1} = N_1 q_n = N_1(r - s(P + w_2))$ és $q_{n,2} = N_2 q_n = N_2(r - s(P + w_1))$, amelyhez a vállalatoknak szükségük van a másik vállalat hálózatával történő összekapcsolásra.

A saját hálózaton nyújtott szolgáltatás inverz piaci keresleti függvénye:

$$(1) \quad P(q_1 + q_2) = D^{-1}(Q) = \frac{a}{b} - \frac{1}{Nb} Q = A - BQ, \text{ ahol } A = \frac{a}{b}, B = \frac{1}{Nb}.$$

Az összekapcsolási szolgáltatást is igénybe vevő távbeszélő szolgáltatás inverz keresleti függvényei az alábbi alakot öltik:

¹¹¹ Ezzel hallgatólágoosan feltettük, hogy az előfizetők – a tanulmányunkban nem vizsgált – előfizetői díj (“subscription fee”)+egyéb fogyasztói juttatások (pl. ingyenes vagy olcsó készülék) alapján választanak maguknak szolgáltatót.

$$(2a) \quad w_1(q_{n,2}) = \frac{r}{s} - P(q_1 + q_2) - \frac{q_{n,2}}{N_2 s} = R - A + B(q_1 + q_2) - S_2 q_{n,2}, \quad \text{ahol}$$

$$R = \frac{r}{s}, S_2 = \frac{1}{N_2 s};$$

$$(2b) \quad w_2(q_{n,1}) = \frac{r}{s} - P(q_1 + q_2) - \frac{q_{n,1}}{N_1 s} = R - A + B(q_1 + q_2) - S_1 q_{n,1}, \quad \text{ahol}$$

$$R = \frac{r}{s}, S_1 = \frac{1}{N_1 s}.$$

Az összekapcsolási szolgáltatás a szolgáltatást nyújtó részéről rendszerint pótlólagos ráfordításokat igényel. A hálózat-használatot más szolgáltatónak is átengedő szolgáltató tehát joggal tart igényt kompenzációra az összekapcsolást igénybe vevő piaci szereplőtől. Az összekapcsolással összefüggő ráfordítások részben függetlenek a szolgáltatás terjedelmétől – ezek a szolgáltatás „rendelkezésre állását” biztosító, állandó költség-típusú ráfordítások –, részben pedig a szolgáltatás terjedelmével együtt változnak. A saját hálózaton nyújtott szolgáltatás és az összekapcsolási szolgáltatás fix költségét nem különítjük el a vállalat állandó költségeiben, mivel az a vállalatok marginális döntéseit nem fogja befolyásolni. Feltesszük – a modell egyszerűsítése érdekében –, hogy a mind a saját hálózaton nyújtott szolgáltatás mind az összekapcsolási szolgáltatás határköltsége konstans. Feltesszük továbbá, hogy a két vállalat távbeszélő szolgáltatásra vonatkozó határköltsége – jelöljük c -vel – megegyezik. A kizárólag a saját hálózat igénybevételével nyújtott szolgáltatás határköltsége eltér a saját hálózaton kezdeményezett, de idegen hálózaton „végződött” szolgáltatás határköltségétől. Az előbbi nagysága c , míg az utóbbié $c_n + w$ lesz. Az egyszerűség kedvéért feltesszük, hogy az „idegen végződött” költsége elhanyagolható, tehát a második vállalat távbeszélő szolgáltatási határköltségére – az összekapcsolási díj nélkül – fennáll, hogy $c_n = c$.¹¹² A vállalatok teljes költség-függvényei így a következők:

$$(3a) \quad C_1(q_1, q_{n,1}, q_{n,2}) = cq_1 + (c + w_2)q_{n,1} + \theta_1 q_{n,2} + F_1,$$

$$(3b) \quad C_2(q_2, q_{n,1}, q_{n,2}) = cq_2 + (c + w_1)q_{n,2} + \theta_2 q_{n,1} + F_2,$$

¹¹² A szolgáltatás indításának és végződésének költségét máshogy is megoszthatnánk, például mindkettő lehetne $c/2$, de ez az eredményeken nem változtatna.

ahol c a saját hálózaton nyújtott szolgáltatás határkölsége, w a másik vállalatnak fizetett összekapcsolási díj, θ pedig az adott vállalat összekapcsolási szolgáltatásának határkölsége.¹¹³

Amennyiben a két vállalat minden külső beavatkozástól mentesen versenyezhetne egymással, akkor monopolistaként szabhatná meg azt az összekapcsolási díjat, amelyet a saját hálózatához való hozzáférés fejében kér a másik vállalattól. A vállalatok döntésének korlátja természetesen az összekapcsolási szolgáltatás iránti (2a) illetve (2b) inverz keresleti függvény. Az első vállalat összekapcsolásból származó profitja ekkor¹¹⁴:

$$(4) \quad \pi_{n,1}(q_{n,2}) = (w_1 - \theta_1)q_{n,2}.$$

A profitmaximum első feltétele:

$$(5) \quad \frac{\partial \pi_{n,1}(q_{n,2})}{\partial q_{n,2}} = \frac{\partial w_1}{\partial q_{n,2}} q_{n,2} + w_1 - \theta_1 = 0.$$

A profitmaximum elsőrendű feltételéből kapjuk:

$$(6a) \quad q_{n,2}^* = \frac{R - A - \theta_1 + B(q_1 + q_2)}{2S_1}, \quad w_1^* = \frac{R - A + \theta_1 + B(q_1 + q_2)}{2}.$$

Hasonlóképp levezethető a második vállalat esetében is:

$$(6b) \quad q_{n,1}^* = \frac{R - A - \theta_2 + B(q_1 + q_2)}{2S_2}, \quad w_2^* = \frac{R - A + \theta_2 + B(q_1 + q_2)}{2}.$$

Mint (6)-ból látható, az optimális összekapcsolási díj és szolgáltatási szint a két vállalat által a saját hálózaton nyújtott távbeszélő szolgáltatás-mennyiségek függvénye. Ezeket a mennyiségeket a vállalatok mennyiségi *Cournot*-, vagy *Stackelberg*-versenyben határozzák meg, amely feltevést a korábbi, homogén termékekre vonatkozó feltevésünk indokolja. A modellünk szabályozásról szóló részét nem befolyásolja, hogy a szabályozatlan piacon milyen verseny alakulna ki. Itt *Cournot*-versenyre írjuk fel a

¹¹³ Feltesszük, hogy az F_i hálózati beruházás révén az adott vállalat akkora kapacitást hozott létre, amely lehetővé teszi a $q_i + q_{n,j}$ terjedelmű távközlési szolgáltatás lebonyolítását is. (Az összekapcsolásnak tehát nincs alaphálózati korlátja.)

¹¹⁴ Vegyük észre, hogy a vállalatok összekapcsolásból származó profitja nem tartalmazza a távbeszélő szolgáltatásból eredő profitjuk azon részét, amelyre az összekapcsolást is igénylő saját ügyfelek révén tesznek szert, azaz $(P - c)q_{n,1}$ -t, illetve $(P - c)q_{n,2}$ -t. A profitnak ez a része nyilvánvalóan nem befolyásolja az összekapcsolási díjak optimális mértékét.

reakciófüggvényeket, de hasonlóképp levezethető egyéb esetre is.¹¹⁵ A két vállalat profitfüggvényei most:

$$(7a) \quad \pi_1(q_1, q_2, q_{n,1}, q_{n,2}) = (P(q_1 + q_2) - c)(q_1 + q_{n,1}^*) + (w_1^* - \theta_1)q_{n,2}^* - F_1.$$

$$(7b) \quad \pi_2(q_1, q_2, q_{n,1}, q_{n,2}) = (P(q_1 + q_2) - c)(q_2 + q_{n,2}^*) + (w_2^* - \theta_2)q_{n,1}^* - F_2.$$

A vállalatok legjobb válasz függvényei a profitmaximum elsőrendű feltételeiből adódnak, amelyeket most csak általános alakban írunk fel:

(8)

$$\begin{aligned} \frac{\partial \pi_1}{\partial q_1} &= \frac{\partial P(q_1 + q_2)}{\partial q_1} q_1 + P(q_1 + q_2) - c + \frac{\partial w_1^*}{\partial q_1} q_{n,2}^* + (w_1^* - \theta_1) \frac{\partial q_{n,2}^*}{\partial q_1} + \left(\frac{\partial P(q_1 + q_2)}{\partial q_1} - \frac{\partial w_2^*}{\partial q_1} \right) q_{n,1}^* + \\ &\quad + (P(q_1 + q_2) - c) \frac{\partial q_{n,1}^*}{\partial q_1} = 0; \\ \frac{\partial \pi_2}{\partial q_2} &= \frac{\partial P(q_1 + q_2)}{\partial q_2} q_2 + P(q_1 + q_2) - c + \frac{\partial w_2^*}{\partial q_2} q_{n,1}^* + (w_2^* - \theta_2) \frac{\partial q_{n,1}^*}{\partial q_2} + \left(\frac{\partial P(q_1 + q_2)}{\partial q_2} - \frac{\partial w_1^*}{\partial q_2} \right) q_{n,2}^* + \\ &\quad + (P(q_1 + q_2) - c) \frac{\partial q_{n,2}^*}{\partial q_2} = 0. \end{aligned}$$

A (8)-ből kapott legjobb válasz-függvények által meghatározott egyenletrendszer megoldása adja a vállalatok távbeszélő szolgáltatásának optimális szintjeit, q_1^* és q_2^* -ot. Ezek ismeretében pedig a vállalatok képesek meghatározni az összekapcsolási szolgáltatás optimális szintjét és az ahhoz tartozó összekapcsolási díjat.

Az összekapcsolási díjak tekintetében tehát nincs verseny, ami e díjat leszorítaná, pedig tudjuk, hogy a verseny kedvező lenne a társadalom számára, hiszen az a monopol-piachoz képest *Pareto*-javítást eredményez az árak csökkenése és így az értékesített szolgáltatás-mennyiség növekedése révén, ezért az összekapcsolási díj szabályozása indokolt. Ezt a feladatot minden fejlettebb távközlésű országban a távközlési szabályozó látja el. Az összekapcsolási díjat – vagy annak felső határát, w -t tehát a szabályozó határozza meg.

A szabályozó társadalmi jólétet maximalizál, adott korlátozó feltételek mellett. Ezek a korlátozó feltételek sokfélék lehetnek, mi azonban csak a piaci, intézményi, illetve viselkedési korlátokat emeljük ki. Így feltesszük, hogy a szolgáltatás piacán nagy számú fogyasztó van jelen és a fogyasztók hasznosságukat maximalizálják, amelyből

¹¹⁵ A modellünk logikáját ez a feltevés nem befolyásolja. Más típusú, differenciált termékek esetére is felírható a modell.

„jól viselkedő” keresleti függvényük meghatározható.¹¹⁶ A piacon több – esetünkben két – eladó működik, akik versenyt vívnak egymással a fogyasztók megszerzéséért.

A szabályozó célja, hogy a fogyasztóknak a távbeszélő szolgáltatásból és az összekapcsolási szolgáltatásból származó együttes többlete, $CS(Q, q_n)$ és a vállalatok termelői többlete, $PS_1(Q, q_n) + PS_2(Q, q_n)$ együttesen a lehető legnagyobb legyen. A szabályozó „költsége” a fogyasztói többleteket csökkentő teljes szolgáltatási díj-összeg: $P(Q)Q$ és $w(q_n)q_n$. A szabályozó konkáv $V(CS + PS_1 + PS_2)$ értékelő függvénnyel¹¹⁷ rendelkezik a jóléti többletre vonatkozóan, amelyre érvényesek az alábbi feltételek: $V' > 0$, $V'' < 0$, $V'(0) = \infty$ ¹¹⁸. A szabályozó döntési változói az összekapcsolási díj, illetve az összekapcsolási szolgáltatás mennyisége. Ezek a változók azonban hatnak a vállalatok saját hálózaton történő szolgáltatásának szintjére, miként az összekapcsolási szolgáltatás terjedelme is befolyásolja a vállalatok saját hálózaton nyújtott szolgáltatásának terjedelmét. A $\{q_1, q_2, q_{n,1}, q_{n,2}\}$ szolgáltatás-mennyiségek, illetve a $\{P, w_1, w_2\}$ szolgáltatási díjak tehát szimultán modellben határozódnak meg. Így a szabályozó célfüggvénye:

(9)

$$\begin{aligned} W(q_1, q_2, q_{n,1}, q_{n,2}) = \\ = V \left(\int_0^Q P(Q) dQ + \int_0^{q_{n,2}} w_1(q) dq + \int_0^{q_{n,1}} w_2(q) dq + (P - c)Q + (P - c - \theta_1)q_{n,2} + (P - c - \theta_2)q_{n,1} \right) - \\ - P(Q)Q - w_1 q_{n,2} - w_2 q_{n,1}, \end{aligned}$$

a vállalatok bevételi korlátjai mellett.¹¹⁹

Mivel a szabályozó közvetlen döntési változói az összekapcsolási díj és az összekapcsolási szolgáltatás, ezért a fenti célfüggvény az alábbi formára egyszerűsíthető:

(10)

¹¹⁶ Feltesszük, hogy a fogyasztók homogén csoportot alkotnak, tehát nem foglalkozunk az árdiszkrimináció kérdésével.

¹¹⁷ A $V(\cdot)$ értékelő függvény alakja függ a szabályozó kockázat iránti attitűdjétől.

¹¹⁸ Ez utóbbi az ún. „Inada-feltétel”.

¹¹⁹ Azaz, $(P - c)q_i + (w_i - \theta_i)q_{n,i} + (P - c - w_j)q_{n,i} \geq F_i$ mindkét vállalatra.

$$W(q_{n,1}, q_{n,2}) = V \left(\int_0^{q_{n,2}} w_1(q) dq + \int_0^{q_{n,1}} w_2(q) dq + (P - c - \theta_1) q_{n,2} + (P - c - \theta_2) q_{n,1} \right) - w_1 q_{n,2} - w_2 q_{n,1}.$$

A továbbiakban azt a problémát vizsgáljuk majd, miként szabályozhatja optimálisan a szabályozó az első vállalat által kért összekapcsolási díjat abban az esetben, ha az összekapcsolási szolgáltatás hatékonysága az első vállalat magáninformációja. Tehát az összekapcsolás díjának meghatározásakor az összekapcsolás határköltségét, θ -t csak a vállalat ismeri, a szabályozó nem. Feltesszük, hogy az összekapcsolás határköltsége három lehetséges értéket vehet fel.¹²⁰ A határköltség lehet alacsony – és így a vállalat hatékonysága „magas” (θ_h), „közepes” (θ_m), vagy a határköltség lehet magas, tehát a hatékonyság „alacsony” (θ_ℓ). (A θ alsó indexei jelzik a hatékonyság szintjét; h = „high”, m = „medium”, ℓ = „low”). E definíciókból következik, hogy $\theta_h < \theta_m < \theta_\ell$. Az egyszerűsítés érdekében feltételezzük továbbá, hogy a hatékonysági szintek közötti „távolság” – a határköltségek értéke közötti különbség azonos. Tehát $\theta_m - \theta_h = \Delta\theta = \theta_\ell - \theta_m$. A határköltségek három különböző értékét úgy értelmezzük, hogy az összekapcsolás határköltsége három „egymás melletti”, de diszjunkt tartományba eshet és az általunk felírt értékek a határköltség különböző lehetséges tartományainak várható értékei:

$$\theta_h = E(\theta_h^{\min}, \theta_h^{\max}), \quad \theta_m = E(\theta_m^{\min}, \theta_m^{\max}), \quad \theta_\ell = E(\theta_\ell^{\min}, \theta_\ell^{\max}).$$

A szabályozó nem ismeri θ tényleges értékét, csupán azt tudja, hogy a vállalat hatékonysága ν_h valószínűséggel lehet magas, ν_m valószínűséggel lehet közepes és ν_ℓ valószínűséggel lehet alacsony. A valószínűségekre fennáll, hogy $\nu_h + \nu_m + \nu_\ell = 1$. A szabályozó ezen ismerete köztudott tudás – tehát a vállalat is tudja, hogy a szabályozó ismeri a fenti valószínűség-eloszlást –, mint ahogyan köztudott tudás a szolgáltatást igénybe vevők keresleti függvénye, valamint a vállalatok távbeszélő szolgáltatásra vonatkozó költség-függvényei is.

A szabályozók tevékenységét nem csupán a vállalatok magáninformációja nehezíti, hanem az a tény is, hogy a szabályozó nem tudja megfigyelni a vállalat tényleges erőfeszítésének szintjét. A vállalat erőfeszítése vonatkozhat az általa nyújtott

¹²⁰ Feltehetjük volna, hogy a hatékonyság szintje a $(0, \theta^{\max}]$ intervallumon értelmezett folytonos változó. A hatékonyság három lehetséges szintjének feltevése lehetővé teszi, hogy minden olyan lényeges kérdést megvitassunk, amely a folytonos esetben is felmerül. Ugyanakkor a modell technikailag egyszerűbbé válik és így jobban áttekinthető eredményekhez vezet.

szolgáltatás minőségére, de akár arra is, hogy tesz-e valamit hatékonyságának növelése érdekében, amikor erre egyébként lehetősége lenne. Ezt a morális kockázati problémát a szakirodalom többféleképpen közelíti meg. Az egyik lehetőség az, hogy a „vegyes” – tehát a kontraszelekciót és a morális kockázat felmerülését egyaránt taglaló – modellekben felteszik, hogy a kontraszelekciós probléma kialakulása időben megelőzi a morális kockázat megjelenését. Ebben az esetben a vállalat úgy dönt arról, hogy mekkora erőfeszítést fejtson ki, hogy már ismeri saját hatékonysági típusát. Egy másik lehetőség az, amikor a morális kockázat jelenlétét tekintik időben elsődlegesnek, és feltételezik, hogy a morális kockázat megjelenését követően alakul ki a kontraszelekció problémája. Ez utóbbi esetben tehát a vállalat az erőfeszítésével befolyásolni képes „típusát”, amin általában a vállalat hatékonysági szintjét értik. A továbbiakban mi ezzel az utóbbi feltevessel élünk.¹²¹

A szokásos feltevések szerint a vállalat kétféle erőfeszítés-szint közül választhat: az erőfeszítés (e) lehet magas, vagy alacsony: $e \in \{e^h, e^\ell\}$. Az erőfeszítés a vállalat számára pótlólagos költséggel jár. Feltevésünk szerint a vállalat költsége a két lehetséges erőfeszítés-szint esetén $\psi(e^h) = \psi$, ahol $\psi > 0$, illetve $\psi(e^\ell) = 0$. $\nu_i^h(e^h)$, $i = h, m, \ell$ jelölje azt a feltételes valószínűséget, amely valószínűséggel az adott vállalat – első lépésként – magas erőfeszítést választva i hatékonyságú lesz. Tehát például a magas hatékonyság valószínűsége, ha a vállalat erőfeszítése megelőzően

magas volt: $\nu_h^h(e^h) = P(i = h | e^h) = \frac{P(h \cap e^h)}{P(e^h)}$. Hasonlóképp, $\nu_i^\ell(e^\ell)$, $i = h, m, \ell$ jelöli

azt a feltételes valószínűséget, amely valószínűséggel az adott vállalat alacsony erőfeszítést választva i hatékonyságú lesz. Így például annak valószínűsége, hogy az első vállalat hatékony lesz, ha megelőzően alacsony erőfeszítést választott:

$\nu_h^\ell(e^\ell) = P(i = h | e^\ell) = \frac{P(h \cap e^\ell)}{P(e^\ell)}$. Feltesszük tehát, hogy a vállalat erőfeszítéssel képes

megváltoztatni hatékonysági típusát. A hatékonyság-változás bekövetkezése azonban sztochasztikus esemény. Amikor a vállalat dönt, hogy magas erőfeszítést fejt ki – például beruház egy, a hatékonyságát befolyásolni képes technológiába – nem lehet biztos abban, hogy az erőfeszítés ténylegesen a várt eredményt hozza. Csak arra számíthat – és erre számít a szabályozó is –, hogy magas erőfeszítés esetén annak

¹²¹ Ez a megközelítés jól illeszkedik eddigi tapasztalatainkhoz például a távközlési szolgáltatások vagy a közúti közlekedés területén. A vasúti közlekedésben vagy az energia-szolgáltatásban inkább az első fajta megközelítés tűnik – legalábbis rövidtávon – a valóságos helyzetet jobban tükrözőnek.

valószínűsége, hogy a vállalat magasabb hatékonyságot ér el nagyobb lesz, mint alacsony erőfeszítés esetén. Tehát $\nu_i^h(e^h) \geq \nu_i^\ell(e^\ell)$ bármely $i = h, m, \ell$ hatékonysági típus esetén.

Abból a tényből, hogy a vállalat erőfeszítéssel befolyásolni képes hatékonyságát és így a hatékonyság-típusnak a szabályozó által ismert valószínűség-eloszlását, következik, hogy a vállalat és a szabályozó által egyaránt ismert hatékonysági valószínűség-eloszlás bonyolultabbá válik. A valószínűségek lehetséges értékeit az alábbi táblázatban foglaljuk össze, ahol az alsó index a hatékonyság három lehetséges típusát („magas” (h), „közepes” (m), vagy „alacsony” (ℓ)), a felső index pedig az erőfeszítés két lehetséges szintjét („magas” (h), vagy „alacsony” (ℓ)) jelöli.

	θ_h	θ_m	θ_ℓ	Σ
e^h	ν_h^h	ν_m^h	ν_ℓ^h	1
e^ℓ	ν_h^ℓ	ν_m^ℓ	ν_ℓ^ℓ	1

A továbbiakban feltesszük, hogy a magas erőfeszítés társadalmilag hasznos bármely esetben, tehát:

$$(11) \quad \Delta \nu_i(W_i^h - W_i^\ell) \geq \psi, \quad i = h, m, \ell.$$

Mielőtt a kontraszelekciós és morális kockázati problémát egyaránt felvető szabályozási modellt ismertetnénk, kiindulási pontként az egyszerűbb esetet mutatjuk be, amikor a szabályozó informáltsága a vállalat hatékonyságáról és erőfeszítéséről teljes.

III. 2.3. Szabályozás teljes információ mellett

Mint írtuk, a szabályozó az összekapcsolási szolgáltatást fogyasztók és a szolgáltató vállalat együttes jóléti többletét maximalizálja. Ha a szabályozó pontosan ismeri az összekapcsolási szolgáltatást nyújtó vállalatnak az összekapcsolási költség-függvényét, akkor az összekapcsolási díj meghatározása viszonylag egyszerű feladattá válik számára. Azt a legalacsonyabb összekapcsolási díjat fogja megállapítani, amely még éppen fedezi az összekapcsolási szolgáltatást nyújtó vállalatnak az összekapcsolással összefüggő költségeit. Ilyen díj mellett ugyanis a második vállalat a lehető legtöbb szolgáltatási igényt lesz képes – és hajlandó – kielégíteni, tehát a teljes jóléti többlet a lehető legnagyobb lesz. Vegyük észre, hogy az összekapcsolási díj lefelé szorítása – miközben sérti az első vállalat érdekeit – lefelé mozdtítja el a második vállalat által a fogyasztókkal megfizettetett szolgáltatási díjat, $P + w$ -t is. $P + w$ azonban elemeként magában foglalja a második vállalat által az elsőnek fizetett összekapcsolási díjat is. Így amit az első vállalat veszít az összekapcsolási díj csökkenése miatt, azt a fogyasztók megnyerik. Ezért az összekapcsolási díj nagysága közvetlenül nem, csak a P -n keresztül hat a gazdasági többletre. A szabályozó tehát az összekapcsolási díjat saját célfüggvénye maximalizálása révén állapítja meg. A (10) alatti jóléti függvény felhasználásával a jóléti maximum elsőrendű feltételei:

$$(12) \quad \begin{aligned} \frac{\partial W(q_{n,1}, q_{n,2})}{\partial q_{n,1}} &= V'(Q, q_{n,1}, q_{n,2}) - \frac{\partial w_2}{\partial q_{n,1}} q_{n,1} - w_2 = 0 \\ \frac{\partial W(q_{n,1}, q_{n,2})}{\partial q_{n,2}} &= V'(Q, q_{n,1}, q_{n,2}) - \frac{\partial w_1}{\partial q_{n,2}} q_{n,2} - w_1 = 0 \end{aligned}$$

Ha például a szabályozó kockázat-semleges, akkor a profitmaximum elsőrendű feltételeiből:

$$(13a) \quad S_1 q_{n,2} + P - c - \theta_1 = 0 \Rightarrow q_{n,2}^* = \frac{c + \theta_1 - P}{S_1} \Rightarrow w_1^* = R - (c + \theta_1)$$

$$(13b) \quad S_2 q_{n,1} + P - c - \theta_2 = 0 \Rightarrow q_{n,1}^* = \frac{c + \theta_2 - P}{S_2} \Rightarrow w_2^* = R - (c + \theta_2).$$

Az összekapcsolás inverz keresleti függvénye alapján nyilvánvaló, hogy az összekapcsolási szolgáltatás minden olyan esetben pozitív mennyiség, amikor $c + \theta > P$. A saját hálózaton nyújtott optimális szolgáltatás-mennyiségek meghatározása már nem a szabályozó, hanem a vállalatok feladata lesz, amelyeket – mint feltettük – mennyiségi Cournot-versenyben határoznak majd meg. A vállalatok profitmaximalizáló

szolgáltatási szintjei – most már az összekapcsolási szolgáltatásnak a q_1 és q_2 függvényében adott optimális szintjét, valamint az optimális összekapcsolási díjat ismerve – meghatározhatók. A vállalatok profitfüggvényei ugyanazok, mint (7) alatt, csak az összekapcsolási díjak (w_i^*) és összekapcsolási szolgáltatás mennyiségének ($q_{n,i}^*$) helyére a szabályozó által meghatározott értékeket kell írni. A profit-maximum elsőrendű feltételeiből adódnak a vállalatok legjobb válasz függvényei a saját hálózati kibocsátási szintekre: $q_1 = r_1(q_2)$ és $q_2 = r_2(q_1)$. (Ezek explicit kifejtésétől most eltekintünk.) Az egyenlet-rendszer megoldása ezután adja a vállalatok optimális szolgáltatási szintjeit, q_1^* és q_2^* paraméteres értékeit. Az így nyert optimális szolgáltatási szintek egyrészt meghatározzák a szolgáltatás díját, P -t, másrészt a kapott értékeket (13)-ba visszahelyettesítve nyerjük az összekapcsolás optimális szintjét (q_n^*) és az optimális összekapcsolási díjat (w^*). A szabályozási feladat megvalósíthatóságának egyetlen korlátja, hogy a két vállalat nyeresége nem lehet tartósan alacsonyabb zérusnál, azaz az egyensúlyi ár és mennyiségek által meghatározott vállalati bevételeknek elegendőnek kell lenniük a vállalatok fix költségének fedezésére is.

Az imént bemutatott szabályozási modell megfelel a távközlési díjak – és azokon belül az összekapcsolási díjak – ún. „költség alapú” szabályozása elveinek. A szabályozó – teljes informáltságát felhasználva – a vállalatot arra szorítja, hogy az a szabályozott díjakat a szabályozott szolgáltatási tevékenység határköltségére alapozza. A költség alapú – pontosabban a hosszú távú határköltségre (“long run incremental cost”) alapozott árszabályozás azonban a gyakorlatban nem megvalósítható, hiszen a szabályozó szinte soha nem rendelkezik teljes információval a vállalat költségeiről.¹²²

¹²² Erre a tényre és a telekommunikációs árszabályozás ebből adódó hibájára Laffont és Tirole (2000) nyomtatékosan felhívják a figyelmet.

III. 2.4. Szabályozás az első vállalat magáninformációja és morális kockázat mellett¹²³

Feltesszük, hogy a szabályozó nem ismeri pontosan a vállalat hatékonyság-típusát, és nem tudja megfigyelni a vállalatnak a hatékonysági típusával kapcsolatos erőfeszítését sem akkor, amikor szerződést ajánl a vállalat számára az összekapcsolási díjra vonatkozóan. A szabályozó ismeri azonban a hatékonysági típusoknak a vállalat erőfeszítésétől sztochasztikus módon függő valószínűség-eloszlását és a szabályozó ezen ismerete köztudott tudás, tehát a vállalat előtt sem titok.

A vállalatok szolgáltatási feltételei annyiban változnak a teljes információs helyzethez képest, hogy a vállalatoknak nem feltétlenül áll érdekében felfedni a hatékonysági típusukat, sem pedig magas erőfeszítést kifejteni. Az egyszerűsítés érdekében feltesszük, hogy a vállalatok kockázat-semlegesek, tehát értékelő függvényük lineáris. Feltesszük továbbá, hogy a vállalatoknak létezik „veszteségességi korlátjuk” (limited liability constraint).

Az eddigiekből is láthattuk, hogy a vállalatok szabályozása azonos költségviszonyok, valamint a hatékonysági típusok és az erőfeszítés azonos valószínűség-eloszlásai mellett szimmetrikus eredményre vezet, ezért a továbbiakban elegendő az egyik vállalatra bemutatni az ösztönző szabályozás eredményeit. Így a jelöléseket is egyszerűsíthetjük: a továbbiakban nem fogjuk jelölni az indexekben, hogy melyik vállalatra vonatkozik (θ az összekapcsolási szolgáltatás saját határköltségét, w a vállalat által a másik vállalatnak kiszabott összekapcsolási díjat és q_n a másik vállalatnak nyújtott összekapcsolási szolgáltatás mennyiségét jelöli). Az első vállalatnak az összekapcsolási díjra vonatkozó értékelő függvénye az alábbi alakú:

$$(14) \quad U_i^j(w_i, q_{n,i}) = (w_i - \theta_i)q_{n,i} - \psi(e^j)$$

bármely $i = h, m, \ell$ hatékonysági típus esetén bármely $j = h, \ell$ erőfeszítésszint mellett.

Az első vállalat nettó haszna (információs járadéka) a magas erőfeszítést választó magas hatékonyságú vállalat esetén $U_h^h = (w_h - \theta_h)q_{n,h} - \psi$, alacsony erőfeszítést választó magas hatékonyságú vállalat esetén pedig $U_h^\ell = (w_h - \theta_h)q_{n,h}$. (Az erőfeszítés költsége, ψ csökkenti a vállalat hasznát, de a magasabb erőfeszítés növeli a valószínűségét a magas hatékonyságnak).

¹²³ Ebben a pontban sokban támaszkodunk Laffont és Martimort (2002) munkájára.

Az összekapcsolási szolgáltatást nyújtó vállalat szerződés-kötésének feltételeit a részvételi, a veszteségességi (limited liability) és a kontraszelekciós valamint a morális kockázati ösztönzési korlátok adják. Feltesszük, hogy a vállalat rezervációs hasznossága, $u_i^0(w_i)$, $i = h, m, \ell$ minden típus esetén zérus.

Részvételi korlát

Mivel a szabályozó célja a magas erőfeszítésre ösztönzés, amit a megfelelő ösztönzési korlátok biztosítanak, a részvételi korlátot elegendő a magas erőfeszítésre felírunk:

$$(15) \quad v_h^h U_h + v_m^h U_m + v_\ell^h U_\ell - \psi \geq 0.$$

A veszteségességi (limited liability) korlátok

Feltesszük, hogy az első vállalat nem rendelkezik szabad tőkeeszközökkel, így átmenetileg sem képes veszteséget vállalni. Bár a feltevés túl szigorúnak tűnik, annak csak technikai jelentősége van.¹²⁴

A hatékony vállalat veszteségességi korlátja:

$$(16a) \quad U_h \geq 0,$$

a közepes hatékonyságú vállalat veszteségességi korlátja:

$$(16b) \quad U_m \geq 0,$$

az alacsony hatékonyságú vállalat veszteségességi korlátja:

$$(16c) \quad U_\ell \geq 0.$$

A kontraszelekciós ösztönzési korlátok

Ezeknek a korlátoknak a teljesülése biztosítja, hogy a vállalatnak ne álljon érdekében másnak mutatni hatékonysági típusát, mint amilyen az a valóságban. („Ne hazudj!” korlátok.)

A hatékony vállalat ösztönzési korlátjai:

$$(17a.1) \quad U_h \geq U_m + \Delta \theta q_m,$$

¹²⁴ Megengedhetnénk, hogy a vállalat maximálisan L nagyságú veszteséget vállalhasson, ez azonban csak egy konstans taggal módosítaná a modell egyenleteit és így nem vezetne eltérő eredményekhez, mint a zérus veszteség feltevése.

$$(17a.2) \quad U_h \geq U_\ell + 2\Delta\theta q_\ell.$$

A közepes hatékonyságú vállalat ösztönzési korlátjai:

$$(17b.1) \quad U_m \geq U_\ell + \Delta\theta q_\ell,$$

$$(17b.2) \quad U_m \geq U_h - \Delta\theta q_h.$$

Az alacsony hatékonyságú vállalat ösztönzési korlátjai:

$$(17c.1) \quad U_\ell \geq U_m - \Delta\theta q_m,$$

$$(17c.2) \quad U_\ell \geq U_h - 2\Delta\theta q_h.$$

Ezek a korlátok azt mondják ki, hogy bármely $i = h, m, \ell$ típusú vállalat a saját típusának megfelelő összekapcsolási díjat és szolgáltatási szintet választva legalább akkora hasznosságot ér el, mint bármely más, nem a típusának megfelelő hatékonysági szint választásával („hazugsággal”). Például a hatékony vállalat esetében ez azt jelenti, hogy: $U_h = (w_h - \theta_h)q_h - \psi \geq (w_m - \theta_h)q_m - \psi = (w_m - \theta_m)q_m - \psi + \Delta\theta q_m = U_m + \Delta\theta q_m$, és

$$U_h = (w_h - \theta_h)q_h - \psi \geq (w_\ell - \theta_h)q_\ell - \psi = (w_\ell - \theta_\ell)q_\ell - \psi + 2\Delta\theta q_\ell = U_\ell + 2\Delta\theta q_\ell.$$

A morális kockázati ösztönzési korlát

A morális kockázati ösztönzési korlát hivatott arra ösztönözni a vállalatot, hogy magas erőfeszítést fejtessen ki, feltételezve, hogy a magas erőfeszítés társadalmilag – a szabályozó számára – kívánatosabb, mint az alacsony erőfeszítés. (Ezek a „Ne csalj!” korlátok.)

A morális kockázati ösztönzési korlát azt mondja ki, hogy a vállalat várható haszna legalább akkora kell, hogy legyen magas erőfeszítés esetén, mint amekkora haszonra alacsony erőfeszítéssel szert tehetne:

(18)

$$v_h^h U_h + v_m^h U_m + v_\ell^h U_\ell - \psi \geq v_h^\ell U_h + v_m^\ell U_m + v_\ell^\ell U_\ell \Rightarrow \Delta v_h U_h + \Delta v_m U_m + \Delta v_\ell U_\ell \geq \psi.$$

A szabályozó célfüggvénye

Mint korábban láttuk, a szabályozó – amennyiben teljes információval rendelkezne – az összekapcsolás határkölségével megegyező összekapcsolási díjat állapítana meg az első vállalat számára. Mivel a szabályozó informáltsága nem teljes, annak érdekében, hogy a lehető legnagyobb jóléti többletet érje el, át kell engednie némi jóléti többletet információs járadékként az első vállalat részére. Ez az információs járadék most két elemet foglal magában: a „veszteségességi járadékot” – amelyet a szabályozó azért kénytelen átengedni az első vállalatnak, mert az nem képes veszteséget vállalni –, valamint a vállalat magáninformációjának felfedését kikényszerítő „kontraszelekciós járadékot”.

Mivel a szabályozó döntés változója az összekapcsolási szolgáltatás szintje (illetve annak díja), célja az összekapcsolási szolgáltatásból származó fogyasztói többletnek, valamint az első vállalat összekapcsolási szolgáltatásból származó termelői többletének együttes maximalizálása. Amennyiben a szolgáltató kockázat-semleges – és ezt tételezzük fel a továbbiakban, a levezetések egyszerűsítése érdekében – célfüggvénye az alábbi lesz:

(19)

$$EW(q_n) = v_h^h \left(V \left(\int_0^{q_{n,h}} w(q_{n,h}) dq + (P - c - \theta_h) q_{n,h} \right) - w_h q_{n,h} \right) + \\ + v_m^h \left(V \left(\int_0^{q_{n,m}} w(q_{n,m}) dq + (P - c - \theta_m) q_{n,m} \right) - w_m q_{n,m} \right) + \\ + v_\ell^h \left(V \left(\int_0^{q_{n,\ell}} w(q_{n,\ell}) dq + (P - c - \theta_\ell) q_{n,\ell} \right) - w_\ell q_{n,\ell} \right)$$

a (15) – (18) korlátozó feltételek mellett. Felhasználva a (14) definíciót (19) a következő formában írható:

(19a)

$$EW(q_n) = v_h^h \left(V \left(\int_0^{q_{n,h}} w(q_{n,h}) dq + (P - c - \theta_h) q_{n,h} \right) - U_h - \theta_h q_{n,h} - \psi \right) + \\ + v_m^h \left(V \left(\int_0^{q_{n,m}} w(q_{n,m}) dq + (P - c - \theta_m) q_{n,m} \right) - U_m - \theta_m q_{n,m} - \psi \right) + \\ + v_\ell^h \left(V \left(\int_0^{q_{n,\ell}} w(q_{n,\ell}) dq + (P - c - \theta_\ell) q_{n,\ell} \right) - U_\ell - \theta_\ell q_{n,\ell} - \psi \right).$$

III. 2.5. A korlátok vizsgálata

A feladat megoldását kezdjük a korlátok vizsgálatával. A hat kontraszelekciós ösztönzési korlátot, (17a.1)–(17c.2) két szempont szerint is csoportokra oszthatjuk. Egyrészt megkülönböztethetünk lokális és globális korlátokat: a lokális korlátok a szomszédos típusokat különítik el: (17a.1), (17b.1), (17b.2) és (17c.1); míg a globális korlátok a nem szomszédos típusokat: (17a.2) és (17c.2). Másrészt megkülönböztethetünk felfelé ösztönző korlátokat, amelyek megakadályozzák, hogy egy hatékonyabb típusú vállalat kevésbé hatékonynak mutassa magát: (17a.1), (17a.2) és (17b.1); valamint lefelé ösztönző korlátokat, amelyek megakadályozzák, hogy egy kevésbé hatékony típus hatékonyabbnak tettesse magát: (17b.2), (17c.1) és (17c.2). Feltételezhetjük, hogy „felfelé hazudni” nem éri meg, tehát csak a hatékonyabb típusú vállalatnak éri meg kevésbé hatékonynak tettetni magát. Így csak a felfelé ösztönző korlátokkal kell törődnünk: a lokális korlátok közül a (17a.1) és (17b.1) marad, a globális korlátok közül pedig a (17a.2).¹²⁵

A kontraszelekciós ösztönzési korlátokból (17a.1)–(17c.2) további fontos feltétel vezethető le. A (17a.1)–t és (17b.2)–t összeadva:

$$U_h + U_m \geq U_h + U_m + \Delta\theta q_m - \Delta\theta q_h \Rightarrow q_h \geq q_m.$$

Hasonlóképp (17b.1)–t és (17c.1)–t összeadva:

$$U_m + U_\ell \geq U_m + U_\ell + \Delta\theta q_\ell - \Delta\theta q_m \Rightarrow q_m \geq q_\ell.$$

Ezt egy *monotonitási korlátban* foglalhatjuk össze:

$$(20) \quad q_h \geq q_m \geq q_\ell$$

E monotonitásból viszont következik, hogy a megmaradt két felfelé ösztönző lokális korlátból ((17a.1) és (17b.1)) adódik a felfelé ösztönző globális korlát (17a.2) is. (17a.1)–t és (17b.1)–t összeadva: $U_h \geq U_\ell + \Delta\theta(q_m + q_\ell)$, és mivel $q_m \geq q_\ell$, így (17a.2) automatikusan teljesül, tehát elhagyható.

Továbbá (16a)–(16c) implikálja, hogy $v_h^\ell U_h + v_m^\ell U_m + v_\ell^\ell U_\ell \geq 0$. Ebből viszont az következik, hogy ha a morális kockázati ösztönzési korlát (18) teljesül, akkor automatikusan teljesül a (15)–ben megfogalmazott részvételi korlát is, tehát (15) elhagyható.

Így a szabályozó optimum feladata:

¹²⁵ Természetesen utólag, a feladat megoldása után ellenőriznünk kell, hogy e feltételezéssel elhagyott korlátok a kapott megoldásban valóban teljesülnek-e.

(21)

$$\begin{aligned}
\max_{((U_h, q_h); (U_m, q_m); (U_\ell, q_\ell))} EW(q_n) = & v_h^h \left(V \left(\int_0^{q_{n,h}} w(q_{n,h}) dq + (P - c - \theta_h) q_{n,h} \right) - U_h - \theta_h q_{n,h} - \psi \right) + \\
& + v_m^h \left(V \left(\int_0^{q_{n,m}} w(q_{n,m}) dq + (P - c - \theta_m) q_{n,m} \right) - U_m - \theta_m q_{n,m} - \psi \right) + \\
& + v_\ell^h \left(V \left(\int_0^{q_{n,\ell}} w(q_{n,\ell}) dq + (P - c - \theta_\ell) q_{n,\ell} \right) - U_\ell - \theta_\ell q_{n,\ell} - \psi \right)
\end{aligned}$$

a (16a)–(16c), (17a.1), (17b.1), (18) és (20) korlátozó feltételek mellett.

Nyilvánvaló, hogy minél nagyobb mértékben tér el az összekapcsolási díj, w az első legjobb (“first best”) optimumától, annál nagyobb a szolgáltatás piacán elvesző többletek nagysága. Ebből az következik, hogy a legkevésbé hatékony típusnak az információs járadékát a lehető legalacsonyabban kell tartani. Figyelembe véve a (16c) veszteségességi (limited liability) korlátot is:

$$(22) \quad U_\ell = 0,$$

A közepes és magas hatékonyságú vállalat információs járadékát viszont a kontraszelekciós és a morális kockázati probléma egymáshoz való viszonya befolyásolja. Tehát a továbbiakban meg kell vizsgálnunk, hogy a megmaradt (17a.1) és (17b.1) kontraszelekciós valamint (18) morális kockázati ösztönzési korlátok közül különböző feltételek esetén melyek kötnek. A korlátok különböző kombinációi köthetnek, attól függően, hogy milyen a hatékonysági típusok valószínűség-eloszlása, illetve mekkora az erőfeszítés költsége a vállalatok számára. A szabályozó számára egyfajta átváltás (“trade-off”) merül fel a kontraszelekciós és veszteségességi korlátokból fakadó információs járadék és az allokációs hatékonyság között. Bizonyos helyzetekben érdemes a vállalatok kibocsátását lefelé torzítani az első legjobb megoldáshoz képest, hogy kisebb információs járadékot kelljen átengedni a vállalatoknak. Látni fogjuk, hogy a morális kockázati probléma súlyosbodásával egyre kevésbé érdemes a kibocsátást lefelé torzítani, mert a magas erőfeszítésre ösztönzés nagyobb információs járadékot kíván meg.

A korlátok kötésének vizsgálatához (22)–t beírva a morális kockázati ösztönzési korlátba:

$$(23) \quad \Delta v_h U_h + \Delta v_m U_m \geq \psi,$$

amit átrendezve,

$$(23a) \quad U_h \geq \frac{\psi - \Delta v_m U_m}{\Delta v_h}$$

$$(23b) \quad U_m \geq \frac{\psi - \Delta v_h U_h}{\Delta v_m}.$$

Jelöljük q^{SB} -vel a releváns korlátok melletti optimumot, vagyis az ösztönzési feladat második legjobb megoldását! Az effektív korlátok különböző kombinációi négy lehetséges esetet határoznak meg. Ezek a következők:

(a) eset: A magáninformáció birtoklásával elérhető információs járadék mind a közepes, mind a magas hatékonyság esetén meghaladja az erőfeszítésre ösztönzés költségét. Tehát – (17b.1) és (23b) összevetéséből, felhasználva (22)–t kapjuk, hogy:

$$(24) \quad \Delta \theta q_\ell^{SB} \geq \frac{\psi - \Delta v_h U_h}{\Delta v_m},$$

és ekkor a közepes hatékonyságú vállalat (17b.1) kontraszelekciós korlátja köt:

$$(25) \quad U_m = \Delta \theta q_\ell.$$

Továbbá, – (17a.1) és (23a) összevetéséből (25)–t felhasználva – kapjuk, hogy

$$(26) \quad \Delta \theta q_m^{SB} \geq \frac{\psi - (\Delta v_h + \Delta v_m) \Delta \theta q_\ell}{\Delta v_h},$$

és ekkor a hatékony vállalat kontraszelekciós korlátja (17a.1) is köt:

$$(27) \quad U_h = \Delta \theta (q_m + q_\ell).$$

Ebben az esetben tehát a kontraszelekcióból fakadó információs járadékok közti különbség elegendő nagyságú ahhoz, hogy magas erőfeszítésre ösztönözzön. Így a probléma megoldása nem tér el a tiszta kontraszelekciós eset végeredményétől. Az elsőrendű feltételek megadják a vállalatok e feltételek melletti optimális szolgáltatási szintjét, ami szerint a leghatékonyabb vállalat kibocsátása megegyezik az „első legjobb” szinttel, a közepes és alacsony hatékonyságú vállalat kibocsátását pedig egyre nagyobb mértékben torzítja lefelé a szabályozó.

Ekkor a szabályozó módosított optimum feladata:

(28)

$$\begin{aligned}
\max_{(q_h, q_m, q_\ell)} EW(q_n) = & v_h^h \left(V \left(\int_0^{q_{n,h}} w(q_{n,h}) dq + (P - c - \theta_h) q_{n,h} \right) - \Delta\theta(q_{n,m} + q_{n,\ell}) - \theta_h q_{n,h} - \psi \right) + \\
& + v_m^h \left(V \left(\int_0^{q_{n,m}} w(q_{n,m}) dq + (P - c - \theta_m) q_{n,m} \right) - \Delta\theta q_{n,\ell} - \theta_m q_{n,m} - \psi \right) + \\
& + v_\ell^h \left(V \left(\int_0^{q_{n,\ell}} w(q_{n,\ell}) dq + (P - c - \theta_\ell) q_{n,\ell} \right) - \theta_\ell q_{n,\ell} - \psi \right)
\end{aligned}$$

a (20) korlátozó feltétel mellett. A jóléti maximum elsőrendű feltételeiből adódik, hogy:

(29)

$$\begin{aligned}
V'(q_{n,h}) &= \theta_h; \\
V'(q_{n,m}) &= \theta_m + \frac{v_h^h}{v_m^h} \Delta\theta; \\
V'(q_{n,\ell}) &= \theta_\ell + \frac{v_h^h + v_m^h}{v_\ell^h} \Delta\theta.
\end{aligned}$$

(Az elsőrendű feltételeket a Függelékben közöljük.)

(b) eset: A közepes hatékonyság információs járadéka magasabb, a magas hatékonyság információs járadéka viszont alacsonyabb, mint az erőfeszítésre ösztönzés költsége.

Azaz,

$$(30) \quad \Delta\theta q_\ell^{SB} \geq \frac{\psi - \Delta v_h U_h}{\Delta v_m},$$

és ekkor (17b.1) köt. Így $U_m = \Delta\theta q_\ell$ (ahogy az előbbi esetben láttuk), de fennáll, hogy

$$(31) \quad \Delta\theta q_m^{SB} \leq \frac{\psi - (\Delta v_h + \Delta v_m) \Delta\theta q_\ell}{\Delta v_h} \leq \Delta\theta q_m^*.$$

Ekkor pedig a hatékony vállalat (17a.1) kontraszelekciós korlátja és a (18) morális kockázati ösztönzési korlát is egyaránt effektív. Tehát: $U_h = \Delta\theta(q_m + q_\ell)$ és

$$(32) \quad \Delta v_h \Delta\theta(q_m + q_\ell) + \Delta v_m \Delta\theta q_\ell = \psi.$$

Ebben az esetben a hatékony típusú vállalat információs járadékát növeli a morális kockázati probléma erősödése, ezért kevésbé lehet csökkenteni az információs járadékot

az allokációs hatékonyság rovására, tehát kevésbé érdemes a kibocsátásokat csökkenteni. Az elsőrendű feltételekből láthatjuk, hogy itt is az első legjobb megoldás az optimális a leghatékonyabb vállalat számára. A közepes és alacsony hatékonyságú vállalatnál pedig megint csak lefelé érdemes torzítani a kibocsátást, de az allokációs hatékonyság lefelé torzítása kisebb, mint az (a) esetben, amikor a morális kockázati korlát nem volt effektív (lásd (34) elsőrendű feltételeket). Ekkor a szabályozó módosított optimum feladata:

(33)

$$\begin{aligned} \max_{(q_h, q_m, q_\ell)} EW(q_n) = & v_h^h \left(V \left(\int_0^{q_{n,h}} w(q_{n,h}) dq + (P - c - \theta_h) q_{n,h} \right) - \Delta \theta (q_{n,m} + q_{n,\ell}) - \theta_h q_{n,h} - \psi \right) + \\ & + v_m^h \left(V \left(\int_0^{q_{n,m}} w(q_{n,m}) dq + (P - c - \theta_m) q_{n,m} \right) - \Delta \theta q_{n,\ell} - \theta_m q_{n,m} - \psi \right) + \\ & + v_\ell^h \left(V \left(\int_0^{q_{n,\ell}} w(q_{n,\ell}) dq + (P - c - \theta_\ell) q_{n,\ell} \right) - \theta_\ell q_{n,\ell} - \psi \right). \end{aligned}$$

a (20) és a (32) korlátozó feltételek mellett. Az elsőrendű feltételekből:

(34)

$$\begin{aligned} V'(q_{n,h}) &= \theta_h; \\ V'(q_{n,m}) &= \theta_m + \frac{v_h^h \Delta \theta}{v_m^h} - \lambda \frac{\Delta v_h}{v_m^h} \Delta \theta; \\ V'(q_{n,\ell}) &= \theta_\ell + \frac{v_h^h + v_m^h}{v_\ell^h} \Delta \theta - \frac{\lambda (\Delta v_h + \Delta v_m)}{v_\ell^h} \Delta \theta; \\ \frac{EW(q_n)}{\partial \lambda} &= \Delta v_h \Delta \theta (q_m + q_\ell) + \Delta v_m \Delta \theta q_\ell - \psi = 0. \end{aligned}$$

(c) eset: A közepes hatékonyság információs járadéka továbbra is meghaladja a magas erőfeszítésre ösztönzés költségét, a magas hatékonyság információs járadéka azonban még inkább elmarad az erőfeszítés-költségtől, mint amit a (b) esetben láttunk. Azaz,

$$(35) \quad \Delta \theta q_\ell^{SB} \geq \frac{\psi - \Delta v_h U_h}{\Delta v_m},$$

és ekkor (17b.1) effektív és így $U_m = \Delta \theta q_\ell$ (ahogy a korábbi esetekben láttuk).

Amennyiben

$$(36) \quad \Delta \theta q_m^* \leq \frac{\psi - (\Delta v_h + \Delta v_m) \Delta \theta q_\ell}{\Delta v_h},$$

akkor a (18) morális kockázati ösztönzési korlát köt, tehát, (25)–t felhasználva:

$$(37) \quad U_h = \frac{\psi - \Delta v_m \Delta \theta q_\ell}{\Delta v_h}.$$

A morális kockázati probléma további erősödése még tovább növeli tehát az információs járadékot, így a közepes hatékonyságú vállalat kibocsátásának csökkentésével már egyáltalán nem csökkenthető a leghatékonyabb vállalat információs járadéka. Ezért a leghatékonyabb vállalatnak és a közepesen hatékony vállalatnak a kibocsátása is megegyezik az „első legjobb” szinttel, egyedül az alacsony hatékonyságú vállalat kibocsátását torzítja lefelé a szabályozó. Ekkor a szabályozó módosított optimum feladata az alábbi:

(38)

$$\begin{aligned} \max_{(q_h, q_m, q_\ell)} EW(q_n) = & v_h^h \left(V \left(\int_0^{q_{n,h}} w(q_{n,h}) dq + (P - c - \theta_h) q_{n,h} \right) - \frac{\psi - \Delta v_m \Delta \theta q_{n,\ell}}{\Delta v_h} - \theta_h q_{n,h} - \psi \right) + \\ & + v_m^h \left(V \left(\int_0^{q_{n,m}} w(q_{n,m}) dq + (P - c - \theta_m) q_{n,m} \right) - \Delta \theta q_{n,\ell} - \theta_m q_{n,m} - \psi \right) + \\ & + v_\ell^h \left(V \left(\int_0^{q_{n,\ell}} w(q_{n,\ell}) dq + (P - c - \theta_\ell) q_{n,\ell} \right) - \theta_\ell q_{n,\ell} - \psi \right) \end{aligned}$$

a (20) korlátozó feltétel mellett. Az elsőrendű feltételekből kapjuk:

(39)

$$V'(q_{n,h}) = \theta_h;$$

$$V'(q_{n,m}) = \theta_m;$$

$$V'(q_{n,\ell}) = \theta_\ell + \frac{v_h^h \Delta v_m + v_m^h \Delta v_h}{v_\ell^h \Delta v_h} \Delta \theta.$$

(d) eset: Az erőfeszítésre ösztönzés költsége olyan mértékű, hogy az már a közepes hatékonyság információs járadékát is meghaladja. Tehát

$$(40) \quad \Delta \theta q_\ell^* \leq \frac{\psi - \Delta v_h U_h}{\Delta v_m},$$

és ekkor csak a (18) morális kockázati korlát valamint a (16b) és (16c) veszteségességi korlátok kötnek. Így:

$$(41) \quad U_\ell = 0 \text{ és } U_m = 0, \text{ valamint ezt felhasználva (18)–ból adódik:}$$

$$(42) \quad U_h = \frac{\psi}{\Delta v_h}.$$

Ebben az esetben a morális kockázati probléma olyan mértékű, hogy a magas erőfeszítésre ösztönzés nagy „költsége” miatt már egyáltalán nem csökkenthető a vállalatok információs járadéka a rosszabb típusú vállalat kibocsátásának csökkentésével. Az elsőrendű feltételekből is látható, hogy a morális kockázati probléma erősödése miatt nem érdemes torzítani az allokációs hatékonyságot, így az első legjobb megoldás lesz az optimális minden típus esetében. A szabályozó módosított optimum feladata az alábbi:

(43)

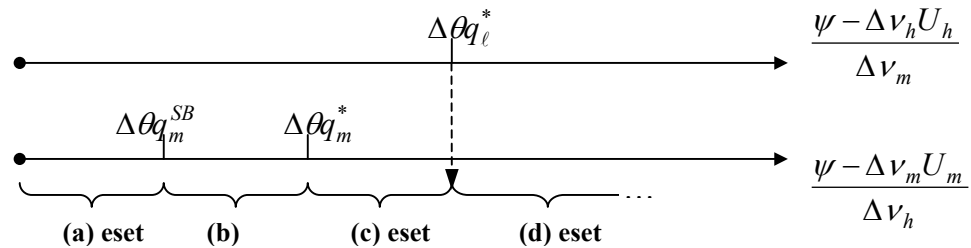
$$\begin{aligned} \max_{(q_h, q_m, q_\ell)} EW(q_n) = & v_h^h \left(V \left(\int_0^{q_{n,h}} w(q_{n,h}) dq + (P - c - \theta_h) q_{n,h} \right) - \frac{\psi}{\Delta v_h} - \theta_h q_{n,h} - \psi \right) + \\ & + v_m^h \left(V \left(\int_0^{q_{n,m}} w(q_{n,m}) dq + (P - c - \theta_m) q_{n,m} \right) - \theta_m q_{n,m} - \psi \right) + \\ & + v_\ell^h \left(V \left(\int_0^{q_{n,\ell}} w(q_{n,\ell}) dq + (P - c - \theta_\ell) q_{n,\ell} \right) - \theta_\ell q_{n,\ell} - \psi \right) \end{aligned}$$

a (20) korlátozó feltétel mellett.

$$(44) \quad V'(q_{n,h}) = \theta_h; \quad V'(q_{n,m}) = \theta_m; \quad V'(q_{n,\ell}) = \theta_\ell.$$

Az alábbi ábra összefoglalja a kontraszelekciós és morális ösztönzési korlátok viszonyát a négy esetben:

16. ábra: Az ösztönző modell egyes eseteinek viszonya



III. 2.6. *Diszkusszió*

Először összehasonlítjuk egymással az imént bemutatott négy esetet (a–d eset). Mint láttuk, a (d) esetben a vállalat – hatékonysági típusának megfelelően – mindenkor a Pareto-hatékony kibocsátási szinten szolgáltat. A magas hatékonyságú vállalat kibocsátása minden más esetben is ezt az első legjobb megoldást éri el. Az (a)–(c) esetekben azonban az alacsony hatékonyságú vállalat szolgáltatási szintje, az (a)–(b) esetekben pedig a közepes hatékonyságú vállalat szolgáltatási szintje is az első legjobb megoldáshoz képest lefelé torzított. A szabályozó a kibocsátási szintek torzítására a magáninformáció feltárására és a magas erőfeszítésre ösztönző összekapcsolási díj alkalmazása miatt kényszerül.

Némi számolással belátható, hogy a (b) esetben a Lagrange-szorzó, $\lambda > 0$, tehát ebben az esetben – amikor az erőfeszítés költsége az információs járadékhoz viszonyítva emelkedik az (a) eset-bélihez képest – a szabályozó kevésbé torzítja a közepes és az alacsony hatékonyságú kibocsátási szintet lefelé, mint az (a) esetben. (A bizonyítást a függelékben közöljük.) Ahogyan az erőfeszítés-költség tovább nő az információs járadékhoz viszonyítva – a (c) majd a (d) eset – a közepes és az alacsony hatékonyságú szolgáltatás szintjének lefelé torzítása egyre kisebbé válik. Mint láttuk, a (c) esetben már csak az alacsony hatékonyságú kibocsátás szintje lefelé torzított, a (d) esetben pedig már az sem.

Az előbbi összehasonlító elemzés arra a következtetésre vezet, hogy a vállalat számára a magáninformáció birtoklásából eredő haszon relatív – az erőfeszítés-költséghez viszonyított – nagyságának mérséklődésével a szolgáltatás egyre közelebb kerül a vállalat típusának megfelelő hatékony kibocsátási szinthez. Azaz, egyre kevésbé szükséges – és ésszerű – a szabályozónak külön járadékot beépítenie az összekapcsolási díjba annak érdekében, hogy az első vállalatot magas erőfeszítésre és egyúttal hatékonysági típusának felfedésére ösztönözze. Nyilvánvaló, hogy ahogyan a kibocsátási szint lefelé torzítása csökken, úgy mérséklődik az összekapcsolási díj.

Még két lényeges kérdést kell megválaszolnunk: (1) Hogyan viszonyul az összekapcsolás terjedelme, illetve az összekapcsolási díj szabályozatlan versenyhelyzetben – tehát amikor az összekapcsolási piacot egy monopólium uralja – ahhoz a szolgáltatási szinthez, illetve összekapcsolási díjhoz, amely ösztönző szabályozás mellett jön létre a lehető legrosszabb feltételek között (az (a) esetben)? (2) Mekkora jóléti veszteséget okoz, ha a szabályozó úgy viselkedik, mint ha tökéletesen ismerné a

vállalat hatékonysági típusát és erőfeszítés-szintjét az (a) esetben leírt ösztönző szabályozási szerződéshez képest?

(1) Minként a (9) kifejezésben levezettük, a monopolista kibocsátás szintje mindkét

vállalatra nézve $q_{n,i}^M = \frac{R - P - \theta_j}{2S_j}$, az ehhez tartozó összekapcsolási díj pedig

$w_i^M = \frac{R - P + \theta_i}{2}$. Miután a két vállalat szabályozása szimmetrikus eredményeket

hozott, elegendő egy vállalatra megvizsgálni a jóléti többleteket. A monopólium mellett

a teljes jóléti többlet (ES^M) a következő: $ES^M = \frac{3(R - P - \theta)^2}{8S} + \frac{(P - c)(R - P - \theta)}{2S}$.

Tökéletes versenyzői piacon az összekapcsolási szolgáltatás szintje $q_n^C = \frac{R - \theta - P}{S}$, a

szolgáltatási díj pedig $w^C = \theta$ lenne. A teljes jóléti többlet ekkor

$ES^C = \frac{(R - P - \theta)^2}{2S} + \frac{(P - c)(R - P - \theta)}{S}$. A monopóliumból eredő holtteher veszteség

tehát: $DWL^M = \frac{(R - P - \theta)^2}{8S} + \frac{(P - c)(R - P - \theta)}{2S}$.

Ösztönző szabályozás – mint ahogyan bármely, a monopolista árat csökkentő szabályozás – esetén a jóléti veszteség mindenképpen kisebb lesz, mint szabályozatlan monopólium mellett, hiszen a szabályozás célja éppen az, hogy a monopólium létéből fakadó holtteher veszteséget mérsékelje. Azaz, bármely $w^R < w^M$ -re igaz, hogy $ES^R > ES^M$, ahol az R felső index a szabályozott (“regulated”) árat, az M , mint korábban, a monopolista árat jelzi.

(2) Mekkora jóléti veszteséggel járna, ha a szabályozó úgy állapítaná meg az összekapcsolási díjat, mint ha teljes információk birtokában lenne, miközben azok az információk se nem tökéletesek se nem teljesek? A következőkben először leírjuk a jóléti többletet, illetve a jóléti veszteséget az ösztönző szabályozás (a) esetére, amikor a szabályozó a legnagyobb mértékben kénytelen torzítani a közepes és az alacsony hatékonyságú vállalat kibocsátási szintjét. Ezt követően összevetjük az eredményt azzal az esettel, amikor a szabályozó úgy viselkedik, mint ha teljes információ birtokában lenne, miközben információi hiányosak.

Ösztönző szabályozás mellett az (a) esetben – és kockázat-semleges szabályozót feltételezve – a szolgáltatás terjedelme különböző hatékonysági típusok esetén:

(49)

$$q_{n,h}^* = \frac{c + 2\theta_h - P}{S}; \quad q_{n,m}^{SB} = \frac{c + 2\theta_m \frac{v_h^h}{v_m^h} \Delta\theta - P}{S}; \quad q_{n,\ell}^{SB} = \frac{c + 2\theta_\ell \frac{v_h^h + v_m^h}{v_\ell^h} \Delta\theta - P}{S}.$$

(A levezetések a Függelékben közöljük.)

Az összekapcsolási díj mértéke különböző hatékonyság mellett az összekapcsolás inverz keresleti függvényéből adódik:

$$(50) \quad w_h^* = R - c - 2\theta_h; \quad w_m^{SB} = R - c - 2\theta_m - \frac{v_h^h}{v_m^h} \Delta\theta; \quad w_\ell^{SB} = R - c - 2\theta_\ell - \frac{v_h^h + v_m^h}{v_\ell^h} \Delta\theta.$$

Ezek után meghatározhatjuk a jóléti többletet mindhárom hatékonysági szint esetében (jele: ES_i , $i = h, m, \ell$). (A jóléti többleteket a Függelékben közöljük.) A várható jóléti többlet $E(ES)$ az alábbi lesz:

$$(51) \quad E(ES) = v_h^h ES_h + v_m^h ES_m + v_\ell^h ES_\ell.$$

ahol $E(\cdot)$ a zárójelben szereplő változó várható értéke.

Ha a szabályozó úgy viselkedik, mint ha tökéletesen informált lenne, miközben nem az, a vállalat számára olyan összekapcsolási díjat határozna meg, amely minden hatékonysági típus esetében éppen az összekapcsolási költségek megtérülését eredményezné: $(w_i - \theta_i)q_{n,i} = 0$, $i = h, m, \ell$. Ebben az esetben a „szerződéskötési erő” a szabályozótól átkerül a vállalathoz. Hiába szabja meg ugyanis a szabályozó a különböző hatékonysági típusokhoz tartozó összekapcsolási díjakat, a feltételeket most mégis a vállalat fogja diktálni. Először is nyilvánvaló, hogy a vállalatnak most nem állna érdekében magas erőfeszítést kifejteni, hiszen alacsony erőfeszítés mellett is éppen úgy megtérülnek a költségei, mint magas erőfeszítés mellett. Emellett a vállalat eltitkolná hatékonysági típusát és azt állítaná, hogy hatékonysága alacsony típusú. Ekkor a ténylegesen magas hatékonyságú vállalat $(\theta_\ell - \theta_h)q_{n,\ell} = 2\Delta\theta q_{n,\ell}$, a közepes hatékonyságú vállalat pedig $(\theta_\ell - \theta_m)q_{n,\ell} = \Delta\theta q_{n,\ell}$ többletre tenne szert minden külön erőfeszítés nélkül. A szolgáltató várható jóléti többlete az alábbi lenne:

(52)

$$\begin{aligned}
E(ES) &= v_h^\ell \left(V \left(\int_0^{q_{n,\ell}} w(q) dq + (P - c - \theta_h) q_{n,\ell} \right) - w_\ell q_{n,\ell} \right) + v_m^\ell \left(V \left(\int_0^{q_{n,\ell}} w(q) dq + (P - c - \theta_m) q_{n,\ell} \right) - w_\ell q_{n,\ell} \right) \\
&\quad + v_\ell^\ell \left(V \left(\int_0^{q_{n,\ell}} w(q) dq + (P - c - \theta_\ell) q_{n,\ell} \right) - w_\ell q_{n,\ell} \right) = \\
&= \int_0^{q_{n,\ell}} w(q) dq - w_\ell q_{n,\ell} + (P - c) q_{n,\ell} - q_{n,\ell} \sum_i v_i^\ell \theta_i, \quad i = h, m, \ell.
\end{aligned}$$

A várható jóléti veszteség az ösztönző szabályozáshoz viszonyítva ekkor a következőként alakulna:

(52)

$$\begin{aligned}
E(DWL) &= (v_h^h - v_\ell^h) q_{n,\ell} + \frac{(v_m^h - v_m^\ell)(\theta_\ell - \theta_m)(q_{n,m} - q_{n,\ell})}{2} + \frac{(v_h^h - v_h^\ell)(\theta_\ell - \theta_h)(q_{n,h} - q_{n,\ell})}{2} = \\
&= \Delta v_\ell q_{n,\ell} + \frac{\Delta v_m \Delta \theta (q_{n,m} - q_{n,\ell})}{2} + \Delta v_h \Delta \theta (q_{n,h} - q_{n,\ell}).
\end{aligned}$$

Az (52)-ben szereplő kifejezés értéke bármely lehetséges valószínűség-értékek mellett – a valószínűségekre vonatkozó monotonitási feltevések és a kibocsátási szintek esetében érvényesülő monotonitási korlátok miatt – pozitív. Végeredményben tehát megállapíthatjuk, hogy a teljes informáltság – alaptalan – feltevésére épülő szabályozás nagyobb jóléti veszteséggel jár, mint az előbbieken bemutatott ösztönző szabályozás. Azaz, a költség-alapú díjképzés – ha csak a legkisebb információs bizonytalanság is felmerül a szabályozónál – nagyobb veszteségeket okoz a társadalomnak, mint ha a szabályozó elfogadja, hogy a szolgáltatási díjak nem alapozhatók közvetlenül a feltárt költségekre és ehelyett a vállalatot ösztönzi arra, hogy tényleges költségeinek megfelelően működjön.

FÜGGELÉK

Az (a) eset elsőrendű feltételei:

(F.33)

$$\begin{aligned}\frac{EW(q_n)}{\partial q_{n,h}} &= V'(q_{n,h}) - \theta_h = 0; \\ \frac{EW(q_n)}{\partial q_{n,m}} &= v_m^h V'(q_{n,m}) - v_h^h \Delta \theta - v_m^h \theta_m = 0; \\ \frac{EW(q_n)}{\partial q_{n,\ell}} &= v_\ell^h V'(q_{n,\ell}) - (v_h^h + v_m^h) \Delta \theta - v_\ell^h \theta_\ell = 0.\end{aligned}$$

A (b) eset elsőrendű feltételei:

(F.38)

$$\begin{aligned}\frac{EW(q_n)}{\partial q_{n,h}} &= V'(q_{n,h}) - \theta_h = 0; \\ \frac{EW(q_n)}{\partial q_{n,m}} &= v_m^h V'(q_{n,m}) - v_h^h \Delta \theta - v_m^h \theta_m + \lambda \Delta v_h \Delta \theta = 0; \\ \frac{EW(q_n)}{\partial q_{n,\ell}} &= v_\ell^h V'(q_{n,\ell}) - (v_h^h + v_m^h) \Delta \theta - v_\ell^h \theta_\ell + \lambda (\Delta v_h - \Delta v_m) \Delta \theta; \\ \frac{EW(q_n)}{\partial \lambda} &= \Delta v_h \Delta \theta (q_m + q_\ell) + \Delta v_m \Delta \theta q_\ell - \psi = 0.\end{aligned}$$

A (c) eset elsőrendű feltételei:

(F.43)

$$\begin{aligned}\frac{EW(q_n)}{\partial q_{n,h}} &= V'(q_{n,h}) - \theta_h = 0; \\ \frac{EW(q_n)}{\partial q_{n,m}} &= V'(q_{n,m}) - \theta_m = 0; \\ \frac{EW(q_n)}{\partial q_{n,\ell}} &= v_\ell^h V'(q_{n,\ell}) - \frac{v_h^h \Delta v_m + v_m^h \Delta v_h}{\Delta v_h} \Delta \theta - v_\ell^h \theta_\ell = 0.\end{aligned}$$

A (d) eset elsőrendű feltételei:

(F.48)

$$\begin{aligned}\frac{EW(q_n)}{\partial q_{n,h}} &= V'(q_{n,h}) - \theta_h = 0; & \frac{EW(q_n)}{\partial q_{n,m}} &= V'(q_{n,m}) - \theta_m = 0; \\ \frac{EW(q_n)}{\partial q_{n,\ell}} &= V'(q_{n,\ell}) - \theta_\ell = 0.\end{aligned}$$

Bebizonyítjuk, hogy a (b) esetben $\lambda > 0$, tehát a szabályozó kevésbé torzítja a közepes és az alacsony hatékonysági típus kibocsátását lefelé, mint az (a) esetben.

Ismét leírjuk a (38) alatti egyenleteket.

$$\begin{aligned}V'(q_{n,h}) &= \theta_h; \\ V'(q_{n,m}) &= \theta_m + \frac{v_h^h \Delta \theta}{v_m^h} - \lambda \frac{\Delta v_h}{v_m^h} \Delta \theta; \\ V'(q_{n,\ell}) &= \theta_\ell + \frac{v_h^h + v_m^h}{v_\ell^h} \Delta \theta - \frac{\lambda(\Delta v_h + \Delta v_m)}{v_\ell^h} \Delta \theta; \\ \frac{EW(q_n)}{\partial \lambda} &= \Delta v_h \Delta \theta (q_m + q_\ell) + \Delta v_m \Delta \theta q_\ell - \psi = 0.\end{aligned}$$

Mivel V' feltevés szerint a q_n csökkenő függvénye és q_n -re érvényesek a (24)-ben összefoglalt monotonitási korlátok, tehát $q_{n,\ell} \leq q_{n,m}$, ebből adódik, hogy:

(F.39)

$$\theta_m + \frac{v_h^h \Delta \theta}{v_m^h} - \lambda \frac{\Delta v_h}{v_m^h} \Delta \theta \leq \theta_\ell + \frac{v_h^h + v_m^h}{v_\ell^h} \Delta \theta - \frac{\lambda(\Delta v_h + \Delta v_m)}{v_\ell^h} \Delta \theta.$$

Átrendezéssel kapjuk, hogy:

(F.39a)

$$\theta_m - \theta_\ell + \left(\frac{v_h^h}{v_m^h} - \frac{v_h^h + v_m^h}{v_\ell^h} \right) \Delta \theta \leq \lambda \left(\frac{\Delta v_h}{v_m^h} - \frac{\Delta v_h + \Delta v_m}{v_\ell^h} \right) \Delta \theta, \text{ vagy}$$

(F.39b)

$$\frac{\lambda \Delta v_h + v_h^h}{v_m^h} - \frac{\lambda \Delta v_h + v_h^h}{v_\ell^h} - \frac{\lambda \Delta v_m + v_m^h}{v_\ell^h} \leq 1.$$

A baloldali kifejezés azonban – a valószínűségekre vonatkozó monotonitási feltevések miatt – csak akkor lehet kisebb egynél, ha $\lambda \geq 0$. Mivel λ a morális kockázati ösztönzési korlát *Lagrange*-szorzója, erről a korlátról pedig már bebizonyítottuk, hogy effektív, így csak $\lambda > 0$ állhat fenn.

Feltesszük, hogy a szabályozó kockázat-semleges, az összekapcsolás lineáris inverz keresleti függvénye pedig a (2) szerint adott. Ekkor a jólét maximumának elsőrendű feltételei:

(F.49)

$$\begin{aligned} V'(q_{n,h}) &= Sq_{n,h} + P - c - \theta_h = \theta_h; \\ V'(q_{n,m}) &= Sq_{n,m} + P - c - \theta_m = \theta_m + \frac{v_h^h}{v_m^h} \Delta\theta; \\ V'(q_{n,\ell}) &= Sq_{n,\ell} + P - c - \theta_\ell = \theta_\ell + \frac{v_h^h + v_m^h}{v_\ell^h} \Delta\theta. \end{aligned}$$

(F.49)-ből adódnak a (49)-ben adott kibocsátási szintek.

A jóléti többletek különböző hatékonysági típus mellett:

(F.50)

$$\begin{aligned} ES_h &= \frac{(c + 2\theta_h - P)^2}{2S} + \frac{(P - c - \theta_h)(c + 2\theta_h - P)}{S}; \\ ES_m &= \frac{\left(c + 2\theta_m + \frac{v_h^h}{v_m^h} \Delta\theta - P\right)^2}{2S} + \frac{(P - c - \theta_m)\left(c + 2\theta_m + \frac{v_h^h}{v_m^h} \Delta\theta - P\right)}{S}; \\ ES_\ell &= \frac{\left(c + 2\theta_\ell + \frac{v_h^h + v_m^h}{v_\ell^h} \Delta\theta - P\right)^2}{2S} + \frac{(P - c - \theta_\ell)\left(c + 2\theta_\ell + \frac{v_h^h + v_m^h}{v_\ell^h} \Delta\theta - P\right)}{S}. \\ ES_h &= \frac{(c + 2\theta_h - P)^2}{2S} + \frac{(P - c - \theta_h)(c + 2\theta_h - P)}{S}; \\ ES_m &= \frac{\left(c + 2\theta_m + \frac{v_h^h}{v_m^h} \Delta\theta - P\right)^2}{2S} + \frac{(P - c - \theta_m)\left(c + 2\theta_m + \frac{v_h^h}{v_m^h} \Delta\theta - P\right)}{S}; \\ ES_\ell &= \frac{\left(c + 2\theta_\ell + \frac{v_h^h + v_m^h}{v_\ell^h} \Delta\theta - P\right)^2}{2S} + \frac{(P - c - \theta_\ell)\left(c + 2\theta_\ell + \frac{v_h^h + v_m^h}{v_\ell^h} \Delta\theta - P\right)}{S}. \end{aligned}$$

FELHASZNÁLT IRODALOM

- ACTON, J. ÉS VOGELSANG, I. [1992]: Telephone demand over the Atlantic: Evidence from country-pair data, *Journal of Industrial Economics*, 40, 305-323.
- ARMSTRONG, M. [1998]: Network interconnection of telecommunications, *Economic Journal*, 108, 545-564.
- ARMSTRONG, M., DOYLE, C. AND VICKERS, J. [1996]: The access pricing problem: A synthesis. *Journal of Industrial Economics*, 44, 131-150.
- ARMSTRONG M. [2002]: The theory of access pricing and interconnection, *Handbook of telecommunications Economics*
- BAUMOL, W. J. – PANZAR, J. C. – WILLIG, R. D. [1982]: *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*. Harcourt Jovanovich, New York
- BELL RESEARCH [2002]: Liberalizáció hatások nélkül [Sajtóanyag 2002. december 17]; <http://www.e-magyarorszag.com/?r=2493>
- A BIZOTTSÁG KÖZLEMÉNYE... [2008]: A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának az egységes európai elektronikus hírközlési piac fejlődéséről szóló 2007. évi jelentés [13. jelentés]; COM[2008] 153.
- CARTER, M. AND WRIGHT, J. [1994]: Symbiotic production: The case of telecommunication pricing, *Review of Industrial Organisation*, 9, 365-378.
- CARTER, M. AND WRIGHT, J. [1999]: Interconnection in network industries, *Review of Industrial Organisation*, 14, 1-25.
- CAVE, M. AND DONNELLY, M. [1996]: The pricing of international telecommunications services by monopoly operators, *Information Economics and Policy*, 8, 107-123.
- DE BIJL, PAUL - PEITZ, MARTIN [2005]: VoIP Challenges Regulation in Europe. *Telecommunications Online* 2005. szeptember 16. http://www.telecommagazine.com/NewsGlobe/Regulatory/Article.asp?Id=AR_1129
- DESSEIN, W. [2000]: Network competition in nonlinear pricing, mimeo, University Chicago.
- DOMOKOS N. MÁRTON [2006]: A VoIP jogi szabályozásának aktuális kérdései az Európai Unióban [1. rész], *Infokommunikáció és jog*, 2006/3. 98-100.o. és [2. rész], *Infokommunikáció és jog*, 2006/4. 123-127.o.
- DOMON, K. AND KAZUHARU, K. [1999]: A voluntary subsidy scheme for the accounting rate system in international telecommunications industries, *Journal of Regulatory Economics*, 16, 151-165.
- DUPUIT, J. [1844]: „De la mesure de l'utilité des travaux publics”. *Annales des Ponts et Chaussées* 8, Angolul: AEA Readings in Welfare Economics, ed. Arrow, K. – Scitovsky, T., 1969.
- EU TELCOM REFORMS [2007]: From 18 to 7 regulated markets http://ec.europa.eu/information_society/doc/factsheets/tr9-listofmarkets.pdf

- GÁL GÁBOR [2006]: Az európai elektronikus hírközlési keretszabályozás rendszerének felülvizsgálata, különös tekintettel a hírközlési piacelemzés rendszerének reformjára Infokommunikáció és jog, 2006/5. 156-162.o.
- GERADIN, D. – O'DONOGHUE, R. [2005]: The Concurrent Application of Competition Law and Regulation: the Case of Margin Squeeze Abuses in the Telecommunications Sector. *The Global Competition Law Centre Working Papers Series, 2005/4*. Global Competition Law Centre, College of Europe, Bruges
- GERADIN, D. – SIDAK, J. G. [2003]: European and American Approaches to Antitrust Remedies and the Institutional Design of Regulation in Telecommunications. 2003.
http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=351100
- GVH [2006]: A Gazdasági Versenyhivatal versenypolitikai álláspontja a magyarországi elektronikus hírközléspiaci verseny és szabályozás alakulásáról, 2006
http://www.gvh.hu/domain2/files/modules/module25/pdf/friss_akttema_hirkozlpiaci_alakulasa_m.pdf
- IRG [2005]: Regulatory Accounting in Practice, A Report prepared by the IRG Working Group Regulatory Accounting
- HAHN, J. H. [2000]: Network competition and interconnection with heterogeneous subscribers, mimeo, Keele University.
- HAKIM, S. AND LU, D. [1993]: Monopolistic settlement agreement in international telecommunications, *Information Economics and Policy*, 5, 147-157.
- HOGAN [2006]: Hogan & Hartson LLP and Analysys Consulting: Preparing the next steps in regulation of electronic communications - A contribution to the review of the electronic communications regulatory framework. Final Report for the European Commission. 2006 July
- KISS KÁROLY MIKLÓS [2008]: A távközlési szektor szabályozása. In: Verseny és szabályozás 2008. [Competition and regulation 2008] [szerk. Valentiny Pál, Kiss Ferenc László] MTA KTI, Budapest.
- KISS KÁROLY MIKLÓS – MAJOR IVÁN [2008]: *Interconnection and incentive regulation in network industries*. International Atlantic Economic Society, [megjelenés alatt]
- KISS KÁROLY MIKLÓS – MAJOR IVÁN [2007]: *A közszolgáltatások ösztönző szabályozása – összekapcsolási díj hálózatos szolgáltatásoknál*. Közgazdasági Szemle, 2007. február, LIV. Évf.
- KISS KÁROLY MIKLÓS [2007a]: *Information problems and „perverse” incentives of cost-based regulation in network industries*. Pannon Gazdaságtudományi Konferencia kiadványa, Veszprém, 2007
- KISS KÁROLY MIKLÓS [2007b]: *A postai szektor szabályozása*. In: Verseny és szabályozás 2007. [Competition and regulation 2007] [szerk. Valentiny Pál, Kiss Ferenc László] MTA KTI, Budapest. 252–302.
http://econ.core.hu/file/download/vesz/verseny_11_KissKM_posta.pdf
- KISS KÁROLY MIKLÓS [2006]: *Paradigmák a szabályozás elméletében és gyakorlatában: Költségmegtérítéstől az ösztönzésig*. Pannon Gazdaságtudományi Konferencia kiadványa, Veszprém, 2006
- KOVÁCS ANITA [2006]: Első oldal. Infokommunikáció és jog, 2006/16. 101-105.o.

http://www.infojog.hu/szam/16/else_oldal

- LAFFONT, J. J. [1994]: The New Economics of Regulation Ten Years After. *Econometrica*, Vol. 62, No. 3 [May, 1994], 507-537.o.
- LAFFONT, J. J. – MARTIMORT, D. [2002]: The Theory of Incentives – The Principal-Agent Model. Princeton University Press, Princeton.
- LAFFONT, J.-J. – REY, P. – TIROLE, J. [1997]: Competition between telecommunications operators', *European Economic Review* 41, 701—711.
- LAFFONT, J.-J. – REY, P. – TIROLE, J. [1998a]: Network competition: I. Overview and nondiscriminatory pricing', *The RAND Journal of Economics* 29[1], 1—37.
- LAFFONT, J.-J. – REY, P. – TIROLE, J. [1998b]: Network competition: II. Price discrimination, *The RAND Journal of Economics* 29[1], 38—56.
- LAFFONT, J. J. – TIROLE, J. [1993]: A Theory of Incentives in Procurement and Regulation. The MIT Press, Cambridge.
- LAFFONT, J.-J. – TIROLE, J. [1994]: Access pricing and competition, *European Economic Review* 38, 1673—1710.
- LAFFONT, J. J. – TIROLE, J. [2000]: Competition in Telecommunications. MIT Press, Cambridge.
- LIPSEY, R. AND LANCASTER, K. [1956]: The general theory of the second best, *Review of Economic Studies*, 24, 11-32.
- NHH [2006a]: A kábeles műsorelosztási piac átfogó, jövőbe mutató elemzése az *ex ante* és *ex post* szabályozás indokoltságának és lehetőségének bemutatása céljából. Konzultációs dokumentum, Nemzeti Hírközlési Hatóság, 2006. április
<http://www.nhh.hu/dokumentum.php?cid=10737>
- NHH [2006b]: A Nemzeti Hírközlési Hatóság stratégiája az elektronikus hírközlés szabályozásáról, 2006-2010.
<http://www.nhh.hu/dokumentum.php?cid=10752>
- NHH [2006c]: Beszámoló a 2005. évi piacfelügyeleti terv végrehajtásáról. [Jóváhagyva 2006. május]
- NHH [2007a]: Az elektronikus hírközlési szolgáltatások minőségi jellemzői – összefoglaló 2006. [Közzétéve 2007.07.31.]
<http://www.nhh.hu/dokumentum.php?cid=12664>
- NHH [2007b]: Helyhez kötött telefon helyi távbeszélő szolgáltatás minőségi jellemzői – 2006. [Közzétéve 2007.07.31.]
<http://www.nhh.hu/dokumentum.php?cid=12666>
- NHH [2007c]: A mobil rádiótelefon szolgáltatás minőségi jellemzői – 2006. [Közzétéve 2007.07.31.]
<http://www.nhh.hu/dokumentum.php?cid=12668>
- NHH [2008a]: Együttműködési megállapodás az Országos Rádió és Televízió Testület és a Nemzeti Hírközlési Hatóság között. 2008. augusztus 13.
<http://www.nhh.hu/dokumentum.php?cid=16068>
- NHH [2008b]: Beszámoló a 2007. évi piacfelügyeleti terv végrehajtásáról. [A Nemzeti Hírközlési Hatóság Tanácsa által jóváhagyva: 2008. április 1-jén]
<http://www.nhh.hu/dokumentum.php?cid=14848>

- OECD [2004]: The Implications of Convergence for Regulation of Electronic Communication, OECD, 2004. július 12.
<http://www.oecd.org/dataoecd/56/24/32983964.pdf>
- PEITZ, M. [2003], 'On access pricing in telecoms: Theory and European practice', Telecommunications Policy 27, 729—740.
- PROGRESS REPORT ... [2008a]: Progress Report on the Single European Electronic Communications Market 2007 [13th report]; Brussels, 19/03/2008 COM[2008] 356. Volume 1.
- PROGRESS REPORT ... [2008b]: Progress Report on the Single European Electronic Communications Market 2007 [13th report]; Brussels, 19/03/2008 COM[2008] 356. Volume 2.
- RAMSEY, F. P. [1927]: A Contribution to the Theory of Taxation. Economic Journal, Vol. 37, March, 47-61.p.
- REPORT ON IMPLEMENTATION ... [2003]: Report on Implementation of the EU Electronic Communications Regulatory Package; COM[2003] 715.
- REY, P. AND TIROLE, J. [1996]: A primer on foreclosure. mimeo, IDEI, Toulouse.
- TELIGEN [2008]: Report on Telecoms Price Developments from 1998 to 2007 – Produced for European Commission Directorate General for Information Society, 2008. április 4.
- TÓTH ANDRÁS [2004]: A közvetítő-választás és számhordozhatóság szabályozása, illetve szerepe a hatásos távközlési piaci verseny előmozdításában. Infokommunikáció és Jog, 2004/1. 13-19.o.
- TÓTH ANDRÁS [2005]: Versenyjogi szabályozás és jogalkalmazás az elektronikus hírközlés vonatkozásában In.: PhD tanulmányok 3., Ed.: Ádám, Antal, Pécs 2005.
- TÓTH ANDRÁS [2006]: Az elektronikus hírközlésre vonatkozó európai szabályozási keret 2006. évi felülvizsgálata: a tagállami bíróságokon múlik a szabályozási keret hatékony működése? Infokommunikáció és jog, 2006/3. 101-105.o.
- VICKERS, J. [1996]: Market Power and inefficiency: A contacts perspective, Oxford Review of Economic Policy, 12, 11-26.
- WRIGHT, J. [1999]: International telecommunications, Settlement rates and the FCC, Journal of Regulatory Economics, 15, 267-291.
- WRIGHT, J. [2000]: Competition and termination in cellular networks'. Mimeo, University of Auckland.
- WRIGHT, J. [2002]: Access pricing under competition: An application to cellular networks, Journal of Industrial Economics 50[3], 289—315.
- YUN, K., CHOI, H. AND AHAN, B. [1997]: The accounting revenue division in international telecommunications: Conflicts and inefficiencies, Information Economics and Policy, 9, 71-92.

Hivatkozott magyar jogszabályok:

2003. évi C. törvény az elektronikus hírközlésről (Eht.)

125/2003. (VIII. 15.) Korm. rendelet a számhordozhatóság szabályairól

- 16/2004. (IV. 24.) IHM rendelet a piac-meghatározás, a piacelemzés és a jelentős piaci erővel rendelkező szolgáltatók azonosítása, valamint a rájuk vonatkozó kötelezettségek előírása során alkalmazandó alapelvekről
- 18/2004. (IV. 29.) IHM rendelet az Egyetemes Elektronikus Hírközlési Támogatási Kasszába fizetendő hozzájárulás, valamint a teljesíthető támogatás mértékéről, illetőleg meghatározásuk módjáról
- 46/2004. (III. 18.) Korm. Rendelet a számhordozhatóság szabályairól
- 83/2007. (IV. 25.) Korm. rendelet (a számhordozhatóság szabályairól szóló 46/2004. (III. 18.) Korm. rendelet, az elektronikus hírközlési hálózatok azonosítóinak nemzeti felosztási tervéről szóló 164/2005. (VIII. 16.) Korm. rendelet és az elektronikus hírközlő hálózatok azonosítóival kapcsolatos gazdálkodás rendjéről szóló 184/2005. (IX. 13.) Korm. rendelet módosításáról)

Hivatkozott közösségi jogszabályok:

- Directive 2002/19/EC of the European Parliament and of the Council of 7, March, 2002 on access to, and interconnection of, electronic communications networks and associated facilities. (Access Directive)
- Directive 2002/20/EC of the European Parliament and of the Council of 7 March, 2002 on the authorisation of electronic communications networks and services. (Authorisation Directive)
- Directive 2002/21/EC of the European Parliament and of the Council of 7, March, 2002 on a common regulatory framework for electronic communications networks and services. (Framework Directive)
- Directive 2002/22/EC of the European Parliament and of the Council of 7, March, 2002 on universal service and users' rights relating to electronic communications networks and services. (Universal Service Directive)
- Directive 2002/58/EC of the European Parliament and of the Council of 12 July 2002 concerning the processing of personal data and the protection of privacy in the electronic communications sector. (Directive on privacy and electronic communications)
- Regulation (2000/2887/EC) on unbundled access to the local loop.
- Commission Recommendation 2003/311/EC of 11 February 2003 on relevant product and services markets within the electronic communications sector susceptible for *ex ante* regulation in accordance with the Framework Directive.
- Commission Recommendation of 23 July 2003 on notifications, timelimits and consultations provided for in Article 7 of Directive 2002/21/EC of the European Parliament and of the Council on a common regulatory framework for electronic communications networks and services (C (2003) 2647)
- Commission guidelines (2002/C 165/03) on market analysis and the assessment of significant market power under the Community regulatory framework for electronic communications networks and services.

A DOKTORI ÉRTEKEZÉS TÉZISEI

ELŐZMÉNYEK, CÉLKITŰZÉSEK, MÓDSZEREK

A hálózatos iparágakban (a távközlés, gáz- és áramszolgáltatás, közlekedés stb.) a hálózatokhoz való hozzáférés alapvetően meghatározza a piacok működését. A hálózatok megosztásának és összekapcsolásának feltételei jelentősen befolyásolják, hogy a hálózaton végzett szolgáltatás piacán hogyan alakulnak az erőviszonyok, a verseny feltételei és ennek következtében az iparág jóléti teljesítménye. Nem meglepő, hogy a hozzáférés és összekapcsolás feltételeinek, azon belül is a hozzáférési, összekapcsolási díjaknak a szabályozása napjaink egyik legfontosabb problémájává vált. Az infrastruktúra bizonyos nélkülözhetetlen elemeihez való hozzáférés a versenytársak számára minden hálózatos iparág egyik alapvető problémája, ami a vezetékes távközlés versenyének is lényeges jellemzője. Az inkumbens vállalatnak érdekében áll a hozzáférési szolgáltatás költségeit magasabbnak mutatni, mert így képes a kiskereskedelmi szinten felmerülő költségeinek egy részét a potenciális versenytársakkal finanszíroztatni, és ezáltal a kiskereskedelmi szinten (a hálózaton nyújtott szolgáltatás versenyében) versenyelőnyre tesz szert. Tehát a hálózatnak, mint létfontosságú inputnak a tulajdonosaként lehetősége van kizáró, vagy legalábbis a belépőket hátrányos helyzetbe hozó magatartásra, vagyis a szabályozatlan hozzáférési díjak ilyen esetben biztosan „túl magasak” lesznek: az inkumbens a hozzáférési határköltségénél magasabb hozzáférési díjat fog meghatározni, *hogy a versenytársak árát növelje az inkumbens magasabb áron kevesebb hozzáférési szolgáltatást fog nyújtani.*

A hozzáférési díj szabályozását a költségalapú szabályozás dominálja, holott a szabályozási elv számos problémát vet fel. Az értekezés egyik fontos célja, hogy strukturáltan megvizsgálja és bemutassa, hogy a különböző feltételek esetén milyen szabályozási elvek vezetnek nagyobb jóléthez: a szabályozás elméletében és gyakorlatában ismert költségalapú díjak, ECPR alapú díjak, vagy esetleg Ramsey árak. A szabályozói feltételek, célok és eszközök, különböző kombinációi alapján különböző szabályozási helyzeteket különböztettünk meg, megfelelő modellekben levezetve az adott helyzetre optimális hozzáférési, összekapcsolási díjat (vagy általánosabban szabályozási elvet). A értekezés másik fontos célja az volt, hogy bemutassuk a

szabályozási helyzetet jellemző információs problémákat és felírunk egy – a megbízó – ügynök elméleten alapuló – olyan ösztönző szabályozási modellt, ami az aszimmetrikus információs helyzetből indul ki, és megfelelő ösztönzéseket biztosít a résztvevők számára, hogy ezen információs problémák negatív következményei csökkenjenek. Ennek során a hálózatmegosztással kapcsolatos vállalati döntések olyan piaci modelljét mutattuk be, melyre alapozva először a teljes információs esetben vizsgáltuk meg a szabályozás lehetőségeit, majd felvázoltuk a kontraszelekciós és morális kockázati problémát kezelő ösztönző szabályozást. E célokból fakadóan az értekezés módszertanilag elsősorban az elméleti modellezésre épít – különböző szabályozási feltételek mellett felírt modellekben mutatjuk be az egyes helyzeteknek megfelelő optimális szabályozási elveket.

A kutatásban nagy segítséget jelentettek a Gazdasági Versenyhivatal Versenykultúra Központja által támogatott kutatások, amelyeknek témavezetője voltam: *Hálózatos javak összekapcsolási díjának szabályozási módszerei és azok hatása a piaci versenyre* (2007), valamint *Verseny és versenytorzító magatartások a postai szolgáltatások piacain* (2008), továbbá az OTKA által támogatott kutatás: *Információs aszimmetria, vállalati tudás, piaci szerkezet és gazdasági teljesítmény Kelet-közép Európában* című kutatás (OTKA, nyilvántartási szám: T048680, 2005-2008, Témavezető: Major Iván), aminek résztvevője voltam.

TÉZISEK

1. A hozzáférési rezsim optimális elve erősen függ egyrészt a szabályozási feltételektől, vagyis attól, hogy az összekapcsolási díjnak milyen célokat kell szolgálnia, és hogy a szabályozónak milyen egyéb eszközök állnak még rendelkezésre e célok elérésére, másrészt pedig attól a fontos körülménytől, hogy a belépőknek van-e lehetősége az inkumbens hálózatát „megkerülni”, vannak-e helyettesítő megoldások (bypass).

Láthattuk a különböző helyzetekre felírt modellek során, hogy a szabályozásnak a különböző célok és rendelkezésre álló eszközök erőterében kell optimalizálnia. A jólét maximalizálása a különböző helyzetekben azt igényli, hogy a szabályozás biztosítsa:

- (a) A termelési hatékonyságot, az erőforrások hatékony felhasználását. Ez azt jelenti, hogy minden jószágegységet előállítanak, amit legalább a határköltséggel egyenlő áron hajlandók a piacon megvásárolni, tehát nincs holtteher-veszteség. Ez a határköltséggel egyenlő árakat kíván meg.
- (b) Az allokációs hatékonyságot, a megfelelő piaci szegmensekbe a hatékony belépéseket. Ez azt jelenti, hogy adott szolgáltatást az nyújtson, aki hatékonyabb, vagyis biztosított legyen a hatékony vállalatok megfelelő mértékű piaci belépése. Megmutattuk, hogy ha a kiskereskedelmi árak más jóléti célok miatt a költségektől el vannak térítve, akkor ez a nyereségességük alapján eltérő piaci szegmensekbe nem hatékony (túl sok, vagy túl kevés) belépéseket okozhat. Ennek korrigálása az egyes piaci szegmensekben a hozzáférési díj költségektől való különböző irányú és mértékű eltérítését kívánhatja meg.
- (c) A megfelelő „make-or-buy” ösztönzést. Azaz, hogy a piacra belépők azon döntése, hogy az inkumbenstől vásároljanak hálózati (hozzáférési) szolgáltatást, vagy kiépítsék saját hálózatukat, minél kevésbé torzuljon.
- (d) Az árak kontrollját, ha a verseny ehhez nem megfelelő mértékű. A hozzáférési díj nagysága befolyásolja a kiskereskedelmi árakat, hiszen az beépül a másik szolgáltató költségeibe. Ez az igény lefelé nyomja a hozzáférési díj kívánatos szintjét.

Azt is láthattuk, hogy ezek a célok olykor konfliktusba is kerülhetnek, és hogy a hozzáférési díj szabályozása ezeket milyen mértékben és milyen módon (a hozzáférési díj milyen kívánatos nagyságával) tudják megvalósítani, az függ egyrészt attól, hogy milyen egyéb eszközök állnak még a szabályozó rendelkezésére, másrészt attól, hogy van-e lehetősége a belépőknek az inkumbens hálózatát megkerülni, helyettesíteni.

A szabályozási gyakorlatban népszerű (határ)költség alapú szabályozást legalább négy probléma akadályozza: (i) információs aszimmetria, (ii) az állandó és közös költségek felosztásának problémája, (iii) a határköltségektől mesterségesen eltérített kiskereskedelmi árak és végül (iv) a nem szabályozott kiskereskedelmi tarifák. Az első három általános probléma: a határköltségen alapuló szabályozást bármely helyzetben nehezítő jelenségek, amelyek eltérítik a hozzáférési díjat a határköltségétől. Míg az utolsó a hozzáférési díj szabályozásának speciális esetben felmerülő problémája: ha a szabályozó csak a hozzáférési díjat szabályozza, de a hálózaton nyújtott kiskereskedelmi szolgáltatások árait nem, akkor a hozzáférési díj

szabályozásának több feladatot kell „átvállalnia”, amely szabályozói célok között konfliktusok merülhetnek fel.

2. A költségektől eltérített kiskereskedelmi tarifák a szabad piaci belépés esetén nem megfelelő ösztönzéseket eredményeznek a belépésre. A területileg egyenlővé tett tarifák a mesterségesen nyereségessé tett piaci szegmensben „túl sok” belépést eredményeznek, míg a veszteségessé tett területeken „túl kevés” belépésre ösztönöznek. Ráadásul az így torzított belépések finanszírozási problémákat is okoznak: a korábban nyereséges területek profitját eliminálják, így az inkumbens egyetemes szolgáltatási kötelezettségéből eredő veszteségei nem térülnek meg más piaci szegmensből származó eredményéből. Mint láttuk a bemutatott modellekben, a megfelelő belépési ösztönzés biztosítása érdekében – ha a kiskereskedelmi tarifák a költségeiktől eltérítettek – az összekapcsolási díjat is el kell téríteni a határköltségétől. Ez az ún. ECPR szabályhoz vezet (*efficient component pricing rule*), ami a következőt mondja:

hozzáférési díj = hozzáférés határköltsége + inkumbens lehetőségköltsége (elveszett profitja), amit a hálózatahoz való hozzáférés biztosítása okoz

Azonban itt nem általában a verseny miatt csökkenő profit megtérüléséről van szó, hanem csak az inkumbens azon kieső profitjáról, ami az egyetemes szolgáltatási kötelezettségből fakadó egységes áraknak köszönhető azáltal, hogy csak a mesterségesen nyereségessé tett piaci szegmensekbe fognak belépni az új szolgáltatók, olyanok is, akik magasabb költséggel és/vagy alacsonyabb minőségű szolgáltatással rendelkeznek (másképpen a mesterségesen veszteségessé tett területekre pedig a hatékonyabb vállalatok sem fognak belépni). Vagyis éppen a versenyt torzító nem hatékony belépések korrigálásának eszköze az árakban megjelenő ezen többlet.

3. Abban az esetben, ha az inkumbens hálózata megkerülhető, helyettesíthető, akkor a költségalapú árazás biztosítja egyedül a megfelelő „make-or-buy” típusú ösztönzést (vagyis hogy a belépő az inkumbenstől vegye a hálózati szolgáltatást, vagy maga biztosítsa). Ha ugyanis a hálózat használatáért felszámított díjat a költségeitől eltérítik, akkor az nem a leghatékonyabb hálózati elemek használatára fog ösztönözni (például a költségeknél magasabb díjak akkor is a saját hálózat kiépítésére ösztönözhetnek, ha az kevésbé hatékony, mint az inkumbens hálózatának

használata). Tehát a hálózat helyettesíthetősége csökkenti az ECPR formulában azt a többletet, amivel a hozzáférési díjat el kell téríteni a határköltségétől (a megfelelő belépési ösztönzéshez): a hozzáférési díjnak a költségeitől való „eltérítését” korlátozza, hogy túl magas hozzáférési díj esetén más hálózati szolgáltatást vesz igénybe a belépő.

4. Megmutattuk, hogy ha a szabályozó a hozzáférési díj szabályozása mellett más eszközöket, például a kiskereskedelmi szolgáltatásra kivetett mennyiségi adó eszközét is használhatja (ami történhet egy jól tervezett egyetemes szolgáltatási alapba történő be és kifizetések formájában), akkor nincs szükség a termelési hatékonyság rontására az allokációs hatékonyság javítása érdekében (vagyis a megfelelő belépési és „make-or-buy” ösztönzők biztosításához), tehát a hozzáférési díj költségalapú szabályozása célravezető.
5. A modellekben bemutattuk, hogy a költségalapú árszabályozás akkor bizonyul megfelelőnek, amikor nem kell ellátnia többféle szabályozói feladatot. Három ilyen esetet kaptunk:
 - Amikor az inkumbens kiskereskedelmi tarifái nincsenek a költségeiktől eltérítve. Ebben az esetben a hozzáférési díjnak nem kell a belépést torzító ösztönzőket is korrigálnia, csak az allokációs hatékonyság biztosítása a feladata (vagyis hogy minden szolgáltató a Pareto-hatékony kibocsátást termelje). Ez a helyzet azonban ritkán áll fenn a távközlési tarifák (diszkrimináció-mentesség elvárása miatti) átlagolása miatt.
 - Amikor a szabályozónak más eszközök is a rendelkezésére állnak (például a szolgáltatásra kivetett mennyiségi adó), amelyekkel biztosítani tudja a megfelelő ösztönzést a belépésre. Ekkor a hozzáférési díjnak megint csak nem kell a belépést torzító ösztönzést is korrigálnia, tehát a határköltséggel egyenlő nagysága az optimális. Ez az oka annak, hogy sokan érvelnek a szakirodalomban egy megfelelően kialakított egyetemes szolgáltatási alap mellett, aminek alkalmazása lehetővé tenné, hogy a határköltséggel egyenlő hozzáférési díjak mellett se történjenek nem hatékony belépések, és egyben az egyetemes szolgáltatás terheinek a versenyt nem torzító finanszírozása is biztosított legyen.
 - Amikor a kiskereskedelmi tarifák nem szabályozottak és a hálózaton nyújtott kiskereskedelmi szolgáltatás szintjén – a „torkolatvidéki” (downstream) piacon – hatékony verseny valósul meg, akkor a hozzáférési díj optimális nagysága

közelebb kerül a határköltségéhez. Ha a hozzáférési díjnak (a) azt a feladatot is el kell látnia, hogy kontrollálja az inkumbens kiskereskedelmi árát (P), akkor ez csökkenti a hatékony hozzáférési díjat: a csökkentése csökkenti P -t, ami jóléti szempontból előnyös. Mint láthattuk, hatékony kiskereskedelmi verseny esetén a költségalapú hozzáférési díj megfelelő megoldás lehet.

Ha azonban ezek a feltételek nem állnak fenn, akkor a költségalapú hozzáférési díj nem optimális, más szabályozási elvek hatékonyabb eredményre vezetnek.

6. Ha a kiskereskedelmi árak a költségeiktől el vannak térítve, valamint a magas fix költségek fedezésére a határköltség felett kell árazni az egyes szolgáltatásokat, akkor jóléti szempontból jobb végeredménnyel jár, ha a hozzáférési díjat és a kiskereskedelmi árakat szimultán, együtt optimalizálja a szabályozó, mivel ilyenkor a fogyasztói jólét és a termelési hatékonyság közti átváltást megfelelően figyelembe lehet venni a különböző árak együttes optimalizálásánál. Ez az eset az ismert Ramsey árazáshoz vezet. Ez a szabályozási eset jóléti szempontból hatékonyabb, mert lehetővé teszi ezen árak meghatározásánál, hogy figyelembe vegyük az inkumbens kiskereskedelmi árának (P) és a hozzáférési díjnak (a) a jóléti többletre gyakorolt hatásában jelentkező trade-off-ját. Ha a -t növeljük, akkor a hálózati szolgáltatásból (hozzáférésből) származó bevételből az állandó költségeknek és az egyetemes szolgáltatási kötelezettségekből származó nem profitábilis piaci szegmensek veszteségének nagyobb része térül meg, aminek következtében P csökkenthető, aminek jóléti előnyei vannak. Azáltal, hogy P és a jóléti többletre gyakorolt hatásának összevetése beemelődik az elemzésbe, a szabályozási modell jóléti szempontból jobb megoldást eredményez, mintha P -t külön a hozzáférési díjtól függetlenül szabályozzák. Ramsey árak esetében a hozzáférési díj magasabb lesz a határköltségnél, aminek két oka van:

Az első, hogy az egyetemes szolgáltatási kötelezettségből adódóan a határköltségtől eltérített kiskereskedelmi árak a különböző piaci szegmensekben torz belépési ösztönzésekhez vezetne, ennek korrigálása miatt a különböző szolgáltatások árait (így a hozzáférési díjat is) el kell téríteni a határköltségtől, úgy hogy abban az inkumbens lehetőségköltsége megtérüljön.

A másik pedig, hogy a hosszú távú kiegyensúlyozott működés érdekében az állandó költségeknek az inkumbens számára meg kell térülniük. Ennek érdekében a különböző szolgáltatások árai (a hozzáférési díj is) egy további többletet is

tartalmaznak. Ezen Ramsey rés nagysága az árérzékenységektől függ: úgy kell a különböző szolgáltatások árain elosztani ezt a finanszírozási terhet, hogy az így keletkező hatékonyság-veszteség a lehető legkisebb legyen. Az ár rugalmasságok határozzák meg, hogy az egyes szolgáltatások esetében az ár növekedése mekkora allokációs hatékonyságvesztést eredményezne.

7. Amikor a kétirányú összekapcsolás két hálózat között úgy jön létre, hogy közben nem versenyeznek a hálózatok a fogyasztókért, akkor különösen élesen jelentkezik az a probléma, hogy a hálózat tulajdonosa a hozzáférésért monopolista árat kérhet. Ezt láthattuk a vezetékes piacon a nemzetközi hívások esetére felírt modellben. A szabályozatlan piacon ekkor kétszeres monopolista haszonkulcs alakul ki. A szabályozás ugyan csökkenti e problémát, de ha az egyes nemzeti szabályozók csak a saját nemzeti jólét alapján optimalizálnak, egyszeres monopolista haszonkulcs akkor is fennmarad.
8. Kétirányú összekapcsolás esetén, amikor a hálózatok ugyanazon fogyasztókért versenyeznek, az összekapcsolási díj az összejátszásnak is eszköze lehet. Az egyéni profitmaximalizálás során e versenyben kialakuló árnál jobban járnának a vállalatok, ha összejátszanának és kölcsönösen magasabb árat tartanának fenn. Ezen összejátszó ár fenntartásának eszköze a II. 3.2.3. fejezetben felírt modellben (66) alapján megválasztott összekapcsolási díj. Ha ebben az összekapcsolási díjban állapodnak meg, akkor egyik vállalatnak sem áll érdekében eltérni a monopolista haszonkulcsot tartalmazó ártól. A magasabb összekapcsolási díj csökkenti az ösztönzést, hogy a kiskereskedelmi tarifákban versenyezzenek. Hiszen ha az egyik vállalat mégis eltér ettől a monopolista ártól és így növeli piaci részesedését, akkor nő a másik hálózatába tőle induló hívások száma is, ami a magas összekapcsolási díj miatt elviszi a profit többletét. Vagyis a megfelelően megválasztott összekapcsolási díj biztosítja, hogy a vállalatoknak ne érje meg a mindkettejük számára előnyösebb monopolista ártól eltérni.
9. Láthattuk a II. 3.2.3. alfejezetben felírt modell eredményéből, hogy ez az összejátszó összekapcsolási (végződtetési) díj annál nagyobb (vagy másképp fogalmazva az összejátszásra való készítés annál nagyobb), minél erősebb lenne a verseny ezen összejátszás nélkül, vagyis, (i) minél közelebbi helyettesítője egymásnak a két vállalat szolgáltatása, (ii) minél ár-rugalmatlanabb a kereslet, (iii) minél nagyobb az egy előfizetőtől származó profit. Ugyanakkor az is megmutatható,

hogy ugyanezen feltételrendszer esetén, de kétrészes árképzést alkalmazva a vállalatok profitja független lesz az összekapcsolási díjtól, vagyis a vállalatok ebben az esetben nem lesznek arra ösztönözve, hogy összejátszanak. Laffont, Rey és Tirole (1998b) megmutatják, hogy ez a végeredmény akkor is igaz marad, ha megengedjük a hálózatalapú árdiskriminációt. Dessein (2000) és Hahn (2000) bemutatják, hogy heterogén fogyasztói igények (vagyis eltérő hívásminta és hívások iránti kereslet) esetén is érvényes a vállalatok profitjának ezen összekapcsolási díj iránti semlegessége. Ugyanakkor, ha a vállalatok költségei nem szimmetrikusak, akkor a profit összekapcsolási díjtól való semlegessége megszűnik és így az összekapcsolási díj az összejátszásnak megint csak eszköze lehet.

10. A szabályozás gyakorlatában a költségszámítás módszertana is alapvetően befolyásolja a végződtetési díjak szabályozásának eredményét. A múltbeli költségek használata például nem ösztönöz kellően a nem hatékony hálózati elemek fejlesztésére, valamint torz belépési jelzéseket ad: ha az összekapcsolási díjak szabályozása a múltbeli költségeken alapul, akkor azok nem megfelelő jelzéseket fognak adni a szolgáltatóknak a belépésre, távol tarthatnak hatékonyabb versenytársakat, vagy belépésre ösztönözhetnek kevésbé hatékonyakat. Továbbá a múltbeli beruházások költségein alapuló végződtetési díjak nem megfelelő jelzéseket küldenek a belépők számára a „make-or-buy” típusú döntésekhez (vagyis, hogy érdemes-e beruházni saját hálózat, hálózati elemek kiépítésébe, vagy kifizetődőbb az inkumbens hálózatát használni). Ezért különösen fontos a múltbeli költségek helyett az előretekintő (forward looking) költségek használata. Azonban az egyes országok szolgáltatóinak LRIC modelljei sok múltbeli adatot is tartalmaznak. Ezért, hogy a végződtetési díjak a belépéshez megfelelő jelzéseket adjanak, a múltbeli adatok használatát vissza kell szorítani a költségmodellek kialakításában.
11. Az elterjedt költségszámítási modellekben a LRIC költségre a végén ráraznak egy többletet (mark-up), vagyis a LRIC költségszámítás végén a közös költségeket felosztva még hozzáadják a modellben kapott átlagos különbözeti költségekhez. A LRIC modellen alapuló árszabályozás így inkább átlagköltség alapú szabályozáshoz kerül közelebb: minél nagyobb ez a mark-up, vagyis a felosztott állandó költségeknek minél nagyobb részét adják hozzá a LRIC költségekhez, annál távolabb kerül az így számított átlagos költség a határköltségtől, ezzel a vállalatok

termelési és allokációs döntéseit jobban torzítva. Hiába költségalapú elvben az árképzés, ha ezek a költségek a határköltségnél magasabbak, de nehezen számszerűsíthető, hogy a határköltségtől való eltérítés milyen mértékű.

12. Bár az egyes nemzeti szabályozók bottom up modelljei többek között a szabályozó és a vállalat közti információs aszimmetria csökkentésére lettek kidolgozva, azonban e problémát csak korlátozottan képesek enyhíteni, mivel a legtöbb országban a bottom up modellek inputjainak is jelentős része a szolgáltatóktól ered. Ezért is használják néhány nemzeti szabályozó hatóságnál kiegészítő benchmarkként más fejlett távközlésű országok adatait.

13. Az információs aszimmetria mindkét alapjelensége – az erkölcsi kockázat (rejtett cselekvés) és a kontraszelekció (rejtett információ) – jellemzi a szabályozási helyzetet:

Az *erkölcsi kockázat* (moral hazard) olyan helyzetre vonatkozik, amikor a szabályozó nem tud megfigyelni (vagy verifikálni független bíróság előtt) bizonyos endogén tényezőket. A vállalat bizonyos tevékenységei, akciói hatással lehetnek a termelési költségekre vagy a minőségre, de a szabályozó közvetlenül nem tudja megfigyelni az erre irányuló erőfeszítéseket, a végeredmény pedig nem csak eme erőfeszítésektől, hanem a véletlentől (külső tényezőktől) is függ. Az erkölcsi kockázat jelenléte általában az erőfeszítés nem optimális mértékére ösztönzi a vállalatot.

A *kontraszelekció* (adverse selection) jelensége lép fel, amikor a vállalat többlet információkkal rendelkezik valamilyen exogén változót illetően (például technológiájáról, költségekről, keresletről...). A kontraszelekció arra ösztönzi a vállalatot, hogy más típusúnak, rosszabb hatékonyságúnak mutassa magát, és így az információs aszimmetria miatt többlet járadékhoz jusson a szabályozás során.

14. Bár a különböző árszabályozáson alapuló rendszerekben már megjelent az ösztönzés igénye, de a „hagyományos” költségalapú és/vagy ársapka típusú szabályozási megközelítésmódok nem képesek általános elemzési keretet nyújtani sem a szabályozási helyzetből fakadó információs problémákhoz, sem azoknak a trade-off-oknak a módszeres elméleti vizsgálatára (és az abból levezethető optimalizálására), amelyek az ösztönzésből fakadó hatékonyságnövekedés és az ösztönzés „költségei” közt merülnek fel. Általánosan két fontos kritikai megjegyzés tehető a

„hagyományos” szabályozási módszereket érintően: 1. Az összes szabályozási módszer a költségek és keresleti jellemzők ismeretére épít. Hatékonyságuk jelentősen csökken, ha a szabályozó ezekhez az információkhoz nem jut hozzá. 2. Arra az ösztönzési problémára, hogy hogyan lehet bizonyos erőfeszítésekre és/vagy magáninformációi felfedésére ösztönözni a vállalatot – csak részben adnak választ a „hagyományos” szabályozási módszerek.

15. A Megbízó-ügynök elmélet biztosít egy olyan normatív elemzési keretet, ami lehetővé teszi a fentebb taglalt problémák módszeres vizsgálatát. A szabályozási helyzet tipikusan delegálási probléma, annak minden jellemző információs problémájával, ahol a szabályozó a megbízó (P) és a vállalat az ügynök (A). Az ösztönző szabályozás egy olyan mechanizmus implementálása, ami részleges döntési szabadságot ad a szabályozott vállalatnak, hogy az leghatékonyabban szolgálhassa a szabályozó céljait, szabadon választva adott menükészletből. Akkor érdemes ösztönző szabályozást alkalmazni, ha 1) a szabályozó és a vállalat céljai eltérnek egymástól és 2) a vállalat többlet információval bír bizonyos exogén (technológiai, költség- és keresleti jellemzők) vagy endogén¹²⁶ (költségcsökkentő vagy minőségjavító erőfeszítések) gazdasági paraméterekre vonatkozóan és 3) nem lehetséges versenyt teremteni a piacon.
16. A harmadik fejezetben felírtunk egy olyan ösztönző modellt, amikor egyszerre jellemzi a szabályozási helyzetet mindkét előzőekben bemutatott információs probléma. Az ösztönzési korlátok vizsgálatából azt kaptuk, hogy annak függvényében, hogy a kontraszelekciós és az erkölcsi kockázati probléma egymáshoz képest mennyire súlyos, négy különböző eset különíthető el. A magáninformáció feltárására és a nagyobb erőfeszítésre ösztönzés érdekében át kell engedni a vállalatnak valamekkora információs járadékot, aminek a nagysága függ a kontraszelekciós és az erkölcsi kockázati probléma egymáshoz képesti mértékétől. Mint bemutattuk, a hatékonyabb típusú vállalatnak átengedett információs járadék nagysága csökkenthető azzal, ha a kevésbé hatékony típus kibocsátását az „első legjobb” kibocsátási szinthez képest lefelé torzítjuk. Azonban minél erősebb az erkölcsi kockázati probléma (vagyis minél nagyobb járadékkal biztosítható a nagyobb erőfeszítés), annál kevésbé van értelme lefelé torzítani a kevésbé hatékony vállalat kibocsátását. Az egyes esetek összehasonlító elemzéséből láthattuk, hogy a

¹²⁶ A szabályozási játék számára exogén illetve endogén tényezők.

vállalat számára a magáninformáció birtoklásából eredő haszon relatív – az erőfeszítés-költséghez viszonyított – nagyságának mérséklődésével a szolgáltatás egyre közelebb kerül a vállalat típusának megfelelő hatékony kibocsátási szinthez. Azaz egyre kevésbé szükséges – és ésszerű – a szabályozónak külön járadékot beépítenie az összekapcsolási díjba annak érdekében, hogy a vállalatot magas erőfeszítésre és egyúttal hatékonysági típusának felfedésére ösztönözze. Ahogyan a kibocsátási szint lefelé torzítása csökken, úgy mérséklődik az optimális összekapcsolási díj is.

17. Ha a szabályozó úgy viselkedik, mintha tökéletesen informált lenne, miközben nem az, a vállalat számára olyan összekapcsolási díjat határozna meg, amely minden hatékonysági típus esetében éppen a költségek megtérülését eredményezné. Ebben az esetben a „szerződés-kötési erő” a szabályozótól átkerül a vállalathoz. Hiába szabja meg ugyanis a szabályozó a különböző hatékonysági típusokhoz tartozó összekapcsolási díjakat, a feltételeket most mégis a vállalat fogja diktálni. Először is nyilvánvaló, hogy a vállalatnak ekkor nem állna érdekében magas erőfeszítést kifejteni, hiszen alacsony erőfeszítés mellett is éppen úgy megtérülnek a költségei, mint magas erőfeszítés mellett. Emellett a vállalat eltitkolná hatékonysági típusát és alacsonyabb hatékonyságúnak mutatná magát. Ekkor a valójában magasabb hatékonyságú vállalatok a modellben levezetett járadéktöbbletre tennének szert minden külön erőfeszítés nélkül.
18. A ösztönző szabályozás és a teljes informáltságot feltételező költség-alapú szabályozás esetén adódó jóléti többletek összevetéséből levezettük, hogy a teljes informáltság – alaptalan – feltevésére épülő szabályozás nagyobb jóléti veszteséggel jár, mint az általunk felírt ösztönző szabályozás. Azaz a költség-alapú díjképzés – ha csak a legkisebb információs bizonytalanság is felmerül a szabályozónál – nagyobb veszteségeket okoz a társadalomnak, mint ha a szabályozó elfogadja, hogy a szolgáltatási díjak nem alapozhatók közvetlenül a feltárt költségekre és ehelyett a vállalatot ösztönzi arra, hogy tényleges költségeinek megfelelően működjön.

A SZERZŐNEK AZ ÉRTEKEZÉS TÉMÁJÁHOZ KAPCSOLÓDÓ PUBLIKÁCIÓI, KONFERENCIA ELŐADÁSAI

- KISS KÁROLY MIKLÓS [2008]: A távközlési szektor szabályozása. In: Verseny és szabályozás 2008. [Competition and regulation 2008] [szerk. Valentiny Pál, Kiss Ferenc László] MTA KTI, Budapest.
- KISS KÁROLY MIKLÓS – MAJOR IVÁN [2008]: *Interconnection and incentive regulation in network industries*. International Atlantic Economic Society, [megjelenés alatt]
- KISS KÁROLY MIKLÓS – MAJOR IVÁN [2007]: *A közszolgáltatások ösztönző szabályozása – összekapcsolási díj hálózatos szolgáltatásoknál*. Közgazdasági Szemle, 2007. február, LIV. Évf.
- KISS KÁROLY MIKLÓS [2007a]: *Information problems and „perverse” incentives of cost-based regulation in network industries*. Pannon Gazdaságtudományi Konferencia kiadványa, Veszprém, 2007
- KISS KÁROLY MIKLÓS [2007b]: *A postai szektor szabályozása*. In: Verseny és szabályozás 2007. [Competition and regulation 2007] [szerk. Valentiny Pál, Kiss Ferenc László] MTA KTI, Budapest. 252–302.
http://econ.core.hu/file/download/vesz/verseny_11_KissKM_posta.pdf
- KISS KÁROLY MIKLÓS [2006]: *Paradigmák a szabályozás elméletében és gyakorlatában: Költségmegtérítéstől az ösztönzésig*. Pannon Gazdaságtudományi Konferencia kiadványa, Veszprém, 2006

MAIN THESES OF THE PHD DISSERTATION

PRELIMINARIES, AIMS AND METHODOLOGY

In network industries (telecommunication, electricity and gas distribution, transportation...) the access of networks essentially determines market mechanisms. Conditions of access and interconnection significantly influence the characteristics of market structure and market power and hereupon the welfare performance of the industry. Not surprising that regulation of access and interconnection prices has become one of the most important issues of the evolution of network markets and market regulation. Access of essential facilities by rivals is one of the basic problems of telecommunication, as well as other network industries. Incumbent is interested in presenting its costs of access services as higher, because this way it is able to devolve a part of retail costs and hereby to achieve a competitive advantage in retail level (in competition of services provided in the network). Thus as owner of a network (essential facilities) the incumbent has the potential of predatory practice (or at least to handicap entrants), that is unregulated access prices will be “too high”: the incumbent charges a higher price than the marginal cost of access. Incumbent will provide less access services on higher price in order to raise competitors’ retail prices.

Price regulation, including the regulation of interconnection charges, is based on the principle of “cost-based pricing”, though this regulation policy sets many problems. One important aim of this dissertation is to analyse and present systematically what regulation rules lead to bigger welfare under different conditions: cost-based pricing, *ECPR* based pricing or Ramsey pricing. We could separate different regulatory situations based on different combination of regulatory conditions, aims and instruments, and deduce optimal access and interconnection charges (or, at a more general level, the rule of regulation) of each case in respective models. The other basic aim of the dissertation is to present information problems of this regulatory situation that significantly worsen the efficiency of regulation, and to build a feasible model—based on principal–agent theory—of incentives regulation that takes account of asymmetric information between regulator and firm, and that provides proper incentives for participants. In this model first we presented the benchmark case of regulation with perfect information and cost-based pricing, then we described a model of incentive

regulation that is able to deal with problems of adverse selection and moral hazard. It follows from these that the dissertation methodologically builds on theoretical modelling: I present the optimal regulatory rules in models described under different regulatory conditions.

The following research I led and took part in meant an indispensable support for me with this work: *Regulation of interconnection charges in network services and its influence on competition* (2007) and *Competition and anticompetitive behaviour in postal markets* (2008) supported by Hungarian Competition Authority, as well as *Asymmetric Information, Corporate Knowledge, Market Structure and Corporate Performance in Central and Eastern Europe* (2005-2008) supported by OTKA (registration number: T048680, Principal Investigator: Iván Major).

KEY POINTS OF THE THESIS

1. Optimal regulatory policy of access basically depends, on the one hand, on regulatory conditions (what aims the access charges have to accomplish and what additional instruments the regulator has) and, on the other hand, on that important condition whether entrants have the opportunity to bypass the access (network) of incumbent or not. We can see in the models described for different cases that regulation has to optimize in force field of different aims and available instruments. Maximizing welfare in each case requires that the regulation ensures:
 - (a) Productive efficiency, effective usage of resources. It means that every unit of good is produced what can be sold on the market at a price equal to marginal cost, that is, without/not having deadweight loss. This requires prices be equal to marginal cost.
 - (b) Allocative efficiency, efficient entries into market segments. It means that the more efficient firm should provide services, which requires the proper signals for entries. We showed that in case firms are forced to offer retails tariffs that depart from their underlying costs, inefficient entries will occur. Correction of entry signals requires a departure of access price from its cost.
 - (c) The correct "make-or-buy" signals to entrants. That is, entrants' decision whether they should prefer access to incumbent's network or bypass it and construct their own network, should not be distorted.

(d) Control of prices if competition is not efficient. Access charge affects retail prices since it builds into the other service provider's costs. This requirement pushes charges downward.

As we showed there could be a conflict between these aims, and how and how much could regulation of access charge achieve these aims depends, on the one hand, on what additional instruments regulator has and, on the other hand, on whether bypass is a possibility for entrants.

There are four problems that bottleneck cost-based regulation (which is so popular in regulatory practice): (i) asymmetric information, (ii) problem of distribution of fix and common costs (a requirement that call charges be used partly to cover non-traffic sensitive network costs), (iii) prices that are departed from marginal cost (e.g. by reason of geographically uniform tariffs) and finally (iv) unregulated retail tariffs. The first three are common problems which render cost-based regulation more difficult in every situation departing access charges from their marginal cost, while the fourth problem of access charge regulation arises in a special case: if regulator controls only the access charge but retail tariffs are unregulated, then instrument of access charge has to take over more tasks and, as we claimed, a conflict could emerge between these regulatory tasks.

2. Departure of retail prices from marginal cost results in bad entry signals. If firms are forced to offer geographically uniform tariffs, that is, retail tariffs that depart from their underlying costs, there will tend to be "too much" entry into artificially profitable segments and "too little" in the loss-making market segments. In addition, distorted entries induce funding problems: if entries eliminate profits in the previously profitable market segments, then incumbent may be unable to continue to fund its operation in loss making market segments (e.g. to fund loss making universal service obligation). As we showed in applied models, to ensure proper incentives for entry—if retail tariffs depart from their underlying costs—access charge has to be departed from its marginal cost. This result leads to the so-called ECPR principle (*efficient component pricing rule*), that says the following:

access charge = marginal cost of providing access + incumbent's lost profit in retail markets caused by providing access

Here the idea is not the overall compensation of incumbents for lost profits, but rather that departures from cost-based access pricing are the result of second-best correction, which intends to account for incumbent's distorted retail tariffs. (Compensating lost profits due to uniform tariffs derived universal service obligation, which would imply that entry would also be profitable if the entrant has a higher retail cost than the incumbent and/or provides an inferior service). Thus, this ECPR plus in charges is the instrument of correction of entry signals.

3. When bypassing the incumbent's network is a possibility, the cost-based access pricing policy is the only one that gives the correct "make-or-buy" signals to entrants. For example, if the price charged for use of network elements is above its cost, it could result that an entrant would prefer to bypass the incumbent's network and construct its own network, even though it would be more efficient to use the incumbent's network. Consequently, bypass reduces the excess in the ECPR formula: bypass constrains the magnitude of deflection of access price from its cost (entrant will bypass the incumbent's network if the access price is too high).
4. We showed if regulator has another regulatory instrument, e.g. an output tax levied on retail services (which can be accomplished by payments into a well-designed universal service fund), that can implement the second-best correction of entries, then access charges need not perform this additional task (there is no need to corrupt productive efficiency in the interest of correct "make-or-buy" signals), thus cost-based access price is expedient.
5. We demonstrated in models that cost-based pricing policy is sufficient if access charge needs not perform additional regulatory tasks. There were three such cases:
 - When incumbent's retail tariffs reflect its underlying costs. In this case access charge does not have to correct entry-distorting signals, its only task is to perform allocative efficiency (that is, each provider should produce on Pareto efficient level). However this is rather extraordinary because of uniform telecommunication tariffs (requirement of non-discriminative prices).
 - When regulator has another regulatory instruments (e.g. an output tax levied on retail services) that can perform the second-best correction of entries. In this case, again, access charge needs not correct incentives for entries, therefore the optimal access charge equals its marginal cost. This is the reason

why many supporters argue for a well-designed universal service fund in economic literature. Application of this fund allows access charge to be equal to marginal cost but, at the same time, inefficient entries should not take place and non-discriminatory financing (which is not anti-competitive) of the loss of universal service obligation should be achieved.

- When retail tariffs are unregulated, but competition on downstream markets (on retail level provided on the network) is efficient, then optimal access charge could get closer to its marginal cost. If access charge (a) needs to perform to control the incumbent's retail price (P), then this task reduces the efficient access charge: cutting back a will decrease P , which is beneficial from a welfare point of view. Therefore in the case of efficiently competitive downstream market incumbent has no significant opportunity cost, therefore access charge should reflect its costs.

But if these conditions are not satisfied, then cost-based access price cannot be optimal, thus other regulatory policies yield higher welfare.

6. When retail prices do not reflect their costs, because prices have to be charged above costs to cover high fix costs and loss of universal services, then optimization of incumbent's retail and access prices simultaneously yields higher welfare, since in this case the trade-off between consumer surplus and productive efficiency could be taken into consideration during optimization. This leads to the so-called Ramsey pricing approach. This regulatory policy is more efficient from the point of view of welfare, because it enables to take into account how incumbent's retail price (P) and the access charge (a) affect welfare surplus. If we increase a , then income from access could cover greater part of fix costs and deficit of universal services from loss-making market segments, and hereupon incumbent's retail price could be decreased. Since confrontation of effects of a and P to welfare is imported into optimization, this regulatory model yields higher welfare than the separate optimization of P (independent of the access charge).

Access charge will be above its marginal cost in the case of Ramsey pricing for two reasons:

First, distorted retail prices would cause inefficient market entries, and correction of false entry signals has to depart prices of services (including access price) from marginal cost in such a way that incumbent's opportunity cost is compensated.

Second, incumbent's fixed costs have to return, hence price of each service has to contain an additional markup. The extent of this Ramsey markup in each price depends on price-elasticities.

7. In case of two-way interconnection of networks, when these networks do not compete for subscribers, the problem of monopoly pricing appears especially sharply. We showed this problem in a model of international call termination. In this case double monopoly mark-up can take shape in unregulated market. Although regulation is able to reduce this problem, but if each national regulator optimize based only on their own national welfare, single monopoly mark-up will remain.
8. In the case of two-way interconnection with competition for subscribers interconnection (termination) charge could be the means of collusion. Higher collusive retail prices are obviously better for the firms than competitive tariffs, and proper choice of interconnection charge (based on (66) equation in model described in chapter II. 3.2.3.) helps maintaining collusive retail prices. When the interconnection charge is set in this way, firms have no incentive to deviate from the collusive prices in the retail market: if one firm undercuts the other by a small amount, the gain in retail profits from increased market share is just offset by the increased access payments, since the larger market share, the bigger number of outgoing calls to the rivals networks, that is, the more payments has to be discharged for access to the rivals.
9. We showed in the model in chapter II. 3.2.3. that the higher this collusive interconnection charge (the stronger incentive on collusion), the sharper competition without collusion, that is, (i) when each firm's services are closer substitutes, (ii) when elasticity of demand is less, (iii) when retail level profit per subscriber is higher.

Although under the same conditions but applying two-part tariffs (nonlinear pricing) on retail level firms' profits are independent of interconnection charges, therefore firms are indifferent between different levels of interconnection charges, so these charges cannot sustain collusion. Laffont, Rey and Tirole (1998b) present this

outcome is valid when network-based price discrimination is allowed. Dessein (2000) and Hahn (2000) show that in the case of heterogeneous subscribers (heterogeneous calling patterns and demand) this neutrality of equilibrium profits remains: interconnection charge has no effect on equilibrium profits. At the same time if firms' costs are not symmetric, this neutrality of profits vanishes and collusion can be sustainable again by a particular choice of interconnection charges.

10. In regulatory practice the methodology used to calculate cost also affects outcome of regulation. Historical Cost methodology, for example, does not motivate to develop inefficient network components, and it gives false entry signals: it can hold more efficient competitors off and can attract less efficient rivals. Furthermore termination charges based on costs of past investments send false signals to entrants for "make-or-buy" decisions. This is an additional argument for using forward looking costs in regulation. Unfortunately LRIC models of each national provider and regulator contain lots of historical data. Therefore use of historical data in cost account models has to be suppressed that termination charges be able to give correct entry signals.
11. In prevalent cost account models there is a mark-up put on LRIC costs. This mark-up is added to incremental costs calculated in LRIC model to allocate fixed and common costs. Therefore price regulation based on LRIC model gets closer to average cost-based regulation: the bigger this mark-up, the farther average incremental cost gets from marginal cost, that is, the larger distortion of firms' productive and allocative decisions.
12. To decrease problems of asymmetric information that exists between regulator and regulated firm, so-called bottom-up models are developed in regulatory practice. However in most countries inputs of bottom-up models come from regulated providers, thus B-U models' ability to treat information problems is limited. This is the reason why another benchmark is used by several national regulatory authorities.
13. Both basic problems of asymmetric information characterise the regulatory situation: moral hazard (hidden action) and adverse selection (hidden information):

Moral hazard refers to situations where the regulator cannot observe (or verify in front of independent court) endogenous factors. Certain actions of the firm can influence production costs or quality of service, but regulator cannot observe these

efforts directly, and the outcome depends not only on these efforts but on luck (external factors) as well. Presence of moral hazard usually gives bad incentives: the company does not choose the optimal level of effort.

Problem of *adverse selection* emerges when the regulated firm has private information about exogenous factors (for example, its own technology, costs, demand...). In this situation the firm's interest is to mimic another type of efficiency than its true one, because its utility can be higher with lying than with revealing its true efficiency level.

14. Although the requirement of incentive appeared in the economic literature of regulation, the “conventional” cost-based and price cap regulation are not able to provide a normative theoretical framework for either analysing information problems that derive from regulatory situations, or theoretical investigation of trade-offs that emerge between increasing efficiency due to incentive and the costs of incentive. We accentuate two important critiques of “conventional” regulatory methods: (1) These regulatory methods are based on awareness of cost and demand features, and efficiency of regulation significantly decreases if regulator does not have those information. (2) “Conventional” cost-based regulatory policy is not able to give proper answers to the incentive problem: how could the firm be incited to reveal its private information and choose optimal level of effort.
15. The application of the principal-agent methodology to this situation has brought a proper normative framework. Regulatory situation is a typical delegation problem with all its symptomatic information problems, where the regulator is the principal (P) and the firm is the agent (A). Incentive regulation is design and implementation of a mechanism that gives partial freedom to the regulated firm to serve most efficiently the regulator's aims, choosing from a regulatory menu. Application of incentive regulation is worthwhile if (1) aims of regulator and regulated company diverge *and* (2) the firm has private information about exogenous (technology features, cost structures, demand information) or endogenous (cost-reducing and quality-improving efforts) economic parameters *and* (3) competition is not feasible.
16. In Chapter 3 we described an incentive model, when the regulatory situation features both mentioned information problems. Through the analysis of *incentive compatibility constraints* we could separate four different cases as a function of

relative seriousness of adverse selection and moral hazard problems (compared to each other). The regulator is forced to give up an information rent to the firm in order to induce information revelation and high effort, where the extent of this rent depends on the relative degree of adverse selection and moral hazard problems. As we showed, the extent of information rent let through to the more efficient firm could be reduced by downward distortion of the output of the less efficient type. As the problem of moral hazard becomes more severe (that is, as the cost of inducing effort further increases), the downward distortion of the output level of the lower efficient types becomes smaller and smaller. Comparing all the cases, we can conclude that the service level of the different efficiency types comes increasingly closer to the Pareto-efficient level as the benefit, which the firm can acquire in return to revealing its private information, becomes smaller and smaller relative to the effort cost. Consequently, it is gradually less necessary and sensible for the regulator to offer information rent to the firm for information revelation. As the distortion of allocative efficiency becomes smaller the interconnection charge will be lower, too.

17. Had the regulator possessed complete and perfect information she would set the interconnection charge so that the firm's total revenue would exactly cover its total costs for all efficiency types. But the "contracting power" would migrate from the regulator to the firm. It is obvious that the firm would not benefit from exerting high effort since its costs will be recovered with low effort, too. In addition, it would be in the firm's interest to hide its true type and pretend to be a low efficiency type. The benefit acquired by the high efficiency type from hiding its type would be higher (that was deduced in the model) without any effort.
18. It is shown in this study that—under fairly general conditions—cost-based pricing gives "perverse" incentives to firms not to improve their efficiency in interconnection, and that cost-based pricing results in smaller consumer welfare than incentive regulation, which can treat the problems of adverse selection and moral hazard. We can conclude that a regulatory contract that is based on the—unfounded—assumption of the regulator's perfect information results in a larger welfare loss than incentive regulation, which takes account of the imperfect nature of information. That is, cost-based pricing, which attempts to extract detailed cost data from companies regardless that information uncertainty is always present,

causes larger welfare losses in public services than incentive contracts, which build on firms' voluntary information revelation.

PUBLICATIONS RELATED TO THE TOPIC OF THE DISSERTATION

KISS KÁROLY MIKLÓS [2008]: A távközlési szektor szabályozása. In: Verseny és szabályozás 2008. [Competition and regulation 2008] [szerk. Valentiny Pál, Kiss Ferenc László] MTA KTI, Budapest.

KISS KÁROLY MIKLÓS – MAJOR IVÁN [2008]: *Interconnection and incentive regulation in network industries*. International Atlantic Economic Society, [megjelenés alatt]

KISS KÁROLY MIKLÓS – MAJOR IVÁN [2007]: *A közszolgáltatások ösztönző szabályozása – összekapcsolási díj hálózatos szolgáltatásoknál*. Közgazdasági Szemle, 2007. február, LIV. Évf.

KISS KÁROLY MIKLÓS [2007a]: *Information problems and “perverse” incentives of cost-based regulation in network industries*. Pannon Gazdaságtudományi Konferencia kiadványa, Veszprém, 2007

KISS KÁROLY MIKLÓS [2007b]: *A postai szektor szabályozása*. In: Verseny és szabályozás 2007. [Competition and regulation 2007] [szerk. Valentiny Pál, Kiss Ferenc László] MTA KTI, Budapest. 252–302.
http://econ.core.hu/file/download/vesz/verseny_11_KissKM_posta.pdf

KISS KÁROLY MIKLÓS [2006]: *Paradigmák a szabályozás elméletében és gyakorlatában: Költségmegtérítéstől az ösztönzésig*. Pannon Gazdaságtudományi Konferencia kiadványa, Veszprém, 2006