
Debreceni Egyetem Közgazdaságtudományi Doktori Iskola

Versenyképesség, globalizáció és regionalitás doktori program

A szabványosítás tranzakciós költség szempontú megközelítése

A hálózatos iparágak, a tranzakciós költségek és a szabványosítás kapcsolata
a mobiltelefon rendszerek szabványosítási tapasztalatain keresztül

Doktori (PhD) értekezés

Kovács István

Témavezető: Prof. Dr. Kapás Judit
egyetemi tanár

Debrecen
2011

Tartalomjegyzék

ÁBRÁK JEGYZÉKE	3
TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE	4
KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS	5
1. BEVEZETÉS	6
1.1. A KÉRDÉSFELVETÉS HÁTTERE.....	6
1.2. A KUTATÁS MÓDSZERTANA	10
1.3. A DOLGOZAT FELÉPÍTÉSE.....	12
2. A SZABVÁNYOK GAZDASÁGTANA	15
2.1. A SZABVÁNYOK „DEFINIÁLATLANSÁGA”.....	16
2.2. A SZABVÁNYOK FUNKCIÓI	23
2.3. A SZABVÁNYOK GAZDASÁGI JELENTŐSÉGE	32
2.3.1. <i>A munkamegosztás</i>	32
2.3.2. <i>Nemzetközi kereskedelem</i>	34
2.3.3. <i>Innováció</i>	38
2.3.4. <i>Piaci belépés</i>	40
2.3.5. <i>Együttműködés a hálózati hatások kiaknázása érdekében</i>	41
2.3.6. <i>Bizalom</i>	44
2.4. KONKLÚZIÓ	45
3. HÁLÓZATI HATÁSOK ÉS A HÁLÓZATOS IPARÁGAK	49
3.1. HÁLÓZATOK	50
3.2. MÉRETGAZDASÁGOSSÁG	54
3.2.1. <i>A növekvő hozadék</i>	60
3.3. HÁLÓZATI EXTERNÁLIÁK, VAGY HÁLÓZATI HATÁSOK?	63
3.3.1. <i>Útfüggőség és foglyul ejtés</i>	66
3.3.1.1. <i>Útfüggőség osztályozása</i>	69
3.4. A FOGALMAK HASZNÁLATÁRÓL	72
3.5. KONKLÚZIÓ	74
4. A TRANZAKCIÓS KÖLTSÉGEK ELMÉLETE	76
4.1. A COMMONS-I ALAPOK	77
4.2. WILLIAMSON KONCEPCIÓJA.....	79
4.2.1. <i>Az irányítási struktúrák</i>	82
4.2.2. <i>A költségek fajtái</i>	87
4.2.3. <i>A tranzakciók jellemzői Williamson koncepciójában</i>	89
4.3. A TRANZAKCIÓ KONCEPCIÓ KIALAKÍTÁSA	92
4.3.1. <i>Tranzakciók tulajdonságai</i>	96
4.3.2. <i>Rosenbaum koncepciója</i>	99
4.3.3. <i>A szabványok és a tranzakciók kapcsolata</i>	103
4.3.4. <i>A tranzakció hálózati hatása</i>	106
4.4. KONKLÚZIÓ	110
5. A SZABVÁNYOSÍTÁS TRANZAKCIÓS KÖLTSÉG SZEMPONTÚ MEGKÖZELÍTÉSE .	113
5.1. A SZABVÁNYOSÍTÁS MINT TRANZAKCIÓ	113
5.1.1. <i>A tudás kodifikálása</i>	113
5.1.2. <i>A szabványosítás kulcsa: a tudás használati jogának átadása</i>	119
5.2. A SZABVÁNYOSÍTÁSI MECHANIZMUSOK	121
5.2.1. <i>A piaci mechanizmus, de facto szabványok</i>	121
5.2.2. <i>A hierarchikus szabványosítás, de jure szabványok</i>	125
5.2.3. <i>A konzorciumok</i>	131
5.2.3.1. <i>Konzorcium előnyei</i>	132
5.2.3.2. <i>Konzorcium hátrányai</i>	134
5.2.3.3. <i>A konzorciumok terjedésének eddigi magyarázatai</i>	135
5.2.4. <i>A tranzakciós költségek elmélete a szabványosításban</i>	137

5.2.5.	<i>A szabályozók szerepe</i>	146
5.3.	KONKLÚZIÓ	152
6.	A SZABVÁNYOSÍTÁS ELEMZÉSE A MOBILSZABVÁNYOK PÉLDÁJÁN KERESZTÜL	
	156	
6.1.	A MOBILTÁVKÖZLÉS INNOVÁCIÓS HULLÁMAI	156
6.1.1.	<i>Az elsőgenerációs rendszerek előtti időszak</i>	157
6.1.1.1.	Az Amerikai Egyesült Államok	157
6.1.1.2.	Japán.....	159
6.1.1.3.	Az észak-európai országok.....	159
6.1.1.4.	A „nagy hajrá” előtti liberalizáció	161
6.1.2.	<i>Az elsőgenerációs rendszerek</i>	163
6.1.2.1.	Japán.....	163
6.1.2.2.	Az északiak	164
6.1.2.3.	Az Egyesült Államok	169
6.1.3.	<i>A másodikgenerációs rendszerek</i>	171
6.1.3.1.	Japán.....	172
6.1.3.2.	Az Egyesült Államok	174
6.1.3.3.	Európa – A GSM „szülőföldje”.....	176
6.2.	OPPORTUNIZMUS A MOBILPIACI SZABVÁNYOSÍTÁSBAN	177
6.2.1.	<i>Profitálás az infokommunikációs szektor innovációjából</i>	180
6.2.2.	<i>Profitálás a mobilpiacon</i>	182
6.2.3.	<i>A japán PDC szabvány esete</i>	186
6.3.	KONKLÚZIÓ	188
7.	KÖVETKEZTETÉSEK.....	192
7.1.	ÖSSZEFOGLALÁS	192
7.2.	ÚJ, VAGY ÚJSZERŰ EREDMÉNYEK	193
7.3.	TOVÁBBI KUTATÁSI IRÁNYOK.....	203
8.	HIVATKOZÁSJEGYZÉK.....	205

Ábrák jegyzéke

1. ÁBRA: TERMÉKINNOVÁCIÓK	39
2. ÁBRA: FÜGGŐ KERESLET	52
3. ÁBRA: A BETELJESÜLT VÁRAKOZÁSOK KERESLETI GÖRBÉJE	53
4. ÁBRA: KÉT CSILLAG HÁLÓZAT KOMBINÁLÁSA	53
5. ÁBRA: TÖBBTERMÉKES ÖSSZKÖLTSÉGFÜGGVÉNY ÉS SUGÁRMENTI ÁTLAGKÖLSTÉGFÜGGVÉNY	58
6. ÁBRA: A MÉRETGAZDASÁGOSSÁG, A HÁLÓZATI HATÁS ÉS A HÁLÓZAT KAPCSOLATRENDSZERE	72
7. ÁBRA: IRÁNYÍTÁSI KÖLTSÉG AZ ESZKÖZSPECIFIKUSSÁG FÜGGVÉNYÉBEN	81
8. ÁBRA: A HIBRID FORMÁK KÖLTSÉGFÜGGVÉNYEI	86
9. ÁBRA: SZÖVETSÉGI BLOKKOK ÉS AZ SDO-K KAPCSOLATA	142
10. ÁBRA: BEJEGYZETT SZABADALMAK SZÁMA	144
11. ÁBRA: ÚJ CCITT (ITU-T) AJÁNLÁSOK SZÁMA	145
12. ÁBRA: SZABADALMI BEJEGYZÉSI KÉRELMEK SZÁMA	151
13. ÁBRA: A MOBILPENETRÁCIÓ ALAKULÁSA 3 ORSZÁGBAN	167
14. ÁBRA: 1G SZABVÁNYOKAT HASZNÁLÓ ORSZÁGOK SZÁMA	169
15. ÁBRA: A JAPÁN MOBIL ELŐFIZETÉSEK SZÁMA	173
16. ÁBRA: KIEGÉSZÍTŐ ESZKÖZÖK: ÁLTALÁNOS, SPECIALIZÁLT, KÖLCSÖNÖSEN SPECIALIZÁLT.....	179
17. ÁBRA: SZERZŐDÉSI ÉS INTEGRÁCIÓS STRATÉGIÁK ÉS KIMENETELÉK AZ INNOVÁTOR SZEMSZÖGÉBŐL (SPECIALIZÁLT ESZKÖZÖK ESETÉN)	180
18. ÁBRA: MOBILPIACI ÉRTÉKLÁNC	183
19. ÁBRA: MOBILPIACI ÉRTÉKLÁNC	184
20. ÁBRA: MOBIL ADATÁTVITELI SZOLGÁLTATÁS RÉTEGEI JAPÁNBAN ÉS EURÓPÁBAN	185

Táblázatok jegyzéke

1. TÁBLÁZAT: A SZABVÁNYOKRÓL SZÓLÓ SZAKIRODALOM CSOPORTOSÍTÁSA	16
2. TÁBLÁZAT: A SZABVÁNYOK HATÁSAI	17
3. TÁBLÁZAT: A SZABVÁNYOK CSOPORTOSÍTÁSA	23
4. TÁBLÁZAT: A SZABVÁNYOK POZITÍV ÉS NEGATÍV HATÁSAI.....	45
5. TÁBLÁZAT: A TRANZAKCIÓS KÖLTSÉGEK SZERKEZETE	88
6. TÁBLÁZAT: A TRANZAKCIÓK CSOPORTOSÍTÁSA	90
7. TÁBLÁZAT: A BIZONYTALANSÁG NÖVEKEDÉSÉNEK HATÁSA A HATÉKONY IRÁNYÍTÁSI STRUKTÚRÁKRA...	92
8. TÁBLÁZAT: A TRANZAKCIÓK JELLEMZŐI.....	103
9. TÁBLÁZAT: AZ INFOKOMMUNIKÁCIÓS ÁGAZAT A SZÉLESSÁV KORÁBAN	181

Köszönetnyilvánítás

A disszertáció megírását sokan segítették különböző mértékben, amit ezúton is szeretnék megköszönni. Volt, aki közvetlenül a dolgozat szakmai részének elkészítésében támogatott, és olyan is, aki indirekt módon járult hozzá az értekezés megírásához. A következőkben néhányukat feltétlenül szeretném kiemelni.

Mindenekelőtt hálás vagyok témavezetőmnek, *Kapás Judit*nak, hogy az első perctől kezdve segítette a munkámat. Már hallgató koromban is egyengette utamat: szakdolgozati témavezetőként és a demonstrátori feladatok koordinálójaként. Mindig tudta, hogy mikor kell hagynia, hogy a magam útját járjam, hogy utána szigorúbb kontroll mellett valóban a szakmai fejlődésre fordítsam a lendületet. Mindig számíthattam a segítségére, nemcsak a kutatói munkában, hanem az oktatói feladatok terén is. Remélem, meg tudom hálálni, hogy mindig kiállt értem és bízott bennem!

Köszönet illeti *Muraközy Lászlót*, aki tanszékvezetőként segített megtalálni hivatásomat, és ezzel komoly szerepe van abban, hogy az egyetemi pályát választottam. *Kormos János* dékánként, *Makó Csaba* a Doktori Iskola vezetőjeként amiben tudott, segített a szakmai fejlődésemben, hálás vagyok nekik a szakmai és anyagi támogatásért. Köszönöm a *Kutatási Fórumok* résztvevőinek, elsősorban a megjelent professzoroknak a folyamatos biztatást és ösztönzést, illetve a hallgatóságának a hasznos tanácsokat, ötleteket. Javaslataikért köszönet illeti a disszertáció munkahelyi vitáján résztvevőket is, közülük is külön kiemelve *Berde Évát* a gyors bírálatáért és építő kritikáiért.

Számos kolléga járult hozzá kisebb-nagyobb mértékben az előrehaladásomhoz. Hálás vagyok, hogy együtt dolgozhattam, dolgozhatok *Jankovics Lászlóval*, *Czeplédi Pállal*, *Herczeg Bálinttal*, *Flaskár Anettel*, *Nádasi Leventével* és *Buzási Katalinnal*. Nem is sejtik, hogy mennyi mindent köszönhetek nekik. Köszönöm *Molnár Adriennek* a sok segítséget, amit az évek alatt nyújtott.

A kutatómunka korántsem csak szakmai segítséget igényel, legalább ilyen fontos az egyéb formájú támogatás. Köszönöm a *barátoknak*, hogy megértőek voltak, ha e hosszúra nyúlt munka miatt kellett – nem egyszer – lemondanom közös programokat. Szavakban nehezen kifejezhető, hogy mennyire hálás vagyok a *szüleimnek* és *nővéremnek* a folyamatos támogatásért. Az ő kitartó biztatásuk nélkül lehet, hogy nem maradtam volna az egyetemi pályán. És végül, de nem utolsósorban soha nem múló hálával tartozom *feleségemnek*! A nyugodt háttér, a folyamatos tanulásra ösztönzés és az írásban nyújtott segítsége nélkül egészen biztosan nem készült volna el az értekezés!

1. Bevezetés

1.1. A kérdésfelvetés háttere

A szabványok behálózják mindennapjainkat, az élet minden területén jelen vannak, a tranzakciók szinte mindegyikében valamilyen szerepet játszanak. A legtöbbször akkor tudatosul az emberben, hogy milyen lényeges szerepet töltenek be, amikor valamilyen probléma merül fel velük kapcsolatban. A leggyakoribb problémák a kompatibilitás hiányából fakadnak, ezért nem véletlen, hogy a szabványokkal foglalkozó írások többnyire ezzel a kérdéskörrel foglalkoztak (pl.: Matutes – Regibeau 1988). Ahogy azt a dolgozatban bemutatom, a szakirodalom eléggé elhanyagolta annak részletes vizsgálatát, hogy milyen módon születnek meg a szabványok. Érdeklődésem középpontjában viszont éppen az állt: *Milyen közgazdasági elméletek léteznek a szabványok témakörében? Mitől függ az, hogy milyen koordinációs mechanizmus alatt jön létre egy szabvány? A kérdésfeltevés apropóját az adta, hogy a mobilpiaci szabványosítás kapcsán olyan folyamatokra figyeltem fel, amelyeket a meglévő elméletekkel és koncepciókkal nem, vagy nem eléggé kimerítően lehet megmagyarázni. A mobilpiaci szabványosítás folyamatát elemezve egyre jobban körvonalazódott egy rejtvény (puzzle): A mobilkommunikáció terén a bizottság alapú szabványosítási mechanizmus által létrehozott szabvány miért sikeresebb a piaci mechanizmus által létrehozottnál.*

Meggyőződésem, hogy a kérdések megválaszolásához olyan alapokra kell helyezni a szabványosítás elméletét, ami az eddigi írásokat nem jellemezte. Rengeteg publikáció foglalkozik a szabványosítással, amelyek közül erősen szelektálni kell ahhoz, hogy a feldolgozandó írás ne essen a mérnököknek szóló, túlzottan technológiai kategóriába. A cikkek olvasása közben vált számomra világossá, hogy a szabványosítás gazdaságtanának nem kielégítő az elméleti megalapozása. Ezzel természetesen nem azt akarom állítani, hogy gyökeresen új elméletet kell felépíteni, sokkal inkább azt, hogy a meglévő koncepciókat olyan megközelítéssel kell szemlélni, ami első ránézésre korántsem tűnik kézenfekvőnek. Jelen dolgozatban azt mutatom be, hogy a – látszólag nem szorosan kapcsolódó – *tranzakciós költségek elméletének szemszögéből vizsgálva a szabványosítás gazdaságtana mélyebben megismerhető.*

A szabványokkal foglalkozó irodalom meglehetősen fiatal ág a közgazdaságtudományon belül. Születtek ugyan írások, amelyek témája a szabványok valamilyen iparágban betöltött szerepe volt (például Thompson 1954), ám az 1980-as

évekig alig került a kutatások középpontjába a szabványosítás gazdasági megközelítése. A fordulópontot egyértelműen az 1985-ös év jelentette, amikor néhány cikk rávilágított a téma néhány sajátos vonatkozására. Katz – Shapiro (1985), Farrell – Saloner (1985) és David (1985) írásai nyomán került a figyelem középpontjába a szabványosítás kiemelt gazdasági szerepe. Ekkortól foglalkoztak behatóbban a közgazdászok a hálózati externáliák, vagy hálózati hatások sajátosságaival, ami kétség kívül a szabványok példájával volt a legkönnyebben érzékeltethető. Arthur (1989) és David (1985) az elsők között fejtették ki a hálózati externáliák és a növekvő hozadék kapcsolatából származó jelenségek (útfüggőség és *lock-in*) hatását. Példákkal próbálták érzékeltetni a hálózati hatásból következő pozitív visszacsatolás hétköznapi megjelenését, azonban a példák kiválasztásával felemás hatást értek el. A domináns billentyűzet kiosztás, a QWERTY példájával azt akarták bemutatni, hogy könnyen előfordulhat egy szabvány kapcsán, hogy a társadalom számára jóléti szempontból inferior technológia terjed el. A videó formátumok példájával az előző gondolaton túl a szabványok közti erős versenyre, a szabványok harcára (Shapiro – Varian 1998, 1999) is próbálták a szakma figyelmét fókuszálni.

A példák azért értek el felemás hatást, mert ugyan nagyszámú publikáció született ezek kapcsán, és éles vita (Lewin 2001a, 2001b) alakult ki a jóléti hatásokról, ám a szabvány, mint gazdasági jelenség definiálása és ezáltal a szabványosítás mélyebb megértése háttérbe szorult. A '90-es évek közepétől számtalan publikáció született, amelyek a téma különböző aspektusait mutatták be, az írások egyik része az útfüggőséggel és a foglyul ejtés (*lock-in*) jelenségével foglalkozott. Ezek ugyan érintik a szabványok kérdéskörét, de a hangsúly a szabványosítást követő folyamatokon és azok következményein van. Az irodalom másik része a hálózati hatások és a hálózati externáliák közti különbségek feltárására, és a társadalomra gyakorolt jóléti hatásaik leírására összpontosított. Egy másik tetemes hányada foglalkozott – és jelenleg is gyarapodik a számuk – az iparágakban betöltött szereppel¹, ám ezek túlzottan technológiai beállítottságúak, és ebből kifolyólag alkalmatlanok arra, hogy az engem érdeklő összefüggésekre rávilágítsanak.

A '90-es években a szabványokkal és a hálózati hatásokkal foglalkozó írások eltávolodtak egymástól. A két témakör kapcsolódási pontja megmaradt a szabványok által okozott pozitív visszacsatolás magyarázataként, azonban feltételezhető, hogy nem merül

¹ Viszonylag részletes irodalom összefoglalót ad Swann (2000, 2010).

ki ennyiben. A dolgozatban azt mutatom be, hogy milyen más ponton kapcsolódik egymáshoz e két terület. Ennek segítségével egyrészt a szabványokról szóló elméleti ismereteinket egészíthetjük ki egy újabb elemmel. Egy letisztult koncepció véleményem szerint önmagában is jelentős hozzáadott értékkel bír, ám az igazi hasznát az adja, hogy általa közelebb juthatunk a való világban zajló folyamatok megértéséhez. A dolgozatban amellet fogok érvelni, hogy ehhez érdemes már-már “atomi” szinten vizsgálni a szabványosítás folyamatában. Amikor egy szabványt létrehoznak, akkor az azt jelenti, hogy olyan dolog jön létre, ami eddig nem, vagy nem úgy létezett, vagyis valamilyen tranzakció ment végbe. Ha tehát azt akarom megmagyarázni, hogy miért jött létre a szabvány, akkor azt kell megvizsgálnom, hogy miért ment végbe a tranzakció. Kindleberger (1983) azon túl, hogy elsőként mutatott rá a szabványok közjóság jellegére, arra is felhívta a figyelmet, hogy a szabványok tranzakciós költséget csökkentenek. Antonelli (1999) érvelése mögött is az állt a háttérben², hogy a szabványok bizonyos tranzakciós költségeket csökkentenek.

A tranzakciós költségek mértékét sokan próbálták megbecsülni. Wallis – North (1986:121) az USA gazdaságát vizsgálta az 1870-1970 közti időszakban. A becslésük szerint a tranzakció lebonyolításának költségei a GNP 24,19%-áról 46,66%-ára nőttek a vizsgált periódusban. McCloskey – Klammer (1995) amellet érveltek, hogy a GDP negyedét a meggyőzés, rábeszélés költségei teszik ki. Butler et al. (1997) a McKinsey & Company stratégiai tanácsadó munkája keretében készült kutatásának egyik fő megállapítása az, hogy a keresés, a monitorozás és a koordinálás költségei az Egyesült Államok gazdasági tevékenységének harmadát teszik ki. A számok azt mutatják, hogy a tranzakciók költségei hatalmas méreteket öltenek, amit a racionális szereplők megpróbálnak csökkenteni. Ezekből az következik, hogy a szabványok tranzakciós költséget csökkentő szerepét hangsúlyosabban kell kiemelni³. Az előzőekben felsoroltak alapján a tranzakciós költségek elmélete lehet az a keret, amelyben a szabványosítást vizsgálva meg tudom válaszolni a dolgozat fő kérdéseit.

A tranzakciós költségek elméletében az elemzés alapegysége a tranzakció. Az elmélet korántsem egységes a tranzakció definiálása terén, ezért szükséges egy olyan koncepció felállítása, amely lehetővé teszi a szabványosítás mint tranzakció értelmezését.

² Messze nem olyan explicit formában, mint Kindlebergernél.

³ A dolgozatban természetesen lesz szó arról, hogy bizonyos esetekben a szabványokat használhatják arra, hogy egyes szereplők megnehezítsék a többi szereplő (pl.: egy új belépő) helyzetét. Az ilyen stratégiai célú szabványalkotás bizonyos tranzakciós költséget növel (pl.: a belépését), ám ettől még a szóban forgó szabvány bizonyos tranzakciós költséget csökkentett.

Ehhez megfelelő alapot ad Williamson (1981) technológiai szétválasztáson alapuló felfogása, de feltétlenül ki kell egészíteni a tranzakció tárgyának tulajdonjog-átruházásának kérdésével. A dolgozatban amellet fogok érvelni, hogy a szabvány megalkotása kapcsán a tranzakció végső soron valamilyen tudásátadással jár, ami óhatatlanul felveti a kérdést, hogy hogyan lehet ennek a tulajdonjogát átadni. Mivel a tudás nem tiszta magánjóság, ezért az nem ruházható át úgy, hogy az átadó ne lenne képes a tranzakció után is használni. Ezek alapján azt feltételezem, hogy olyan tranzakció-koncepciót kell alkotni, amelyben a javaknak csak a használati jogát adják át a felek egymásnak. Ez az értelmezés kétféle előnnyel kecsegtet. Egyrészt lehetőséget ad kidomborítani a tranzakciónak mint elemzési egységnek azon tulajdonságait, amelyekből a szabványosításra való ösztönzés és a hálózati hatások közti kapcsolat újabb kapcsolódási pontja láthatóvá válik. Másrészt a szabványosítás mint tranzakció elemezhetővé válik a Williamsoni keretben is, hiszen ennek a lebonyolításához is használnak irányítási mechanizmusokat.

Ez utóbbi pont lehetővé teszi, hogy a szabványosítás lebonyolításának menetét párhuzamba állítsam a piac-hierarchia-hibrid struktúrák már megismert jellemzőivel. Az irányítási struktúrák az alaposan kikutatott témakörök közé tartoznak, számos elmélet született a részletekbe menő megismerés érdekében. Ezzel a lépéssel olyan új szempontra hívnám fel a figyelmet, amire – ismereteim szerint – eddig más nem. Azt már tudtuk, hogy a szabványok hatással vannak a tranzakciós költségekre, de arra eddig nem fókuszált a szakirodalom, hogy a tranzakciós költségeknek is hatása van a szabványosítás mikéntjére.

Amennyiben ez utóbbi állítás helytállónak bizonyul, akkor a szabványosítás mélyebb megismerése pusztán azon múlik, mennyire lehet azonosítani a tranzakciós költségek elméletében használt fogalmak, jelenségek, leírások megfelelőit a szabványok létrejöttének folyamatában. A szabványosítás kapcsán a tudás átadását meg kell előznie a hallgatóságos tudás valamilyen szintű kodifikálása. A tudás átadásának kereteit egyrészt az befolyásolja, hogy mennyire valószínű az opportunizmus, milyen fokú a bizonytalanság, milyen gyakran kell ezt a tranzakciót lebonyolítani, stb. Ez a megközelítés újabb érvekkel szolgálhat az állami szerepvállalás mértékére, milyenségére a szabványosítás kapcsán. Ha a szereplők tudása nem egyezik meg, mert eltérő képességeik, lehetőségeik, stb. voltak a felhalmozásra, és a tudás felhalmozása költséges, akkor az általam javasolt megközelítés újabb magyarázatot adhat arra, hogy miért hoznak létre közös szabványt a piacon egymással versenyző vállalatok. A szabványosítási

folyamatban való részvétel lecsökkenti a vállalatok tudásfelhalmozásával kapcsolatos költségét.

A szakirodalomban *de facto* szabványként emlegetett koncepció tulajdonképpen a piaci irányítási struktúra keretében végbement szabványosítási tranzakciók eredménye. A formális szabványosító testületek által alkotott *de jure* szabvány a Williamsoni hierarchiának felel meg. Az irodalom többségében csak bizottságalapú mechanizmusként emlegetett szabványosítás koncepcióját finomítani szükséges. Nem mindegy, hogy a bizottság magánszereplőkből áll, vagy valamilyen köztestületnek kell tekinteni (Spruyt 2001). Az utóbbi esetben legtöbbször valamilyen állami jóváhagyással működő formális bizottságról lehet beszélni. A két szélsőség között helyezkednek el a szabványosító konzorciumok, amelyekben a hierarchikus elemeket ötvözik⁴ a piaci struktúra jellemzőivel. Mint a gazdaság számos területén a hibrid formák, a szabványosítás terén is érthető, hogy miért válnak egyre elterjedtebbé a konzorciumok.

A mobilkommunikációs szabványok példáján keresztül kiválóan azonosíthatóak az új megközelítés sarkalatos pontjai. A mobilpiacon több hullámban történt a szabványok megalkotása. Az első generációs (1G) szabványok előtti időszakban annyira ismeretlen volt a mobiltelefon, hogy nagyfokú bizonytalanság övezte nemcsak a mobilszolgáltatást magát, hanem a szabvány megalkotásának folyamatát. Az ilyen szituáció a tranzakciós költségek elmélete szerint hierarchikus struktúrát igényel. Az 1G-s mobilszabványok és előzményeik megalkotása alapvetően nemzeti keretek között, többnyire az államok bábáskodása mellett ment végbe. A másodikgenerációs szabványosítás során a legsikeresebb szabvány kétség kívül a GSM lett. A GSM-et olyan bizottságban alkották meg, amelybe piaci szereplőket is bevontak. A kezdeti sikerek olyan népszerűvé tették a szabványt, hogy a további fejlesztések sikeres koordinálása végett a mobilpiaci szereplők megállapodásokat (pl.: MoU) kötöttek, konzorciumokat alapítottak.

1.2. A kutatás módszertana

A disszertáció közgazdaságtudományi keretek között íródott. A társadalom tagjai közti interakciók gazdasági vetületének elméleti vizsgálatával az interakciók és a gazdasági jelenségek törvényszerűségei, szabályszerűségei és összefüggései úgy tárhatóak fel, hogy

⁴ Ezért tűnhetnek bizottságnak, hiszen az olykor kiterjedt tagsággal működő szervezetet, illetve az abban folyó munkát különböző bizottságokkal lehet koordinálni.

nemcsak az elméleti, hanem a gyakorlati élet is profitálni fog belőle. Korának legjelentősebb magyar közgazdászának, Heller Farkasnak a gondolatait idézve: „Téved az, aki az elméletet azzal tolja félre, hogy az úgyszólván csak elmélet és nincsen gyakorlati jelentősége. Az elmélet gyakorlati haszna nem mindig kézenfekvő, mert a mélységekbe világít be, de csak a komoly elméleti elmélyedés képesíti a sekélyes és önálló ítéletek helyett az élet jelenségeinek komoly és alapos megítélésére. Ezért, ha súlyossá akarjuk tenni szavunkat, az elmélet mélységeitől nem szabad visszariadnunk...” (Heller 1925:208)⁵. Maximálisan azonosulva a több mint 8 évtizedes útmutatással, a dolgozatban végig arra törekszem, hogy a felállítandó koncepció megfelelően mély elméleti alapokkal rendelkezzen.

A közgazdaságtan tudomány voltáról komoly vita bontakozott ki a 20 század során (Móczár 2008, 2009), ami mellé párosult egy másik komoly vita a módszertani kérdésekről (Csaba 2008). Ronald Coase kétség kívül az egyik legnagyobb hatású közgazdász, aki számos helyen kifejtette véleményét a módszertani kérdésekről (bővebben lásd: Szakadát 1995). Sajnos ennek ismerete sem ad tudományelméleti útmutatót a közgazdász kutatóknak arra vonatkozóan, hogyan állítson fel egy saját koncepciót.

Babbie (2008) összefoglalja azokat a szempontokat, amire egy társadalomtudományi kutatás során ügyelni kell. Erre alapozva jelen disszertáció a következő lépéseket követi. Ahogy azt a fentiekben előrevetítettem, először a dolgozat témáját határoztam meg; ez a szabványok gazdaságtana. Ezután a kutatás kereteit leszűkítettem a konkrétan vizsgált területre, a szabványosításra. A szűkebb témában így is rendkívül nagy számban jelentek meg írások, ezért további szűrésre volt szükség. Az érdeklődésem középpontjában a téma elméleti megalapozása állt, ezért a legfontosabb feladat a fogalmak azonosítása és definiálása volt. E hosszadalmas kutatómunka közben nemcsak a fogalmakat kellett azonosítani, hanem a fogalmak kapcsolódási pontjait is, illetve az eddigi ismereteinket a fogalmak kapcsolatairól. Csak ezen lépések után vált lehetővé a saját koncepció felállítása.

A fogalmak azonosítása az elérhető szakirodalom kritikai feltárásával történt. Ez egyaránt jelenti azt, hogy a szabványosítással foglalkozó publikációkat összefoglaltam és – amennyire a terjedelmi korlátok engedték – rendszereztem, illetve azt, hogy kritikai

⁵ Ezeket a gondolatokat a Közgazdasági Szemle szerkesztői előszavában fogalmazta meg, arra utalva, hogy a könyvismertető és a rövidebb közlemények mellett különös hangsúlyt fog fektetni az elméleti munkák ismertetésére id. Munkájáról bővebben lásd: Sipos (1991).

módon elemeztem a koncepcióikat. Az elemzés során nyilvánvalóvá vált, hogy a szabványok mélyebb megismeréséhez ki kell lépni a szabványok gazdaságtana adta keretek közül, és két irányba kell kiterjeszteni a kutatást: az egyik a hálózatos iparágak és hálózati hatások irodalma, a másik a tranzakciós költségek elmélete. Mindkét ág önmagában elegendő lenne több doktori értekezés megtöltéséhez, ezért óhatatlanul is szubjektív a releváns, általam is feldolgozott irodalom listája. Végig törekedtem arra, hogy ne csak automatikusan átvegyem az egyes koncepciókat, hanem elemezzem őket, ütköztessék egymással az elméleteket. A szakirodalom ilyenét feldolgozása nemcsak a fogalmak azonosítását tette lehetővé, hanem a kutatás témakörének folyamatos kibővítését az időközben feltárt kapcsolódási pontok mentén, illetve a disszertáció téziseinek alátámasztását.

1.3. A dolgozat felépítése

Dolgozatom felépítése a fentiekben leírt sorrendet követi. A következő (második) fejezetben a szabványok gazdaságtanával foglalkozom. Bemutatom azokat az írásokat, amelyek a legtöbbet citáltak között vannak, és a szabványokkal foglalkozó kutatások alapirodalmát képviselik. Rámutatok azokra a hiányosságokra, amelyeket a szabványok definiálásánál lehet fellelni. Swann (1999, 2000) jelentéseire támaszkodva áttekintem a szakirodalom által leggyakrabban emlegetett funkciókat. Részben e funkciókra alapozva, másrészt az eddigi kutatások eredményeit számba véve részletesen bemutatom, hogy a szabványok milyen területeken fejtik ki a hatásukat a gazdaság egy részére, vagy egészére. E fejezet alapján megállapítható, hogy a szabványok definiálásához olyan megközelítést szükséges alkalmazni, amely lehetővé teszi a szabványosítás folyamatának mélyebb megértését. Itt előrebocsátom, hogy ez a megközelítés a tranzakciós költségek elméletére fog alapulni, ám mielőtt ezt a gondolatot kifejteném, szükséges a hálózati hatások irodalmával is foglalkozni.

Ennek megfelelően a harmadik fejezet a hálózatos iparágak témakörével foglalkozik. A hálózatokkal foglalkozó cikkek rövid ismertetéséből is kiviláglik egy aprónak tűnő szakmai félreértés, miszerint számos szerző természetes monopóliumként kezeli azokat az iparágakat, amelyekben a pozitív hálózati externália révén egy vállalat látja el a piacot. Azért bosszantó ez a hiba, mert a természetes monopóliumok kialakulásának hátterében a belső gazdaságosságok állnak, míg a hálózati hatások a fogyasztásból származnak (külső gazdaságosság). Az előbb említett értelmezésbeli

visszásságok részben a hálózati hatásokból eredő jelenségek (útfüggőség és foglyul ejtés) kezeléséből fakadnak.

A negyedik fejezet foglalkozik részletesen a tranzakciós költségek elméletének (TCE) azon elemeivel, amelyek kiemelt szerepet játszanak a szabványosítás újszerű megközelítésében. A TCE elemzési egysége a tranzakció, ezért végig arra törekszem, hogy az eddigi koncepciókból megtartsam azokat az elemeket, amelyek segítenek céljaim elérésében, illetve amelyek lehetővé teszik, hogy a szabványosítás új színben tűnjön fel. A kiindulópontot természetesen a Williamson-i piac-hierarchia-hibrid elméleti keret adja, amelyben kiemelt szerep jut a hibrid formák ismertetésének. Ebben a fejezetben alkotom meg azt a tranzakció koncepciót, aminek segítségével értelmezhető lesz a szabványosítás, mint a tudás használati jogának átruházása is. E koncepció teremti meg a kapcsolatot a hálózati hatások, a TCE és a szabványosítás elmélete között.

Az ötödik fejezetben fejtem ki a három elmélet közti kapcsolatot. Egy szabvány megalkotása során a résztvevő felek megosztják egymással saját tudásukat, ami feltételezi, hogy ez a tudás átadható. Ehhez az kell, hogy a felek a hallgatólágos (*tacit*) tudásukat kodifikálják, mivel csak ennek a használati joga ruházható át. Az így értelmezett tranzakció lebonyolítása az előző fejezetben kifejtettek alapján történik. Van olyan helyzet, amelyben a hierarchikus struktúrának (formális bizottság, nemzeti szabványosító testület) van előnye, illetve bizonyos esetekben a hibrid forma (szabványosító konzorcium, együttműködés) biztosítja a szabványosítás mint tranzakció lebonyolításának legalacsonyabb tranzakciós költségét.

A hatodik fejezetben a mobil piac innovációs hullámaival szemléltetem az elmélet némely megállapítását. Először a mobil szabványok történetét foglalom össze időrendi sorrendben. Az összefoglalás nehézségét az adja, hogy különböző helyszíneken végbement eseményeket kell bemutatnom, ezért a különböző generációk történéseit földrajzilag is szükséges megbontani. Nagyszerűen kirajzolódnak a szabványosítás azon jellemzői, amire a korábbi fejezetek utaltak. Az 1G előtti szabványosítás hierarchikus struktúrában zajlott, és az 1G szabványok is döntően nemzeti keretek között, az államok és testületeik bábáskodása mellett jöttek létre. Amint felismerték a kompatibilitásból származó előnyöket, a hierarchikus elemek mellett növelték a piaci elemeket is, ami a vállalatok egyre intenzívebb bevonását jelentette a 2G szabványosítás során. A 3G-s szabványosítás jelentős része konzorciumokban zajlott, ahol a nagy létszám miatt a döntéshozatal igényel ugyan hierarchikus koordinációt, de a legtöbbször a piaci szereplők önkéntes együttműködéseként jött létre.

Végül a hetedik fejezetben foglalom össze a disszertáció legfontosabb tanulságait, illetve explicit módon fogalmazom meg a doktori értekezés téziseit. A disszertáció írása során végig törekszem arra, hogy az adott fejezet legfontosabb állításait, következtetéseit sorba rendezzem, ezt az utolsó fejezetben dolgozom össze. A korábban megfogalmazottak alapján fejtem ki a disszertáció új tudományos eredményeit és az újszerűnek tekinthető megközelítését.

2. A szabványok gazdaságtana

„Volt egyszer egy egyszerűbb világ, ahol a technikai szabványok létrehozásának kérdése nem szerepelt a közgazdászok és politológusok napirendjén. Azt gondolták róla, hogy ez egyike azon misztikus és unalmas témáknak, ami csak a mérnökök gyér érdeklődésére számíthatott. Az elmúlt évtizedben ezzel szemben a szabványok és a szabványalkotás kérdésköre a stratégiai gazdaságtan témái közé emelkedett, amire már a vállalatvezetők és a kutatók figyelme is összpontosul, különösen a számítástechnikai és telekommunikációs iparágakban működő, berendezésgyártással, hálózatüzemeltetéssel és a fejlett hálózati szolgáltatással foglalkozó cégek esetében.” (David 1995:15)

David ezzel a „mesével” nagyon is rátapint a szabványokkal foglalkozó tudományterület írásainak alakulására, sajátosságaira. A ‘70-es évek közepéig a szabványok szerepével elvéve foglalkoztak a kutatók, az esetek döntő többségében technikai, műszaki aspektusból közelítették meg a témát (pl.: Thompson 1954). Az első olyan monográfia, amelyik ténylegesen foglalkozott a szabványok gazdasági vonatkozásaival is, Hemenway (1975) tollából származik. 1985-ig olyannyira nem volt a szabványok és a szabványosítás kérdése a kutatások középpontjában, hogy Hemenway (1975) disszertációjára tíz év alatt mindössze tizenöt hivatkozás történt, míg 1985-től napjainkig több mint tízszerese. A fordulat egyértelműen a ‘80-as évek közepén indult be, elsősorban a hálózati externáliákkal foglalkozó szerzőknek köszönhetően, közülük is a leginkább említésre méltó: David (1985), Farrell – Saloner (1985), és Katz – Shapiro (1985). Ezek és a rájuk épülő irodalmak azzal foglalkoztak, hogy bemutassák, a hálózatos iparágakban milyen hatása van a szabványosításnak. Jelen dolgozatban arra fogok rávilágítani, hogy ahol szabványosítanak, ott vannak hálózati hatások (tranzakciók tulajdonsága miatt).

Ahogy a későbbiekben láthatjuk, a szabványok számos gazdasági előnnyel járnak. A szakirodalom rendszerint ezeknek az empirikus vizsgálatával foglalkozik. A szabványok koncepcionális értelmezésénél többnyire meg sem próbálják definiálni a fogalmat, illetve ha mégis említenek egyfajta értelmezést, az az esetek túlnyomó többségében technológiai megközelítésű, mint ahogy a nemzetközi szabványügyi szervezet (ISO) definíciója.

Az ISO és az ENSZ Európai Gazdasági Bizottsága által alkotott definíció: „A szabvány egy technikai specifikáció, vagy más dokumentum, ami a nyilvánosság számára

elérhető, az általa befolyásolt egyének általános egyetértésével és kooperációjaként van megfogalmazva, a tudományokon, a technológián és a hétköznapi tapasztalatokon alapul, melynek célja a közösség hasznainak optimalizálása, és egy nemzeti, vagy regionális, vagy nemzetközi szinten működő szervezet által el van fogadva” (Nicolas – Repussard 1995:14). Ezt a definíciót a legtöbb hivatalos szabványügyi szervezet elfogadja, és ezáltal számos közgazdasági elemzés is ezt a definíciót veszi alapul, pedig néhány elemében tipikusan nem felel meg a közgazdasági szemléletnek. A következőkben arra teszek kísérletet, hogy olyan fogalmi keretet adjak a szabványok leírására, amely egyaránt kielégíti a közgazdaságtudományi elemzés igényeit, ugyanakkor nem rugaszkodik el a hétköznapi valóságtól. Előbb azonban számba veszem azokat a példákat, amelyek segíthetnek, hogy elkerüljem a nem megfelelő megközelítésből eredő hibákat, illetve, hogy megtaláljam a dolgozat céljainak megfelelő fogalmi keretet.

2.1. A szabványok „definiátlansága”

A szabványok elméletével foglalkozó tanulmányok egyrészt a szabványok funkcióival vagy gazdasági hatásaival vagy csoportosítási lehetőségeivel foglalkoznak, miközben többnyire meg sem próbálják definiálni, mit is nevezünk szabványnak. A tanulmányok másik – korántsem ennyire kiterjedt – hányada a szabványok kialakulásával vagy kialakításával foglalkozik, vagyis azzal, hogy a szabványosítást milyen mechanizmusok vezérlik: piaci alapú, vagy bizottság alapú szabványosítás, illetve e kettőnek valamilyen kombinációjaként áll-e elő a szabvány. A brit kereskedelmi és ipari minisztériumnak Peter Swann által 2000-ben írt jelentés azon ritka tanulmányok egyike, amelyik e kettőt egyszerre valósítja meg. Közel 500, a szabványokkal foglalkozó irodalmat dolgoz fel, melyeket az alábbiak szerint rendszerez:

Akadémiai	Gyakorlati
Közgazdaságtan / Jog / Stratégia / Marketing	Intézményi szövegek (BSI, OECD, CEC)
Mérnöki tudományok / Tevékenység menedzsment	Egyéni gyakorlati szakember szövegei
Politikaelmélet / Tudománypolitika / Szociológia	Vállalati „pozíciós” dokumentumok

1. Táblázat: A szabványokról szóló szakirodalom csoportosítása
Forrás: Swann (2000:1)

A bal oldalon láthatóak azok a területek, amelyek az akadémiai megközelítést jellemzik, a jobb oldalon a gyakorlati szakemberek megközelítési lehetőségeit sorolja fel. A dolgozatom céljai szempontjából jelen helyzetben kifejezetten csak az előbbivel foglalkozok, azok közül is elsősorban a közgazdasági nézettel, nem megelégedkezve ugyanakkor arról, hogy ennek összhangban kell lennie a többi határterülettel (jogi, mérnöki, szociológiai stb. megközelítéssel). David (1987) újszerű szempontjaira, úttörő gondolataira alapozva Swann (1999) a szabványoknak négy kategóriáját különíti el:

- kompatibilitási/interface szabványok
- minimális minőség/biztonsági szabványok
- választékcsökkentő/fókuszáló szabványok
- információs /mérési szabványok

2. Táblázat: A szabványok hatásai

	Pozitív hatások	Negatív hatások	Publikusság kérdése
kompatibilitási / interface szabványok	Hálózati externáliák	Monopólium / túlzott biztonság	Monopólium kialakulása, ha nem publikus
minimális minőség / biztonsági szabványok	Gresham törvényen felülkerekedik, Csökkenti a tranzakciós költségeket	Szabályozói csapda, Megemeli a riválisok költségeit	Alapvetően publikus, illetve kooperációval jön létre
választékcsökkentő / fókuszáló szabványok	Méretgazdaságosság, Fókuszál a kritikus tömegre	Korlátozott választási lehetőség	Nem feltétlenül publikus
információs / mérési szabványok	Segíti a kereskedelmet, csökkenti a tranzakciós költségeket	Szabályozói csapda	Alapvetően publikus, illetve kooperációval jön létre

Forrás: Swann (1999:13)

Blind (2004) könyve a szabványosításról átveszi Swann (2000) csoportosítását. Érdekes módon nem is próbálja meg értelmezni a szabványokat, ennek ellenére ez egy kifejezetten széles körben hivatkozott monográfia. Körbejárja többször is a szabványok elméletét, de konkrét közgazdasági definíciót vagy saját értelmezést mégsem ad. Azt ugyan megemlíti, hogy a piaci folyamatok által létrejött *de facto* szabványok „formális értelemben nem szabványok, [n]em egy bizottság többé-kevésbé formális, többszintű folyamatában lettek definiálva” (Blind 2004:17). Ez arra utal, hogy Blind értelmezése technológiai beállítottságú, azaz számára a szabványoknak formálisaknak, hivatalos

dokumentumokban rögzítetteknek kell lenniük. A hatodik fejezetben foglalkozik a definíció kérdésével, miszerint „az általános technikai szabályok (a formális szabványokra vonatkozó átfogó kifejezés) határát kell azonosítani, nemcsak a vállalati és iparági/ágazati szabványokra, hanem a kormányzati szabályozásra és jogalkotásra is tekintettel, annak érdekében, hogy a félreértéseket elkerülhessük” (Blind 2004:57). Tehát Blind is belátja, hogy a megfelelő fogalmi keret felállítása elengedhetetlen a szabványokkal foglalkozó elemzéshez, hiszen egy tudományterület megközelítését szolgáló értelmezés nem feltétlenül felel meg egy másik tudományterület vizsgálatának. Egy mérnöki szemléletű definíció nem teszi lehetővé a szabványok gazdaságtanának mélyebb megértését, de a jogi kérdések megválaszolásához sem használható. Amennyiben a szabványokat gazdasági szemszögből akarjuk elemezni, úgy kulcsfontosságú, hogy valóban gazdasági irányultságú definíciót adjunk a szabványoknak. Éppen ezért meglepő, hogy egy ilyen átfogó és széles körben elismert könyv szerzője miért nem próbálja meg saját keretét felállítani, illetve miért csak egyetlen tanulmánynak (David – Greenstein 1990) a megközelítését használja fel. Ráadásul David – Greenstein (1990) nem is definiálja a szabványokat, csupán négy szabványosítási folyamatot részletez.

- 1) Szponzorálatlan szabványok: Olyan helyzetekben beszélhetünk erről, amikor egyetlen szereplő sem tudja kisajátítani a szabványt, és egyetlen vállalat sincs olyan nagy, hogy figyelembe tudná venni az árazási döntésénél, illetve egyetlen fogyasztó sem tudja a technológiaválasztásnál befolyásolni a többi fogyasztót. Példának a QWERTY billentyűzetet⁶ hozzák a szerzők.
- 2) Szponzorált szabványok: Ebben az esetben jól azonosíthatóak azok a szereplők, amelyek birtokolják a tulajdonjogokat a szabvány felett, és tudják befolyásolni a szabvány alakulását. A szponzorált szabványok esetében megvan a szponzoroknak a lehetőségük, hogy olyan kompatibilitási döntéseket hozzanak meg, amivel a többi piaci szereplő helyzetét is befolyásolni tudják. Emellett persze árazási döntéseket is meghozhatnak, ami szintén hat a többi szereplőre.
- 3) Szabványosító szervezetek önkéntes szabványai: Függetlenül attól, hogy egy kormányzat által alapított, vagy a piaci szereplők által létrehozott szervezet alkotta meg, a szereplők önszabályozása eredményeként önkéntesen használt szabványt szokták *de facto* szabványnak is hívni. Fontos megjegyezni, hogy a

⁶ Ennek a történetét a 3. fejezetben még részletesebben is kifejtem.

magánvállalatok konzorciuma keretében meghozott szabványok többségében nem ide tartoznak, hanem inkább a szponzorált szabványokhoz (Blind 2004 7. fejezet).

- 4) Kormányzati szabályozó hatóságok kötelező szabványai: Bizonyos esetekben a magánszereplők szabványosítása szuboptimális, így ekkor az állam kötelezően alkalmazandó szabványokat alkot, tulajdonképpen közjósággként kezelve a szabványokat. Olyan helyzetekre kell gondolni, amikor az extern hatás erős, de kicsi a lehetőség a tulajdonjogok hasznainak kisajátítására, mint például a mérőmutatók, kereskedelem területén, stb.

Definiálás helyett egy értelmezési lehetőséget adnak a szabványokra: „Jelen céloknak megfelelően egy »szabványként« értelmezzük egy termelőhöz tartozó technikai specifikációk halmazát, akár hallgatólagos, akár formális megállapodás keretében. [...] Általában ezek a szabványok csökkentik a fogyasztói kalkuláció tranzakciós költségét.” (David – Greenstein 1990:4).

Blind (2004:66) a mindösszesen egyoldalas leírás után így fogalmaz: „a fogalmi elhatárolás és a formális szabvány kifejezésre korlátozása után amiatt szűkítjük le a tanulmány tárgyát a formális szabványokra, mert gazdasági és gyakorlati érvek szólnak emellett, amelyeket a következőkben részletesen kiemelünk.” Talán ebből az összefoglalóból is jól érzékelhető, hogy a téma egyik alapirodalma mennyire elnagyolja a definiálás szerepét, és ennek tükrében még inkább érzékelhető, hogy mennyire nem foglalkoztak eddig vele a kutatók.

Ha foglalkoztak is vele, akkor – ahogy láthattuk – más oldalról közelítették meg, vagy ha ki is emelték az intézményi vonatkozásokat, akkor alig foglalkoztak az intézményi alapokkal. „A szabványok jelentős hatással bírnak az új technológiák és termékek kifejlesztésére és diffúziójára egyaránt, és a technológiai innováció folyamata nyilvánvalóan jelentős nyomást gyakorol a piaci struktúrára és az iparágak teljesítményére is. Így hát nem meglepő, hogy a szabványok témája – bár korábban el volt hanyagolva – a 70-es évek közepén felmerült a közgazdászok között, elsősorban analitikus és empirikus megközelítéssel, különösen az iparági szerkezetek és a nemzetközi verseny elméletén belül.” (David 1987:206). Ennek ellenére mind a mai napig – két kivételtől⁷ eltekintve – nem készült olyan tanulmány, ami a szabványok témakörét pusztán annak igényével közelítette volna meg elméleti oldalról, hogy a szabványokkal kapcsolatos jelenségek mélyebb megértését lehetővé tegye.

⁷ David (1987) és Antonelli (1994)

A „szabványok” kifejezést többféle értelemben használjuk. Többnyire a hagyományos „lexikoni” értelemben alkalmazzuk, amikor arra utalunk, „ahogy a dolgoknak lennie kellene”. Ez elég tág értelmezés ahhoz, hogy minden olyat magába foglaljon, amit egy hatóság, a szokásos használat, vagy közmegegyezés hozott létre, mint modellt, mintapéldányt, vagy kritériumot. Ugyanígy beletartoznak mindazok, amiket egy hatóság alkotott és honosított meg a mennyiség, a súly, a kiterjedés, az érték vagy a minőség mérésére. Modern szóhasználatban a „szabvány” kifejezés speciális jelentést is magában hordoz, amit az ISO, az ETSI vagy az amerikai FTC használ, amely szóhasználatában tulajdonképpen technikai dokumentumra utal, mely egy leírása a termék külső, anyagi, megmunkálási, biztonsági, vagy teljesítményi jellemzőjének.

„A szabványok gazdaságtana – a szónak akár a mindennapos, akár a speciális értelmében értve – olyan dimenziókat nyit meg, melyek messze túlnyúlnak jelen esszé keretein. A legtágabb elméleti perspektívából nézve tulajdonképpen az információ gazdaságtanához tartozik e terület.” (David 1987:211). A szabványok létrehozása akkor bír a legnagyobb jelentőséggel, amikor a gazdasági szereplők nem tudnak jelentősebb költségek nélkül hozzájutni minden olyan releváns információhoz a termékekről, amelyeket más szereplőkkel cserélnének el, illetve olyan információhoz a folyamatokról, amelyek segítségével a javak előállíthatók. Számos vonásában tűnik problematikusnak a szabványok kereslete és kínálata, de ezek nem csak a szabványok mint olyan sajátjai. „Ezek a vonások inkább az információ, mint jószág általános jellemzői.” (David 1987:211). Egy ilyen példa a szuperadditivitás hiánya: ha egy szereplő birtokában kétszer van meg ugyanaz az információ, az nem jelenti azt, hogy több információ birtokában van, mintha csak egyszer lett volna meg számára, vagyis ugyanarra a dologra két szabvány megléte nem jelenti azt, hogy több „szabványosítás” lenne, épp az ellenkezője az igaz.

A szabványokat tágan, információként értelmezve megvan az a funkciójuk, hogy csökkentsék a tranzakciós költségeket. „Önkéntes szabványok” fogalma olyan technikai dokumentációkra vonatkozik, amelyeket ezzel a színlelt céllal hoztak létre. Link (1983:393) úgy írja le, mint „olyan megállapodások, melyeknek célja az iparágon belüli kommunikáció elősegítése”. A szabványok azáltal csökkenthetik a tranzakciós költségeket, hogy egyrészt az összes érintett fél számára egyszerűbbé teszik, hogy felismerjék miről is üzletelnek. Másrészt korlátozzák azoknak a technikáknak a tárházát, amelyek az aszimmetrikus információ kiaknázását teszik lehetővé, például a mérések tudatos meghamisításával, a fizetőeszköz értéktelenítésével, stb. Az egyének információ gyűjtési költsége nyilvánvalóan csökkenthető a választék korlátozásával, azaz a

„szabványosítás” – a dolgoknak egy egységes szabványra hozása – elősegíti a gazdasági tranzakciók létrejöttét. A választék korlátozása amiatt is csökkentheti a fizikai termelés egység költségét, mert az egységesség elérése lehetővé teszi az ismétlődő termelésből származó hasznok kiaknázását, a meglévő adottságok intenzívebb hasznosítását, stb.

Kindleberger (1983) az elsők között mutatott rá a szabványok⁸ közjóság jellegére. A technológiai tudás kodifikálása egy technikai szabványba valóban magában hordozza a közjóságok azon tulajdonságát, ami szerint a használatért nincs rivalizálás, vagyis azzal, hogy valaki felhasználja a szabványban felhalmozott tudást, nem rontja a többiek lehetőségeit ugyanezen tudás felhasználására vonatkozóan. A mérési szabványok egyértelműen beleesnek a Samuelson-i közjóság értelmezésbe, miszerint mindenki számára elérhetőek és egy egyén fogyasztása nem csökkenti a többiek rendelkezésére álló mennyiséget. Számos történetet, példát hoz fel a szabványok létrejöttére, amely példák legtöbbször a kereskedelemhez kötődnek. Ezek tárgyalása során különbséget tesz a kereskedők között aszerint, hogy csak az arbitrázs lehetőségét használják ki, vagy amelyek hozzáadott értéket teremtenek (például valami mások által is elérhető és használható szabvány megalkotásával, rendszeres használatával). A piaci szabványosítást Kindleberger (1983) elsősorban a kereskedők munkáján keresztül értelmezi, és mutatja be, emellett az állam/kormányzat által alkotott szabványok fontosságát is hangsúlyozza. A kormányzat által alkotott szabványok közül a minimális minőséget biztosító szabványok és az állam által elismert pénzek kialakulását fejt ki. Megállapítja, hogy a szabványosítás méretgazdaságosságot eredményezhet, nemcsak a termelésben, hanem a tranzakciók lebonyolításában is. Példának a sokak által részletesebben ismertetett vasúti nyomtávok történetét hozza. Kindleberger (1983) legnagyobb érdeme egyrészt az, hogy az elsők között hívja fel a figyelmet arra, hogy a szabványok bizonyos körülmények között magánjóságként, közjóságként, vagy kollektív jóságként⁹ működhetnek. Másrészt rámutat arra, hogy a nemzetközi szabványok ritkán jönnek létre csak úgy alap nélkül, inkább az a gyakori, hogy az iparágban jelentős szerepet játszó gazdaság nemzeti szabványát veszik át az iparág más országbeli szereplői.

A szabványok közjóság jellege az egyik legkomolyabb érv mellett, hogy az államok vegyenek részt a szabványosításban, és ők nyújtsák a piaci résztvevőknek a

⁸ Kindleberger (1983) elemzése elsősorban a mérési szabványokra terjedt ki, ugyanakkor többször kiemeli, hogy szerinte a szabványoknak az egyik fajtája a tranzakciós költségeket csökkenti (a másik fajta gazdaságosságot okoz). Ezzel közvetve azt állítja, hogy a legtöbb szabványra igaz a közjóság vonás.

⁹ Erről bővebben lásd: Berg (1989).

szabványokat. Ez az érvelés azon alapszik, hogy a hagyományos közjóságokat is döntően az államok biztosítják, mivel a hasznok a társadalom széles rétegeinél jelentkeznek, miközben a finanszírozásban maguktól nem vesznek részt, potyáznak. A szabványok esetében valóban beszélhetünk bizonyos mértékű potyázásról, hiszen a szabvány felhasználói nem fizetnek közvetlenül a szabvány létrehozásáért, noha ez esetükben korántsem tudatos magatartás. Egyszerűen arról van szó, hogy még nem is lehet előre tudni, kik lesznek a felhasználók, illetve a jövőbeni felhasználók nem tudják, hogy az éppen létrehozandó szabványt ők majd használni fogják. Véleményem szerint ez önmagában nem elegendő ok arra, hogy az állam szabványosítsa.

Kindleberger (1983) az elsők között vetette fel azt is, hogy a szabványok egyik fő tulajdonsága tulajdonképpen a tranzakciós költségek csökkentése. A szabványok két csoportját különíti el: „azt, amelyet a tranzakciós költségek csökkentésére hoztak létre, és azt, amely a vállalat számára külső gazdaságosságot eredményez” (Kindleberger 1983:378). David (1987) ezzel szemben úgy véli, hogy egy adott szabvány mindkét, előbb említett funkciónak megfelel, éppen ezért lehet ellenjavallt a szabványok ilyen csoportosítása. „[A szabványok] piaci struktúrára és iparági teljesítményre gyakorolt hatásának kérdése tipikusan az alkalmazott közgazdasági elemzés tárgykörébe tartozik, és bizonyos tekintetben megengedhető, hogy feltáratlan maradjon.” (David 1987:212). Ezzel szemben – véleményem szerint – éppen a közgazdasági elméletnek kell tisztáznia a jelenség tulajdonságait, elméleti megalapozását, hogy az alkalmazott kutatások alapjául szolgáljon. Hiszen meglehetősen nehéz úgy empirikus elemzést végezni, hogy pontosan nem is tudjuk, mit akarunk vizsgálni, mint ahogy azt sem, hogy a vizsgált tényezőknek milyen az egymásra hatása, hogyan befolyásolja egyik a másikat.

Az már az eddigiekből is látható, hogy a szabványok tárgyalásához elengedhetetlen az elméleti alapok tisztázása, pontos definiálása, az elemzési keret meghatározása. Mindehhez kitűnő segítséget szolgáltathatnak a már idézett alapirodalmak, amelyek (i) a szabványokat elsősorban funkcióival definiálják, és/vagy (ii) nem lépnek túl a fogalom egy-két mondatos meghatározásánál, szűken értelmezett keretének elemzésénél. Üdítő kivételt azért lehet találni (pl.: Antonelli 1994), de ezzel a kérdéskörrel nem sokan foglalkoztak. Részben azért, mert egy alkalmazott kutatás során elég a koncepcionális keretet megadni, vagyis a keret működését ott nem érdemes részletesen tárgyalni. Másrészt azért, mert az elméleti kutatások fő iránya a szabványosítás mechanizmusainak leírása volt. Annak érdekében, hogy a szabványok

megfelelő koncepcióját megalkothassuk, a szabványok funkcióit és gazdasági jelentőségét szükséges röviden áttekinteni.

2.2. A szabványok funkciói

3. Táblázat: A szabványok csoportosítása

	technikai design szabványok	viselkedési teljesítmény szabványok
referencia-, vagy definíciós szabványok	pénznemek, súlyok, mértékegységek, kémiai tulajdonságok, rangsorok (az anyagok és termékek dimenziói)	szakszerű engedélyezés, intézményi akkreditáció, jogi precedensek
minimálisan elfogadható tulajdonságok szabványai	biztonsági szintek (rendszer), biztonsági jellemzők (alkotó elemek), termékminőség	törvénykönyvek, képzettségi előírások, kompetenciák igazolása
Kompatibilitási szabványok	interfészek, csatlakozók fizikai design-ja, kódok, csavarmenetek, jelfrekvenciák	szereződéses formák, diplomáciai protokollok, nemzeti nyelvek, kereskedelmi magatartási szabványok (becsületesség)

Forrás: David (1987:214)

Ha a szabványokat valamilyen mérceként tekintjük, akkor a releváns tulajdonságait matematikailag az alábbiak figyelembe vételével lehet leírni (David 1987:213):

- olyan ordinális skála, amellyel valamilyen minőségi dimenzió van szembeállítva, például számos fogyasztói termék minőségének fokozatos mércéje
- olyan kardinális skála a minőségre, amihez valamilyen minimum és maximum korlát van definiálva, például valamilyen környezeti szabvány
- olyan kétértékű halmaz, vagy kompatibilis a szabvánnyal, vagy nem, ez tipikusan olyan szabványokra igaz, amelyek a kompatibilitást szolgálják az egyes rész(egység)ek között.

Azt David is elismeri, hogy a fenti kategorizálással több probléma is felmerül. Az egyik legfontosabb az, hogy egy konkrét szabvány egyszerre több jellemzővel is bírhat, hiszen ezek nem zárják ki egymást. A másik nehézséget az jelenti, hogy az ilyen alapokon elvégzett csoportosítás esetében a szabványok mérhető jellemzői nem felelnek meg a szabványok tágabb értelemben vett természetének, különös tekintettel az emberi viselkedés aspektusainak. Éppen ezért nehéz egy olyan egységes csoportosítási elvet

konstruálni, ami egyszerre felel meg a következő elveknek: „utalni azoknak a dolgoknak a természetére, amelyek a szabványokkal kapcsolatosak, és utalni a szabványok információs funkciójára, amely a tranzakciós költségeket csökkenti” (David 1987:214). Ezért osztja David két részre az osztályozását: technikai szabványokra (melyeket *ex ante* határoznak meg), és emberi viselkedési szabványokra (ezeket tipikusan *ex post* kodifikálják). Az osztályozást magát a 3. sz. táblázat mutatja, ám azóta elfogadottabb a már a korábbiakban említett Swann (1999) által javasolt négyes csoportosítás (2. sz. táblázat).

Minőségi/biztonsági szabványok

Kétségtelen, hogy a szabványosítás egyik legfőbb feladata olyan minimumkövetelmények kodifikálása, melyek megakadályozzák azt, hogy a felhasználók testi épsége megsérüljön, illetve, hogy „a rossz kiszorítsa a jót”. A Gresham törvény az elsők között mutatta be, hogy bizonyos körülmények között a cserét vagy akár a kereskedelmet jelentősen hátráltathatja, sőt akár lehetetlenné is teheti a nem megfelelő közvetítő eszköz. Modellszerűen Akerlof (1970) mutatta be először az információs aszimmetria jelentőségét a jól ismert használt autó piac példáján keresztül. Számunkra – a szabványosítás szempontjából – fontos megállapítás az az, hogy a minimálisan elfogadható minőségre vonatkozó előírások nélkül szélsőséges esetben a piac akár létre sem jön. Éppen ezért szükséges bizonyos biztonsági előírások alkalmazása, így könnyítve meg a piaci tranzakció szereplőinek döntését. Ezek nélkül ugyanis jelentős költségei lehetnek a tranzakció létrejöttének, hiszen számos esetben a szereplők korrekt tájékozódásának idő- és energiaigénye tetemes is lehet.

Leland (1979) az orvosok példáján keresztül mutatja be az információs aszimmetria kezelésének egyik módját: a minimális minőség szabványok alkalmazását. Azt persze ő is megemlíti, hogy van lehetőség más módokon is kezelni a problémát (például bizonyítványok, kétrészes árképzés), de a minőségen alapuló engedélyezés az egyik leggyakrabban használt eszköz. A problémát az orvosi szolgáltatásoknál az okozza, hogy a fogyasztóknak sem ideje, sem tudása, és a helyettesíthetőség hiánya miatt gyakran lehetősége sincs arra, hogy érzékelje az egyes orvosok közti minőségbeli különbségeket. A modellje mindazon piac számára releváns, melyekben a termék vagy szolgáltatás minőségéről az eladók sokkal többet tudnak, mint a vevők. Azért problémás az ilyen helyzet, mert a kínálati oldalra történő belépés alternatív költsége jelentősen különbözik

az eltérő képességű szereplők között, így a piaci ártól függően előfordulhat, hogy a piacra lépés nem éri meg a jó képességűek számára.

Az olyan piacok esetében, amelyeknél ez az alternatív költség növekvő, a minimális minőség szabványok alkalmazása társadalmilag kívánatos, jólét növelő, feltéve, hogy (i) a kereslet árrugalmatlan, illetve a minőségre érzékeny, továbbá (ii) a minőség nyújtásának viszonylag alacsony a költsége, és (iii) az alacsony minőségű termékekre vagy szolgáltatásra alacsony a fizetési hajlandóság. Abban az esetben, ha az alternatív költség csökkenő, az ilyen szabványok alkalmazása minden esetben társadalmilag kívánatos. Leland (1979) felhívja ugyanakkor arra is a figyelmet, hogy ha az iparág maga vagy egy szakértő csoport jogosult a minimális minőség szabványok létrehozására, akkor ezek a szabványok túl erősek, vagy túl gyengék lehetnek. Erről az önszabályozásról „bizonyos okok miatt azt gondoljuk, hogy a túl szigorú szabványok a valószínűbbek” (Leland 1979:342). Tehát amennyiben az ilyen szabványok jelen vannak a piacokon, és a szereplők jól ismerik őket, akkor a vevők még a vásárlás előtt nagy biztonsággal meg tudják különböztetni az alacsony minőségűt a magasabb minőségűtől. Ekkor a magasabb minőségű termelő ugyan magasabb árat tud kérni a termékéért, amiért többletprofithoz jut, de össztársadalmi szinten ez magasabb jóléttel jár, mint a szabvány nélkül.

A minimális minőség szabványok jelenléte nem csak a tranzakcióban közvetlenül résztvevő szereplőt érint, hanem sok esetben számos harmadik szereplőt is. Egyrészt azok az aktorok, akik még nem jelentek meg a szóban forgó jószág piacán, de a jövőben várhatóan meg fognak, alacsonyabb tranzakciós költséggel fognak szembesülni, ha a minimális minőségre van egy követelmény. Másrészt a jelentős externáliát okozó tevékenységek esetében az extern hatás mértéke csökkenthető bizonyos biztonsági előírásokkal. Elég, ha a környezetvédelmi előírásokra gondolunk, hiszen az ilyen szabványok alkalmazása jelentősen csökkentheti a tranzakcióban részt nem vevő, de érintett szereplők által viselt költségeket.

Kompatibilitási szabványok

A szabványok kompatibilitási funkciója a legjobban kikutatott terület, erre a későbbiekben még kitérek a hálózati hatásokkal foglalkozó fejezetben. Ezt a funkciót leginkább két jelenség befolyásolja, nevezetesen az átváltási költségek és a hálózati hatások. Az iparági szabványok jelentőségét már jóval a hálózatos iparágak elméletének

kifejlődése előtt felismerték.¹⁰ A szabványok döntő módon befolyásolják a piaci versenyt, hiszen ha az iparág elbillen az egyik szabvány felé, akkor a fogyasztók hasznát növelni fogja a piaci bizonytalanság csökkenése. A hálózat növekedéséből fakadó közvetlen hálózati hatás növeli a jószág értékét, míg a győztes szabványt támogató vállalat(ok) profitál(nak) a megnövekedett keresletből. Vagyis az új technológiák okozta hasznok¹¹ „begyűjtése” szempontjából döntő jelentőségű, hogy hogyan és mennyi idő alatt tud – ha egyáltalán el tud – terjedni az új szabvány, illetve hogy mennyire befolyásolja a technológia diffúzióját a már használatban lévő szabványok „meglévő bázisa” (*installed base*¹²). Másrészt a meglévő hálózatok együttműködése – így a még erőteljesebb hálózati hatás elérése – a szabványok kompatibilitásán múlik, aminek az elérésében kiemelkedő szerepe van a szabványosításnak és a szabványosítást koordináló mechanizmusnak.

A szabványok közti kompatibilitás alapvetően kétféleképpen jöhet létre: vagy (i) *de facto* szabványhoz jut a piac, azaz minden fogyasztó ugyanazt a technológiát választja (rendszerint piaci mechanizmusok dominálnak), vagy (ii) *de jure* szabványt alakítanak ki bizottsági egyeztetések útján, gyakran szabványosított átalakítók megtervezésével (Katz–Shapiro 1986a:147).

Katz – Shapiro (1985) egy statikus modellben vizsgálták – többek között – a kompatibilitási döntéseket, melynek során megkülönböztették az egyéni, illetve a társadalmi ösztönzőket. Azt találták, hogy „a nagy hálózattal és jó hírnévvel rendelkező vállalatok ellenzik a kompatibilitást, [...] szemben a kis hálózatú és gyenge hírnevűekkel, amelyek támogatják azt” (Katz–Shapiro 1985:425). A kompatibilis termékek előállítására vonatkozó ösztönzőket vizsgálva megállapították, hogy a fogyasztók érdeke ellentétes a vállalatokéval. Amikor a kompatibilitás biztosítása növelné a fogyasztói többletet, akkor a vállalatok profitja kisebb mértékben növekszik, vagyis a társadalmi ösztönzők nagyobbak, mint a vállalatoké együttesen. Azonban kétperiódusú modellben gondolkodva azt találták, hogy inkább a vállalatok vannak arra ösztönözve, hogy kompatibilissé tegyék hálózataikat, azaz a társadalmi ösztönzők kisebbek, mint a vállalatokéi (Katz–Shapiro

¹⁰ A szabványok nélkül igen nagy áldozatokkal járhat egyes iparágak működése. *Nesmith* (1985) több iparágat is bemutat a 19. századból, amelyekben a szabványok létrejötte elkerülhetetlenné vált. Ezen példák alapján is könnyű belátni, hogy szabványok nélkül nemegyszer az emberi élet biztonsága forog veszélyben, mint ahogy az – többek között – a tűzoltócsövek esetében történt.

¹¹ *Tirole* (1988:405) a szabványosítás alábbi hasznait emeli ki: elkerülhetővé válik a túlzott tehetetlenség veszélye, illetve csökkenhetnek a fogyasztók keresési és koordinációs költségei.

¹² Az angol nyelvű szakirodalom az *installed base* kifejezéssel az adott technológiát/szabványt/terméket már használó fogyasztók csoportjára utal. A tükörfordítása az installált bázis kifejezés lenne, ám véleményem szerint ez túlzott technológiai beállítottságú, ezért a tartalmat jobban kifejező meglévő bázis elnevezést használom.

1986a). Ennek az az oka, hogy a kompatibilis hálózatokat – egyetlen hálózatról lévén szó – többre értékelik a fogyasztók, így a vállalatok egyrészt többet kérhetnek a termékeikért, másrészt korlátozni tudják az első időszak versenyét, ami veszteségeket okoz a társadalomnak. Ez ugyanakkor ráirányítja a figyelmet a vállalatok túlzott kompatibilitási ösztönzőire (*excessive compatibility incentives*), ami káros a társadalom számára. Katz és Shapiro ugyanitt arra is rámutatnak, hogy a kompatibilitás költséges lehet, hiszen „a termékek újratervezése – hogy a kiegészítő termékekkel együttműködjön –, vagy az átalakítók gyártása miatt költségeket szenvednek el” (Katz–Shapiro 1986a:147). A szerzők felhívják a figyelmet a termékek változatosságában bekövetkező veszteségekre és a technológiák költségkülönbségére is¹³ (Katz–Shapiro 1986b:824).

Economides (1989) is megállapítja azt, hogy a kompatibilitás társadalmilag veszteségekkel járhat azáltal, hogy magasabb árakkal és így magasabb vállalati profitokkal jár a kompatibilis egyensúly, mint a nem-kompatibilis egyensúly. Úgy érvel, hogy a kompatibilis esetben az egyes vállalatok által érzékelt reziduális keresleti görbe kevésbé rugalmas, mint a nem-kompatibilis esetben, így a verseny az utóbbiban nagyobb, míg az árak az előbbiben magasabbak.

Farrell – Saloner (1992) megmutatták, hogy az átalakítóktól várt hatás – miszerint a kompatibilitás nem megy a változatosság kárára – csak akkor teljesül, ha az átalakítók költségmentesek és tökéletesek. Azonban az átalakítók megengedik a fogyasztóknak, hogy olyan technológiákat válasszanak, amelyek leginkább megfelelnek az ízlésüknek, így a fogyasztók eltekintenek attól a hatástól, amit a másik hálózatra fejtenek ki. Vagyis „ha az átalakító nem tökéletes, akkor a fogyasztó a domináns technológiával szemben a saját maga által preferált technológiát és egy átalakítót vesz meg, ezzel pedig lehet, hogy kisebb társadalmi haszonnövekedést eredményez, mintha a domináns hálózathoz csatlakozott volna” (Gilbert 1992:2).

A kompatibilitásnak azért vannak hasznai is. Farrell – Saloner (1986:940) ezek között az alábbiakat említik: a kiegészítő termékek cserélhetősége/felválthatósága (példaként a szoftvereket, videokazettákat, stb. említik); a kommunikáció egyszerűsödése (egyrészt az emberek közötti kommunikáció egyszerűsödik a hálózat kibővülésével, másrészt a termék és a felhasználó közötti kapcsolat egyszerűsödik a szerzett képességek

¹³ Ugyanakkor hozzáteszik, hogy a különbségek hatása a technológiai fejlődéssel elhanyagolhatóvá válik.

könnyebb, szélesebb körű kihasználásának lehetőségével¹⁴); valamint a költségtakarékosság (a szabványosítás elősegíti a tömegtermelést).

Farrell – Saloner (1986) a meglévő bázis és a stratégiai viselkedés kérdéseit is vizsgálják. Ahogy azt már korábban említettem, a meglévő bázisnak nagy szerepe van abban, hogy az új technológiát átveszik-e vagy sem, hiszen a meglévő bázis méretétől jelentősen függ a túlzott tehetetlenség előfordulásának valószínűsége. Ezért a vállalatok arra törekszenek, hogy minél hamarabb minél nagyobb bázist építsenek ki, így növelve meg hálózatuk értékét és a későbbi nagyobb profit elérésének esélyét. Annak érdekében, hogy a meglévő bázisukat megtarthassák olyan esetben, amikor egy új technológia jelenik meg, a vállalatok az előre bejelentés (*preannouncement*) és/vagy a ragadozó árképzés eszközeihez folyamodhatnak. A meglévő technológia támogatója – attól félvén, hogy a megjelenő új technológia vonzó lesz a meglévő bázis jelentős részének, azaz a túlzott lendület jelenségétől tartva – dönthet úgy, hogy előre bejelenti a jövőben várható új termékeket, melyek a hálózatát egészítik majd ki, és esetleg hosszú távú szerződéseket is köthet ennek bizonyítására.

Az előre bejelentésnek nem teljesen egyértelműek a jóléti hatásai. Előfordulhat, hogy a bejelentés hatására valóban nem fognak sokan áttérni az új technológiára, illetve akik ekkor terveztek vásárolni, ezt abból a célból halaszthatják el, hogy kivárják, mi fog történni, melyik technológia felé fog elborulni az iparág. A ragadozásra akkor kerül sor, ha a hálózat tulajdonosa attól fél, hogy egy versenyképes új technológia akar megjelenni, és ezt megelőzendő alacsony árakkal próbálja meg vonzóbbá tenni hálózatát, illetve még nagyobbá kiépíteni meglévő bázisát. Mindkét eszköz a várakozásokra hat, hiszen az előre bejelentésnél a fogyasztók jobbnak várhatják a későbbiekben az adott technológiát, másrészt az alacsonyabb ár azt jelezheti, hogy a cég széles meglévő bázisa mellett alacsony költséggel tud termelni, így elrettentheti az egyébként nyereséges belépéstől az új technológiát. (Farrell–Saloner 1986)

Woeckener – Walz (2003) olyan modellt állítottak fel, melyben a kompatibilitási döntéseket és a meglévő bázist endogenizálták. A két regionális monopólium először a hazai régióban épít ki meglévő bázist, majd egy harmadik régióban versenyeznek. Azt találták, hogy gyenge hálózati hatások mellett a vállalatok a kompatibilitás mellett döntenek, illetve kompatibilitás esetén a meglévő bázisok nagyobbak (példaként a CD-k, DVD-k piacát említik). Erős hálózati hatások mellett a hazai piacok lefedettek, és ezzel a

¹⁴ Példaként a mértékegységeket, vagy magát a nyelvet említik.

hazai bázissal a hátuk mögött a harmadik piacon az inkompatibilitás mellett döntenek, így nem érik el a globális jóléti maximumot. Sőt, megvizsgálva a regionális szabványozó testület szerepét, arra jutottak, hogy ugyanarra az eredményre vezet a testület kompatibilitási döntéshozatala, mint a profitmaximalizáló regionális monopóliumé. Vagyis azt a következtetést szűrték le, hogy erős hálózati hatás mellett a globális jólét maximalizálásához egy globális szabványozó testület felállítása szükséges.

Választékcsökkentő/fókuszáló szabványok

Jones – Hudson (1996) által felállított modell azt mutatja be, hogy a fogyasztók jóléte hogyan alakul a szabványosítás hatására. Megállapítják, hogy a tranzakciós költségek csökkennek a szabványok alkalmazásának köszönhetően. Elemzésük középpontjában a termékminőséget jelző szabványok álltak, amelyek kapcsán többféle hatást mutattak ki. Egyrészt a minimális minőséget megjelenítő szabványok alkalmazásával a fogyasztók egy csoportja rosszabbul jár, mert ők hajlandóak lettek volna gyengébb minőségű terméket is megvásárolni. Vagyis a termékválaszték ilyen csökkenése a fogyasztók jólétét csökkentheti. Másrészt a szabványosításnak köszönhetően a választék csökkenése (például a termék minőség dimenziójában) mérsékli a fogyasztók keresési költségeit. Azáltal, hogy nem kell annyi alternatívát felkutatni és értékelni, a termék kiválasztása gyorsabban és alacsonyabb költség mellett mehet végbe. Harmadrészt a lecsökkent választék csökkenti a fogyasztók döntéseit körülvevő bizonytalanságot, ami szintén a fogyasztó jólétét növeli.

A választékcsökkentő szabványokkal kapcsolatban számtalanszor elhangzik az az érv, miszerint az elérhető termékek számának csökkenésével a piaci verseny torzulhat. Minél jobban csökken a választék, annál nagyobb a koncentráció a piacon, annál inkább fennáll a veszély a monopolizálódásra. Vagyis a választék csökkenésével a fogyasztók jóléte romlik. Ezt a kérdést járja körbe Ronnen (1991), megkérdőjelezve a fogyasztók helyzetének romlását. Azzal érvel, hogy a szabványok okozta választékcsökkenés a gyengébb minőségű termékek megszűnéséhez fog vezetni, ezzel párhuzamosan a minőség általában javul a piacon. A megmaradt termékek ára lehet, hogy nőni fog, de az úgymond „minőség változással korigált” ár csökkenni fog. Összességében a fogyasztók jóléte nőni fog a szabvány alkalmazása miatt lecsökkent választék következtében.

A későbbiekben látni fogjuk, hogy minden szabványban valamilyen tudásanyag halmozódik fel, így a szabvány a koncentrált tudás megjelenési formája. Mindazt a rengeteg tapasztalatot, megfigyelést és kísérletezést sűríti össze egy viszonylag könnyen értelmezhető formába, ami a szabványt létrehozó szereplőkben felgyűlt. Ebben az értelemben minden szabvány hordoz valamilyen információs értéket, vagyis az információs szabványok jelentős mértékben átfedik az előző három kategóriát. Mégis érdemes külön kezelni az információs szabványokat (Tassey 2000), mert ezzel egy fontos tulajdonságra világíthatunk rá: a tranzakciós költségek csökkentésére (Reimers 1995, Thum 1995).

Az információs szabványok alkalmazása a cserefolyamatokban mindkét fél számára előnyös, mivel leegyszerűsíti a folyamatot. A későbbi fejezetekben erről a funkcióról lesz még részletesebben szó, ezen a ponton annyit elegendő megemlíteni, hogy a mérés megkönnyítésével mind a vevő, mind az eladó jobb helyzetbe kerül. A megfelelő információ biztosításával a fogyasztóknak nem kell saját maguk letesztelniük a terméket (pl.: autók töréstesztje), nem kell végigkísérniük a gyártási folyamatot (pl.: biotermékek), stb. Elegendő tudniuk, hogy az egyes szabványok és az osztályozásuk mit takar. A termelési folyamatban is előnyös az információs szabványok alkalmazása, mivel itt is felgyorsítja a folyamatot, ha nem kell minden tesztelést minden vállalatnak újból végrehajtani. A megfelelő szabvány alkalmazásával össze lehet hangolni a beszállítóktól vett alapanyagok tulajdonságait (méret, minőség, stb.), és az anyagok mozgását is pontosabban lehet időzíteni. Ezekből a példákból is látszik, hogy a szakirodalom miért tartja az információs szabványokat tulajdonképpen a mérési probléma megoldásának (Swann 1999). Azonban azt gondolom, hogy az információ biztosítása nem csak a mérések megkönnyítésére szolgálnak. A tranzakciók költségeinek csökkentése egy olyan tulajdonság, amit részletesebben is elemezni kell.

Antonelli (1994) röviden összefoglalja a közgazdasági gondolkodás legfontosabb közgazdaságtani vívmányait a szabványokról, ami akkor még csak alig néhány tucat irodalmat jelentett (ami jól mutatja a téma korábbi elhanyagoltságát). Ezután egy modellt mutat be, amely a szabvány létrejöttét úgy magyarázza, mint a vállalatok kooperatív magatartásának eredményét. A modellben monopolisztikus versenyt feltételez, melyben az átváltási költségeknek és a hálózati externáliáknak komoly szerepük van. A vállalatok alapvetően két lehetőség közül választhatnak. Egyrészt ragaszkodhatnak a már

megszerzett tudásukra alapozott monopolisztikus pozíciójukhoz, ami könnyen azzal járhat, hogy a technológiai változás lokalizált¹⁵, elszigetelt maradjon. Másrészt az innováció tovagyűrűző hatásainak kiterjedését megkönnyítendő, az innováció disszeminációja mellett dönt. Vagyis megpróbálhatja kisajátítani az innovációból származó hasznokat, vagy a többi vállalattal együttműködve elősegítheti a technológiai változás általánossá válását.

Antonelli (1994) azzal, hogy a vállalatok fenti dilemmájára fókuszál, egyben arra is rávilágít, hogy az innovációs rendszer működése és a vállalatok döntéseinek összessége nem választható szét egymástól. A döntés során felmerülnek olyan ösztönzők, melyek a kooperáció felé terelik a vállalatokat, vagyis a szabványosítás a vállalatok egyéni racionális döntéseinek eredménye lesz. Ebből az következik, hogy a technológiai változás dinamikáját lényegileg határozzák meg a szabványok, illetve a velük kapcsolatos döntések. Megállapítja, hogy a szabványok, mint intézmények alakulnak ki, és nem tiszta magánjavakként kezelendők¹⁶. Arról viszont nem esik szó, hogy a szabvány nem csak a vállalatok kooperációjaként jöhet létre, hanem bizottság alapú szabványosítással is. Márpedig egy bizottságban könnyen elképzelhető, hogy sem vállalat, sem annak valamilyen képviselője, sőt még a fogyasztók, illetve ezek érdekvédelmi képviselője sem vesz részt.

Antonelli (1999:79) az alábbi területekre helyez különös hangsúlyt:

- információs költségek szerepe
- a szereplők gazdasági aktivitásának választéka
- a nem tiszta magán- és kvázi közjavak fogalma
- a szabványok hatása a *tranzakciós költségekre* (kiemelés tőlem)
- a szabványok hatása a keresletre
- a szabványok hatása a piaci struktúrára és versenyre
- a szabványosítás és a szabályozás közti kapcsolat
- a szabványok, mint a tudás és az externáliák hordozóinak szerepe
- a szabványok és a technológiai változás kölcsönhatása

¹⁵ Akkor mondjuk, hogy a technológiai változás elszigetelt, ha „olyan specifikus innovációkat foglal magában, amelyek csak egy technikát érintenek, és nincsenek kihatással más technikákra” (Antonelli 1995:1). A koncepcióról bővebben lásd: Antonelli (1995).

¹⁶ Antonelli (1999:81) azzal, hogy a szabványokat nem tiszta magánjavakként definiálja, kiemeli, hogy ezek bár nem tiszta közjóságok, de számos jellemzőjük közjóság jellegű. Ezzel a kérdéssel már Kindleberger (1983) is részletesen foglalkozott.

A gazdasági szereplők tevékenysége a neoklasszikus elméletekben nem változtatja meg a gazdasági környezetüket, számukra exogén adottság a szabványok jelenléte illetve kialakulásuk. Az új intézményi közgazdaságtan térnyerése óta tudjuk, hogy a gazdasági szereplők akciói nyomán jönnek létre a gazdasági környezetet alkotó elemek, a gazdasági intézmények. Vagyis nem hagyhatjuk figyelmen kívül a szereplők cselekvései által létrejövő „korlátozó, de ugyanakkor lehetővé tevő szabályokat” (például szabványok), és tudnunk kell, mi befolyásolja döntéseiket, hogy megérthessük, hogyan és milyen úton megy végbe a szabványosítás.

2.3. A szabványok gazdasági jelentősége

A következőkben hat olyan területet fejték ki Meeks – Swann (2009) alapján, amelynek révén a szabványok kifejtik pozitív vagy negatív hatásukat a gazdaságra:

- munkamegosztás
- nemzetközi kereskedelem
- innováció
- nyílt piaci verseny
- kooperáció (a hálózati hatások kiaknázása érdekében)
- a kereskedelmi partnerek közti bizalom

2.3.1. A munkamegosztás

A munkamegosztásból származó előnyök kiemelkedő szerepére már Smith (1776 [1940]) is felhívta a figyelmet: *A nemzetek gazdagsága* rámutatott, hogy a gazdasági növekedésben központi szerepet játszik a munka megosztása. Már a legegyszerűbb termelési folyamatban is elkülöníthető a munkások által végzett tevékenységek sora (Smith 1776 [1940]), melynek az egyik fontos jellemzője, hogy egy munkás csak egy (maximum 3) munkafázissal foglalkozik. A jól ismert példában a gombostűket gyártó manufaktúra 10 munkása egy nap alatt kb. 48000 gombostűt tudott előállítani úgy, hogy a termelési folyamatot 18 különböző részre osztották. Smith kitörő lelkesedéssel ír a munkamegosztás hatékonyságáról, részletesen elemzi, hogy milyen mozzanatok

különíthetőek el a gyártás során, és ezt állítja szembe azzal, hogy egy munkás csak kivételes esetben tudna napi 20 tüt legyártani.

Meeks – Swann (2009) rámutat arra, hogy a munkamegosztás csak abban az esetben tud tényleg nagyobb termelést eredményezni, ha a gyártás egyes résztvevőjeinek eredménye olyan minőségű vagy állapotú, amelyet a következő munkafázisban fel tudnak használni. Vagyis Smith figyelme elsiklott azon az apróságon, hogy a munka megosztása önmagában nem elegendő a termelés növeléséhez, hanem olyan „környezet” is kell hozzá, melyben ez érvényesül. Nem feltétlen kell hozzá globális szinten elfogadott „iránymutatás”, nem kell iparági „előírás”, még leírva sem kell lennie, elég, ha az egymást követő résztvevők végzői tisztában vannak vele. Ennek a normának viszont meg kell lennie a vállalat szintjén, különben hiába állít elő bármilyen sokat az egyik fázisban, ha ezt nem tudják felhasználni a következőben. Tehát a munkafázisokra vonatkozó normák – legyenek azok formálisak, vagy informálisak – tulajdonképpen a feltételei a munkamegosztásból származó előnyök kiaknázásának. Ezek a normák végső soron szabványként értelmezendők, amelyektől az eltérés gátolja, hogy a termelési folyamat részekre bontásából származó hasznokat a gazdasági szereplők kihasználhassák. Számtalan esetet lehet felidézni, amikor éppen a szabványoktól való eltérés tette lehetetlenné, hogy az adott folyamat végbemenjen. Az egyik legismertebb eset az 1999. szeptember 23-án megsemmisült Mars Climate Orbiter amerikai űrszondáé, amely azért égett el a Mars légkörében, mert a szoftvergyártók és repülésirányítók között nem volt meg a kellő összhang. A repülést irányító szoftver az erők mérésére más mértékegységet használt, mint amiben a szerkezet adatait megadták, így túlságosan behatolt a légkörbe és 327,6 millió dollárba kerülő projekt szó szerint füstbe ment¹⁷.

A szabványok és az iparágon belüli munkamegosztás kapcsolatáról Steinmueller (2005) ír bővebben. A munkamegosztás koordinálását a szabványok jelentős mértékben elősegítik, ezáltal komplex rendszereket hoznak létre. Steinmueller (2005) a brit folyószabályozások folyamatát hozza példának, ami már több évszázada foglalkoztatja a brit mérnököket (az egyik leglátványosabb megoldás kétségkívül a Falkirk kerék). A közelmúltban megvalósult hatalmas építőipari projektek (például Burj Khalifa) is rávilágítottak arra, hogy a különböző szakmák együttműködése, az egymásra épülő munkafolyamatok összehangolása a szabványok adta keretek között könnyebben valósulhat meg, mint a szabványok alkalmazása, ismerete nélkül. Grimaldi – Torrisi

¹⁷ <http://mars.jpl.nasa.gov/msp98/orbiter/fact.html>

(2001) a szoftvergyártás példáján keresztül mutatja be a szabványok munkamegosztásra gyakorolt hatását. Öt olasz szoftvercég munkatársaival készítettek mélyinterjút a vállalat képességeire, hallgatólagos tudására és a tudás kodifikálására vonatkozóan. A cégek legfőbb problémája a tudás elaprózódottsága, melyet egy konzorciumi megállapodással próbáltak orvosolni. A szellemi tulajdonjogokra is kiterjedő megállapodás szerint a vállalatok csak bizonyos tudás anyagot, dokumentációt osztottak meg (a legtöbb forráskódot, illetve szoftverspecifikációt azonban nem), ám így is sikeres volt az együttműködési egyezmény.

2.3.2. Nemzetközi kereskedelem

Korábban a nemzetközi kereskedelemről szóló gazdasági értekezések, és sokszor politikai viták kapcsán a szabványok leginkább mint piacra lépési korlátok jelentek meg. Ismerve az országok gyakorlatát ez korántsem meglepő, hiszen számos nemzet visszaélt a szabványokkal, akarva-akaratlanul nem-tarifális kereskedelmi korlátként használva őket. Vagyis a szabványok nemzetközi kereskedelemben betöltött szerepe kapcsán kiemelt figyelmet érdemel a kereskedelempolitikának és eszközrendszerének alakulása. (Török 2003)

Török (2003) a nemzetközi kereskedelem és a piacra lépési korlátok kapcsolatában 3 korszakot különböztet meg: a természetes, a mesterséges és a stratégiai korlátok időszakát. Az ókorban és a középkor elején a nemzetek közötti kereskedelem legfontosabb hátráltató tényezője a távolság volt. Ekkoriban nem merült fel igény a szabványokkal való visszaélésre, hiszen pont a kereskedelem élénkítése¹⁸ volt a cél. Ennek érdekében a szabványokat éppen egységesíteni próbálták, legyen szó útépitésről (pl.: komoly szabványoknak kellett a római utaknak megfelelniük), vagy a piaci cserék megvalósulását elősegítő mértékegységek valamelyest megvalósuló egységesítéséről (akár a hossz, tömeg, űr mértékegységekre, akár a pénzverés elterjedésére gondolunk). A 19. századra a természetes korlátok jelentősége elhanyagolható mértékűre csökkentek, ám ezzel párhuzamosan kialakultak az adminisztratív jellegű – elsősorban tarifális – korlátok. A szabványok ebben a szakaszban nem kaptak kiemelt szerepet, mivel az időközben létrejött nemzetállamok saját gazdaságuk védelme érdekében elsősorban vámokkal

¹⁸ Az ekkoriban alkalmazott, kereskedelmet korlátozó vámok kifejezetten fiskális célból léteztek. Protekcionista, belső piacot és termelőket védő motívumot nemigen lehetett mögéjük gondolni.

próbálták korlátozni a nemzetközi kereskedelmet. A 20. század elejére kialakult politikai tömörülések kereskedelempolitikája tovább gátolta a szabad kereskedelmet, így a rengeteg – a legtöbbször egymással nem kompatibilis – nemzeti szabvány hatását nehezen lehet azonosítani a világháborúra való készüléskben és a háborúk közötti időszakban. Az viszont biztos, hogy a II. világháborúra kialakult magas vámok lebontására koncentráló GATT kezdeti éveit követően a nem-tarifális eszközök felé fordult a figyelem, mivel a protekcionista törekvéseknek nem nagyon maradt más eszközük, mint a stratégiai korlátok, köztük a különböző nemzeti szabványokkal történő piacvédelem.

Mindezek ellenére kimutatható, hogy a szabványok megléte annak ellenére elősegíti a nemzetközi kereskedelmet, hogy az egyes nemzeti előírások eltérnek egymástól; bár az is igaz, hogy kisebb mértékben, mint az egységes szabványok esetében. A német szabványügyi hivatal, a DIN 2000-es elemzése rávilágít arra, hogy a nemzeti szabványoknak való megfelelés transzparenssé teszi a külföldi piacokat a vállalatok számára. Az átlátható játékszabályok közt működő külföldi piacon a hazai vállalat is tud hatékony döntést hozni¹⁹, így mindkét gazdaság tud profitálni a kereskedeleméből. A DIN (2000) kutatása egyrészt arra irányult, hogy kimutassa, hogy a szabványoknak milyen hatása van a külkereskedelemre. Az esetek harmadában úgy találták, hogy azokban az iparágakban, ahol nagyszámú szabvány található, ott többlete van a külkereskedelmi mérlegnek, illetve megállapították, hogy a szabványoknak pozitív hatása van a nemzeti versenyképességre. A nemzeti szabványoknál nem mutatható ki kereskedelemtorzító hatás, viszont a nemzetközi szabványokat alkalmazó vállalatoknál versenyképességbeli előny mutatható ki. Az is jól látszik az adatokból, hogy a nemzetközi szabványok ösztönzik az iparágon belüli kereskedelmet.

Az egymást követő GATT és WTO fordulók egyre többet foglalkoztak a nem-tarifális eszközök lebontásával. A nemzetközi kereskedelemben a 20. század második felében meghatározó szerepet játszottak a multinacionális vállalatok. Elsősorban ezek cégek az egyik legfőbb hajtóerői a globális szabványok kialakításának. Láthattuk korábban, hogy a termelési folyamatban létrehozható munkamegosztás kiaknázásában döntő szerepe van a szabványoknak, így tudnak a globális vállalatok termelési folyamataiban a méretgazdaságossági előnyök a felszínre kerülni.

A tudás technológiai és egyéb formáinak disszeminációja közismerten a versenyképesség lényegi eleme. A kutatásnak és ezáltal a tudás létrehozásának a jótékony

¹⁹ Igaz ugyan, hogy magasabb tranzakciós költség mellett.

gazdasági hatásai akkor vezetnek a maximális jóléti növekedéshez, ha végig tudnak gyűrizni a gazdaságon. Ebben a folyamatban a szabványoknak, mint kodifikált tudásnak kiemelt jelentősége van, ennek ellenére a makrogazdasági folyamatokban betöltött szerepe kevésbé közkedvelt kutatási téma. Az egyik legtöbbet idézett mű Temple et al. (2005) az Egyesült Királyság termelékenységének alakulását a szabványok és szabványosítás szemszögéből vizsgáló tanulmánya. Megállapítják, hogy a világháború utáni brit termelékenység növekedés kb. 13 %-a tulajdonítható a technológiai és egyéb tudás szabványokon keresztüli disszeminációjának. Hasonlóan jelentős növekedési hozzájárulást talált Blind – Jungmittag (2008) az európai szabványosítási tapasztalatokat vizsgálva. A kereskedelemre gyakorolt hatás már korántsem ennyire kézenfekvő.

Blind – Jungmittag (2005) a német és a brit külkereskedelmi kapcsolatokat vizsgálta aszerint, hogy a szabványok és az innovációk milyen hatással vannak a német kereskedelem teljesítményére. Az elemzés arra mutatott rá, hogy a német export elsősorban német innovációs kapacitással²⁰ magyarázható, és csak kis mértékben játszanak szerepet a szabványok. Ám mélyebbre ásva azt találták, hogy a nemzetközi szabványoknak megvan az a hatása, hogy a kereskedelmet ösztönzik. Ezzel szemben a nemzeti, egyedi szabványoknak az exportra gyakorolt hatása több szempontból is meglehetősen bizonytalanoknak tűnik. Egyrészt a német viszonyokra kialakított szabványok az exportot hátrányosan érinthetik a nemzetközi versenyben. Másrészt a magas színvonalú technológiák szellemi tulajdonjoggal való védelme megakadályozza azt, hogy szimpla másolással szerezzenek más nemzetek képviselői részesedést a németek export piacain. Mindent egybevetve a kereskedelmi mérlegre pozitív hatással vannak a nemzetközi szabványok, és enyhén negatív hatás mutatható ki a nemzeti szabványok tekintetében (Blind – Jungmittag 2005). Ezen eredményekből látható, hogy az ország szabványainak állománya – mint aggregált mutató – is komoly magyarázó erővel bír a külkereskedelmi forgalom tekintetében, de az innovációs tevékenység fontosabb a külkereskedelem teljesítményének jellemzése kapcsán.

Swann et al. (1996) a szabványok szerepét az Egyesült Királyság külkereskedelmi forgalma kapcsán elemezte. A brit szabványok egyaránt ösztönzőleg hatottak a brit exportra és importra, de az exportot szignifikánsan nagyobb mértékben növelték. Ez abból fakadhat, hogy az idioszinkratikus brit szabványoknak erősebb a hatása, mint a nemzetközi megfelelőiknek. Ennél a pontnál fontos megjegyezni, hogy a legtöbb

²⁰ Az innovációt a szabadalmak számával jellemezték.

iparágban ezek az egyedi szabványok az összes szabvány közel háromnegyedét tették ki, ami magasabb arány, mint a német megfelelője (Swann et al. 1996:1302).

Ma már általánossá vált az a nézet a közgazdasági elméletben, hogy a nemzetközi kereskedelem jólétnövelő. Viszont a szabványok nélkül – akár globális, akár nemzeti –, a nemzetközi kereskedelem csak nagyon magas tranzakciós költségekkel valósulhatna meg. Butter et al. (2007) a konténerek példáján keresztül vezet le, hogy az egységes szabványok alkalmazása jelentősen csökkenti a tranzakciós költségeket, emellett serkenti a kereskedelmet és így a jólétet növeli.

Egyedi (2000a) is hasonló eredményre jut a konténerek kereskedelemben betöltött szerepét vizsgálva: 1990-re a világkereskedelemben alkalmazott több mint ötmillió konténer mindössze 1,6%-a tért el az ISO által előírt méretektől (Egyedi 2000a:238). A konténerek szabványosítása azért volt kulcsfontosságú a nemzetközi kereskedelemben, mert ugyanannak a konténernek kell eljutnia az eladótól a vevőig, miközben egy tipikus szállítmány előbb szárazföldön (például kamionon) jut el egy kikötőbe, ahol teherhajóra pakolják, majd a célkikötőben ismét átrakodják szárazföldi járműre (például vasút). Ha valamelyik átrakodásnál nem felelne meg a konténer mérete, akkor a szállítmányt át kellene rakodni egy másik konténerbe, ami jelentős többletköltséggel járna. A raklapokkal kapcsolatban ugyanezek az érvek mondhatók el, mivel az áruk mozgatásában a konténerekhez hasonló, jelentős szerepet töltenek be. Ennek ellenére sem sikerült a raklapokat mindezidáig szabványosítani a nemzetközi kereskedelem számára. Az okokat Raballand – Aldaz-Caroll (2007) vizsgálta meg részletesen²¹. Annak ellenére, hogy a raklap méretek különbözősége jelentősen megnöveli a kereskedelem költségeit (a többszöri átrakodás miatt), a nemzetközi kereskedelemben nincs egy általánosan elfogadott raklap méret. A méret szabványosítása iparági szinten megy végbe, ahol a kereskedelem résztvevői (elsősorban a gyártók és a kereskedők) könnyebben meg tudnak egyezni a szektorban a lehető legszélesebb körben alkalmazandó méretről.

A nemzetközi áruforgalom jelentős részét a globális vállalatokon belül bonyolítják le. Az ellátási lánc elaprózódottságával, a termelési folyamatok egyre kisebb és egymástól egyre távolabb fekvő részekre szabdalásával megnő az igény a folyamatok szabványosítására. Butter – Linse (2008) a vállalatok beszerzési döntései és a tranzakciós

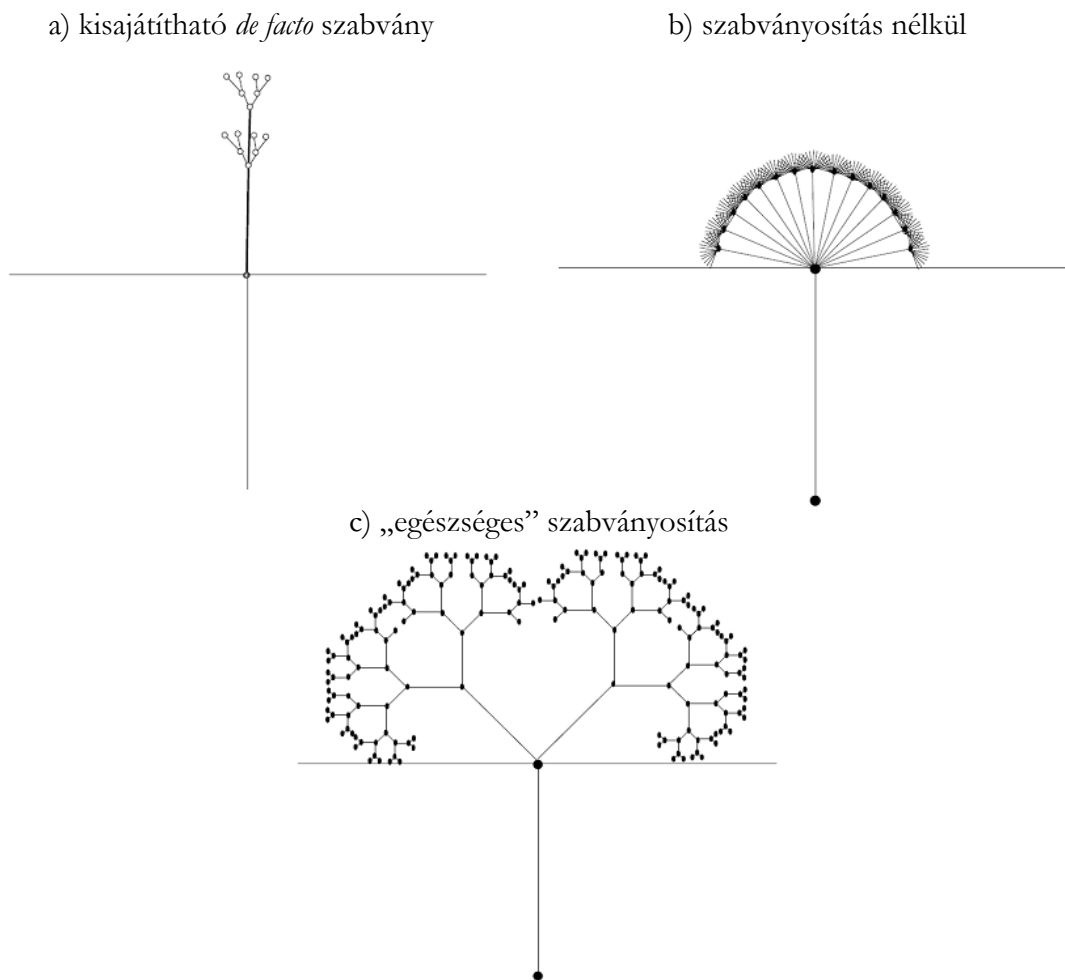
²¹ Az egyik legfontosabb magyarázat méretek sokszínűségére, a legkevésbé fejlett országok (LDC-k) nemzetközi kereskedelemben betöltött helyzete. Az LDC-k exportőrei nem tudják felvállalni a raklap állományuk lecserélésének költségeit, ezért számos méretet alkalmaznak a kereskedelmi forgalomban. Egy másik fontos magyarázat a “közlegető tragédiája” a raklapokra vonatkozóan. Egy vállalat azt a raklap méretet fogja kiválasztani a meglévő méretek közül, amelyik a legjobban illeszkedik a termékéhez, de nem veszi figyelembe a döntésének a többi szereplőre gyakorolt hatását.

költségek kapcsolatát vizsgálta. Modelljünkben a vállalat belső tényezői (a vállalat által kontrollált döntések) közül az objektív (számszerűsíthető) elemek okozta költségek szinte mindegyike jelentősen csökkenthető a megfelelő szabványok alkalmazásával.

2.3.3. Innováció

A szabványok az innovációt többféleképpen segíthetik elő. Az előző pontokkal összefüggésben a szabvány lehetővé teszi, hogy a munkamegosztás minél kifinomultabb legyen. Azzal, hogy a gazdasági szereplők tovább szakosodnak képességeiknek megfelelően, az innovatív egyének többet tudnak foglalkozni az innovációval. Másrészt az innovatív szereplő helyzetét megkönnyíti a szabványoknak azon funkciója, amely a mérést és a minőségellenőrzést teszi lehetővé a piaci szereplők számára. Egy innovatív termék piaci bevezetésekor a meglévő szabványokkal könnyebben rá lehet világítani a termék előnyeire, be lehet objektíven bizonyítani, hogy bizonyos jellemzőiben jobb, mint a többi termék.

A szabványok innovációra gyakorolt hatása a '90-es évek végétől került a téma kutatóinak érdeklődési körébe. A szabványok egyaránt ösztönözhetik és hátráltathatják az innovációt. Swann (2000) a fák metszéséhez hasonlítja a szabványosítás szerepét. Ha a fa lombkoronáját túlságosan megritkítják, akkor túl kevés ág marad ahhoz, hogy gyümölcsöt teremhessen. Ha nem metszik meg a fát, akkor túl sűrű lesz a lombkorona, és annyi ágon próbálna gyümölcsöt hozni, hogy végső soron nem bírná el, vagy nem megfelelő minőségben érlelné be azokat. A túlságosan megmetszett fa példájával analóg szabványosítás esetét az alábbi 1. sz. ábra a) része mutatja be. Az egyedülként szabadalmaztatott (kisajátítható) *de facto* szabvány annyira leszűkítheti az innováció terét, hogy nem lesz igazi ösztönzés az újabb és újabb fejlesztésre. A „metszetlen” esetet az ábra b) része mutatja be. Az első lépésben rengeteg különböző innováció születik, amelyek mindegyikét a második lépésben – az elsőhöz hasonlóan – nagyszámú fejlesztés követ. Ennek az az eredménye, hogy rengeteg, egymástól alig különböző – legtöbbször egymással inkompatibilis – termék lesz a piacon, ami az innovatív kapacitás nem hatékony felhasználását jelzi.



1. ábra: Termékinnovációk
Forrás: Temple et al. (2005:114-116)

A gyümölcsstermesztésben alkalmazott metszés legfőbb célja a fa gyümölcs hozamának maximalizálása. A megfelelően metszett fát úgy alakítják, hogy az általa hozott fiatal termővesszők képesek legyenek beérlelni a termést, ugyanakkor a termést már nem hozó ágak lemetszésével összpontosítják a fa termőképességét a megmaradt ígéretes ágakra. Swann (2000) szerint a helyes innovációs rendszerben a szabályozók a jó gazda ügyességével “metszegetik” a szabványosítás folyamatát (1. sz. ábra c) része). A különböző szabványok teret engednek az innováció folyamatának, újabb és újabb szabványokat, termékeket alkothatnak rájuk alapozva. Ugyanakkor a helyes szabvány rendszer nem engedi, hogy olyan mértékben elszaporodjanak a szabványok, amely az innovációs kapacitást már inkább korlátozná. Ezt a kettős funkciót vizsgálta Temple et al. (2005). Az 1998-2000 közötti időszakra vonatkozó felmérés (*Community Innovation Survey*) során a válaszadók fele nyilatkozott úgy, hogy a szabványok egyrészt korlátozzák

az innovációt, másrészt a szabványok információt biztosítanak az innovációhoz²². Azokban az iparágakban, ahol különösen magas (70%) az így válaszolók aránya, ott kiemelt szerepe van a szabványoknak. Ilyen ágazat például: vegyipar, gépgyártás, elektronika, kommunikáció, légi közlekedés, stb. Ezzel szemben bizonyos ágazatokban (például szénbányászat, ruházat, könyvkiadás, ingatlanok) az ilyen kettős válaszok aránya bőven 50% alatti, vagyis ezekben relatíve kis szerep jut az innovációnak, és ennek kapcsán a szabványoknak (Temple et al. 2005:76).

2.3.4. Piaci belépés

A piacra történő belépésre, ezáltal a piaci versenyre gyakorolt hatást már korábban is vizsgálták (pl.: Eswaran 1994, Gilbert – Newbery 1982, Roithmayr 2000) a szabványok kapcsán. Ezen elemzések kifejezetten az iparági szerkezetek elméletének kereteiben készültek, amelyek a középpontjában éppen az állt, hogy rávilágítsanak a szabványok belépési korlát mivoltára. Az elméleti és az empirikus írások célja az volt, hogy megmutassák azokat a negatív hatásokat, amik abból fakadnak, hogy egy piacon szabványok vannak jelen. Ez a negatív oldal kétségkívül jobban ki volt kutatva, ami abból fakadt, hogy elsősorban idioszinkratikus szabványok hatását vizsgálták, és ebben az esetben valóban akadályozza az új belépők megjelenését, ezáltal előnyhöz juttatja az inkumbens vállalatokat.

A piacra lépés kapcsán okozott pozitív hatásokat kevésbé vették számba. Ennek egyik oka az lehet, hogy sokkal könnyebb azt észrevenni, hogy mi miatt nem lehet belépni egy iparágba, mi funkcionálhat belépési korlátként. Az már korántsem annyira szembeötlő, hogy az új szereplő megjelenése azért volt lehetséges, mert egy szabványba foglalták mindazon információt, ami az iparágban való részvételhez szükséges. A nyílt szabványokkal foglalkozó cikkek (pl.: Egyedi 2000b, 2001a, Egyedi–van Wendel 2004, Krechmer 1998, 2006, 2007, Pedersen–Fomin 2005, Veall, 1985, West 2004, 2007, West–Dedrick 2001) pontosan erre a pozitív hatásra összpontosítják a szabványosítással foglalkozó kutatók figyelmét. A legismertebb példa minden bizonnyal a videó

²² Temple et al. (2005:109) szerint egyrészt kimutatható a kapcsolat a szabványok állománya (a szabványok számával mérve) és a szabványok informáló és/vagy innovációt korlátozó funkciója között. Másrészt az informáló szerep és a szabványok állománya közti kapcsolat erősebb, mint az innovációt korlátozó funkció esetében. Harmadrészt mikroszinten, egy vállalat helyzetét tekintve a szabványok informáló/korlátozó funkciója nem elsősorban magától a szabvány állománytól függ, hanem számos egyéb, a vállalatot jellemző tulajdonságtól.

formátumok harca, a Betamax és a VHS szabványok versenye. Ebben a Betamax alulmaradt, javarészt azért, mert a Sony zárt szabványként, míg a JVC kvázi-nyílt szabványként kezelte a saját formátumát. A Sony ezzel a lépéssel egy belépési korlátot állított fel, hiszen más gyártóknak csak komoly licenc díj ellenében engedte meg, hogy a Betamax formátumot használhassák, ezért ezzel a szabvánnyal nem érte meg a videolejátszók piacára belépni. Ezzel szemben a JVC több nagyvállalatnak²³ is térítésmentesen a rendelkezésére bocsátotta a VHS szabványt, amivel lehetővé tette az ő piacra lépésüket. Azzal, hogy a gyártók használhatták a már kész VHS formátumot, nem kellett saját maguknak kikísérletezniük a technológiát, ezáltal mindannyian gyorsan a piacra tudtak lépni. A relatíve sok résztvevő által hamar beindított piaci verseny (nemcsak az ár, hanem a lejátszási idő terén is) a fogyasztók számára kifejezetten hasznos volt, mert komoly fejlesztésekbe kezdtek, és széles választékot nyújtottak a VHS lejátszót gyártók. A videóformátumok harca tökéletesen illusztrálja a szabványok pozitív és negatív hatásait: egy szabvány bizonyos körülmények között (például idioszinkratikus szabványok esetében) belépési korlátként funkcionálhat, ezzel csökkenti a társadalom jólétét, más körülmények között (nyílt szabványok esetében) elősegítheti a piacra lépést, ami a verseny jótékony hatásait erősíti. Negatív hatás lehet az is, hogy a szabványok alkalmazásával a vállalatok újabb területen versenyezhetnek, nevezetesen az iparág szabályozó hatóságánál, hogy a saját szabványukat fogadják el iparági szabványként²⁴. A járadékvadászatért folytatott küzdelem komoly erőforrásokat (akár anyagi, akár humán erőforrás, stb.) von el az iparágból, ami a társadalom jólétét nettó értelemben csökkentheti. Emellett Veall (1985) rámutatott, hogy a szabványosításnak köszönhető verseny fokozódása bizonyos körülmények között kisebb haszonnal járhat, mint a termékvariációk szűkítéséből származó veszteség.

2.3.5. Együttműködés a hálózati hatások kiaknázása érdekében

A szabványok kiemelt szerepet játszanak a hálózatos iparágak életében, mivel egy szabvány felhasználói valamilyen hálózatot alkotnak (akár ténylegesen, akár virtuálisan).

²³ Például: Matsushita (Panasonic), RCA, Hitachi, Sharp, Akai

²⁴ A videóformátumok esetében a Sony is megpróbálta a Betamax-ot elfogadtatni egyedüli hivatalos iparági szabványként. A JVC és szövetségesei jelentős lobby tevékenységbe kezdtek, hogy ez ne történhessen meg. A két lobby komoly bizonytalanságot okozott a japán minisztériumban, míg végül a JVC javára dőlt el a "verseny".

Hálózati technológiaként értelmezünk minden olyan technológiát, amely esetén az adott jószág értéke a felhasználó számára nem csupán a technológia önmagában vett lényegi hasznaitól, hanem ugyanazt a technológiát használó többi felhasználó által alkotott hálózat méretétől, illetve összetételétől is függ. Akkor beszélünk hálózati hatásokról, ha további előnyök származnak (közvetlenül vagy közvetve) abból, hogy a többi felhasználó egy nagy – akár virtuális – közösséget alkot.²⁵

Számos „törvényt” megfogalmaztak a hálózati hatások kapcsán (Swann 2002), amelyek azt írják le, hogy miként befolyásolja a hálózat mérete a hálózat értékét. Ezek az akadémiai és üzleti életben széles körben ismert állítások inkább hüvelykujj szabályként értelmezendők, semmint pontos összefüggésként. A legismertebb ilyen a Metcalfe-törvény, amit kiötlőjéről, Robert Metcalfe-ről neveztek el, bár először Gilder (1993) fogalmazta meg írásban is. Érdekes megjegyezni, hogy Metcalfe az Ethernet szabvány kifejlesztése kapcsán fogalmazta meg gondolatait valamikor az 1980-as évek elején, azaz a Metcalfe-törvény ma ismert alakja nem egyezik meg az eredeti hálózati kártyás állítással. Ugyanis ez utóbbi azt állítja, hogy a hálózat teljes értéke a hálózatban fellelhető kétirányú kapcsolatok számától függ, mégpedig a hálózatban egymással kompatibilis eszközök számának négyzetével arányosan. Ez persze az olyan hálózatokra alkalmazva, melyekben egymással teljesen kompatibilis eszközök/felhasználók kétirányú kommunikációja megy végbe (pl.: telefonhálózat), azt a Gilder (1993) által megfogalmazott állítást jelenti, miszerint a hálózat értéke a felhasználók számának négyzetével arányos. Tulajdonképpen erre alapozva kardoskodnak többen amellett, hogy a hálózatos iparágakban a szellemi tulajdonjogokat gyengébben védjék (pl.: Farrell 1995), hiszen minél inkább csak elszeparáltan engedjük használni az egyes szabványokat, annál inkább sérül a kompatibilitás, és így a Metcalfe-törvény, azaz annál kevesebb hasznot aknázhatunk ki az ilyen hálózat esetében.

Swann (2002) megmutatta, hogy a hálózat méretének függvényében felírható legyen a hálózat értéke, két szempontot kell figyelembe venni: (i) milyen típusú hálózatról beszélünk, és (ii) milyen szemszögből nézzük a hálózat értékét. Nem mindegy ugyanis, hogy egy műsorszóró hálózatról (pl.: rádiók) van szó, vagy a kétirányú kapcsolatot lehetővé tevő hálózatról (pl.: telefon). Továbbá fontos elkülöníteni egymástól a hálózat összes felhasználójánál keletkező hasznokat, illetve azt a hasznot, amit egy

²⁵ A hálózatokról bővebben a 3. fejezetben lesz szó.

felhasználó érzel. Mindezeket figyelembe véve három eltérő hálózatot, azaz három „törvényt” szoktak a források említeni.

A legegyszerűbb eset a műsorszóró hálózaté. David Sarnoffnak az amerikai rádiós és televíziós műsorszórásban véghezvitt úttörő munkája nyomán a Sarnoff-törvénynek keresztelt összefüggés azt mondja, hogy az egyirányú kommunikációt alkalmazó hálózat értéke a hálózat felhasználóinak számával (n) egyenesen arányos (Reed 1999). Ez azt feltételezi, hogy az egyes felhasználók számára a hálózat hasznossága független n -től és minden felhasználónál ugyanakkora.

A kétirányú kommunikációs hálózatok esetét vizsgálva elmondható, hogy a hálózat aggregált értékét a Metcalfe-törvény adja meg, ha az alábbi feltételek érvényesülnek: a hálózatban n felhasználó van, akik közül bárki bárkivel tud kapcsolatot létesíteni, továbbá az egymással létesített minden kapcsolat értéke állandó mindenki számára, azaz ugyanolyan hasznos a „hívó” fél és a „fogadó” fél számára is. Ebben az esetben a lehetséges kapcsolatok száma $n(n-1)/2$, vagyis a hálózat értéke a $n(n-1)$ -el arányos, vagyis elegendően nagy n esetén a hálózat értéke n^2 -el arányos. Ilyen esetben az egyes felhasználók hasznossága $n-1$ -el arányos.

Reed (2001) finomítja az előbbi meglátást, hiszen rámutat arra, hogy az egyes felhasználóknak nem elsősorban a hálózat egésze, hanem annak csupán a számukra valamilyen szempontból fontos részei jelentenek igazán hasznosságnövekedést. Az ilyen típusú hálózatokat GFN (*group-forming network*, csoportformáló hálózat) hálózatoknak nevezzük, mivel esetükben a kialakuló részcsoportok, közösségek jelentik az igazi értéket. „Chat-szobás online csevegőoldalak” értéke elsősorban nem az összes felhasználó számától függ, hanem az általuk kialakított kisebb közösségek számától, méretétől. Mivel egy felhasználó több csoportban is részt vehet, így a „Reed-törvény szerint a hálózat aggregált értéke a kialakítható nem-triviális csoportok számától függ” (Swann 2002:418). Az n felhasználóval rendelkező hálózatban $2^n - n - 1$ nem-triviális csoport alakítható ki, azaz megfelelően nagy n mellett a hálózat értéke 2^n -el lesz arányos (Reed 2001).²⁶ Ennek feltétele, hogy minden felhasználó ugyanazt a konstans értéket adja hozzá a csoporthoz, ebből következik, hogy a felhasználó által érzékelt hasznosság $2^{n-1} - 1$ -el arányos.

A fentiekben megfogalmazott „törvényeknek” az a közös pontja, hogy a hálózat méretének növekedésével jelentősen nő a hálózat értéke. Ez pedig egyértelművé teszi

²⁶ Egy felhasználó vagy benne van a csoportban vagy nem, így összesen 2^n csoport alakítható ki, viszont a triviális csoportok (amikor senki sincs benne a csoportban, illetve az n darab egyszemélyes csoport) is benne vannak, ami egyértelműen nem képvisel semmilyen értéket.

azon törekvéseket, hogy minél nagyobb hálózat épüljön ki, minél jobban terjedjen el az adott termék vagy szolgáltatás. Ebben a szabványoknak meghatározó szerepük van. Az azonos szabvány használatával a felhasználók közös hálózatba kerülnek, vagy a kompatibilitási szabványok alkalmazásával a meglévő hálózatok alkotnak egy nagyobb hálózatot. Mindez azt jelenti, hogy a szabvány alkalmazásával növelhető a hálózat értéke.

2.3.6. Bizalom

Azt már a korábbi fejezetekben részletesebben kifejtettem, hogy a tranzakciók lebonyolítása során a felek közti bizalomnak kiemelt szerepe van. Greif (2000) a tranzakciók lebonyolításának fundamentumaként kezeli a felek egymásba vetett bizalmát: “senki nem megy bele egy nyilvánvalóan nyereséges cserekapcsolatba, hacsak a másik fél ex ante el nem kötelezi magát, hogy az ex post szerződéses kötelezettségeit teljesíteni fogja” (Greif 2000:254). Avner Greif munkásságának egyik lényegi eleme a tranzakciók lebonyolításához szükséges intézmények azonosítása. Számos írásában (Greif 1989, 1993, 2000, 2005, 2008) körbejárta azokat a technikákat, módszereket, eszközöket, amelyek a történelem során lehetővé tették a felek közötti olyan mértékű bizalom kialakulását, amelynek köszönhetően a felek közti cserefolyamatok végbemehettek.

A tranzakció lebonyolítása során a bizalomnak kiemelt szerep jut, hiszen az egymásban megbízó felek kevésbé ügyelnek a szerződést kikényszerítő eszközök kialakítására, ezáltal a tranzakciós költségeket mérsékelni tudják. Az egyik lehetőség az idegen felek közti bizalom kialakítására az, ha egy olyan szabványt alkalmaznak (például mérésre, minőségellenőrzésre, stb.), amelyben mindketten megbíznak. A tranzakcióval kapcsolatos mérések jelentős költségeket rónának a felekre (Barzel 1982), ha mindketten külön-külön megmérnék a tranzakció tárgyát: az eladó külön az átadáskor, a vevő külön az átvételkor. Az egységes szabvány alkalmazása megteremti a Greif (2000) által fundamentális problémának nevezett minimális bizalom kialakulását. A bizalmatlanság nemcsak a felek személye kapcsán alakulhat ki, hanem a tranzakciót jellemző aszimmetrikus információ ellátottság révén is. Egy megfelelő szabvány alkalmazásával az eladó csökkentheti a vevőben felmerülő, az információs aszimmetria miatti bizalmatlanságot. Ezáltal olyan tranzakciók is végbemehetnek, amelyek a szabvány alkalmazása nélkül nem valósultak volna meg.

4. Táblázat: A szabványok pozitív és negatív hatásai

	Pozitív hatások	Negatív hatások
Kompatibilitási és interface szabványok	A legtöbb szolgáltatás a kompatibilitási szabványokra épülő fizikai hálózatokon alapul.	A kisajátítható szabványok esetében a diffúzió korlátozott
Minimális minőség- és biztonsági szabványok	A növekedés meghatározó forrását jelentő új piacoknak és a meglévők magas minőségű szegmenseinek a fejlődését elősegítik. Az egészséget és a környezetet károsító negatív externáliákat a biztonsági szabványokkal vissza lehet szorítani.	Ha a vállalatok egy csoportja visszaél velük, akkor a riválisok költségeit növelik, és lehetőségük van monopolistaként viselkedni. A túlságosan megszorító szabványok hátráltatják a piacok fejlődését.
Választékcsökkenítő szabványok	A méretgazdaságosság kihasználását elősegítik. Az új technológiák és piacok fejlődésének szükséges feltétele, hogy elérhessék azt a kritikus tömeget, ami már elég vonzóvá teszi ezeket az új vállalatok és fogyasztók piacra lépéséhez.	Leszűkítik a fogyasztók döntési lehetőségeit. Elősegítik a piacon belüli koncentrációt, így a vállalatok (azáltal, hogy számuk kevesebb lett) visszaélhetnek a piaci erejükkel.

Forrás: Blind-Jungmittag (2008:53)

2.4. Konklúzió

Az előzőekben láthattuk, hogy bár a szabványok egyre népszerűbb témaköre a közgazdasági kutatásoknak, mégsem mondhatjuk azt, hogy kellően megalapozott elméleti háttere lenne a szabványosításnak. A szakirodalom túlnyomó többségében csak a technikai szabványokkal foglalkoztak, ami azzal járt, hogy a koncepció nem megfelelően tág. Emiatt bizonyos, a hétköznapi életben is szabványnak gondolt módszerek, rendszerek könnyen kívül eshettek a koncepció határain. Ebben a fejezetben alapvetően két okát tartam föl e “szűklátókörű” értelmezésnek. Egyrészt a téma számos tudományterület határán helyezkedik el, ezért a szabványokra irányuló tudományos kutatások hamarabb indultak a mérnöki tudományok, jogtudomány, stb. felől. Ebből fakad a 80-as évek közepe után felfutó közgazdasági indíttatású kutatások technológiai dominanciája.

Másrészt a kutatások egy jelentős része alkalmazott kutatás, ami nem nagyon igényli²⁷ a tiszta elméleti koncepciót, megelégszik egy viszonylag szűkre szabott definiálással is. Ezeknek a publikációknak nem is lehet célja a szabványok részletekbe menő elméleti megalapozása, mivel alapvetően iparági szinten mozognak. Éppen ezért a céljaiknak bőven megfelel egy hivatalos szabványosítási szervezet (például ISO) saját definíciójának átvétele, amely definíció óhatatlanul technikai beállítottságú.

A technológiai beállítottság akkor érhető nyomon, amikor a szabvány definiálását azzal kezdik, hogy a szabványt technikai specifikációként, vagy más dokumentumként értelmezik. Az ebből kiinduló elemzés nem is terjed ki azokra a szabályokra, rendszerekre, stb. amelyek nincsenek írásos formában dokumentálva, vagy nem technikai jellegűek. További probléma akkor merül fel, amikor a hivatalos szervektől átvett definíció adja a kutatás kereteit. Ezekbe a definíciókba szinte mindig belefogalmazták, hogy egy hivatalos, rendszerint állami, vagy nemzetközi szervezetnek kell elfogadnia, jóváhagynia. Vagyis abban az esetben, ha egy nem hivatalos szervezet kereteiben történt meg a szabványosítás, és/vagy hivatalos szervezet nem fogadja el, akkor nem minősül a definíció szerint szabványnak.

A szabványok gazdaságtanában gyakran használt források nem mélyülnek el az elméleti alapok témakörében. Számos cikket, monográfiát idéztem a szakirodalomban alapműnek számító publikációk közül, melyek részletesen körbejárják a témát, miközben a szabványosítás különböző aspektusaira hívják fel a figyelmet.

- *De jure* szabványként emlegeti a szakirodalom a hivatalos szervek, bizottságok által elfogadott szabványokat. A *de facto* szabványok formális értelemben nem is szabványok, mert a gazdasági szereplők önszabályozása, önkéntes interakciója eredményeként jönnek létre.
- Szponzorált egy szabvány abban az esetben, ha jól azonosíthatóak azok a szereplők, amelyek birtokolják a tulajdonjogokat a szabvány felett, és alakítani tudják a szabvány sorsát. Akkor szponzorálatlan egy szabvány, ha egyetlen szereplő sem tudja kisajátítani a szabvány okozta hasznokat.
- A szabványok bizonyos tulajdonságai a közjóságokra emlékeztetnek. A szabvány létrehozásához szükséges tudás kodifikálása magában hordozza a közjóságok azon tulajdonságát, miszerint a használatért nincs rivalizálás. Ha valaki

²⁷ A szabványok definiálási kérdése nem fér bele például egy olyan elemzés kereteibe, amely azt vizsgálja, hogy milyen hatása van az iparágban alkalmazott szabadalmaknak az piacra történő belépésre. Egyszerűen csak azonosítja a szabadalmakat a szabványokkal, és ez bőven elegendő az adott iparág vizsgálatához.

felhasználja a szabványban felhalmozott tudást, nem rontja a többiek lehetőségeit ugyanezen tudás felhasználására vonatkozóan.

- A szabványoknak megvan az a tulajdonsága, hogy a tranzakciós költségeket csökkentik. A *minőségi/biztonsági szabványok* legfőbb feladata olyan minimumkövetelmények kodifikálása, amelyek megakadályozzák, hogy a felhasználók megsérüljenek. Ezek nélkül jelentős költségeket kellene elszenvedni számos olyan gazdasági szituációban, ahol az információs aszimmetria esete áll fenn. A *kompatibilitási szabványok* megkönnyítik különböző rendszerek összekapcsolását. Nélkülük bizonyos tranzakciók lebonyolítása lehetetlenné válna, vagy csak hatalmas tranzakciós költséggel mehetne végbe. A *választékcsökkentő szabványok* azzal csökkentik a tranzakciós költségeket, hogy a felhasználók döntéseit egyszerűsítik le az alternatívák számának csökkentésével. A kevesebb alternatíva alacsonyabb keresési költséggel jár. Az *információs szabványok* a szereplők döntéseit azzal könnyítik meg, hogy megfelelő információkhoz juttatják őket a döntés meghozatalához. Nem kell tudniuk minden apró részletet, működési mechanizmust, ami a döntést befolyásolná, elegendő ismerniük a szabványt.

Az előzőekben hat olyan területet mutattam be, amelyeken keresztül a szabványok kifejtetik pozitív, vagy negatív hatásaikat a gazdaságra. Ahhoz, hogy a munkamegosztás kiteljesedhessen, szükség van valamilyen szabvány alkalmazására, mivel szabvány nélkül nem lenne lehetséges, vagy rendkívül költséges lenne az egyes részfolyamatok összehangolása. A nemzetközi kereskedelemben kiemelt szerep jut a szabványoknak. Kimutatható, hogy a szabványok összességében pozitív hatással vannak a kereskedelmi mérlegre, jelentősen csökkentik a kereskedelem tranzakciós költségeit. Az innováció kapcsán furcsa kettősség fedezhető fel: a szabványok egyrészt korlátozzák az innovatív szereplőket, másrészt ösztönzik az innovációt a megfelelő információk biztosításával. A bizalom kiemelt szerepet játszik a tranzakciók lebonyolítása során. A negyedik fejezetben részletesen is kifejtem, hogy milyen módon tudják a szabványok a bizalom kialakulását elősegíteni, vagy helyettesíteni. A piacra való belépés rendkívül izgalmas kérdéseket vet fel a szabványok kapcsán, ezért ez a kérdéskör részletesebb kifejtést igényel, amit a következő fejezetben fogok megtenni. Előrevetíthető, hogy negatívan is befolyásolhatja a piac működését egy szabvány (belépési korlát), de pozitív hatást is kifejthet a verseny fokozódásával. A szabványok kapcsán – részben az eddigiekben ismertetett tulajdonságokból fakadóan – felmerül a növekvő hozadék és a hálózati hatások

szerepének kérdése: a szabványok megkönnyítik a hálózati hatásokból fakadó hasznok kiaknázását.

Mindezek alapján megállapítható, hogy a szabványok definiálásához olyan megközelítést szükséges alkalmazni, amely az eddigiektől eltér, és lehetővé teszi a szabványosítás folyamatának mélyebb megértését. A fentiek alapján az a leginkább logikus lépés, ha a további elemzést két irányba terjesztem ki: egyrészt a tranzakciós költségek elmélete felé, másrészt a növekvő hozadék és a hálózati hatások irodalma felé kell az értekezés gondolati ívét terelni. Ez utóbbi kérdéskörrel foglalkozik a következő, harmadik fejezet.

3. Hálózati hatások és a hálózatos iparágak

Az előző fejezetben említettem, hogy a hálózatok és a szabványok szoros kapcsolatban vannak egymással. A kapcsolat alapját az jelenti, hogy a szabványok tulajdonképpen hálózatokat alakítanak ki azzal, hogy a felhasználóikat akár virtuálisan, akár fizikálisan egy közös hálózatba tömörítik. A cél az, hogy a hálózat tagjainak hasznait növeljék a szabványok alkalmazásával, hiszen minél többen vannak a felhasználók, annál hasznosabb az egyén számára az adott hálózat részének (az adott szolgáltatás/termék felhasználójának) lenni.

Manapság egyre gyakoribb a hálózatokkal foglalkozó írás, vélemény, sőt szabályozói beavatkozás, pedig a hálózatos iparágak fogalomkör nem teljesen tisztázódott le. „A külső gazdaságossággal (externáliával) foglalkozó kiterjedt irodalomban a fogalmak hosszú történelmi fejlődése, a szerzők eltérő szóhasználata és különféle definíciós hibák miatt számottevő fogalmi zűrzavar uralkodik” (Kiss 2010:15). A hálózatokkal foglalkozó irodalmak szóhasználata az elmúlt 35 év alatt nem tudott letisztulni, ez gátolja a téma elméleti koncepcióinak egységes alkalmazását. A leginkább abban nyilvánul meg a fogalmak használatának sűrűlódásokat generáló szerepe, hogy olyan „parttalan” viták alakultak ki az egyes szerzők között, amelyekben jól láthatóan egymás mellett elbeszélnek. Ebben a fejezetben – többek között – meg fogom mutatni, hogy mi áll a viták hátterében.

A legkülönbözőbb hálózatok korántsem kezelhetők egyféleképpen, mivel számos tulajdonságukban eltérnek, és így a hálózatok életébe történő beavatkozás milyensége, időzítése, eszközei, illetve mindezek hatásai is jelentősen különbözhetnek/különböznek. Hálózat a telefonnal rendelkező felhasználók csoportja, de hálózat az ATM automaták és bankok kapcsolatrendszere és fel lehet fogni hálózatként egyazon szabványt használó fogyasztók összességét is. Ezeket csak bizonyos szempontból lehet egy kalap alatt kezelni, hiszen számos aspektusban eltérnek egymástól. A fő feladat éppen az, hogy rávilágítsunk, melyek azok a dimenziók, amelyek közösek, és melyekben térnek el, mivel csak így kerülhetünk közelebb a szabályozás legfontosabb kérdéseinek megválaszolásához.

Talán a legfontosabb oka annak, hogy a hálózatokról szóló elemzések ilyen mértékben megszorodtak, a számítástechnikában és az informatikában végbement

technológiai változások voltak. A 20. század második felében tapasztalt technológiai fejlődés következtében egyre több iparágban vált nyilvánvalóvá a hálózati hatások jelenléte, ami persze korántsem jelenti azt, hogy a korábbi iparágakban nem voltak jelen, csupán a mértékében tért el. Korábban is felfigyeltek olyan jelenségekre, mint a növekvő hozadék, a méretgazdaságosság, vagy a természetes monopólium és már Smith és Mill is beszélt ezekről, de a hálózati externáliákra irányuló „új keletű” elemzések inkább összemosták a fogalmak határait, semmint tisztázták volna a különbségeket. Számos elemzés készült a 19. század végétől a közművek gazdasági sajátosságairól, szabályozási kérdéseiről, ám a 20. század első felében szabályozandó természetes monopóliumként kezelték ezeket az iparágakat (Demsetz 1968). Méretgazdaságos helyzetről beszéltek a távközlés területén, és csak a század derekán említették először a fogyasztási externáliákat, illetve ezek internalizálásának kérdését az elemzésekben (Hazlewood 1950). A természetes monopólium voltát már korábban is megkérdőjelezték (például Clark 1923), ám a század vége felé felerősödött liberalizáció tapasztalatai nyomán egyre többen kétségbe vonták nemcsak a távközlés, hanem a többi – addig természetes monopóliumnak hitt – iparág esetét is (Thierer 1994). A növekvő hozadék és méretgazdaságosság fogalmi szorosán kapcsolódtak a természetes monopólium tárgyköréhez, ám azok jobb megismerése az 1970-es évekig váratott magára. Ugyan Smith is beszélt már a kibocsátás növekedésének betudható költség csökkenéséről, ám alaposabban Marshall fejtette ki a gazdaságosság fogalmát. A 20. század második felében két vonalon indult el a diskurzus: a méretgazdaságosságot Baumol, Panzar és Willig járta alaposan körbe, míg a növekvő hozadék jelenségét Arthur és David nyomán kezdték el alaposabban vizsgálni a közgazdászok. Azóta tisztábban látjuk, hogy léteznek kínálat-, és léteznek kereslet-oldali gazdaságosságok. A Baumol nevével fémjelzett irány a kínálat felől közelíti meg a gazdaságosságok kérdését, azaz a termelési függvények és a költségviszonyok segítségével fogalmazza meg koncepcióját. Ezzel szemben Arthur vonala inkább a hálózati externáliákon keresztül ragadja meg a gazdaságosság fontos vonásait, ezzel a fogyasztók oldaláról járja körbe az iparágak sajátosságait. A következőkben ezeket a témaköröket járom körbe.

3.1. Hálózatok

A hálózatos iparágakat a '90-es évek második fele előtt úgy definiálták, mint olyan iparágak, melyekben pozitív hálózati externáliák lépnek fel, vagyis amikor egy jószág

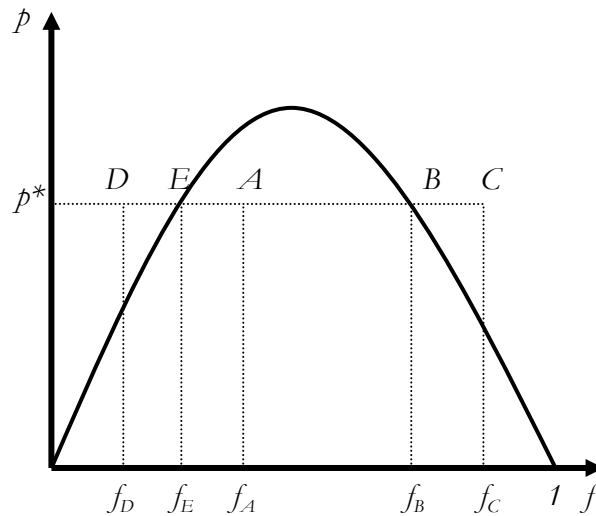
fogyasztója által érzékelt haszon értéke növekszik, ha az adott jószágot, vagy ezzel kompatibiliseket egyre többen fogyasztanak (Tirole 1988:404–405, Economides 1996:678, Katz–Shapiro 1985). Liebowitz–Margolis (1994, 1995a) elemzése némi változást hozott a szakirodalom szóhasználatába – erre utal Katz–Shapiro (1994) is –, de még mindig igen sok kutatás mulasztja el megkülönböztetni egymástól a hálózati externáliákat és a hálózati hatásokat. Mindezekre a későbbiekben még részletesen kitérek.

Értelmezésemben a hálózatos iparágak kifejezés olyan iparágakat jelöl, amelyekben pozitív hálózati hatások lépnek fel, azaz a piac akár termelői, akár fogyasztói oldalán növekvő hozadék jelentkezik. Az elnevezés arra utal, hogy az ilyen iparágak rendszerint valamilyen hálózati struktúráként modellezhetők, vagyis az iparág „pontokból”²⁸ és ezek összeköttetéséből áll” (Economides 1996:674). A hálózat csomópontjainak kapcsolatrendszere határozza meg, hogy lerajzolható-e, és ha igen, milyen gráffal lehet ábrázolni (pl.: 4. ábra). Ahogy már említettem a hangsúly sokkal inkább azon van, hogy érvényesülnek-e a hálózati hatások vagy sem.

A hálózatok két típusát különböztethetjük meg: az egyirányú és a kétirányú hálózatot (Economides–White 1994). Az utóbbiban a csomópontok közti kapcsolatok egyrészt kiegészítik egymást, így kereslet az együttes fogyasztásuk iránt jelentkezik, ezért az ilyen keresletet függő keresletnek nevezzük, mivel a fogyasztók hasznossága a felhasználók számától függ. Másrészt a kétirányú hálózat kapcsolatait a reciprocitás és a reverzibilitás jellemzi, vagyis a fogyasztói oldal és a termelői oldal kölcsönösen hatnak egymásra. A kétirányú hálózat tipikus példája a telefonhálózat. Rohlfs (1974) a kommunikációs szolgáltatások iránti függő keresletet elemzi (a p ár és az f – a felhasználók aránya – közti kapcsolatként írja le). Modelljében (2. sz. ábra) a kereslet egy fordított U alakú görbe, amelyben a pozitív meredekségű szakaszon instabil egyensúlyi pontok vannak. Amennyiben az A pontban vagyunk, úgy az aktuális p^* ár alacsonyabb, mint az egyensúlyi lenne, ezért – ha az ár marad p^* , akkor – a jelenleg nem felhasználók számára is vonzó a termék, így ők is felhasználók akarnak lenni, azaz f_A addig nőni fog, amíg a B pontba nem kerülünk. Hasonlóan be lehet látni, hogy ha a D pontban vagyunk, akkor az aktuális p^* ár magasabb, mint az egyensúlyi lenne, ekkor a jelenlegi felhasználók elégedetlenek, így adott p^* mellett f_D csökkenni kezd, amíg el nem jutunk az origóba. Azt látjuk, hogy amíg a kritikus tömeget, vagyis a függő kereslet maximumát nem éri el a felhasználók aránya, addig csak instabil egyensúly jöhet létre a pozitív

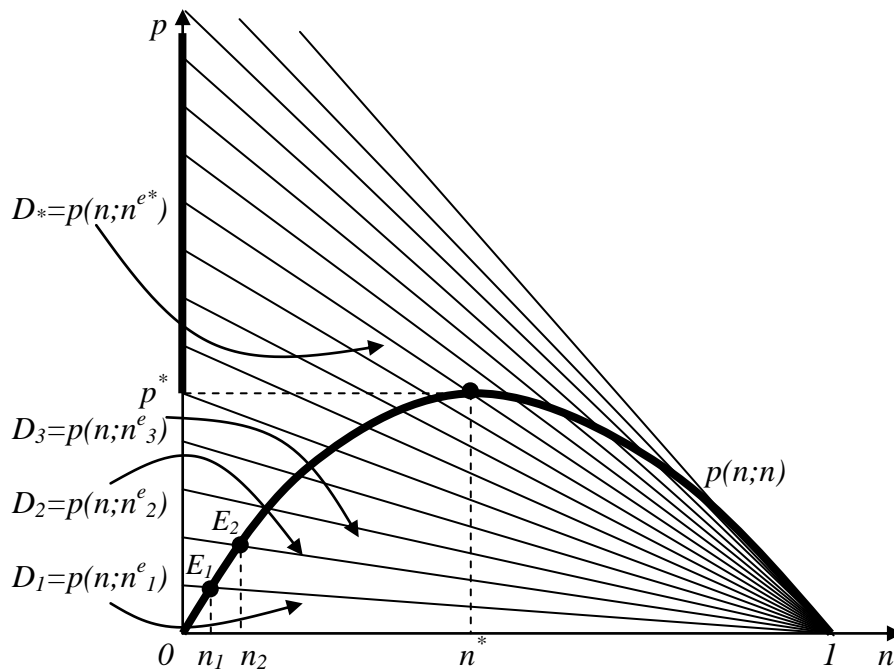
²⁸ A pontok lehetnek fogyasztók, fogyasztási helyek, csomópontok, technikai berendezések, telephelyek, szolgáltatók, stb.

meredekségű szakaszon, hiszen felette lévő pontból az origó felé, alatta lévőből a negatív lejtésű szakasz felé mozdul a piac. Vagyis a stabil egyensúlyi pontok az origóban, vagy a negatív lejtésű szakaszon helyezkednek el.



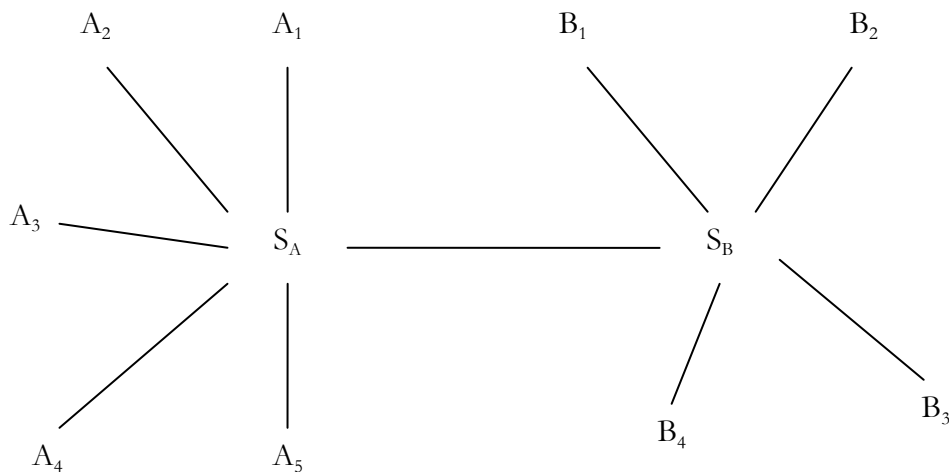
2. ábra: Függő kereslet
Forrás: Rohlfs (1974:28)

Hasonló összefüggést talál Economides – Himmelberg (1995). Modelljükben a beteljesült várakozások keresletét (*fulfilled expectations demand*) vezetik le. Megállapítják, hogy a keresleti görbének van pozitív meredekségű szakasza, amennyiben az alábbi három feltétel egyike teljesül: (i) egy nulla méretű hálózat minden felhasználója hasznossága nulla, vagy (ii) egy nagyon kicsi hálózat esetén azonnali és jelentős externális hasznai vannak a hálózat növekedésének, vagy (iii) jelentős számban vannak olyan magas fizetési hajlandóságú felhasználók, akiknek éppen közömbös, hogy csatlakoznak-e egy megközelítőleg nulla nagyságú hálózathoz. A felhasználók hasznossága többek között a hálózat piaci lefedettségétől (n), illetve az erre vonatkozó várakozástól (n^e) függ. Minden egyes várakozáshoz levezethető egy negatív meredekségű keresleti görbe, ami az n^e növekedésével meredekebb lesz (3. sz. ábra); például az $n^e=1$ esethez a $D_1=p(n;n^e_1)$ mutatja a fizetési hajlandóságokat. Azokban a pontokban beszélhetünk piaci egyensúlyról, amelyekben n értéke egyenlő az adott keresleti görbét meghatározó várakozás értékével (pl: $n=n_1$, $n=n_2$, vagy $n=n^*$, stb. esetben). Az ilyen pontokból álló görbét nevezzük beteljesült várakozások keresleti görbéjének ($p(n;n)$). A $p(n;n)$ maximuma (p^*) melletti n^* érték jelenti a kritikus tömeget. Amennyiben az ár a p^* -nál magasabb, akkor a hálózat nagysága nulla, míg a p^* alatti ár esetén három egyensúlyi helyzet jöhet létre: (i) a nulla méretű hálózat, (ii) a kritikus tömeg alatti nagyságú instabil hálózat, és (iii) a csökkenő szakaszon a Pareto optimális stabil nagyságú hálózat.



3. ábra: A beteljesült várakozások keresleti görbéje
 Forrás: Economides (1996:681)

Katz–Shapiro (1994) a kétirányú hálózatokat hívja kommunikációs hálózatoknak, míg az egyirányú típusút virtuális hálózatoknak.²⁹ Ez utóbbiban ugyanis a kapcsolatok irreverzibilisek és nem mindegyik kapcsolat egészíti ki egymást, így „a fogyasztók tipikusan nem azonosíthatók azonnal egy csomóponttal” (Economides–White 1994:654). Ilyen például a televíziós szolgáltatások, vagy az ATM automaták piaca, ahol a kapcsolat egyirányú.



4. ábra: Két csillag hálózat kombinálása
 Forrás: Economides-White (1994:653)

²⁹ Náluk az a megkülönböztetés alapja, hogy a hálózat explicit módon, fizikailag megjelenik-e, vagy sem.

A 4. sz. ábra érzékelteti igazán, hogy nem a topológia határozza meg, hogy az adott iparág egy-, vagy kétirányú hálózat. Ugyanaz az ábra más-más interpretációval teljesen eltérő következményekkel jár. Ez az ábrát ugyanis magyarázhatjuk úgy is, mint egy adott szolgáltató két kapcsolóközpontjához tartozó telefonkészülékek hálózatát, ahol bármely két komponens által alkotott kombinációra lehet kereslet, azaz a hálózat kétirányú. Ugyanakkor lehet értelmezni úgy is, hogy ez az ATM automaták rendszere (A_1, \dots, A_5) és a bankrendszer (B_1, \dots, B_4) által alkotott hálózat. Itt, ha kivitelezhető is lenne pl.: az ATM-ek összeköttetése, sem lenne érdemben kereslet rá. Azaz, ha az $A_i B_j$ vagy $B_j A_i$ kivitelezhetetlen, vagy nincs jelentősége az iránynak (azaz a kettő ugyanaz), akkor egyirányú hálózatról beszélünk (Economides–White 1994). A kompozit jószágot, ami iránt a kereslet jelentkezik, ilyenkor tipikusan minden típusú elem kombinálásával kapjuk.

Katz – Shapiro (1994) rávilágít arra, hogy a piaci egyensúly ilyen hálózatok statikus modelljében tapasztalt nem hatékony helyzete kizárólag a piaci erőknek tudható be, nem pedig a hálózati hatásoknak. Azonban, ha időperiódusokat különítünk el, és ebben vizsgáljuk meg a fogyasztók döntéseit, akkor azt vesszük észre, hogy a hálózati hatások nagymértékben befolyásolják a döntéseket, hiszen a keresletbe beépülnek a felhasználók későbbi időszakra vonatkozó várakozásai (lásd fentebb). Könnyen belátható, hogy akár versenyző, akár monopolista vállalatot vizsgálunk, a kínálati oldalon érdemes a szóban forgó jószág árát alacsonyan tartani, mivel ekkor a kiegészítő jószág – akár a hálózat elemeinek kombinálása, akár valamilyen később elérhető szolgáltatás, szoftver, stb. – iránt is fog kereslet jelentkezni. Azaz a felhasználóknak érdekük a népszerűbb hálózatot választani, hiszen ekkor az árak is várhatóan alacsonyabbak lesznek. Ez a jelenség a méretgazdaságosság meglétére utal, így a következőkben ezzel folytatom.

3.2. Méretgazdaságosság

A méretgazdaságosság kapcsán már Marshall is megkülönböztetett két típust, a belső és a külső gazdaságosságot. „A termelés méretének növekedéséből fakadó gazdaságosságot két csoportra oszthatjuk: egyrészt az iparág általános növekedésétől függőre, másrészt az egyes vállalkozásoktól függőre. Az előbbit külső gazdaságosságnak, míg az utóbbit belső gazdaságosságnak nevezhetjük” (Marshall 1890 [1920]:266). Azóta számos tanulmányban olvashatunk a jelenség elemzéséről, melynek szintjeit három csoportba

oszthatjuk: (i) vállalati szintű, (ii) iparági szintű, és (iii) regionális, vagy makroszintű elemzés.³⁰

A Marshall-i belső gazdaságosság tulajdonképpen a vállalati szinten jelentkező méretgazdaságosságot takarja, ennek alapvetően két típusát különböztethetjük meg. Az egyik a statikus belső méretgazdaságosság, ami egy adott időpontban tapasztalt output-növekedés melletti átlagköltség-csökkenést jelenti, ami leginkább a magas fix költségekre, illetve a mélyülő specializációra vezethető vissza. A másik a dinamikus belső méretgazdaságosság, aminek értelmében a növekvő termelés-szint idővel csökkenő átlagköltséghez vezet. Ennek leggyakoribb forrásai a vállalat tanulási folyamatának eredményeképpen javuló termelékenység, a termékfejlesztés, valamint a vállalat szervezeti működésének javulása.

Az iparági és a regionális szinten jelentkező méretgazdaságosság viszont a Marshall-i külső gazdaságosságnak felel meg. Ennek is megkülönböztetjük a statikus és dinamikus típusát. Statikus külső gazdaságosság akkor jelentkezik egy vállalatnál, ha átlagköltsége az iparágban tapasztalható externália következtében csökken. Ez alapvetően kétféleképpen nyilvánulhat meg: (i) iparágon belüli hatás – az iparág valamely más vállalatának kibocsátás-növekménye csökkenti a vállalat átlagköltségét; illetve (ii) iparágon kívülről eredő hatás – az iparág összes vállalatának csökken az átlagköltsége. A dinamikus külső gazdaságosság a felgyorsult iparági növekedésben figyelhető meg, amely valamilyen – akár az iparágon belülről, akár azon kívülről eredő – hatás következtében alakul ki.

Prendergast (1993) a külső gazdasági hatások forrásának Marshall-i felfogását egészen Adam Smith Nemzetek gazdagságában megfogalmazottakra vezeti vissza. Könnyebben megérthető, hogy az externáliáknak miért az alább felsorolt forrásai játszanak szerepet Marshallnál, ha a Smith által kifejtett gondolatmenetet is idézem. A gombostűket gyártó manufaktúra jól ismert példájára gondolva jól érzékeltethető Smith véleménye, miszerint a munka egyre jobban megosztható, ahogy a tőkefelhalmozás mértéke nő, és így az egyes munkafázisok egyre jobban leegyszerűsíthetők. „Egyébként is, ha a kereslet növekedése kezdetben növelheti is az árakat, hosszabb időn át sohasem marad el árcsökkenő hatása. Ösztönzően hat a termelésre és ezzel fokozza a termelők versenyét, akik, hogy egymásnál olcsóbban adhassák terményeiket, a munka újabb

³⁰ Ezekről nagyszerű összefoglalót ad Junius (1997).

megosztásához és újabb tökéletesítéséhez fordulnak, amire egyébként nem gondoltak volna” (Smith 1776 [1940]:263).

Hasonló alapokra vezeti vissza Marshall is az externáliák forrását, hiszen az externáliákon a termelési költségek hosszú távú csökkenését értette (Sautet 2002:43). Három alapvető forrást különböztet meg, ennek egyike a munkaköltség, illetve ennek csökkenése. Ahogy új vállalatok lépnek be a piacra, úgy egyre több munkaerőt igényelnek és alkalmaznának is. Ennek az lesz az eredménye, hogy idővel növekszik az olyan munkások száma, amelyek a szükséges szaktudással rendelkeznek, hiszen megéri nekik a specializált tudásra szert tenni (a munkaerő képzéséről bővebben lásd: Marshall 1898 [1920]:204-219). Bővül az iparág rendelkezésére álló szaktudás, ráadásul javítható a munkamegosztás is, mindezek pedig a költségeket csökkentik. Másrészt az információk terjedése is az externáliák forrásául szolgálhat. Minél több információ minél gyorsabban áll a vállalatok rendelkezésére a piaci viszonyokról (például termelési technológiákról, stb.), annál jobban profitálhatnak azokból, így annál jobban csökkenthető a termelés átlagköltsége. Példaként az újságokat, folyóiratokat, szakmai publikációkat említi Marshall (1898 [1920]:284-285). Harmadrészt a specializáció foka is meghatározó az externáliák kialakulásakor. Egy iparág növekedésével párhuzamosan más iparágak jönnek létre, melyek a „szülő-iparágat” szolgálják ki. Ezek a „leány-iparágak” a specializált igényekre szakosodással jobban ki tudják használni a gépeket, illetve a rendelkezésre álló szaktudást. Idővel – az első pont alapján – a munkaköltség is, de a kapacitások hatékonyabb kihasználásával a termelés átlagköltsége is csökken (Marshall 1898 [1920]:265-277).

A fentiekben leírtak mögött az iparági kereslet növekedése állhat, ez vezérli a költségek hosszabb távú csökkenését, vagyis az externáliák létrejöttét. Ugyanis ha egy iparágban megnő a kereslet, akkor a rövid távú egyensúlyi pont a rövid távú kínálati görbe mentén tolódik, vagyis az ár ideiglenesen emelkedik. Ez egyrészt nagyobb termelésre ösztönzi a bentlévőket, tehát a termelés rövid távon nő, másrészt vonzóvá teszi az iparágat az új belépők számára. Az idővel növekvő piac a fentiek szerint csökkenti a rövid távú költségfüggvényeket, az iparági kínálat növekszik, vagyis az új keresleti görbe mentén hosszú távon egy új egyensúlyi pontba kerül az iparág, ahol az ár alacsonyabb, a mennyiség nagyobb a korábbinál. Látható, hogy hosszú távon az externáliák miatt növekvő hozadék érvényesül a piacon, ami a hosszú távú kínálati görbe negatív meredekségében jelenik meg. A hangsúly a hosszú távon van, hiszen Marshall a jelenség folyamat-jellegét emeli ki (Marshall 1898 [1920]:461). Tehát a piac kereslet által vezérelt,

fokozatos alkalmazkodása során keletkeznek az externáliák. Ezt a folyamatot a vállalkozók a profitot hozó lehetőségek kihasználása során kifejtett együttes cselekvésük³¹ eredményeként értelmezhetünk.

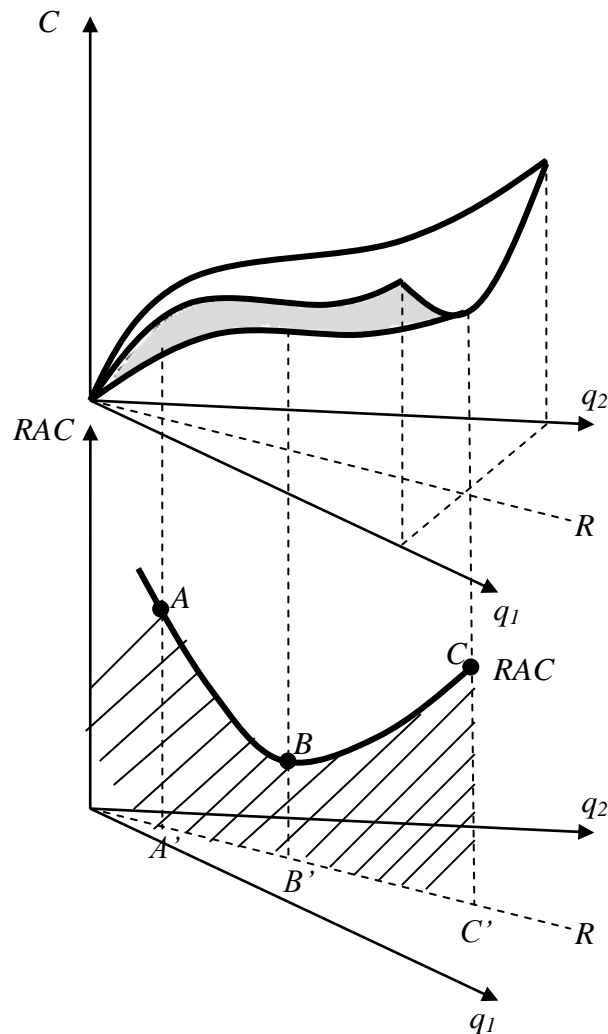
A Marshall-i belső gazdaságosságokat igazán Baumol, Willig és Panzar munkásságán keresztül ismerhettük meg, mely középpontjában a vállalat termelési függvénye és a költségfüggvények alakulása áll. A növekvő hozadék kapcsán a mikroökonómiai elmélet a növekvő output melletti csökkenő átlagköltségre utal (Carlton–Perloff 2003:64). Gyakran a méretgazdaságossággal azonosítják a növekvő hozadékot, holott van némi különbség a két fogalom között. Méretgazdaságosságról akkor beszélhetünk, ha a termelési tényezők felhasználását növelve a kibocsátás nagyobb mértékben változik. Ebben az esetben az átlagköltség csökkenő, viszont előfordulhat az is, hogy az átlagköltség akkor is csökken, miközben a termelési függvény csökkenő hozadékot mutat. Vagyis növekvő hozadék esetében biztos, hogy egyben méretgazdaságos szituációról van szó, viszont fordítva nem feltétlenül van így.³²

Ez a megközelítés nemcsak egytermékes vállalat esetében alkalmazható, hanem több terméket előállító vállalatra is. Carlton – Perloff (2003:79-82) két módszert is bemutat a többtermékes vállalat méretgazdaságosságának értelmezésére. Az egyik Willig (1979:347) termékspecifikus méretgazdaságosságán, a másik Panzar – Willig (1977) sugármenti átlagköltségen alapuló méretgazdaságossági elemzésén keresztül értelmezi a fogalmat. Willig (1979) a termékspecifikus méretgazdaságosság fokának meghatározásához bevezeti az átlagos inkrementális költség (*AIC*) fogalmát. Egy termékvonala inkrementális költsége az a többletköltség, ami e termékvonala termeléséhez történő hozzáadása során jelenik meg. $AIC_i(q) \equiv [C(q_1; q_2) - C(0; q_2)] / q_1$, ahol q_i az i -edik termék mennyiségét jelöli és q_2 értéke rögzített. Az i -edik termék méretgazdaságosságának foka $S_i = 1 / (1 + e_i)$, ahol e_i az $AIC_i(q)$ rugalmassága. Akkor mondjuk, hogy az i -edik termék esetében növekvő hozadék érvényesül, ha $S_i > 1$ (azaz AIC_i csökkenő). Panzar–Willig (1977) a többtermékes esetet más megközelítéssel vizsgálták. Cikkükben a sugármenti méretgazdaságosság fokát az $S = C(q) / [\sum q_i (\partial C / \partial q_i)]$ mutatóval mérték, ahol $q_i = \lambda_i q$ (a λ_i mutatja az i -edik termék össztermelésen belüli részarányát) (Panzar–Willig 1977:488). A sugármenti méretgazdaságosságot is fel lehet

³¹ A fent leírt költségcsökkentő tényezők megjelenése egy-egy vállalatnál önmagában nem bírna jelentős hatással, viszont az összes vállalat esetében ez biztosítja a hosszú távú átlagköltség csökkenését.

³² A későbbiekben e két fogalmat mégis egymás szinonimáinak használok, mert a különbségtétel a dolgozat céljainak szempontjából elhanyagolható jelentőségű.

írni a rugalmasság segítségével: $S=1/(1+e)$, ahol e az RAC adott pontbeli rugalmassága (Willig 1979:347). Akkor és csak akkor mondhatjuk, hogy méretgazdaságos a termelés, ha $S>1$. Ez az 5. sz. ábrán az R sugármenti átlagköltség B pontjáig terjedő szakaszt jelenti, mivel az A pontban a sugármenti átlagköltség elaszticitása negatív, ami miatt az $1/(1+e)$ nagyobb lesz egynél. A sugármenti átlagköltség és a méretgazdaságosság kapcsolatáról bővebben Baumol (1975) és Baumol (1977) ír.



5. ábra: Többtermékes összköltségfüggvény és sugármenti átlagköltségfüggvény
 Forrás: Saját szerkesztés Baumol-Willig (1981:412), Baumol (1982:7) és Willig (1979:347) alapján

A természetes monopólium kérdésköre jelentősen összefonódik a méretgazdaságosság fogalmával, vagyis ez egy technológiai tulajdonsága az iparágak. Akkor mondjuk, hogy egy monopólium természetes, amikor méretgazdaságos, vagyis az adott piacot leggazdaságosabban – azaz a legalacsonyabb költséggel – egyetlen kínáló képes ellátni. A monopólium lehet helyileg (a piacnagyság valamely sávjában, azaz ha a q_i outputoknak

csak bizonyos volumenei esetében érvényes, más volumenek esetében azonban nem) és globálisan (minden piacnagyság esetében, azaz ha a q_i outputok bármilyen lehetséges volumenei esetében érvényes) természetes. Az egytermékes monopólium akkor – és csakis akkor – globálisan természetes, ha outputjának bármely lehetséges volumenét alacsonyabb költséggel képes megtermelni, mint amekkora összes költséggel bármilyen számú versenyző vállalat bármilyen kombinációban képes lenne megtermelni ugyanakkor az outputnak ugyanazon mennyiségeit.

A többtermékes monopólium kritériuma a költség szubadditivitás (cost subadditivity). A monopólium m outputot termel: q_1, q_2, \dots, q_m , míg az összes termelési költsége: $C_M = C(q_1, q_2, \dots, q_m)$. Ugyanezeket az outputokat ugyanilyen mennyiségekben termeli összesen n számú, egymással versenyző vállalat. Az n vállalat termelési költségei: $C_1(a_{11}q_1, a_{12}q_2, \dots, a_{1m}q_m)$, $C_2(a_{21}q_1, a_{22}q_2, \dots, a_{2m}q_m)$, ..., $C_n(a_{n1}q_1, a_{n2}q_2, \dots, a_{nm}q_m)$, ahol $\sum a_{i1} = \sum a_{i2} = \dots = \sum a_{im} = 1$. Akkor mondjuk, hogy a monopólium költsége szubadditív, ha $C_M < \sum C_i$.

Ezen túlmenően megállapítható még (Kiss 2009):

- minden outputnak saját méretgazdaságossága van (*output-specific economies of scale*) $C(q_1, q_2, \dots, q_n) < C(q_1, q_2, \dots, q_{k-1}, 0, q_{k+1}, \dots, q_n) + \dots + C(0, \dots, 0, q_k, 0, \dots, 0)$, ahol $(q_1, q_2, \dots, q_n) > 0$.
- vállalati szintű méretgazdaságosság (*overall economies of scale*) is jelentkezik $C(q_1, q_2, \dots, q_n) < C(q_1, 0, \dots, 0) + C(0, q_2, 0, \dots, 0) + \dots + C(0, \dots, 0, q_{n-1}, 0) + C(0, \dots, 0, q_n)$, ahol $(q_1, q_2, \dots, q_n) > 0$
- Megjelenik a választékgazdaságosság jelensége (*economies of scope*) (Panzar – Willig 1981)

A fentiekből látható, hogy a méretgazdaságosság a termelési technológiákból származik, azaz belső gazdaságosságnak minősül. A költségfüggvények rövid bemutatásával arra világítottam rá, hogy mind az egytermékes, mind a többtermékes esetben meghatározható, hogy mikor lehet természetes monopólium egy iparágban. Viszont a hálózatos iparágak irodalmában ez utóbbi jelenséget sokszor hozzák kapcsolatba a hálózati externáliákkal, mivel néhány szerző a növekvő hozadék és a méretgazdaságosság koncepcióját összemosta.

3.2.1. A növekvő hozadék

Az 1970-as évek közepéig a növekvő hozadék témája alig került a kutatások középpontjába, ám néhány, a későbbiekben bemutatott cikk hatására valóban bekerült a vélemények és ellenvetések keresztútjába. „A növekvő hozadék gazdaságtanának a gyökerei hetven, vagy annál is több évre nyúlnak vissza a közgazdasági gondolkodásban, de az egész gazdaságra vonatkozó alkalmazása nagyban új” (Arthur 1990:92). Arthur (1990) azzal a megjegyzéssel aktualizálja Marshall nézetét, hogy a gazdaság azon részei (pl.: mezőgazdaság, nagyban termelt javak), amelyek a neoklasszikus elméletet jellemző erőforrásokra (munka, tőke, anyagi inputok, stb.) épülnek legnagyobb részben valóban a csökkenő hozadék tárgykörébe tartoznak. Azonban Arthur a gazdaság azon részeit is megkülönbözteti, amelyben növekvő hozadék érvényesül, ezeket nevezi tudásalapú iparágaknak: (1) „az 1880-as és 1890-es évek Marshall-i világa, mely a nagybani termelés világa, [ahol] az áruk főleg az erőforrásokra és kevésbé a >>know-how<<-ra épültek”, ezt a világot a csökkenő hozadék jellemzi, míg (2) „a növekvő hozadék a gazdaság újabb részében, a tudásalapú iparágakban uralkodik” (Arthur 1996:101). Ez egy olyan új szempontra hívja fel a figyelmet, ami addig alig volt jelen a gondolkodásban, mégpedig a növekvő hozadék által gerjesztett pozitív visszacsatolásra (Arthur 1990). Eszerint a növekvő hozadék világát az alábbiakkal lehet jellemezni: a pozitív visszacsatolás miatt instabil; többféle piaci végeredmény képzelhető el (akár kevésbé lényeges eseményektől függően is); előrejelezhetetlen; és hajlamos „foglyul ejteni” a piacot egy esetleg alsóbbrendű technológiával (Arthur 1996:102).

A tudásalapú iparágak termékeinek (a számítógépek, a gyógyszerek, repülőgépek, szoftverek, stb.) a megtervezése és termelése meglehetősen bonyolult, és nagy kezdeti beruházást igényelnek, ám amint a gyártás megkezdődik, a marginális termék költsége meredeken csökken. Ezt egy repülőgép hajtóművének példájával érzékelteti. Egy hajtómű megtervezése és kifejlesztése 2-3 milliárd dollárba kerül, de egy konkrét darab előállítására 50 és 100 millió dollár közé esik, és egyre csökken, ahogy egyre növelik a termelést.

Szerinte a növekvő hozadék világát a következőkkel lehetne jellemezni. Egyrészt „a növekvő hozadék nem egyensúlyt generál, hanem instabilitást” (Arthur 1990:100). Érvéle szerint, ha a piacon versengő termékek, vagy sokkal inkább technológiák, standardok egyike valamilyen okból³³ kifolyólag „jól teljesít”, azaz valamilyen előnyre, jelentős piaci részesedésre tesz szert, akkor a növekvő hozadék felerősítheti ezt az előnyt.

³³ Ez az ok nemcsak a technológia felsőbbrendűség lehet, hanem valamilyen sikeres üzleti stratégiai akció, vagy akár a történelem véletlen, „elenyészően” kicsi eseménye.

Azáltal, hogy előnyre tett szert a technológia vonzóbbá (hasznosabbá, olcsóbbá, stb.) válik, így az előnyt tovább tudja fokozni. Ezt a jelenséget nevezi pozitív visszacsatolásnak (*positive feedback*). A jelentéktelennek tűnő körülmények azáltal lehetnek döntőek a piaci kimenetel szempontjából, mert a piac szereplői akár bármilyen (kis) eseményre is reagálnak, ekkor pedig a pozitív visszacsatolás elbillentheti (*tip*) a piacot valamelyik termék, vagy technológia irányába. Ezt a jelenséget nevezi útfüggőségnek (*path-dependency*). „A történelem kis eseményei fontossá válnak” (Arthur 1989:127), abban a kérdésben, hogy melyik termék felé billen el az iparág. Ugyanis a pozitív visszacsatolás egyre inkább önmagát erősíti, így előfordulhat, hogy csak egy termék, vagy technológia marad a piacon. Ezt a jelenséget hívjuk foglyul ejtésnek (*lock in*).

Másrészt, a pozitív visszacsatolásból fakadóan többféle piaci kimenetel lehetséges, azaz szinte előrejelezhetetlen melyik termék jut majd olyan előnyhöz, aminek a segítségével foglyul ejti a piacot. Viszont ez magában hordozza a lehetőséget, hogy egy olyan termék, vagy technológia kerül ki győztesen a versengésből, amelyik – Arthur szóhasználatával – inferior, alsóbbrendű (Arthur 1989:119).

Jól látható, hogy a fenti jelenségek a növekvő hozadékra vezethetők vissza. A növekvő hozadék forrásait az alábbiakban határozza meg. Először is a termék első példányának – ahogy azt már említettem – hatalmasak lehetnek a költségei (*up-front costs*), de a termelés növelésével jelentősen csökken az egységköltség. Az egyik legtöbbet hivatkozott példa a Microsoft esete³⁴, miszerint egy operációs rendszer kifejlesztése 2-300 millió dollárba kerül, de egy újabb CD kibocsátása már centekben mérhető költséget jelent. Másodsorban a high-tech termékeket tipikusan nem könnyű használni, így a fogyasztók hajlamosak megszokni egy bizonyos termék használatát, amit megszokási hatásnak (*customer groove-in effect*), vagy tanulási hatásnak nevez (*learning effect*). Könnyű belátni, hogy ez milyen fontos is lehet a döntések meghozatalánál. Ha egy légitársaság alkalmazottai megtanulják, hogyan kell egy Boeingsgel repülni, mire kell a karbantartásnál odafigyelni, stb, akkor nagyon valószínű, hogy újra a Boeingtől rendelnek. Mivel nehéz megtanulni egy másik repülőgépet, egy másik technológia használatát, ezért magasak az átállás költségei, ami miatt nem éri meg átváltani a másik technológiára. Végül a hálózati hatásokat említi, mint a növekvő hozadék egyik forrása, ezt azonban külön fejezetben fejtem ki. (Gates 1998)

³⁴ Arthur aktívan részt vett a Microsoft elleni perben, ez részben megmagyarázza a példaválasztás okát.

Liebowitz – Margolis (1995a) egyik fontos kritikája azzal kapcsolatos, hogy – szerintük – sok szerző a növekvő hozadékra utaló jeleket felületesen közelíti meg. A közgazdasági gondolkodás³⁵ hajlamos volt egyes iparágakban az output ugrásszerű növekedését és párhuzamosan az árak drasztikus csökkenését úgy értelmezni, mint a növekvő hozadék megkérdőjelezhetetlen jele. Az „új gazdaságban” a termelés valóban sok esetben tudásintenzív technológiával valósul meg, ezt nem is kérdőjelezzük meg. Ugyanakkor szerintük az korántsem nyilvánvaló, hogy a költségek tudásalapú része teljes egészében fix költség lenne. Vannak olyan részei a költségeknek, amelyek tudásalapúak, de a termelés mennyiségével változtathatóak (pl.: az ügyfélszolgálat, vagy a szerviz költsége).

Másrészt az sem egyértelmű szerintük, hogy miért ne teljesülhetne a csökkenő hozadék törvénye azokban az iparágakban, ahol magasak a fix költségek (akár tudásalapúak, akár nem). Ha ugyanis a határtermék csökkenő, akkor a határköltség növekszik az output növelésével, ekkor viszont az átlagköltség is lehet egy bizonyos termelési szint alatt csökkenő. Vagyis ha azt tapasztaljuk a piacon, hogy a költségek – így az árak is – jelentősen csökkennek az output növelésével, akkor egyáltalán nem biztos, hogy növekvő hozadékú a technológia. Előfordulhat ugyanis, hogy a technológia csökkenő hozadékú, de a termelés az átlagköltség minimuma alatti szinten marad. Ez utóbbi jelenség viszont számos olyan iparág példájával illusztrálható, melyek tipikusan csökkenő hozadékú technológiákat alkalmaznak, ugyanakkor nem tekinthető az „új gazdaság” sajátjának (pl.: a 20. század elején az autók piaca, vagy a hűtőszekrények piaca). (Liebowitz–Margolis 1995a)

A piaci kudarcról alkotott véleményükre az útfüggőség osztályozásából következtethetünk (Liebowitz–Margolis 1995b). Egy technológia győzelmét akkor tekintik piaci kudarcnak, ha az adoptálási döntéskor már ismert az, hogy a vesztes technológia nagyobb jólétet biztosít, mint amit a győztes fog. Ebben a helyzetben viszont nem tudják elképzelni, hogy a fogyasztók és/vagy a technológiák tulajdonosai nem tesznek semmit a hasznok internalizálása érdekében, azt pedig még kevésbé, hogy egy kívülálló szereplő (pl. az állam) jobban el lenne látva információval, mint a piac maga. Azt tekintik tehát piaci kudarcnak, amikor tökéletes informáltság mellett győz az inferior technológia, a tökéletlen informáltság melletti győzelmet viszont nem tekintik annak.

³⁵ Többek között már Alfred Marshall is. Lásd fentebb.

Abban Liebowitznak és Margolisnak kétségtelenül igaza van, hogy a növekvő hozadék nem csak az „új gazdaság” tudásalapú termelési folyamataira jellemző, fejtegetéseik azonban meglehetősen statikus szemléletűek. Habár a korábbiakban leírt belső és külső dinamikus méretgazdaságosság rövid távon valóban nem feltétlenül jelentkezik, azt a szerzőpáros is elismeri, hogy hosszabb távon vizsgálódva valóban tapasztalható. Ez viszont gyengíti érvelésüket.

3.3. Hálózati externáliák, vagy hálózati hatások?

Liebowitz és Margolis megkérdőjelezzik azt is, hogy a legtöbbet idézett példák valóban externáliák-e. Több cikkükben is rámutatnak ugyanakkor arra, hogy különbséget kell tenni hálózati externália és hálózati hatás között (Liebowitz–Margolis 1994, 1995a, 1998a, 1998b). Továbbá elvetik azt a nézetet, hogy a hálózati externáliák új jelenségek lennének, melyek kizárólag az „új gazdaság” folyamataiban fedezhetők fel.

Liebowitz – Margolis (1998b:671) szerint „[a] hálózati hatásokat nem szabadna hálózati externáliáknak hívni, kivéve, ha a piaci szereplők nem tudják internalizálni ezeket a hatásokat. [...] Ugyan az egyes vásárlók nem valószínű, hogy internalizálni tudják a hálózathoz való csatlakozásuknak a hálózat többi szereplőjére kifejtett hatását, a hálózat tulajdonosa megteheti ezt. Azaz ha a hálózat tulajdonosa képes ezeket a hálózati hatásokat internalizálni, akkor ezek már nem externáliák”. Márpedig ha az extern hatásokat belsővé tették a szereplők, akkor ez jóléti szempontból optimális, így az olyan technológiák/szabványok, amelyeknél jól azonosítható a hálózat tulajdonosa és amelyeknél az internalizálásnak nincs, vagy alig van akadálya, ott társadalmi szempontból akár egyetlen hálózat megmaradása is optimális lehet.

Már Dahlman (1979) is felveti azt a gondolatot, hogy ha a tranzakciós költségek túl magasak ahhoz, hogy az externáliákat a szereplők internalizálják, akkor tulajdonképpen nincs értelme piaci kudarcról beszélni, hiszen kvázi úgy tették belsővé azt, hogy nem tették belsővé. „Kétséges, hogy van-e egyáltalán az 'externália' kifejezésnek jelentéssel bíró értelmezése, leszámítva a politikai meggyőződések mutatójaként és a kifejezést használó személy értékítéleteként történő használat esetét. [...] Ez azonban nem a pozitív közgazdaságtan kérdése” (Dahlman 1979:156).

Ahogy Dahlman gondolataiból is kitűnik, a két fogalom szigorú megkülönböztetésének – többek között – a hálózatos iparágak jellemzőinek megítélésében, értékelésében van kiemelkedő jelentősége. Ha ugyanis externáliaként

kezeljük ezeket a piacokat, akkor valójában a jelenség piaci kudarc voltára, illetve a hasznok internalizálásának problematikájára helyezük a hangsúlyt.³⁶ A másik esetben a jelenség jellemzése áll a középpontban, lehetőleg minél kevesebb normatív állítással. Mivel az utóbbi közelebb áll e dolgozat céljaihoz, ez meghatározza a további fejtegetések szóhasználatát. Így a továbbiakban a korábbi irodalmak szóhasználatában elterjedt externália kifejezés helyett a hálózati hatások kifejezést használom, tudva azt, hogy e két fogalom nem teljesen fedi egymást.

A hálózati hatások két típusát szokták elkülöníteni: közvetett és közvetlen hálózati hatásokat. Közvetlen hálózati hatás alatt azt értjük, amikor „egy jószág fogyasztó által érzékelt értéke nő, ha egy másik fogyasztónak van egy kompatibilis jószága” (Farrell–Saloner 1985:70). A leggyakrabban hivatkozott példa a telefonhálózat esete: egy előfizető annál értékesebbnek érzi a hálózatot, minél többen kapcsolódnak hozzá. Az ilyen esetekben a vállalatok statikus külső méretgazdaságossággal szembesülnek, hiszen a költségcsökkentő hatás már rövid távon jelentkezik. „A közvetett hálózati hatásban a felhasználók hasznossága közvetett módon alakul ki azáltal, hogy a hálózat felhasználóinak száma befolyásolja a kiegészítő termékek árát és elérhetőségét” (Carlton–Perloff 2003:411). Példaként a számítógépek operációs rendszereit érdemes felhozni, hiszen minél többen használnak egy operációs rendszert, annál jobban megéri a szoftvergyártóknak ezzel kompatibilis szoftvereket kifejleszteni, így egyre több és feltehetőleg jobb szoftver fog erre a rendszerre íródni, ami azután még vonzóbbá teszi azt. Ez a dinamikus külső gazdaságosság egyik lehetséges oka, hiszen a fogyasztók számának növekedése hosszabb távon hatással lesz a költségekre is.

A hálózatos iparágak keresleti oldalát a korábbiakban már vizsgáltam, és megállapítottam, hogy a modellekkel igazolható, hogy a fogyasztók várakozásai nagy szerepet játszanak döntéseik meghozatalában. A keresleti görbét vizsgálva elmondható, hogy „a jószág egy egységének az értéke növekszik az eladott egységek várt számának növekedésével” (Economides 1996:678), vagyis a Rohlfs (1974) által leírt fordított U alakú összefüggés rajzolódik ki (2-3. sz. ábra). Nemcsak a keresleti görbénél számítanak azonban a fogyasztói várakozások, hanem a hálózatok közötti választásnál is. Farrell – Saloner (1985) rámutatott, hogy tökéletlen informáltság mellett is előfordulhat, hogy a fogyasztók nem fogadják be az új technológiát, vagy nem váltanak a meglévő technológiák között, bár a társadalmi hasznok meghaladják a költségeket. Ezt a jelenséget

³⁶ Ez nyilvánul meg azon szerzők műveiben, akik a hálózatos iparágak jellemzőiről már-már sajnálkozva írnak, mint pl. Arthur és David.

túlzott tehetetlenségnek nevezik.³⁷ Két típusát különböztetik meg: (i) szimmetrikus tehetetlenség (bár a szereplők preferenciái megegyeznek az új technológiát illetően, de kevésbé akarják a változást, azaz csak akkor váltanának, ha a többiek is váltanának, és így végül senki sem vált), illetve (ii) aszimmetrikus tehetetlenség (a szereplők preferenciái eltérnek a technológiát illetően, a váltás hasznai pedig meghaladják a költségeket, ám a váltást jobban akarók nem eléggé motiváltak abban, hogy elkezdjék a változást). Ez társadalmi szinten azért vezet veszteséghez, mert előfordulhat, hogy a piac nem fogad be egy olyan technológiát, ami bizonyos – de akár minden – tekintetben felsőbbrendű vagy hatékonyabb, mint az éppen elfogadott.

Egy másik lehetséges reakció a túlzott lendület (*excess momentum*), ami éppen az ellenkezője az előbbinek. Ha egy fogyasztónak előnye származik abból, hogy elsőként váltson az új technológiára, akkor lehet, hogy annak ellenére is átvált, hogy még hosszú időbe telik, amíg a hálózat kiépül. Viszont ha átvált, akkor az új technológia vonzóbbá válhat a többiek számára is, akik szintén szeretnék a többiek előtt átváltani, és végül azok számára is, akik attól félnek, hogy „árván” maradnak. Így végül mindenki átvált (Farrell–Saloner 1986:942). Ez viszont azzal fenyeget, hogy a fogyasztók túlbuzgósága, illetve félelme következtében a régihez képest egy alsóbbrendű technológiát vesznek át.

Ez utóbbi, illetve a korábbi internalizálással kapcsolatos gondolatmenet a hálózatos iparágak egyik jellemző tulajdonságára világít rá: hajlamosak „felborulni” (*tiping industries*), azaz a több, egymással versenyző hálózat vagy szabvány közül a fogyasztók döntő többsége ugyanazt választja. Az eddigiekben hivatkozott művek több történeti példát hoznak arra, hogy egy technológia gyakorlatilag egyedülként maradt ezen a módon a piacon. A tulajdonossal rendelkező szabványok/technológiák esetében a hálózat „felborulhat”, és a támogatott szabvány³⁸ (*sponsored standard*) válhat egyeduralmúvá. Katz – Shapiro (1986b) egyrészt megmutatták, hogy két szabvány közül a támogatottat túl sokan választhatják, és bár lehet, hogy az ilyen szabványosítással társadalmilag optimális helyzet áll elő, előfordulhat azonban az is, hogy túlzott szabványosítás (*excessive standardization*), vagy egyenesen egy rossz technológia szabványosítása következik be. Másrészt két támogatott szabvány esetét vizsgálva a

³⁷ Tökéletes informáltság mellett is előfordulhat a túlzott tehetetlenség jelensége, ha a jelenlegi hálózat eléggé magához láncolja a „meglévő bázisát” (*installed base*). Bővebben lásd: Farrell – Saloner (1986)

³⁸ „Ha egy adott technológia felett egy vállalat birtokolja a tulajdonjogokat, vagy van más belépési korlát a technológia kínálatában, akkor a vállalat hajlandó lesz a technológia elterjesztésébe kedvezményes árképzés formájában is beruházni, mert az ilyen beruházásokat később a határköltség feletti árazás lehetősége ellentételezi. Az ilyen vállalatot szponzornak/támogatónak hívjuk” (Katz–Shapiro 1986b:825).

szerzők azt tapasztalták, hogy a fogyasztók által később felsőbbrendűnek várt technológiának lesz stratégiai előnye. „Ilyen értelemben a piac a túlzott előrelátás (*excessive foresight*) jeleit mutatja” (Katz–Shapiro 1986b:825).

Ahogy az eddigiekből kitűnik, a hálózatos iparágak témaköre szorosan összekapcsolódik a szabványok és a szabványosítás kérdéskörével. A tranzakciók lebonyolításakor ugyanis nemcsak a hálózat különböző részeinek kell együttműködniük, hanem a legtöbb esetben az egymás mellett létező hálózatoknak is. Ilyen esetekben a hálózat csomópontjainak kölcsönhatásai az interakció szabályainak közösen elfogadott rendszerét, azaz egy szabvány létrejöttét igénylik.

3.3.1. Útfüggőség és foglyul ejtés

A növekvő hozadék Arthur-i szemléletében a pozitív visszacsatolásnak kulcsszerepe van. A piaci kimenetel szempontjából még az olykor jelentéktelennek tűnő körülmények is döntően befolyásolhatják azt, hogy melyik technológia esetében erősödik fel a végletekig a pozitív visszacsatolás. Ez a hatás alapvetően két jelenséget szül. Az egyik a korábban már említett foglyul ejtés jelensége, vagyis az a technológia, amelyik egyedülként kerül ki győztesen a versenyből (amelyik esetében a pozitív visszacsatolás valamilyen okból felerősödött), kizárja más technológiák elterjedésének lehetőségét. Arthur szerint könnyen előfordulhat az is, hogy egy alsóbbrendű technológia marad a piacon. A másik az, hogy a történelem kis eseményei is számítanak annak eldöntésében, melyik technológia ejti foglyul a piacot. Ez röviden úgy terjedt el az irodalomban, hogy a „történelem számít” (*history matters*). David (1985:332) megfogalmazásában: „a történelmi véletleneket nem hagyhatjuk figyelmen kívül, és nem is különíthetjük el a gazdasági elemzés céljából; a dinamikus folyamat természeténél fogva történelmi jellegű”. Az olyan dinamikus folyamatokat hívja útfüggő folyamatoknak, amelyeknek a végső kimenetelét az időben távoli események nagyban befolyásolják (David 1985:332).

David az elméletét az azóta olyan sokat emlegetett QWERTY billentyűzetkiosztás történeti példájával szemléltette. David és Arthur legkomolyabb vitapartnerei azonban első igazán komoly kritikájukkal éppen az útfüggőség jelenségét illették, elsősorban a QWERTY kiosztás történetének alapos vizsgálatával: „Arra a következtetésre jutottunk, hogy a Dvorak billentyűzet példája olyan, mint a méhkaptárak és a világítótornyok voltak a korai piaci kudarc >>mesékben<<. Egy olyan példája ez a piaci kudarcoknak, amely

nem állja ki a történelmi tények alapos vizsgálatának próbáját” (Liebowitz–Margolis 1990:2-3).

A QWERTY története a 19. század második felére, 1868-ra nyúlik vissza, amikor Christopher Latham Sholes megkapta a szabadalmat írógépre. Mivel a technológiai megoldás olyan volt, az írógép billentyűi és fejei hajlamosak voltak beragadni, ami akadályozta a használatot. Hosszas fejlesztés után született az a megoldás, melyben a betűket a jól ismert QWERTY elosztás szerint helyezte el a billentyűzeten. Idővel a több egymással versengő kiosztás közül a QWERTY terjedt el a legjobban. A történet azért került az érdeklődés középpontjába, mert a II. világháború előtt, 1936-ban August Dvorak megtervezett egy olyan billentyűzetkiosztást (DSK), ami az amerikai haditengerészet felmérése szerint jóval gyorsabb gépelésre adott lehetőséget, és a költségek és hasznok számbavétele alapján a QWERTY-ről való átképzés költsége a képzés után 10 nappal megtérülne. Ennek ellenére a Dvorak kiosztás (DSK) mégsem terjedt el.

David és Arthur szerint a QWERTY egy alsóbbrendű technológia a DSK-hoz képest, és azért nem terjedt el, mert a QWERTY foglyul ejtette a piacot. Ezzel a nézettel sokan nem tudtak, és máig sem tudnak azonosulni, ezért rengeteg kutatás született a témában. Liebowitz – Margolis (1990) alaposan elemezve a történetet arra jutottak, hogy nem igaz a DSK ilyen mértékű előnye³⁹, másrészt nem igazolható, hogy a QWERTY ilyen mértékű térnyerése piaci kudarc lenne.

Liebowitz és Margolis egyrészt megállapítják, hogy a QWERTY több gépirási versenyen helytállt, több kiosztással versengett, így nem helytálló az a megállapítás, hogy a véletlen műve lenne az elterjedése. Másrészt a Dvorak előnye, technikai felsőbbrendűsége inkább feltételezés, semmint pontosan dokumentált elemzésen alapuló megállapítás. A Dvorak billentyűzetnek olyan előnyöket tulajdonítottak a korábbi írások, amely szerint a Dvorak használatára átképzett gépelők kb. 10 nap alatt behozták a képzés költségét a megnövekedett hatékonyságukkal. Ezt kérdőjelezik meg a 14. lábjegyzetükben: „Csak a munkanapokkal számolva, az átképzésbe befektetett összeg megközelítőleg huszonkétszeresen megtérül. [...] A vállalatok tipikusan el szoktak tekinteni 2200 százalékos hozamú befektetésektől?” (Liebowitz–Margolis 1990:7) Hasonló következtetésre jut West (1998), mivel felmérése szerint – a felhasználók képességeitől függően – mindössze 4 százalékos gyorsasági előnyt biztosít a Dvorak a QWERTY-vel szemben.

³⁹ Ezzel hasonló következtetésre jut West (1998), mivel felmérése szerint – a felhasználók képességeitől függően – kb. 4 százalékos gyorsasági előnyt biztosít a DSK a QWERTY-vel szemben.

A szakirodalom által egy másik gyakran idézett példa a videó felvevők szabványának története, a Betamax (Sony fejlesztés) és a VHS (JVC fejlesztés) formátumok versengése. A két szabvány közti technikai különbségek alapján⁴⁰ sokan a Sony formátumát tartották jobbnak, mégis – mint azt ma is bárki tapasztalhatja – a VHS formátum terjedt el az egész világon. Az egyébként sok más egyéb termék esetében is megfigyelhető jelenség megmagyarázására született meg a foglyul ejtés elmélete. Ezt sok kritika érte, ami minden bizonnyal annak tudható be, hogy Arthur kifejezetten sajnálkozva ír a jelenségről: piaci kudarcnak tekinti, hogy nem az a termék terjed el, amelyik technológiai paramétereit tekintve jobb a másiknál.

A sokat emlegetett videó formátumokat vizsgálva azt találták, hogy egyrészt a jobb képminőség csak az első három lejátszás alatt érzékelhető, utána nincs észrevehető különbség a két technológia között. Másrészt a VHS kazettára kétszer annyit lehet rögzíteni, mint a Betamaxra, és ráadásul olcsóbb is volt. Ha mindezeket figyelembe vesszük, egyáltalán nem különös, hogy az ugyan valamivel rosszabb képminőségű, de minden más elemében kedvezőbb formátum a bemutatkozásától számítva két év alatt átvette a főszerepet a másik formátumtól. Park (2004) a videoszabványok 1981-1988 közötti időszakra vonatkozó kvantitatív dinamikus elemzése során azt találta, hogy ebben a periódusban már a szélesebb „meglévő bázis” (*installed base*) okozta hálózati hatások miatt nyert a VHS. Véleménye szerint a kezdeti szakaszban (1975-1980) azért tudott a VHS a későbbi piacralépés ellenére piacvezető lenni, mert amíg a Betamax csak 2 órás felvételekre volt alkalmas, addig a VHS 4 órára, és a fogyasztók számára ez volt a fontos (Park 2004:938).

Liebowitz és Margolis tehát arra hívják fel a figyelmet, hogy a foglyul ejtés jelenségének piaci kudarc voltát empirikusan igazolni kívánó példák nincsenek alaposan megvizsgálva. Inkább hiedelmeken, mintsem pontosan dokumentált tényeken alapulnak, és a legtöbb esetben nem állják meg a helyüket, így nem is lehet ezekkel alátámasztani a rájuk épülő elméletet. Liebowitz és Margolis legfontosabb állítása az, hogy a növekvő hozadék jellemezte iparágakban a foglyul ejtés és az útfüggőség jelensége nem feltétlenül vezet piaci kudarchoz, legalábbis eddig egyetlen gyakorlati példa sem mutatta ki minden kétséget kizáróan a győztes technológia inferior voltát.

Arra utalnak, hogy amennyiben a felsőbbrendű technológia elterjesztése nem hozna akkora jólétnövekedést, mint amennyibe az elterjesztése kerül – vagyis az átváltás

⁴⁰ Az akkori beszámolók szerint a Betamax jobb, élesebb képet tudott nyújtani.

tranzakciós költsége nagyobb, mint a jólétnövekmény –, akkor nem beszélhetünk piaci kudarcról. Arról viszont nem szólnak, hogy miért magasak a tranzakciós költségek, ami azért lehet hiba, mert elképzelhető, hogy pontosan emiatt kezelhető a jelenség piaci kudarcként. Sajnos ez utóbbi kérdéskört a vitapartnereik sem vizsgálják.

3.3.1.1. Útfüggőség osztályozása

Liebowitz – Margolis (1995b) nemcsak számba veszik a szakirodalom útfüggőséggel kapcsolatos legfontosabb műveit és bemutatják azok – illetve a bennük alkalmazott modellek⁴¹ – hiányosságait, hanem az útfüggőség osztályozására ajánlanak egy alternatívát. Véleményük szerint három típusát érdemes elkülöníteni: első-, másod- és harmadfokú útfüggőség.

Az elsőfokú útfüggőségről akkor beszélhetünk, ha a 0-dik időpontbeli események hatással vannak egy későbbi (n -edik) időpontbeli választási lehetőségre. Ha a 0-dik időpontban nincs olyan „B” választási lehetőség, amely mellett döntve a későbbi hozamok nettó jelenértékének összege nagyobb lenne, mint az „A” lehetőség mellett, akkor az „A” választási lehetőség út-hatékony (*path efficient*). Az útfüggőség ilyen megközelítése gyakorlatilag az összes olyan folyamatra jellemző, aminek a lezajlása időigényes és választási lehetőségekkel tarkított, vagyis ahol az időszakok között intertemporális kapcsolat van. Ilyen folyamatok a tőkefelhalmozás, a jog kialakulása, a nyelvek fejlődése, a képességek megszerzése, stb., tehát minden, ahol a tartósság szerepet kap. Elsőfokú útfüggőség jellemzi azt a rövid távú döntési helyzetet, melyben egy vállalat azzal szembesül, hogy választhat egy olyan technológiát a régi helyett, ami alacsonyabb átlagköltséget biztosít. Amennyiben a régi technológia átlagos változó költsége alacsonyabb, mint az új átlagköltsége, a váltás nem fog megtörténni. Ilyenformán ebben a helyzetben a régi technológia foglyul ejtette a vállalatot, de mégsem célszerű azt mondani, hogy nem hatékony a döntés, hiszen ez az inferior technológia még mindig jövedelmezőbb, mint az újra való átállás lenne. Vagyis előfordulhat, hogy a másik technológia alacsonyabb költséggel jár, és/vagy nagyobb hozamot biztosít, és mégis út-hatékony a régi technológia.

⁴¹ Például Arthur (1989) által alkalmazott azon modellt elemzik és egészítik ki, mellyel a növekvő hozadék jellemezte technológiai választás kapcsán mutatja be a foglyul ejtés jelenségét. Liebowitz – Margolis (1998a) megmutatják, hogy Roe (1996) osztályozása (gyenge, félig-erős, erős útfüggőség) nagyban hasonlít az övékéhez, ugyanakkor az erős útfüggőség definiálásánál egy ellentmondásba keveredik önmagával.

A másodfokú útfüggőség akkor jelentkezik, ha egy 0-dik időszakbeli „A” alternatíváról az n-edik időszakban kiderül, hogy a hozama valójában kisebb nettó jelenértékű, mint a „B”-é lett volna.⁴² Ennek hátterében a való világ tökéletlenségei állnak, ami például vagy a szereplők információ-ellátottsága kapcsán, vagy a szereplők előrelátása, várakozásai kapcsán derülnek ki, de mindenképpen a döntés meghozatala utáni időszakban. A hétköznapok során igen gyakoriak azok a szituációk, amikor a döntések meghozatalakor nem ismert olyan alternatíva, amelyik nagyobb hozamot biztosítana, illetve nem ismertek az egyes alternatívák tényleges hozamai. Előfordulhat tehát, hogy utólag kiderül az optimalizáló szereplők múltbeli döntéséről, hogy az alsóbbrendű volt, de az akkori körülmények között tulajdonképpen hatékonyak mondható, hiszen minden rendelkezésre álló információt felhasználtak. Ez a másodfokú útfüggőség a „mi lett volna, ha” típusú sajnálkozásokhoz hasonlít. A legtöbb ilyen korlátozott információ-ellátottsággal kapcsolatos döntés esetén gyakorlatilag soha nem is derülhet ki, hogy a többi – ki nem választott – alternatívának milyen hozamai lettek volna. Ez még a kiválasztott alternatíva esetében sem egyértelmű. Így valójában nincs igazi alapja alsóbbrendűnek nevezni a ténylegesen megmaradt alternatívát, azaz nincs alapja, hogy piaci kudarcról beszélhessünk.⁴³

Harmadfokú útfüggőségről akkor lehet szó, ha már a 0-dik időszakban ismert az „A” alternatíváról, hogy hozamainak nettó jelenértéke kisebb, mint a „B” alternatíváé. A legtöbb iparági, technológiai példa (QWERTY, video szabványok, stb.), amit a közgazdasági szakirodalomban sokan a foglyul ejtés empirikus bemutatásához idéznek, a harmadfokú útfüggőség jegyeivel ismerteti az eseteket, azaz arra utalnak, hogy a piac kudarcáról van szó. A legfontosabb kérdés ebben az esetben az, hogy ki ismeri azokat az információkat, ami alapján el lehet dönteni, hogy „A” inferior „B”-hez képest. Liebowitz – Margolis (1995c) érvelése szerint a döntést meghozóknak, illetve az alternatívák kínálóinak megvannak az eszközeik ahhoz, hogy a nagyobb hozamot biztosító alternatívát válasszák, feltéve hogy birtokolják azokat az információkat, amelyek alapján eldönthető, hogy melyik alternatíva kedvezőbb. Ha a felhasználók ismerik ezeket az információkat, akkor decentralizált, optimalizáló döntéshozatal során a kedvezőbb alternatívát választják. Ha az alternatívák kínálói ismerik a tényleges hozamokat, akkor a nagyobb nettó

⁴² Vagyis az „A” alternatíva csak *ex ante* út-hatékony.

⁴³ Nincs értelme piaci kudarcról beszélni, hiszen a piaci szereplők, és maga a piac nem hoztak rossz döntést az akkori körülmények között. Hipotetikusán persze el lehet képzelni a piac kudarcát, az igazi kérdés az az, hogy tartalmaz, jelentéssel bíró elképzelés ez, vagy sem.

jelenértékűt biztosító alternatíva esetében olyan akciókat lehet megtenni (pl.: erős reklámozás, engedmények, hosszú távú elkötelezettségek), amellyel annyira vonzóvá teheti azt, hogy a felhasználók ezt fogják választani. Ha sem a felhasználók, sem az alternatíva tulajdonosa nem ismeri az információkat, akkor nagyon kevésbé valószínű, hogy valamilyen harmadik szereplő (pl.: állam) birtokolna olyan információkat, amelyek alapján hatékonyan be tudna avatkozni.

Az útfüggőség fenti osztályozása lehetőséget ad arra, hogy az egyes empirikus eseteket, példákat aszerint ítéljük meg, hogy valóban piaci kudarcról van-e szó (harmadfokú útfüggőség), vagy igazából a való világ tökéletlenségei miatti ugyan *ex post* hatékonytalan, de *ex ante* hatékony döntés született (első- és másodfokú útfüggőség). Alaposan megvizsgálva a leggyakrabban idézett példákat arra jutott a Liebowitz – Margolis szerzőpáros, hogy tulajdonképpen egyik esetben sem lehet harmadfokú útfüggőségről beszélni.⁴⁴ „Minden kifundált hipotetikus csapdához van hipotetikus menekvés. Nem lehet pusztán elméletben megmondani, hogy a csapdák valósak-e és a menekülés megvalósítható-e. [...] Ha az útfüggőség⁴⁵ egy általános jelenség, a való világ bővelkedhet erre vonatkozó példákkal. Még mindig várunk akár egynek is a nyomára” (Liebowitz–Margolis 1995c:41)

Liebowitz és Margolis útfüggőséggel kapcsolatos nézeteivel egy hosszas és éles vitát váltottak ki, hiszen empirikusan nem tartják igazoltnak a jelenség piaci kudarc voltát. Érvelésük középpontjában az alsóbbrendű technológiák foglyul ejtési képességének megkérdőjelezése áll, mind elméleti síkon, mind az empiriában. Ezzel szemben legfőbb vitapartnerük, Paul David a szerzőpáros definiálási problémáira hívja fel a figyelmet több művében is (David 1997, 2000, 2007), így az érdeklődő olvasó a felek egymás melletti elbeszélését figyelheti meg. Lewin (2001a, 2001b) nagyszerűen összefoglalja az addigi írásokat, és arra a következtetésre jut, hogy a vita középpontjában a szabályozó hatóságok beavatkozásáról vallott nézet áll. Liebowitz és Margolis hatósági beavatkozásról alkotott véleményére már utaltam, ezt több írásukban kinyilvánították, kifejezetten elleneztek a Microsoft elleni intézkedéseket. David ezzel szemben így vélekedik: „Amikor egy dinamikus gazdasági rendszer ilyen⁴⁶ helyzetbe kerül, nem tud

⁴⁴ Liebowitz–Margolis (1990) a QWERTY példáját vizsgálja, Liebowitz–Margolis (1995c) a videó szabványok esetét is. Liebowitz–Margolis (1998c) az előző eseteken túl a Microsoft operációs rendszerek perei által felvetett kérdéseket is vizsgálja.

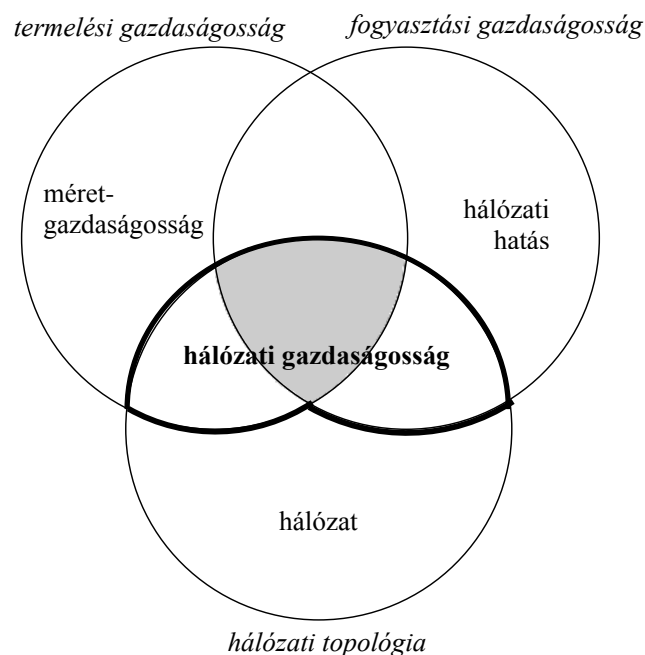
⁴⁵ Nyilvánvalóan a harmadfokú útfüggőség jelenségére gondoltak.

⁴⁶ Itt a foglyul ejtés szituációjára utal.

kimenekülni, kivéve, ha valamilyen külső erő, vagy sokk be nem avatkozik” (David 1997:34).

3.4. A fogalmak használatáról

A 6. sz. ábra szemlélteti a fogalmak kapcsolatát. A bal felső körben lehet elhelyezni azokat az eseteket, amikor termelési oldali gazdaságosságról lehet beszélni, azaz amikor a kibocsátás releváns tartományában méretgazdaságosság érvényesül. Ha ez a szóban forgó outputszt olyan, amellyel a piaci keresletet elláthatja, akkor beszélhetünk természetes monopóliumról. A jobb felső kör mutatja azokat az eseteket, amikor fogyasztási oldali gazdaságosság érvényesül, azaz a hálózati hatások jelentkeznek. Amennyiben ezek a hatások nincsenek internalizálva, beszélhetünk hálózati externáliákról. Végül az alsó kör mutatja azokat az eseteket, amikor hálózatról beszélhetünk, azaz a szóban forgó piac modellezhető egy gráfként, ahol a csúcsok lehetnek a fogyasztók, az élek pedig a terméket vagy szolgáltatást, illetve a szabványt jelképezik.



6. ábra: A méretgazdaságosság, a hálózati hatás és a hálózat kapcsolatrendszer

Forrás: saját szerkesztés

A hálózati topológia az a területe az elméletnek, amely a leginkább határos más tudományterületekkel. Ezen a ponton lehet felhozni példaként a matematikát, ahol a

hálózatokat éppen gráfként kezelik, és ennek az alaptulajdonságait vizsgálják. Ilyen elemzést végez pl.: Newman (2003), vagy a gráfelméleti alapokra visszavezetett hálózatok banküzemi alkalmazhatóságáról ír Benedek et al. (2007). Az informatika területén talán nem is lehet olyan kutatási kérdést találni, amely ne érintené a hálózatokat, és a fizika területén is soha nem látott robbanásszerű növekedést tapasztalnak a hálózatok témakörben: „Ennek a növekedésnek a mércéje lehet az a nem-hivatalos statisztika, miszerint tavaly több mint 200 hálózattal foglalkozó cikket fogadtak el a *Physical Review E*-be” Barabási (2005:68). Amit az informatikus a hálózat felhasználói közti logikai kapcsolatnak lát, azt a fizikus elektronikus impulzusok rendszereként, míg a mérnök elektromos jeladók és jeltovábbítók kapcsolataként. A szociológia területén az egyik legismertebb kutató, Granovetter már több mint 30 éve ír a hálózatos megközelítés fontosságáról (Granovetter 1976).

Látható hát, hogy a hálózatokkal foglalkozó számos tudományterület kutatásai összefonódnak, és ez némely esetben vezethet a fogalom túl gyakori alkalmazásához. Olyankor is tulajdoníthat egy elemzés nagy jelentőséget egy iparág hálózati mivoltának, amikor nem is lenne rá igazán szükség, illetve nem azon van hangsúly, hogy modellezhető-e hálózatként, vagy sem. Ha jobban belegondolunk, minden piac modellezhető hálózatként: a csúcsok a fogyasztók, az élek az adott jószág, vagy szabvány.⁴⁷ Az igazi kérdés – véleményem szerint – az, hogy van-e közgazdasági értelme hálózatként felfogni az adott iparágat.

A modellben akkor van igazi értelme hálózatként felfogni egy iparágat, ha valamilyen gazdaságosság érvényesül akár a termelésben, akár a fogyasztásban, amit a körök közös részeinek kivastagított területe jelez. Azt lehet tehát mondani, ha a hálózatként felfogható iparágban a releváns outputtartományban valamilyen gazdaságosság érvényesül, akkor *hálózati gazdaságosságról* beszélünk. Az ábrán látható szürkével jelölt terület, ami a három kör közös metszete, mutatja azokat a hálózatokat, amikor a hálózati hatások és a méretgazdaságosság egyszerre érvényesülnek. Az ilyen esetet hívom *tiszta hálózatos iparágnak*. Ez lehet egy olyan kategória, amelyet nemcsak az elméleti okfejtések, hanem a versenyszabályozási kérdések megoldása során is alkalmazhatnak a szakemberek. Viszont az alkalmazás annyi kérdést felvet, amennyi

⁴⁷ Ezen a ponton természetesen nem akarom lekicsinyíteni annak a kérdésnek a tisztázását, hogy egy iparág kialakulásakor milyen szerepe van a piac, azaz a hálózat méretének, ám e kérdés felvetése messze kivezetne a szűkös terjedelmi korlátokon.

önmagában megtöltene egy komplett disszertációt, így ezzel jelen dolgozatban nem áll módomban ennél részletesebben foglalkozni.

3.5. Konklúzió

Ebben a fejezetben arra világítottam rá, hogy a szakirodalom eddig milyen kapcsolatban emlegette a hálózati hatásokat a szabványokkal. A kapcsolódási pont a szabványok által keltett pozitív visszacsatolás, ami a szabványok által okozott hálózati hatásokból származik. A hálózatokban megjelenő külső gazdaságosság és kísérő jelenségei (útfüggőség, foglyul ejtés, stb.) a közgazdaságtudomány alaposan kikutatott területei. Mégis komoly nézeteltérések, viták alakultak ki az elmúlt három évtizedben a témával foglalkozó szerzők között.

Abban általános egyetértés van, hogy a fogyasztási folyamatban rejlő interdependencia miatt a hálózatos iparágakban különleges alakú keresleti görbék vannak. Ebből az következik, hogy az iparágak a stabil egyensúlyi pontjai (a nulla méretű hálózatot leszámítva) egy bizonyos kritikus tömeg felett érhetőek el. Vagyis a hálózat méretét, folyamatait jellemző “billenés” az adott szabvány meglévő bázisától, illetve ennek méretétől függ. A gyakorlati életben ezért azt tapasztalhatjuk, hogy egynémely iparágban hirtelen hatalmas változások mehetnek végbe a felhasználók számának tekintetében. Egyes szerzők ezt az “instabilitást” a növekvő hozadék jelenségének tudják be, ami nézetük szerint a társadalom jóléte szempontjából könnyen szuboptimális állapothoz vezethet.

Az imént említett viták háttérében éppen ez utóbbi kérdés, a szuboptimalitás megítélése áll. Rávilágítottam arra, hogy a nézeteltérések mögött tulajdonképpen a normatív és a pozitív közgazdaságtanról alkotott nézetek különbözősége, illetve a piaci kudarcok megítélésében fellelhető különbségek állnak. A Liebowitz–Margolis (1995b) által, az útfüggőségre alkotott hármas osztályozás könnyen feloldhatta volna a viták egy részét azzal, hogy a különböző fokú útfüggő helyzeteket a szereplők informáltságának függvényében ítélte meg. Sajnos megnyugvást nem hozott e téren a hármas csoportosítás sem. A viták másik sarkalatos pontja a szóhasználat. A kezdetekben a hálózatokkal foglalkozó írások mindegyike hálózati externáliáról beszélt. Ezalatt azt a jelenséget értették, miszerint a fogyasztó számára hasznokat okoz az, ha egyre többen használják az adott jószágot. Liebowitz–Margolis (1990, 1994) amellet érvelt, hogy a hálózat méretétől

függő hasznok csak abban az esetben okoznak externáliát, ha nincs senki, aki internalizálni tudná a fogyasztásból származó előnyöket. Ezért javasolták, hogy csak abban az esetben indokolt a hálózati externália szóhasználat, amikor erre az internalizálási problémára fókuszál az adott elemzés. Minden egyéb esetben a hálózati hatás kifejezést célszerű használni. Ennek ellenére mind a mai napig születnek cikkek, amelyek szóhasználata mindezt nem veszi figyelembe, vagyis extern helyzetről beszél olyan esetben is, amikor semmiféle szuboptimalitás nem merül fel.

Egy másik területen is felmerül a helytelen szóhasználat által okozott probléma. Arthur (1990, 1996) a hálózati externáliákat jelölte meg a növekvő hozadék egyik forrásaként. A hozadékok szerepét a közgazdasági szakirodalom a méretgazdaságosság témakörében, a termelési költségek alakulása kapcsán vizsgálja részletesen. A fentiekben bemutattam azt, hogy a méretgazdaságosság alapvetően a termelési technológiától függ, ezáltal a költségfüggvényekben jelenik meg. Viszont a méretgazdaságosság szorosan összefügg a természetes monopólium témakörével, ami szintén a költségfüggvények bizonyos tulajdonságához, a szubadditivitáshoz kötődik. A fogalmak határa meglehetősen képlékeny, ezért a témával felületesen foglalkozó kutató számára a hálózati hatás és a természetes monopólium témaköre az összefonódások miatt könnyen összerosódhat. Ebből fakad az, hogy a pozitív visszacsatolás miatt egyedülként domináló szabvány esetét a természetes monopólium egyik eseteként emlegetik. E félreértelmezés miatt a szabályozók könnyen arra vetemedhetnek, hogy az iparág működésébe a természetes monopóliumoknál megszokott módon avatkozzanak be (lásd Microsoft per). Ezek a beavatkozások a *de facto* szabványok esetében jóléti szempontból akár károsak is lehetnek. Ezért szükséges az egyes iparágakat az alapján megítélni, hogy i) hálózatként működik-e, ii) megjelennek-e a hálózati hatások, iii) érvényesül-e a méretgazdaságosság a termelési folyamatban.

A fejezetben ismertetett hálózati hatás jelensége a szabványosítás folyamatában más módon is megjelenik, amire a szakirodalom eddig nem fókuszált. Ennek az új aspektusnak a bemutatására csak azután kerülhet sor, miután a tranzakcióknak olyan elméleti koncepcióját állítom föl, ami közelebb visz a szabványosítás új szempontú megközelítéséhez. Mindebből az következik, hogy a következő fejezetben a tranzakciókkal és a tranzakciós költségek elméletével kell folytatnom a koncepcióm felállítását.

4. A tranzakciós költségek elmélete

A tranzakciós költségek elmélete (TCE) két fő viselkedési feltételen alapszik. „A tranzakciós költségek elmélete az emberi természetet a korlátozott racionalitás, és az opportunizmus segítségével írja le. Az előbbi a kognitív alkalmasság korlátait ismeri el, míg az utóbbi a szimpla önérdékkövetés szövevényességét helyettesíti.” (Williamson 1985:44). A korlátozott racionalitás ilyen értelemben arra utal, hogy a tranzakciók résztvevőiről azt gondoljuk, hogy szándékaik szerint racionálisak, de csak korlátozottan képesek ezt kivitelezni. A racionalitásnak ezt a formáját Williamson tulajdonképpen Herbert Simon nagy hatású gondolataiból eredezteti. Simon (1955, 1978) felfogásában az egyének képességei korlátozottak a tekintetben, hogy az információkat fogadják és feldolgozzák, illetve, hogy azokat közöljék. Az egyének nem képesek azt a hatalmas mennyiségű információt kezelni, ami az amúgy is összetett és ráadásul folytonosan változó környezettel kapcsolatos, illetve nem látják előre az ebből fakadó költségeket. A korlátozottan racionális egyén tulajdonképpen kielégítő döntéseket hoz, szemben a neoklasszikus hasznosságmaximalizáló optimalizálás ideáljával⁴⁸. Ezzel a viselkedési feltétellel Williamson arra mutat rá, hogy a korlátozott racionalitás figyelembe vételével a piaci és a nem-piaci szervezetek vizsgálatát más alapokra kell helyezni, más módon kell megközelíteni, mint eddig. Fel is teszi a kérdést, hogy „hogyan szervezik meg a felek azt, hogy a korlátozott képességeiket a lehető legnagyobb mértékben fordítsák saját javukra” (Williamson 1985:46). Mindezekből az következik, hogy a tervezés, az adaptálás, a monitorozás stb. költségeit egyaránt figyelembe kell venni a tranzakciók vizsgálatakor, mivel a korlátozott racionalitás miatt ezek olykor tetemesek lehetnek.

A másik lényeges feltételezés a szereplőkre vonatkozóan, hogy viselkedésükben felfedezhető az opportunizmus is. Williamson (1985) ezzel arra utal, hogy a szereplők önérdékkeresése a csalárdsággal párosul, ami számos formát vehet föl a fortélyos megtévesztéstől a hazugságon, csaláson át egészen a lopásig. Az opportunizmus megjelenésének széles skálája van: az információk nem teljes körű átadása egészen odáig fajulhat, hogy az információkat elferdítve, vagy meghamisítva teszik közzé akár előre megfontolt szándékkal is. Mindebből látható, hogy *ex ante* és *ex post* típusú opportunizmus lehetősége is fölmerül, mint ahogy a csalárdságnak aktív és passzív formái is figyelembe veendők. *Ex ante* opportunizmusról akkor beszélünk, ha a szerződés

⁴⁸ A korlátozott racionalitás melletti vállalati döntéshozatal problematikájának elemzéséről bővebben lásd: Radner (1996).

megkötésekor nem lehet különbséget tenni a felek között a kockázatosság tekintetében (például azért, mert az egyik fél leplezi a tényleges kockázati tényezőket). *Ex post* oportunizmus akkor merül fel, ha a szerződő felek nem viselkednek felelősségteljes módon, azaz nem tartják magukat a megállapodáshoz, és/vagy nem élnek a kockázat csökkentési lehetőségekkel. Fontos leszögezni, hogy azzal, hogy a TCE feltételezi az oportunista viselkedést, nem szükségszerű, hogy az egyes szereplők mindig oportunistán viselkedjenek, illetve, hogy mindig ugyanolyan mértékben csalárdak.

A TCE megközelítésében a hangsúly a tranzakciókon illetve a tranzakciós költségek minimalizálásán van. Tulajdonképpen az elemzés lényege abban áll, hogy megvizsgálja az egyes irányítási struktúrák esetében egy tevékenység végzésének tervezési, adaptációs és monitoring költségeit. Williamson (1985) mutat rá arra, hogy a TCE egyik legfontosabb állítása az, hogy az intézmények azért jönnek létre, hogy a tranzakciós költségeket csökkentsék.

A TCE elemzési egysége a tranzakció, ezért lényeges, hogy egyrészt tudjuk definiálni mit is vizsgálunk, másrészt, hogy meg tudjuk mondani, hogy ennek az elemzési egységnek milyen jellemzői vannak. Ebből kifolyólag először bemutatom az amerikai (rég)i institucionalista iskola vezéralakjának számító Commons szemléletét, ezután azt, hogy Williamson hogyan értelmezi a tranzakciót, majd kitérek arra, hogy milyen ismérvekkel jellemzi azt, és végül rávilágítok az ezekből fakadó következményekre.

4.1. A Commons-i alapok

Williamson a tranzakció definiálásánál Commons (1934) értelmezésére épít, miszerint a tevékenység végzésének alapvető egységének a konfliktus, a kölcsönösség, és az utasítás alapelveit kell magában hordoznia. Ez az alapegység a tranzakció. A Commons-i értelmezés kifejezetten egyének közötti kapcsolatot feltételez, és a tranzakció tárgya a dolgok feletti tulajdonláshoz való jog. „A tranzakció egyének között lezajló, fizikai dolgok jövőbeni *tulajdonjogának* elidegenítése és megvásárlása, ahogy a társadalom kollektív működési szabályai meghatározzák” (kiemelés az eredetiben, Commons 1934:58). Ez a definiálás az elsők között hívja föl a figyelmet a különböző szereplők érdekeinek ellentétére, és az intézményi környezet fontosságára, ami a tulajdonjogok meghatározásában és a jogi és gazdasági erő gyakorlásának képességében nyilvánul meg. Commons három típusú tranzakciót különböztetett meg: adagoló (*rationing*), menedzseri

(*managerial*) és alku (*bargaining*) tranzakció. Az alku tranzakcióban a felek jogilag egyenlők, míg a másik két típus esetében a tranzakció jogilag fölé- és alárendelt fél között zajlik le. Az alku tranzakció a jogilag egyenlő felek önkéntes megegyezése keretében cseréli ki a tulajdonjogot, így teremt jólétet. A menedzseri tranzakcióban a fölérendelt személy egy olyan egyén, vagy egyének hierarchiája, amely olyan megbízásokat ad, amiket az alárendeltnek el kell végeznie. A menedzseri tranzakció a jogilag fölérendelt egyén utasításaival teremt jólétet. Az adagoló tranzakcióban a jogilag fölérendelt fél egy közösség, vagy annak hivatalos képviselője, például választott döntőbíró, bíróság, törvényhozás, stb. Ez esetben a jólét teremtésének terhei és hasznai a jogilag fölérendelt fél parancsaival oszlik szét a szereplők között (Commons 1934:67-69).

Számos példát lehet hozni a Commons-i tranzakciótípusok illusztrálására. Bármilyen ágazati szabályozás vagy a versenyhatóság határozata a gazdasági szereplők között valamilyen jóléti átcsoportosítást végez, azaz tipikus adagoló tranzakció. Ilyenek lehetnek akár az árszabályozásnak, akár az antitröszt intézkedéseknek, akár a piacra lépési engedély kibocsátásoknak, stb. az ágazati alkalmazása, de az alkotmánybírók döntése is e típusba sorolandó. Közös bennük az, hogy a fölérendelt fél döntése alkotmányos szabályokkal és keretek közt van rákényszerítve az alárendelt félre (például egy adó kivetése során az adózónak be kell fizetni a szóban forgó összeget). A menedzseri tranzakció tipikus példája a vezető és a beosztottja kapcsolata, ahol szintén a jogi felhatalmazás keretei közt zajlik a tranzakció, de itt a vezérlő elv az utasítás és engedelmség kapcsolata. Az alku tranzakciókban a jogi egyenlőség nem jelenti egyúttal azt is, hogy a felek alkuerije megegyezne. Ez az alkuerő jelentős mértékben függ a felek számára rendelkezésre álló alternatívák meglététől, milyenségétől, illetve attól, hogy a felek mennyire tudnak visszakozni. Ezen jellemzők természetesen különböző mértékben merülhetnek fel egyik illetve másik félnél, ebből következik, hogy noha jogi egyenlőségük megvan, de az alkuban erőviszonyaik eltérhetnek. A rendelkezésre álló alternatívák közül a legjobbak határozzák meg azokat a korlátokat, amelyek között a tranzakció megvalósulhat, ezen belül viszont az egyes szereplők alkuerijétől függ, hogy ténylegesen mik lesznek az alku pontos részletei (például a cserearány tekintetében). Commons a legjobbak által meghatározott korlátokat a „kikényszerítés korlátainak” nevezi.

4.2. Williamson koncepciója

Williamson (1981) akkor beszél tranzakcióról, amikor egy termék vagy szolgáltatás technológiailag jól szétválasztható területek között áramlik, ahol valamely tevékenység végzésének egyik szakasza befejeződik, és egy másik szakasz kezdődik (akár ugyanazon tevékenység vagy folyamat részeként). A mechanikai rendszerek működéséhez hasonlítja az elméletét: „a súrlódás gazdasági megfelelője a tranzakciós költség” (Williamson 1981:552).⁴⁹

A tranzakciók fenti megközelítése kétféle értelmezésre utal: az egyik esetben két szereplő között jószágok áramlásaként (csere) írható le a tranzakció, a másik esetben a tranzakció technológiai értelmezéséről beszélhetünk. Ez utóbbi teszi nyilvánvalóvá, hogy a tranzakciók két mozzanatra vezethetők vissza: (i) valamilyen cserére irányuló kölcsönös megegyezés kifejezése, illetve (ii) magának a cserének a lebonyolítása (Ruiter 2005:290). Egy hétköznapi piaci vásárlás esetében e két mozzanat nem válik el egymástól, hiszen a megegyezés éppen abban mutatkozik meg, hogy a cserét lebonyolítják. Egy olyan esetben, amikor a csere egy későbbi időpontban fog ténylegesen végbemenni, de szükségesnek érzik a felek, hogy kifejezzék hajlandóságukat a cserére, akkor valamifajta hosszabb távú szerződés köttetik, így a két mozzanat elválik egymástól. Ebből az következik, hogy akkor is beszélhetünk tranzakcióról, amikor a Williamson (1981) által leírt „technológiailag jól szétválasztható területek közti áramlás” ténylegesen nem megy végbe (de várhatóan valamikor végbe fog menni). Éppen az az egyik legfontosabb kérdés, hogy ilyen esetekben milyen formában, azaz milyen irányítási struktúra keretében szervezik meg a felek a tranzakciót.

Williamson három olyan jellemzőt emel ki a tranzakciók kapcsán, amelyek döntő módon befolyásolják a tranzakció lebonyolításának mikéntjét. Ezek az (i) eszközspecifikusság, a (ii) bizonytalanság, és a (iii) gyakoriság. E dimenziók mentén ad választ arra, hogy az egyes tranzakciókat hogyan, milyen irányítási struktúra alatt bonyolítják le. A tranzakciók gyakorisága arra utal, hogy hányszor megy végbe a felek között egy bizonyos tranzakció. Van olyan tranzakció, ami csak egyszer, van olyan, ami ismétlődően, és van olyan, ami rutinszerűen, naponta akár többször is végbemehet. Az ismétlődő tranzakciók esetében a felek akkor döntenek racionálisan, ha nem vállalják fel

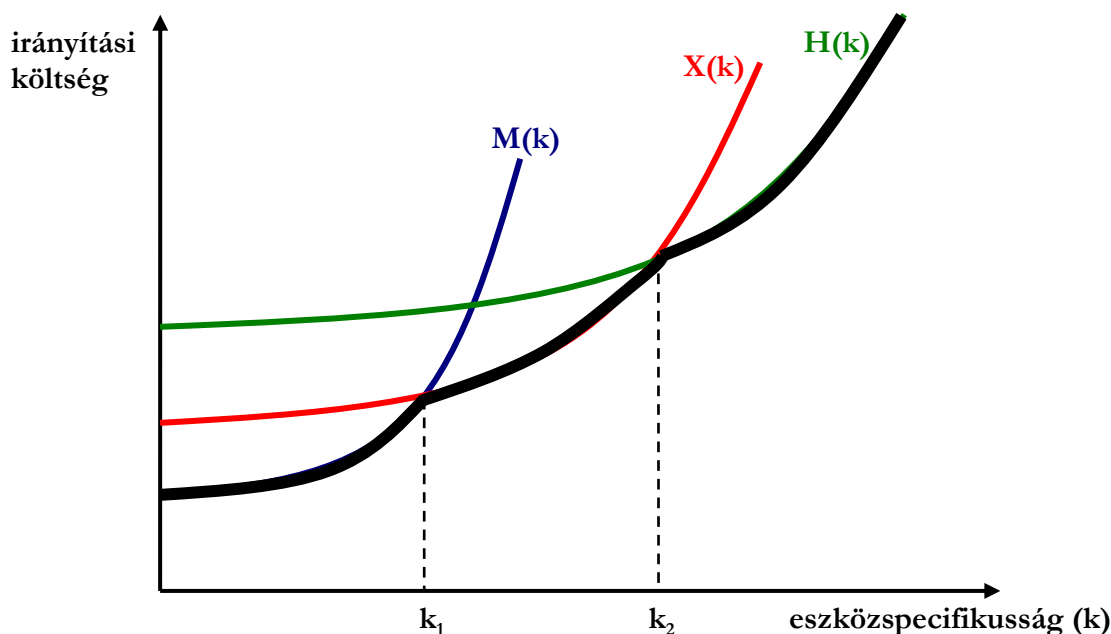
⁴⁹ Klaes (2000) a 20. század első harmadában születettektől a napjaink írásaiig vezeti végig, hogy a tranzakciós költség értelmezése hogyan alakult át. Kezdetekben a szereplők közti interakció súrlódásaként jelent meg az elméletekben, míg mára inkább a súrlódás költségeiként fogják fel.

minden egyes esetben a költségeket, hanem egyszer tesznek erőfeszítéseket az iránt, hogy megállapodjanak egy hosszú távú szerződés formájában. Ugyanakkor a ritkán előforduló tranzakciók esetében nem érdemes fenntartani egy hierarchikus struktúrát, hiszen az adminisztrációnak idővel hatalmas költségei lehetnek, melyek jóval meghaladják a tranzakció egyszeri lebonyolításának költségét. Az ilyen egyszeri tranzakciók éppen ezért a piacon mennek végbe.

A kockázat és a bizonytalanság közti különbségtétel fontosságára Knight (1921) az elsők között hívta fel a figyelmet. A tranzakciós költségek elmélete a bizonytalanság koncepcióját használja a tranzakciók jellemzésére. Coase (1937) egyik fontos megállapítása az volt, hogy ha nem lenne bizonytalanság a piacon, akkor nem lennének vállalatok. Ebből szükségszerűen következik, hogy a bizonytalanságnak komoly szerepe van abban, hogy melyik irányítási struktúra alatt megy végbe a tranzakció.⁵⁰

Williamson elméletének középpontjában kétségkívül az eszközspecifikusság áll, mivel ez ad teret a felek opportunistá viselkedésének. Noha kulcsszerepet játszik a tranzakciós költségek elméletében, Williamson mégsem definiálja explicit módon. Azt persze a fogalom elnevezéséből is lehet sejteni, hogy valamilyen specifikus termelési tényezőre – akár konkrét termelési eszközre, akár tudásra – van szükség az adott tranzakció végrehajtásához. Vagyis arra lehet visszavezetni, hogy a specifikusnak tekintett eszköznek nincs olyan alternatív felhasználási lehetősége, amelybe az eszközt költségmentesen lehetne átcsoportosítani. Az eszközspecifikusság olyan tartós beruházásra utal, amelyet bizonyos tranzakciók lebonyolításához valósítottak meg. Az ilyen beruházásnak az alternatív költsége jóval alacsonyabb más alternatív felhasználási területen, így az alternatív felhasználók az eredeti tranzakciónak idő előtt véget vetnének. Ezekből az következik, hogy az ilyen eszközökbe való beruházás teret enged a felek csalárd önérdékkövetésének, hiszen kihasználhatják a specifikus eszköznek ezt a tulajdonságát. Belátható, hogy az ilyen beruházások kockázatosak, mivel a specifikus eszközök nem csoportosíthatóak át más felhasználási területekre anélkül, hogy valamit ne áldoznánk fel, azaz más területeken kisebb a hasznosulása, mint a jelenlegin (Williamson 1996:59).

⁵⁰ A kockázatkerülő magatartás a mezőgazdasági szerződések formájára gyakorolt hatását Cheung (1969) elemezte.



7. ábra: Irányítási költség az eszközspecifikusság függvényében

Forrás: Williamson (1991:284)

A 7. sz. ábrán Williamson elméletének központi eleme látható, azaz a tranzakciók lebonyolításának költségei az eszközspecifikusság függvényében, a különböző irányítási struktúrák esetében (M a piaci, X a hibrid és H a hierarchikus struktúra költségfüggvényét jelenti). Irányítási struktúra alatt olyan explicit vagy implicit szerződéses keretet értünk, amelyben a tranzakció elhelyezkedik. Williamson szerint a nem-specifikus eszközök esetében is eltér a tranzakció lebonyolításának költsége az egyes irányítási struktúrák között. A nem-specifikus eszközt igénylő tranzakció legkisebb költséggel piaci irányítási struktúra alatt bonyolítható le, míg legmagasabb költséggel a jelentős adminisztrációt alkalmazó hierarchia jár. Az eszközspecifikusság mértékének növekedésével minden irányítási struktúra alatt növekednek az irányítási költségek. A piaci mechanizmus növekszik legnagyobb ütemben, a hibrid irányítási struktúra esetében kisebb a növekedés üteme, ám leglassabban a hierarchia esetében növekednek a költségek. Ez azt jelenti, hogy kismértékű eszközspecifikusság (k_1 -nél alacsonyabb) esetén a piaci mechanizmus biztosítja a legalacsonyabb költséget, míg jelentős eszközspecifikusság (k_2 -nél magasabb) esetén a hierarchia nyújtja a tranzakció lebonyolításának hatékony irányítását. A köztes esetekben hibrid formák minimalizálják az irányítási költségeket (Ménard 2004).

4.2.1. Az irányítási struktúrák

A tranzakciók lebonyolításához Williamson szerint három irányítási struktúra vehető igénybe: piaci irányítási struktúra, hierarchia (integrált szervezet), és a kettő közti átmenet, a hibrid forma.

Az irányítási struktúrákkal, illetve a vállalatelmélettel foglalkozó irodalmak jelentős része az irányítási struktúrákat és az intézményeket összemossa, ezzel a hierarchia és a vállalat koncepcióját gyakorlatilag egyként kezeli.⁵¹ Az irányítási struktúrák koncepciója azt mutatja meg, hogy a különböző tranzakciókat hogyan lehet, hogyan kell megszervezni. Az árrendszer, azaz a piaci mechanizmus, az egyének teljesítményén alapuló ösztönzést mutat, tehát az egyének outputját jutalmazza. A hierarchia az egyének viselkedésén alapuló ösztönzést alkalmaz, ez az inputok javadalmazását jelenti. A Williamson-i irányítási struktúra koncepció e két szélső formája a ténylegesen lezajló tranzakciók többségében egyaránt fellelhető. A vállalatot és a piacot intézményként vizsgálva azt tapasztalhatjuk, hogy mindkettő alkalmazhat és alkalmaz is hierarchikus és piaci struktúrákat a tranzakciók lebonyolításához.⁵² A két struktúra egyvelegét hívja Williamson hibrid irányítási struktúrának. A korai írásaiban e köztes struktúra vizsgálatát meglehetősen elnagyolta, de a későbbi vizsgálatok rámutattak (például: Eccles 1981, Cheung 1983, Grandori – Soda 1995, stb.), hogy a hibridek sokkal gyakoribbak, mint azt Williamson előzetesen gondolta (Williamson 2010a, 2010b). Eleinte szokatlan szerződés típusoknak gondolta, amelyek a piaci és a hierarchikus struktúrák nem tartós kombinációi, ám a szakirodalom fejlődési iránya rámutatott, hogy a tranzakciók lebonyolításánál sokkal gyakoribb a hibrid struktúra, mint a két szélső forma.⁵³

A piaci mechanizmus

A piac a neoklasszikus szemlélet központi eleme, a tranzakciók szervezésének természetes színhelye. Adam Smith láthatatlan kéz koncepciója óta a piac megközelítése

⁵¹ Bővebben lásd Kapás (1999)

⁵² A vállalatok irányítási struktúra egyvelegében a hierarchikus elemek vannak többségben, míg az árrendszer egyvelegében a piaci struktúrák dominálnak. Pl.: Kapás (2002) piacszerű vállalat koncepciója.

⁵³ Hennart (1993) a „meghízott középnek” nevezi a hibrid formákat, utalva ezzel Sidney Winter példájára, amelyben az alkalmazott koordinációs mechanizmusokat egy amerikai futball labda alakjához hasonlította. A két csúcst a piacot és a hierarchiát szimbolizálja, míg a labda középső része a hibrid formák sokaságát. Ezzel azt akarja érzékeltetni, hogy a legtöbb tranzakció nem a két tiszta struktúra kereteiben megy végbe.

jelentősen megváltozott. A klasszikus közgazdászok kezdetben valóban földrajzi helyként közelítették meg a piacot, ám azóta egy absztrakt koncepcióvá vált, melynek vizsgálatának középpontjában (i) az árrendszer, és/vagy (ii) a piac, mint allokációs mechanizmus áll (Kapás 2003). Marshall (1890) úttörő munkája óta a neoklasszikus elméletben a piac a keresleti és kínálati oldal közti tranzakciók tere, ami ilyen értelemben nem feltétlenül konkrét földrajzi hely, hanem egy absztrakt tér.

A piac, mint árrendszer vizsgálata Hayek (1945) nagy hatású gondolatai nyomán indult be igazán. Hayek és követői szerint a piac legfőbb feladata az, hogy az egyénekből felhalmozódott tudást valami könnyen feldolgozható módon összesítse, és elérhetővé tegye a társadalom egésze számára. Ezzel Hayek szembe megy a neoklasszikus iskola felfogásával, ami szerint a legfőbb gazdasági probléma az erőforrások allokációja. Nézete szerint a gazdaságban és a társadalomban meglévő és folyamatosan halmozódó tudás nem választható el az egyénektől. A legfőbb gazdasági probléma ennek az elaprózódott információtömegnek a koordinálása. Ezt az egyének viselkedése során kialakuló spontán rend tudja legkönnyebben megvalósítani. E nézet szerint a spontán rend nem emberi tervezés, hanem az emberi cselekvés eredménye, éppen ezért spontán (Sugden 1989). A piacról való gondolkodás másik irányát Walras modelljének formalizálásával, Arrow–Debreu (1954) általános egyensúlyi modelljének alkalmazásával, és az ennek hatására beindult vitákkal lehet jellemezni (Móczár 2006).

Jelen dolgozatnak nem célja definiálni a piac koncepcióját, noha ez rendkívül fontos lépés a vállalat és piac viszonyának értelmezésében. Számos piac koncepció létezik (Kapás 2003), ám ezek közül jelen esetben csak a dolgozat céljainak leginkább megfelelő nézeteket, illetve jellemvonásokat használok föl. Így most nem céлом tisztázni a piac intézmény voltát, elegendő csupán irányítási struktúraként felfogni ahhoz, hogy a szabványosítás mélyebb megismerését lehetővé tegye. Ezzel persze nem kell elfogadni a Williamson-i „kezdetekben volt a piac” nézetet. Éppen ellenkezőleg, akár arra is rá lehet világítani, hogy olykor a szabványok teszik lehetővé a piac kialakulását (Lamoreaux et al. 2003). Sőt, éppen a piac intézményi volta miatt lehetséges, hogy az egyének cselekvése nyomán létrejövő intézmény is hathat magára az egyénre és annak cselekvésére. Vagyis egy szabvány megalkotása és alkalmazása döntő módon befolyásolhatja a piacot és ezáltal az egyének döntéseit.

Hierarchia

A Williamson-i elmélet irányítási struktúrái közül a piac mellett a másik nagy végpont a hierarchia. Jelen dolgozatnak nem célja bemutatni a vállalatelméleti munkákat, melyek Coase (1937) kérdésfelvetéseire próbálják megadni a választ, ám megemlítek néhány olyan írást, amelyek segíthetik a szabványosítás mélyebb megértését.

A hierarchát úgy értelmezhetjük, mint „egy olyan intézményi elrendezés, melyet azért hoztak létre, hogy a tevékenységek koordinációját tudatosan és szándékoltan lehessen megvalósítani olyan azonosítható korlátok között, amelyben a tagok egy sor implicit és explicit megállapodás általános bázisán kapcsolódnak egymáshoz, és elkötelezik magukat olyan kollektív cselekvéseknek, melyeknek a célja az erőforrások létrehozása és allokálása az utasítások és a kooperáció kombinálásával” (Ménard 1995:172).

A Williamson-i elmélet irányítási struktúrái közül a piac mellett a másik nagy végpont a hierarchia. Arra már a korábbiakban utaltam, hogy a hierarchia egy irányítási struktúra, míg a vállalat egy olyan intézmény, amely ezt a struktúrát használja a tranzakciók lebonyolítására.

A hibrid irányítási struktúra

Williamson elméletében a hierarchikus és a piaci struktúrák keverékét hibrideknek hívta. Ahogy arra Hennart (1993) rámutatott, a leggyakoribb irányítási struktúra a hibrid forma, vagyis az ármechanizmus és a viselkedési kényszerítő elemek együttes alkalmazása, kombinálása. Példának az értékesítés folyamatát hozta fel, ahol az egyik legfontosabb kérdés, hogy külső értékesítőkön, képviselőteken keresztül, vagy a vállalat alkalmazottai révén történjen az értékesítés.⁵⁴ Az előbbieket közvetlenül érzékelik tevékenységük eredményét a jövedelmükben, hiszen a jutalékuk teljesítményarányos. Ezzel szemben a vállalat alkalmazottai nem érzik közvetlenül a jövedelmeikben az erőfeszítéseik lanyhulását, mivel akkor is kapnak bért, amikor nem adnak el egyetlen darabot sem.

Hennart (1993) azzal magyarázta a hibrid formák széles körű alkalmazását, hogy a piaci mechanizmusokat és a hierarchikus eszközöket úgy tudják kombinálni, hogy az az

⁵⁴ Az empirikus elemzések azt mutatják, hogy a vállalatok mindkét értékesítési formát – sokszor párhuzamosan – alkalmazzák (Anderson 1985).

adott tranzakció lebonyolításának költségeit minimalizálja. Éppen ezért olyan “népszerű” irányítási struktúra, mivel mindkét szélső forma előnyeiből meríthet. Ezt a népszerűséget járja körbe. Ménard (2004) azzal, hogy megvizsgálja a leggyakoribb típusokat, és összefoglalja a legfontosabb tulajdonságaikat. Azért kell külön beszélni a hibrid formákról, mert bár a közgazdaságtani elméleti elemzések részletesen foglalkoztak a piaccal, illetve a vállalattal, mégse tudjuk pusztán ezen elemzések segítségével megérteni az olyan formák működését, mint a klaszterek, hálózatok, szövetségek, franchise rendszerek, stb.

Williamson (1975) nyomán számtalan írás született a hibrid formák témájában, elsősorban empirikus felmérések formájában, mint például Eccles (1981) építőipari vizsgálata. Az építőipari projektek szerződéseit vizsgálva azt találta, hogy még a rövidtávú szerződések megkötésekor is elsősorban a *tartós kapcsolatokból*⁵⁵ merítettek a vállalatok. A 38 vállalat 80 %-a közvetlen tárgyalások útján választotta ki az alvállalkozóit, és csak a fennmaradó 20 % esetében versenyeztetéssel (Eccles 1981).

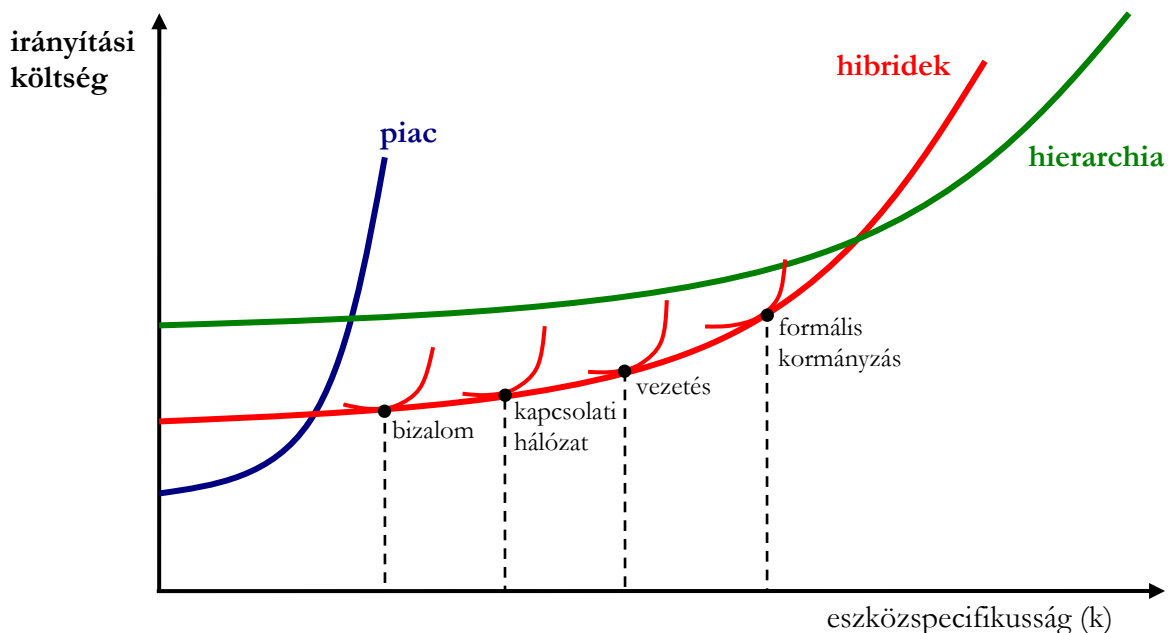
A vállalatok közötti kapcsolat *hálózati* alapú megközelítését Powell (1990) részletesen elemzi. A hálózatokként működik a vállalatok szorosabb együttműködése, *szövetsége*, amelyben bizonyos területeken közösen lépnek fel, ami feltételezi, hogy a koordinációt, ezáltal az információáramlást fokozottan összehangolják. Ez a terület az esetek túlnyomó többségében a kutatáshoz és fejlesztéshez kötődik, ezáltal a költségek vállalatok között úgy oszlanak meg, hogy kisebb terhet jelentenek egy vállalat esetében, mintha külön-külön kellett volna fejleszteniük. A legismertebb példák az autóiparból, vagy a gyógyszeriparból hozhatók. A *franchise* rendszerek esetében a vállalatok még szorosabb kapcsolatáról beszélhetünk. Itt a franchise-átadó bizonyos esetekben, kérdésekben beleszólhat a franchise-átvevő működésébe, mivel olyan eszközökbe (pl: nem kézzelfogható tudás, hírnév, know-how) ruházott be, amelyeknek a reziduális jövedelem nagy részét ő szerezheti meg. A *kollektív márkanevek* hasonlítanak a franchise-hoz abban a tekintetben, hogy a közös marketingnek köszönhetően lecsökkentik a vevőkhöz eljutás költségét, de ez a rendszer különösen nagy teret hagy az opportunistáknak. Az IT ágazatban előszeretettel alkalmazzák ezt a formát, amikor a számos alkatrész gyártó termékét egy egységes márkanev alatt viszik piacra.

Ménard (2004) az alábbiakkal magyarázza, hogy miért választják olyan sok esetben a hibrid formák széles skálájának valamelyik megoldását. Az egyik

⁵⁵ A legtöbb esetben legalább öt éves együttműködést tapasztalt, de volt olyan eset, ahol 37 éve dolgoztak együtt a felek.

legkomolyabb előnye a tranzakciók vállalatok közötti illeten lebonyolításának az, hogy az erőforrásokat közösen tudják biztosítani, és felhasználni (*pooling resource*). Úgy tűnik, a piaci mechanizmusok nem tudják megfelelően biztosítani a szükséges erőforrásokat és/vagy képességeket, míg a hierarchia jelentősen korlátozza a felek mérlegelési képességét, gyengíti az ösztönzőket a kívánatos teljesítmény elérésére. A köztes irányítási struktúrákkal a tranzakciók úgy szervezhetőek meg, hogy a piaci erős ösztönzők és a hierarchikus koordinációnak köszönhető együttes döntéshozatal előnyös vonásai mellett van lehetőség a jövőbeni előre nem látható helyzetekre megfelelően rugalmasan reagálni.

A hibrid formák elemzésének középpontjában az eszközspecifikusság és ennek a vállalatok közötti egyezményekre gyakorolt hatása áll (Shelanski–Klein 1995). A kilencvenes évek közepéig a szakirodalom a fizikai tőke szerepére, a fizikai eszközök specifikusságára helyezte a hangsúlyt: gyártóeszköz-specifikusság, telephely-specifikusság, vevő-specifikus eszközök. Ezután egyre többen kezdték elemezni a humán tőke specifikusságának szerepét a hibrid irányítási struktúrák terjedésében (például Loasby 1998), illetve a márkanévbe való beruházások kiemelt szerepét némely hibrid megoldásban (franchise rendszerek). Az elemzések közös eredménye az, hogy akármilyen specifikus eszközbe is fektetnek a felek az együttműködésük érdekében, azért teszik ezt, mert mindkettejüknek előnye származik a kölcsönös függésből.



8. ábra: A hibrid formák költségfüggvényei
 Forrás: Ménard (2004:369)

A fenti 8. sz. ábrán a Williamson által alkotott modell látható, melyben az eszközspecifikusság függvényében ábrázolja az irányítási költségeket. Ezt bővíti ki Ménard (2004) azzal, hogy néhány konkrét hibrid forma költségfüggvényét helyezi el benne. Az első, amit nevesít, a *bizalom* által vezérelt forma. Ebben a szereplők személyének kiléte fontos tényező, ezért a pusztán piaci mechanizmuson túllép, hiszen a felek arra törekednek, hogy a kapcsolatuk folytonosságát fenntartsák. Az informális kapcsolatokban is fel lehet fedezni a bizalomra épülő koordináció jeleit, ugyanakkor bizonyos megállapodásokban, tranzakciókban a kormányzás gyenge formáját is jelentheti. A felek egymástól teljesen függetlenek, specifikus eszközökbe nem, vagy kis mértékben kell beruházniuk, ezért a hierarchikus elemek csak olyan mértékben jelennek meg a koordináció során, ami ahhoz szükséges, hogy viselkedésüket a kapcsolat kohéziójának megőrzése érdekében korlátozni tudják.

4.2.2. A költségek fajtái

Coase (1937) hívta fel arra a figyelmet, hogy a vállalat is és a piac is képes arra, hogy a termelési tényezőket a javak előállítására érdekében használja fel, ám a mainstream közgazdaságtan nem magyarázza meg, hogy milyen esetekben történik ez a vállalatban belül, és mikor a piacon. A neoklasszikus termelési függvény ugyan megmutatta, hogy a termelési tényezők felhasználásával keletkezik az output, de nem tudta megmutatni a felhasználáshoz vezető utat, melyet rengeteg szerződés és megállapodás jellemez. Vagyis éppen azt nem volt képes érzékeltetni, hogy a javak előállítása során nem csak a tényezők felhasználásából közvetlenül fakadó költségek (termelési költségek) merülnek fel, hanem számos egyéb költség is jelentkezik a megállapodásokkal kapcsolatban (tranzakciós költség). Azóta már sokan vizsgálták, hogy milyen jellegű költségek merülhetnek fel, de „a tranzakciós költségek struktúrájának megértéséhez fel kell ismernünk, hogy a termelés szervezése során különböző tranzakciós költség típusok merülnek fel a termelési folyamat különböző szakaszaiban, illetve a különböző termelési tényezők esetén” (Alston – Gillespie 1989:192). A javak elfogyasztásáig három szakaszt különített el Alston és Gillespie (1989): a termelés előtti szakasz, a termelés szakasza, és a termelés utáni szakasz. Az 5. sz. táblázat celláiban olyan elemek szerepelnek, amelyek a vállalat keretein belüli előállítását ösztönzik a különböző termelési tényezők és a különböző szakaszok függvényében. Ugyanakkor, ha üres a cella, akkor az inkább piaci alapú tranzakcióra utal.

5. Táblázat: A tranzakciós költségek szerkezete

Termelési tényezők	Termelési folyamat		
	Termelés előtti szakasz	Termelési szakasz	Termelés utáni szakasz
Fizikai és pénzügyi tőke	Eszközspecifikusság	Ügynöki költségek	
Emberi tőke	Információs korlátok és eszközspecifikusság	Koordinációs költségek	Output mérése és szerződés kikényszerítése
Munka intenzitás		Lazsálás és (munka)szerződés kikényszerítése	

Forrás: Alston-Gillespie (1989:194)

A termelés előtti szakaszban merülnek föl azok a költségek, amelyek a felek opportunistá magatartásának kockázata miatt merülnek föl, ezeket Williamson (1985) *ex ante* tranzakciós költségeknek nevezte. Ide sorolhatóak még az emberi tőke, tudás megszerzésével kapcsolatos információs korlátok is. Ezek egyrészt abból fakadnak, hogy az információkat bonyolult továbbadni a piaci mechanizmusokon keresztül, és ez arra ösztönöz, hogy a tudást a szervezeten belül áramoltassák, használják fel. Másrészt a tudás átadásánál minden esetben információs aszimmetria merül fel, hiszen aki meg akarja szerezni a tudást, az pontosan azért akarja megszerezni, mert nem tudja azt, amit a másik fél tud. Azonban, ha túl sok információt közöl az átadó, akkor lehetséges, hogy az átvevőnek a továbbiakban már nem lesz szüksége rá, tehát itt jól meg kell gondolni, hogy mit és hogyan közölnek a felek egymással, ez viszont jelentősen lelassíthatja a folyamatot. Ráadásul az információ természete amúgy is bonyolult, így az átadása is nehézkes.

Teece (1980) egyfelől arra hívta fel a figyelmet, hogy a csoport “know-how”-t csak rendkívül nehezen lehet a piacokon keresztül kommunikálni, mert nem lehet egyszerűen kifejezni, tömören megfogalmazni, mivel egy csoport egészében halmozódik fel a tudás. Jelentős összetevője az a tudás, amit a sok ember egy tanulási folyamat eredményeként halmoz fel, de gyakran egy ember nem is tudná megfogalmazni mindezt, hiszen mindegyikük együttes munkája szükségeltetik az értékes végtermék előállításához. Az ilyen jellegű tudást csak nagyon költségesen lehet átadni egy másik félnek, hogy az fel tudja ezt a termelési folyamatok során használni. Másfelől arra is rámutat, hogy előfordulhat, hogy egy jószág előállításának ismerete egy másik jószág termeléséhez

kapcsolható (lásd választékgazdaságosság), így ennek az ismeretnek az átadása megköveteli a másik jósághoz kapcsolódó tudás átadását is.

A neoklasszikus iskola a költségek közül kifejezetten csak a termelési költségekkel foglalkozik, amit a neoklasszikus termelési függvényből vezet le. A termeléssel kapcsolatos folyamatokat ebbe, a termelési tényezőket outputtá transzformáló függvénybe sűríti össze. Alchian és Demsetz (1972) részletesen bemutatta, hogy a vállalaton belüli “team munka” számos mérési és értékelési kérdést vet fel, ami jelentős költségeket okoz, ám ezeket a neoklasszikus termelési függvény nem tudja kezelni. A monitorozáson kívül sok egyéb tranzakció lezajlik a vállalaton belül is, amikor fölmerülhetnek tárgyalási, koordinációs, kikényszerítési, stb. költségek is. Mindent összevetve a termelés során három okból merülnek fel tranzakciós költségek (Alston–Gillespie 1989:197):

- a termelés során felhasznált termelési tényezők nem egy kézben vannak, ezért a tulajdonosaiknak ki kell mutatniuk, hogy hogyan használják fel az erőforrásaikat, ez költséggel jár
- az információt csak korlátozottan tudják az emberek megszerezni, illetve feldolgozni
- hogyha a termelési tevékenység nincs közvetlenül a javadalmazáshoz kötve, akkor a munkásoknak megéri lógni, de legalábbis lazábban dolgozni, ezzel párhuzamosan a munkáltató rá van kényszerülve arra, hogy a munka intenzitását monitorozza.

4.2.3. A tranzakciók jellemzői Williamson koncepciójában

A Williamson-i elméletben az irányítási struktúrák fentiekben kifejtett jellemzői alapján két tiszta megoldás létezik: a piac és a hierarchia (vállalat). A tranzakciók lebonyolítása három dimenzió mentén dől el, ezek a gyakoriság, a bizonytalanság és az eszközspezifikuság.

Könnyen belátható, hogy amennyiben nem lenne szükség specifikus eszközökbe történő beruházásokra, akkor nem léteznének vállalatok. Ilyenkor ugyanis azon költségeket is el kellene viselni, melyek a hierarchia fenntartása során keletkeznek, mint amilyen az ügynöki, a koordinációs, motivációs költségek. Azonban az eszközspezifikuság miatt a tranzakcióban szereplő két fél között kölcsönös függés alakul

ki, hiszen az eszköz költsége éppen a specifikus volta miatt nem nyerhető vissza⁵⁶ a tranzakció felfüggesztése esetén. Ez ad teret az opportunistá viselkedésre a felek között, aminek a kockázatát lehet csökkenteni azáltal, hogy a két felet integráljuk ugyanazon szervezetbe. A gyakoriság növekedése a tranzakciók lebonyolítását hierarchikus irányítási struktúra felé tereli, hiszen minél gyakoribb egy tranzakció, annál valószínűbb, hogy megéri fenntartani egy adminisztrációs bázist, míg alkalmankénti tranzakciók esetén nem kifizetődő egy egész szervezet fenntartása arra az egy, esetleg néhány alkalomra. Az előbbi esetben megspórolhatók a többszöri tárgyalás és szerződéskötés, -módosítás jelentős költségei, míg az utóbbiban a szervezet olykor hatalmas költségei takaríthatók meg. A bizonytalanság növekedésének hatása valamelyest összetettebb. Amennyiben nem specifikus eszközről van szó, a bizonytalanság növekedése nem terel a hierarchikus struktúra felé. Ha az eszközspecifikusság közepes szintű, akkor jobban megéri a vitatott kérdéseket utasításokon keresztül tisztázni, vagyis integrációt végrehajtani, mint elszemvedni azokat az esetlegesen felmerülő tárgyalási és szerződéskötési költségeket, amik a bizonytalanná vált környezet miatt lépnek fel.

A fentiekből kitűnik, hogy Williamson elméletének erős oldala a vállalatok, azaz a hierarchikus irányítási struktúrák létének, illetve határainak magyarázata.

6. Táblázat: A tranzakciók csoportosítása

		Beruházási jellemzők		
		Nem-specifikus	Vegyes	Egyedi
Gyakoriság	Alkalmankénti	Szabványosított berendezés vásárlása	Egyénre szabott berendezés vásárlása	Üzem megépítése
	Rendszeres	Szabványosított nyersanyag vásárlása	Egyénre szabott nyersanyag vásárlása	Telephely-specifikus közbelső termék szállítása a különböző termelési fázisok között

Forrás: Williamson (1985:73)

Ahogy a korábbiakban láttuk, a tranzakciók három dimenzióját különítette el Williamson: a bizonytalanságot, a tranzakció gyakoriságát, és a beruházások idioszinkratikus jellegét (eszközspecifikusság). Attól függően, hogy a tranzakciónak e három jellemzője hogyan alakul, más és más irányítási struktúra lesz az, ami a tranzakciós

⁵⁶ Mivel specifikus, ezért más tranzakciókban nem, vagy csak korlátozottan használható fel.

költségeket a leghatékonyabban csökkenti. A 7. sz. táblázat foglalja össze az egyes esetekben hatékonynak tartott irányítási struktúrát.

Elemzésében a bizonytalanság szintjében is megszorításokkal él: közepes bizonytalanság közepette vizsgálja a hatékony irányítási struktúrák alakulását (nulla bizonytalanság mellett nincs különösebb értelme az irányítási struktúrák hatékonyságát vizsgálni, míg a nagyfokú bizonytalanságot az elemzés végén fogja tudni kezelni). Ugyan nem előzetes feltevése, de mégis egyszerűsíti gondolatmenetét azzal, hogy a gyakoriságnak csak két esetét vizsgálja. Csoportosításában három gyakorisági szint van (egyszeri, alkalmankénti, és rendszeres), ám az elmélet szempontjából kevésbé lényegesek a teljesen diszkrét, nem megisméltlődő tranzakciók, hiszen egyrészt kicsi gazdasági jelentőségük van, másrészt ezek irányítási struktúrája javarészt esetleges, nehezen általánosítható. Jelen dolgozat céljainak ez az egyszerűsítés tökéletesen megfelel, így itt sem foglalkozunk külön az egyszeri gyakoriságú tranzakciók irányítási struktúrájával. A beruházásokat tekintve is három esetet különít el: egyedi, nem-specifikus, és vegyes.

A nagymértékben szabványosított tranzakciók tulajdonképpen nem igényelnek specializált irányítási struktúrákat. Ezzel szemben a specializált irányítási struktúrák használata kifejezetten csak a rendszeres tranzakciók esetében kifizetődő. A nem szabványosított, alkalmankénti tranzakciók esetében nem kifizetődő a specifikus irányítási struktúra. A piac előnye leginkább a rendszeres tranzakciónál érhető tetten, hiszen az alacsony átállási költségek és a szabványosított tranzakció miatt könnyen köthető újabb megállapodás abban az esetben, ha az egyik fél nem lenne elégedett. Az alkalmankénti nem-specifikus tranzakciók esetében az opportunizmust már kevésbé lehet kivédeni, de vannak megoldások, melyek csökkentik a bekövetkeztének valószínűségét (termékminősítés, terméktesztek, korábbi vásárlók tapasztalatainak megosztása, stb.).

A bizonytalanság növekedésének hatását viszonylag könnyen lehet azonosítani. A nem-specifikus tranzakciók esetében kicsi az esélye a kapcsolat fenntartásának, így itt a nagyfokú bizonytalanság nem változtat a piaci mechanizmus uralmán. A közepesen specifikus beruházások esetében a szerződés által nem lefedett kérdések egyre komolyabbakká válnak, így két lehetőség van a kezelésére: vagy megelégszenek a felek jobban szabványosított termékkel vagy szolgáltatással (és ekkor a piaci irányítás felé mozdulnak el), vagy jobban kidolgozzák az irányítást, így a kétoldalú irányítás (hibrid formák) felől az integráció, a hierarchikus mechanizmus felé mozdulnak el. Ezeket a hatásokat mutatja a 7. sz. táblázat.

7. Táblázat: A bizonytalanság növekedésének hatása a hatékony irányítási struktúrákra

		Beruházási jellemzők		
		Nem-specifikus	Vegyes	Egyedi
Gyakoriság	Alkalmankénti	Piaci irányítás (klasszikus szerződés)	Háromoldalú irányítás (neoklasszikus szerződés)	Háromoldalú irányítás (neoklasszikus szerződés)
	Rendszeres	Piaci irányítás (klasszikus szerződés)	Kétoldalú irányítás (relációs szerződés)	Egyesített irányítás (relációs szerződés)

Forrás: Saját szerkesztés Williamson (1985:79) alapján

A tranzakciók gyakoriságának a szerepe korántsem olyan könnyen kezelhető, mint a többi jellemző esetében. Az világos, hogy a termelési költségek csökkennek a tranzakciók növekvő gyakoriságával, mivel minél gyakrabban bonyolítanak le tranzakciókat a felek, annál inkább érvényesülhet a skáláhozadék, illetve a tanulási folyamat költségcsökkentő hatása. A gyakoriság növekedésével a kifejezetten a tranzakció lebonyolítására létrehozott hierarchia előnyei egyre jobban kidomborodnak. Ezzel szemben az egyszeri tranzakciókról keveset tudunk általánosan mondani, mert ezek annyi szempontból különböznek, hogy nehéz általános elveket azonosítani az irányítási struktúrákra vonatkozóan.

4.3. A tranzakció koncepció kialakítása

A fentiekben már röviden bemutatam néhány koncepciót a tranzakció leírására, és ezekre alapozva alkotok meg egy olyan értelmezést, amely ugyan az eddigieken alapul, de kidomborítja azokat a vonásokat, amelyek a szabványosítás elméleti leírását is lehetővé teszik. Ezt részben a Commons-i felfogásra és részben Williamson megközelítésére alapozom, illetve a Rosenbaum (2000) által felvázolt tulajdonságokat bővitem ki. Minderre azért van szükség, mert a szabványok létrejöttének szükségét és körülményeit az eddigi koncepciók nem, vagy csak részben tudták magyarázni. A következőkben felvázoltak nagyban hozzájárulhatnak a szabványosítás mélyebb megismeréséhez.

Commons nagyban épít a tranzakciók jogi oldalára. Egyrészt, a tranzakciók három típusa (adagoló, menedzseri, alku) a felek jogi alá- és fölérendeltségében különbözik.

Másrészt a Commons-i értelmezés a tranzakció tárgya, a dolgok feletti tulajdonjoghoz kötődik: a tranzakció az egyének között lezajló, fizikai dolgok jövőbeni tulajdonjogának kicserélése, amit a társadalom és az állam (működési) szabályai is meghatároznak⁵⁷. Látható hát, hogy Commons koncepciójában a jog és az intézményi környezet kiemelt szerepet kap, azonban csak a fizikai dolgok tulajdonjogára fókuszál. Ez a megközelítés túl szűk ahhoz, hogy a szabványosítást mint tranzakciót értelmezhessük. Ugyanis a szabványok megalkotása során csak kis szerepe van a fizikai dolgoknak, és azok tulajdonjogának, sokkal inkább az immateriális javak, illetve azok használata került előtérbe. Gondoljunk csak egy leegyszerűsített szabványosítási folyamatra, amikor mérnökök, tervezők, technikai szakemberek összeülnek, hogy megalkossanak egy szabványt. Ilyenkor elhanyagolható szerep jut a fizikai dolgoknak (mint például a papírlap), illetve ezek tulajdonjogának, ugyanakkor a résztvevők tudása és ennek átadása kerül a középpontba. A tudásnak és annak használatának átengedése egyrészt a szabványosításban résztvevők számára, másrészt a megalkotandó szabványt később használók számára a Commons-i koncepcióban nem értelmezhető tranzakcióként, hiszen előfordulhat, hogy semmilyen fizikai dolog nem cserélt gazdát. Mindezek miatt a Commons-i koncepció megfelelő kiinduló alap lehet a tranzakció definiálásához, de bizonyos elemeiben finomításra szorul.

A jog és a közgazdaságtan egymáshoz való közelítésében elévülhetetlen érdemei vannak Ronald H. Coase-nak, aki számos gazdasági problémát úttörő gondolatokkal közelített, magyarázott meg. Coase (1960) a tekintetben is meghatározó a közgazdaságtanon belül, hogy explicit módon teremti meg a kapcsolatot a tranzakciós költségek és a tulajdonjogok között.

Coase (1960) azért is lett az egyik legtöbbet hivatkozott cikk, mert az addig uralkodó nézet hibáit úgy tárta fel, hogy közben megteremtette a jogi közgazdaságtan alapjait is. Bemutatta, hogy a közgazdaságtan addigi nézete túl szűk, hiszen a termelési tényezőkre “úgy gondolnak, mint egy fizikai dologra [...], ahelyett, hogy bizonyos (fizikai) tevékenységek végrehajtására való jogként fognák fel. Beszélhetünk egy személyről, akinek föld van a tulajdonában, és azt termelési tényezőként használja, de amivel a földbirtokos valójában rendelkezik, az az arra való jog, hogy bizonyos jól körülhatárolt cselekedeteket hajtson végre.” (Coase 1960:43-44). Ez a nézet azért kiemelkedően fontos, mert arra világít rá, hogy a tranzakciók kapcsán sem a fizikai

⁵⁷ Az állam és a tulajdonjog viszonyának részletes elemzését lásd: Alchian – Demsetz (1973), Alston – Mueller (2005), Demsetz (1967), Furubotn – Pejovich (1972).

dolgok áramlását érdemes elemezni, hanem az ehhez kapcsolódó tulajdonjogok változásait. Jelen dolgozat céljai szempontjából a tulajdonjogot, mint absztrakt fogalmat nem szükséges pontosan definiálni, elég, ha csak – az előzőekben leírtak alapján – úgy kezeljük, mint azt a képességet, ami az egyénnek egy jószág feletti szabad döntését teszi lehetővé. Ha a Commons-i koncepciót bővíteni akarjuk, akkor az egyik irány a tranzakció értelmezésének tulajdonjogi megközelítése lesz. Ugyanis a tranzakciók tulajdonjogok nélkül nem képzelhetőek el, hiszen ha nincsenek tulajdonjogok, akkor a szereplő(k)nek nincs mit átadni(uk). Coase (1960) alapján a tranzakciót úgy érdemes felfogni, mint a tulajdonjogok átadását, mivel nem szükséges fizikai dolog ahhoz, hogy a felek megváltoztassák a tulajdonjogi viszonyokat.

A széles körben elfogadott nézet szerint az önkéntes csere jólétnövelő hatású, vagyis a tulajdonjogok önkéntes átrendezése Pareto értelemben hatékonyságot javít. A tulajdonjoghoz való jutás az egyén jólétét növeli, hiszen ha nem így lenne, nem is akarná ezen jogait bővíteni. Ez alapján lényeges kérdés, hogy hogyan lehet tulajdonjoghoz jutni. Alapvetően három módja van: i) az egyén kooperál más egyénnel, hogy olyan tulajdonjoghoz jusson, amit többre értékeli, mint azt, amiről lemond (ez a csere), ii) az egyén privatizál olyan dolgot, ami addig a köz tulajdonában volt, iii) az egyén mástól ellop egy jószágot (Allen 2000:898). Ha a tulajdonjogok elosztása tökéletes lenne, akkor nem lenne szükség tranzakciókra (nem lenne lopás, sem csere), vagyis nem akarnának az egyének újabb tulajdonjogokat szerezni és nem lenne szükség megvédeni azokat (Cheung 1974). Coase (1960) arra is felhívja a figyelmet, hogy a tulajdonjogok definiálása nem tökéletes, ebből az következik, hogy az egyének a fenti három mód egyikének alkalmazásával szeretnék jólétüket növelni. Mivel mindhárom esetben felmerülnek költségek (tárgyalás, megegyezés, kikényszerítés, védelem, stb.), ezért a tranzakciós költségeket lehet úgy értelmezni, mint a tulajdonjogok létesítésének, illetve fenntartásának költségei (Allen 2000:898).

Williamson a tranzakció definiálása kapcsán egy termék vagy szolgáltatás technológiailag jól szétválasztható területek közti áramlása kapcsán beszél. Ezen értelmezés túl szűk kereteket nyújt a tranzakció definiálására, mivel termékek áramlását feltételezi. Viszont a technológiai oldala, azaz a különböző területek bizonyos szempontú megkülönböztetése, szétválaszthatósága fontos adalékokkal szolgálhat. Hogyha két, egymástól technológiailag valamilyen értelemben szétválasztható terület között jól azonosítható áramlás fedezhető fel, akkor – függetlenül attól, hogy e területek kapcsán a kölcsönös megegyezés és az áramlás lebonyolítása időben szétválik, vagy egyszerre megy

végbe – tranzakcióról beszélhetünk. A kérdés csupán az, hogy minek az áramlásáról kell beszélni. Az előzőek alapján kijelenthetjük, hogy nem elsősorban a fizikai dolgok áramlása a lényeg, hanem a tulajdonjogoké.

Azt azonban látni kell, hogy nem minden olyan esetben lehet tulajdonos váltásról beszélni, amikor egészen nyilvánvalóan tranzakció történik. A standard piaci cserék (például a búza eladója és vevője közötti tranzakció) esetében a búza tulajdonosának személye megváltozik. Ezzel szemben egy klasszikus vállalat termelési folyamatában az egyes munkafázisok között áramló félkész terméknek jogi értelemben nem változik meg a tulajdonosa. Vegyünk például egy üveglapokat előállító gyárat. Ebben a termelési folyamatban több tranzakciót is el tudunk különíteni, például az alapanyagok átvétele a beszállítóktól (ez lehet akár egy standard piaci csere tulajdonosváltással), az alapanyagok eljuttatása az olvasztóba, az olvadék ónra történő kiöntése, majd úsztatása, amely során kihűl, és alkalmas lesz a további felhasználásra. Az első lépést leszámítva aligha beszélhetünk tulajdonosváltásról, hiszen a termelési folyamat során végig az üvegyár tulajdonában van a termék. A tranzakciók mégis jól láthatóan megtörténnek, például amikor az olvasztó kezelője átadja az olvadékot az úszató kezelőjének. Jogi értelemben az olvadék tulajdonosa továbbra is a vállalat marad, de más fogja használni. A technológiailag elkülönülő területeket ebben a példában a két munkafázis testesíti meg, ám az áramlás nem elsősorban a fizikai javakban történt, hanem – Alchian és Demsetz (1973) alapján – az olvadék használatának jogában. A két kezelő között a tulajdonjogok közül a használati jog áramlott, hiszen az olvasztó kezelője nem volt tulajdonosa sem az átvett alapanyagoknak, sem az olvadéknak, csupán használta ezeket.

Teljesen analóg módon látható be a modern vállalatokban megvalósuló információáramlás (például pénzügyi jelentés) kapcsán, hogy a jelentés készítője tulajdonképpen csak az adatok használatának jogát adta tovább a felhasználónak. Fizikai dolog áramlásáról, például papírlapok, adathordozók, stb. átadásáról a legtöbb esetben nincs is értelme beszélni⁵⁸, viszont az információ hasznosításának joga ténylegesen áramlik a szereplők között, és a fenti példák is érzékeltetik, hogy technológiai értelemben különböző területeket lehet azonosítani. Hasonló a helyzet a szabványosítással, hiszen a résztvevők azáltal, hogy a szabvány megalkotása érdekében a tapasztalataikat megosztják a többiekkel, tulajdonképpen a tudásuk használati jogát adják át. Fizikai dolgok áramlásáról ebben az esetben sincs értelme beszélni, ugyanakkor technológiailag

⁵⁸ Az esetek döntő többségében számítógépes hálózatokon keresztül, elektronikusan történik a legtöbb jelentés.

szétválasztható területek (például a résztvevők személye) között áramlik a tudás használati joga.

Az eddigieket összegezve elmondhatjuk, hogy a tranzakciót egymástól technológiailag szétválasztható területek közötti használati jog átadásként foghatjuk fel. Ebben a koncepcióban fellelhetők a Commons-i értelmezés alapjai, csakúgy, mint a Williamson-féle megközelítés sajátosságai, de kiemelt szerepet kap a tulajdonjogok gazdasági szemlélete⁵⁹ is. Véleményem szerint ezzel a koncepcióval közelebb kerülhetünk a tranzakciós költségeknek a szabványosítás kapcsán betöltött szerepének tisztázásához.

4.3.1. Tranzakciók tulajdonságai

Az eddigiekben bemutatott elméletek alapján megállapíthatjuk, hogy a tranzakciók lebonyolításának módja, irányítási struktúrája és ezáltal a költsége leginkább a tranzakció jellemzőitől függ. Vannak tranzakciók, melyek gyakran ismétlődnek, és vannak, amelyek csak egyszer történnek meg. Van olyan tranzakció, amely specifikus eszközt, illetve abba való beruházást igényel, és van olyan, amelynél az opportunizmus nem merül fel. Az is lényeges kérdés, hogy mitől függ az, hogy melyik tranzakciót bonyolítják le rendszeresen és ugyanolyan módon (hétköznapi megfogalmazásban: szabványos tranzakció), és ez hogyan befolyásolja az irányítási struktúrát.

Az egyik legismertebb csoportosítást a vállalatelméletben méltán népszerű könyv, Milgrom és Roberts 1992-ben kiadott műve adja. Williamson koncepciójára alapozva a tranzakciók jellemzése kapcsán öt olyan dimenziót különítenek el, amelyek befolyásolják a tranzakciók lebonyolításának módját (Milgrom–Roberts 2005:59):

- eszközspecifikusság
- gyakoriság és időtartam
- bonyolultság és bizonytalanság
- teljesítménymérés nehézsége
- a tranzakciók kapcsolódása egymáshoz

⁵⁹ „A tulajdonjogok koncepciója szorosan kapcsolódik a tranzakciós költségekéhez. A tranzakciós költségeket úgy definiálom, mint azok a költségek, amelyek a jogok átadásával, megszerzésével és védelmével kapcsolatban merülnek fel” (Barzel 1997:4). Ezt a Barzel-féle definíciót finomítva – az imént kifejtett koncepció alapján – azt mondhatjuk, hogy a tranzakciós költségek a használati jog létesítéséből, átadásából és fenntartásából fakadó költségek.

Az eszközspecifikusság tranzakciókra gyakorolt hatását az eddigiekben már részletesen bemutattam: minél specifikusabb az eszköz, annál kisebb az értéke más felhasználási területeken, ezért annál inkább megnő az opportunistá viselkedés veszélye, ami azzal jár, hogy az irányítási költségek nagyobbak lesznek. A piaci mechanizmus esetében meredekebben nő a költség, mint a hierarchia esetében (lásd 8. ábra).

A tranzakciók gyakorisága jelentősen befolyásolja a résztvevő felek által alkalmazott szerződéses kapcsolat milyenségét. Azok a tranzakciók, amelyek hosszú időszakon keresztül úgy ismétlődnek, hogy közben a résztvevő felek személye és a feltételek nagyjából állandóak, olyan szerződéses kapcsolatot igényelnek, amelyben lehetőség van rutinszerű eljárások alkalmazására, amelyekkel az irányítási költségek csökkenthetők.⁶⁰

Milgrom és Roberts (2005) a bizonytalanság és bonyolultság jellemzők ismertetése során két példát hoznak fel, hogy ezzel érzékeltessék, mennyire különbözik a bonyolult és a nem bonyolult tranzakció lebonyolításának költsége. Az egyszerű tranzakcióra a búza adásvételét hozzák fel példaként. “Ha például a búza adásvételéről van szó, akkor a szerződésben egyszerűen meghatározhatják a *szabványos* minőségű búza mennyiségét (például 1. számú Manitoba, északi kemény búza), amelyet meghatározott időpontra (mondjuk 1992. április 1-jére) és helyre (mondjuk Winnipegbe) meghatározott áron (mondjuk vékánként 5 kanadai dollárért) fognak szállítani. Az alapvető szerződés ebben az esetben nagyon egyszerű.” (kiemelés tőlem, Milgrom–Roberts 2005:61). Ezzel azt akarták érzékeltetni, hogy a nem bonyolult tranzakciók esetében klasszikus szerződést, ezáltal piaci mechanizmust érdemes alkalmazni, hiszen a tranzakciós költségek alacsonyabbak, mint a bonyolultak esetében. “Ezzel ellentétben, egy olyan szerződés, amely egy villamos energiát szolgáltató erőmű építésére szól, nagyon összetett. Az építés ideje alatt változhat a létesítmény szolgáltatása iránti becsült kereslet, vagy a különböző fűtő anyagok elérhetősége és ára. [...] Ebben az esetben a lebonyolítás helyes menete, a kivitelezés időtartama, valamint az, hogy a projektet egyáltalán befejezzék-e, mind olyan döntések, amelyeket később kell meghozni, miután a szerződést aláírták, és elkezdődött a teljesítés” (Milgrom–Roberts 2005:61). Tehát a bonyolult, és ebből következően bizonytalan kimenetelű tranzakciók esetében a hierarchikus struktúrákat alkalmazzák a tranzakciók lebonyolításához.

⁶⁰ Ha egy vállalat gyakran igényli, hogy ki legyen takarítva az épület, akkor nem fog minden egyes alkalommal keresni valakit és tisztázni az elvárásokat, körülményeket stb., hanem alkalmazza a takarítónőt, akinek a feladatait a szerződésben csak körülírják.

Véleményem szerint Milgrom és Roberts (2005) ennél a pontnál elmulasztja megvizsgálni, hogy mitől függ az, hogy bizonyos tranzakciók bonyolultak, ezért lebonyolításuk akár minden esetben más és más módon megy végbe, és bizonyos tranzakciók szabványosak, ezért egyszerű piaci adásvétel keretén belül mennek végbe. A fenti konkrét példákra vonatkoztatva: miért lehet a búzavásárlást úgy lebonyolítani, hogy a feleknek csak annyit kell tisztáznia, hogy milyen minőségi osztályba eső búzát mikor és hova szállítsanak? Illetve az áramszolgáltató építése miért nem tud úgy végbemenni, hogy a felek csak annyit tisztáznak, hogy X MW kapacitású hőerőművet ekkorra építsenek fel? Ezt a következő alfejezetben fogom részletesebben kifejteni, ám annyit előljáróban leszögezhetünk, hogy azzal kapcsolatos tulajdonság, hogy mennyire hasznos a tranzakcióban részt nem vevő szereplők számára, hogy az a tranzakció végbement. Ha mások számára is jelent közvetett hasznot a tranzakció lebonyolítása, akkor szabványosítani fogják a tranzakciót, illetve annak tárgyát, vagy módját.

Az előző ponttal szorosan összefügg a teljesítménymérés nehézsége, mivel a bonyolult tranzakciók esetén gyakran még a teljesítmény mibenlétét sem lehet pontosan megfogalmazni, ezért annak mérése is számtalan problémát vet fel. Az egyszerűbb, szabványos tranzakciók esetében a teljesítménymérés is könnyebben megvalósítható. Ezzel szemben a bonyolultabb tranzakciók esetében a teljesítmény nehezen mérhető, ezáltal erős az ösztönzés a lazsálásra, aminek a kiküszöbölése hierarchikus irányítási struktúrát igényel (lásd Hennart 1993). Barzel (1982) mutatott rá arra, hogy a mérés szükségessége már önmagában igényli a hierarchikus mechanizmusok alkalmazását. Abban az esetben, ha a tranzakcióban résztvevő felek mindegyike valamilyen okból kifolyólag kénytelen valahogy mérni a tranzakció tárgyát, akkor érdemes a tranzakciót a hierarchia keretein belül megvalósítani, mivel így csak egyszer van a mérésre szükség.

Az ötödik dimenzió, amit Milgrom és Roberts (2005) a tranzakciók jellemzése kapcsán említett: a tranzakciók kapcsolódása más tranzakciókhoz. Sajnos részletesen nem fejtik ki ezen pont elméleti hátterét, csupán két példával érzékeltetik, hogy mennyire fontos ez a tulajdonság. Az egyik példa a vasútvonalak problémája a 19. századi Egyesült Államokban. Azáltal, hogy a vágányok nyomtávja nem volt központi szabályozás, illetve a vasúttársaságok közti erre vonatkozó egyeztetés, különböző nyomtávú vonalak épültek ki a nagyvárosok között (Schmidt–Werle 1998:26-28). A vasúti hálózatoknak ezen inkompatibilitása jelentősen rontotta a vasúti szállítás hatékonyságát (Nesmith 1985). “Sokkal hatékonyabb lett volna, ha az alkalmazott különböző nyomtávok közül bármelyiket szabványosították volna” (Milgrom–Roberts 2005:63). Egy XX. századi

példát is hoznak fel a jelenség érzékeltetésére, nevezetesen a számítógépgyártás esetét. Ahhoz, hogy a számítógép működőképes legyen, az összes alkatrésznek egy időben kell a gyártó rendelkezésére állnia. Mivel az alkatrészeket különböző gyártóktól szerzik be, ezért a beszerzéseknek összhangban kell állniuk egymással. Ha nincs meg ez a pontos időzítés, és/vagy a rendelési mennyiség nem megfelelő⁶¹, akkor a számítógépet nem tudják elkészíteni. “Abban az esetben, ha a lehetséges hibák közül a fenti tévedések okozzák a legnagyobb költségeket – ahelyett, hogy azt mondanánk, hogy nem használják fel eredményesen a helyi eszközöket –, azt mondjuk, hogy a tranzakciók tervezési kapcsolatban (*design connectedness*) állnak egymással. A tervezési kapcsolat csak az egyik szélsőség; a különböző tévedések relatív költsége általában bármilyen kapcsolatban állhat egymással.” (Milgrom–Roberts 2005:63).

Ennél a pontnál explicit módon megjelenik az, hogy egy tranzakciónak hatása van más tranzakciókra is. Azt azonban nem fejtik ki részletesen, hogy ez a kapcsolódás minek a következménye, és azt sem, hogy a kapcsolódás csak különböző tárgyú tranzakciók között jelenik-e meg, vagy lehetséges azonos tárgyúak között is. A példákból arra következtethetünk, hogy csak a különböző tárgyú tranzakciókra értik, és nem tartják fontosnak az azonos tárgyúak közötti kapcsolat elemzését. Azt gondolom, a szabványok megjelenésében kiemelt szerepe van az azonos tárgyú tranzakciók egymáshoz kapcsolódásának, ezért az elemzést ezen irányba kell folytatni.

4.3.2. Rosenbaum koncepciója

Rosenbaum (2000) a piacnak, mint a közgazdaságtan központi elemének értelmezéséhez, illetve a saját, letisztult koncepciójának felépítéséhez a cserének bizonyos tulajdonságait azonosította, és elemezte. Rávilágított arra, hogy a korábbi piacelméletek szinte mindegyike a piacot valamilyen úton-módon a cserével azonosítja. Azonban a cserék összességét vizsgálva könnyen belátható, hogy a cseréknek csak egy része bonyolódik a piacon, de számos esetben nem piaci formában is létezhet csere. Két egészen nyilvánvaló példa erre, a vállalaton belüli cserék, illetve az eseti cserék⁶² sokasága. Azzal, hogy Rosenbaum (2000) különböző jellemzőket azonosít a cserék kapcsán, tulajdonképpen

⁶¹ Ha túl sokat rendelnek, akkor a fölösleget tárolni/raktározni kell, ami plusz költségeket okoz. Ezzel szemben a kellenél kevesebb mennyiség a számítógép gyártás akadozásához, szélsőséges esetben leálláshoz vezethet.

⁶² Az olyan cserék, amelyeknek tárgya egyedi, nem standardizált, ezáltal nem tipikus (lásd lentiekben).

megmutatja mitől is függ az, hogy az egyes cserék a piacon, vagy más irányítási struktúra keretében mennek végbe. Ezek a jellemzők: specifikusság, önkéntesség, tipikusság/rendszeresség, és verseny. Sajnos Rosenbaum (2000) nem definiálta a cserét, sokszor cseretranszakciókról beszél, így csak sejtethetjük, hogy mit is ért pontosan csere alatt. Ahogy azt a következőkben látni fogjuk, érveléséhez jobban megfelelne magában a tranzakció kifejezés, hiszen számos esetben olyan cseretranszakcióról beszél, amelynek csak egy oldala van, például ajándékozás. Mivel jelen dolgozat céljainak is jobban megfelel a csere szó helyett a tranzakció kifejezés alkalmazása, ezért a következőkben – bár tudva azt, hogy Rosenbaum nem ezzel a szóhasználattal élt – tudatosan ezt használom⁶³.

A tranzakciók specifikussága azt jelenti, hogy a felek közti kölcsönös megállapodás kiterjed a tranzakció mindkét oldalának érdemi specifikálására. Ez persze nem jelenti azt, hogy a tranzakció két oldala egyszerre megy végbe, vagyis, hogy amikor az egyik fél átadja a tranzakció tárgyát a másik félnek, az ugyanakkor menne végbe, mint amikor a másik fél átadja azt az előbbinek. A lényeg abban rejlik, hogy mindkét fél pontosan tudja, hogy mit mire cserélnek, milyen és mekkora ellentételezés várható annak fejében, amiről lemondanak. Ha ezek teljesülnek, akkor azt mondjuk, hogy a tranzakció jól specifikált. Előfordulhat az is, hogy a cserének az egyik oldala egyáltalán nincs konkretizálva, illetve az is, hogy csak egy része van pontosan meghatározva. Az előbbire példa az ajándékozás, mivel itt csak maga az ajándék az, ami konkretizált, és legtöbbször nem is várnak ellentételezést (ez lenne egy csere másik oldala), vagy csak valamifajta bizonytalan várakozás merül fel egy jövőben esedékes viszonzásra. Ebből az következik, hogy az ajándékozás nem jól specifikált tranzakció. Az utóbbira, vagyis a részben meghatározott cserére a leggyakoribb példa a vállalatok és a munkavállalók közti munkaszerződés megkötése. Itt ugyanis arról van szó, hogy a szerződés nem tisztázza teljes részletességgel minden elemét a munkavállaló feladatainak, kötelezettségeinek, legtöbbször csak a munkaidő és a bérezés van konkretizálva. A vállalaton belüli tranzakciók jelentős részében gyakran hagynak nyitott kérdéseket, így bizonyos tekintetben tág határok között (árzás, határidők, módszerek, stb. vonatkozásában) mehet végbe egy tranzakció. „Mindez azt jelenti, hogy az elemzés fókuszának a csere tartalmáról (ár és mennyiség) és a tartalmat meghatározó tényezőkről (kínálat, kereslet,

⁶³ Abban az esetben, amikor kifejezetten csak cseréről van szó, ott persze maradok az eredeti szóhasználatnál.

jövedelem, technológia, stb.) a tranzakciók formáinak elemzésére kell áttevődnie” (Rosenbaum 2000:467).

Az önkéntesség meghatározása ennek a koncepciónak az egyik legnehezebben megvalósítható része. Ez tipikusan olyan jellemző, amely nehezen fogható meg a közgazdasági elemzés hagyományos eszközeivel. Rosenbaum (2000) értelmezésében az önkéntesség a tranzakcióból történő kilépés lehetőségét jeleníti meg. Kilépés alatt egyaránt érthetjük azt, hogy (i) a feleknek megvan a lehetősége arra, hogy az adott tranzakció helyett egy másik tranzakcióban vegyenek részt (más partnerrel), illetve, hogy (ii) teljesen felhagyjanak az adott típusú tranzakcióval. Az előbbit részleges kilépésnek (*partial exit*) nevezzük, hiszen csak egy alternatív megoldást választott a kilépő fél, vagyis a tranzakció végbe megy, habár más partnerrel. Az utóbbit végső kilépésnek (*total exit*) nevezzük, mivel nem volt alternatív lehetőség a tranzakció lebonyolítására. Elmondható hát, hogy egy tranzakció akkor önkéntes, ha a felek dönthetnek arról, hogy akár részlegesen, akár véglegesen kilépjenek abból. Az ilyen döntések meghozatalának modellezéséhez használhatjuk az alternatív költség koncepciót. Akkor mondjuk, hogy egy tranzakció önkéntes, ha annak költsége, hogy az adott tranzakciót ne bonyolítsák le, kisebb, mint a *status quo* fenntartásának költsége. Tehát olyan esetben, amikor nem, vagy csak nagyobb áldozatok⁶⁴ meghozatalával lehetséges a szóban forgó tranzakciót más partnerrel megvalósítani, akkor nem hihető a felek azirányú fenyegetése, hogy kilépnek – akár részlegesen, akár véglegesen – a tranzakcióból. Ilyen esetekben a felek nem feltétlenül önként maradnak a tranzakcióban. Ezzel szemben akkor, amikor a részleges, vagy végleges kilépés költsége nem jelentékeny, akkor tényleg lehet azt mondani, hogy a felek önként vesznek részt a tranzakcióban.

Akkor mondjuk, hogy egy tranzakció tipikus, ha „a csere elsődleges tárgya (termék vagy szolgáltatás) gyakorlatilag változatlanak tekinthető a számos csere mindegyikében, vagy a barter kereskedelem esetében, amikor a nagyszámú cserék alatt is a barter mindkét oldala változatlan” (Rosenbaum 2000:471). Ez azt jelenti, hogy a tranzakció tárgyának jellemzői nem, vagy csak jelentéktelen mértékben térhetnek el az aktuálisan zajló tranzakciókban. Ezen hasonlóság nélkül egymástól teljesen független, heterogén tranzakciókról beszélhetnénk, amelyek tulajdonképpen nem is egy piacon mentek végbe. Például a tojás megvásárlása éppen azért tipikus, mert a tranzakció tárgya (a tojás) a piacon aktuálisan lezajló nagyszámú cserékben gyakorlatilag minden

⁶⁴ A jelenlegi tranzakció jelenlegi formájában történő fenntartásának költségeitől/áldozataitól nagyobb.

tulajdonságában megegyezik. Ezzel szemben az ajándékozás nem tipikus tranzakció, hiszen számos elemében eltérnek az éppen aktuálisan zajló ajándékozások (tárgyak, alkalmak, stb.). „Ha a cserék egy csoportja bizonyos stilizált tényekkel írható körül, míg a cserék egy másik csoportja más stilizált tényekkel jellemezhető, akkor ez a két csoport nyilvánvalóan más piachoz tartozik, más piacot alkot (még akkor is, ha a kérdéses jószág alapvetően homogén)” (Rosenbaum 2000:471).

A rendszeresség alatt azt értjük, hogy a javak közti hasonlóság időben változatlan, vagy legalábbis csak lassan változik. „A változás csak akkor érzékelhető, ha a változás maga részben változatlan marad, vagy ha a változás olyan háttér mellett megy végbe, amely háttér bizonyos fokú stabilitást mutat” (Rosenbaum 2000:471). Tehát megengedhető a javak jellemzőiben bizonyos mértékű változás, ettől még lehet a tranzakció rendszeres, csak ennek a változásnak érzékelhetőnek kell lennie. Ha a változás túl nagy mértékű lenne, vagyis olyan mértékű, amelyet már nem lehet ugyanazon keretek közt változásként értékelni, akkor tulajdonképpen időközben teljesen megváltozott a tranzakció, így nem ugyanarról a tranzakcióról beszélünk a két időpontban. A rendszerességről leginkább az árak tanúskodnak, hiszen, ha csekély mértékű az árak időbeli ingadozása, akkor ez többnyire rendszeres tranzakcióra utal. A tranzakciónak ezen jellemzője (tipikusság/rendszeresség) teszi lehetővé a gazdasági szereplők számára, hogy a tranzakció tárgyáról kialakíthassák várakozásaikat, elképzeléseiket.

Rosenbaum (2000) értelmezésében a verseny a személytelenséget jelenti, vagyis a tranzakcióban résztvevő felek személyének kiléte teljesen érdektelen. Ezen a ponton szakít a neoklasszikus nézettel, és arra fókuszál, hogy ki a versenyző, és nem arra, hogy mit csinál. Számos olyan tranzakció létezik, melyekben a felek teljesen ismeretlenek egymás számára, így ezekben a felek személye nem befolyásolja a döntésüket arra vonatkozóan, hogy kivel, vagy milyen feltételek mellett cseréljenek. Az ilyen tranzakciók tipikusan piaci tranzakciók. Azonban vannak olyan tranzakciók, melyekben elsősorban az számít, hogy milyen viszonyban állnak a felek, milyen társadalmi kapcsolatot tartanak fenn, mert előfordulhat, hogy ez jobban befolyásolja döntésüket a tranzakció lebonyolításáról, mint a tranzakció bármely más jellemzője. Egy ismerősök között lezajló ajándékozás esetében a szóban forgó tranzakciót alapvetően a személyük motiválja, nem pedig a tranzakcióból szereshető kölcsönös előnyök megléte. Hasonlóképpen, a vállalatok munkavállalói által lebonyolított tranzakciókban gyakran meghatározó a felek kiléte, így ott a fenti értelemben vett versenyhelyzetről nem beszélhetünk. Ezzel szemben a piaci

cserék túlnyomó többségében a tranzakcióban résztvevő felek személye nem meghatározó, így az ilyen tranzakciókban a fenti értelemben vett versenyről beszélhetünk.

A tranzakciók fentiekben ismertetett négy tulajdonsága nem jelöl ki konkrét határvonalat arra vonatkozóan, hogy mi a piac, mi a vállalat, meddig tart ezeknek a határa, stb. Sokkal inkább olyan szempontokként értékelendők, melyek megmutatják, hogy az egyes tranzakciókat hogyan ítéljük meg. Rosenbaum (2000) tisztában van azzal, hogy a négy szempont nem diszkrét változóként működik, hanem széles skálán értelmezhető jellemzőként kell felfogni. Bár nem eldöntendő kérdés például az, hogy egy tranzakcióra jellemző-e a verseny, azaz a személytelenség, a könnyebb érthetőség kedvéért az alábbi 8. sz. táblázatba foglalta össze a főbb tranzakció típusokat. Azt hivatott érzékeltetni ez az összefoglaló, hogy a tranzakció néhány formája milyen lényeges jellemzőjében különbözik. Például az ajándékozás, mint tranzakció (többnyire) önkéntes, viszont nem (annyira) specifikált, nem (feltétlen) rendszeres és tipikus, és nem személytelen, azaz nem lehet versenyhelyezetről beszélni.

8. Táblázat: A tranzakciók jellemzői

	Piac	Vállalat/ szervezet	Központi tervezés	Alku	Alkalmi csere	Ajándékozás
Önkéntesség	Igen	Igen	Nem	Nem	Igen	Igen
Specifikusság	Igen	Nem	Igen	Igen	Igen	Nem
Rendszeresség és tipikusság	Igen	Igen (többnyire)	Igen (többnyire)	Nem	Nem	Nem
Verseny	Igen	Nem	Nem*	Nem	Igen	Nem

*vagy csak nagyon korlátozottan

Forrás: Rosenbaum (2000:475)

4.3.3. A szabványok és a tranzakciók kapcsolata

Lamoreaux et al. (2003) nagyszerű példát hoz arra, hogy a piaci cserék nem jönnek csak úgy maguktól létre, számos esetben létre kell hozni magát a piacot, mint ahogy tették ezt Chicagóban a 19. század közepén. Ebben az időszakban a szállítási, és kommunikációs költségek jelentősen csökkentek az Államokban, hiszen a gőzhajók, majd a vasút, illetve a távíró is relatíve gyorsan elterjedt. Ennek ellenére voltak olyan termékek, amelyeknél valamilyen okból kifolyólag nem tudott kialakulni az egységes piac. Ez azért is meglepő, mert nem egyszer olyan alapvető termékről van szó, mint a búza.

A Chicago környéki búzatermelők esete jól példázza a piaci cserék és az eseti cserék közti különbség lényegét. Hosszú időn át a termelők a terményüket úgy adták el, hogy zsákokba csomagolták és így juttatták el a vevőkhöz. Ez két szempontból lényeges: egyrészt a zsákok kiválóan alkalmasak arra, hogy a vevők megkülönböztethessék a termelőket és a termékeiket, másrészt sok esetben a búzavásárlás két szereplője jól ismerte egymást, a közvetlen találkozás alkalmával volt lehetőségük megkönnyíteni a szállítást és a mérést ilyen csomagolással. Ezek a tranzakciók jól specifikáltak voltak, de legtöbbször nem személytelenek. A búzavásárlás, mint tranzakció során a búza minősége jelentősen eltérhetett attól függően, hogy ki termelte. Ennek következtében számottevő különbség mutatkozott az árakban, és azt mondhatjuk, hogy ez a tranzakció Rosenbaum-i értelemben nem annyira tipikus, vagyis a 19. század közepéig inkább tekinthető eseti tranzakciónak, mint piaci tranzakciónak.

Az 1850-es évekre a szállítási költségek jelentősen csökkentek, nagyrészt az egyre terebélyesedő vasúti hálózatnak, illetve az egyre nagyobb kapacitású, teherbírású vasúti eszközöknek köszönhetően. A kereskedők ekkoriban szerte az Egyesült Államokban egyre több iparágban és egyre több módszerrel jelentek meg (Rainer 1997), és látva a drasztikusan csökkenő szállítási költségeket, az 1850-es évek elején elkezdtek kiönteni a búzát a hagyományos zsákokból az olcsóbb szállítás jegyében a vasúti kocsikba, tároló silókba. Így jelentősen lecsökkent az egy egységnyi búza szállítási költsége, de összekeveredett a különböző termelők különböző minőségű búzája. Ezáltal a vevők nem tudták egymástól megkülönböztetni a búzát, vagyis megszűnt a farmer hírnevének korábbi funkciója, nevezetesen a minőség jelzése, biztosítása. Ezt hamar felismerték az érintettek, és nyilvánvalóvá vált, hogy szükség van valami eszközre, ami jelzi a minőséget.

A Chicago Board of Trade (CBT) létrehozott egy osztályozást, ami három kategóriába sorolta a búzát: fehér őszi búza, vörös őszi búza, és tavaszi búza. Az osztályozás alapja a tömeg volt, így a termelőknek nem állt érdekükben, hogy megtisztítsák a búzát, sőt jobban jártak azzal, ha silány minőségű terménnyel vegyítették a búzájukat, hiszen így is ugyanazt az árat kapták, mintha csak jó minőségűt adtak volna el. Mindez ahhoz vezetett, hogy a piaci árak csökkentek, a termelők helyzete pedig romlott. Az 1857-es év minden szempontból a pánik éve volt az Egyesült Államokban, a pénzügyi helyzet, a nemzetközi gazdasági környezet romlása érezte hatását a chicagói búza kereskedelemben is. A CBT felismerte azt, hogy a mérési szabvány nem alkalmas arra, hogy minőségi termelésre ösztönözze a farmereket, ezzel a jövedelmeik csökkenését

okozza, ezért egy új mérési szabványt dolgozott ki. Az új minősítési rendszer a korábbi három kategóriát finomította, de már minőség alapján, és bevezetett egy “selejt” minősítést is. Annak érdekében, hogy hiteles legyen a minősítés, ellenőröket alkalmazott, és felhatalmazta őket, hogy megvizsgálják a tárolókat, hogy a kereskedők ténylegesen betartják-e a szabvány szerinti osztályozást. Mindezek hatására a búza kereskedelme minden szempontból javult, és egy kifejezetten sikeres lépésnek bizonyult, hogy a hatóság egy osztályozási szabvánnyal tulajdonképpen létrehozta az egységes búzapiacot. Ezen a piacon az egy kategóriába eső tranzakciók szinte minden szempontból azonosak lettek (Rosenbaum-i értelemben tipikusak), és a termelő személye, illetve hírneve sem kellett ahhoz, hogy biztosítsa a feleket a tranzakció tárgyáról.

A fenti példából látható, hogy egy olyan termék esetében, amelyről azt gondolhatnánk, hogy egységes piaca van, lehet, hogy csak eseti tranzakciók tömegéről tudunk beszélni. Az ilyen esetekben valamilyen külső beavatkozás létre tudja hozni a piacot azáltal, hogy a tranzakciókat Rosenbaum-i értelemben jól specifikálttá, és ezáltal tipikussá teszi. Azonban önmagában a kereskedés költségeinek a csökkenése nem elég. A chicagói búzapiac nem jött automatikusan létre a szállítási és kommunikációs költségek drasztikus csökkenése miatt, hiszen a még mindig meglévő aszimmetrikus információ ellátottság továbbra is jellemezte a tranzakciókat. A korábbi intézményi megoldás, a hírnév már nem volt képes betölteni a biztosíték szerepét, ezért kellett valami alternatíva. A szabvány létrehozása önmagában nem volt elegendő ahhoz, hogy létrejöhessen a mind a mai napig méltán híres chicagói búzapiac. „A CBT-nek valójában egy hierarchikus kikényszerítő elemet kellett beépítenie az egyébként viszonylag tiszta piaci cseréhez” (Lamoreaux et al. 2003:415). Az így kialakított, a mérést és minőséget biztosító szabvány hozta végső soron létre magát a Rosenbaum-i értelemben vett piacot, hiszen az eseti cseréket alakította át piaci cserékké, azáltal, hogy tipikussá tette ezt a tranzakciót. Ez a gyakorlat nem volt egyedi a 19. századi Egyesült Államokban. „A piac és a hierarchikus koordináció azon kombinációja, amit a Chicago Board of Trade amiatt fejlesztett ki, hogy a búza kereskedelmet ösztönözze, más olyan termékek esetében is jól működött, amelyeket relatíve könnyen lehetett kategorizálni” (Lamoreaux et al. 2003:415).

4.3.4. A tranzakció hálózati hatása

A tranzakcióknak van egy olyan jellemzője, amivel az eddigi források nem, vagy alig foglalkoztak. Csak érintőlegesen tárgyalták a jellemzőből fakadó tulajdonságok egy részét, de a mélyebb elemzést, ezáltal a tulajdonságok megértését nem tették lehetővé a fentiekben bemutatott művek. Márpedig a szabványosítás megismeréséhez – véleményem szerint – a tranzakciós költségek elmélete kitűnő elméleti alapot ad, ám ehhez a tranzakciók olyan oldalára kell rávilágítani, ami megmutathatja, hogy milyen típusú tranzakciók esetében van ténylegesen szükség a szabványokra. Azt kell megvizsgálni, hogy mely tranzakcióknál lépnek fel hálózati hatások. A dolgozat korábbi részeiben részletesen bemutatam a hálózati hatásokat. A tranzakciós költségek elméletének ez az a pontja, ahol a hálózati hatások és a tranzakciós költség elmélete úgy kapcsolódik össze, hogy megmagyarázza a szabványosítás folyamatát, mikéntjét.

A korábbiakban láthattuk, hogy ha egy egyén számára egy jószág annál hasznosabb, minél többen fogyasztják, akkor hálózati hatásról beszélhetünk. Az elemzés a pozitív externáliák irodalmára támaszkodott, abból indult ki, hogy ha egy jószág, vagy jól azonosítható jószágcsoporthoz kapcsolódóan tendenciózusan úgy merül fel extern hatás, hogy ennek eredményeként az érintett egyének egy hálózatot⁶⁵ alkotnak, akkor hálózati externáliáról beszélhetünk. Azt is levezettem, hogy amennyiben ezeket az extern hatásokat a szereplő(k) képes(ek) internalizálni, akkor érdekesebb hálózati hatásként értelmezni a jelenséget. Mindebből az következik, hogy minél többen fogyasztják az adott jószágot, annál hasznosabb lesz az egyén számára a jószág elfogyasztása. A tranzakciók nyelvére fordítva: ha egy adott tranzakció lebonyolítása során olyan szereplő is hasznokat élvez – akár közvetve, akár közvetlenül –, aki nem vett részt ebben a konkrét tranzakcióban, de más olyanban már részt vett, vagy fog részt venni, amely – természetesen a felek személyén kívül – más lényeges tulajdonságaiban megegyezik, vagy nem lényegileg tér el, akkor e tranzakció kapcsán (pozitív) hálózati hatás lép fel. Azért szükséges ezt a tulajdonságot a dolgozat ezen pontján külön is elemezni, mert a hálózati hatást az eddigi irodalmak a fogyasztás sajátosságának, vagy a termék sajátosságának tekintették. Véleményem szerint a hálózati hatás a tranzakciók egyik tulajdonsága, ami bizonyos tranzakciókat jellemezhet. Ez a tulajdonság tudja megmagyarázni a szabványosítás szükségességét az egyes tranzakciók esetében.

⁶⁵ A hálózat lehet virtuális, vagy fizikailag megvalósult is, a hangsúly azon van, hogy van értelme hálózatként kezelni őket.

A búzavásárlás visszatérő példája a tranzakciók jellemzésével foglalkozó szerzőknek, ezért kézenfekvőnek látom ezen keresztül magyarázni a hálózati hatás felmerülését. A búza vásárlása manapság egy olyan standard művelet, ami mögött nehéz meglátni azokat a jelenségeket, amik oda vezettek, hogy standard művelet lehessen. Érdeemes visszatérni a chicagói búzapiac kialakulásához, amit Lamoreaux et al. (2003) mutat be. A korábbiakban bemutatottak alapján a búzavásárlók számára hasznos volt, hogy sokan bonyolítottak le egy adott tranzakciót, mert így a vásárlók könnyebben tudták azonosítani a minőséget, ez alapján mindenki pontosabban tudta saját értékítéletét beárazni a vásárlás során. Ez a megállapítás teljes összhangban áll Liebowitz és Margolis (1994:135) hálózati hatás definíciójával: “Amennyiben egy cselekvés (jóság fogyasztása, telefonszolgáltatásra való előfizetés) nettó értékét a hasonlóan cselekvő szereplők száma befolyásolja, hálózati hatásról beszélünk. Így, tágran értelmezve, a hálózati hatások átfogó jelenségek. Viszont a hálózati externáliák kifejezést olyan speciális típusú hálózati hatásokra használjuk, ahol az egyensúlyban kiaknázatlan hasznokat lehet találni az olyan cseréből, amely egy hálózatban való részvétellel kapcsolatos.”

A búzavásárlás példájára is lehet ezt az értelmezést vonatkoztatni, hiszen a vásárló számára hasznok keletkeznek: minél nagyobb számban zajlanak olyan tranzakciók, amelyeknek ugyanaz a tárgya (a búza), illetve annak minősége, annál könnyebben meg tudja mondani, hogy számára mennyit ér az a konkrét búza. Másrészt nem csak explicit hasznok keletkeznek, hanem a költségei is csökkennek: minél nagyobb számban zajlanak az azonos tárgyú tranzakciók, a vásárlónak annál kevésbé kell erőfeszítéseket tennie annak érdekében, hogy pontosan beazonosítsa a terméket, illetve annak minőségét. Természetesen nem csak a mérésből származhatnak a szereplők előnyei a hálózati hatás megléte esetén, de ez az egyik legkézenfekvőbb forrása az ilyen típusú tranzakciók nyújtotta hasznoknak. Az eladók oldalán is jelentkeznek hasznok a tranzakció tárgyának szabványosításából. Amennyiben az eladónak nem kell a többi tranzakciót feltérképeznie, hogy információt gyűjtsön⁶⁶, akkor neki is érdekében áll, hogy a tranzakciót, vagy bizonyos elemeit szabványosítsák.

A közgazdasági szakirodalom az externália alatt két szereplő olyan tranzakciójának a hatását érti, amely úgy hat egy harmadik, a tranzakcióban részt nem vevő szereplőre, hogy ez a hatás nincs kompenzálva. Liebowitz és Margolis (1994) arra hívja fel a figyelmet, hogy ha az externália egy hálózatban való részvételhez köthető,

⁶⁶ A többi tranzakció tárgya, ezek minősége, lebonyolításának módja, stb. mind olyan információ, amit a sikeres alkuhoz érdemes begyűjteni.

akkor olyan szituációval állunk szemben, amelyben úgy érvényesülnek hálózati hatások, hogy az ebből fakadó hasznokat nem internalizálták. A tranzakciók kapcsán a hasznok belsővé tétele kulcskérdéssé válik, hiszen ha a tranzakcióból – akár közvetve, akár közvetlenül – másoknak is haszna származik, akkor a keletkező hasznokat érdemes mindannyiuk számára érzékelhetővé tenni (azaz valahogy kompenzálni a külső hatást), mivel szélsőséges esetben előfordulhat, hogy a tranzakció létre sem fog jönni. Vagyis az egyik legfontosabb kérdés az, hogy a keletkező hasznokat hogyan tudják begyűjteni a szereplők. A dolgozat korábbi fejezeteiben láthattuk, hogy a hálózati hatások irodalma ezt a kérdést arra vezeti vissza, hogy van-e a hálózatnak tulajdonosa, illetve szponzora. “A hálózatokat aszerint különböztetjük meg, hogy van-e (lehet-e) tulajdonosuk, vagy nincs (nem is lehet). Ez a különbségtétel részben a jogi struktúra függvénye, részben a hálózatok fizikai jellemzőinek következménye” (Liebowitz–Margolis 1994:135). A szponzorált hálózatokban keletkező hasznokat tipikusan a szponzor (tulajdonos) gyűjti be, ezzel internalizálja a külső hatást. Az azonos tárgyú tranzakciók által alkotott virtuális hálózatokban nem, vagy csak nagyon korlátozottan lehetséges az, hogy egy szponzor megjelenjen. Ezáltal az internalizálás minden valószínűség szerint úgy fog végbemenni, hogy valamennyi érintett fél realizálhassa a hálózati hatás okozta hasznokat.

A szereplőknek fel kell ismerniük azt, hogy minél többen bonyolítják le ugyanazt a tranzakciót, annál hasznosabb lesz az egyén számára is ez a tranzakció. Ha ezt felismerték, akkor tudják a hasznokat internalizálni. Ez nagy valószínűség szerint azzal fog járni, hogy a tranzakciót valamilyen módon szabványossá teszik. Minél erősebb a tranzakció hálózati hatása, annál égetőbb kérdés a szabványosítás, ugyanis ennek eredményeként a hálózati hatás hasznai az összes egyén számára belsővé válnak. A chicagói búzapiac példájából láthatjuk, hogy a búzavásárlás szabványosítása hierarchikus módon történt, hiszen egy bizottság alkotta meg azt a szabványt, ami lehetővé tette, hogy a tranzakciók olcsóbban, ezáltal nagyobb számban mehessenek végbe. Természetesen nem minden esetben van szükség arra, hogy hierarchikus módon hozzanak létre szabványt a tranzakciók lebonyolításának megkönnyítésére, hiszen ez evolutív módon is megtörténhet. Ezt a kérdéskört, vagyis a szabványosítás mikéntjét a későbbiekben, az ötödik fejezetben fogom részletesebben kifejteni.

A fentiek alapján most már meg tudjuk válaszolni a tranzakciók tulajdonságainak tárgyalásakor korábban felvetett kérdéseket. A tranzakciók bonyolultsága kapcsán Milgrom és Roberts (2005) azzal érvelt, hogy az egyszerű, szabványos tranzakciók lebonyolítása során nem érdemes hierarchikus mechanizmust alkalmazni, hiszen azok a

piaci irányítási struktúra alatt hatékonyan mennek végbe. E dimenzió ismertetése során vettem fel, hogy azok a tranzakciók lesznek “szabványosak”, amelyekben hálózati hatások jelentkeznek, vagyis az adott tranzakció azok számára is hasznos, akik e tranzakcióban ugyan nem vettek részt, de ehhez hasonlóban igen. Ha ezek a hálózati hatások jelentősnek bizonyulnak egy tranzakció esetében, akkor a szereplőknek érdekükben áll szabványosítani⁶⁷, így téve belsővé az externális hasznokat. A szabványok alkalmazásával a tranzakciók bonyolultsága és ezáltal a bizonytalansága is csökken, Milgrom és Roberts (2005) szóhasználatával a tranzakció egyszerűbbé válik. A korábban idézett villamoserőmű építése, mint tranzakció során nem merülnek fel jelentős mértékben hálózati hatások, azaz más, a tranzakcióban részt nem vevő, de erőművet építeni/építtetni szándékozó szereplőknek nem lesz érdemben hasznosabb az, hogy a szóban forgó építés lezajlik, tehát az ő hasznosságuk nem függ az erőmű építések számától. Mivel nem keletkezik az erőmű építési piacon szereplők számára externális haszon, ezért nem érdekelték a szereplők abban, hogy az egész építési tranzakciót megpróbálják szabványosítani. Az erőműépítésből mint tranzakcióból származó hasznokat a felek gyűjtik be, hiszen az építés során szerzett tapasztalatokkal, tudással, illetve a megépült erőművel gazdagodnak, amit ők maguk tudnak majd hasznosítani.

Véleményem szerint a Rosenbaum-i elméletben a tranzakciók specifikussága is a tranzakciók hálózati hatására vezethető vissza. Amennyiben egy tranzakció végbemeneteléből más olyan szereplők is hasznokat élveznek, akik hasonló tranzakcióban vesznek részt, vagy részt fognak venni, akkor a szereplők érdekében áll, hogy a tranzakciót vagy bizonyos elemeit szabványosítsák. Ezzel a szabványosítással a felek elérhetik azt, hogy minden érintett fél pontosabban tudja, hogy mit mire cserélnek, milyen módon megy végbe a tranzakció, milyen jogok és kötelezettségek keletkeznek, stb. Ezzel a tranzakció lényegi elemei minden fél számára specifikálttá válhatnak. Minél erősebb a tranzakció hálózati hatása, annál inkább ösztönözve vannak a felek arra, hogy a tranzakciót jól specifikálttá tegyék.

A búzavásárlás éppen azért jól specifikált, mert abból minden szereplőnek haszna származik, ha a tranzakciót szabványosítják, és az összes szereplő ezt alkalmazza a most zajló, vagy jövőbeni tranzakciók lebonyolítása során. Az erőmű építés mint tranzakció nem jól specifikált, mindig az adott körülményekhez (földrajzi, politikai, gazdasági, stb.) kell igazítani, megrendelőnként változik a lényeges tulajdonsága. Emiatt nem keletkezik

⁶⁷ Akár a tranzakció lebonyolítását, akár a tárgyát, annak minőségét, stb.

jelentős externális haszon más erőművet építő, vagy jövőben építtető szereplő számára, ezért nincs olyan késztetés, hogy szabványosítsák a tranzakciót. A hierarchikus mechanizmusok alkalmazásával oldják meg azokat a problémákat, amelyeket nem tudtak, vagy nem akartak előre tisztázni. Számos nyitott kérdést hagynak az építés megkezdése előtt és során, ami azt okozza, hogy a szereplők számára nem jól specifikált ez a tranzakció. Az építés sikeres lebonyolításából származó hasznokat (mint amilyen a tapasztalatok gyűjtése, tudás felhalmozása, stb.) a résztvevő felek fogják hasznosítani, vagyis belsővé teszik.

A tipikusság kapcsán Rosenbaum (2000) az aktuálisan zajló tranzakciók tárgyának hasonlóságát érti. Ha ezek jelentéktelen mértékben térnek el, vagyis a nagyszámú cserék mindegyikében a tranzakciók tárgya gyakorlatilag minden lényeges tulajdonságában azonos, akkor a tranzakció tipikus. A szabványosított termékek esetében a lényeges tulajdonságok (ilyen lehet a minőség, a mérés mértékegysége, a méret, stb.) megegyeznek, hiszen pontosan azért szabványosították ezeket, hogy tipikusak legyenek. Amiatt hoznak létre szabványokat, mert a tipikus tranzakciók esetében jelentős externális hasznok keletkeznek, vagyis a tipikus tranzakció hálózati hatása erős. Gondoljunk végig, hogy ha nem lenne erős a tranzakció hálózati hatása, akkor a tranzakcióban részt nem vevő szereplők számára közömbös lenne az, hogy végbemegy-e egyáltalán, illetve úgy megy-e végbe, mint a többi a tranzakció. Mivel nem származna externális haszon a tranzakcióból, ezért nem állna senkinek érdekében a tranzakciót, vagy bizonyos elemeit (például a tárgyat) szabványosítani, hiszen a résztvevő feleken kívül másnál nem keletkeznének hasznok.

4.4. Konklúzió

Ebben a fejezetben csak egy rövid betekintést nyújtottam a tranzakciós költségek elméletébe, ezért csak néhány alapfogalom tisztázására kerülhetett sor. Kétségtől ez az elmélet az egyik legdinamikusabban fejlődő ága a közgazdaságtudomány utóbbi négy évtizedének, rengeteg kutatás témáját, keretét adja a TCE, így óhatatlanul is kimaradhatott az elmélet bemutatásából számos sokat idézett szerző. A felhasznált irodalom összeállítása szubjektív, az viszont nem kérdés, hogy az elmélet alapját az Oliver Williamson által lefektetett keret adja.

A piac-hierarchia-hibrid irányítási struktúrák alkotta keretben az összes tranzakció lebonyolítása elemezhető. Az irányítási struktúrák koncepciója azt mutatja meg, hogy a

különböző tranzakciókat hogyan lehet, hogyan kell megszervezni. Az árrendszer, azaz a piaci mechanizmus, az egyének teljesítményén alapuló ösztönzést, a hierarchia az egyének viselkedésén alapuló ösztönzést alkalmaz. A Williamson-i irányítási struktúra koncepció e két szélső formája a ténylegesen lezajló tranzakciók többségében egyaránt fellelhető. A két struktúra egyvelegét hívja Williamson hibrid irányítási struktúrának.

Ha a TCE alkalmas minden tranzakció elemzéséhez, akkor az igazi kérdés az, vajon adható-e olyan definíció a tranzakciókra, amelynek kereteibe a szabványosítás is belefér, azaz fel lehet-e fogni a szabványosítást tranzakcióként. Azt gondolom, a saját koncepció felállítása önmagában is hasznos, mert gazdagítja az elméleti ismereteinket a tranzakciókról, ám ennél lényegesebb az, hogy általa új megvilágításba helyezhető a szabványosítás.

Jelen fejezetben két koncepciót is ismertettem, amelyekből a számomra fontos vonásokat megtartottam. Commons (1934) definíciója túl szűk, hiszen a fizikai javak tulajdonjogának átadásáról beszél, ami például a szabványok megalkotásánál nem értelmezhető (előrevetítve a következő fejezetben kifejtetteket: az egyén hallgatólagos tudásának átadása kapcsán sem fizikai jószágról, sem tulajdonjogátadásról nem beszélhetünk). Williamson egy termék vagy szolgáltatás technológiailag jól szétválasztható területek közti áramlása kapcsán beszél tranzakciókról. Ezen értelmezés (termék)áramlási vonatkozásairól beláttam, hogy túl szűk kereteket nyújt a tranzakció definiálására. Viszont a technológiai oldala, azaz a különböző területek bizonyos szempontú megkülönböztetése, szétválaszthatósága fontos adalékokkal szolgált. Mindezek alapján a tranzakciót úgy érdemes definiálni, mint a javak használati jogának átadása az egymástól technológiailag szétválasztható területek között.

A saját tranzakció koncepció felállítása után egy olyan jellemzőre hívtam fel a figyelmet, amire a korábbi elemzések nem tértek ki. Nevezetesen azt, hogy a tranzakciók kapcsán is fellép a korábban már ismertetett hálózati hatás. A tranzakciók nyelvére fordítva: ha egy adott tranzakció lebonyolítása során olyan szereplő is hasznokat élvez – akár közvetve, akár közvetlenül –, aki nem vett részt ebben a konkrét tranzakcióban, de más olyanban már részt vett, vagy fog részt venni, amely – természetesen a felek személyén kívül – más lényeges tulajdonságaiban megegyezik, vagy nem lényegileg tér el, akkor e tranzakció kapcsán (pozitív) hálózati hatás lép fel. A hálózati hatást az eddigi irodalmak a fogyasztás sajátosságának, vagy a termék sajátosságának tekintették. Véleményem szerint a hálózati hatás a tranzakciók egyik tulajdonsága, ami bizonyos tranzakciókat jellemezhet. Ez a tulajdonság tudja megmagyarázni a szabványosítás

szükségességét. Minél erősebben lép fel a tranzakció kapcsán a hálózati hatás, annál erősebb az ösztönzés a tranzakció szabványosítására.

A harmadik és a negyedik fejezetben kifejtettek tükrében érdemes a szabványosítást tárgyalni az ötödik fejezetben. Az eddigiekben felállított koncepció új szempontokat adhat a szabványok elemzéséhez. Egyrészt bármely szabványosítás értelmezhető lesz tranzakcióként, ami ahhoz szükséges, hogy a TCE elemzési eszköztárát tudjam alkalmazni a szabványosításra is. Másrészt – az előbbiből következően – lehetővé válik a Williamson-i keretbeni elemzés, ami a korábbi elméletekben nem volt meg. A korábbiaktól bizonyos tekintetben eltérő magyarázattal tudok szolgálni arra, hogy mitől függ az, hogy melyik szabványt milyen koordinációs mechanizmus alatt érdemes létrehozni.

5. A szabványosítás tranzakciós költség szempontú megközelítése

A második fejezetben bemutattam, hogy a szabványokat hogyan közelíti meg a közgazdasági szakirodalom. Alapvetően a hálózatos iparágak irodalmához kapcsolódik a témakörben íródott publikációk zöme. A harmadik fejezetben ezért a hálózati hatásokat és a velük kapcsolatban felmerülő jelenségeket részleteztem. E két fejezet alapján állapítottam meg, hogy szükség van a szabványosítás tranzakciós költség szempontú megközelítésére. Az előző fejezetben éppen ezért a tranzakciós költségek elméletét, benne a Williamson-i piac-hibrid-hierarchia modellt vázoltam fel.

A harmadik fejezet alapján egy újszerű megállapításra jutottam a tranzakciók kapcsán, ami lehetővé teszi a szabványosítás mint tranzakció értelmezését. Ez az értelmezés azzal kecsegtet, hogy a tranzakciós költségek elméletének segítségével tudjam megmagyarázni, hogy miként érdemes a szabványosítást lebonyolítani. Ebben a fejezetben arról lesz szó, hogy hogyan, milyen irányítási struktúrák keretében jönnek létre a szabványok. Ahhoz, hogy eddig eljussak, először értelmezni kell a tranzakciót a szabványosítás kapcsán. Előrevetítve a megállapításokat: a szabványosítás a szereplők tudásának használati jog átruházása lesz. Ezért a következőkben a tudásról lesz szó.

5.1. A szabványosítás mint tranzakció

5.1.1. A tudás kodifikálása

A tranzakciók koordinálása rengeteg információt igényel, viszont a tudás egyrészt szétszóródva lelhető fel a gazdaság szereplői között (Hayek 1937), másrészt nem áll mindenkinek szabadon rendelkezésére. Márpedig az elaprózódott tudást költséges összegyűjteni, és a feldolgozás is jelentős erőforrásokat igényel. A kulcskérdés mégis az, hogy azt a tudást, ami az egyénekből halmozódik fel, hogyan tudják megosztani a többi szereplővel. Az egyénekből felhalmozódó tudást Polányi (1966) a jéghegyhez hasonlítja: a tenger szintje feletti rész az explicit tudás, míg a nagyobb része rejtve marad a vízszint alatt. Az explicit tudást szavakkal, ábrákkal, kézzel fogható módon ki lehet fejezni, míg a hallgatóságos tudás (*tacit knowledge*) az egyén személyéhez kötődik, azt tapasztalati úton szerezte meg, és csak nagyon nehezen formalizálható, ezért roppant nehéz átadni.

Grant (1996) szerint a legfontosabb stratégiai erőforrás⁶⁸ a tudás, ezért elemzésének középpontjában a tudás integrálását lehetővé tevő koordinációs mechanizmusok állnak. A tudás felhasználásának Grant-i értelmezése szerint a tudás hasznosulása a hierarchikus szervezet értékteremtésében testesül meg, ami az inputok outputokká történő átalakítását jelenti. E termelő tevékenység folytán az outputok értéke magasabb lesz, mint az inputoké volt. A tudás definiálása jelentősen meghaladja jelen dolgozat – sőt, akár a tudományterület – kereteit, így itt csak a tudás legfontosabb jellemzőit sorolom fel:

- átruházhatóság: ebben a fejezetben azt fogom bemutatni, hogy az egyén a tudását nem tudja teljesen átruházni más egyénre. A tudásának van olyan része, amelyet nem tud átadni, mivel nem tudja, vagy túlságosan költséges lenne explicit formában megfogalmazni, azaz kodifikálni. Az explicit tudás viszont könnyen átadható, mivel ezt lehet kodifikálni.
- felhalmozódásra való képesség: egyaránt fontos a tudás átadása és átvétele, aminek a hatékonysága különösen magas olyan esetekben, amikor a tudás közös nyelvű (az információtechnológia fejlődésével a statisztikák korábban nem elérhető mutatókra is ki tudnak térni, és ezeket az adatokat egy helyen tudják tárolni).
- kisajátíthatóság: az erőforrás tulajdonosának azon képességére utal, ami lehetővé teszi, hogy a tulajdonos haszna megegyezzen az erőforrás segítségével létrehozott értékkel. Ennél a pontnál jön elő a tudás speciális jellemzője, miszerint ha valaki megszerzett egy tudást, az úgy tudja továbbadni másnak, hogy továbbra is tudja használni. Az explicit tudás nagy része és az összes implicit tudás magában az egyéneknél halmozódik fel, ugyanakkor ezen tudások nagy része a vállalat keretein belül született meg, és sokszor vállalatspecifikus, ezért az egyének közötti áramlása lassú, és bizonytalan (Kogut–Zander 1992).
- specializáció a tudás megszerzésében: Grant (1996) a korlátozott racionalitás koncepciójából arra a felismerésre jut, hogy a tudás kezelésében is korlátozottak az emberi képességek, így az egyéneknek lehetőségük van arra, hogy különböző területeken szerezzenek komolyabb tudást, vagyis specializálják magukat egy-egy

⁶⁸ A stratégiai erőforrások tulajdonságai (Amit – Schoemaker 1993:38-39):

- annál értékesebb, minél nehezebb az adásvétele, a lemásolása, vagy helyettesítése
- a stratégiai eszközök kiegészítik egymást (vagyis érvényesül a pozitív externália)
- minél inkább vállalatspecifikus, tartós és szűkös az eszköz, annál értékesebb a vállalat számára.

területre. Ez egyrészt azt jelenti, hogy a tudás kezelésében is fellelhetők komparatív előnyök az egyének oldalán (bizonyos tudást egyesek könnyebben megszereznek, míg mások más típusú tudást sajátítanak el relatíve könnyebben)⁶⁹. Másrészt a vállalatnak a hatékony felhasználás érdekében a specializált tudással rendelkező egyéneket kell alkalmaznia.

A technikai szabványokban végső soron valamilyen tudás halmozódik fel. A tudás kérdésköre igazából az 1980-as évektől játszik komoly szerepet a közgazdasági elméletben. Korábban a tudást az információval azonosították, ám könnyen belátható, hogy az információ csak az egyik fontos alkotóeleme a tudásnak. Ha két személy ugyanazzal az információval rendelkezik, akkor sem mondhatjuk, hogy ugyanazon tudás birtokában vannak. A cselekvéseik nagyban függenek attól, hogy milyen képességeik, és milyen tapasztalataik vannak. Vegyünk egy egyszerű példát, melyben egy technikai dokumentáció alapján kell egy eszközt elkészíteni. Az eszköz elkészítése nagyban függ a dokumentációt felhasználó egyén képességeitől: egyrészt attól, hogy hogyan képes az információt feldolgozni, megérteni, másrészt attól, hogy hogyan képes az abban foglaltakat megvalósítani. Az egyének eltérő képességei és tapasztalatai függvényében más-más tudásnak vannak birtokában, miközben ugyanazzal az információval rendelkeznek. Ebből az következik, hogy a tudást nem lehet az információval azonosítani, amire Nelson – Winter (1982) úttörő gondolatai hívják fel a figyelmet. Munkájuk nyomán indultak be a hallgatólagos és a kodifikált tudásról szóló kutatások és viták, egyrészt a menedzsment irodalom, másrészt a vállalatelmélet keretein belül. A tudás hallgatólagosságának értelmezése korántsem egységes a szakirodalomban (Cowan et al. 2000), ennek a részletes bemutatása messze túlmutatna jelen dolgozat keretein. Elegendő itt azt feltételezni, hogy a hallgatólagos tudás, illetve ennek kodifikálása a kritikus pont a tudás kezelésében.

A technikai szabványok megalkotása során technológiai jellegű tudást, többnyire technológiai know-how-t kodifikálnak. Lundvall–Johnson (1994) a tudás négy kategóriáját különböztette meg:

- know-what: Tényekre irányuló tudás. Ez a kategória van a legközelebb ahhoz, amit információnak nevezünk, éppen ezért a know-what típusú tudást a legkönnyebb adatokká formálni, és az egyének között megosztani.

⁶⁹ Természetesen ugyanez értendő a tudás átadására, illetve felhasználására is. Azaz vannak olyan személyek, akik jobban, könnyebben adják át ismereteiket, illetve vannak olyanok, akik hatékonyabban használják föl meglévő tudásukat, mint mások. A tudás megszerzése azonban sokkal nagyobb specializációt igényel, mint a hasznosítása.

- know-why: A természeti, az emberi, a társadalmi, stb. alapelvekre és törvényekre irányuló tudás. Bizonyos iparágakban és/vagy tudományterületeken kiemelt jelentősége van ennek a kategóriának, mivel a know-why típusú tudás megléte nélkül nehéz, vagy egyenesen lehetetlen a termelés.
- know-who: Ez a típusú tudás arra utal, hogy ki mit tud, illetve arra, hogy ki tudja, mit kell tenni. Utalhat a társadalom azon képességére is, hogy mennyire tudnak a különböző emberek és szakértők egymással kommunikálni, együttműködni.
- know-how: Készségekre utal. Ez a típusú tudás az egyénben, illetve az egyének csoportjában alakul ki, tőlük nehéz elválasztani, mivel a tudásuk átadása komoly akadályokba ütközik. A legnyilvánvalóbb akadály az, hogy az egyén legtöbbször nem is tudja, mit kellene megfogalmaznia, hogy a know-how átadható legyen. Egy klasszis focista hiába próbálná leírni, hogyan kell a labdát elrúgni, hogy rögtön gól legyen, nem tudná, hogy pontosan mit is kellene elmondania. A know-how jellegű tudást ezért sokszor könnyebb kifejleszteni, mint átadni. Nem véletlen, hogy a gazdasági szereplők előszeretettel alkotnak valamilyen hálózatot, amiben könnyebb felhalmozni, és megosztani a know-how jellegű tudást (Powell 1990).

A know-how típusú tudás kapcsán az a legfontosabb probléma, hogy az egyén cselekvését és/vagy kompetenciáját nem tudjuk elválasztani magától az egyéntől. Éppen ezért az ilyen tudást szinte soha nem lehet teljes mértékben átadni, mivel mindig lesz olyan eleme, amely az átadótól nem választható el. Ebből az következik, hogy a know-how típusú tudást nem lehet tiszta közjósággként kezelni (Lundvall 2003), inkább közelebb áll a magánjavakhoz. A kérdés az, hogy az egyén tudásának mekkora része hallgatólagos. Minél nagyobb hányada hallgatólagos, annál nehezebb megosztani azt másokkal. Cowan et al. (2000) részletesen foglalkoztak a hallgatólagos tudás szerepével, különös tekintettel a tudás kodifikálásának folyamatára.

A közgazdasági irodalom számára is említésre méltó koncepciók közül Polányi (1966) úttörő munkája⁷⁰ részletesen kifejti a tudás hallgatólagos dimenzióját. Ezen koncepció lényegét Polányi (1966:4) úgy fogalmazza meg: “Újra végig kell gondolnom az emberi tudást [mint kutatási témát] abból a tényből kiindulva, hogy *többet tudunk, mint amit el tudunk mondani.*” Polányi értelmezésében a tudásnak azon elemei hallgatólagosak, amelyeket nem tud az egyén világosan kifejezni, úgymond artikulálni.

⁷⁰ Eredetileg filozófiai indíttatású írás, a közgazdász szakma az 1980-as évektől hivatkozik rá intenzíven.

Azzal szemlélteti gondolatait, hogy bár az emberek ezer közül is felismernek egy arcot, mégsem tudják megmondani, hogy hogyan ismerték azt fel. A kutatók tudnak alkotni olyan módszereket, amelyekkel az egyének arcfelismerésének lépéseit tudják bemutatni (például a rendőrség fantom kép készítése során), ám az egyén számára akkor is rejtve marad az, hogy ő hogyan azonosította az arcot.

Az arcfelismerés példája nagyszerűen érzékelteti a tudás hallgatólagosságának azt a sajátosságát, hogy ugyanazon tudás az egyik egyén számára világosan kifejezhető, míg a másik egyén számára rejtve maradhat. Nelson és Winter (1982) szerint a hallgatólagosságának különböző fokozatai vannak. Egyrészt eltérő mértékű az egyének azon képessége, hogy mennyire tudják kifejezni a tudásukat. Például abból lesz jó tanár, aki világosan ki tudja fejezni a nehezen átadható tudásanyagokat is: lehet valaki világklasszis focista, igazi labdazsonglőr, de ez nem függ össze azzal, hogy át is tudja adni ezt a tudását, vagyis semmi garancia nincs arra, hogy edzőként is megállná a helyét. Másrészt az egyes tevékenységek, készségek esetében eltérő a hallgatólagos tudásnak az aránya. Harmadrészt a tudás kifejezése az adott szituációtól függ. Bizonyos esetekben ugyanaz az egyén könnyebben, vagy teljeskörűbben ki tudja fejezni a tudást. “Például kimutatták, hogy olykor, vészhelyzetek esetén elegendő információt lehet rádióon keresztüli szóbeli utasításokkal átadni arról, hogy hogyan kell vezetni egy kisrepülőgépet, így még egy olyan személy is tud landolni vele, akinek nincsenek meg hozzá a képességei.” (Nelson–Winter 1982:78). Ezzel Nelson és Winter (1982) a tudás artikulálásának ösztönzőire utal, mivel a megfelelő ösztönzők esetében a nehezen átadható tudást is megpróbálják valahogy kifejezni az egyének (lásd az előző példában a repülésirányító szakember esetét). “Végül ki kell emelni, hogy a költségek számítanak. A legtöbb viselkedési szituációban nem releváns kérdés az, hogy a tudás egy bizonyos eleme *általában véve* világosan kifejezhető, vagy szükségszerűen hallgatólagos. Az igazi kérdés az, hogy az artikulálás korlátaival kapcsolatos költségek vannak-e annyira magasak, hogy a tudás tulajdonképpen hallgatólagos marad.” (Nelson és Winter 1982:82).

Nonaka (1994) a tudás konverziója kapcsán megállapítja, hogy a tudás az explicit (kodifikálható) és a hallgatólagos végpontok közötti széles skálán mozog. Azt a tudást hívja explicitnek, amely szóban kifejezhető, mondatokban, képekben illetve egyéb formában megformázható. Mindez együtt jár azzal, hogy az explicit tudáshoz való hozzáférés megköveteli a tudatosságot. Hallgatólagos tudás alatt az érzésekhez, érzékekhez, képességekhez, intuíciókhoz, illetve implicit hüvelykujj szabályokhoz köthető elemeket ért, mivel ez a tudás cselekvésekben, rutinokban, ideálokban,

értékekben és érzésekben gyökerezik. Úgy lehet a hallgatólagosból az explicit felé kerülni, hogy az egyén a tudatosságát erősíti, így a képességei, az érzései, stb. explicit formában (pl: cselekvésként) meg tudnak jelenni. Nonaka (1994) koncepciója szerint azért maradhat némely hallgatólagos tudáselem kodifikálatlanul, mert az egyén tudatossága nem éri el azt a szintet, amely lehetővé tenné, hogy explicit formában jelenjen meg az egyén tudásának ezen része.

Cowan et al. (2000) azzal magyarázza a hallgatólagos tudás artikulálatlanságát, hogy az artikulálás előfeltétele bizonyos mértékű kodifikáció. Ám abban az esetben, ha a kodifikálás túl költséges, akkor ezt a hallgatólagos tudás elemet sem lehet világosan kifejezni. Például abban az esetben, amikor a konkrét hallgatólagos tudás artikulálásához nincsenek meg a megfelelő szakszavak, kifejezések, akkor annyira költséges lenne a szükséges nyelvezet kialakítása, hogy nem lenne érdemes megpróbálni a hallgatólagos tudást explicitté tenni. Mindebből az következik, hogy vannak olyan tudás elemek, amelyek esetében nem tudjuk, hogy mi az első lépés a tudás artikulálásának folyamatában (Cowan et al. 2000:228). Ezzel a gondolatmenettel jutnak el odáig, hogy azt állítják, hogy az artikulált tudás egyben kodifikált is. Jelen dolgozat céljai szempontjából az artikulálhatóság és a kodifikálhatóság között nem szükséges különbséget tenni, de mindenképpen meg kell jegyezni, hogy kimutatható, e kettő nem ugyanazt jelenti (Johnson et al. 2001). Az eltérő nézetek közti különbségeket bizonyos mértékig fel lehet oldani, ha a hallgatólagos tudást két aspektusból közelítjük meg (Ancori et al. 2000:270):

- a hallgatólagos tudás az egyének által birtokolt és alakított specifikus tudásra utal
- a hallgatólagos tudás annak a tudásnak felel meg, amit nem mobilizálnak (legalábbis nem tudatosan), amikor egy adott kontextusban valamilyen tevékenységet hajtanak végre.

Ancori et al. (2000) koncepciójában az első aspektus a tudásnak arra a sajátosságára utal, hogy az egyének ugyanabban a környezetben, és/vagy ugyanannak az információnak a birtokában eltérő módon cselekedhetnek, máshogy reagálhatnak. Ez utal arra, hogy a tudásuknak bizonyos eleme különbözik, amit hallgatólagos tudásnak tekinthetünk. A másik aspektus a Nonaka (1994) által felvetett kognitív és technikai elemek megkülönböztetésére hívja fel a figyelmet. A hallgatólagos tudás technikai elemei: konkrét know-how, kezűgyesség, és a specifikus helyzethez szükséges készség. A kognitív elemek az egyén tudásának azon részei, melyeket az egyén által érzékelt, az őt körülvevő világ mentális leképezése által alakít ki. Ezekben testesül meg az egyén a jelen

valóságáról és a jövőről alkotott képe, vagyis az, hogy mi van most, és minek kellene lennie a jövőben.

Az eddigieket összefoglalva elmondható, hogy a szabványok megalkotásához a szereplők tudása szükséges. A közgazdasági elmélet a tudás két fajtáját különbözteti meg: a kodifikált és a hallgatólagos tudást. Ha egy bizonyos tudáselem már kodifikálva van, akkor az ahhoz való hozzáférés egészen más típusú tranzakciót jelent, mint a hallgatólagos tudáshoz való hozzáférés esetében. A kodifikált tudást a legegyszerűbb esetben egy egyszerű piaci adásvételként lehet felfogni, ahol az átvevő megkapja a számára szükséges tudást, cserébe pedig pénzt ad. A hallgatólagos tudás esetében korántsem lehet ilyen egyszerűen megvalósítani a tranzakciót. Mivel ez a tudás az egyénhez kötődik, és csak nehezen lehet kifejezni (vagyis költséges a tudás artikulálása), ezért a hallgatólagos tudást igénylő szabványosítás mint tranzakció lebonyolítása összetett feladat. Ennek a kezeléséről szól a következő fejezet.

5.1.2. A szabványosítás kulcsa: a tudás használati jogának átadása

Ha egy piaci szereplőnek kell valami tudás, akkor a megszerzésnek az egyik módja, hogy ő maga alkalmazza az azt birtokló egyént, úgymond „megveszi” tudásával együtt. Ez a tranzakció amellelt, hogy rendkívül költséges, sokszor lehetetlen is, és nem old meg minden problémát. Ugyanis elképzelhető, hogy az egyén a tudását nem tudja kodifikálni. A hallgatólagos tudás artikulálását övező nehézségek egy részét fel lehet oldani azzal, ha az egyén egy olyan környezetben dolgozhat, amelyben képes lesz tudását kodifikálni. Előfordulhat, hogy az egyén nincs tudatában annak, hogy ő valamilyen – mások számára is – értékes tudást birtokol (Nonaka 1994). Ha ez az egyén részt vesz egy olyan munkában, amelyben azok is szerepelnek, akiknek szükséges van az egyén hallgatólagos tudására, akkor az egyénben is tudatosul, hogy birtokában van eme tudásnak. Ez esetben válik lehetővé az, hogy artikulálhassa a kérdéses tudáselemet.

Steinmueller (2000) az infokommunikációs technológiáknak a tudás kodifikálásában kifejtett hatását vizsgálta. Bár a technológiai újítások megkönnyítik és ezáltal elősegítik a kodifikációt, az egyén és a csoport(ok) szerepe még inkább felértékelődik. A megfelelő környezet nem csak az egyén tudatosságának növelésében tud segítséget nyújtani. Ha az egyén magától nem tudná világosan kifejezni tudását, mert az

artikuláláshoz más olyan tudáselem szükséges, amely neki nincs meg, akkor a szabványosításban részt vevők segíthetnek ebben. Vagyis az olyan folyamat, amelyben számos érintett terület szakértői vesznek részt, megkönnyíti minden szereplő számára a saját hallgatolagos tudásának artikulálását.

Henderson–Clark (1990:10-11) a szabványok megalkotásához szükséges tudás két típusát nevesítik: az “építészeti” (*architectural*) és a komponens tudást. Az előbbi arra vonatkozik, hogy az egyes elemeket hogyan lehet integrálni és összekapcsolni, hogy egy koherens egészlet alkossanak. A komponens tudás a részekre vonatkozik, illetve arra, hogy az alapvető konstrukciókat hogyan lehet alkalmazni az adott komponens előállításához. Egy mobiltelefonrendszer megalkotása során e két tudásnak egyszerre kell, legalábbis egyszerre érdemes jelen lenni. A rendszer működéséhez át kell látni az elemek egymáshoz való kapcsolódását. Ebből a szempontból nem lényeges, hogy mekkora az akkumulátor mérete, milyen kijelző van a telefonkészülékbe építve, hol helyezkedik el az átjátszó torony stb. A fontos csupán az, hogy az elemek egy koherens egészlet alkossanak. Viszont a tényleges megvalósításhoz már szükséges lesz e részkérdéseknek, részleteknek a tisztázása és összehangolása. Az ilyen jellegű, komponens tudással többnyire a mérnökök, technikai szakemberek rendelkeznek, akik megfelelő körülmények között átadhatják tudásukat a döntően stratégiai szemlélettel gondolkodó szereplőknek. Ez utóbbiak számára a lényeges kérdés az lesz, hogy megoldható-e a 100 gramm alatti, ténylegesen zsebben elférő mobilkészülék gyártása, megoldható-e billentyűzet nélküli kezelés, vagy a dimbes-dombos vidékek egy átjátszó toronnyal történő ellátása.

Az építészeti tudást birtoklók számára ezeket a kérdéseket meg tudják válaszolni a komponens tudással rendelkezők, vagyis jól artikulálható az utóbbiak tudásának azon része, ami a szóban forgó rendszer megalkotásához, szabványosításához szükséges. Ha az iménti kérdésekre a választ nemcsak egy igen/nem formában adják meg, hanem lejegyzik a hogyan is, akkor a komponens tudásukat kodifikálják. Ezen szakemberek know-how jellegű tudását ugyan igényli a rendszer gyakorlati alkalmazása (például a későbbi készülék legyártása), de magának a rendszer szabványosítóinak elsősorban arra van szükségük, hogy tudják, kodifikálható-e egyáltalán a know-how.

Amikor a szakemberek a tudásukat abból a célból írják le, hogy a rendszer többi elemét szabványosíthassák, akkor a komponens tudásuk azért lett kodifikálva, hogy átadhassák azt olyan szereplőknek, akik ezzel nem rendelkeznek, de használni akarják. A már kodifikált tudás átadásával nem csökken a know-how-t kodifikálók tudása, viszont azoké bővül, akik átveszik azt. Azért akarták a kérdéses tudást megszerezni, hogy

használhassák akár a szabványosítás során, akár a későbbiekben (például gyártás során). Attól függően, hogy a kodifikált tudás milyen feltételekkel, milyen jogokkal és kötelezettségekkel lett átadva, különböző tranzakciókról beszélhetünk. Ha a tulajdonjogok elmélete szerinti mind a négy jog⁷¹ átadásra kerül, az átadó fél azt már nem hasznosíthatja, viszont továbbra is a tudás birtokában van. Ilyenre példa egy szabadalom értékesítése.

A szabványosítás megakad akkor, ha az egyébként kodifikált tudás használatának jogát nem adják át. Ugyanis a szóban forgó know-how jellegű tudásra szüksége van a szabványosításban résztvevő feleknek, hogy felhasználhassák a rendszer megalkotásához. Mindebből az következik, hogy a szabványosítás során a tulajdonjogok közül legalább a használati jogot át kell adni, hogy tranzakcióról beszélhessünk. Amennyiben a kodifikált tudást olyan feltételekkel adják át, hogy csak a használat jogát biztosítja az átadó, akkor a rendszer szabványosítása már nem akad meg.

5.2. A szabványosítási mechanizmusok

Az eddigiekből jól látható, hogy a szabványosítás az egyik legfontosabb kérdés a hálózatos iparágakban, arról azonban még nem volt szó, hogy hogyan mehet végbe, illetve milyen koordinációs mechanizmusok vezérlik a szabványok létrejöttét és elfogadását. A következőkben erről, illetve a szabályozó hatóságok szerepéről lesz szó. Ezen a ponton érdemes megemlíteni, hogy azt a szabályrendszert, amit különböző – akár létező, akár potenciális – problémákra adott megoldásként a rendszert megalkotók a tudásuk megosztásával együtt, közös megegyezéssel hoznak létre, szabványnak tekintendő. Ez független attól, hogy az adott probléma egy technikai kihívás, konkrét eszközre, vagy valamilyen folyamatra irányul, illetve attól is, hogy hivatalos szerv elismeri-e vagy sem.

5.2.1. A piaci mechanizmus, *de facto* szabványok

A *de facto* szabványok létrejöttéről a második és a harmadik fejezetben már részletesen volt szó. A szakirodalomban sokat emlegetett és különböző nézőpontokból

⁷¹ Az alábbi négy jogot különböztethetjük meg:

- a használat joga,
- a jövedelmek megszerzésének és megtartásának joga,
- a vagyontárgy formájának és tartalmának megváltoztatására irányuló jog,
- az előbbi három tulajdonjog összességének, vagy egyes elemeinek elidegenítési joga.

bemutatott példák, illetve a róluk szóló viták jelentősen hozzájárultak a piaci mechanizmus útján végbemenő szabványosítás megismeréséhez. Shapiro és Varian (1998, 1999) számos példát hoznak fel a piaci úton történő szabványosításra, melyeket egyszerűen szabványok háborújaként emlegetnek. A két legismertebb példa a billentyűzet kiosztások és a videóformátumok harcáról szól. A korábbi fejezetekben ismertettem a QWERTY és a Dvorak billentyűzetek esetét, és az ennek kapcsán a közgazdászok között felmerült és napjainkig nem szűnő vitát. A David (1985) és Arthur (1989) által felvázolt problémára többféle válasz is létezik. A problémafelvetés középpontjában az áll, hogy bár többféle szabvány áll a gazdasági szereplők rendelkezésére, valamilyen okból kifolyólag mégsem az elérhető "legjobb" (felsőbbrendű) technológiát, szabványt választják.

Arthur (1989, 1996) és David (1985) magyarázatának alapja az útfüggőség és a bezárás jelensége. A fogyasztók egyrészt azért nem a felsőbbrendű szabványt választják, mert egy másik szabvány foglyul ejtette őket, és az átállási költségek olyan magasak, hogy nem éri meg az egyén számára másik szabványt választani. Másrészt az új fogyasztók azért az inferior szabványt választják, mert a hálózati hatások kiaknázása által így magasabb lesz a hasznuk, mint ha az egyébként jobb technológiát választanák. Az útfüggőség azáltal jelenik meg, hogy a hamarabb piacra kerülő szabvány nagyobb fogyasztói bázist tud szerezni, ami a későbbi fogyasztói döntések szempontjából kulcsszerepet játszik.

Farrell és Saloner (1985) máshogy magyarázzák a fenti problémafelvetést: ha a fogyasztók nem váltanak át a jobb szabványra, miközben a társadalmi hasznok meghaladják a váltás költségeit, akkor a túlzott tehetetlenség (*excess inertia*) jelenségével állunk szemben. Azért nem váltanak a jobb szabványra a fogyasztók, mert egyéni szinten nagyobb a költség, mint a várható haszon. A hasznok ugyan magasabbak lennének a költségnél akkor, ha elegenden átállnának a jobb szabványra, de az egyén nem lehet biztos abban, hogy tényleg sokan fognak váltani. Ebből az következik, hogy a döntése során nem tudja figyelembe venni az esetleges átváltásokat, így egyénileg nem éri meg átváltani.

Katz és Shapiro (1986b) megmutatták, hogy ha két szabvány közül az egyiknek van szponzora, míg a másiknak nincs, akkor könnyen lehet, hogy a szponzorált szabványt fogják választani, annak ellenére, hogy rosszabb technológiát képvisel. A szponzorált szabvány mögött álló vállalat anyagi lehetőségei lehetővé teszik, hogy széles körben megismertesse szabványát, ezáltal nagy meglévő bázist építsen ki. Előfordulhat, hogy a szponzorral nem rendelkező szabványt nem ismerik elegendően, így csak kisebb bázisa épül

ki. Emiatt az egyének kisebb haszna származik - az egyébként jobb - szabvány felhasználásából, mint a nagyobb bázissal rendelkező - egyébként rosszabb - szponzorált szabvány felhasználásából. A szponzor jelenléte csökkentheti a fogyasztók jövőre vonatkozó bizonytalanságát, mivel számíthatnak arra, hogy a szabványt fejleszteni fogják. Ezt a szponzor csalárd módon kihasználhatja, ha úgy jelent be előre egy fejlesztést, illetve annak eredményét, hogy maga a folyamat még be sem indult. Az előre bejelentések önmagukban is elegendőek ahhoz, hogy megakadályozzák a felhasználók átállását (Farrell-Saloner 1986).

A fentiekben vázolt jelenségek azért jelentenek problémát, mert arra engednek következtetni, hogy a szabványok versenyében nem feltétlenül érvényesül a piaci szelekció. Ha a piacon többféle szabvány verseng egymással, és ezek közül nem a "legjobb", felsőbbrendű szabvány fog győzni, akkor a társadalom jóléte nem maximális, vagyis piaci kudarccal állunk szemben. A mainstream közgazdaságtanban uralkodó nézet szerint a piaci kudarcok miatt szükséges az állami beavatkozás. Bár Coase (1960) éppen azzal érvel, hogy a való világban vannak tranzakciós költségek, ezért az elemzésekben figyelembe kellene venni ezeket a költségeket, a kutatásokban a Coase-i iránymutatás alig nyilvánult meg (Zerbe-McCurdy 1999). A harmadik fejezetben megmutattam már, hogy az externáliák a tranzakciós költségek miatt jelentkeznek, vagyis a szabványokkal kapcsolatban felmerülő, fentiekben felvázolt jelenségek elemzéséhez is szükséges figyelembe venni őket.

Liebowitz és Margolis (1990, 1994) kétségbe vonják, hogy egyáltalán lehet-e piaci kudarcról beszélni a szabványok harca kapcsán. Érvelésük egyik része a felhasználók döntési helyzetére irányul. Ha az egyének nincsenek megfelelően ellátva információval, és/vagy nem tudják feldolgozni azt (korlátozott racionalitás), akkor azt sem lehet elvárni, hogy úgy döntsenek, hogy a társadalom egy elméletileg létező optimumba kerüljön. A társadalom számára optimális helyzet a fenti, piaci kudarcot sejtető elméletek szerint az lenne, ha a felhasználók a jobb technológiát választanák, mert a jobb technológia hálózati hatásaiból származó hasznok nagyobbak, mint az inferior szabvány esetében. Az összehasonlításnál ezek az elméletek azt vizsgálják, hogy mekkora hasznok keletkeznének, ha mindenki vagy csak az egyiket, vagy csak a másikat használná. Ez viszont csak elméleti úton valósítható meg, a gyakorlatban nem. A szerzőpáros kritikája arra irányul, hogy nem tudhatjuk, hogy mekkora hasznok származnának abból, ha mindenki a másik, jobbnak tartott szabványt választaná. Csupán feltételezhetjük, hogy nagyobb lenne a jobb szabvány által okozott jólét, ám ez már-már spekuláció. A

szerzőpáros kétségbe vonja azt is, hogy egy inferior szabvány győztesen kerülhet ki a versengésből. Bár elméletileg lehetséges, azonban gyakorlati példát szerintük még senki nem tudott mutatni rá. Mind a billentyűzetek⁷², mind a videószabványok⁷³ esetében bemutatták, hogy a végül győztes szabványt nem lehet inferiornak tekinteni.

A piaci szabványosítás kapcsán Thum (1995) a fentiekben leírtakat úgy egészíti ki, hogy a felhasználók intertemporális döntési problémáját helyezi előtérbe. A koncepcióját a szabványok keresletének és kínálatának vizsgálatára építi fel. A keresleti oldalon a szabvány leendő és potenciális felhasználói állnak, akik nemcsak a döntéskori helyzetüket és hasznukat veszik figyelembe, hanem a jövőbeni várható helyzetet is. Ha nemcsak a jelenbeni jólétüket akarják maximalizálni, hanem figyelembe veszik a későbbi hasznokat is, akkor optimális döntést fognak hozni. Thum (1995) szerint a probléma akkor jön elő, ha nem ennek megfelelően döntenek. Ez egyrészt jelentheti azt, hogy nem veszik figyelembe a későbbi fogyasztók jövőbeni helyzetét, vagyis a későbbi generációk hasznait negligálják döntésük során. Másrészt azt is jelentheti, hogy nem veszik figyelembe a saját helyzetüket egy későbbi döntési szituációban. Ha újravásárlásra kerülne sor, akkor nem biztos, hogy újra ugyanazt a szabványt választaná. Vagyis előfordulhat, hogy más szabványt választott volna az első döntésnél, ha figyelembe vette volna az újravásárláskori helyzetét.

Thum (1995) koncepciójában a felhasználó döntését két tényező határozza meg, a technológiai minőség és a hálózati hatások. Azt gondolom, hogy e két tényező tényleg fontos a szabványok kapcsán, de egyéb tényezők is befolyásolhatják a döntést. Pont akkor esnénk bele abba a csapdába, hogy a piac kudarcának ítéljük meg az egyik technológia győzelmét, ha csak e két szempontot vizsgálánk a felhasználói döntések megértéséhez. A videószabványok esetében a felvétel hossza nem tartozik szigorú értelemben a technológia minőségéhez, de pontosan ez volt az a szempont, ami a versengést eldöntötte. Vagyis a fogyasztói döntést nem kizárólag a technológia felsőbbrendűsége és a hálózati hatások befolyásolják.

⁷² A QWERTY billentyűzet kiosztással készült írógépet komoly versenyeken tesztelték, amiket döntő többségében meg is nyert. Amikor egy tudatosan megtervezett billentyűzet kiosztással (Dvorak) szemben kellett "megküzdenie", akkor is állta a versenyt: közel azonos teljesítményt (gyorsaság, hibázás, stb. terén) lehet vele elérni (West 1998).

⁷³ A videószabványok küzdelmét megnyerő VHS nem tekinthető inferiornak a Betamax-szal szemben. A Betamax képe valamennyivel szebb (jobban kidolgozott), de a VHS szabvánnyal készült kazettákra fel lehetett venni egy egész estés programot. Márpedig a fogyasztók számára a felvétel hossza sokkal fontosabb szempont volt, mint a képminőség.

A szabványok kínálati oldalán az egyik legfontosabb kérdés a szponzoráció szerepe. Ha egy szabvány szponzorált, akkor lehet, hogy alacsonyabb áron tudnak a felhasználók hozzájutni az adott technológiához. A szponzor anyagi lehetőségei bizonyos esetekben megengedhetik, hogy akár ingyen biztosíthassa a szabványt. Például kihasználhatja azt, hogy az ingyenesen biztosított szabvány mellé kiegészítőket is készít, amikért cserébe már pénzt fog kérni (lásd a pdf szabványt és az Acrobat szoftvercsomagot). Ezzel ellentétben az is elképzelhető, hogy a szponzorált szabványhoz való hozzájutás többbe kerül a felhasználónak, mint a támogató nélküli szabványhoz való hozzájutás. Ha a szponzorált szabvánnyal könnyebben internalizálhatják a felhasználók a szabvány közvetett hálózati hatásait, akkor hajlandóak lesznek magasabb ár mellett is inkább a szponzorált szabványt választani (lásd a Microsoft Windows és a Unix operációs rendszer esetét).

Az előzőekből látható, hogy a piaci, *de facto* szabványok létrejötte alapvetően a piaci szereplők döntéseitől függ. Mivel a keresleti oldalon a döntést a felhasználók maguktól, saját helyzetük optimalizálása érdekében hozzák meg, ezért számos jelenség segítheti, vagy akadályozhatja egy szabvány elterjedését. Ezek a jelenségek a hálózati hatásokra és kezelésükre vezethetők vissza. Ha egy szereplő a piaci mechanizmus útján kíván szabványosítani, akkor számolnia kell e hatásokkal. A legfontosabb kérdés mindig az lesz, hogy a felhasználóknak megéri-e az adott szabványt választani. Vagyis a piaci mechanizmus kulcskérdése az átállási költségek és a szabványból fakadó hasznok viszonya. A szabvány kínálati oldalán az elsődleges szempont a szabvány megalkotásának költsége. Ha a szabványosításhoz szükséges tudás nem nagyon specifikus, akkor érdemes piaci mechanizmus útján létrehozni a szabványt, mivel a társadalom jóléte ezzel maximalizálható. Ellenben a nagyon specifikus tudást igénylő szabványalkotás tranzakciós költsége piaci mechanizmus mellett nagyon magas lenne, ezért az ilyen szabványokat más mechanizmus útján érdemes létrehozni.

5.2.2. A hierarchikus szabványosítás, *de jure* szabványok

A szabványosítás 5 szintjét különböztethetjük meg.

- vállalati szabványosítás: egy adott vállalat vagy egyén szintjén végzett szabványalkotás
- iparági szabványosítás: egy adott iparág szereplői által végzett szabványosítás

- nemzeti szabványosítás: egy adott nemzetgazdaság szintjén végzett szabványosítás
- regionális szabványosítás: egy jól azonosítható földrajzi és/vagy politikai és/vagy gazdasági területhez tartozó országok szintjén végzett szabványosítás
- nemzetközi szabványosítás: olyan szabványosítás, amelyben bármely ország hivatalos testülete részt vehet.

Az első két szinten egymással versengő szabványok közül kiemelkedő és a piacon dominanciára szert tevő szabványt *de facto* szabványnak szokták nevezni. A harmadik, negyedik és ötödik szinten a hierarchikus mechanizmusok érvényesülnek. A következőkben azt mutatom be, hogy melyek az egyes szintek legfontosabb szereplői, és milyen folyamatokon keresztül jönnek létre a szabványok.

A szakirodalomban a szabványosító szervezetek két típusát különböztetik meg. Az úgynevezett SSO-k (*standard-setting organisation*) olyan szervezetek (konzorciumok, fórumok, szövetségek, stb.), amelyek szabványalkotással foglalkoznak, de nem hivatalos testületek, vagyis nincsenek az államok által valamilyen hivatalos formában elismerve. Az úgynevezett SDO-k (*standard-developing organisation*) olyan szervezetek, amelyek nemzeti, vagy nemzetközi szinten elismertek, és a fő feladatuk a közösség számára hozzáférhető szabványok kidolgozása. A témával foglalkozó írások jelentős részében a két típus között egyáltalán nem tesznek különbséget, egymás szinonimájaként használják a két fogalmat. Mivel a következőkben éppen azt akarom bemutatni, hogy a két típus között felfedezhetők olyan különbségek, amelyeket a tranzakciós költségek elméletének szemszögéből meg lehet magyarázni, ezért a későbbi szóhasználat egyértelműsége érdekében konzorciumokról és SDO-król fogok beszélni.

A három legnagyobb nemzetközi SDO: a Nemzetközi Szabványügyi Szervezet (ISO), a Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság (IEC) és a Nemzetközi Távközlési Egyesület (ITU).

Az IEC 1906-ban Londonban alakult a villamos energia iparágában felmerülő kompatibilitási és egyéb szabványosítási kérdések megoldásának céljával. Ez volt az a terület, amelyben a 19. század végére nyilvánvalóvá vált, hogy bizonyos kérdésekben egységes álláspontra kell jutni az Atlanti-óceán mindkét partján (elsősorban az USA⁷⁴ és Nagy-Britannia⁷⁵, ill. Franciaország⁷⁶ között). Ilyen kérdések voltak: az elektronikai

⁷⁴ Institute of Electrical and Electronics Engineers révén

⁷⁵ Institution of Electrical Engineers révén

⁷⁶ Société Internationale des Electriciens révén

mértékegységek bevezetése, az egyenáramú, vagy váltóáramú hálózat szabványosítása, a balesetveszély csökkentésének kérdése, feszültségszintek kérdése, stb. Mára az elektromos, az elektronikai és a kapcsolódó iparágak szabványosításában a legfontosabb SDO-vá vált. 81 ország a tagja, és 82 ország vesz „megfigyelőként” részt a szervezet munkájában⁷⁷. A tagság azért ilyen kis létszámú, mert igazából csak azok az országok vesznek részt a munkában, amelyben az elektronikai iparág jelentős szerepet játszik. Az országok képviselőit a nemzeti bizottságok megbízottjai látják el. A szervezet központja Genfben van. Az IEC-ben három területen folyik a szabványosítás: stratégiai csoportokban, technikai tanácsadó bizottságokban és technikai bizottságokban. A munka túlnyomó többsége a technikai bizottságokban, illetve albizottságaikban zajlik, több mint 10.000 szakember részvételével. A szabványosításnak 7 szakaszát különböztetik meg, így mire a kezdeti felvetésből elismert szabvány lesz, addigra évek telnek el: az átlagos átfutási idő 6 év (Bíró – Rátzné 2004:9).

Az ITU elődjét 1865-ben alapították Párizsban, International Telegraph Union néven, ám a 20. században megváltozott technológiai környezethez – és feladatokhoz – igazodva nevezték át 1934-ben. A második világháború után megalakult ENSZ és az ITU közötti megállapodás eredményeként 1947 óta az ENSZ szakosított intézményeinek egyike. A 193 ENSZ tagország az ITU-nak is tagja, emellett szabályozók, akadémiai és kutató intézmények, és vállalatok is részt vesznek – összesen több mint 700-an – a szervezet munkájában⁷⁸. Az ITU tevékenységét három területen, úgynevezett szektorban fejti ki: a fejlesztésben (ITU-D), a rádiókommunikációban (ITU-R) és a szabványosításban (ITU-T). Az ITU-D az infokommunikációs technológiák elterjedését, az érintett iparágak és ágazatok közti együttműködés segítését, és a fejlődő országok ICT ágazatainak kiépítésének előmozdítását tűzte ki célul. Az ITU-R a rádióhullámok és a műholdak keringési pályáinak világméretű menedzselésével foglalkozik. Az ITU-T (korábbi nevén CCITT) az infokommunikációs szektor megnövekedett szabványosítási igényeit próbálja kielégíteni. Az ITU szabványait Ajánlások (*Recommendations*) néven adják ki az ITU-T.

Az ISO-t 1946-ban, Londonban alapították két korábbi szervezet (ISA és UNSCC) újjászervezésének eredményeként. A tagság a nemzeti szabványosító szervezetekből áll, a 163 tag kétharmada végez teljes értékű munkát a technikai bizottságokban, mivel számos országban egyetlen hivatalos szabványügyi szerv sincs, így az ő képviselőik csak

⁷⁷ <http://www.iec.ch/about/profile/members.htm>

⁷⁸ http://www.itu.int/cgi-bin/htsh/mm/scripts/mm.list?_search=SEC&_languageid=1

informálva vannak az ISO-ban folyó munkáról⁷⁹. A létrehozásakor demokratikus szervezetet akartak alkotni, ezért minden országból csak egy szervezet vehet részt, és mindegyiküknek egy szavazata van. A demokratikusság érdekében a szavazatok egyenértékűek, vagyis a fejlett országoknak is ugyanannyit ér a szava, mint a fejlődő, alacsony GDP-jű, korszerűtlen technológiát alkalmazó országoknak.

Az ISO a legjelentősebb SDO, összesen 3274 technikai csoportja van, amelyben a szabványosítási folyamat operatív tevékenységeit végzik. A megalakulás óta több mint 18000 szabványt dolgoztak ki, amelyek alkalmazása bár önkéntes, ám a legtöbb ország saját szabványosítási rendszerében honosítja, és ezzel már kötelezővé lehet tenni a használatát. A technikai bizottságokba az iparági, technológiai és üzleti szektor szakértőit kéri fel, őket egészíthetik ki a kormányzati szervezetek, tesztlaborok, fogyasztói érdekképviseletek és akadémiai szervezetek képviselői. A szabványosítási folyamat alapvetően 6 lépcsőből áll: javaslattétel, előkészítés, bizottsági szakasz, észrevételezés, elfogadás, publikáció. Ez a procedúra jelenti az összes SDO szabványosítási folyamatának alapját, mindegyik felépítése hasonló, ezért a következőkben ezeket a lépéseket mutatom be.

A javaslattétel szakaszának egyik lényeges kérdése az, hogy van-e egyáltalán olyan technikai bizottság, amelyik kereteiben meg lehet oldani az adott terület szabványosítását. Ha a 214 technikai bizottság közül egy sem lenne alkalmas a kérdéses folyamat lebonyolítására, akkor bármelyik nemzeti testület kérheti a felállítást. A Technikai Menedzsment Testület megvizsgálja, hogy tényleg szükséges-e a bizottság felállítása, vagy sem. Miután a javaslat a megfelelő technikai bizottság elé kerül, ott eldöntik, hogy valóban szükség van-e a nemzetközi szabvány kifejlesztésére. Ha a bizottság tagjainak többsége (ebből legalább 5 résztvevő tag kell legyen, a többiek lehetnek csak megfigyelők is) elfogadja a javaslatot, akkor azt is meg kell vizsgálni, hogy rendelkezésre állnak-e a szükséges erőforrások. Amennyiben minden adott a szabványosításhoz, döntenek a projekt folytatásáról.

Az előkészítő szakaszban a megfelelő technikai bizottság fölállít egy szakértőkből álló munkacsoportot a munkaterv előkészítésére. A munkacsoport feladata egy olyan megoldás fölvezetése a munkatervben, ami az adott problémához technológiai értelemben a legmegfelelőbb. Amíg a csoport tagjai nem elégedettek a munkatervvel, addig ebből a

⁷⁹ http://www.iso.org/iso/about/iso_in_figures.htm

szakaszból nem lehet továbblépni. Amikor a munkacsoport elküldi a munkatervet az őt felügyelő technikai bizottsághoz, akkor a folyamat átlép a konszenzus építés fázisába.

A bizottsági szakaszban a javaslat kidolgozásának munkái zajlanak. A technikai bizottságokban a nemzeti szervezetek által delegált szakértők ülnek össze, hogy megbeszéljék, megvitassák, és hogy megegyezésre jussanak a szabvány tervezetével kapcsolatban. Az esetek többségében az adott témát indítványozó személy már eleve benyújt egy kezdeti javaslatot, de olyan is előfordulhat, hogy vannak referencia anyagok (például vállalati szabványok, szervezeti ajánlások, stb.). A technikai bizottságban a résztvevők olyan megoldáshoz, olyan tervezethez akarnak jutni, amellyel kapcsolatban egyik tagnak sincs lényeges kérdésben fenntartott ellenvéleménye. Ennek érdekében rendszerint több munkaanyagot is kidolgoznak. Amint van egy olyan bizottsági változat, amit a nyilvánosság számára is elérhetővé tennének, regisztráltatniuk kell azt a központi titkárságon.

A nyilvános konzultációk és megjegyzések szakaszába lépve a központi titkárság a tagtestületekhez szétküldi a szabványtervezetet, hogy hozzászólhassanak és megismerjék azt. A hozzászólásra határidőt szoktak adni, ez rendszerint fél év. Ez idő alatt a nemzeti szabványosító szervek a tagságukkal megvitatják a tervezetet, és kialakítják közös álláspontjukat, amelyet visszaküldenek a tervezetet előállító technikai bizottsághoz. A hozzászólásban két dolognak kell szerepelnie: elfogadja-e az adott nemzeti szerv a tervezetet, illetve, hogy ha nem, akkor milyen javaslatokat tesznek a tervezet kijavítására (természetesen alapos indoklás is szükséges a javaslattételhez). A beérkezett hozzászólásokat a technikai bizottság, illetve az adott tervezetért felelős munkacsoport megvitatja, és egy második tervezetet is ki adhat újabb nyilvános hozzászólásra. Az újabb tervezetre akkor van szükség, ha nincs elegendő támogatottsága az első verzióknak, illetve ha a hozzászólások alapján jelentős átdolgozáson ment keresztül a szabványtervezet. Akkor tekinthető elfogadhatónak a tervezet, ha a munkában résztvevő tagok kétharmada elfogadja, de az összes szavazat maximum egynegyede utasítja el. Mindaddig kell e folyamatot ismételniük, amíg a megfelelő támogatást meg nem kapják.

A nyilvános hozzászólások eredményeként előálló végső szabványtervezetről a tagszervezetek ismét szavaznak. Akkor lesz a tervezetből nemzetközi szabvány, ha a résztvevő tagok kétharmada elfogadja, de az összes szavazat maximum egynegyede utasítja el. Az elutasító szavazatokhoz indoklást is kell mellékelni.

Akkor lehet a szabvány végső szövegét publikálni, ha a központi titkárságra elküldik a szabvány végső megszövegezését. Ezek után a gazdasági szereplők önkéntes

alapon dönthetnek a szabvány használatáról, átvételéről. A nemzeti szabványosító testületek rendszerint honosítják a nemzetközi szabványokat, hogy az nemzeti szabvánnyá is váljon. Ha van olyan nemzeti szabvány, ami a nemzetközinek valamilyen tekintetben ellentmondana, akkor azt visszavonják.

A fentiekben felsorolt lépések általánosan jellemzik az SDO-k szabványosítási folyamatát, amelyek az alábbi alapelveknek felelnek meg:

- önkéntesség: sem a szabványok alkalmazása, sem a szabvány kidolgozásában való részvétel nem kötelező.
- nyilvánosság: minden érdekelt félnek joga van résztvenni a szabvány megalkotásának folyamatában, és a szabványosítás már a kezdeti folyamattól nyílt.
- ellentmondásmentesség: ügyelni kell, hogy egyrészt az adott szabványon belül, másrészt a szabvány és a többi szabvány között, harmadrészt a szabvány és a jogszabályok között ne legyen ellentmondás.
- tárgyszerűség: a szabvány egy jól azonosítható területhez kötődjön, megfogalmazása lényegre törő és ismétlésmentes legyen (egy meghatározott témát csak egyszer kell szabványosítani, más szabványokban csak a megfelelő hivatkozással kell élni a korábbi szabványokra).
- közmegegyezés: olyan megegyezéshez kell jutni, amelyben az érdekelt felek egyikének sincs lényeges kérdésekben fenntartott ellenvéleménye.

Az egyes SDO-k bizottságainak, albizottságainak megnevezése változhat ugyan, az egyes szakaszok lebonyolításának határideje eltérhet, illetve különbözhet a szabvány elfogadásához szükséges szavazatarány százalékos értéke. Viszont maga a folyamat felépítése, az egyes lépések sorrendje és a lebonyolítás mikéntje minden SDO működésében közös. Az SDO-k szabványosítása döntően hierarchikus mechanizmusokra épül, aminek komoly hátránya, hogy meglehetősen lassú a folyamat. Ezért nem megepő, hogy a piaci szereplők olyan formákat alkalmaznak, amelyek a folyamatot felgyorsíthatják. A következőkben a hibrid formáknak megfelelő konzorciumokról lesz szó.

5.2.3. A konzorciumok

Az elmúlt évtizedben a szabványosítással foglalkozó szakirodalom figyelmébe fokozatosan került a konzorciumok kérdésköre. A szabványok létrejöttét elemezve azt lehetett felfedezni, hogy a *de facto* szabványokat létrehozó piaci, illetve a *de jure* szabványokat alkotó hierarchikus mechanizmus mellett megjelent egy addig ismeretlen szabványosítási keret, amelyet konzorciumnak, vagy fórumnak nevezünk. A gazdasági szereplők technológiai koordinációját elősegítése érdekében számtalan szervezet jelent meg (Schmidt–Werle 1998), melyek a fórum, vagy a konzorcium elnevezést használják.⁸⁰ Talán ez az oka annak, hogy a konzorciumokkal foglalkozó szerzők értelmezéseiben jelentős különbségek fedezhetők fel. Van, aki csak az informális vállalati szövetségeket tekinti konzorciumnak (Hawkins 1999), mások (például Updegrave 1995a) szerint mindegy, hogy formális, vagy informális szerveződésről beszélünk, a lényeg a szervezet céljaiban keresendő. Ezeknek a szövetségeknek mindig explicit céljai vannak, valami konkrét feladat elvégzése, ellátása érdekében jönnek létre, amely szólhat határozatlan, vagy akár határozott időtartamra. Vannak olyan konzorciumok, amelyek azért jönnek létre, hogy egy terméket, vagy szolgáltatást⁸¹ terjesszenek el, ezeket stratégiai konzorciumnak hívjuk (Updegrave 1995a). Ebben a fejezetben a szabványosító konzorciumokkal fogok foglalkozni, melyeknek célja a tagok termékei közti kompatibilitás elősegítése.

Az első ilyen típusú konzorciumot ECMA néven 1961-ben hozták létre az európai számítógép gyártók. A tagság a számítógép gyártó iparágból került ki, a belépés önkéntes alapon történt, és a hatvanas évek végére az összes igazán komoly európai nagyvállalat a részese volt. A számítógép iparra akkoriban amerikai fölény volt jellemző, ennek ellensúlyozására szánták az európai gyártók együttműködésének teret adó szervezetet. Számos szabványt dolgoztak ki (például az adathordozásra, a karakterek kódolására, később a floppyk méretére, a CD-k fájlrendszerére, stb.), amellyel az európai számítógép ipart fellendítették. A nyíltság jellemezte/jellemzi az ECMA szabványosítását, vagyis az általuk létrehozott szabványokat nemcsak a tagok számára tették elérhetővé, hanem a külső szereplők számára is. Az ECMA fontos szerepet játszik a konzorciumok vizsgálatában, mert az összes hasonló szervezet valamennyi közös tulajdonsága az

⁸⁰ A továbbiakban egységesen a konzorcium elnevezést fogom használni.

⁸¹ Olyan egyedi termékre, vagy szolgáltatásra kell a stratégiai konzorciumok esetében gondolni, amelyet egy vállalat állít elő, és az ebből származó hasznokat kizárólag e szűk csoport résztvevői élvezik.

Európai Számítógépgyártók Szövetségéből vezethető le. Hawkins (1999:161) az alábbiakat tartja a legfontosabb közös tulajdonságoknak:

- bár az infókommunikációs iparágból ered, de számos más iparágban is alkalmazzák a konzorciumot, mint szabványosító szervezetet
- az összes konzorcium foglalkozik valamilyen szinten a technikai specifikációk kifejlesztésével, publikálásával, és implementálásával (legtöbb esetben nyíltan közléteszik)
- a konzorciumok arra koncentrálnak, hogy a hagyományos magán szektor és a hivatalos szféra hálózatosodásában tapasztalható korlátokat megtörje, átjárhatóvá tegye (ezt többnyire a hivatalos szervezetekkel történő szoros együttműködés útján érik el)
- a konzorciumok működési mechanizmusa számos ponton megegyezik a hivatalos szabványosító szervezetek mechanizmusaival, de néhány lényeges vonásában jelentősen különbözik
- mindegyik konzorciumban felfedezhetőek olyan tagok, amelyek az alapításnál is és a későbbiekben is kulcsszerepet játszanak (ezek többnyire nemzetközi nagyvállalatok)
- a konzorcium csak a saját tagjainak érdekeit képviseli, ami nem zárja ki azt, hogy bizonyos vállalatokat tegyenek a közérdek képviselésére is.

5.2.3.1. Konzorcium előnyei

A konzorciumok számos előnyös tulajdonsággal rendelkeznek a szabványosításban részt venni szándékozók számára. Egy hivatalos testületben történő szabványalkotás során fölmerülhetnek olyan problémák, amelyeket konzorciumi részvétellel ki lehet küszöbölni. Az SDO-kkal az egyik komoly probléma az, hogy túlságosan széles az a terület, amivel foglalkoznak, ezért gyakran előfordul, hogy nem tudnak elég hatékonyan egy szűkebb területre koncentrálni. Ez a probléma kiküszöbölhető azzal, hogy az adott iparág szóban forgó technológiájának szakértőit egy kifejezetten ennek a területnek a szabványosításával foglalkozó szervezetbe tömörítik. A konzorciumok mindig határozott céllal jönnek létre, rendszerint olyan tagsággal, amely a technológia egy adott szeletére koncentrálnak, olyan vállalatok alkotják, amelyek az iparág azonos szegmensében működnek. Az ilyen szervezetek hatékonyabban tudják az adott

szabványt megalkotni. Ha azok a vállalatok, amelyek egy szabványosítandó területhez kötődnek, tudják azt, hogy a számukra hiányzó tudást, információt, megfelelő személyeket és módszereket könnyen elérhetik egy erre a területre szakosodott konzorciumban, akkor megéri nekik e szervezet keretein belül együttműködni. Ezzel kiküszöbölik azt, hogy értékes erőforrásaikat egy olyan szervezetben kössék le, amelyben az adott szabványosításon kívül sok egyéb tevékenységgel is foglalkozni kell.

Az SDO-kon belüli szabványosítás egyik legfontosabb tevékenysége a kompromisszum keresése, vagyis az egymással történő megegyezés kiharcolása. Ez olykor jelentős ráfordításokkal jár, mert olyan erőforrásokat emészt fel, amelyeket egy konzorciumban nem kellene lekötöni. A legtöbb SDO-ban teljes konszenzushoz kell a feleknek jutniuk, ami jelentősen megnöveli a szabványosítás költségeit, ráadásul jelentősen le is lassíthatja a folyamatot. Abban az esetben, ha valamelyik résztvevő egy kérdésben nem értene egyet a többiekkel, akkor egy SDO-ban a felek nem tehetnének mást, mint megpróbálni valamilyen úton mégis egyezsége jutni. Egy konzorciumban bármelyik szereplőnek megvan a lehetősége arra, hogy akármikor kilépjen a szervezetből. Ez az opció egyrészt jelentősen lerövidítheti a szabványosítás folyamatát, másrészt kisebb ráfordítást igényel a résztvevő felektől, mivel nincs állandó konszenzuskényszer.

Az előbbieken leírtak azt is lehetővé teszik, hogy a konzorcium gyorsabban alkalmazkodjon a környezeti változásokhoz. Ez több szempontból is lényeges. Egyrészt a konzorciumok döntő többsége gyorsan változó technológiájú ágazatban tevékenykedik, ami megköveteli a szabványosítás felgyorsítását. Az infokommunikációs szektorban nem engedhetik meg maguknak a vállalatok azt, hogy a szabvány megalkotásának éppen aktuális lépése elveszzen egy hierarchikus szervezet bürokratikus útvesztőjében. Egy konzorcium esetében kevésbé kell attól tartani, hogy a technológia gyorsabban változik, mint ahogyan a szabványt megalkotják.⁸² Másrészt a vállalatoknak azért is fontos, hogy felgyorsíthassák a szabványosítás folyamatát, mert így csökken a ráfordításuk. Nincs szükségük arra, hogy végigmenjenek a hivatalos SDO-k összes procedúráján: munkaanyagok, szabvány-tervezetek, előszabványok, régiós szabványok, stb. kialakítása.

Hawkins (1999:162) arra vezeti vissza a konzorciumok szabványosításban jelentkező előnyét, hogy a szabványokat tulajdonképpen az SDO-k végső termékének lehet tekinteni. Ebben az értelemben a hivatalos szabványosító szervezet csupán egy "szabványgyár", amelynek a feladata a kompatibilitás elérése. Ezzel szemben a

⁸² Krechmer (2000) szerint a konzorciumok a piac-vezérelt szabványosítás formái, amelynek az egyik legfontosabb tulajdonsága, hogy a piaci változásokhoz gyorsabban tud igazodni.

konzorciumok nem csupán szabványt gyártanak, hanem a szervezetet és az abban folyó munkát a vállalatok közötti üzleti közösség létrehozására használják fel. Ilyen értelemben a konzorcium túlmutat a pusztán szabványalkotás folyamatán, sokkal inkább tekinthető a vállalatok közötti technológiai koordináció eszközének. Ennek a koordinációnak a része a szabvány menedzselése is. Egy hivatalos nemzetközi szabványosító szervezetnek egyrészt nincsenek meg a megfelelő marketing eszközei a megalkotott szabvány promóciójához, másrészt nem is feladata a szabványt népszerűsíteni. Egy konzorcium keretein belül a szabvány marketingjét is meg lehet oldani.

A szabványosítás komoly szerzői jogi kérdéseket vet fel, ami a vállalatok részvételét a szabványosítási folyamatban olykor gátolhatja. A konzorciumok gyakran a részvétel feltételül szabják azt, hogy a tagok egy szellemi tulajdonjogi megegyezést írjanak alá. Ezzel kizárják annak a kockázatát, hogy a felek a szabványosítás során felmerülő tulajdonjogi vitákkal hátráltassák a szabvány megalkotásának folyamatát. Ezáltal csökkentik a részvétel költségeit, mivel egyrészt nem kell arra számolni, hogy hosszadalmas és költséges jogvitákba bonyolódnak a tagok, másrészt a tulajdonjogi tárgyalásokat rövidítik le.

5.2.3.2. Konzorcium hátrányai

A konzorciumokban való részvétel a kétségtől elvonó vonások mellett hátrányokkal is rendelkezik. Az előzőekben bemutatott döntéshozás valóban felgyorsítja a szabványosítás folyamatát, ugyanakkor előfordulhat, hogy bizonyos résztvevők nemcsak a pozitívumok hatását élvezik. Nem minden tag tud a konzorcium munkájában részt venni, amikor egy konkrét szabvány megalkotásának folyamata zajlik. A nagyobb konzorciumok olykor ezernél is több taggal rendelkeznek⁸³, ilyen esetben lehetetlen minden tagot, vagy közvetlen képviselőjét bevonni az operatív munkába. Az Európai Bizottságnak készített jelentésében Egyedi (2001b) rámutat arra, hogy a döntéshozás tekintetében vannak demokratikus és kevésbé demokratikus konzorciumok. Az utóbbiak esetében a hierarchikus irányítási mechanizmusok dominálnak, ami azzal jár, hogy a szervezetben kulcsszerepet játszó nemzetközi nagyvállalatok akarata fog elsősorban érvényesülni. A kis szereplők alulreprezentáltak a döntéshozatalban, ami azzal járhat, hogy olyan szabványt alkot meg a konzorcium, amelyben az ő érdekeik nem, vagy nem

⁸³ Például az OMG (Object Management Group), vagy az IMA (International Multimedia Association)

teljesen jelennek meg. Minél több tagja van a konzorciumnak, annál erősebb ez a hatás a kisebb tagok helyzetében, vagyis annál inkább érzékelik azt, hogy a szabványosításban kevésbé vettek részt.

Ráadásul a nagyobb létszám két további problémát okozhat. Egyrészt a konzorciumban egyre inkább megjelennek azok a tagok, akik potyautasként viselkednek. Egyre kevésbé hajlandók hozzájárulni a szabványosítási munkához, miközben a többiek tudásához egyre inkább hozzá akarnak férni. A potyázáshoz szorosan kötődik a másik probléma, ami a konzorcium “felhígulását” eredményezi: a létszám növekedésével valószínűvé válik, hogy olyan tagok lépnek be, amelyek már nem szorosan kötődnek a konzorciumot létrehozó eredetileg szűk iparági/technológiai szegmenshez. A konzorciumi tagság sokszínűsége miatt nehezebbé válik az együttműködés, illetve a tagok megegyezése bizonyos kérdésekben. Emiatt a konzorcium működésében tovább erősödhet a hierarchikus mechanizmus, vagyis egyre kevésbé vesznek részt a kisebb vállalatok az operatív munkában.

A konzorciumok a tagoktól tagsági díjat, illetve egyéb rendszeres hozzájárulást szednek, ami egyrészt a működési költségek fedezésére, másrészt a potyázás kiszűrésére szolgál. Hawkins (1999:166) 5000-60000 dollár közé teszi az átlagos tagsági díjat, ami nem tűnik első látásra jelentős összegnek. Azonban, ha egy nagyobb vállalat szemszögéből vizsgáljuk a tagsági díjak kérdését, az erre költött összeg akár az évi egymillió dolláros határt is átlépheti. A multinacionális vállalatok akár 30-40 konzorciumnak is a tagjai lehetnek, miközben a hivatalos SDO-kban folyó szabványosítási munkákban is részt vesznek.

5.2.3.3. A konzorciumok terjedésének eddigi magyarázatai

A fentiekben foglaltam össze a konzorciumok legfontosabb előnyeit és hátrányait. Ezek már részben magyarázatot is adhatnak arra, hogy miért is terjedt ennyire el az elmúlt 30 évben a szabványosításnak ezen formája. A témát már korábban is elemezték a kutatók, ám a kérdés más-más aspektusára hívták fel a figyelmet. Ezek a magyarázatok egymástól javarészt függetlenek, de úgy gondolom, hogy a szabványosítás tranzakciós költség szempontú megközelítése fontos adalékul szolgálhat, sőt, akár össze is foghatja az eddigi elméleteket.

Egyedi (2001b) a tagok konszenzusra jutásának módszerében, azaz a döntéshozatal demokratikusságában látja a konzorciumok népszerűségének egyik okát. Rámutat arra, hogy az SDO-k működése valóban demokratikusabb, mint a konzorciumoké, ugyanakkor kiemeli azt is, hogy ez nem jelenti azt, hogy egyik konzorcium sem épít a demokratikus döntéshozatalra. A konzorciumok a legtöbb esetben teljesen nyíltan bonyolítják le a szabvány megalkotását, folyamatosan várják és felhasználják a megjegyzéseket, kiegészítéseket. Rada (2000) a nyílt hozzáférésű specifikációkat alkalmazó konzorciumokat vizsgálva hozott példát arra, hogy a szabványosítási folyamatban nemcsak a tagok vehetnek részt, hanem olykor külső szereplők tanácsait is megfogadják. Az ilyen szabványosítás különösen vonzó lehet azoknak a vállalatoknak, amelyek gyorsan változó iparágban tevékenykednek, mivel nem kell éveket várniuk arra, hogy egy szabványt a teljes tagság egyhangúlag elfogadjon. A konzorciumokban gyorsabban, és rugalmasabban lehet szabványosítani.

Updegrave (2007) abban látja a konzorciumok elterjedésének fő mozgató erejét, hogy az infokommunikációs szektor szabványosítási igényeit csak néhány SDO látta el, ami közel sem volt elegendő az iparágban. Pontosán ez az az ágazat, amelyik kiemelkedően gyorsan változó technológiai háttérrel rendelkezik, ezért a kevésbé rugalmas SDO-k nem tudták ellátni a szektor igényeit. “Mára több mint 500 ilyen szervezet működik, a kicsi, zárt eladói kluboktól (amelyek csak meghívásos alapon működnek) a nagyon nagy, intézményesített, globális, nyílt tagságú szervezetekig.” (Updegrave 2007).

A konzorciumok rugalmasságát és gyorsaságát emeli ki Wegberg (2004). A szabványosítást egy konfliktusokkal teletűzdelt folyamatnak fogja föl, emiatt a szabványosítás sikere a résztvevő felek megegyezéseitől, olykor politikai nyomásától, és az alkalmazkodás rugalmasságától függ. Az SDO-kon belüli folyamatok összességét “nagy koalíciónak” nevezi, és bemutatja, hogy az egymással versengő koalíciók gyorsabban szabványosítanak. Vagyis kimutatható a szabványosítás időzítése és a kompatibilitás elérése közti átváltási arány (*trade-off*). Minél nagyobb mértékű kompatibilitásra törekszünk, annál lassabb lesz a szabványosítás. Azzal magyarázza Wegberg (2004) a konzorciumok sikerét, hogy a konzorciumokban nem feltétlenül kell teljes kompatibilitásra törekedni, nem kell azt elérni, hogy minden résztvevő félnek figyelembe vegyék a szempontjait, hanem a cél egy, a többség számára kielégítő megoldás. A konzorciumból bármikor kiléphet az a vállalat, amelynek nem tetszik a megalkotott szabvány, és ha akar, új konzorciumot hozhat létre. Így az egymással

versengő szabványosító szervezetek összességében gyorsabban alkotnak meg szabványt, mint ha egy nagy koalícióra akarnának jutni. Ezt a folyamatot lehet megfigyelni a harmadik generációs mobil szabványok megalkotása folyamatában, hiszen a GSM-re épülő harmadik generációs szabványt a 3GPP konzorciumában alkották meg, míg az IS-95-re épülő szabványt a 3GPP2 konzorcium kereteiben. Az egymással versengő szervezetek jóval gyorsabban hozták létre a szabványokat, mint ahogy azt a korábbiakban az SDO-k keretében tették.

Azt Hawkins (1999) is elismeri, hogy a konzorciumok gyorsabban és rugalmasabban tudnak megfelelni az iparági szereplők szabványosítási igényeinek, de felhívja a figyelmet arra, hogy a vállalatok motivációja kezd megváltozni a konzorciumi részvétel tekintetében. A korábbiakban a konzorciumok kifejezetten csak a szabvány megalkotásának céljával jöttek létre, azonban "a konzorciumok a mai piaci struktúrában egy komplex szerepet töltenek be" (Hawkins 1999:159). Krechmer (2000) is a konzorciumok megváltozó szerepét helyezi a kutatásának középpontjába. A megváltozott feladatok, az olykor hatalmasra duzzadt tagság, illetve az egyre inkább felmerülő szellemi tulajdonjogi problémák lelassíthatják a konzorciumok szabványalkotását. Ugyanakkor a tevékenység hangsúlyai áthelyeződnek a szabvány megalkotásáról a szabványok menedzselésére, alkalmazásának terjesztésére.

Egyedi (2003) is a megváltozott feladatokat emeli ki. Véleménye szerint már korántsem a gyors szabványosítás és a technológiai kutatásfejlesztésben való részvétel a fő motiváló erő a konzorciumok kapcsán. A konzorciumok tevékenységében egyre nagyobb szerepet kap a meglévő szabványok közti kompatibilitás megvalósítása, és az új szabványok alkotása relatíve háttérbe szorul. Ez különösen azoknál a konzorciumoknál figyelhető meg, amelyek nagy létszámú tagsággal rendelkeznek. Mivel a nagylétszámú konzorciumban az adott iparág szereplőinek java megtalálható, ezért a hangsúly átkerül a szabványok implementálásának ösztönzésére, és a szóban forgó technológia diffúziójának elősegítésére. Ezt a tagok az anyagi hozzájáruláson kívül egyéb módokon, a saját piaci lehetőségeiken belül próbálják elérni.

5.2.4. A tranzakciós költségek elmélete a szabványosításban

A harmadik fejezetben bemutatam, hogy egyes iparágakban a termék fogyasztási folyamatában hálózati hatások léphetnek fel. Arra már a szakirodalom jelentős része

rávilágított, hogy “akkor érdemes szabványosítani, ha a jószág felhasználói közt interdependencia van a fogyasztási folyamatban” (Thum 1995:1). Az olyan termékek esetében, ahol hálózati hatások lépnek fel, az iparágat érdemes egy hálózatként felfogni. A hálózati hatásokból fakadó hasznok internalizálásának egyik módja a szabványosítás (Reimers 1995).

A hálózat csomópontjai közti tranzakciók lebonyolításához a csomópontoknak és ezek összeköttetéseknek együtt kell működniük, azaz egymással kompatibilisnek kell lenniük. A kompatibilitást lehet technológiai jelenséggént is kezelni, ami egyáltalán nem biztos, hogy egybeesik a közgazdasági értelmezéssel. Grajek (2003) úgy értelmezi a kompatibilitás közgazdasági vetületét, mint egy mércét, ami azt mutatja meg, milyen mértékben származik a fogyasztónak abból haszna, hogy a más termékeket használók száma befolyásolja a saját fogyasztásának hasznát. A kompatibilitás technológiai és gazdasági vetületének elkülönítésével jól látható, hogy milyen fontos szerepet játszanak a közvetlen hálózati hatások a kompatibilitási döntésekben.

Olyan helyzetekben, amikor a közgazdasági kompatibilitás magas, vagyis amikor erős az ösztönzés az együttműködésre, szükség van az együttműködés formalizált elfogadására, azaz szabványok alkalmazására. A szabvány tulajdonképpen a csomópontok interakcióinak egységes formája, aminek három célja van: (i) a kölcsönhatás költségeinek csökkentése, (ii) a bizonytalanság csökkentése mind a fogyasztói, mind a termelői oldalon, valamint (iii) a hálózati hatások erősítése (Quélin et al. 2001).

A negyedik fejezetben a tranzakciós költségek elmélet alapul véve amellet érveltem, hogy a hálózati hatások nemcsak termékek vagy szolgáltatások kapcsán merülhetnek fel, hanem maguk a tranzakciók lebonyolítása során is. A korábbiakban felhasznált és a fentiekben megemlített érveket a tranzakciókra alkalmazva belátható, hogy amikor a tranzakció hálózati hatása kellően erős, akkor érdemes szabványosítani a tranzakciót. Az előző két alfejezetben azt mutattam be, hogy a szabványosítás is értelmezhető tranzakcióként. Ez az értelmezés lehetőséget ad arra, hogy a szabványosítást a tranzakciós költségek elméletének szemszögéből közelítsem meg.

A tranzakciós költségek elméletéről szóló fejezetben megállapítottam, hogy a Williamson-i koncepció középpontjában az eszközspecifikusság áll. Ha a tranzakció lebonyolításához specifikus termelési tényezőre van szükség, ami lehet akár konkrét termelési eszköz, akár valamilyen tudás, akkor a TCE alkalmas keret a tranzakció vizsgálatához. Specifikusnak tekintünk minden olyan eszközt, amelynek nincs olyan

alternatív felhasználási lehetősége, amelybe az eszközt költségmentesen lehetne átcsoportosítani. Az ilyen eszközökbe való beruházás teret enged az opportunizmusnak, hiszen a felek kihasználhatják a specifikus eszköznek azt a tulajdonságát, hogy az ilyen beruházások kockázatosak. Mivel a specifikus eszközök nem csoportosíthatóak át más felhasználási területekre anélkül, hogy valamit ne áldoznánk fel, azaz más területeken kisebb a hasznosulása, mint a jelenlegin.

Ezzel összefüggésben mutatja be Alchian – Woodward (1988) az úgynevezett „hold-up” jelenséget. A „hold-up” kifejezés valamifajta feltartóztatásra, kirablásra utal, amit kifejezetten az eszközök járadékával kapcsolatban alkalmaznak a szereplők. A specifikus eszközökből származó kvázi-járadék az eszköz értékének az úgynevezett újrahasznosítási/visszavásárlási értékén (*salvage value*) felüli rész, vagyis az eszköz második legjobb felhasználási területén vett értékén felüli rész (Klein et al. 1978). Ez arra utal, hogy az eszköz oly mértékben specifikus a tulajdonosra nézve, hogy ennek egy alternatív felhasználási területre való átirányításának annyira magas költségei lennének, hogy az ottani értéke jelentősen kisebb, mint a jelenlegi felhasználási területén.

Klein et al. (1978) ugyanakkor egy másik szempontra is felhívja a figyelmet, amikor két eszköz specifikussága úgy kerül a figyelem középpontjába, hogy eltérő a tulajdonosok személye. Akkor beszélünk specifikus eszközökről, ha közös használatuk során a két eszköz által elérhető úgynevezett kompozit kvázi-járadék nagyobb, mint a külön-külön begyűjthető járadékaik összege. Ilyen értelemben a kompozit kvázi-járadék az eszköz kvázi-járadékának azon része, amely az egymásra nézve specifikus eszközök közös használatától, fenntartásától függ. Ezt a járadékot kísérelhetik meg a felek kisajátítani, visszatartani.

Klein et al. (1978) megmutatta, ha eszközspecifikusság van, akkor nagy az esély az opportunistá viselkedésre. Minél inkább specifikus egy eszköz, annál kevesebben lesznek, akik értékelik, és ráadásul annál kevesebbre értékelik, vagyis annál nagyobb lesz a kisajátítható kvázi-járadéka. Minél nagyobb a járadéknak ez a része, annál erősebb az ösztönzés az eszköz(ök) „tulajdonlására”, hiszen annál nagyobb az esély az opportunistá viselkedésre. Az olyan tranzakciók esetében, ahol specifikus eszközöket kénytelenek a szereplők használni, két költség típus merül fel: a megállapodás költsége, és a kikényszerítés költsége. Minél nagyobb a kikényszerítés költsége, annál inkább érdemes az eszközöket egy tulajdonban tudni (vertikális integráció).

A szabványosítás mint tranzakció kapcsán az eszközspecifikusság a szereplők tudásában, illetve annak átadása során jelenik meg. A Williamson által említett

opportunizmus alapvetően kétféleképpen jelenhet meg. Az egyik lehetőség, hogy a szabványosításban résztvevő fél a tudását nem hajlandó átadni a többiek számára. Ekkor felmerülhet a tudása vonatkozásában a hold-up jelensége. A többieknek szüksége van az ő tudására, hiszen anélkül nem tudják megalkotni a szabványt, ezért lehetősége van arra, hogy kisajátítsa a specifikus tudásából származó járadékot.

Az opportunistá viselkedés másik esete azután merülhet fel, miután az egyén átadja tudását, vagy tudásának használati jogát a szabványosításban résztvevők számára. Fennáll a veszély, hogy a tudás megosztása után az átvevő csalárd módon használja ki a helyzetet, és a saját meglévő tudásával kombinálva úgy hajtja végre a szabványosítást, hogy a hasznokból kizárja a tudás átadóját. Az is előfordulhat, hogy a tudás megosztása után az egyik résztvevő nem járul hozzá a szabványosításhoz saját tudásával, csupán „potyautasként” összegyűjti mindazokat a tudáselemeket, amelyeket magától nem tudott volna felhalmozni.

Ezekre a problémákra megoldást adhat, ha a tudás kodifikálását szabadalmakkal valósítják meg. A szabadalom lehetőséget nyújt arra, hogy a tudást átadó fél begyűjthesse a specifikus eszközének járadékait. Mivel a szabadalmakat szellemi tulajdonjogi védelem illeti meg, ezért más szereplő csak akkor használhatja a benne kodifikált tudást, ha fizet érte. Ebből az következik, hogy a szabadalmakkal tarkított szabványosítás során nem kifizetődő a potyautas magatartás, mivel a tudáshoz hozzájuthat ugyan, de nem használhatja azt. Vagyis a szabadalmak alkalmazásával jelentősen le lehet csökkenteni a potyázás költségeit, és ösztönözni lehet a szabványosítás szereplőit az aktív részvételre. A kérdés a továbbiakban az, hogy hogyan alakulnak a szabványosítás tranzakciós költségei, és ez hogyan befolyásolja az irányítási struktúrák közti választást.

Hennart (1993) által alkotott modell segítségével könnyedén meg lehet magyarázni, hogy mitől függ az, hogy az egyes tranzakciókat milyen mechanizmusok keretében érdemes lebonyolítani. A modell két típusra osztja a tranzakciós költségeket: csalási és lazsálási költségeket azonosít. A csalási költségek (CC) alatt a tranzakcióban résztvevő felek megállapodásától való önérdékkövető eltérés okozta veszteséget érti, egyszerűen megfogalmazva: az árakon alapuló kényszerítés költsége. Az eszközspecifikusság növekedésével a csalási költség növekszik, mivel az opportunistá magatartásból származó hasznok megnőnek. A lazsálási költségek (SC) alatt a nem megfelelően megfogalmazott követelmények miatti veszteségeket érti, vagyis a viselkedési kényszerítés költsége. E kettő összege a tranzakció lebonyolításának összköltsége (TOC).

Ha a TOC pozitív meredekségű, vagyis a családi költségek csökkenését meghaladja a lazsálási költség növekedése, akkor csak piaci ösztönzőket érdemes alkalmazni, vagyis a tranzakciót piaci koordináció keretében érdemes lebonyolítani. A szabványosítás esetére vonatkoztatva azt lehet mondani, hogy ha – a család visszaszorítása érdekében – egyre több hierarchikus elemet vonnánk be a tranzakció megszervezésébe (előírások, az utasítások egyre nagyobb hangsúlya, stb.), akkor a szereplők “lazsálása” miatti költségnövekedés meghaladja a család visszaszorulása miatti költségcsökkentést. Ha egy szabvány megalkotását ilyen tranzakciós költségek jellemzik, akkor a szabványosítást piaci mechanizmus útján érdemes lebonyolítani. A feleknek nem kell tartaniuk attól, hogy lazsálni fognak, mivel a teljesítményüket a jövedelmükben közvetlenül érzékelik. Cserébe el kell szenvedniük a családi költségeket.

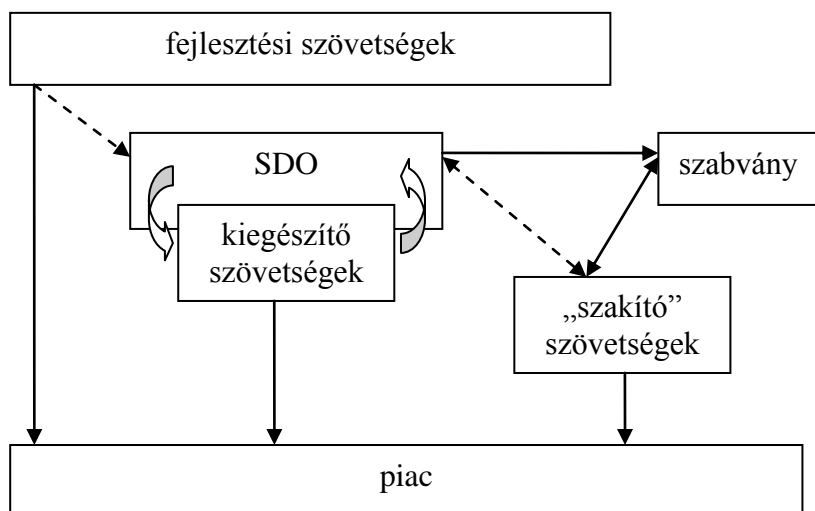
Ha a TOC negatív meredekségű, akkor csak viselkedési ösztönzőket érdemes alkalmazni. Az ilyen költségekkel jellemezhető szabványosítást hierarchikus mechanizmus keretében kell lebonyolítani. A hierarchiát jellemző utasítások, parancsok és szigorú szabályzatok miatt a szabványosításban résztvevők erősen motiválva vannak arra, hogy lazsáljanak, mivel saját egyéni teljesítményüket nehéz mérni, és nyomon követni. Ha a felek javadalmazása nem közvetlenül kapcsolódik a szabványosítási folyamaton belüli teljesítményükhöz, akkor az a racionális lépés, hogy “nem sietik el” a feladatuk elvégzését. Emiatt a szabványosítás tranzakciós költségében a lazsálás miatti veszteségek magasak lesznek. Ám még így is megéri az ilyen költségű szabványosítás, hiszen piaci mechanizmusok alkalmazásával ugyan csökkenne a lazsálási költség, de a családi költség nagyobb mértékben nőne. Az mondható el, hogy ebben az esetben a piaci szabványosítás sokkal többbe kerülne, mint a hierarchián belüli lebonyolítás.

Az előző két eset meglehetősen szélsőséges, az esetek döntő többségében a TOC nem monoton függvény, hanem egy konkáv görbe. Ez azt jelenti, hogy a szabványosítás lebonyolításának akkor lesz minimális a költsége, ha a piaci és a hierarchikus mechanizmust kombinálják. A tranzakciós költséget minimalizáló viselkedési és piaci kényszerítés aránya attól függ, hogy milyen ütemben változik a családi és a lazsálási költség. Van olyan szabvány, amelynek a létrehozásához alapvetően piaci ösztönzőket használnak valamennyi hierarchikus elemmel kombinálva.

Warner (2003, 2006) rávilágít arra, hogy a piaci mechanizmus útján létrejött szabványok a legtöbb esetben igazából vállalatok szövetségeinek piaci sikereként kezelendők. A szövetségek három típusát különbözteti meg: a fejlesztési, a kiegészítő, és a szakító szövetség (9. sz. ábra). A fejlesztési szövetségek azért jönnek létre, hogy a

kutatás menedzselését tegyék lehetővé a vállalatok között. Az ilyen szövetségek elsősorban a technológiára koncentrálnak, nem a szabványok megalkotására. Ezért a fejlesztési szövetségek inkább nyilvánosan hozzáférhető specifikációkat, leírásokat, javaslatokat készítenek, amelyeket a piaci résztvevők számára és a szabványosító testületek számára egyfajta előkészítésnek szánnak. A fejlesztési szövetségek létrejöttét ösztönzi az adott technológián, iparági szegmensen belüli erős verseny és a technológiák közti koordináció iránti igény.

A szakító szövetségek az SDO-kon belüli folyamatok alternatíváiként jönnek létre. Sajnos a hivatalos testületeken belüli adminisztráció és bürokrácia annyira megnehezítheti, lelassíthatja a szabványosítást, hogy a vállalatok kénytelenek maguk létrehozni olyan szervezetet, melyen belül meg tudják alkotni a kívánt szabványt. Ha a szövetséget kötő vállalatok együttesen megfelelő piaci erővel rendelkeznek, akkor az is elképzelhető, hogy az egész iparágban azt a szabványt fogják használni, amit ők alkotnak. Ilyen esetekben az SDO-k is kénytelenek lesznek elfogadni, jóváhagyni a szabványt. Annál valószínűbb, hogy a vállalatok szakító szövetséget hoznak létre, minél szűkösebb az időkorlát, és minél erősebb az SDO-n belüli technológiai verseny.



9. ábra: Szövetségi blokkok és az SDO-k kapcsolata

Forrás: Warner (2006:58)

A kiegészítő szövetségek a szabványosításon belül különleges helyet foglalnak el. Egyrészt az SDO-k keretein belül is tevékenykednek, elsősorban a technológia specifikálásában, ennek meggyorsításában, másrészt a formális intézményen kívüli tevékenységeket is végeznek, elsősorban piacteremtési és népszerűsítési céllal. Ezek a szövetségek nemcsak a szabványalkotás koordinálásában, a tesztelés és piaci

tapasztalatgyűjtés végzésében játszanak kiemelkedő szerepet, hanem a folyamatok felgyorsításával a szabványok piaci bevezetését is elősegítik. A fejlesztési szövetségekkel szemben a hangsúly a szabványok megalkotásán, illetve a szabvány elterjesztésén, piaci sikerének előmozdításán van.

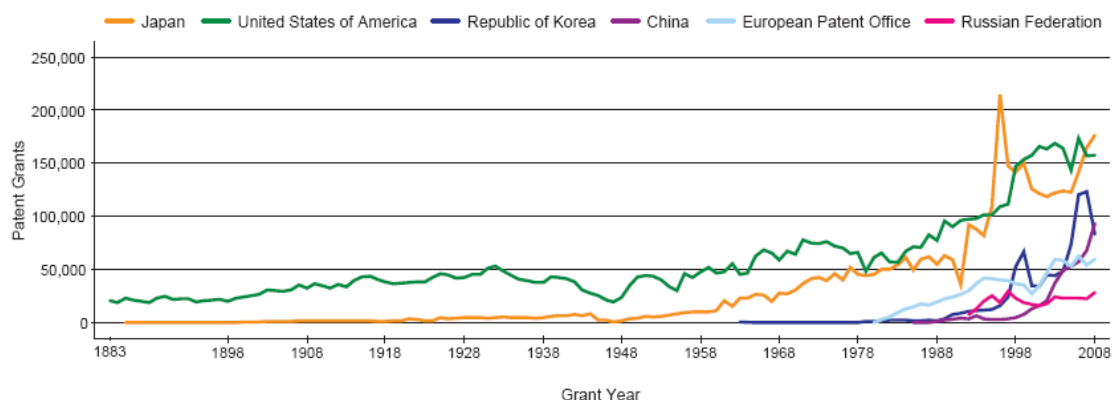
Vanhaverbeke–Noorderhaven (2001) a processzorgyártók szövetségeinek működését a kezdeti időszakról fogva vizsgálta. Meglátásuk szerint a szövetségek egyfajta irányítási mechanizmusként működnek ebben a számítástechnikai iparágban. Jellemző az iparágban kialakult, gyártók alkotta blokkokra, hogy valamilyen szinten centralizáltak: egy-két központi szerepet játszó vállalat végzi a szövetség tagjainak koordinálását mind a gyártás, mind a szabványosítás terén. A vállalatok egyébként egymással is és a többi blokk gyártóival is versenyeznek, vagyis a koordinációt döntően piaci mechanizmusok végzik. A szövetségekbe egyéb eszközgyártók (pl: alaplap, periféria gyártók) is beléptek, így erősítve a fogyasztásban rejlő hálózati hatásokat. A szövetségekben végzett szabványosítás eredményeként egy erőteljes piaci verseny alakul ki a technológiák között, ami a szabványok harcának klasszikus esete. Ebbe a mechanizmusba visznek bele a résztvevők hierarchikus elemeket azzal, hogy egy-két vállalat köré csoportosulnak és a szinergikus hatások kiaknázása érdekében igénylik a szabványosítás koordinálásának centralizációját.

A videoszabványok háborújában is felfedezhető a hierarchikus elemek alkalmazása. A JVC sikerében kulcsszerepet játszott egy iparági szövetség létrehozása. A JVC játszotta a központi koordinátor szerepét, a többi vállalat (például Matsushita, Hitachi, Sharp) részt vett a VHS szabvány fejlesztésében, miközben a vállalatok egymással is és a már piacon lévő Sony-val is versenyeztek. A videóformátumok háborújában a Sony szabványa, a Betamax alulmaradt, ami részben magyarázható azzal is, hogy a Sony nem megfelelően kombinálta a piaci és a hierarchikus koordinációs mechanizmusokat.

Az előzőekben azt mutattam be, hogy a szabványok háborúiba (amit tiszta piaci mechanizmusként szoktak emlegetni a szakirodalomban) a való élet szereplői hierarchikus elemeket is bevonnak, azaz kombinálják a piaci és a viselkedési kényszerítés elemeit. A következőkben azt mutatom be, hogy a tisztán hierarchikus szabványosítás túl költséges lenne, ezért a szereplők piaci elemeket is alkalmaznak. A korábbiakban bemutattam, hogy a szabványosítás lebonyolításához az eszközspecifikusság függvényében hogyan érdemes az irányítási struktúrát megválasztani. Minél specifikusabb eszközt igényel a szabványosítás, annál költségesebb lesz a piaci

mechanizmust használni a szabvány létrehozásához, és annál inkább megéri ehelyett elszemvedni a hierarchia melletti lazsálási költségeket. A következőkben a Williamson-i keret másik két változójának (gyakoriság és bizonytalanság) hatását mutatom be.

A szabványosítás mint tranzakció a 19. század végétől vált egyre gyakoribbá. Mivel a szabványok koncepciója mai napig nem egységes a szakirodalomban sem, ezért szinte lehetetlen olyan kimutatást találni, ami megmutathatná, hogy az egyes években hány szabványt alkottak. Viszont jól becsülhető a szabványosítás alakulása az olyan objektív adatokkal, mint amilyen a szabadalmi bejegyzések száma. A 10. számú ábrán 1883-tól 2008-ig tartó időszakban néhány ország, vagy régió szabadalmi hivatalai által bejegyzett szabadalmak számát lehet látni. Az USA-t leszámítva szinte minden régióban a bejegyzett szabadalmak száma az 1980-as évek elejétől ugrásszerűen megnőtt. Ebből arra következtethetünk, hogy a szabványosítás mint tranzakció egyre gyakoribbá vált.



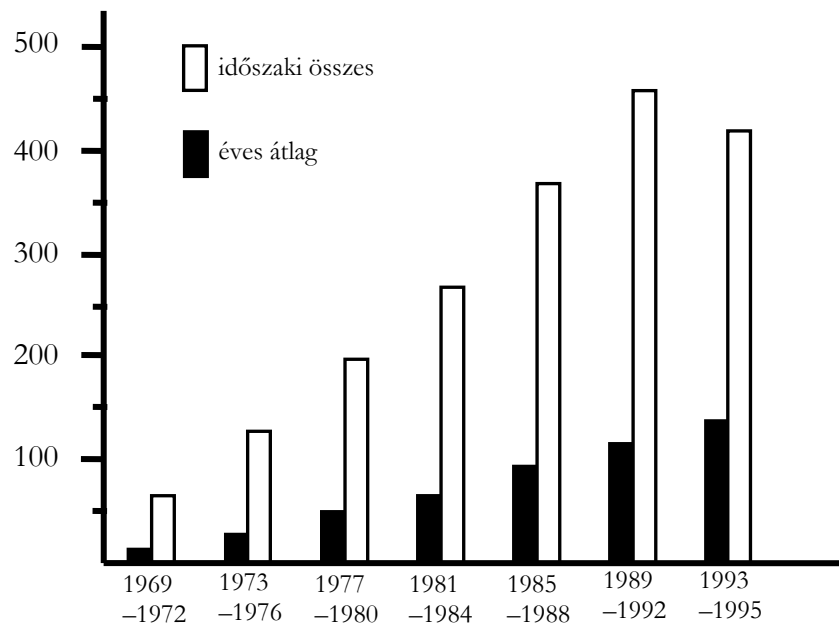
10. ábra: Bejegyzett szabadalmak száma
Forrás: WIPO (2010:39)

A telekommunikáció területének legfontosabb SDO-ja a CCITT⁸⁴ (illetve utódja az ITU-T). Ez a hierarchikus szervezet nyújtotta a 20. század második felében a legfontosabb kommunikációs szabványokat. A 11. sz. ábrán a CCITT által létrehozott Ajánlások⁸⁵ (Recommendations) számát lehet látni a négyéves periódusokra lebontva, illetve az egyes periódusokban elfogadott éves átlagos szabvány számot. Az 1970-es évek elejéhez képest a megalkotott szabványok száma megsokszorozódott, így a bizottságon belüli munkafolyamatok száma is megszorodott. A fejezet elején bemutattam, hogy egy ilyen hierarchikus szervezetben milyen folyamatok játszódnak le, amíg egy szabványt

⁸⁴ *Comité consultatif international téléphonique et télégraphique* rövidítése, amely a nemzetközi telekommunikációs technológiák konzultációs bizottságaként szolgált. 1992 óta ITU-T a neve.

⁸⁵ Bár Ajánlások a neve, ám ezeket mégis *de jure* szabványnak tekinthetjük.

megalkotnak. A CCITT döntéshozatala az 1990-es évek előtt teljes konszenzust írt elő, ami drasztikusan meghosszabbította a szabványosítás időigényét.



11. ábra: Új CCITT (ITU-T) ajánlások száma
Forrás: Schmidt-Werle (1998:69)

A Williamson (1985) által leírtak szerint egy tranzakció gyakoriságának növekedése következtében egyre inkább megéri a piaci irányítási struktúrát választani a tranzakció lebonyolításához. A szabványosítás során ez úgy jelenik meg, hogy az egyre gyakoribbá váló szabványalkotás, mint tranzakció egyre inkább igényli a piaci mechanizmus felé történő eltolódást. A technológiai fejlesztésben élen járó vállalatok számára az SDO-k lassú⁸⁶ és körülményes szabványalkotása annyira hátráltató tényezővé vált, hogy kénytelenek voltak olyan szervezeteket létrehozni, amelyekben a szabványosítás gyorsabb és hatékonyabb. A konzorciumok egyre gyakoribbá válásával tudták elérni a piaci mechanizmusok érvényesülését a szabványosítás terén.

A 19. század végén a telekommunikáció területén beindult technológiai fejlődés a szabványosításban is éreztette hatását. A 20. század első felében a távíró és telefon szolgáltatás területén hozott innovációkat, amelyek döntően piaci mechanizmus útján, vállalatok által alkotott szabványok harcaként terjedtek el. A század közepén számos új technológia jelent meg (elsősorban a számítástechnika fejlődése nyomán), amelyek piaci sorsát nagyfokú bizonytalanság övezte. Ráadásul a technológiát ismerő szakemberek

⁸⁶ Négyévente jelentették meg az időközben elfogadott szabványokat.

rendkívül szűk körből kerültek ki, ezért a tudásuk specifikus volt. Ilyen körülmények (magas eszköspecifikusság és növekvő bizonytalanság) között a Williamson-i modell alapján azt várhatjuk, hogy a hierarchikus mechanizmus felé mozdulnak el a szereplők. A három nagy SDO története igazolja a várakozást, miszerint a hierarchikus szervezetek keretei közt fogják a szabványosítást végezni.

A technológiai fejlődés következtében egyre több szereplő rendelkezik a szabványosításhoz szükséges tudással. Ennek két oka van: egyrészt a technológia fejlődése megkönnyíti a tudás kodifikálását, másrészt egyre könnyebben lehet a tudáshoz hozzáférni. Ha több forrásból is hozzá lehet jutni a szabvány megalkotásához szükséges tudáshoz, akkor a tudás eszköspecifikussága csökken, így a szabványosítást övező bizonytalanság is mérséklődik. A szellemi tulajdonjogok védelmének a 20. század végi előtérbe kerülése a szabadalmakkal védett kodifikációt ösztönzi, ami szintén a szabványosítás bizonytalansági tényezőit mérsékli. Ilyen körülmények között a Williamson (1985) által kifejtett modell a hibrid formák felé való elmozdulást vetíti előre. A korábbiakban tárgyalt jelenségek empirikusan is alátámasztják a – közel tisztán – hierarchikus mechanizmusok piacival történő kombinálását. A hibrid formát megtestesítő szabványosító konzorciumok keretében végzett szabványalkotás alatt a résztvevők a szükséges tudást kodifikálják, és legtöbbször szabadalmakkal levédik. Így kisajátíthatják a specifikus tudásból származó járadékot, miközben a szabványosítás is gyorsabban mehet végbe, mint egy hierarchikus szervezetben.

5.2.5. A szabályozók szerepe

A szabályozóknak a szabványosításban betöltött szerepéről számos tanulmányt írtak, mind közül talán a legismertebb Farrell és Saloner (1988) cikke a koordinációs mechanizmusokról. A szabványok közti kompatibilitás kérdésében a koordináció három típusát azonosították: a tiszta piacit, a tiszta bizottságit és e kettő keverékét (hibrid). Az elsőt úgy határozták meg, mint amiben nincs explicit kommunikáció a szereplők között, akik közül az egyik elsőként választ. E mechanizmusban egyoldalú, visszavonhatatlan döntések szerepelnek, vagyis a koordináció sikere attól függ, hogy a többiek követik-e az elsőként választót (nyájhatás-jelenség). A bizottságalapú mechanizmusban a visszavonhatatlan döntéseket tárgyalások előzik meg (explicit kommunikáció), így ez a mechanizmus lassúbb. Modelljükben a szerzők játékelméleti eszközökkel vizsgálták a

mechanizmusok eredményességét, és arra jutottak, hogy a bizottság nagyobb valószínűséggel sikeres, mint a piaci mechanizmus, bár nem elhanyagolandó az a tény, hogy a határidők betartását illetően a bizottságok rosszabb teljesítményt nyújtanak. Összességében azonban, bár lassabban jutnak eredményre, a bizottságok jobb teljesítményt nyújtanak a piaci mechanizmusnál⁸⁷; igaz, az időszakok számát végtelenhez közelítve ez az előny eltűnik. A hibrid mechanizmusban a kommunikációt és az egyoldalú döntéseket egyaránt megengedik, így e mechanizmus teljesítménye jobb lesz, mint a bizottságalapúé.

Az előbbi gondolatmenetet empirikusan támasztja alá Genschel (1997), aki azt vizsgálja, hogy a nemzeti hatóságokra szétterjedezett szabványosítási rendszer hogyan hat a szabványok koordinációjára. Vizsgálatai szerint a „szétterjedezett szabványosító rendszer meglepően jól teljesít. A szabványosítás centralizálása nem javítaná a teljesítményt, [...] a szabványosítás nem természetes monopólium. Egy monopólium nem lenne sem hatékony, sem stabil” (Genschel 1997:616-617).

Ahogy az eddigiekből látszik, erős a kétség arra, hogy a politika beleszóljon a „szabványok harcába”, és a bizottságalapú koordinációval a saját céljai alá rendelje a hálózatos iparág szabványát. A szabályozó hatóság szerepének bemutatására a következőkben két modellt mutatok be. Az egyik azt vizsgálja, hogy beavatkozzon-e a hatóság, és ha igen, mikor, illetve ennek során melyik szabványt támogassa. A másik modell a beavatkozás módját elemzi versenyzői és monopolista iparágakban.

Cabral és Kretschmer (2007) azt vizsgálták, hogy a – bizonyos preferenciákkal rendelkező – hatóság tökéletlen informáltság mellett melyik szabványt támogatva avatkozzon be⁸⁸, illetve mikorra időzítse azt. A szabályozóknak két típusát különböztetik meg: a türelmes és a türelmetlen szabályozót. A türelmesség két tényezőn múlik:

- (i) milyen az időpreferenciája, azaz a szabályozó hatóság inkább a szabványt hamar befogadók jólétét akarja maximalizálni, vagy inkább a jövőbeni befogadók jólétét, illetve
- (ii) milyen a kérdéses technológia természete, azaz tartós lesz-e, lesznek-e közeli helyettesítői a terméknek, stb. A szerzők példaként a televíziót és az audio kazettát említik, mint olyat, aminek nem nagyon van, illetve aminek szép számmal áll rendelkezésre helyettesítője.

⁸⁷ A szereplők jólétének növelése értelmében.

⁸⁸ A beavatkozáson mindig a támogatást értik.

Az általuk alkalmazott, két nem támogatott szabvány esetét vizsgáló modellben a türelmetlen hatóság inkább hamarabb fog beavatkozni, és érdemes az éppen vezető szabványt támogatnia, míg a türelmes hatóság inkább később fog beavatkozni a lemaradó szabványt támogatva.

Stoneman és David (1986) modelljében a hatóság kétféle beavatkozással élhet elősegítendő a technológia terjedését: információval láthatja el a piacot, vagy támogatást adhat az új technológia alkalmazásához. A szerzők azt vizsgálják, hogy jóléti szempontból melyiket érdemes alkalmazni. Megállapítják, hogy a jóléti hatások nagyban függenek attól, hogy az új technológiát kínáló piac versenyzői, vagy monopolista-e. A támogatás a versenyzői piacon ugyan növeli a technológia használatát, de a jólétet nem, mert olyanokat is a használatra bátorít, akik hasznait meghaladja a támogatásuk költsége. A támogatás a monopolista iparágban is azt eredményezi, hogy a használat növekedni fog, viszont a jólétre csak akkor van pozitív hatással, ha létezik egyfajta tanulási folyamat, azaz a monopólium ismeri a keresleti görbét a második periódusban. Az információval való ellátást elemezve elmondható, hogy a monopolista esetben a hatóság cselekvésére a monopólium is reagál, ez a visszahatás azonban nem egyértelmű. A versenyzői piacon viszont az információ biztosítása egyértelműen növeli a használatot és a jólétet is.

A fenti modellek is azt sugallják, hogy az államok és szabályozóik komoly szerepet játszanak a szabványosításban. A különböző szabályozással meghatározhatják a szabványalkotás kereteit és ezáltal a koordinációs mechanizmus jellegét. Ezen túlmenően a piaci szabványosításba is beleszólhatnak támogatás adásával, ami egy hierarchikus elem megjelenését jelenti. Az elméleti modellek felállítása során a leginkább kézenfekvő feltételezés a szabályozók céljára vonatkozik: a társadalom jólétének növelése a szabványosítás által. A jóléti szempontok érvényre juttatásához nemcsak a szabvány okozta jólétnövekedést kell figyelembe venni, hanem a szabványosítás mint tranzakció költségeit is. A második és harmadik fejezetben részletesen kifejtettem, hogy a szabványok milyen hatásokkal bírnak a gazdaságra. Egy szabvány használatával a felhasználók a hálózati hatásokat kiaknázzhatják, és így a fogyasztók jóléte növekszik. A szabványosítás kapcsán elsősorban a technológiai hatékonyságra koncentráltak a kutatók, és a szabványokkal kapcsolatos döntéseket ebből a szempontból ítélték meg. A szabványosítás költségeinek kérdése teljesen elhanyagolt terület volt.

A szabványosítás tranzakciós költség szempontú megközelítésével éppen az kerül az elemzés fókuszába, hogy hogyan alakulnak a szabványok létrejöttének költségei. Mint

minden más tranzakciónak, a szabványosításnak is megvan a tranzakciós költsége, mivel ennél a tranzakciónál specifikus eszközöket használnak: a tudás használati jogának átadása jelenti a tranzakciót. Minél többen birtokolják ugyanazt a tudást, annál kevésbé érvényesül az eszközspezifikus, de teljesen nem szűnik meg. Vagyis a tranzakciós költségek vizsgálatával a Williamson-i modell alkalmas keret a szabályozói dilemmák elemzésére.

Ha egy tranzakció lebonyolításában számottevő az eszközspezifikus mértéke, akkor a tiszta piaci irányítási struktúra alkalmazása nagyobb költséggel járhat, mint a hierarchia vagy hibrid mechanizmus esetében. A kérdés a szabályozók szempontjából az, hogy érdemes-e bevonni hierarchikus elemeket a piaci szabványosításba. Azok a szerzők, akik a “szabványok harca” szituációkban a rosszabb technológia győzelmét látják, explicit vagy implicit módon piaci kudarcól beszélnek. Gondolhatják persze azt, hogy a társadalom számára lehetett volna jobb, ha a felhasználók nem a végül győztes szabványt választották volna, de ez nem jelenti egyben a szabályozói beavatkozás szükségességét. Ha a technológia inferioritására hivatkozva avatkozik be a szabályozó, és hierarchikus elemek bevonásával megy végbe a szabványosítás, akkor elképzelhető, hogy jóval nagyobb tranzakciós költsége lenne az alacsony eszközspezifikus mellett hierarchikus szabványosításnak. A megnövekedő lazsálási költségek és az opportunistá viselkedésből fakadó járadékvadászatnak köszönhetően e költségek meghaladhatják a szabvány fejlesztéséből eredő hasznokat.

Dahlman (1979), illetve Zerbe – McCurdy (1999) is arra hívja fel a közgazdászok figyelmét, hogy a piaci kudarcok a tranzakciós költségekhez köthetők. Ha a piaci kudarcot akarjuk indokolni az állami beavatkozással, akkor is a tranzakciós költségek vizsgálata szükséges. Érdemes eljátszani a gondolattal, hogy például a videoszabványok esetében hogyan történhetett volna a szabályozói beavatkozás. A képminőség miatt technológiailag inferiorinak gondolt VHS-sel szemben lehet támogatni a Betamax szabványt, csak akkor meg kell azt is nézni, hogy ennek a döntésnek mekkorák a költségei. A videoszabványok megalkotására létrehozandó bizottság összehívna a mozgókép ágazat szakembereit, esetleg az érintett vállalatok és a fogyasztók képviselőit, hogy alkossanak meg egy olyan szabványt, ami technológiailag optimális megoldás lenne. Mindezt úgy, hogy maga a technológia már egy-egy vállalatnál rendelkezésre áll. A korábbiakban megismert mechanizmus játszódna le, kb 4-5 év alatt meg is tudnák valósítani, hogy a folyamat végbemenjen. Ez a 4-5 év annyira hosszú, hogy ez idő alatt az iparágat teljesen át lehet billenteni az egyik szabvány felé; mint ahogy ez ténylegesen

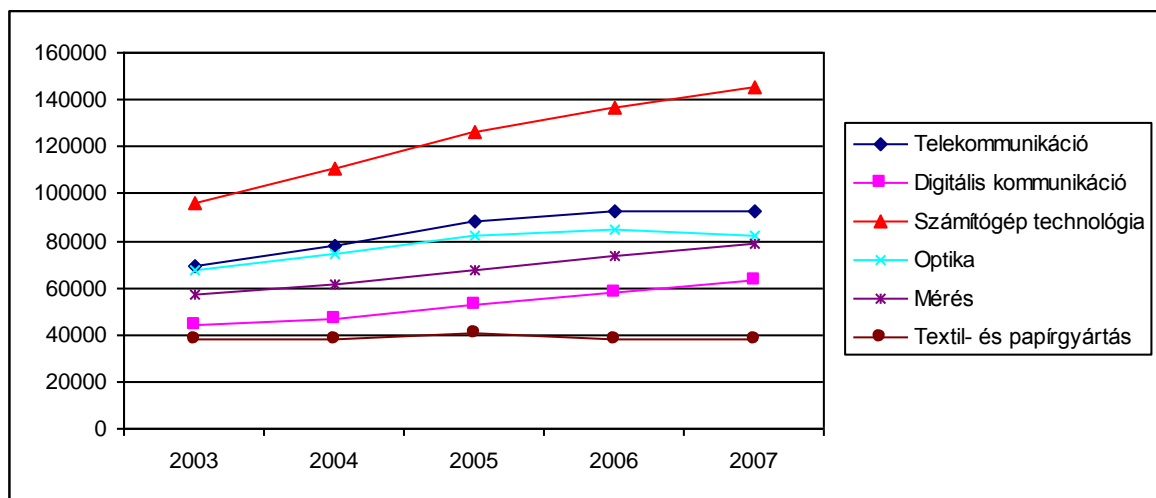
történt a VHS és Betamax küzdelmében. A hierarchikus mechanizmus miatti “lazsálás” által okozott veszteségek könnyen felülmúlnák a képminőségben jelentkező alig észlelhető hasznokat. Ezért azt gondolom, hogy a szabályozói beavatkozás kifejezetten nem lett volna indokolt, mivel nincs is igazából értelme piaci kudarcról beszélni.

A beavatkozás másik lehetséges iránya a piaci elemek “beengedése” a tisztán hierarchiát alkalmazó szabványosításba. A 20. század második felében megjelent és a század végére elszaporodott magánszervezetek egyre meghatározóbb szerepet töltenek be a szabványosításban. A konzorciumok a piaci és a hierarchikus mechanizmusok kombinálásával jelentős népszerűsége tettek szert. A negyedik fejezetben bemutatam, hogy a gazdaságban általában is teret nyert a tranzakciók lebonyolításában a hibrid forma, jelen fejezetben rávilágítottam, hogy a szabványosítás terén is megfigyelhető az alkalmazása.

Updegrave (1995b:346) szerint az államok azzal tudnák segíteni a szabványosítást, hogy “támogatják, és elősegítik a [...] konzorciumok konzorciumának a megalapítását.” Ezt az elképzelést az információs technológiák fejlesztése kapcsán fejti ki. Egy ilyen szervezet elősegíthetné újabb konzorciumok létrehozását, és a már meglévők közti együttműködést is. Az új szabványok fejlesztésében egyfajta közvetítő szerepet tölthetne be a megfelelő konzorciumok felkeresésével, és a köztük lévő kapcsolat koordinálásával. Egy ilyen szervezet biztosíthatná a megfelelő adminisztrációs háttérrel a kicsi, fizetett személyzet nélkül működő szabványosító konzorciumok számára is. A szabványosítás folyamatában részt tudnának venni az egyébként legtöbb esetben alulreprezentált érintettek is, mint például a fogyasztók, kutatók, stb., mivel egy ilyen “esernyő konzorcium” keretében összpontosítva jelennének meg érdekeik.

Az előzőekben megfogalmazott érvek mellett szólnak, hogy az államoknak nemcsak hagyniuk kell az SDO-k háttérbe szorulását és a magánszervezetek előtérbe kerülését, hanem kifejezetten támogatniuk kellene a konzorciumok alapítását. A tisztán hierarchikus szabványosítás túlságosan nagy tranzakciós költséggel járhat egy olyan szabvány megalkotásánál, ahol a felhasználandó tudás eszköspecifikussága közepes. A konzorciumok számos iparágban történő elterjedése arra enged következtetni, hogy a hibrid forma alkalmazásával tudják az érintettek a tranzakciós költséget minimalizálni. A szabványosító konzorciumok működésének támogatásával az államok az érintetteknek tudják bízni, hogy eldöntsék, az adott szabvány megalkotásához milyen arányban érdemes a piaci és a viselkedési ösztönzőket kombinálni. A piaci és hierarchikus koordináció ilyen formában történő kombinálásával átalakul a szabályozói munka is.

Ez utóbbi gondolat felveti az állami szerepvállalás kérdéskörét, vagyis azt, hogy milyen mértékben és mely területeken kell beavatkozniuk az államoknak a szabványosítás menetébe. Az világosan látszik, hogy a szabványosító szervezetek “térképe” jelentősen átalakult az elmúlt negyven évben. Történt előrelépés az SDO-k működési mechanizmusában annak érdekében, hogy gyorsabb és hatékonyabb legyen a bennük folyó munka (Egyedi 2001b, 2003). Ennek ellenére a konzorciumok száma továbbra is nő, ami azt mutatja, hogy a SDO-k döntéshozatalának átalakítása nem volt elegendő a piaci szereplők számára. Azt gondolom, hogy a nagy nemzetközi szabványosító szervezetek feladata át fog a közeljövőben alakulni, és a koordináló szerep fog előtérbe kerülni, háttérbe szorítva a szabványalkotási munkát. A konzorciumokban folyó szabványosítás már ma is az SDO-k előtt halad, így az esetek jelentős részében már csak a konzorciumi szabványok hivatalos elfogadása marad hátra. E kérdéskör vizsgálata további kutatásokat igényel.



12. ábra: Szabadalmi bejegyzési kérelmek száma
Forrás: Saját szerkesztés WIPO (2010:59) alapján

A 12. sz. ábrán a szabadalmi bejegyzési kérelmek száma látható, némely tetszőlegesen kiválasztott iparágban. Jól látható, hogy az elmúlt években sem csökkent a szabadalmak bejegyzésének igénye, még olyan iparágakban sem, amiről azt gondolhatnánk, hogy kevés új szabadalomnak ad teret (például textilgyártás). Az élen természetesen az infokommunikációs szektor áll, amely továbbra is az innováció motorjának tekinthető. A szabványosítás tranzakciós költség szempontú megközelítése felhívja a figyelmet a szabadalmak kérdésére is. Ha elfogadjuk azt, hogy a kodifikált tudás tulajdonképpen szabadalom formájában fog megjelenni a járadékok kisajátíthatósága érdekében, akkor ez a kérdéskör további kutatásoknak lehet az iránya.

Egyre gyakrabban lehet arról hallani, hogy egyes cégek csak azért vásárolnak meg más vállalatokat, hogy az általuk birtokolt szabadalmakat és a belőlük befolyó járadékokat megszerezhessék. A vállalat felvásárlásával a birtokolt szabadalmakban felhalmozott tudás használati jogát is megvásárolják. Elképzelhető, hogy az ilyen motivációjú felvásárlás vizsgálatának kérdése nem esik a versenyjog hatálya alá, de a szabványosítás további alakulását jelentősen befolyásolná. Vagyis a szabadalmak kérdésében a szabályozók újabb kihívás elé néznek, azonban ennek tárgyalása túlmutat jelen dolgozat keretein.

5.3. Konklúzió

A szakirodalomban a tranzakciós költségek elmélete eddig úgy jelent meg a szabványok kapcsán, hogy a szabványosítást egy irányítási struktúraként kezelték (pl: Abbott–Snidal 2001, Brunsson–Jacobsson 2000). A szabványokra úgy tekinthetünk, mint a tranzakciós költség csökkentésének egyik eszközére (Kindleberger 1983), vagyis eddig a szabványosítást használták a tranzakciós költségek elméletében. Ebben a fejezetben azt fejtettem ki, hogy a TCE felhasználásával a szabványosítás elmélete újszerű megvilágításba kerül.

Ahhoz, hogy a TCE-t használhassam a szabványosítás elemzésére, először a tranzakciót kell értelmezni. Mivel a szabványokban végső soron valamilyen tudás halmozódik fel, ezért kézenfekvő azt vizsgálni, hogy a szabványosítás értelmezhető-e tudásátadásként. A tudás átadásának kérdése több problémát is felvet. Egyrészt adódik a kérdés, hogy a szabványosítás résztvevői milyen tudást tudnak átadni egymásnak. Másrészt problémaként merül fel, hogy a tudás átadása önmagában nem elég, mert ezzel még egyáltalán nincs biztosítva, hogy használni is lehet az átadott tudást. Harmadrészt a tudás közjóság jellege opportunizmusra ad lehetőséget.

Az egyének tudását Polányi (1966) nyomán két részre osztjuk: egyik a kodifikált tudás, a másik a hallgatólagos tudás. A tudás átadásával kapcsolatban többféle nézet is létezik, ám azzal mindegyik egyetért, hogy a tudás átadásához ki kell tudni fejezni a hallgatólagos tudáselemeket. Az artikulálás együtt jár valamilyen mértékű kodifikációval is, ami lehetővé teszi a tudás átadását. A szabványosítás során ez a folyamat úgy zajlik le, hogy a szereplőkben felhalmozott tudást kodifikálják, és ezt megosztják a többi szereplővel.

Ez utóbbi gondolat felveti az állami szerepvállalás kérdéskörét, vagyis azt, hogy milyen mértékben és mely területeken kell beavatkozniuk az államoknak a szabványosítás menetébe. Az világosan látszik, hogy a szabványosító szervezetek “térképe” jelentősen átalakult az elmúlt negyven évben. Történt előrelépés az SDO-k működési mechanizmusában annak érdekében, hogy gyorsabb és hatékonyabb legyen a bennük folyó munka (Egyedi 2001b, 2003). Ennek ellenére a konzorciumok száma továbbra is nő, ami azt mutatja, hogy a SDO-k döntéshozatalának átalakítása nem volt elegendő a piaci szereplők számára. Azt gondolom, hogy a nagy nemzetközi szabványosító szervezetek feladata át fog a közeljövőben alakulni, és a koordináló szerep fog előtérbe kerülni, háttérbe szorítva a szabványalkotási munkát. A konzorciumokban folyó szabványosítás már ma is az SDO-k előtt halad, így az esetek jelentős részében már csak a konzorciumi szabványok hivatalos elfogadása marad hátra. E kérdéskör vizsgálata további kutatásokat igényel.

A szabványosítás tranzakciós költség szempontú megközelítése felhívja a figyelmet a szabadalmak kérdésére is. Ha elfogadjuk azt, hogy a kodifikált tudás tulajdonképpen szabadalom formájában fog megjelenni a járadékok kisajátíthatósága érdekében, akkor ez a kérdéskör további kutatásoknak lehet az iránya. Egyre gyakrabban lehet arról hallani, hogy egyes cégek csak azért vásárolnak meg más vállalatokat, hogy az általuk birtokolt szabadalmakat és a belőlük befolyó járadékokat megszerezhessék. A vállalat felvásárlásával a birtokolt szabadalmakban felhalmozott tudás használati jogát is megvásárolják. Elképzelhető, hogy az ilyen motivációjú felvásárlás vizsgálatának kérdése nem esik a versenyjog hatálya alá, de a szabványosítás további alakulását jelentősen befolyásolná. Vagyis a szabadalmak kérdésében a szabályozók újabb kihívás elé néznek, azonban ennek tárgyalása túlmutat jelen dolgozat keretein.

Ebben a fejezetben azt mutattam be, hogy a tranzakciós költségek elmélete hogyan magyarázza a szabványosítás lebonyolításának kérdését. A tudás átadása végbemehet egy hivatalos szabványosító szervezet (SDO) keretein belül. Három nagy ilyen szervezetet nevesítettem: IEC, ITU és ISO. Mindháromra jellemző a hierarchikus irányítási struktúra túlsúlya. A szabványosítás operatív munkái különböző bizottságokban megy végbe. A szabványosítás folyamata alapvetően hat lépcsőből áll: javaslatétel, előkészítés, bizottsági szakasz, észrevételezés, elfogadás és publikáció. Ez a procedúra jelenti az összes SDO szabványosítási folyamatának alapját, mindegyik felépítése hasonló, legfeljebb az időtartamokban, elnevezésekben térnek el. A konkrét szabvány megalkotása egy szakértőkből álló munkacsoport feladata, amely folyamatos konszenzuseresési

kényszer alatt áll. Egyrészt a munkacsoport tagjainak kell megegyezésre jutniuk a részleteket illetően, másrészt az SDO tagszervezeteinek is meg kell tudni egyezni a szabványtervezettel kapcsolatban. Amíg a hozzászólások szakaszában tartja a munkafolyamat, addig a folyamatosan beérkező javaslatokat figyelembe kell venni és újból megegyezésre kell jutni. A folyamat rendkívül lassú tud lenni, amit meggyorsíthat a megegyezéshez szükséges szavazati arány csökkentése (például 100%-ról $\frac{2}{3}$ -ra).

A piaci mechanizmusok útján is lehet tudást átadni ahhoz, hogy a piaci szereplők egy szabványhoz jussanak. A piaci szabványosításnál a szereplők saját maguknak kodifikálják a tudást, és ezt tőlük veszik meg az ezen tudást igénylő szereplők. A szakirodalomban a szabványok harcaként emlegetett esetet néhány piaci kudarcként számontartott jelenség kíséri. Az egyik ilyen jelenség a “rosszabb szabvány győz” mítosza. A tranzakciós költségek segítségével bemutattam, hogy a jelenséget még akkor sem feltétlenül lehetne piaci kudarcnak tekinteni, ha valóban inferior lenne a győztes technológia. Azonban a jelenség érzékeltetésére bemutatott példák egyike sem támasztja ténylegesen alá azt, hogy a győztes *de facto* szabvány összességében alsóbbrendű lenne, mint a versenytársa. Ehhez a jelenséghez kapcsolódik az útfüggőség és a foglyul ejtés problematikája is, amit a harmadik fejezetben már részletesen tárgyaltam. A további jelenségek: a túlzott tehetetlenség, a túlzott lendület, a túlzott előrelátás. Ezek mindegyike a tranzakciós költségekkel áll kapcsolatban, vagyis akkor merülnek fel, ha túl nagy lenne a költsége annak, hogy a szereplők változtassanak helyzetükön és máshogy döntsenek.

A két mechanizmus egyvelegét a hibrid formák adják. A szabványosítás elmúlt 30 éve a piaci és a hierarchikus mechanizmusok kombinálását lehetővé tevő konzorciumokról szólt. A szabványosító konzorcium olyan, többnyire informális vállalati szövetség, melynek célja egy konkrét szabványalkotási feladat elvégzése. A működését a tagok hozzájárulásaiból fedezi, és megkönnyíti, hogy a piaci szereplők a szükséges tudáshoz hozzáférhessenek. A konzorciumok keretében végzett munka irányításában megtalálhatók a hierarchikus elemek, ugyanakkor a vállalatok között laza kapcsolat áll fenn, és erősen ösztönözve vannak arra, hogy minél gyorsabban alkossák meg a szabványt.

Ebben a fejezetben mutattam meg, hogy a Williamson-i modell kitűnően alkalmazható a szabványosítás értelmezéséhez, folyamatainak bemutatásához. A szabványosítás mint tranzakció által használt specifikus eszköz a tudás. Minél jelentősebb az eszközspecifikusság, annál inkább érdemes hierarchikus mechanizmust használni, vagyis SDO-n belül szabványosítani. Ha alacsony az eszközspecifikusság, akkor a piaci

szabványosítás minimalizálja a tranzakciós költségeket. Amennyiben közepesen specifikus tudást igényel a szabványosítás, akkor a hibrid formáknak van előnye és érdemes konzorciumok keretében lebonyolítani a tranzakciót.

A Williamson-i elmélet másik két változójának (bizonytalanság és gyakoriság) hatása is bemutatható. A gyakoriság növekedése előhozza a hierarchikus mechanizmus hátrányait. Az SDO-kon belüli szabványosítás elhúzódása és a minden egyes szabványalkotásra kiterjedő konszenzuseresés szükségessé tette a piaci elemek megjelenését. Vagyis a hibrid formák felé való elmozdulás összhangban van a TCE modelljével. A nagyfokú bizonytalanság kezdetben hierarchikus mechanizmust igényelt. A bizonytalanság csökkenésével a hibrid formák felé történő elmozdulás várható. A 20. század második felében tapasztaltak teljes összhangban állnak a Williamson-i modellel.

A tranzakciós költségek elméletének fenti szempontok szerinti megjelenése a szabványosítás értelmezésében lehetővé teszi, hogy az államok és szabályozó hatóságok szerepét, és a magánszektorral való viszonyának megítélését is új szempont szerint mutathassam be. A társadalom jólétének növelése érdekében a szabályozóknak csak akkor szabad beavatkozni a szabványosítás menetébe, ha a megváltozott irányítási struktúra kereteiben a tranzakciós költség kisebb mint a beavatkozás nélkül. Ebből az következik, hogy olyan esetben is megéri piaci mechanizmust alkalmazni a szabványosításhoz, amikor a versengő szabványok közül a technológiailag alsóbbrendű áll nyerésre. Másrészt az államoknak kifejezetten érdemes a konzorciumok elterjedését segíteni, de legalábbis nem akadályozni. Ahogy az előzőekben láthattuk, a konzorciumok alacsonyabb tranzakciós költség mellett tudják a szabványokat megalkotni, vagyis bizonyos esetek szabványosításához az SDO-kat szinte fölösleges fenntartani, vagy legalábbis megváltozott feladatkörrel érdemes felruházni.

6. A szabványosítás elemzése a mobilszabványok példáján keresztül

6.1. A mobiltávközlés innovációs hullámai

A távközlésben az egyik legnagyobb mérföldkő a mobil távközlés megjelenése volt. Ez a változás rohamos gyorsasággal írta át a kommunikációs szokásainkat, pedig alig több mint két évtized van még csak mögöttünk. „A telekommunikáció látképét az elmúlt két évtizedben három hatás írta át: a piaci liberalizáció, a vezeték nélküli telefon megjelenése és az internet elterjedése” – írja Lyytinen és King a Telecommunications Policy 26. évfolyam 3-4. számának szerkesztői bevezetőjében. Az elmúlt negyedszázadban végbement változások annyira megváltoztatták szokásainkat, olyan mértékben váltak az életünk részévé, hogy igazán fel sem ismerjük e szavak súlyát. Természetesnek vesszük, hogy a telekommunikáció területén legtöbb országban éles verseny van, azon a piacon, amelyet nem is olyan rég még a monopolisztikus jegyek uraltak. A fejlett országok lakosságának minimum kétharmadának „zsebében rejlik” legalább egy mobiltelefon, és egyre növekvő hányada számára nélkülözhetetlen az internet használata – olykor éppen a mobiltelefonon keresztül. Ilyen mértékű változás három tényező összehangolása, és/vagy összehangolódása révén mehetett végbe: az innovációs rendszer, a szabályozó rendszer és a piac kapcsolatrendszere teszi ezt lehetővé (Lyytinen – King 2002, Tilson – Lyytinen 2006).

Dolgozatomban a Lyytinen és King (2002) által említett hatások közül a mobiltelefonokkal, ezek elterjedésének történetével foglalkozom. A mobil távközlés fejlődése rendkívül szerteágazó történet, rengeteg nézőpontból lehet megközelíteni: a szolgáltatók, a szolgáltatások, a mobilkészülékek, a technológiai innovációk, a szabványok/szabványosítás, a szabályozók, stb. szemszögéből. Mindegyik megközelítés tárgyalása önmagában is elegendő lenne egy-egy tanulmány megtöltésére, ezért most „csak” az utóbbi két szempontra helyezem a hangsúlyt. Érdeklődésem középpontjában az áll, hogyan fejlődött ki az évtizedek során a mobil távközlés, milyen módon jöttek létre az egyes szabványok, mi volt a sikerük – vagy éppen bukásuk – kulcsa, és milyen tanulságokat lehet levonni a szabványosítás szemszögéből. Elemzésem az egyes hullámok fejlődésében meghatározó szerepet játszó régiók tapasztalatainak leírásával, és ezek összevetésével végzem. Arra törekszem, hogy az előző fejezetekben felvázolt jelenségeket, folyamatokat a mobilpiaci szabványosításban azonosítsam, és összevessem az empiriát az elméleti fejezetekben megfogalmazott koncepcióval.

6.1.1. Az elsőgenerációs rendszerek előtti időszak⁸⁹

6.1.1.1. Az Amerikai Egyesült Államok

Az Egyesült Államokban már az 1930-as évektől voltak megoldások arra, hogy a hangot vezeték nélkül továbbítsák a vezetékes telefonhálózat felé. Tulajdonképpen egy rádió adó-vevőről volt szó, amit elsősorban tűzoltó-, és vontatóhajók, illetve állami intézmények (rendőrség, stb.) használtak (Farley 2005). Akkora szerkezetek voltak ezek, amiket csak nagyobb járművekbe lehetett beépíteni, körülményes volt a használatuk, és működésükhöz igényelték a manuális telefonközpont, illetve a vezetékes hálózat meglétét.

Mint a legtöbb iparágban, a telekommunikáció területén is jelentős változást hozott a második világháború. Az amerikai telefontársaság, a Bell System⁹⁰ az amerikai hadsereg megrendelésére több ezer rádió adó-vevőt készített, és a háború után, 1946 nyarán Saint Louis-ban a lakosság számára is elérhetővé tette az MTS⁹¹ rendszert. A legtöbb nagyvárosban közel 30 évig alkalmazott technológia legnagyobb hátránya, hogy egy központi adó-vevőre épült, így nagyon korlátozott volt a felhasználók száma.⁹² A technológiai újításoknak, találmányoknak (automata központok, tranzisztorok, stb) köszönhetően később továbbfejlesztették a rendszert (IMTS), így kényelmesebbé vált a használat, és lassan csökkent a készülék mérete is, bár a csatornák száma nem nőtt jelentősen, így a keresletet továbbra sem tudták kielégíteni. (Farley 2005, King – West 2002:194)

A folyamatosan meglévő kielégítetlen keresletre igazából nem az MTS rendszer fejlesztése jelentette a megoldást, hanem egy merőben új elméleti elképzelés gyakorlati megvalósítása. Már 1947-ben felvetődött az ötlet a Bell Laboratories-nál⁹³, hogy cellás rendszerű mobiltelefon hálózatot kellene kiépíteni, amely meg tudna felelni a piac igényeinek. A rendszer lényege, hogy kisebb földrajzi területekre (hatszög alakú cellákra) osztják fel a területet, melynek mindegyikében lenne egy adó-vevő, és a beszélgetési

⁸⁹ Kitűnő összegzést ad a távközlés történetéről: T-COM (2001).

⁹⁰ A Bell és az AT&T történetéről részletesebben ír King és West (2002). A Bell Company 1877 alakult meg, hogy Alexander Graham Bell találmányait szabadalmaztassa, ám idővel a vállalat nagyságrendekkel nagyobbra nőtt. A Bell System-t három nagy szervezet (a Bell Laboratories felelt a kutatásokért, a Western Electric a gyártásért és az AT&T a távolsági hívásokért) és 22 helyi telefontársaság alkotta.

⁹¹ Mobile Telephone Service rövidítése

⁹² „Például a New York belvárosában alkalmazott 23 csatornás AT&T szolgáltatás 543 felhasználót tudott kiszolgálni, miközben a várólistán 3700 potenciális vevő volt” (King – West 2002:194).

⁹³ A cellás felépítés felfedezőjeként D.H. Ring-et tartják számon.

forgalmat egy központi kapcsolóállomás irányítaná. Ezzel megoldható, hogy az egyik állomás által használt frekvenciát egy távolabb fekvő cella használhassa. Az ötlet ugyan megvolt, a technológiai fejlesztések lassanként megértek és elterjedtek, de a gyakorlati kipróbáláshoz egyértelműen újabb frekvenciára volt szükség. A Bell 1947-ben kérte is az amerikai szövetségi kommunikációs bizottságot, az FCC-t, hogy adjon újabb frekvenciára engedélyt, ám két év múlva került csak sor a kiosztásra, akkor is a spektrum felét a kisebb cégek, az RCC-k⁹⁴ kapták. Ezen magánvállalkozások mögött álló beszállítók közül az egyik legdinamikusabban fejlődő és egyre nagyobb befolyással bíró gyártó a Motorola volt. Az 1958-as 800 MHz-re vonatkozó újabb Bell kérelemre 10 évig nem jött pozitív válasz a bizottságtól.⁹⁵

1969-ben a Bell System egy szűk területen bemutatta az első működő cellás mobiltelefon rendszerét. Ez a Metroliner nevű, New York és Washington, DC között működő vasútvonal telefonrendszere volt, ami tulajdonképpen „fülkés telefonok” cellás rendszerbe történő bekapcsolását jelentette (Farley 2005:25). 1971-ben az AT&T, az RCA és a Motorola javaslatot tesz az FCC-nél a 800 MHz-es sáv mobiltelefon rendszerek számára történő kiosztására. 1973-ban a Motorola elkészítette az első valóban hordozható telefonkészülékének⁹⁶ és a saját bázisállomásának prototípusát, amivel immár komoly fenyegetést jelentett az AT&T mobilos terveire (Farley 2005:26). Ugyanis a Motorolának sokkal nagyobb tapasztalata volt a rádiókészülékek gyártásában, amiben nem csak a múltja játszott fontos szerepet, hanem egy 1956-os rendelet, mely a Bell eszközvásárlási gyakorlatára vonatkozott. Azzal akarták a Bell – mint a távközlési piac meghatározó szereplőjének – beszerzési politikájában érvényesíteni a versenyeztetést, hogy kötelezték a versenytárgyalások útján történő eszközvásárlásra (West 2000).

Az AT&T 1975-ben már engedélyt kért az AMPS⁹⁷ szabvány Chicagói tesztelésére, ám az FCC egészen 1977-ig nem engedélyezte. Végül 1978-ban Newarkban és Chicagóban elindították a cellás rendszerű 800 Mhz-en működő AMPS technológiájának tesztelését, és bár jól működött, mégis 5 évet kellett várni, hogy végül 1983-ban a kereskedelmi forgalomba is bevezessék. (Farley 2005:27)

⁹⁴ Radio Common Carrier rövidítése.

⁹⁵ A FCC a televíziós és rádiós lobbinak engedve nem látta olyan fontosnak a frekvencia kiosztását.

⁹⁶ Motorola DynaTAC

⁹⁷ Advanced Mobile Phone System rövidítése.

6.1.1.2. Japán

A világháború a japán távközlésre is komoly hatással volt, hiszen az infrastruktúra jelentős része megsemmisült, így az elsődleges feladat az újjáépítés volt, ekkor még kevésbé foglalkoztak a kutatás-fejlesztéssel. 1952 egész Japán számára egy fordulópont, hiszen az ország ekkor nyerte vissza függetlenségét, és ebben az évben hozták létre a Nippon Telegraph and Telephone (NTT) vállalatot, ami állami kézben volt. A japán távközlés monopóliumát igen komoly állami pénzekkel segítették a fejlesztések megkezdésében, amely az egyik legnagyobb kutatóközpont lett. A kormányzat célja olyan exportorientált gazdasági növekedés volt, melynek motorjai a csúcsmínőségű termékek, elsősorban az autók és elektronikai berendezések voltak. A telekommunikációs eszközöket viszont nem az NTT gyártotta, hanem szoros kapcsolatban állt olyan beszállítókkal, mint a Matsushita, Hitachi, NEC, Fujitsu, stb. (Lyytinen – Fomin 2002:159).

A nagymértékű fejlesztések eredményeként az NTT is elkezdte 1967-ben kidolgozni a cellás rendszerét a 900 MHz-es frekvencián, ugyanis nyilvánvalóvá vált, hogy a japánban alkalmazott AMTS rendszert sem lehet az igényeknek megfelelően továbbfejleszteni. 1975 kezdődtek el Tokióban a tesztelések, és 1979 decemberében indították el a 88 cellából álló rendszert (NTT). Ez volt a világ első analóg kereskedelmi mobil telefonszolgáltatása.

6.1.1.3. Az észak-európai országok

Észak-Európát távközlési szempontból kevésbé viselte meg a világháború, mint a kontinens többi részét. Egész Európa az újjáépítésre fókuszált (kommunikáció szempontjából elsősorban a vezetékes hálózatok kiépítésére), így relatíve kevés figyelem összpontosult a mobil távközlésre, illetve az ilyen irányú kutatásokra.⁹⁸ Másrészt az északiak hagyományosan jó kapcsolatot ápoltak egymással a gazdaság számos területén, így a távközlési szektorban is (Haug 2002:101).

A norvég Televerket 1966 decemberére építette ki az OLT szabványra épülő 160 Mhz-en működő rádiótelefon szolgáltatását, ami a folyamatosan növekvő kereslet miatt hamarosan elérte kapacitásainak határait (1981-re 30.000 előfizetője volt, ami a világon

⁹⁸ A kevés kivétel egyike a holland példa, ahol 1949-ben átadták az országsszerte nyilvános rádiótelefon rendszert.

akkor a legnagyobb bázis volt). 1976-ban a svéd MTD rendszert is bevezették Norvégia déli részein, így elérhetővé vált, hogy a skandináv polgárok külföldön is használhassák készülékeiket.

Svédországban 1951-ben tesztelték az akkor egyedülállóan fejlett rendszert, az MTA-t. Bár ez is hatalmas berendezéseket igényelt, amit csak járművekbe építve lehetett használni, de már közvetlenül a készülékről, telefonközpontos kezelő nélkül lehetett vele hívást kezdeményezni.⁹⁹ Az MTA-t 1956-ban adták át a nyilvános használatnak Stockholmban és Göteborgban, de a 150 felhasználóval ez is hamar kapacitáskorlátokba ütközött. 1965-ben új rendszert vezettek be: az MTB szabvánnyal működő berendezések jóval kisebbek voltak (9kg + az akkumulátor súlya), és olcsóbban lehetett hozzájuk jutni. Ez is hamar elérte a maximális felhasználói számot (660 előfizető). 1967-re a svéd Telekommunikációs Tanács előállt egy jelentéssel, melyben a később kidolgozandó rendszerrel szembeni elvárásokat fogalmazták meg, ami bizonyos szempontból az NMT alapjait fektette le. 1969-ben az északi telefonszolgáltatók létrehozták a svéd Thomas Haug elnöklésével működő NMT¹⁰⁰ csoportot. Haug így emlékszik vissza: „1969-ben a Nordic Teleconference ülésén a svéd delegáció megjegyezte, hogy számos északi országban zajlanak projektek nyilvános mobilkommunikációs rendszerek fejlesztésére, és hasznos lenne közös erőfeszítéseket tenni az északi államok egységes mobilkommunikációs rendszerének kialakításáért. A konferencia résztvevői elfogadták a nézetet, és egy bizottságot állítottak fel annak érdekében, hogy vizsgálja meg az északi országokban a közös mobiltelefon rendszer kialakításának lehetőségeit. A bizottság képviselői Dániából, Finnországból, Norvégiából és Svédországból jöttek (Izland csak az 1980-as években csatlakozott), és első ülésüket Stockholmban tartották 1970 januárjában.” (Haug 2002:101-102). 1971 tele az egész modern világ számára egy fordulópontot jelentett, ugyanis az Intel bemutatta az első mikroprocesszorát, aminek köszönhetően elérhető közelségbe került a valóban hordozható mobil telefonkészülékek gyártása. Az NMT csoport az 1980-as évek elejére becsülte az új egységes északi kommunikációs rendszer kiépítését, ám nyilvánvaló volt, hogy addig is kell valamilyen megoldás az egyre növekvő igények kielégítésére. Ezért Svédországban és Dániában 1971-ben, míg Norvégiában 1976-ban bevezették a 450 MHz-en működő MTD rendszert,

⁹⁹ http://www.tekniskamuseet.se/mobilen/engelska/1950_60.shtml

¹⁰⁰ Nordic Mobile Telephony rövidítése.

melynek egyik legnagyobb előnye, hogy a felhasználók külföldön is tudták használni készülékeiket.¹⁰¹

Észak-Európa távközlési szektorát tekintve Svédország mellett a másik, mind a mai napig meghatározó állama Finnország. A finn távközlés múltja több szempontból speciális. A 20. század elején a cári orosz uralom engedte a helyi telefonhálózatok kiépítését, így már a kezdetektől fogva erős verseny jellemezte a piacot (Rice – Shadur 2000:5-6). A '30-as években 815 szolgáltató működött az országban, és az állami tulajdonú vállalat erőteljes terjeszkedése miatt csak 88 maradt 1965-re (Nattermann – Murphy 1998:758-759). Éppen ez az erős verseny tette lehetővé, hogy a finn távközlés versenyképes legyen, jelentős innovációs tevékenységgel segítse a világ telekommunikációs piacának fejlődését. Ezek a vállalkozások már 1921-ben megalapították a Telefonszövetséget, hogy erős lobbival akadályozzák meg a további állami felvásárlást, illetve egymást segítve érik el 1965-re, hogy hálózatuk automatizáltsága 98 százalékos (!) legyen (Nattermann – Murphy 1998:759). Másrészt a gyors fejlődéshez hozzájárult a kormányzat szabadpiaci politikája, azaz – a legtöbb európai országgal ellentétben – nem követelte meg a kommunikációs berendezések hazai gyártóktól történő beszerzését. Így a legjelentősebb finn gyártó, a Nokia már az 1970-es megalakulását követően is rá volt szorulva, hogy a nemzetközi versenyben is helyt álljon. A finnek 1971-től a 150 Mhz-en működő ARP szabványra épülő rendszert használták, ami ugyan 30 km átmérőjű celláival az ország területének 100 %-át lefedte, de a cellák közti átmenet esetén a hívás megszakadt. Finnország esetében – a földrajzi adottságok miatt – az előbbi tulajdonság olyan sokat nyomott a latba, hogy egészen 2000 végéig működött a rendszer.

6.1.1.4. A „nagy hajrá” előtti liberalizáció

A fentieket összefoglalva elmondható, hogy igazából csak az északi országok ismerték fel, milyen lehetőségek rejlenek a mobil távközlésben. Ez abban nyilvánul meg, ahogy a japánok kezelték az új technológia adta lehetőségeket, és ahogy az amerikaiak eltékozták helyzeti előnyüket, ami egyrészt a világháború utáni infrastrukturális, másrészt a tudásbeli potenciálból fakadt. Bár a kísérletek, a fejlesztések megvoltak, és a

¹⁰¹ http://en.wikipedia.org/wiki/MTD_%28mobile_network%29

kereslet is folyamatosan növekedett a szolgáltatás iránt, az AT&T és az FCC ezt mégsem vették elég komolyan.

King és West (2002) részletesen elemzi az amerikai óriásvállalat speciális helyzetét. Az AT&T egyedülállóan nagy vállalat volt az amerikai gazdaságban, különösebb kormányzati beavatkozás nélkül. Az 1934-es Communication Act ugyan a távközlési szektort az FCC teljeskörű fennhatósága alá vonta, de igazán nem erre a területre koncentrált. „A Bell System menedzselte a technológiát, míg a közszolgáltatások bizottságai elemezték a mutatókat és a szolgáltatás minőségét. [...] Amíg úgy látszott, hogy a telefonrendszer jól működik, az FCC a kereskedelmi rádiók és televíziók bonyolult és erősen politika által befolyásolt szabályozásával tudott törődni” (King – West 2002:193). Viszont a Bell vezetősége rosszul mérte fel a piaci lehetőségeket, szűk réteget állapított meg célközönségként, és az egész mobil telefonszolgáltatást egy marginális területnek vélte. Leginkább arra használta, hogy a magas díjakkal keresztfinanszírozza a vidéki vezetékes szolgáltatást.

Amint az FCC-nél felismerték, hogy egy új ígéretes vezeték nélküli iparág van kialakulóban, a lehető leghamarabban az irányításuk alá akarta vonni azt. „Ők akarták eldönteni az egyes területeken a szolgáltatók számát, a berendezések szabványait, a frekvenciakiosztást, a csatornaelválasztást, stb.” (Farley 2005:27). Annak érdekében, hogy csökkentsék az árakat, és emeljék a szolgáltatás színvonalát, versenyt akartak a telefonpiacokon, ezért duopol szerkezet mellett döntöttek.¹⁰² Ehhez pedig a Bell Systems-t szét kellett választani. 7 év hosszas vitái eredményeként megegyeztek a felek (AT&T és az Igazságügyi Minisztérium) a szétválásról, ami ténylegesen 1984. január 1-jén ment végbe. Ezzel valóban erősítették a versenyt az amerikai piacon – és nem elhanyagolható példát mutattak az egész világnak –, ám a cellás rendszerű AMPS-t csak 1983 októberében Chicagóban nyitották meg a kereskedelmi forgalom előtt. Az 1975-ös tesztelésre vonatkozó kérelem óta eltelt 8 év alatt számos változás ment végbe a világ mobilpiacán: a japánok 4, a skandinávok 2 éve bevezették már saját analóg mobilszabványukat. Mindezek olyan hatással voltak az USA és a világ mobilpiacára, aminek hatásait a mai napig meg lehet figyelni.

¹⁰² Parker és Röller (1997) azt vizsgálták, hogy a duopol szerkezet mennyire közelítette meg a kompetitív piaci helyzetet. Azt találták, hogy a vállalatok közti kereszt-tulajdonlások és a több piacon meglévő kapcsolat miatt magasabbak az árak a kompetitív szintnél.

6.1.2. Az elsőgenerációs rendszerek

6.1.2.1. Japán

Sikeres tokiói tesztelés után Japán a saját fejlesztésű NTT szabványt vezette be 1979 decemberében. A japán döntéshozók ekkor még – amerikai kollégáikhoz hasonlóan – nem ismerték fel az új iparágban rejlő lehetőségeket, így rendkívül félresikerült stratégiát alkalmaztak. Az NTT vezetői a távközlési minisztériummal (MPT) közösen ugyan nagy hangsúlyt fektettek a rendszer megtervezése során a csúcsmínőségre¹⁰³, a berendezések gyártása során a nulla százalékos selejt arányra, ám a kereslet felmérése során kevésbé voltak ilyen precízek.

Hasonló érdeklődés kísérte a szigetországban is az új technológiát, mint a világ többi részén, de a döntéshozók rosszul kezelték a helyzetet. Egyrészt az NTT, és a minisztérium is a magas díjak mellett, illetve a telefonkészülékek eladása helyett a bérbeadás mellett érvelt. „Az MPT azért akart magas díjakat, mert így akarta minimalizálni a panaszok számát és megvédeni az előfizetéstől azokat, akik amúgy nem tudnák maguknak megengedni a szolgáltatást, és a készülékeket bérbe adta, mert úgy gondolta, hogy a telefon megvásárlása csak összezavarná az embereket” (Funk – Methe 2001:599). Sem a vállalat, sem a kormányzat nem gondolta, hogy milyen nagy igény lenne a szolgáltatásra, így nem építettek ki elegendő bázisállomást, magas árakkal és bérbeadással próbálták visszafogni a keresletet. Ez viszont túl jól sikerült: annyira lassan bővült az előfizetői bázis, hogy a rendszer nemcsak Japánban, de a világ többi részén sem lett igazán vonzó. Nem meglepő, hogy más országok nem emellett a szabvány mellett döntöttek az analóg mobil távközlés kiépítése során.

Az elhanyagolható mértékű piaci növekedés¹⁰⁴ mellett a másik komoly érv a rendszerrel szemben a szabvány zártsága. Ahogy a japán gazdaság egészére, úgy az NTT szabvány létrehozására is jellemző volt a bezárkózás. Az NTT néhány japán kommunikációs eszközöket gyártó vállalattal közösen hozta létre, így az kevésbé volt vonzó a külföldi gyártóknak.¹⁰⁵ Ez pedig az NTT bevezetését fontolgató országok

¹⁰³ Farley (2005) talán kissé eltúlozva fogalmaz: „Japán legnagyobb hozzájárulása a cellás rádió rendszerekhez a minőségirányítás volt” (Farley 2005:27).

¹⁰⁴ 1986-ban az NTT szabványnak 75.000 előfizetője volt, míg az NMT-nek 310.000, az AMPS-nek 681.000 és a TACS-nak 122.000 (Funk 1998:429)

¹⁰⁵ A gyártó cégek szabványosításba történő bevonásának, illetve a szabvány nyitottságának a szabvány sikerességében betöltött szerepéről bővebben lásd: Bekkers et al. (2002a) és Bekkers et al. (2002b).

szempontjából megnövelte a japán gyártóktól való függés kockázatát egyrészt a rendszer kiépítésében, másrészt a telefonkészülékek piacán. Látva az NTT „kudarcat”, illetve az amerikai és skandináv analóg szabványok sikerességét, kissé meglepő, hogy a későbbiekben (PDC és a PHS szabványok esetében) sem változtattak a japánok a zárt szabványosításon.

A '80-as évek közepén utolérte Japánt is az amerikaiak által megkezdett telekommunikációs liberalizáció és dereguláció hullámai. Erős nyomás nehezedett – elsősorban amerikai részről – a japán kormányra, hogy nyissa meg a piacait a külföldi vállalatok előtt. Ugyanakkor a globalizáció másik oldala, a nemzetközi versenyben való helytállás, és – nem mellesleg – a japán mobilpiac helyzete, azaz belső érdekek is indokolták a – lehetőleg minél gyorsabb – japán deregulációt¹⁰⁶ (Auckerman 1997, Funk 2006a). Ennek első fontos lépése a japán távközlési monopólium, az NTT 1985-ös privatizálása¹⁰⁷ volt, majd a következő lépés az NTT mobilpiaci monopóliumának megszüntetése. 1988-ban indult el a még mindig erősen szabályozott mobilpiacon az első versenytárs szolgáltató, az IDO, majd 1989-ben a DDI Cellular. Az IDO átvette az NTT szabványát, míg a DDI Cellular egy külföldi szabványt, a britek TACS rendszerét; Japán így engedett a külső nyomásnak¹⁰⁸. Ezzel ténylegesen is megnyílt az út a külföldi gyártók, elsősorban a Motorola előtt.

6.1.2.2. Az északiak

Ahogy a korábbiakban írtam, már 1969-ben felmerült az egységes észak-európai mobiltelefon rendszer iránti igény, és ennek érdekében létrehoztak egy bizottságot azzal a céllal, hogy vizsgálja meg, hogyan lehetne egy egységes északi távközlési rendszert kialakítani. Ez két feladatot jelentett: egyrészt a már meglévő nemzeti rendszerek harmonizálását, másrészt a jövőben kiépítendő rendszer (a csoport elnevezése után NMT rendszernek nevezték el) megtervezését. Lehenkari és Miettinen (2002) az NMT csoport működését három szakaszra osztották: az első szakaszban (1969-1975) az alapvető kérdésekkel¹⁰⁹, a rendszer alapjaival foglalkoztak, a másodikban (1975-1978) a technikai

¹⁰⁶ A reform legfontosabb céljai: a díjak csökkentése, új szolgáltató belépése, új szolgáltatások biztosítása.

¹⁰⁷ Igazi privatizációnak nehezen nevezhető, hiszen továbbra is a kormány kezében maradtak a részvények.

¹⁰⁸ Az 1985-ös Egyesült Államok és Japán közti Telekommunikációs Egyezmény részeként Japán vállalta, hogy az NTT az eszközeinek 20 %-át külföldi beszállítóktól szerzi be (Funk 2006a).

¹⁰⁹ Haug (2002) a következőket említi:

specifikációkat adták meg, míg a végső fázisban (1978-1982) a rendszer megépítésével foglalkoztak.

Az első feladat, a nemzeti kézben lévő eltérő szabályozás, és a nemzeti üzemeltetésű manuális telefonközpontokkal működő telefonrendszerek összehangolása volt. Erre jelentett némi megoldást a svéd javaslat, hogy együtt vezessék be a már gyakorlatilag kész rendszert, az MTD-t. Ezt a svédek és a dánok (1971-ben), illetve a norvégok (1976-ban) meg is tették, miután mindenütt sikerült kiharcolni a haderőktől ugyanazt a frekvenciát. A következő feladat már ténylegesen az új rendszer alapjainak lefektetése volt. Adva volt a 450 MHz-es frekvenciasáv, kézenfekvő volt, hogy az új hálózat cellás rendszerű lesz, annak érdekében, hogy minél hatékonyabban használhassák ki a spektrumot. Viszont a még mindig a nemzeti hatóságok kezében lévő, és erősen szabályozott frekvenciahasználat engedélyezése komoly akadálya lett volna a roamingolásnak¹¹⁰; ezt egy 1976-os megegyezéssel oldották fel az országok vezetői. 1971-ben mutatta be az Intel az első mikroprocesszorát, és ez olyan fejlődést sejtetett a telekommunikációban is, amivel lehetőség nyílhatott a teljesen automata rendszerek kiépítésére is. A költségszámítások alapján az automata rendszer kiépítése ugyan másfélszer annyiba is kerülhet, mint a manuális rendszeré, de a fenntartása már sokkal alacsonyabb költségekkel járt (Lehenkari – Miettinen 2002:116). „Az első megegyezésünk az volt, hogy az új rendszer automata kell, hogy legyen” (Haug 2002:102), és ehhez tartották is magukat. Viszont az automatizált rendszer számos olyan technikai megoldást igényelt, ami akkor még csak fejlesztés alatt állt, így elkerülhetetlen volt a gyártók bevonása a folyamatokba.

Bár már 1971-ben összehívott az NMT egy tájékoztató gyűlést 40 északi vállalat képviselőinek, és 1974-ben 6 gyártó – szigorúan egymástól függetlenül – véleményezhette az addigi elképzelések megvalósíthatóságát, de a vállalatokkal történő együttműködés igazából 1975-ben vált igazán szorossá. Ekkortól a rendszer egyes elemeinek specifikálását al csoportokban végezték, ahol a nemzetközi nagyvállalatok (nemcsak Észak-Európából, hanem egész Európából, az Egyesült Államokból, és

-
- hozzáférési rendszer legyen
 - ne támasszon súlyos követelményeket a vezetékes rendszerrel szemben
 - a felhasználók számára ugyanazokat a szolgáltatásokat tudja nyújtani, amit a vezetékes tud
 - bárhonnán hívhasson bárkit (függetlenül a hívott helyétől és a hálózatától)
 - a hívások cellák közti átadása automatikus legyen
 - a rendszer támogassa a nemzeti roamingot
 - a rendszer támogassa a nemzetközi roamingot

¹¹⁰ Minden külföldi út előtt engedélyt kellett volna kérnie az embereknek, hogy használhassák a telefont.

Japánból), a nemzeti telefontársaságok és hatóságok kutatócsoportjai tevékenykedtek. A gyártók és a szolgáltatók bevonása a szabványosításba egy rendkívül jó döntésnek bizonyult, hiszen egyfajta versenyhelyzetet teremtett. A szolgáltatók az előfizetők érdekeit hangsúlyozták, aminek a gyártók meg akartak felelni, lehetőleg minél alacsonyabb költséggel. Másrészt a gyártók már az elején tudták alakítani, véleményezni a specifikációt, rögtön ismert volt a rendszer minden részlete, így egyből el tudták kezdeni a fejlesztéseket, és így a szabadalmakkal tudtak versenyezni.

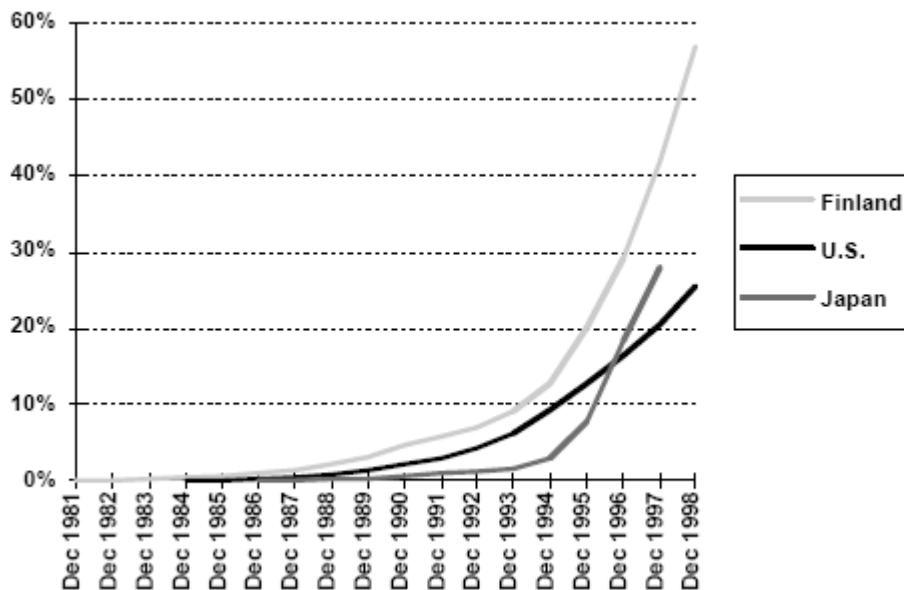
A végső szakasz kezdete 1978-ra tehető, amikor a svéd fővárosban elindították az NMT tesztelését három bázisállomással és 10 telefontal. A próbaüzem során felmerült problémák megoldása után a rendszer kiépítésére nemzeti keretekben került sor, így a bevezetésének időpontja országonként változó. Az NMT rendszer kereskedelmi debütálására mégsem Európában került sor, mivel Szaúd-Arábia az Ericssontól megrendelte a rendszert, és 1981 szeptemberében tették a nagyközönség számára elérhetővé (Farley 2005). 1981 októberében Svédország is elindította a világ akkori legfejlettebb mobiltelefon rendszerét, majd a többi skandináv ország és pár hónappal lemaradva Finnország is követte példáját. Az egyedülálló technológia olyan mértékű keresletnövekedéssel találta magát szemben, amilyenre a tervezés során nem számítottak. Az első pár év tapasztalatai nyilvánvalóvá tették, hogy szükség van egy új rendszerre, ami ki tudja elégíteni az egyre növekvő igényeket. 1982-ben az európai postai és telekommunikációs hatóságok fóruma, a CEPT¹¹¹ telekommunikációs bizottsága létrehozott egy csoportot Groupé Spéciale Mobile (GSM) néven, amelynek az volt a feladata, hogy vizsgálja meg, hogyan lehet a meglévő európai mobilrendszereket harmonizálni. A feladat megkönnyítéséért a 900 MHz-es frekvenciát egész Európában a mobilkommunikációra nyitották meg. Mivel az NMT iránti egyre növekvő kereslet szükségessé tette, az északi országok 1987-ben bevezették az NMT 900 MHz-es változatát.

Mitől lett az NMT olyan sikeres?

Számos tanulmány vizsgálta az északi országok szabványának sikerét. A 13. sz. ábra a mobilpenetráció nagyságát mutatja három ország esetében. Jól látható, hogy a finn

¹¹¹ Conférence Européenne des Postes et Télécommunications

mobiliacon már a kezdetektől elterjedtebb¹¹² volt az NMT, mint bármely másik ország saját szabványa. A következőkben összefoglalom, hogy a legtöbbet idézett szerzők miben látták a szabvány világméretű elterjedésének kulcsát.



13. ábra: A mobilpenetráció alakulása 3 országban

Forrás: King – West (2002:192)

Funk és Methe (2001) amellett érvel, hogy az egyik legfontosabb érv a szabványosítás módszerében keresendő. Az NMT esetében bizottságalapú is, és piaci alapú mechanizmusok is szerepet játszottak a rendszer megalkotása során. Ugyan az észak-európai országok távközlési hatóságai által létrehozott bizottságban történt maga a szabvány kialakítása, de nagyszerűen tudták a versenyt is a folyamat szerves részévé integrálni. Jelentős hatással volt a szabvány elterjedésére az államok azon döntése, hogy egy egységes rendszert vezessenek be. Ezzel tulajdonképpen kedvezően befolyásolták a szabvány meglévő bázisára vonatkozó várakozásokat, amivel a túlzott lendület jelenségét (Farrell – Saloner 1986) érték el. Egyrészt az előbb említett szabványon belüli verseny, másrészt a készülékgyártóknál jelentkező, az egységes mobilpiacból származó méretgazdaságossági előnyök egyre olcsóbb eszközöket eredményeztek, ami még vonzóbbá tette az NMT-t a többi ország számára. Végül a szabvány nyitottságát említik, mint a technológia diffúziójának fontos elemét. Minél több vállalat minél mélyebben

¹¹² 1986-ban a finn penetráció 1,5 %-os volt, szemben az amerikai 0,27 %-kal, vagy a japán 0,06 %-kal (Funk – Methe 2001:596)

érintett a szabvány sikerében, azaz a gyors és széleskörű elterjedésben, annál inkább elősegíti a szabvány diffúzióját; kvázi a szabvány „ügynökeként” működik.

Bekkers et al. (2002a, 2002b) részletesen elemzik a szellemi tulajdonjogok (szabadalmak) és az iparági csoportok kapcsolatának szabványosításra gyakorolt hatásait. Úgy találták, hogy a telekommunikációs vállalatok pozícióját, sikerességét döntően a „alapvető szellemi tulajdonjogok”¹¹³ befolyásolják. Minél jobb összetételű a vállalat szabadalmakból összeállított portfóliója, annál jobb tárgyalási pozícióban van, és annál sikeresebb lehet a vállalat, ezáltal a szabvány is. A vállalatok szabadalmainak száma leginkább a szabvány nyíltságán múlik, ami az NMT esetében igencsak számottevő volt.

Lehenkari és Miettinen (2002) egyrészt a szabvány érintettjeinek bevonását emelik ki, vagyis a vállalatok véleményezési és fejlesztési szerepét, illetve az általuk a szabványosítás korai szakaszában okozott versenyt. Másrészt hangsúlyozzák, hogy a bizottság munkamegosztása kitűnő volt, a tervezési és fejlesztési feladatok mindig a megfelelő csoportokhoz jutottak.

Haug (2002) ezt így fogalmazta meg: „Erős meggyőződésünk volt az, hogy a gyártókkal szemben meg kell tartani a három lépés távolságot, amíg mi a rendszer alapvető jellemzőit dolgoztuk ki. Természetesen tudtuk, hogy sok esetben konzultálni kell velük, de mindig ragaszkodtunk a teljes semlegesség pozíciójához” (Haug 2002:103). Ugyanakkor kiemeli, hogy a munkát egyáltalán nem terhelte külső nemzeti nyomás, amit annak tud be, hogy alig voltak olyanok, akik igazán fel tudták mérni milyen horderejű dolgról volt szó.

Lyytinen és Fomin (2002) három dolgot emelne ki, ami hozzásegítette az NMT-t a gyors diffúzióhoz. Az első: az intézmények beavatkozása a szabványosításba előrelendítette a folyamatot (frekvenciahasználat engedélyezése, a piac nyitottsága, az országok intézményei közti együttműködés, stb.). Másodiként a cselekvések időzítését említik, vagyis annak az eldöntését, mikor érdemes az egyes problémákkal foglalkozni (pl.: a digitális kapcsolók beépítésének kérdése nem releváns mindaddig, amíg az alapvető elvárásokat nem tisztázták). Végül ők is fontosnak tartják a nemzetközi vállalatok mérnökeinek és a szolgáltatók képviselőinek bevonását már a rendszer megalkotásának korai szakaszába.

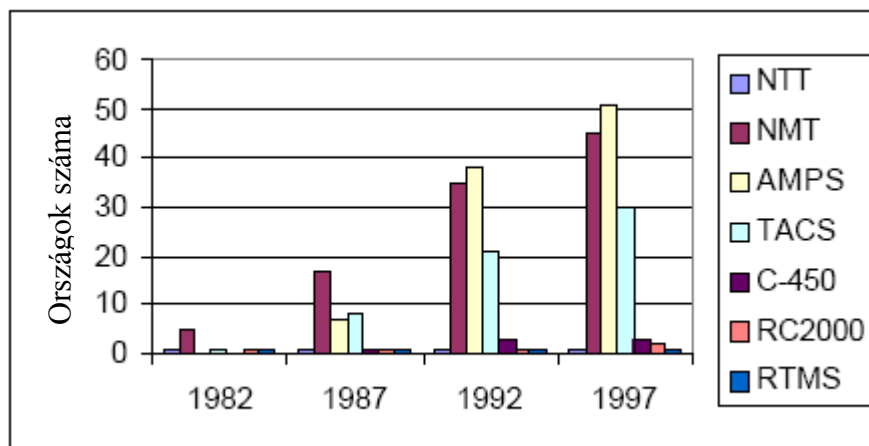
¹¹³ Alapvető szellemi tulajdonjogok alatt olyan védett tudást értünk, amely nélkülözhetetlen az adott szabványnak megfelelő termék működéséhez (Bekkers et al 2002b:173).

Funk (2006b) az NMT sikerét a nyílt szabványalkotási folyamatnak tulajdonítja, ami egy moduláris probléma megoldás, ám azoknál a szabványoknál¹¹⁴, ahol integrált problémamegoldási folyamat volt, nem is történt világméretű diffúzió. A telekommunikációban az előbbi módszer csupán a '70-es évek második felétől kezdett elterjedni.

Rice – Shadur (2000) az északi országok telekommunikációs szektorának fejlődése mögött álló tényezőket kutatják. Megállapítják, hogy az északi országok hagyományosan szoros kapcsolatban voltak egymással, a gazdaság számos más területén tapasztalható együttműködés, és a telekommunikációs piacokra az erős verseny és innovációs készség jellemző. Ehhez kapcsolódik a kormányzat szabadpiaci politikája, ami nagyban megkönnyítette az északi telekommunikációs fejlődést.

6.1.2.3. Az Egyesült Államok

Az elsőgenerációs mobil szabványok történetét vizsgálva egyértelműen megállapítható, hogy a legsikeresebb elsőgenerációs szabvány az amerikai AMPS volt: a legtöbb ország ezt a szabványt választotta (14. sz. ábra), ennek volt a legnagyobb felhasználói bázisa¹¹⁵.



14. ábra: 1G szabványokat használó országok száma
 Forrás: Gruber-Verboven (1999:55)

Több tényezőnek is köszönhető a szabvány sikere. Az egyik legfontosabb, hogy az AMPS-t elsősorban a Bell Laboratories, és csak valamelyest a Motorola hosszú évekre

¹¹⁴ Ez alól talán a mobil internet szabványok a kivételek, hiszen itt a szolgáltató vállalatok maguk fejlesztették ki a különböző szabványokat. (Funk 2006b)

¹¹⁵ 1986-ban csak az USA-ban 680.000 előfizető volt, szemben a skandináv 330.000-el (Funk – Methe 2001:596).

visszanyúló kutatásai során fejlesztették ki. Mindkét szervezet hatalmas mennyiségű tudást halmozott fel az évtizedek alatt, aminek köszönhetően a '70-es évek legfejlettebb szabványává tették az AMPS-t. A rendszer alapja a már 1947-ben kitalált cellás elgondolás, melynek köszönhetően hatékonyan ki tudja használni a szűkös frekvenciát.

A másik sikertényező az volt, hogy az FCC a nyílt tenderen alapuló szabványosítás mellett döntött. Az FCC a specifikációk kidolgozása során elsősorban a két legfontosabb szereplőre (AT&T és Motorola) támaszkodott, a kiírt tenderre beérkező javaslatok közül a győztest nyilvános szabvánnyá tették (Lyytinen – Fomin 2002). A Motorola nagy lehetőségeket látott az új technológiában, ezt kihasználva számos szabadalmat jegyeztetett be, míg a Bell vezetői sokáig nem ismerték fel a mobiltelefonja jelentőségét (King – West 2002).

Az AMPS világméretű elterjedésében kiemelt szerepe van annak, hogy az USA ezt a szabványt vezette be, ezzel befolyásolta a szabvány felhasználói bázisára vonatkozó várakozásokat. A nyílt szabvány, a duopol szerkezet a mobilpiacokon és az előfizetői létszám évenkénti megduplázódása csábította a külföldi gyártókat is: az Ericsson főként hálózati berendezésekkel, míg a Nokia mobiltelefonokkal jelent meg az amerikai mobilpiacon. Ezen a hatalmas piacon mindenki csökkenő készülékárakra számított, ami számos ország számára rendkívül vonzóvá tette a rendszert (Funk – Methe 2001).

Nem kétséges, hogy 1983-as bevezetését követően az amerikai AMPS lett a legnépszerűbb elsőgenerációs mobilszabvány, és fontos megismerni azokat a tényezőket, amelyek sikerre vitték a rendszert, de azt is legalább ennyire fontos vizsgálni, hogy miért késlekedtek ennyit a bevezetésével. Mi okozta az USA gyakorlatilag a világháború óta meglévő helyzeti előnyének eltékozlását?

King és West (2002) két dologgal magyarázza, miért „hagyta árván” a mobilpiacot a Bell: egyrészt azzal, hogy a Bell vezetői „kompetencia csapdákkal” (*competency traps*) szembesültek, másrészt azzal, hogy nem volt hatékony „intézményi ügynök”¹¹⁶ (*institutional agency*) az amerikai mobilpiacon. Az előbbi alatt azt értik, hogy a Bell vezetői olyan környezetben tevékenykedtek, melyben eredményesek tudtak ugyan lenni (vezetékes telefonszolgáltatás, fejlesztés, stb.), de amelynek a változásaival nem tudtak lépést tartani. Ezek a változások részben kívülről jöttek (liberalizáció, dereguláció),

¹¹⁶ „Az intézményi ügynök koncepció a megbízó-ügynök elmélet (*agency theory*) kiterjesztése az egyéni szereplők felől azon választott és formális szervezetek tágabb társadalmi szintje felé, amelyek célja más szervezetek és más társadalmi érdekek előmozdítása” (King – West 2002:199-200).

részben belülről (technológiai innovációk a vezeték nélküli kommunikációban). Évtizedeken át gyakorlatilag monopóliumként működött az AT&T, de a világháború utáni fokozatos liberalizáció közben is változatlan módszerekkel vezették a vállalatot, látszólag eredményesen. Ám éppen ezek a csapdák akadályozták meg a vezetőket abban, hogy felismerjék és kiaknázzák a mobilkommunikációban rejlő lehetőségeket. King és West (2002) úgy látja, hogy a kompetencia csapdákat éppen az intézményi környezetben fellelhető hiányosságok és hibák okozták, nem voltak meg azok az ösztönzők, amelyek elősegítették volna az új technológia nyújtotta lehetőségek kiaknázását. Ilyen hiba a TV-s és rádiós lobbis, illetve az FCC ebből fakadó folyamatos ellenállása a frekvencia használat engedélyezésére, a törvényi szabályozásból fakadó hosszú ideig fennálló monopolista jellegű piacszerkezet, vagy az innovációk terén sokáig hiányzó versenytársak, akikhez lehetett volna mérni az innovációs teljesítményeket.

Az FCC sem érezte át az analóg mobilrendszerben rejlő lehetőségeket, és ennek a területnek az ügyével alig foglalkozott. Mindig más ok miatt hátráltatta a fejlesztéseket, teszteléseket. Volt, amikor a TV-s lobbis miatt nem adott engedélyeket, volt, amikor trösztellenes eljárásokkal, illetve a Bell szétदारabolásával, a liberalizációval, a mobilpiaci versenyhelyzet kialakításával volt elfoglalva.

6.1.3. A másodikgenerációs rendszerek

Az elsőgenerációs rendszerek tapasztalataiból jól látható, hogy az eltérő indulóhelyzet a mobiltávközlésben, illetve a szabályozók magatartása az elsőgenerációs hullámban teljesen eltérő helyzetet hozott létre a három meghatározó régió szabványosításában. Így a másodikgenerációs fejlesztések kiindulópontjai is gyökereikben különböztek, ami előrevetítette, hogy a következő innovációs hullám lezajlása során is jelentős eltérések figyelhetők meg.

Kano (2000) 3 fő okot említ annak kapcsán, hogy globális szabványok helyett miért jöhettek létre ismét régiós szabványok a második hullámban is. Az egyik ok az, hogy a másodikgenerációs szabványosítás beindulásakor a mobiltelefonok még viszonylag nagyméretűek voltak, a legtöbbször csak autóba építhető készülékeket jelentettek. Mivel az autók csak igen ritkán jutnak át az óceánokon, akár az Egyesült Államokból Európába, vagy Japánba, akár fordítva, így igazán fel sem merült egy nemzetközi szabvány iránti igény. Az viszont egyértelmű volt, hogy a régiókon belül az

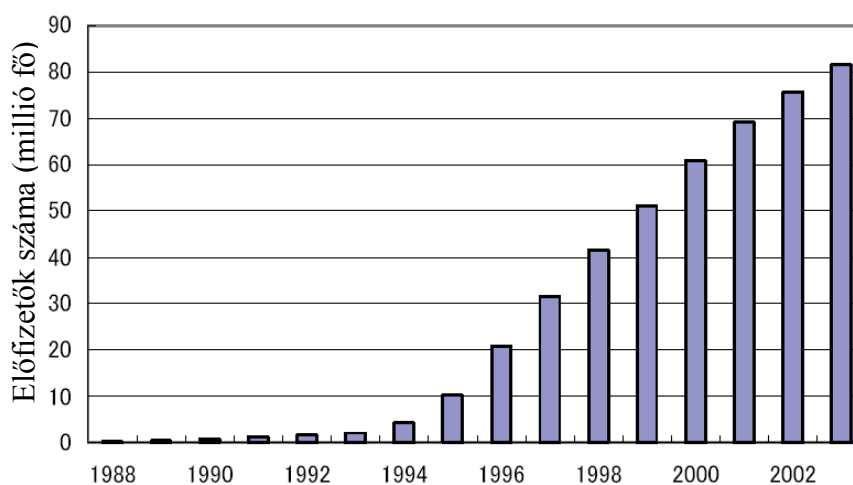
autók viszonylag szabadon mozoghatnak –az egységesülő Európában ez egyre inkább áhított cél volt –, tehát itt egységes szabvány kell. A másik okként azt említi, hogy Európa lemaradt az USA és Japán mögött a globális high-tech versenyben (USA a számítástechnikai iparágban, míg Japán a fogyasztói elektronikában töltött be vezető szerepet), így kellett egy olyan terület, amiben vezető pozíciót tudott elfoglalni. Akkor úgy tűnt, ez a terület a mobilkommunikáció lehet. Végül a szabványosításban tapasztalható különbségeket említi a régiós szabványok létrejöttének okaként. Japán egyértelműen a bizottságalapú szabványosítást alkalmazta, arra törekedve, hogy egyetlen zárt szabványt hozzanak létre. Európa is a bizottságalapú szabványosítás híve, de a nyílt szabványokat alkalmazta (Bekkers et al. 2002a, 2002b). Ezzel szemben az USA a piaci alapú szabványosítást preferálta, amikor csak lehetett, a piaci versenyre bízta a kiválasztódás folyamatát.

6.1.3.1. Japán

A '80-as évek második felében Japánra ráerőltetett telekommunikációs liberalizáció igen lassan haladt (Tyson 1992:53-84) – elsősorban a japán kormány ellenállása miatt –, ami jól látható hatással volt a másodikgenerációs szabványosítás menetére is. 1985-ben elkezdődött az NTT monopóliumának lebontása, privatizálása, majd a mobilpiaci verseny beindítása. 1988-ban indította el kereskedelmi szolgáltatásait az IDO (NTT szabványon alapuló rendszerrel), majd egy éven belül a DDI Cellular (a TACS rendszer japán változatával: JTACS). Ekkor már látható volt, hogy az analóg rendszernek számos olyan hátránya van, amit csakis egy új rendszerrel lehet kiküszöbölni.

Továbbra sem szakítottak a zárt szabványosítás hagyományával, és ezen alapulva kezdődtek meg 1989-ben a távközlési minisztérium (MPT) „megrendelésére” a munkálatok egy digitális rendszer kifejlesztése érdekében. Bár papíron nyíltabb lett a szabványosítás menete, mint amilyen az analóg rendszer kidolgozásánál volt, de a folyamatba csak hazai vállalatokat hívtak meg, és a meghatározó szereplő továbbra is az NTT volt. A technikai követelményeket a minisztérium által 1989-ben létrehozott bizottság (*Japanese Digital Cellular Radio System Committee*) úgy fogalmazta meg (Gruber 2005:138), hogy a GSM és a DAMPS által használt TDMA technológián alapuljon. Az már más kérdés, hogy ennek ellenére nem volt kompatibilis ezekkel a

rendszerekkel, mert más frekvenciasávot rendeltek hozzá. Az új rendszer (PDC)¹¹⁷ legfontosabb paramétereit sikerült igen rövid idő alatt, 1990-re meghatározni, az érdemi munka a rádió rendszerek K+F központjában (*Japanese Research and Development Centre for Radio System Committee*) folyt. A PDC gyakorlati kifejlesztéséhez meghívták – szintén erős külső nyomásra – a legnagyobb eszközgyártókat (Motorola, Ericsson), de gyakorlatilag az NTT befolyása alatt zajlott a megvalósítás. 1992 nyarán végleg leválasztják az NTT-ből a mobil ágazatot, és NTT DoCoMo néven folytatja tevékenységét a legnagyobb szolgáltató. A PDC fejlesztésében továbbra is meghatározó volt a DoCoMo, hiszen gyakorlatilag egyedül ez tehetett javaslatokat, és tesztelhetette az eszközöket, amivel óriási előnyre tett szert a többi szereplővel szemben. Ugyanis a törvényi előírásoknak eleget tettek, hiszen a ténylegesen bejegyzett szabadalmak technikai leírását nyilvánossá tették, de az ezen felül felhalmozott tudás továbbra is a DoCoMo-n belül maradt. Az 1993-as kereskedelmi debütálás természetesen az NTT DoCoMo nevéhez fűződik, és ezt követően a japán mobiltávközlés igen komoly fejlődésnek indult. Ebben a növekedésben ugyan segített a '94-'95-ös konkurens hálózatok beindulása, de a növekedés motorja a DoCoMo fejlesztő tevékenysége volt.



15. ábra: A japán mobil előfizetések száma
Forrás: Funk (2006a)

A kiválással igazából nem sok minden változott meg – legalábbis – abból a szempontból, hogy a többi szolgáltató és gyártó számára is elérhető váljék a PDC leírása, hiszen a kifejlesztésében részt vett szakember gárda továbbra is „cégen belül” maradt, és a fejlesztést továbbra is a gyártókkal közösen végezte. Hiába kötelező a nagyközönség

¹¹⁷ *Pacific Digital Cellular*, egyes források *Personal Digital Cellular* rövidítésének tüntetik fel.

számára is hozzáférhetővé tenni a specifikációkat, a papírra le nem vetett tudás attól még az NTT DoCoMo-nál maradt, mivel az elvégzett kísérleteket, ezek eredményeit nem kell nyilvánosságra hozni. Az NTT DoCoMo kihasználva a helyzetet olyan előnyben részesítette a négy, régóta szoros kapcsolatban álló gyártót (Matsushita, Mitsubishi, NEC, Fujitsu), amellyel azok jóval a többi gyártó előtt jártak a fejlesztések terén. A leginkább abból szűrhető le a preferenciális információkhoz való hozzájutás, hogy a négy gyártó kisebb súlyú készülékeket gyártott, mint a többiek. A speciális tudásért cserébe az NTT DoCoMo azt várta el a gyártóktól, hogy az új készülékeket más szolgáltatónak leghamarabb csak fél évvel a piaci bevezetés után szállítson. 1996 októberében a Matsushita piacra dobta az első 100 grammnál könnyebb telefont, ami után a felhasználók száma ugrásszerűen megnőtt (Funk 2006a).

A PDC rendszer kifejlesztésével majdnem párhuzamosan kezdték meg egy másik rendszer kifejlesztését, ami kifejezetten a japán magas népsűrűségű városi környezetének igényeihez alkalmazkodik. Ez a folyamat is kifejezetten zárt szabványosítást takart, mivel azt gondolta a kormányzat, hogy az ázsiai piacokon úgy tud versenyelőnyre szert tenni a japán mobiliparág, ha csak ők vesznek részt a megalkotásában. Éppen ezért csakis japán vállalatok vettek részt a PHS kifejlesztésében, és a külföldi vállalatok számára csak az 1995 júliusi forgalomba állás után egy évvel tették elérhetővé a szabványt. Sok kritika érte a PHS-t az európai, és amerikai gyártók részéről, nem volt egy vonzó szabvány számukra, így nem is nagyon gyártottak eszközöket hozzá.

6.1.3.2. Az Egyesült Államok

Az amerikai mobilpiac számos elemében különbözött a többi régió piacaitól. Az egyik leglényegesebb pont a piaci mechanizmusok uralkodása egyrészt szabványosítás mechanizmusai, másrészt az iparági szerkezete tekintetében. A másik fontos különbség az analóg rendszer helyzete. Az USA-ban mindenütt az AMPS rendszert vezették be, és hamar komoly fellendülésnek indult, számos felhasználó döntött mobil előfizetés mellett. Ez igen hamar láthatóvá tette az analóg rendszer egyik legnagyobb hátrányát: már 1985-től érzékelhető volt a nagyvárosokban az AMPS kapacitás korlátja (Schwartz 2005:6). Nem véletlen, hogy ekkortól már elkezdtek vizsgálni a probléma megoldásának lehetőségeit a CTIA¹¹⁸-ban. A CTIA 1984-ben jött létre a vezeték nélküli

¹¹⁸ Cellular Telephone Industry Association rövidítése.

telekommunikációs vállalatokat tömörítő szervezetként, azaz tagjai nemcsak gyártók, hanem szolgáltatók, hálózatüzemeltetők, és egyéb vállalatok is. A CTIA azonban nem rendelkezett az Amerikai Szabványügyi Intézet (ANSI) akkreditációjával, így szoros együttműködés volt megfigyelhető a '80-as évek végén a TIA¹¹⁹-val, ami a telekommunikációs szabványokért felelt az ANSI-nál. A TIA-ban a gyártók domináltak, így nem meglepő, hogy a végeredmény megfelelt a gyártók érdekeinek. A CTIA végül amellet döntött, hogy az analóg rendszer meglévő bázisát nem feladva, egy olyan rendszert kell kidolgozni, ami az AMPS-sel kompatibilis. Ezt az FCC 1988-as döntése megerősítette, hiszen nem határoztak meg nemzeti digitális szabványt, csak előírták, hogy a bevezetendő digitális rendszer visszafelé kompatibilisnek kell lennie. Ez ugyan fokozatos átállást tett volna lehetővé a mobilpiacon, de tulajdonképpen egy duális infrastruktúrát hozott létre, ami – az analóg hullám halogatása után – végérvényesen letaszította Amerikát a mobiltávközlés élvonalából.

Az amerikai mobilpiacon – mint ahogy már említettem – erős törekvés volt a piaci verseny érvényesítésére, ami a régiós duopóliumok formájában korlátozottan meg is valósult, így kínálati oldalról nem volt igazán igény a verseny új, digitális szabvány formájában történő megjelenésére (Gruber 2005:128). Másrészt a kereslet oldaláról sem érkezett olyan nagy igény a digitális rendszerre, hiszen egy olyan készülék, ami egyaránt használható az AMPS és az új digitális rendszerben, az sokkal nagyobb, nehezebb és költségesebb, mint a sima AMPS készülék. Ilyen körülmények között határozta meg a CTIA az új digitális szabvány főbb paramétereit, aminek a kifejlesztése rövidebb időt vett igénybe, mint az analóg rendszer esetében volt. A CTIA és a TIA végül az IS-54 szabvány, ismertebb nevén DAMPS¹²⁰ mellett döntött. Az első kereskedelmi DAMPS hálózatot 1992-ben Kanadában indították el, majd fokozatosan kezdett az USA-ban is elterjedni. Az amerikai sajtóságok ismeretében nem meglepő, hogy a DAMPS felhasználók száma csak igen lassan növekedett, elsősorban a nagyvárosokban. A már ismert tényezők mellett a lassú terjedés másik oka egy másik szabvány megjelenése, a CDMA kifejlesztése volt.

A CDMA egy addig teljesen új technológiát képviselt, ami a '80-as évek végi CTIA-TIA döntés idején még nem volt kiforrva. Ez a technológia jelenti az alapot a harmadik generációs szabványokhoz.

¹¹⁹ *Telecommunications Industry Association* rövidítése.

¹²⁰ Digital AMPS

6.1.3.3. Európa – A GSM „szülőföldje”

Az 1980-as évek elejére nyilvánvalóvá vált Európában, hogy az országok saját szabványainak a kifejlesztése és alkalmazása rengeteg hátránnyal jár, melyek közül a legfontosabb az, hogy az iparág nem tudja kiaknázni az európai szintű hálózati hatásokat. Ennek legszembetűnőbb jele a mobiltávközlés viszonylag lassú elterjedése az egyedi szabvánnyal rendelkező országokban, szemben az északiak ugrásszerű növekedésével. Az egységes és a személyek szabad áramlását lehetővé tevő Európai Közösségre egyre erősebben megjelenő igény egyértelművé tette, hogy az országok eltérő mobilkommunikációs rendszereit valahogy kompatibilissé kellene tenni. Az északi tapasztalatok alapján olyan megoldást kellett találni, amely a nemzetközi roamingra lehetőséget biztosít, és az NMT szabványosítása során jelentkező egyéb előnyöket is elérhetővé teszi.

A nyugat-európai távközlési hatóságok koordináló testülete, a CEPT 1982-ben azzal a céllal hozta létre a GSM (Groupé Spéciale Mobile) bizottságot, hogy vizsgálja meg, lehet-e harmonizálni a meglévő európai mobilrendszereket egymással. Az északiak az NMT rendszert használták, az angolok az amerikai analóg szabványt alakították át TACS néven, a németek saját fejlesztésű C-Netz, a franciák a Radiocom 2000, míg az olaszok az RTMI szabványokat alkalmazták. A rendszernek bármilyen földrajzi adottságok mellett is működőképesnek kell lennie: elvárás volt, hogy a sűrűn lakott városiasodott részeken, csakúgy, mint a ritkán lakott északi területekre is alkalmazható legyen. A bizottság hamar felismerte, hogy az egyetlen megoldás a jelentkező igényekre egy teljesen új rendszer megalkotása. Olyan szabványt kellett létrehozni, amely minden országban ugyanazon a frekvencián tud működni, ennek érdekében a 900 MHz-es sávot rendelték hozzá a nyilvános mobilkommunikációs szolgáltatáshoz.

Haug (2002) szerint a GSM szabvány (Global System for Mobile Communication) megalkotása nagyban hasonlított az NMT-éhez, csak a résztvevők száma volt nagyobb és a technológia volt sokkal fejlettebb. Nagyobb nyomás alatt végezték munkájukat, hiszen ekkorra már felismerték az új iparágban rejlő lehetőségeket, és kiemelt figyelem kísérte a folyamatot. 1987-re dőlt el véglegesen, hogy az új rendszer digitális lesz, és még ebben az évben megegyeztek a résztvevő országok távközlési vállalatai, hogy a GSM-et fogják alkalmazni. 1988-ban az európai telekommunikációs szabványosítást megerősítő létrehozták az ETSI-t, ami átvette a GSM szabványosítását. 1991-ben kiadták a GSM specifikációit, és 1991. július 1-jén a finn Radiolinja elindította az első kereskedelmi

forgalomban lévő GSM hálózatot. Hamar komoly népszerűsége tett szert a rendszer, 1994 végére 41 országban ezt a szabványt alkalmazták.

6.2. Opportunizmus a mobilpiaci szabványosításban

Számos tanulmányban foglalkoztak az iparággal, melyeknek középpontjában vagy a szabványosítás történeti leírása (Manninen 2002), vagy a régiók közti szabványosításbeli különbségek feltárása (Funk 1998, West 2000), vagy a koordinációs mechanizmusok eltéréseinek következményeinek azonosítása áll (Funk – Methe 2001). A mobilszabványok különböző generációit elemzők legtöbbször a megváltozó értéklánc jellemzésére helyezik a hangsúlyt (pl.: Barnes 2002, Maitland et al. 2002, Steinbock 2003), de nem foglalkoznak behatóbban azzal, hogy az egyes innovációs hullámokban hogyan változik a szabványosításból eredő hasznok megoszlása. Márpedig ennek az ismerete azért lényeges, mert így ismerhetjük meg igazán azokat az ösztönzőket, amelyek az újabb mobilszabványok kialakításához vezetnek.

Krafft (2007) arra keresi a választ az infokommunikációs iparág tanulmányozása során, hogy a szélessávú hozzáférés időszakában tapasztalt fejlődés hasznai mely piaci szereplők között és milyen módon oszlanak meg. Az elemzés Teece (1986) sokat idézett cikkének kereteire támaszkodik, melyben a technológiai innovációk kapcsán ajánlott magatartási formákat írja le mind a vállalatok, mind a politika számára.

Ebben az alfejezetben kísérletet teszek a Krafft (2007) által elvégzett elemzés mobilpiacra történő alkalmazására annak reményében, hogy értékes következtetéseket vonhassunk le az innováció ösztönzőire vonatkozóan. A következőkben ismertetem Teece (1986) kereteit, majd ez alapján mutatom be Krafft (2007) elemzését, és ezt ültetem át a mobilpiaci szituációba.

Mindig van olyan piaci szereplő, aki a technológiai innovációból profitál – ez nem kérdés. Az viszont már korántsem nyilvánvaló, hogy ki az, aki a hasznokat igazán élvezi, hiszen az esetek egy részében az innovátor, más esetekben az imitátor, a gyors másodík, stb. tudhatja magáénak a profitot. Teece (1986) arra keresi a választ, hogy mitől függ az, hogy ki profitál az innovációból, és mit érdemes tenni az egyes esetekben. Gondolati keretének alapját három lényeges „építőkö” jelenti: a) a kikényszeríthetőség, b) a domináns design paradigma és c) a kiegészítő eszközök megléte.

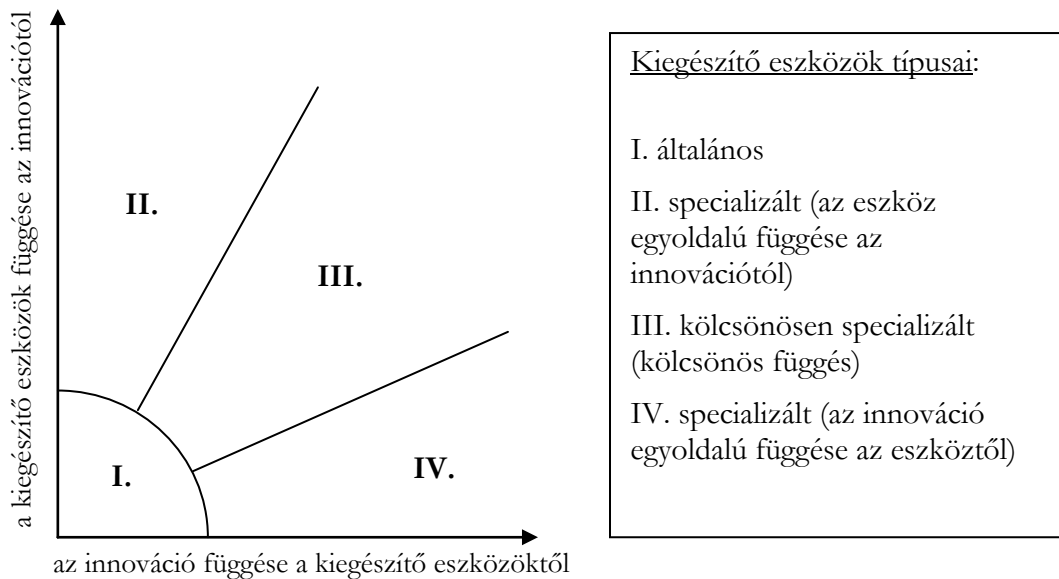
A kikényszeríthetőség szorosan összefügg az adott gazdaság jogrendszerével, a tulajdonjogok erősségével, a technológia természetével (termékről vagy folyamatról van

szó), szabadalmakkal, stb. Például a termékkel kapcsolatos innovációk többnyire kodifikáltak, azaz könnyebben átadhatók, transzferálhatók, és szabadalmakkal jól védhetők. A (termelési) folyamatokhoz kapcsolódó innovációk olyan hallgatólagos tudással függenek össze, amit a szervezet bizonyos tagjai birtokolnak, és ezt csak ők tudják átadni. Ez a tudás rendszerint nem olyan könnyen reprodukálható, így nem is általánosan hozzáférhető, tehát a cégekhez kapcsolódik és azokon belül is marad (Pavitt 1984). Mindezek alapján Teece (1986) erős és gyenge kikényszeríthetőséget különböztet meg.

A domináns design fogalma Abernathy és Utterback munkásságának köszönhetően került az elemzések középpontjába, míg Anderson és Tushman (1990) világít rá a domináns design és a technológiai szakadások (*technological discontinuity*) kapcsolatára. A technológiai fejlődésben szakadások figyelhetők meg (Tushman – Anderson 1986), amelyek olyan időszakot eredményeznek, ahol termékek, szabványok, rendszerek versenyeznek egymással a domináns szerep betöltéséért. A „felfokozott izgalom” időszakában (*period of ferment*) a nagyfokú bizonytalanságból kiemelkedő termék(ek)et, vagy szabvány(oka)t, amelyek dominánssá válnak a piacon, nevezik domináns designnak (Funk 2003, Suárez – Utterback 1991, Suárez 2004). Fontos kiemelni, hogy a *de facto* szabvány és a domináns design nem teljesen egyezik meg, ugyanis ez utóbbi alatt nemcsak egy szabványt, nemcsak egy terméket, hanem termékek és folyamatok kombinációját, komplett rendszereket is érthetünk. Ezek alapján könnyen belátható, hogy a domináns design szerepe döntő jelentőséggel bír az innovációból származó hasznok allokációjában. Ameddig nem emelkedik ki egy domináns design, addig a verseny középpontjában elsősorban a termékek, szabványok állnak, de amint uralkodóvá válik egy, onnantól az ár lesz a verseny legfontosabb dimenziója. Ez nemcsak az innováció tárgyát befolyásolja, hanem a hasznok megoszlását is, hiszen az innovátornak jóval nagyobb esélye van a profit lefölözésére a dominánssá válás előtt. Ugyanekkor egy imitátor – ha van az „utánzásra” lehetőség – is teremthet olyan helyzetet, hogy kisebb módosítással dominánssá válhasson.

A specializált eszközök és a kisajátítható hasznok összefüggéseit Klein et al. (1978) is vizsgálja, bár tanulmányuk inkább vállalatelméleti irányultságú, és érdeklődésük középpontjában az áll, hogy hogyan befolyásolja az eszközspecifikusság a felek közötti kapcsolat formáját (pl: szerződéses együttműködés, vertikális integráció). Teece (1986) elemzésének célja viszont azt megmutatni, hogy az innováció kapcsán felmerülő eszközspecifikusság hogyan befolyásolja a profit eloszlását, illetve milyen szerződéses módok, integrációs formák alkalmazhatóak/alkalmazandóak az egyes esetekben. Ennek

érdekében az innováció kereskedelmi jövedelmezőségéhez szükséges kiegészítő eszközöknek három típusát különbözteti meg (16. sz. ábra): a) általános, b) specializált és c) kölcsönösen specializált (*co-specialized*) eszköz.



16. ábra: Kiegészítő eszközök: általános, specializált, kölcsönösen specializált

Forrás: Teece (1986:289)

Az általános kiegészítő eszközről akkor beszélünk, ha sem az innováció, sem az eszköz nem függ számottevően egymástól. Ebben az esetben az innovátor/imitátor helyzete viszonylag egyszerű, hiszen az innováció kihasználásához minél hamarabb szerződnie kell a kiegészítő eszköz tulajdonosával az eszközhöz való hozzáférésre. A másik két esetben nehezebb döntési helyzetben van az innovátor, ugyanis több tényező is befolyásolja azt, hogy ki fog profitálni az innovációból. Az egyik elem a már korábban említett kikényszeríthetőség, hiszen gyenge kikényszeríthetőség mellett akár az imitátor, akár a kiegészítő eszköz tulajdonosa¹²¹ profitálhat az innováció bevezetéséből. Az, hogy ténylegesen melyikük húz hasznot a helyzetből, attól függ, hogy milyenek az erőviszonyok az eszköztulajdonosok és az innovátor/imitátor között. Amennyiben az innovátornak előnyös a pozíciója az eszköztulajdonossal szemben, akkor ő fog profitálni, ellenkező esetben elképzelhető, hogy osztoznia kell a hasznokon. Az eddigieket foglalja össze a 17. sz. ábra.

¹²¹ Olyan tulajdonost kell ez alatt érteni, aki nem azonos az innovátorral, vagy az imitátorral.

		Gyenge jogi/technikai kikényszeríthetőség	
	Erős jogi/technikai kikényszeríthetőség	Innovátorok jól pozicionáltak az imitátorokkal szemben (a kiegészítő eszközök üzembe helyezését illetően)	Innovátorok gyengén pozicionáltak az imitátorokkal szemben (a kiegészítő eszközök üzembe helyezését illetően)
Innovátorok és imitátorok előnyösen pozicionáltak a kiegészítő eszközök tulajdonosaival szemben	(1) Szerződés Innovátor nyer	(2) Szerződés Innovátor nyerhet	(3) Szerződés Innovátor vagy imitátor nyer, eszköz tulajdonos nem élvez előnyt
Innovátorok és imitátorok hátrányosan pozicionáltak a kiegészítő eszközök tulajdonosaival szemben	(4) Szerződés (ha lehet versenyhelyzetben), ha szükséges integráció Innovátorok nyerhetnek, esetleg osztoznak a profiton az eszköz birtoklókkal	(5) Integráció Innovátor nyerhet	(6) Szerződés (a kitettség csökkentésére) Innovátorok veszítenek az imitátorok és/vagy az eszköz birtoklók javára
	szellemi tulajdon védelmének erőssége		az innovátor / imitátor pozíciója szemben a kiegészítő eszköz tulajdonosával

17. ábra: Szerződési és integrációs stratégiák és kimenetelek az innovátor szemszögéből (specializált eszközök esetén)

Forrás: Teece (1986:297)

6.2.1. Profitálás az infokommunikációs szektor innovációiból

Az előbbieken bemutatott gondolati keretet használja Krafft (2007) annak megvizsgálására, hogy a szélessávú hozzáférés korában mely szereplők húznak hasznot az infokommunikációs szektorban. Először azt vizsgálja meg, hogy a szélessávú technológia innováció-e egyáltalán. Arra a következtetésre jut, hogy egy rendszerszerű innovációval állunk szemben, amely egy önálló iparágat alkot. Ezt az iparágat egymástól jól elkülönülő, ugyanakkor egymásra épülő tevékenységekre, rétegekre osztja, majd a kiegészítő tevékenységekhez határozza meg azokat a kiegészítő eszközöket, amelyekről Teece (1986) részletesebben írt. A 9. táblázat foglalja össze Krafft (2007) eredményeit.

9. Táblázat: Az infokommunikációs ágazat a szélessáv korában

Rétegek	Tevékenységek	Eszközök	Cégek	
Réteg 1	Berendezésgyártás	K+F tevékenység a szélessávú termékek gyártásához	Berendezés gyártók	
			Inkumbensek	Belépők
			Lucent, Alcatel, NEC, Nortel	Cisco, Ascend, BayNetworks
Réteg 2	Hálózatüzemeltetés	Hálózati létesítmények, berendezések gyártása, kereskedelmi forgalomba hozatala	Hálózat üzemeltetők	
			Inkumbensek	Belépők
			AT&T, France Telekom, Deutsche Telekom, BT, NTT	Worldcom, Free, Tele2, Mannesman, Mobilcom, Vodafone
Réteg 3	Internet hozzáférés szolgáltatása	Alapszolgáltatások nyújtása	Wanadoo, Freeserve, T-Online	
Réteg 4	Navigációs és biztonsági szolgáltatás	Fejlett szolgáltatások nyújtása	Netscape, Yahoo, Google	
Réteg 5	Tartalomszolgáltatás	Kifinomult szolgáltatások nyújtása	AOL-Time Warner, Vivendi Universal	

Forrás: Krafft (2007)

Az első rétegbe olyan vállalatok tartoznak, amelyek az alapvető eszközökkel (routerek, kapcsolók, jelerősítők, stb.) látják el a hálózatüzemeltetőket. Ennek a területnek jelentős a kutatás-fejlesztés igénye, nem véletlen, hogy egyre inkább meghatározóak a hálózatüzemeltetőkkel kötött együttműködési megállapodások, közös projektek. A második rétegbe azok a vállalatok tartoznak, amelyek az internet szolgáltatókat (3. réteg) látják el a megfelelő infrastruktúrával, erős a függés a két réteg között. Az IT kipukkanása óta gyakoriak a vertikális integrációk a 2. és 3. réteg között. Az internetszolgáltatók között találunk olyanokat, melyeknek nincs saját hálózatuk, csak bérlik az infrastruktúrát, és olyanokat is, amelyek hatalmas vállalatóriássá növe ki magukat másik rétegbe, értéknövelt szolgáltatást nyújtásába is átcsúsznak. A 4. és 5. réteg már szorosan összekapcsolódik, hiszen alig találni olyan vállalatot, amely csak a böngészőkkel, adatvédelmi szolgáltatással foglalkozik. Ez utóbbi két réteg esetében egyértelműen megfigyelhető az integráció alkalmazása.

Krafft (2007) arra hívja fel a figyelmet, hogy a szélessávú technológia megjelenésével, és elterjedésével az egyes rétegekben jelentős változások mentek/mennek végbe. A berendezések gyártói egyre jobban specializálódnak bizonyos területekre,

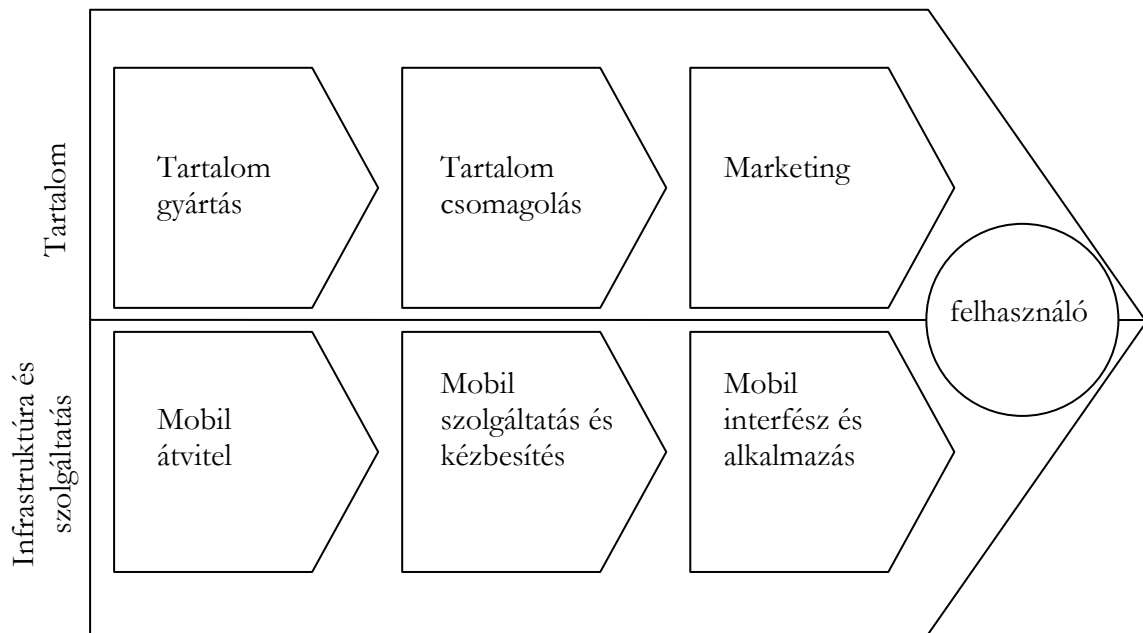
termékekre, míg a szolgáltatásoknál inkább az integráció figyelhető meg. Két jellemző irány: a hálózatüzemeltetés az Internet hozzáférési szolgáltatással, illetve az Internet hozzáférés az értéknövelt szolgáltatásokkal. Ha visszavezetjük ezeket a Teece-i keretre, azt láthatjuk, hogy ebben az iparágban jelentős az innovációs tevékenység, és az egyes tevékenységek esetében jól megfigyelhetők a kiegészítő eszközök és megváltozó szerepük. Az első réteg vállalatai gyorsan átvették a hálózatüzemeltetőktől korábbi innovátori szerepüket, amivel erősen egyoldalú függési helyzetet alakítottak ki a 2. réteggel. Így alakulhattak ki a szoros együttműködést elősegítő szerződéses kapcsolatok az innovátorok és a kiegészítő eszköz tulajdonosai között (a 17. ábra 1. mezője). A szolgáltatási rétegeket elemezve láthatjuk, hogy itt rengeteg kis cég alakult az IT szektor felfutása során, de ezeknek nem a technológiai innovációkban rejlett az előnyük, hanem a szolgáltatás sokszínűségében. Éppen olyan helyzetben vannak, ahol gyenge a kikényszeríthetőség, és ráadásul a legtöbbjük – saját berendezések, hálózat híján – komoly mértékben ki volt szolgáltatva a kiegészítő eszközök tulajdonosainak (a 17. ábra 5. és 6. mezője). Ezeknél a rétegeknél sokszor az integráció volt a megoldás, és jól látható, hogy az innovátorok nem tudták a hasznokat begyűjteni.

6.2.2. Profitálás a mobilpiacon

Mivel a szélessávú internet szolgáltatás és a mobilpiac számos pontot párhuzamba állítható egymással, így az imént bemutatott elemzés várhatóan ezen az iparágban is elvégezhető, és segít annak megismerésében, hogy kik és hogyan profitáltak/profitálnak a mobilpiaci innovációkból. A mobilpiaci innovációs hullámai számos aspektusból közelíthetők meg: a készülékek oldaláról, a szabványok oldaláról, a domináns design szempontjából, stb. Mindegyik megközelítés önmagában meg tudna tölteni egy-egy tanulmányt értékes tartalommal, azonban jelen dolgozatban azt vizsgálom meg, hogy a Teece-i keretre épülő Krafft-i elemzés elvégezhető-e a mobilpiaci esetében. A legfontosabb lépés a kiegészítő eszközök azonosításához a mobilpiaci rétegek számbavétele. Számos cikkben foglalkoztak a mobilpiaci értéklánc bemutatásával, időbeni alakulásának elemzésével. A következők ezek közül ismertetem a legtöbbször hivatkozottakat.

Barnes (2002) az értéklánc hat lényeges elemét emelte ki, melyet két pályára bont (18. ábra). Az egyik az infrastruktúra és szolgáltatás pályája, melynek lépései: a) mobil

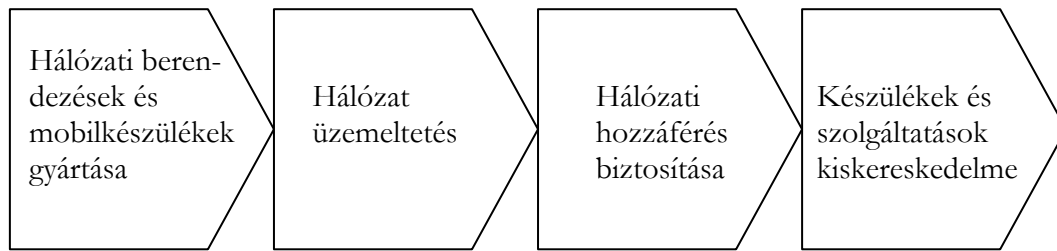
átvitel (technológia [GSM, UMTS, stb], eszközgyártók, hálózatüzemeltetők), b) mobil szolgáltatás és kézbesítés (mobilszolgáltatási technológiák [SMS,WAP, stb], szerver platform, számlázási rendszerek), és c) mobil interfész és alkalmazás (böngészők, alkalmazások). A másik a tartalom pályája: a) tartalomgyártás (a tartalom eredeti legyártása [képek, videók, stb], hírek), b) tartalom csomagolása (digitális tartalom „fogyaszthatóvá tétele”, mobil site-ok) és c) marketing.



18. ábra: Mobilpiaci értéklánc

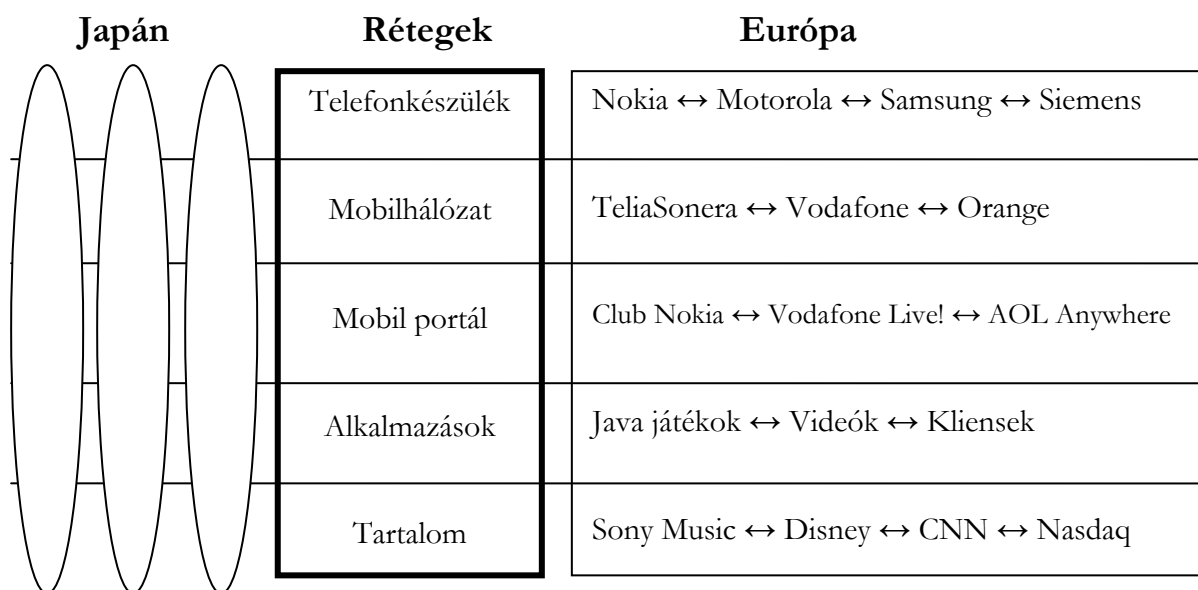
Forrás: Barnes (2002:93)

Maitland et al. (2002) az értéklánc 4 lépcsőjét azonosítja a másodikgenerációs esetben (19. ábra). Amire fontos felhívni a figyelmet, az a hálózat üzemeltetés és a hálózathoz való hozzáférés biztosításának funkciói közti különbségtétel. Számos nyugat-európai országban már jól bevált rendszer a hálózat nélkül üzemelő, ún. virtuális mobilszolgáltató (MVNO) működése. Ezeknek a vállalatoknak nincs saját hálózatuk, tulajdonképpen bérlik a tényleges üzemeltetőktől az infrastruktúrájukat, és ezen keresztül szolgáltatnak (elsősorban hanghívást és SMS szolgáltatást). Ez előnyös a felhasználóknak, mivel a legtöbb MVNO igen alacsony költséggel működik (nincsenek hatalmas karbantartási kiadásaik, nincs akkora személyzetük, stb), így kedvező tarifákat tudnak nyújtani. A rendszernek megvannak az előnyei a hálózatukat bérbeadó szolgáltatók számára is, hiszen a saját előfizetőik által ki nem használt kapacitásaik után is tudnak bevételt elérni.



19. ábra: Mobilpiaci értéklánc
Forrás: Maitland et al. (2002:490)

Vesa (2003) a mobil adatátviteli szolgáltatásokat elemezve 5 réteget különböztet meg: telefonkészülék, mobilhálózat, mobilportál, alkalmazások, tartalom (19. sz. ábra). Kitér a japán és az európai rendszer különbségeire. Japánban az a jellemző, hogy az egyes szintek szolgáltatónként vertikálisan integrálódtak. Már a telefonkészülékek is a szolgáltató márkajelzésével kerülnek forgalomba, a telefonszám is magához a készülékhez van rendelve, hiszen a különböző szolgáltatók különböző szabványokat alkalmaznak, így költséges lenne olyan készüléket forgalmazni, ami mindegyikkel kompatibilis. A készülék, a mobilhálózat, a portál egy zárt rendszert alkot, azaz itt nem az egyes szinteken belül versenyeznek a vállalatok, hanem a rendszerek egymással. Ezzel szemben Európában piacvezérelt moduláris felépítésű rendszer van, azaz a verseny az egyes rétegeken belül történik: a készülékgyártók is egymás ellen, a portálok is egymás ellen, stb.



20. ábra: Mobil adatátviteli szolgáltatás rétegei Japánban és Európában
Forrás: Vesa (2003)

Camponovo és Pigneur (2003) a mobilpiac értéklánc alapú megközelítése helyett üzleti modelleken alapuló elemzést alkalmaz, mivel szerintük ez nem ad elég átfogó képet az iparági viszonyokról. „Az üzleti modell egy vállalat szerepének és kapcsolatainak leírását teszi lehetővé, meghatározza a vevőit és partnereit, az ezek közti termék-, információ- és pénzáramlást, illetve az érintettek hasznait” (Camponovo – Pigneur 2003:4). A mobilpiaci szereplőket öt csoportba sorolják be: a) technológia (készülékgyártók, berendezésgyártók), b) szolgáltatások (tartalom, alkalmazások, fizetés-számlázás), c) kommunikáció (hálózatüzemeltetők, internetszolgáltatók), d) szabályozó hatóság és e) felhasználók.

Az előzőekben azokat az irodalmakat foglaltam össze, amelyekre alapozva a mobilpiacon is meghatározhatók kiegészítő tevékenységek. A fentiek alapján úgy vélem az alábbi rétegek határozhatók meg: a) eszközgyártás, b) hálózatüzemeltetés, c) hozzáférési szolgáltatás, és d) értéknövelt szolgáltatás. Eszközgyártás alatt az eszközök és hálózati berendezések gyártásához kapcsolódó tevékenységeket kell érteni, mint például: gyártás, K+F, termék tervezés, rendszerfejlesztés, stb. A hálózatüzemeltetés legfontosabb tevékenységei az infrastruktúra kiépítése, fenntartása, fejlesztése, a hálózati kapacitások nagybani értékesítése. A hozzáférés biztosítása során kell a felhasználók számára alapszolgáltatást (hang és adatátviteli) nyújtani, marketing feladatokat megoldani (értékesítés, ügyfélkapcsolatok ápolása, stb.), illetve egyéb a szolgáltatások igénybevehetőségének feltételül szolgáló feladatokat ellátni. Végül az értéknövelt

szolgáltatások tevékenységei az alkalmazások kifejlesztése és értékesítése, illetve a tartalomszolgáltatással kapcsolatos feladatok: tartalom összegyűjtése, feldolgozása és elérhetővé tétele, értékesítése.

A Krafft-i elemzés elvégzéséhez a következő lépcsőfok a kiegészítő eszközök és tulajdonosainak azonosítása lesz, hiszen ezek ismeretében lehetséges az Teece-i keretet alkalmazni. A vizsgálatot megkönnyítik a mobilpiaci esettanulmányok következtetései; a következőkben egy japán esetből próbálok következtetni arra, hogy Teece-i elemzési keret alkalmazható-e, és ha igen, milyen következtetések levonásához vezet.

6.2.3. A japán PDC szabvány esete

A világháború a japán távközlésre is komoly hatással volt, hiszen az infrastruktúra jelentős része megsemmisült, így az elsődleges feladat az újjáépítés volt, ekkor még kevésbé foglalkoztak a kutatás-fejlesztéssel. 1952 egész Japán számára egy fordulópont, hiszen az ország ekkor nyerte vissza függetlenségét, és ebben az évben hozták létre a Nippon Telegraph and Telephone (NTT) vállalatot, ami állami kézben volt. A japán távközlés monopóliumát igen komoly állami pénzekkel segítették a fejlesztések megkezdésében, amely az egyik legnagyobb kutatóközpont lett. A telekommunikációs eszközöket viszont nem az NTT gyártotta, hanem szoros kapcsolatban állt olyan beszállítókkal, mint a Matsushita, Hitachi, NEC, Fujitsu, stb. (Lyytinen – Fomin 2002:159).

A nagymértékű fejlesztések eredményeként az NTT is elkezdte 1967-ben kidolgozni a cellás rendszerét a 900 MHz-es frekvencián, ugyanis nyilvánvalóvá vált, hogy a japánban alkalmazott AMTS rendszert sem lehet az igényeknek megfelelően továbbfejleszteni. 1975 kezdődtek el Tokióban a tesztelések, és 1979 decemberében indították el a 88 cellából álló rendszert. Ez volt a világ első analóg kereskedelmi mobil telefonszolgáltatása.

A '80-as évek közepén utolérte Japánt is a telekommunikációs liberalizáció és dereguláció hulláma. Erős nyomás nehezedett – elsősorban amerikai részről – a japán kormányra, hogy nyissa meg a piacait a külföldi vállalatok előtt. Ugyanakkor a globalizáció másik oldala, a nemzetközi versenyben való helytállás, és a japán mobilpiac helyzete, azaz belső érdekek is indokolták a japán deregulációt (Auckerman 1997, Funk

2006). Ennek első fontos lépése a japán távközlési monopólium 1985-ös privatizálása volt, majd a következő lépés az NTT mobilpiaci monopóliumának megszüntetése. 1988-ban indult el a még mindig erősen szabályozott mobilpiacon az első versenytárs szolgáltató, az IDO, majd 1989-ben a DDI Cellular. Az IDO átvette az NTT szabványát, míg a DDI Cellular egy külföldi szabványt, a britek TACS rendszerét; Japán így engedett a külső nyomásnak. 1992-ben az NTT-ből levált az NTT DoCoMo, hogy 1993-ban beindítsa a másodikgenerációs szolgáltatását, melyhez a japán fejlesztésű PDC szabványt használták.

A kiválással igazából nem sok minden változott meg – legalábbis – abból a szempontból, hogy a többi szolgáltató és gyártó számára is elérhető váljék a PDC leírása, hiszen a kifejlesztésében részt vett szakember gárda továbbra is „cégen belül” maradt, és a fejlesztést továbbra is a gyártókkal közösen végezte. Hiába kötelező a nagyközönség számára is hozzáférhetővé tenni a specifikációkat, a papírra le nem vetett tudás attól még az NTT DoCoMo-nál maradt, mivel az elvégzett kísérleteket, ezek eredményeit nem kell nyilvánosságra hozni. Az NTT DoCoMo kihasználva a helyzetet olyan előnyben részesítette a négy, régóta szoros kapcsolatban álló gyártót (Matsushita, Mitsubishi, NEC, Fujitsu), amellyel azok jóval a többi gyártó előtt jártak a fejlesztések terén. A leginkább abból szűrhető le a preferenciális információkhoz való hozzájutás, hogy a négy gyártó kisebb súlyú készülékeket gyártott, mint a többiek. A speciális tudásért cserébe az NTT DoCoMo azt várta el a gyártóktól, hogy az új készülékeket más szolgáltatónak leghamarabb csak fél évvel a piaci bevezetés után szállítson. 1996 októberében a Matsushita piacra dobja az első 100 grammnál könnyebb telefont, ami után a felhasználók száma ugrásszerűen megnőtt. (Funk 2003)

A japán PDC példája fontos tanulságokkal szolgál számunkra. A mobilpiacon a készülékgyártók igen jelentős K+F tevékenységet folytatnak, hiszen a folyamatos termékinnovációk adnak lehetőséget a jövedelmezőség fenntartására. Ahogy azt már korábban említettem, a japán mobilpiacon készüléket csak előfizetéssel együtt lehetett venni, vagyis ha valaki vett egy készüléket, akkor szükségképpen előfizető is lett. Tehát a készülékek területén bevezetett innovációkból a szolgáltató is hasznot tud húzni, hiszen ez az előfizetői szám növekedéséhez vezet. Az NTT DoCoMo azzal, hogy a szabvány fejlesztése az ő hatásköre, olyan kiegészítő eszköz birtokában volt, amivel el tudta érni, hogy a folyamatos termékinnovációk hasznából részesedjen (a megnövekedett piaci részesedésen keresztül). A 17. ábráról ismert (6)-os helyzet esete áll fenn, hiszen a

kikényszeríthetőség gyenge, és az innovátor kedvezőtlenül pozícionált a kiegészítő eszköz tulajdonosával szemben.

6.3. Konklúzió

Ebben a fejezetben a mobilkommunikációs szabványosítás folyamatát mutattam be. A mobilpiacon több hullámban ment végbe a szabványok megalkotása. A mobil szabványok történetét időrendi sorrendben foglalom össze. Az összefoglalás nehézségét az adja, hogy különböző helyszíneken végbement eseményeket kell bemutatnom, ezért a különböző generációk történéseit földrajzilag is szükséges megbontani. A szabványosítás tranzakciós költség szempontú megközelítésének számos pontját fel lehet fedezni a mobilpiaci folyamatokban. Az alábbiakban azokat a vonásokat foglalom össze, amelyek segítenek megmagyarázni a Bevezetésben felvetett rejtvényt, miszerint a piaci és hierarchikus irányítási struktúrák ötvézete által koordinált szabványosítás sikeresebb szabványt hoz létre, mint a tisztán hierarchikus, vagy a tisztán piaci mechanizmus.

Az elméleti fejezetekben ismertetett koncepció előrevetíti a magyarázatot. A korábbiakban láthattuk, hogy a piaci mechanizmust az egyének teljesítményén alapuló ösztönzés jellemzi. Ez egy olyan technológiai ágazatban, mint a mobilpiac, meglehetősen lassú folyamatot jelent, hiszen a szereplőknek a döntéseikből származó minden következményt (hasznokat és költségeket) előbb érzékelniük kell, csak erre tudnak reagálni. A mobilszabványok esetében ki kellene várni a szabvány piaci fogadtatását, hogy a megfelelő változtatásokat megtehessék. A hierarchia az egyének viselkedésén alapuló ösztönzést alkalmaz, ami azzal járhat, hogy nem érzékelik a szabványosítás résztvevői teljesítményük piaci megítélését. Ez azzal fenyeget, hogy a hierarchikus mechanizmust alkalmazó szabványosítók nem az alapján fognak reagálni, hogy a szabvány hogyan teljesít a piacon. Felgyorsíthatja a folyamatot és megfelelő ösztönzőkkel láthatja el a résztvevőket a hibrid forma alkalmazása, vagyis az olyan szabványosítás, ami kombinálja a piaci és a hierarchikus elemeket.

A mobilkommunikációs szabványok példáján keresztül kiválóan azonosíthatóak az új megközelítés sarkalatos pontjai. A kiindulópont az, hogy a mobilkommunikációt szabványosítani kell. A mobiltelefon szolgáltatás igénybevétele egy olyan tranzakció, amely kapcsán a hálózati hatások erősek. Egy egyén telefonálása nemcsak számára okoz

hasznokat, hanem más fogyasztóknak is, ebből következően megéri a tranzakciót szabványosítani.

Az első generációs (1G) szabványok előtti időszakban annyira ismeretlen volt a mobilkommunikáció, hogy nagyfokú bizonytalanság övezte nemcsak a mobilszolgáltatást magát, hanem a szabvány megalkotásának folyamatát. A szabvány megalkotásához szükséges tudás csak néhány szereplőben halmozódott fel, ami azt sejteti, hogy rendkívül specifikus eszközt igényel ekkor a szabványosítás. Az ilyen szituáció (nagyfokú bizonytalanság, eszközspezifikus) a tranzakciós költségek elmélete szerint hierarchikus struktúrát igényel. Pontosan ezt fedezhetjük fel az összes régióban, mivel mindenütt próbálták a vezeték nélküli telefonálás kialakítását, szabványosítását nemzeti keretek közt tudni.

Az országok a „nemzeti bajnokok” preferálása, helyzetbe hozása mentén alkották meg saját szabványaikat. Az USA a Bell tudásbázisát és kapacitásait használta az IMTS szabvány kialakításához, ám amint felismerte a szabályozó FCC az iparág jelentőségét, a lehető leghamarabban az irányítása alá akarta vonni azt. A japán gazdaságra amúgy is a befelé fordulás és a zártság volt a jellemző, ez alapjaiban határozta meg az első hullám előtti szabványosításukat: a nemzeti telefontársaság (NTT) alkotta szabványt használták. A németek, a franciák és az olaszok is a saját távközlési vállalatuk keretein belül hozták létre nemzeti szabványaikat, amelyek éppen ezért egymással inkompatibilisek lettek. Igazán komolyan csak az észak-európai országok távközlési szakemberei gondolkodtak el azon, hogy a mobilpiacon egymással kompatibilis szabványokat kellene használniuk, hogy még jobban ki lehessen használni a hálózat előnyeit. 1969-ben vetették fel a Nordic Teleconference ülésén, hogy meg kellene vizsgálni az északi országok közös mobiltelefon rendszer kialakításának lehetőségeit. Mivel a közös rendszer még nem állt rendelkezésre, ezért az országok többsége a svéd MTD szabványt vezette be az elsőgenerációs rendszerek előtti időszakban.

Az 1G előtti szabványosítás hierarchikus struktúrában zajlott, és az 1G szabványok is döntően nemzeti keretek között, az államok és testületeik bábáskodása mellett jöttek létre. A japánok, a németek, az olaszok, és a franciák maradtak a saját nemzeti szabvány mellett, továbbra is a hierarchikus elemeket preferálták a szabványosításban. Nem vették figyelembe az 1G szabványosítás során a szabványaik kompatibilitási kérdéseit, vagyis azokat a hasznokat, amelyek a kompatibilis szabványból származnának. Pontosan ezt várjuk a tranzakciós költségek elmélete alapján, hiszen a piaci irányítási struktúra hiánya miatt a szabványosítók nem érzékelik az inkompatibilitás

hátrányait. Ezzel szemben azokban a régiókban, ahol próbálták kiaknázni az új iparág lehetőségeit, ott piaci elemek is bevittek a szabványosításba.

Miután felismerték a mobiltávközlés potenciálját, az USA piacain az FCC engedett a Motorola nyomásának és az AMPS szabványosítása során versenyt akart becsempészni a folyamatba. Az AT&T és a Motorola közti szabványosítási verseny az AMPS nyílt tendereken alapuló létrehozásában nyilvánult meg, de a folyamatot erősen áthatotta az FCC központi döntéshozói szerepe. A nyílt tendereztetés eredményeként létrejövő szabvány nyilvánossá tétele csábította a külföldi gyártókat is az amerikai piacon való megjelenésre, ami döntő lépés volt az 1G szabványok közti dominancia elérésében. A piaci és hierarchikus elemek kombinálása egyrészt felgyorsítja a szabványosítást, másrészt azáltal teszi sikeresebbé a létrehozott szabványt, hogy nem engedi a technológiai szempontok dominálását a gazdasági szempontokkal szemben.¹²² Az 1G szabványok idejére nyilvánvalóvá vált, hogy a szolgáltatás iránt a korábbinál lényegesen nagyobb kereslet van. Ez jelentősen csökkentette a szabványosítást mint tranzakciót övező bizonytalanságot, másrészt versenyelemek megjelenése azzal csökkentette a szabványosítás eszközspecifikusságát, hogy több szereplő is birtokában volt olyan tudásnak, amivel a szabvány létrehozható. Ezek a változások implikálták a hibrid forma alkalmazását az elsőgenerációs szabványosítás során.

Hasonló folyamatokat figyelhetünk meg az északi országok szabványosításában. Már 1971-ben összehívtak egy tájékoztató gyűlést 40 északi vállalat képviselőinek, és a vállalatokkal történő együttműködés igazából 1975-ben vált igazán szorosává. Ekkortól a rendszer egyes elemeinek specifikálását al csoportokban végezték, ahol a nemzetközi nagyvállalatok (nemcsak Észak-Európából, hanem egész Európából, az Egyesült Államokból, és Japánból), a nemzeti telefontársaságok és hatóságok kutatócsoportjai tevékenykedtek. A gyártók és a szolgáltatók bevonása a szabványosításba egy rendkívül jó döntésnek bizonyult, hiszen piaci mechanizmust csempészett a hierarchikus bizottsági szabványosításba. A gyártók már az elején tudták alakítani, véleményezni a specifikációt, rögtön ismert volt a rendszer minden részlete, így egyből el tudták kezdeni a fejlesztéseket, és így a szabadalmakkal tudtak versenyezni. Az ilyen hibrid struktúra mellett kialakított NMT szabvány is rendkívül sikeres lett a globális mobilpiacon.

¹²² Hiába alkottak a németek egy technológiailag csúcsmínőségű szabványt, ha a gazdasági szempontokkal nem foglalkoztak. Ha nem kompatibilis a rendszer más rendszerekkel, akkor nem lehet kiaknázni a nagyobb hálózattól fakadó előnyöket.

A tapasztalatokat átörököítették a másodikgenerációs szabványosításba. Ekkorra már csak a japánok nem látták be, hogy az alapvetően hierarchikus irányítási struktúra mellett létrehozott szabvány nem lesz sikeres, mivel a szabványosítás során a szereplők ösztönzése nem a teljesítményen alapul. Ezzel szemben egész Európában felismerték, hogy a hálózati hatások kiaknázása érdekében egységes szabványt kell létrehozni. A másodikgenerációs szabványosítás során a legsikeresebb szabvány kétség kívül a GSM lett. A GSM-et is – az NMT-hez hasonlóan – olyan bizottságban alkották meg, amelybe piaci szereplőket is bevontak. A kezdeti sikerek olyan népszerűvé tették a szabványt, hogy a további fejlesztések sikeres koordinálása végett a mobilpiaci szereplők megállapodásokat (pl: MoU) kötöttek, konzorciumokat alapítottak.

A 3G-s szabványosítás jelentős része konzorciumokban zajlott, ahol a nagy létszám miatt a döntéshozatal igényel hierarchikus koordinációt, de a legtöbbjük a piaci szereplők önkéntes együttműködéseként jött létre. A konzorciumokra számtalan példát lehet találni, nemcsak a mobilpiac keretein belül, de ennek elemzése messze túlmutatna jelen dolgozat keretein.

7. Következtetések

7.1. Összefoglalás

A második fejezetben a szabványok gazdaságtanával foglalkoztam. Bemutattam azokat az írásokat, amelyek a legtöbbet citáltak között vannak, és a szabványokkal foglalkozó kutatások alapirodalmát képviselik. Ráműtattam azokra a hiányosságokra, amelyeket a szabványok definiálásánál lehet fellelni. Swann (1999, 2000) jelentéseire támaszkodva áttekintettem a szakirodalom által leggyakrabban emlegetett funkciókat. Részben e funkciókra alapozva, másrészt az eddigi kutatások eredményeit számbavéve részletesen bemutattam, hogy a szabványok milyen területeken fejtik ki a hatásukat a gazdaság egy részére, vagy egészére. E fejezet alapján megállapítható, hogy a szabványok definiálásához olyan megközelítést szükséges alkalmazni, amely lehetővé teszi a szabványosítás folyamatának mélyebb megértését.

A harmadik fejezet a hálózatos iparágak témakörével foglalkozott. A hálózatokkal foglalkozó cikkek rövid ismertetéséből is kiviláglik egy aprónak tűnő szakmai félreértés, miszerint számos szerző természetes monopóliumként kezeli azokat az iparágakat, amelyekben a pozitív hálózati externália révén egy vállalat látja el a piacot. Azért bosszantó ez a hiba, mert a természetes monopóliumok kialakulásának hátterében a belső gazdaságosságok állnak, míg a hálózati hatások a fogyasztásból származnak (külső gazdaságosság). Az előbb említett értelmezésbeli visszasságok részben a hálózati hatásokból eredő jelenségek (útfüggőség és foglyul ejtés) kezeléséből fakadnak.

A negyedik fejezetben foglalkoztam részletesen a tranzakciós költségek elméletének (TCE) azon elemeivel, amelyek kiemelt szerepet játszanak a szabványosítás újszerű megközelítésében. A TCE elemzési egysége a tranzakció, ezért végig arra törekedtem, hogy az eddigi koncepciókból megtartsam azokat az elemeket, amelyek segítettek céljaim elérésében, illetve amelyek lehetővé teszik, hogy a szabványosítás új színben tűnjön fel. A kiindulópontot természetesen a Williamson-i piac-hierarchia-hibrid elméleti keret adja, ugyanakkor a vállalatelmélet némely ágát is felhasználtam, mert nagyszerűen párhuzamba állíthatók a szabványosítás folyamatával. A hierarchikus struktúra mellett kiemelt szerep jutott a hibrid formák ismertetésének. Ebben a fejezetben alkottam meg azt a tranzakció koncepciót, aminek segítségével értelmezhető a

szabványosítás, mint a tudás használati jogának átruházása is. E koncepció teremti meg a kapcsolatot a hálózati hatások, a TCE és a szabványosítás elmélete között.

Az ötödik fejezetben fejtettem ki a három elmélet közti kapcsolatot. Egy szabvány megalkotása során a résztvevő felek megosztják egymással saját tudásukat, ami feltételezi, hogy ez a tudás átadható. Ehhez az kell, hogy a felek a hallgatólagos (tacit) tudásukat kodifikálják, mivel csak ennek a használati joga ruházható át. Az így értelmezett tranzakció lebonyolítása az előző fejezetben kifejtettek alapján történik. Van olyan helyzet, amelyben a hierarchikus struktúrának (formális bizottság, nemzeti szabványosító testület) van előnye, illetve bizonyos esetekben a hibrid forma (szabványosító konzorciumok, együttműködések) biztosítja a szabványosítás, mint tranzakció lebonyolításának legalacsonyabb tranzakciós költségét.

A hatodik fejezetben a mobil piac innovációs hullámaival szemléltettem az elmélet némely megállapítását. Először a mobil szabványok történetét foglaltam össze időrendi sorrendben. Az összefoglalás nehézségét az adja, hogy különböző helyszíneken végbement eseményeket kellett bemutatnom, ezért a különböző generációk történéseit földrajzilag is szükséges volt megbontani. Nagyszerűen kirajzolódnak a szabványosítás azon jellemzői, amire a korábbi fejezetek utaltak. Az 1G előtti szabványosítás hierarchikus struktúrában zajlott, és az 1G szabványok is döntően nemzeti keretek között, az államok és testületeik bábáskodása mellett jöttek létre. Amint felismerték a kompatibilitásból származó előnyöket, a hierarchikus mechanizmus mellett növelték a piaci elemeket is a vállalatok egyre intenzívebb bevonásával a 2G szabványosítás során. A 3G-s szabványosítás jelentős része konzorciumokban zajlott, ahol a nagy létszám miatt a döntéshozatal igényel hierarchikus koordinációt, de a legtöbbjük a piaci szereplők önkéntes együttműködéseként jött létre.

7.2. Új, vagy újszerű eredmények

A hálózati hatásokkal és kapcsolódó jelenségével foglalkozó szakirodalom feldolgozása után néhány komoly félreértelmezés, szerzők közti nézeteltérés, vita körvonalai bontakoznak ki. A közgazdászok egyetértenek abban, hogy a hálózati hatások a piac keresleti oldalán, a fogyasztási folyamatban jelennek meg. A keresletben megfigyelhető egy pozitív meredekségű szakasz, ami azt jelenti, hogy a fogyasztók az egyre növekvő mennyiséget egyre magasabb áron is hajlandók megvenni. Ez a jelenség arra utal, hogy minél többen fogyasztják az adott jószágot, annál hasznosabb lesz a jószág

az egyén számára. Abban is egyetértés van, hogy az ilyen jószágok piacát valamilyen úton-módon hálózatként érdemes felfogni. Az esetek jelentős részében fizikailag létezik a hálózat (például telefon szolgáltatás), más iparágakban a szereplők egy virtuális hálózatot alkotnak (ilyen lehet az ugyanazt a szabványt használók kapcsolata).

A harmadik fejezetben vizsgáltam meg, hogy mi az oka a vitáknak és miből fakadnak a jelenségekkel kapcsolatos félreértelmezések. Az egyik ilyen témakör a hálózati hatások és a hálózati externáliák megkülönböztetése. Az első írások externáliaként említik a hálózati hatásokat, ami ugyan elősegítette a kérdéskör vizsgálatával foglalkozó kutatások gyarapodását (mind irányában, mind mélységében), ám hátráltatta a jelenség elméleti tisztázását. Liebowitz–Margolis (1994) hívta fel először arra a szakma figyelmét, hogy a hálózati hatásokat nem szabadna minden esetben externáliaként kezelni. Az externáliák olyan esetben merülnek fel, amikor két szereplő interakciója hatásaként egy egyén úgy szenved el költségeket, vagy élvez hasznokat, hogy ezt a hatást nem kompenzálják. Ebből következően akkor beszélhetünk externáliáról, ha az egymásra gyakorolt hatásokat nem internalizálják a szereplők, vagyis nem érzékelik tevékenységük, döntéseik másokra gyakorolt hatását. Ha a fogyasztási folyamatban jelentkező hatás annak kapcsán keletkezik, mert a szereplők egy hálózat részei, akkor hálózati hatásról beszélünk. A legtöbb esetben az adott jószág fogyasztói egyáltalán nem, vagy csak kis mértékben képesek internalizálni a hálózati hatásokat, viszont a hálózat tulajdonosa/szponzora – már ha van ilyen – képes a hálózat növekedéséből profitálni. Amennyiben valamelyik szereplő internalizálni tudja a hálózatból fakadó hatásokat, akkor nem beszélhetünk externáliáról, vagyis nem feltétlenül merül fel piaci kudarc a hálózatok kapcsán. Ebből az következik, hogy ha egy hálózat van az adott iparágban (például egy szabvány nyerte a szabványok versenyét), akkor ez a társadalom jóléte szempontjából lehet optimális állapot is.

A hálózati hatások és externáliák kérdésköre két további lényeges szempontot vet fel. Egyrészt azok a szerzők, akik hálózati externáliáról írnak, piaci kudarcnak látják a jelenséget, ezzel – tudatosan vagy sem – jóléti szempontból szuboptimális állapotról beszélnek. Ha externáliáról szól az elemzés, akkor a szerző azt feltételezi (akár explicit, akár implicit módon), hogy nem vettek figyelembe minden költséget és/vagy hasznót a szereplők a döntéseik meghozatalakor. Az olyan elemzések, amelyek nem ügyelnek a szóhasználatra és externáliát emlegetnek, azt is állítják (még ha nem is tudatosan), hogy a társadalom jóléte növelhető lenne, ha minden hatást figyelembe vettek volna a hálózat szereplői. Mindezek alapján a témával foglalkozó szerzőknek ügyelnie kellene a

szóhasználatra, mert csak akkor szükséges a hálózati externália kifejezést használni, ha a jelenség piaci kudarc voltára, illetve a hasznok internalizálásának problematikájára helyezik a hangsúlyt. Az ilyen irányultságú írások vetik föl a másik lényeges szempontot, miszerint a hálózati hatásokból kifolyólag olyan hálózatok jönnek létre, amelyek jóléti szempontból alacsonyabb rendűek (inferior) más hálózatoknál. Brian Arthur és Paul David a legismertebb szerzők, akik a hálózati hatások kapcsán a foglyul ejtés jelenségét piaci kudarcnak írják le. Véleményük szerint előfordulhat, hogy egy olyan hálózat alakul ki, amely által okozott hasznok kisebbek, mint más hálózat esetében lehetnek volna. Az elméletük alapköve, hogy a történelem apró, sokszor akár jelentéktelennek tűnő eseményei befolyásolták a szereplők döntéseit, azaz útfüggőségről beszélhetünk. Példáikban azt emelik ki, hogy gyakran olyan szabványok uralják a piacot, amelyekhez képest jobb szabványok is elérhetőek lettek volna a szereplők számára. Ezzel szemben több szerző (élükön a Liebowitz–Margolis szerzőpárossal) is cáfolta a példáik helytállóságát, ami komoly vitát indított be a szerzők között.

A viták háttérében a szuboptimalitás megítélése áll: rávilágítottam arra, hogy a nézeteltérések mögött tulajdonképpen a normatív és a pozitív közgazdaságtanról alkotott nézetek különbözősége, illetve a piaci kudarcok megítélésében fellelhető különbségek állnak. A Liebowitz–Margolis (1995b) által, az útfüggőségre alkotott hármas osztályozás könnyen feloldhatta volna a viták egy részét azzal, hogy a különböző fokú útfüggő helyzeteket a szereplők informáltságának függvényében ítélte meg. Sajnos megnyugvást nem hozott e téren a hármas csoportosítás sem. Paul David a szerzőpáros definiálási problémáira hívja fel a figyelmet több művében is, míg Liebowitz és Margolis munkáinak üzenete az, hogy a növekvő hozadék jellemezte iparágakban a foglyul ejtés és az útfüggőség jelensége nem feltétlenül vezet piaci kudarchoz, legalábbis eddig egyetlen gyakorlati példa sem mutatta ki minden kétséget kizáróan a győztes technológia inferior voltát. A téma iránt érdeklődő olvasó a felek egymás melletti elbeszélését figyelheti meg.

1. tézis: *A hálózati hatásokkal foglalkozó szerzők között kialakult éles viták háttérében nem a jelenség értelmezésében fellelhető különbségek állnak, hanem a normatív és pozitív közgazdaságtanról alkotott nézeteik, illetve a piaci kudarcok (különös tekintettel az aktorok informáltsága miatt kialakult kudarcokra) megítélése okozzák a nézeteltéréseket. Ez a nézetkülönbség gátolja a koncepció elméleti letisztulását, ami megakadályozza az egyes esetek, piaci szituációk objektív elemzését.*

A szakirodalom szóhasználata nemcsak az externalitás kérdésében volt zavaros, a növekvő hozadék és a természetes monopóliumok kérdésében is fellelhetők komoly fogalmi zavarok. Azért különösen zavaró a két jelenség keverése, mert ez az inkonzisztens szóhasználat hozzájárulhat olyan állami, szabályozói, bírósági beavatkozásokhoz, amelyek a megfelelő elméleti tisztánlátás mellett nem, vagy nem úgy mentek volna végbe (például Microsoft per). Azzal, hogy a hálózati hatásokat és a hálózati externáliákat nem külön kezelték, a kapcsolódó jelenségek megítélésében is hasonló következetlenség fedezhető fel.

Arthur (1990) a hálózati externáliákat jelöli meg a növekvő hozadék egyik forrásaként. Viszont a közgazdasági szakirodalom a hozadékok szerepét a termelési függvényekkel kapcsolatban, a méretgazdaságosság témakörében vizsgálja. Azért érdemes kiemelni e kapcsolódási pontot, mert a hálózati hatások által okozott pozitív visszacsatolást sokszor összemosták a természetes monopólium jelenségével. A harmadik fejezetben több olyan példát is ismertettem, amit a felületesen vizsgálódó szerzők a természetes monopólium esetével azonosítanak.

Az egyik ilyen példa a billentyűzet kiosztások története, ezen belül is a QWERTY győzelme volt. A szabványokat a természetes monopólium példajaként említő írások legtöbbször csak hiedelmeken, vagy tévhiteken alapulnak (Liebowitz-Margolis 1990), mivel nem mélyednek el a történések felidézésének részleteiben. A QWERTY esete azért is játszik olyan fontos szerepet az érvelésben, mert e példa által nagyszerűen felismerhető az elméleti tisztánlátás szükségessége. Amennyiben a szabványok harcában győztes szabványt és ennek tulajdonosát/szponzorát természetes monopóliumnak állítja be valaki, akkor több szakmai hibát is vét. Egyrészt a természetes monopólium a költségfüggvény bizonyos tulajdonságához, a szubadditivitáshoz kötődik, ami a belső gazdaságosság meglétére utal (Kiss 2009). Vagyis a természetes monopólium a termelési oldal sajátosságaiból, a termelési folyamatokból származik. Ezzel szemben a szabvány győzelme a fogyasztásban fellelhető külső gazdaságosságból fakad, mivel a pozitív visszacsatolás eredményeként egyre inkább az adott szabványt érdemes a fogyasztóknak választani.

Másrészt a QWERTY és a videósabványok esete is azt mutatja, hogy bár a szabvány egyedülként maradt a piacon, mégis több termelő használja fel és látja el termékkel a piacot. Sem a QWERTY, sem a videósabványok esetében nem lehet egyedüli termelőről beszéni. Harmadrészt, ha a természetes monopóliumok jelenségét a szabványokkal kapcsolatban sokszor említik, azzal nemcsak az elméleti kutatót zavarják

össze, hanem az elmélet alkalmazóit, alkalmasint a szabályozókat, bíróságokat is. Ez oda vezethet, hogy a természetes monopóliumoknál megszokott szabályozást, eszközöket alkalmaznak nemcsak a hálózatos iparágak, hanem a szabványok esetében is. Viszont a de facto szabványok esetében a természetes monopóliumoknál klasszikusnak minősülő beavatkozások jóléti szempontból akár károsak is lehetnek. Annak érdekében, hogy elkerüljük a fogalmak összemosásából származó jóléti veszteségeket, a vizsgálat tárgyát képező iparág esetében az alábbiakat kell megvizsgálni: i) hálózatként működik-e, ii) megjelennek-e a hálózati hatások, iii) érvényesül-e a méretgazdaságosság a termelési folyamatban.

2. tézis: A szakirodalomban a pozitív visszacsatolás miatt győztes szabvány esetét gyakran összekeverik a természetes monopólium jelenségével. Ez a félreértelmezés alapot adhat a szabályozóknak arra, hogy a klasszikus, a monopóliumoknál megszokott eszközöket használják a de facto szabványok esetében is, ami jóléti szempontból akár káros is lehet. Mivel a de facto szabványok külső, a természetes monopóliumok belső gazdaságosságból fakadnak, ezért eltérő szabályozói eszközöket igényel a szituáció kezelése. Ezek meghatározásához külön kell választani a méretgazdaságosságból származó monopol helyzetet, a hálózatokat és a hálózati hatásokon alapuló hálózatos iparágakat.

A tranzakciós költségek elméletének alapegysége a tranzakció. Commons (1934:58) koncepciójában kifejezetten egyének közötti kapcsolatot feltételez, nála a tranzakció tárgya a dolgok feletti tulajdonláshoz való jog: „A tranzakció egyének között lezajló, fizikai dolgok jövőbeni tulajdonjogának elidegenítése és megvásárlása, ahogy a társadalom kollektív működési szabályai meghatározzák”. Williamson (1981) akkor beszél tranzakcióról, amikor egy termék vagy szolgáltatás technológiailag jól szétválasztható területek között áramlik, ahol valamely tevékenység végzésének egyik szakasza befejeződik, és egy másik szakasz kezdődik (akár ugyanazon tevékenység vagy folyamat részeként). A negyedik fejezetben kifejtettek alapján elmondható, hogy a tranzakciót egymástól technológiailag szétválasztható területek közötti használati jog átadásként foghatjuk fel. Véleményem szerint ezzel a koncepcióval közelebb kerülhetünk a tranzakciós költségeknek a szabványosítás kapcsán betöltött szerepének tisztázásához.

A tranzakció vizsgálata azért volt részletekbe menő, mert ezáltal két olyan vonásra világíthattam rá, amikre a korábbi szerzők nem fordítottak figyelmet. Egyrészt

bemutattam, hogy a hálózati hatások felmerülése a tranzakciók egyik tulajdonsága. Ha egy adott tranzakció lebonyolítása során olyan szereplő is hasznokat élvez – akár közvetve, akár közvetlenül –, aki nem vett részt ebben a konkrét tranzakcióban, de más olyanban már részt vett, vagy fog részt venni, amely – természetesen a felek személyén kívül – más lényeges tulajdonságaiban megegyezik, vagy nem lényegileg tér el, akkor a tranzakció kapcsán (pozitív) hálózati hatás lép fel. A tranzakciók kapcsán a hasznok belsővé tétele kulcskérdéssé válik, hiszen ha a tranzakcióból – akár közvetve, akár közvetlenül – másoknak is haszna származik, akkor a keletkező hasznokat érdemes mindannyiuk számára érzékelhetővé tenni.

A fenti gondolatmenettel választ adhatunk arra, hogy miért van az, hogy bizonyos tranzakciókat szabványosítanak, másokat meg nem. Amennyiben egy tranzakció lebonyolítása nem okoz pozitív hálózati hatást, akkor az adott tranzakciót nem érdemes szabványosítani. Ha nem lenne erős a tranzakció hálózati hatása, akkor a tranzakcióban részt nem vevő szereplők számára közömbös lenne az, hogy végbemegy-e egyáltalán, illetve úgy megy-e végbe, mint a többi a tranzakció. Mivel nem származna externális haszon a tranzakcióból, ezért nem állna senkinek érdekében a tranzakciót, vagy bizonyos elemeit (például a tárgyát) szabványosítani, hiszen a résztvevő feleken kívül másnál nem keletkeznének hasznok.

Ugyanakkor elmondható az is, hogy minél erősebb a tranzakció hálózati hatása, annál égetőbb kérdés a szabványosítás, ugyanis ennek eredményeként a hálózati hatás hasznai az összes egyén számára belsővé válnak. A szabványok alkalmazásával a tranzakciók bonyolultsága és ezáltal a bizonytalansága is csökken, a tranzakció egyszerűbbé válik. A szabványosítással a felek elérhetik azt, hogy minden érintett fél pontosabban tudja, hogy mit mire cserélnek, milyen módon megy végbe a tranzakció, milyen jogok és kötelezettségek keletkeznek, stb. Ezzel a tranzakció lényegi elemei minden fél számára specifikálttá válhatnak, azaz a hasznokat minden érintett személy élvezzi.

A szabványosítás során a folyamatban résztvevő felek az általuk felhalmozott tudás használatának jogát adják át. Polányi (1966) nyomán a tudást két részre osztjuk: az egyik a kodifikált tudás, a másik a hallgatólagos tudás. A tudás átadásával kapcsolatban többféle nézet is létezik, ám azzal mindegyik egyetért, hogy a tudás átadásához ki kell tudni fejezni a hallgatólagos tudáselemeket. Az artikulálás együtt jár valamilyen mértékű kodifikációval is, ami lehetővé teszi a tudás átadását. A szabványosítás során ez a folyamat úgy zajlik le, hogy a szereplőkben felhalmozott tudást kodifikálják, és ezt

megosztják a többi szereplővel. A megosztás végbe mehet egy formális köztestület (SDO) keretei között, amikor az adott szervezeten belül hierarchikus irányítási struktúrát alkalmaznak a tudás átadásának lebonyolításához. A kodifikált tudáshoz a szervezeten keresztül lehet hozzájutni. Lehetséges piaci úton is a tudásátadás, amikor a szereplők saját maguknak kodifikálják a tudást, és a tudást igénylők tőlük veszik meg azt. A tranzakciós költségek elmélete alapján előfordulhat olyan eset is, amikor a két tiszta mechanizmus keveredik. A hibrid megoldások jól láthatóan egyre népszerűbbek a szabványosításban.

A dolgozatban bemutattam, hogy a tranzakciós költségek elmélete alkalmas keret a szabványosítás elemzéséhez. Williamson piac-hibrid-hierarchia modellje választ adhat dolgozat elején feltett kérdésekre. A szabványosítás lebonyolításához akkor érdemes hierarchikus mechanizmust (pl: egy állam által elismert köztestület keretein belüli szabványosítás) alkalmazni, ha az eszközspecifikusság magas és/vagy jelentős a bizonytalanság, ami a szabvány megalkotását övezi, illetve ha alacsony a megalkotandó szabványok száma. Amennyiben az eszközspecifikusság csökken és a szabványok száma növekszik, úgy egyre jobban kidomborodik a piaci mechanizmus előnye a tranzakciós költségek csökkentésében. Ha megnő a szabványok száma, miközben a létrehozásukhoz szükséges tudás több helyen/embernél férhető hozzá, akkor a Williamson-i modell szerint egyre inkább érdemes a piaci irányítási struktúra felé mozdulni. Részben ezzel magyarázható, hogy az utóbbi évtizedekben ugrásszerűen megnőtt a vállalatok különböző szintű együttműködését lebonyolító konzorciumok, fórumok száma.

3. tézis: *A szabványosítás értelmezhető a tranzakciós költségek elméletének kereteiben is, ha a tranzakciót úgy értelmezzük, mint a tudás használati jogának átadását az egymástól technológiailag szétválasztható területek között. A szabványosítás mint tranzakció elemzéséhez alkalmazható a Williamson-i piac-hibrid-hierarchia modell. Ezzel a modellel magyarázható meg, mitől függ az, hogy melyik koordinációs mechanizmust érdemes a szabványosítás során alkalmazni. Magas eszközspecifikusság és/vagy jelentős bizonytalanság mellett hierarchikus mechanizmust (hivatalos bizottság) igényel a szabványosítás folyamata, alacsony eszközspecifikusság mellett a piaci mechanizmus (de facto szabvány) a megfelelő, míg az esetek jelentős részében hibrid formák (konzorciumok, fórumok, szövetségek, stb) adják a szabványosítás kereteit.*

Azt gondolom, hogy Williamson-i keret alkalmazása a szabványosítás elméleti tanulmányozásában olyan alapot adhat a szabványok gazdaságtanának, ami segíthet

bizonyos kérdések tovább-, mások újragondolásában. Az egyik ilyen továbbgondolandó terület az államok, hivatalos szabványosító szervezetek és a magánszervezetek (pl.: konzorciumok) viszonyának megítélése. A másik újragondolandó kérdés a piaci mechanizmus útján létrejött *de facto* szabványok jóléti hatásainak értékelése.

A szabványosítás tranzakciós költség szempontú megközelítésével elméleti modellel alátámasztott érvet tudunk mondani amellet, hogy az államoknak, szabályozóknak, döntéshozóknak bizonyos helyzetekben kifejezetten preferálnia kellene a magánszervezetekbeli szabványalkotást. Mivel az ilyen szervezetekben jelentős mértékben alkalmaznak piaci koordinációs mechanizmusokat, ezért ezek a hibrid megoldások a közepes mértékű eszközspecifikusság mellett alacsonyabb tranzakciós költség mellett tudnak szabványt alkotni. A szabványosítás mint tranzakció mindig igényel specifikus eszközt, hiszen mindig valami olyan tudás kodifikálásáról beszélünk, ami egy, vagy több szereplőhöz köthető. Minél több szereplő birtokolja ugyanazt a hallgatólagos tudást, annál kevésbé érvényesül az eszközspecifikusság, de nulla szintre nem csökkenhet le. Ezekből kifolyólag a szabványosítás tisztán piaci, vagy tisztán hierarchikus mechanizmus mellett lehetséges, hogy magasabb tranzakciós költséggel járna, mint a hibrid formák keretein belül.

Egy szabályozó legfontosabb célja a társadalom jólétének növelése. Ha ez így van, akkor nem szabad csak a szabvány létrejötte által okozott hasznok vizsgálatánál megállni, hanem figyelembe kell venni a szabványosítás költségeit is. A disszertációban felvázolt megközelítés szerint a szabványosításnak, mint minden más tranzakciónak megvan a tranzakciós költsége. A Williamson-i keret útmutatást adhat arra vonatkozóan, hogy mikor milyen struktúra kereteiben lehet a szabványosítás tranzakciós költségeit minimalizálni. Ha a közjó elérése a cél, akkor a szabványosítás hasznain kívül a tranzakciós költséget is figyelembe kell venni, ami bizonyos esetekben a szabványosítás hibrid formáinak preferálását kell jelentenie.

A fenti érvelés alapján érdemes megvizsgálni a korábban más megközelítéssel, más szempontok szerint alaposan körbejárt kérdéseket. A szabványokkal foglalkozó szakirodalom több olyan esetet is példaként hoz fel, amikor az iparágban olyan szabvány vált dominánssá, amelyik alsóbbrendű volt más szabványokkal szemben. A billentyűzetkiosztás példája, vagy a videoszabványok esete is úgy él a köztudatban, mint az inferior technológia győzelme. Az egyik alapvető érv az esetek jóléti veszteségeivel kapcsolatban az, hogy elérhető lett volna „jobb” technológia, ami a jólétet növelhette volna, ha a szabványosítás más módon ment volna végbe. A tranzakciós költség

szempontú megközelítés viszont felveti azt a kérdést, ha más módon ment volna végbe a szabványosítás (például egy szabályozói beavatkozással hierarchikus mechanizmust alkalmazva), akkor hogyan alakult volna a szabványosítás tranzakciós költsége. Az előzőekben felsoroltak azt vetítik előre, hogy elképzelhető, hogy nagyobb lett volna a szabvány megalkotásának tranzakciós költsége, ha beavatkoznak a szabványosításba. Ez csupán csak a kérdésfelvetés, jelen dolgozat kereteit jelentősen meghaladná a köztudatban lévő esetek újragondolása.

4. tézis: *A szabványosítás tranzakciós költség szempontú megközelítése újabb, eddig nem publikált szempontot ad a szabványosítás szabályozói megítéléséhez. Az eddigi írások csak a szabványosítás hasznaira koncentráltak, ám a társadalom jólétének maximalizálását szem előtt tartó szabályozónak a hasznokon kívül a szabványosítás tranzakciós költségeit is figyelembe kell venni. Vagyis kifejezetten érdemes előnyben részesíteni az olyan hibrid megoldásokat (konzorciumok, fórumok, stb.), amelyek a tranzakciós költségeket bizonyos esetekben jobban csökkentik, mint a piaci, vagy a hierarchikus mechanizmusok tennék.*

Az első generációs (1G) szabványok előtti időszakban annyira ismeretlen volt a mobilkommunikáció, hogy nagyfokú bizonytalanság övezte nemcsak a mobilszolgáltatást magát, hanem a szabvány megalkotásának folyamatát. A szabvány megalkotásához szükséges tudás csak néhány szereplőben halmozódott fel, ami azt sejteti, hogy rendkívül specifikus eszközt igényel ekkor a szabványosítás. Az ilyen szituáció (nagyfokú bizonytalanság, eszközspecifikusság, alacsony számú szabványosítás) a tranzakciós költségek elmélete szerint hierarchikus struktúrát igényel. Pontosan ezt fedezhetjük fel az összes régióban, mivel mindenütt próbálták a vezeték nélküli telefonálás kialakítását, szabványosítását nemzeti keretek közt tudni.

Az 1G előtti és az 1G szabványosítás hierarchikus struktúrában zajlott, döntően nemzeti keretek között. A japánok, a németek, az olaszok, és a franciák maradtak a saját nemzeti szabvány mellett, továbbra is a hierarchikus elemeket preferálták a szabványosításban. Nem vették figyelembe az 1G szabványosítás során a szabványaik kompatibilitási kérdéseit, vagyis azokat a hasznokat, amelyek a kompatibilis szabványból származnának. Pontosan ezt várjuk a tranzakciós költségek elmélete alapján, hiszen a piaci irányítási struktúra hiánya miatt a szabványosítók nem érzékelik az inkompatibilitás

hátrányait. Ezzel szemben azokban a régiókban, ahol próbálták kiaknázni az új iparág lehetőségeit, ott piaci elemek is bevittek a szabványosításba.

Miután felismerték a mobiltávközlés potenciálját, az USA piacán az AMPS szabványosítása során az AT&T és a Motorola közti éles versenyt sikerült kialakítani, ami nyílt tenderekkel valósult meg, de a folyamatot az FCC központi döntéshozói szerepe jellemezte. A nyílt tendereztetés csábította a külföldi gyártókat is az amerikai piacon való megjelenésre, ami döntő lépés volt az 1G szabványok közti dominancia elérésében. A piaci és hierarchikus elemek kombinálása egyrészt felgyorsítja a szabványosítást, másrészt azáltal teszi sikeresebbé a létrehozott szabványt, hogy nem engedi a technológiai szempontok dominálását a gazdasági szempontokkal szemben. Az 1G szabványok idejére nyilvánvalóvá vált, hogy a szolgáltatás iránt a korábbinál lényegesen nagyobb kereslet van. Ez jelentősen csökkentette a szabványosítást övező bizonytalanságot, másrészt egyre több szereplő is birtokában volt olyan tudásnak, amivel a szabvány létrehozható volt. Ezek a változások implikálták a hibrid forma alkalmazását az elsőgenerációs szabványosítás során.

Hasonló folyamatokat figyelhetünk meg az északi országok szabványosításában. A rendszer egyes elemeinek specifikálását alcsoportokban végezték, ahol a nemzetközi nagyvállalatok, a nemzeti telefontársaságok és hatóságok kutatócsoportjai tevékenykedtek. A gyártók és a szolgáltatók bevonása a szabványosításba egy rendkívül jó döntésnek bizonyult, hiszen piaci mechanizmust csempészt a hierarchikus bizottsági szabványosításba. A gyártók már az elején tudták alakítani, véleményezni a specifikációt, rögtön ismert volt a rendszer minden részlete, így egyből el tudták kezdeni a fejlesztéseket, és így a szabadalmakkal tudtak versenyezni. Az ilyen hibrid struktúra mellett kialakított NMT szabvány is rendkívül sikeres lett a globális mobilpiacon.

A tapasztalatokat átörököítették a másodikgenerációs szabványosításba. Európában felismerték, hogy a hálózati hatások kiaknázása érdekében egységes szabványt kell létrehozni. A másodikgenerációs szabványosítás során a legsikeresebb szabvány kétség kívül a GSM lett. A GSM-et is – az NMT-hez hasonlóan – olyan bizottságban alkották meg, amelybe piaci szereplőket is bevontak. A kezdeti sikerek olyan népszerűvé tették a szabványt, hogy a további fejlesztések sikeres koordinálása végett a mobilpiaci szereplők megállapodásokat (pl: MoU) kötöttek, konzorciumokat alapítottak.

A 3G-s szabványosítás jelentős része konzorciumokban zajlott, ahol a nagy létszám miatt a döntéshozatal igényel hierarchikus koordinációt, de a legtöbbjük a piaci szereplők önkéntes együttműködéseként jött létre.

5. tézis: *A mobilkommunikáció egy olyan szolgáltatás, amelynél erősek a hálózati hatások, ezért ezen a piacon jelentős a szabványosítás szerepe, mivel ez az opportunizmust mérsékli. A mobilpiacon a tiszta hierarchikus struktúra kereteiben alkotott szabványok nem lehetnek sikeresek: a piaci ösztönzők hiánya miatt a szereplők nem a gyors és széleskörű elterjedésben érdekeltek, emiatt nem lehet kiaknázni a növekvő hálózati hatásokat. A mobilpiaci szabványosítás során a sok szereplő koordinálásának tranzakciós költsége túlságosan magas lenne a tiszta piaci struktúra kereteiben. A hibrid formák folyamatos térnyerése annak köszönhető a mobilpiaci szabványosításban, hogy az iparágat övező bizonytalanság jelentősen csökken és a szükséges tudással egyre több piaci szereplő rendelkezik. Ez egy fokozatos elmozdulást tett szükségessé a szabványosításban a hierarchikus struktúra felől a piaci struktúra felé.*

7.3. További kutatási irányok

A szabványosítás tranzakciós költség szempontú megközelítésével az elméleti tudásunk újabb elemmel bővült. A korábbi megközelítések nem, vagy csak részben tudták megmagyarázni, hogy mitől függ az, hogy a szabványosítás során melyik koordinációs mechanizmust választják a szereplők. A dolgozatban felvázolt nézetek alapvetően az elméleti tisztánlátást segítik, ugyanakkor az empirikus kutatásoknak is új alapot szolgáltathatnak.

A disszertáció fentiekben felsorolt eredményei néhány kérdést megválaszolnak ugyan, de több újabb kérdést vetnek fel. Ezek egy részét a dolgozatban már megemlítettem. A kutatás jelenlegi szakaszában úgy látom, hogy elsősorban az állami szerepvállalás kapcsán merülhetnek fel újabb kutatási irányok. Az jól látható, hogy a nemzetközi szabványosító szervezetek szerepe az elmúlt 30 évben valamelyest megváltozott. A szabványosítás trendjei azt mutatják, hogy ez a közeljövőben is folytatódni fog. A szabványalkotás jelentős részben a vállalati szövetségek, iparági konzorciumok kereteiben zajlik, és az SDO-knak már csak a megalkotott szabvány elfogadása, elismerése maradt, mint feladat. Ha ez a tendencia folytatódik, akkor már a közeljövőben érdemes elgondolkodni azon, hogy az SDO-k elsődleges feladatát megváltoztassák a szabványalkotásról a szabvány elismerésre. Ennek a kérdésnek a gazdasági hatásait további elméleti és empirikus kutatásoknak kell tisztáznia.

További kérdésként merülhet fel az államok és a szabványosító magánszervezetek viszonya. Ha elfogadjuk azt, hogy a továbbiakban is folytatódik a konzorciumi szabványalkotás előretörése, akkor az államoknak nemcsak nemzetgazdasági, hanem nemzetközi szinten is érdemes lenne ösztönöznie a működésüket. Az ilyen iparági szervezetek kulcsszerepet játszhatnak a tudás nemzetközi koordinálásában. Érdemes lenne megvizsgálni, hogy vannak-e egyáltalán eszközei az államoknak a konzorciumok alapításának ösztönzésére. Nem teljesen nyilvánvaló az, hogy a működésükben, vagyis az adott ipárhoz kapcsolódó vállalatok közti kooperáció terén bármifajta segítséget tudnának nyújtani az államok.

A dolgozatban amellet hoztam érveket, hogy a szabványosításban a szabadalmak kulcsszerepet játszhatnak. A tudás eszközspecifikussága miatt a szabványok alkotása és felhasználása során a szabadalom tulajdonosa opportunistá viselkedést tanusíthat. Ha valamilyen okból kifolyólag egy vállalat nem engedi, hogy szabadalmait felhasználják akár szabványosításhoz, akár termeléshez, akkor problémamegoldásként felmerülhet az adott vállalat felvásárlása. A szabadalmak megszerzésére irányuló integráció jelentős piaci erőhöz juttathatja a vállalatokat, ami a versenyhatóságok beavatkozását teheti szükségessé. Viszont a hatóságok a megszokott kritériumok mentén avatkoznak be, így elképzelhető, hogy a hagyományos szemlélet szerint nem fognak beavatkozni egy előzőekben leírt fúzió esetén. A kutatást érdemes lenne e kérdéskör irányába is kiterjeszteni mind az elméleti, mind az empirikus következtetések levonása érdekében.

A fentiekben vázolt kérdések azt mutatják, hogy a kutatás távolról sincs lezárva, csupán a további lépések elméleti alapjai lettek megteremtve.

8. Hivatkozásjegyzék

- Abbott, K.W. – Snidal, D. (2001): International ‘Standards’ and International Governance. *Journal of European Public Policy*, Vol. 8, No. 3, pp. 345–370.
- Akerlof, G.A. (1970): The Market for Lemons: Qualitative Uncertainty and the Market Mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 84, pp. 488-500.
- Alchian, A.A. – Demsetz, H. (1972): Production, Information Costs and Economic Organization. *American Economic Review*, Vol. 62, pp. 777-795.
- Alchian, A.A. – Demsetz, H. (1973): The Property Right Paradigm. *The Journal of Economic History*, Vol. 33, No. 1, pp. 16-27.
- Alchian, A.A. – Woodward, S. (1988): Review of Williamson’s “The Economic Institutions of Capitalism”. *Journal of Economic Literature*, Vol. 26, pp. 65-79.
- Allen, D.W. (2000): Transaction Costs. In: Bouckaert, B. – De Geest, G. (szerk.) (2000): *Encyclopedia of Law and Economics*. Edward Elgar, Cheltenham, pp. 893-926.
- Alston, L.J. – Gillespie, W. (1989): Resource Coordination and Transaction Costs: A Framework for Analyzing the Firm/Market Boundary. *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 11, pp. 191-212.
- Alston, L.J. – Mueller, B. (2005): Property Rights and the State. In: Ménard, C. – Shirley, M. (szerk.) (2005): *Handbook of New Institutional Economics*, Springer, pp. 573–590.
- Amit, R. – Schoemaker, P.J.H. (1993): Strategic Assets and Organizational Rent. *Strategic Management Journal*, Vol. 14, pp. 33-46.
- Ancori, B. – Bureth, A. – Cohendet, P. (2000): The Economics of Knowledge: The Debate about Codification and Tacit Knowledge. *Industrial and Corporate Change*, Vol. 9, No. 2, pp. 255-287.
- Anderson, E. (1985): The Salesperson as Outside Agent or Employee: A Transaction Cost Analysis. *Marketing Science*, Vol. 4, No. 3, pp. 234-254.
- Anderson, P. – Tushman, M.L. (1990): Technological Discontinuities and Dominant Designs: A Cyclical Model of Technological Change. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35, No. 4, pp. 604-633
- Antonelli, C. (1994): Localized Technological Change and the Evolution of Standards as Economic Institutions. *Information Economics and Policy*, Vol. 6, No. 3-4, pp. 195-216.
- Antonelli, C. (1995): *The Economics of Localized Technological Change and Industrial Dynamics*. Kluwer Academic Publishers
- Antonelli, C. (1999): Localized Technological Change and the Evolution of Standards as Economic Institutions. In: Chandler, A.D. – Hagström, P. – Sölvell, Ö. (1999): *The Dynamic Firm: The Role of Technology, Strategy, Organization, and Regions*. Oxford University Press, New York, pp. 78-100.
- Arrow, K.J. – Debreu, G. (1954): Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy. *Econometrica*, Vol. 22, No. 3, pp. 265-290.

- Arthur, W. B. (1989): Competing Standards, Increasing Returns, and Lock-In by Historical Events. *The Economic Journal*, Vol. 99, No. 394, pp. 116-131.
- Arthur, W.B. (1990): Positive Feedbacks in the Economy. *Scientific American*, Vol. 262, No. 2, pp. 92-99.
- Arthur, W. B. (1996): Increasing Returns and the New World of Business. *Harvard Business Review*, July-Aug., pp. 100-109.
- Auckerman, W. (1997): Form Over Substance: Japan's Telecommunications Deregulation Debate. *Computing Japan*, letöltve:
<http://www.japaninc.com/cpj/magazine/issues/1997/jun97/0697wcyberjap.html>
- Babbie, E. (2008): *A társadalomtudományi kutatás gyakorlata*. Balassi Kiadó, Budapest
- Barabási, A.-L. (2005): Taming Complexity. *Nature Physics*, Vol 1, pp. 68-70.
- Barnes, S.J. (2002): The Mobile Commerce Value Chain: Analysis and Future Developments. *International Journal of Information Management*, Vol. 22., pp. 91-108.
- Barzel, Y. (1982): Measurement Cost and the Organisation of Markets. *Journal of Law and Economics*, Vol. 25, No. 1, pp. 27-48.
- Barzel, Y. (1997): *Economic Analysis of Property Rights*, Cambridge University Press, Cambridge
- Baumol, W.J. – Willig, R.D. (1981): Fixed Cost, Sunk Costs, Entry Barriers, and Sustainability of Monopoly. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 96, No. 3, pp. 405-431.
- Baumol, W.J. (1975): Scale Economies, Average Cost and the Profitability of Marginal Cost Pricing. In: Grieson, R.E. (szerk.) (1975): *Essays in Urban Economics and Public Finance in Honor of William S. Vickrey*, Lexington, Mass.
- Baumol, W.J. (1977): On the Proper Cost Tests for Natural Monopoly in a Multiproduct Industry. *American Economic Review*, Vol.67, No.5, pp. 809-822.
- Baumol, W.J. (1982): An Uprising in the Theory of Industry Structure. *American Economic Review*, Vol. 72, No. 1, pp. 1-15.
- Bekker, R. – Duyster, G. – Verspagen, B. (2002a): Intellectual Property Rights, Strategic Technology Agreements and Market Structure – The Case of GSM. *Research Policy*, Vol. 31, No. 7, pp. 1141-1161.
- Bekkers, R. – Verspagen, B. – Smits, J. (2002b): Intellectual Property Rights and Standardization: The Case of GSM. *Telecommunications Policy*, Vol. 26, No. 3-4., pp.171-188.
- Benedek, G. – Lublós, Á. – Szenes, M. (2007): A hálózatelmélet banki alkalmazása. *Közgazdasági Szemle*, LIV. évf., 682-702. o.
- Berg, S. V. (1989): The Production of Compatibility: Technical Standards as Collective Goods. *KYKLOS*, Vol. 42, pp. 361-383.
- Bíró, B. – Rátzné, L.Á. (2004): *A kis- és középvállalkozások részvétele a szabványosításban az Európai Unióban és Magyarországon*. IPOSZ, UEAPME, SME-FIT Project

- Blind, K. – Jungmittag, A. (2005): Trade and the Impact of Innovations and Standards: The Case of Germany and the UK. *Applied Economics*, Vol. 37, pp. 1385–1398.
- Blind, K. – Jungmittag, A. (2008): The Impact of Patents and Standards on Macroeconomic Growth: A Panel Approach Covering Four Countries and 12 Sectors. *Journal of Productivity Analysis*, Vol. 29, No. 1, pp. 51-60.
- Blind, K. (2004): *The Economics of Standards: Theory, Evidence, Policy*. Edward Elgar, Cheltenham.
- Brunsson, N. – Jacobsson, B. (szerk.) (2000): *A World of Standards*. Oxford University Press.
- Butler, P. – Hall, T.W. – Hanna, A.M. – Mendonca, L. – Auguste, B. – Manyika, J. – Sahay, A. (1997): A Revolution in Interaction. *McKinsey Quarterly*, No. 1.
- Butter, F.A.G. den – Linse, K.A. (2008): Rethinking Procurement in the Era of Globalization. *MIT Sloan Management Review*, Vol. 50, No. 1, pp. 76-80.
- Butter, F.A.G. den – Groot, S.P.T. – Lazrak, F. (2007): The Transaction Costs Perspective on Standards as a Source of Trade and Productivity Growth. *Tinbergen Institute Discussion Paper*, TI 2007-090/3.
- Cabral, L.M.B. – Kretschmer, T. (2007): Standards Battles and Public Policy. In: Greenstein, S. – Stango, V. (szerk.) (2007): *Standards and Public Policy*. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 329-344.
- Camponovo, G. – Pigneur, Y. (2003): Business Models Analysis Applied to Mobile Business. *Proceedings of the 5th International Conference on Enterprise Information Systems*, Angers, France, April 22-26, 2003.
- Carlton, D. – Perloff, J. (2003): *Modern piacelmélet*. Panem Kiadó, Budapest
- Cheung, S.N.S. (1969): Transaction Costs, Risk Aversion, and the Choice of Contractual Arrangements. *Journal of Law and Economics*, Vol. 12, No. 1, pp. 23-42.
- Cheung, S.N.S. (1974): A Theory of Price Control. *Journal of Law and Economics*, Vol. 17, No. 1, pp. 53-71.
- Cheung, S.N.S. (1983): The Contractual Nature of the Firm. *Journal of Law and Economics*, Vol. 26, No. 1, pp. 1-21.
- Clark, J.M. (1923): Overhead Costs in Modern Industry: II. *The Journal of Political Economy*, Vol. 31, No. 2, pp. 209-242.
- Coase, R.H. (1937): The Nature of the Firm. *Economica*, Vol. 4, No. 16, pp. 386-405
- Coase, R.H. (1960): The Problem of Social Cost. *Journal of Law and Economics*, Vol. 3, pp. 1-44.
- Commons, J.R. (1934): *Institutional Economics: Its Place in Political Economy*, Macmillan, New York.
- Cowan, R. – David, P.A. – Foray, D. (2000): The Explicit Economics of Knowledge Codification and Tacitness. *Industrial and Corporation Change*, Vol. 9, No. 2, pp. 211-253.
- Csaba, L. (2008): Módszertan és relevancia a közgazdaságtanban: A mai közgazdaságtan és a társtudományok. *Közgazdasági Szemle*, LV évf. 285-307. o.

- Dahlman, C.J. (1979): The Problem of Externality. *Journal of Law and Economics*, Vol. 22, No. 1, pp. 141-162.
- David, P.A. (1985): Clio and the Economics of QWERTY. *American Economic Review*, Vol. 75, No.2, pp. 332-337.
- David (1987): Some New Standards for the Economics of Standardization in the Information Age. In: Dasgupta, P. – Stoneman, P.L. (szerk.) (1987): *Economic Policy and Technological Performance*, Cambridge University Press, London, pp. 206-239.
- David, P.A. (1995): Standardization Policies for Network Technologies: The Flux Between Freedom and Order Revisited. In: Hawkins, R. – Mansell, R. – Skea, J. (szerk.) (1995): *Standards, Innovation and Competitiveness: The Political Economy of Standards in Natural and Technological Environments*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, pp. 15-35.
- David, P.A. (1997): Path Dependence and the Quest for Historical Economics: One More Chorus of the Ballad of QWERTY. University of Oxford, *Discussion Papers in Economic and Social History*, No. 20.
- David, P. (2000): Path Dependence, Its Critics, And The Quest For "Historical Economics". Stanford University, *Economics Department Working Paper*, No. 00-020.
- David, P. (2007) Path Dependence – A Foundational Concept For Historical Social Science. *Cliometrica —The Journal of Historical Economics and Econometric History*, Vol. 1, No.2, pp. 91-114.
- David, P.A. – Greenstein, S. (1990): The Economics of Compatibility Standards: An Introduction to Recent Research. *Economics of Innovation and New Technology*, Vol. 1, pp. 3-41.
- Demsetz, H. (1967): Toward a Theory of Property Rights. *American Economic Review*, Vol. 57, No. 2, pp. 347-359.
- Demsetz, H (1968): Why Regulate Utilities? *Journal of Law and Economics*. Vol. 11, No. 1, pp. 55-65.
- DIN (2000): *Economic Benefits of Standardization: Summary of Results*. DIN German Institute for Standardization, Berlin
- Eccles, R.O. (1981): The Quasifirm in the Construction Industry. *Journal of Economic Behavior and Organization*. Vol. 2, pp. 335-357.
- Economides, N. (1989): Desirability of Compatibility in the Absence of Network Externalities. *American Economic Review*, Vol. 79, No.5, pp. 1156-1181.
- Economides, N. (1996): The Economics of Networks. *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 14, No. 2, 673-699. o.
- Economides, N. – Himmelberg, C. (1995): Critical Mass and Network Evolution in Telecommunications. In: Brock, G.W. (szerk.) (1995): *Toward a Competitive Telecommunications Industry: Selected Papers from the 1994 Telecommunications Policy Research Conference*. Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey 47-63. o.
- Economides, N. – White, L.J. (1994): Networks and Compatibility: Implications for Antitrust. *European Economic Review*, Vol. 38, 651-662. o.

- Egyedi, T.M. (2000a): The Standardized Container: Gateway Technologies in Cargo Transportation. In: Holler, M- Niskanen, E. (szerk.) (2000): *EURAS Yearbook of Standardization*, Vol. 3, (*Homo Oeconomicus* Vol. 17, Munich, Accedo, pp.231-262).
- Egyedi, T.M. (2000b): Compatibility Strategies in Licensing, Open Sourcing and Standardisation: The Case of Java™. In: Coenen, H. - Holler, M.J. - Niskanen, E. (szerk.) (2000): *5th Helsinki Workshop on Standardization and Networks, 13-14 August 2000*. Government Institute for Economic Research, Helsinki, *VATT-Discussion Papers 243*, pp. 5-34.
- Egyedi, T.M. (2001a): Strategies for de facto Compatibility: Standardization, Proprietary and Open Source Approaches to Java. *Knowledge, Technology, and Policy*, Vol. 14. No. 2, pp.113-128.
- Egyedi, T.M. (2001b): *Beyond Consortia, Beyond Standardization? New Case Material and Policy Threads*. Final report for the European Commission. Delft University of Technology, Delft,
- Egyedi, T.M. (2003): Consortium Problem Redefined: Negotiating 'Democracy' in the Actor Network on Standardization. *International Journal of IT Standards & Standardization Research*, Vol. 1, No. 2, pp. 22-38.
- Egyedi, T.M. – van Wendel, R.de J. (2004): Standardization and Other Coordination Mechanisms in Open Source Software. *International Journal of IT Standards & Standardization Research*, Vol. 2, No.2, pp.1-17.
- Eswaran, M. (1994): Licensees as Entry Barriers. *The Canadian Journal of Economics*, Vol. 27, No. 3, pp. 673-688.
- Farley, T. (2005): Mobile Telephone History. *Teletronikk*, pp. 22-34.
- Farrell, J. (1995): Arguments for Weaker Intellectual Property Protection in Network Industries. *Standard View*, Vol. 3, No. 2, pp. 46-49.
- Farrell, J. – Saloner, G. (1985): Standardization, Compatibility, and Innovation. *RAND Journal of Economics*, Vol. 16, No.1, pp. 70-83.
- Farrell, J. – Saloner, G. (1986): Installed Base and Compatibility: Innovation, Product Preannouncement and Predation. *American Economic Review*, Vol. 76, No.5, pp. 940-955.
- Farrell, J. – Saloner, G. (1988): Coordination Through Committees and Markets. *RAND Journal of Economics*, Vol. 19, No.2, pp. 235-252.
- Farrell, J. – Saloner, G. (1992): Converters, Compatibility, and the Control of Interfaces. *Journal of Industrial Economics*, Vol. 40, No.1, pp. 9-35.
- Funk, J.L. (1998): Competition between Regional Standards and the Success and Failure of Firms in the World-Wide Mobile Communication Market. *Telecommunications Policy*, Vol. 22, No . 4-5, pp. 419–441.
- Funk, J.L. (2003): Standards, Dominant Designs and Preferential Acquisition of Complementary Assets through Slight Information Advantages. *Research Policy*, Vol. 32., pp. 1325–1341.
- Funk, J.L. (2006a): Mobile Phone Industry: A Microcosm of Deregulation, Globalization, and Technological Change in the Japanese Economy. In: Taplin, R. (ed.) (2006):

- Japanese Telecommunications Market and Policy in Transition*, Routledge, London
- Funk, J.L.(2006b): *The Co-Evolution of Technological Change and Methods of Standard Setting: The Case of the Mobile Phone Industry*. Hitotsubashi University, Institute of Innovation Research, working paper
- Funk, J.L. – Methe, D.T. (2001): Market and Committee Based Mechanisms in the Creation and Diffusion of Global Industry Standards: The Case of Mobile Communication. *Research Policy*, Vol. 30, pp. 589-610.
- Furubotn, E.G. – Pejovich, S. (1972): Property Rights and Economic Theory: A Survey of Recent Literature. *Journal of Economic Literature*, Vol. 10, No. 4, pp. 1137-1162.
- Gates, D. (1998): “The PreText Interview” W. Brian Arthur Talks to Dominic Gates. *The PreText Magazine*, 1998 May
- Genschel, P. (1997): How Fragmentation Can Improve Co-ordination: Setting Standards in International Telecommunications. *Organization Studies*, Vol. 18, No. 4, pp. 603-622.
- Gilbert, R.J. – Newbery, D.M.G. (1982): Preemptive Patenting and the Persistence of Monopoly. *The American Economic Review*, Vol. 72, No. 3, pp. 514-526.
- Gilbert, R.J. (1992): Symposium on Compatibility: Incentives and Market Structure. *Journal of Industrial Economics*, Vol. 40, No.1, pp. 1-8.
- Gilder, G. (1993): Metcalfe's Law and Legacy. *FORBES ASAP*, Sept. 13, 1993,
- Grajek, M. (2003): Estimating Network Effects and Compatibility in Mobile Telecommunications. *Discussion Paper SP II 2003-26*, Wissenschaftszentrum Berlin
- Grandori, A.– Soda, G. (1995): Inter-Firm Networks: Antecedents, Mechanisms and Forms. *Organization Studies*, Vol. 16, No. 2, pp. 183–214.
- Granovetter, M. (1976): Network Sampling: Some First Steps. *American Journal of Sociology*, Vol. 81, No. 6, pp. 1287–1303.
- Grant, R.M. (1996): Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm. *Strategic Management Journal*, Vol. 17, pp. 109-122.
- Greif, A. (1989): Reputation and Coalitions in Medieval Trade: Evidence on the Maghribi Traders. *Journal of Economic History*, Vol. 49, pp. 857–882.
- Greif, A.(1993): Contract Enforceability and Economic Institutions in Early Trade: The Maghribi Traders’ Coalition. *American Economic Review*. Vol. 83, No. 3, pp. 525–548.
- Greif, A. (2000): The Fundamental Problem of Exchange: A Research Agenda in Historical Institutional Analysis. *European Review of Economic History*, Vol. 4, pp. 251-284.
- Greif, A. (2005): Commitment, Coercion, and Markets: The Nature and Dynamics of Institutions Supporting Exchange. In: Ménard, C. – Shirley, M.M. (szerk.) (2005). *Handbook of New Institutional Economics*, Springer, Netherlands, pp. 727–786.
- Greif, A. (2008): Coercion and Exchange: How did Markets Evolve? *SSRN Paper Series*.

- Grimaldi R.– Torrisi, S. (2001): Codified-Tacit and General-Specific Knowledge in the Division of Labour Among Firms. A Study of the Software Industry. *Research Policy*, Vol. 30. pp. 1425–1442.
- Gruber, H. (2005): *The Economics of Mobile Telecommunications*. University Press, Cambridge
- Gruber, H. – Verboven, F. (1999): The Evolution of Markets Under Entry and Standards Regulation – The Case of Global Mobile Telecommunications. Universiteit Antwerpen, *Working Paper No. 38*.
- Haug, T. (2002): A Commentary on Standardization Practices: Lessons from the NMT and GSM Mobile Telephone Standards Histories. *Telecommunications Policy*, Vol. 26, No. 3-4., pp. 101-107.
- Hawkins, R. (1999): The Rise of Consortia in the Information and Communication Technology Industries: Emerging Implications for Policy. *Telecommunications Policy*, Vol. 23, pp.159-173.
- Hayek, von F.A. (1937): Economics and Knowledge. *Economica*, Vol. 4, No. 13, pp. 33-54.
- Hayek, von F.A (1945): The Use of Knowledge in Society. *The American Economic Review*, Vol. 35, No. 4, pp. 519-530.
- Hazlewood, A. (1950): Optimum Pricing as Applied to Telephone Service. *The Review of Economic Studies*, Vol. 18, No. 2, pp. 67-78.
- Heller, F. (1925): A szerkesztő előszava. *Közgazdasági Szemle*, 2. sz., 208-209. o.
- Hemenway, D. (1975): *Industrywide Voluntary Product Standards*. Ballinger Pub. Co. Cambridge, Mass.
- Henderson, R.M. – Clark, K.B. (1990): Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35, No. 1, pp. 9-30.
- Hennart, J-F. (1993): Explaining the Swollen Middle: Why Most Transactions are a Mix of „Market” and „Hierarchy”. *Organization Science*, Vol. 4, No. 4, pp. 529-547.
- Johnson, B. – Lorenz, E. – Lundwall, B-A. (2001): Why all this Fuss about Codified and Tacit Knowledge? *Industrial and Corporation Change*, Vol. 11, No. 2, pp. 245-262.
- Jones, P. – Hudson, J. (1996): Standardization and the Costs of Assessing Quality. *European Journal of Political Economy*, Vol. 12, pp. 355-361.
- Junius, K. (1997): Economies of Scale: A Survey of the Empirical Literature. *Kiel Working Paper, No. 813*, Kiel Institute of World Economics
- Kano, S. (2000): Technical Innovations, Standardization and Regional Comparison - A Case Study in Mobile Communications. *Telecommunications Policy*, Vol. 24, pp. 305-321.
- Kapás, J. (1999): Szükséges-e többdimenziós vállalatelmélet? Az evolúciós vállalatelmélet kritikai összefoglalása. *Közgazdasági Szemle*, XLVI. évf. 9. szám, 823-841. o.
- Kapás, J. (2002): Piacszerű vállalat és vállalatszerű piac. *Közgazdasági Szemle*, XLIX. évf., 4. szám, 320-333. o.

- Kapás, J. (2003): A piac mint intézmény – szélesebb perspektívában. *Közgazdasági Szemle*, L. évf., 1076–1094. o.
- Katz, M.L. – Shapiro, C. (1985): Network Externalities, Competition, and Compatibility. *American Economic Review*, Vol. 75, No. 3, pp. 424-440.
- Katz, M.L. – Shapiro, C. (1986a): Product Compatibility Choice in a Market with Technological Progress. *Oxford Economic Papers*, Vol. 38, pp. 145-165.
- Katz, M.L. – Shapiro, C. (1986b): Technology Adoption in the Presence of Network Externalities. *Journal of Political Economy*, Vol. 94, No.4, pp. 822-841.
- Katz, M.L. – Shapiro, C. (1994): Systems Competition and Network Effects. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8, No. 2, pp. 93-115.
- King, J.L. – West, J. (2002): Ma Bell’s Orphan: US Cellular Telephony, 1947-1996. *Telecommunications Policy*, Vol. 26, No. 3-4., pp. 189-223.
- Kindleberger, C.P. (1983): Standards as Public, Collective and Private Goods. *Kyklos*, Vol. 36, pp. 377-396.
- Kiss, F.L. (2009): Belső gazdaságosság a termelési folyamatban. In: Valentiny, P. – Kiss, F.L. (2009): *Verseny és szabályozás 2008*. MTA KTI, Budapest, 46-97. o.
- Kiss, F.L. (2010): Külső gazdaságosság (externália) a fogyasztási folyamatban. In: Valentiny, P. – Kiss, F.L. – Nagy, Cs.I. (2010): *Verseny és szabályozás 2009*. MTA KTI, Budapest, 13-67. o.
- Klaes, M. (2000): The History of the Concept of Transaction Costs: Neglected Aspects. *Journal of the History of Economic Thought*, Vol. 22, No. 2, pp. 191-216.
- Klein, B. – Crawford, R.G. – Alchian, A.A. (1978): Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process. *Journal of Law and Economics*, Vol. 21, No. 2, pp. 297-326.
- Knight, F.H. (1921): *Risk, Uncertainty and Profit*. Augustus, M. Kelley, New York.
- Kogut, B. – Zander, U. (1992): Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology. *Organization Science*, Vol. 3, No. 3, pp. 383-397.
- Krafft, J. (2007): Profiting in the Info-Coms Industry in the Age of Broadband: Lessons and New Considerations. 2nd EAEPE Symposium: “Privatisation and regulation of core transactions in critical infrastructures. On the co-evolution of technology, policy and institutions.” Delft University of Technology, Netherlands, 2007.03.22-23
- Krechmer, K. (1998): The Principles of Open Standards. *Standards Engineering*, Vol. 50, No. 6, pp. 1-6.
- Krechmer, K. (2000). Market Driven Standardization: Everyone Can Win. *Standards Engineering*, Vol. 52, No. 4, pp.15-19.
- Krechmer, K. (2006): Open Standards Requirements. *International Journal of Information Technology Standards and Standardization Research*, Vol. 4, No. 1, pp. 43-61.
- Krechmer, K. (2007): Open Systems in Digital Convergence. In: Park, S. (szerk) (2007): *Strategies and Policies in Digital Convergence*. Idea Group, pp. 115-134.

- Lamoreaux, N.R. – Raff, D.M.G. – Temin, P. (2003): Beyond Markets and Hierarchies: Toward a New Synthesis of American Business History. *American Historical Review*, Vol. 108, No. 2, pp. 404-433.
- Lehenkari, J. – Miettinen, R. (2002): Standardisation in the Construction of a Large Technological System—The Case of the Nordic Mobile Telephone System. *Telecommunications Policy*, Vol. 26, No. 3-4., pp. 109-127.
- Leland, H.E. (1979): Quacks, Lemons, and Licensing: A Theory of Minimum Quality Standards. *Journal of Political Economy*, Vol. 87, No. 6, pp. 1328-1346.
- Lewin, P. (2001a): The Current State of the Debate Involving the Economics of QWERTY. In: Lewin (szerk.) (2001): *The Economics of QWERTY: Theory, History and Policy: Essays by Stan J. Liebowitz and Stephen E. Margolis*. New York University Press, New York és Palgrave Publishing, London
- Lewin, P. (2001b): The Market Process and the Economics of QWERTY: Two Views. *The Review of Austrian Economics*, Vol. 14, No. 1, pp. 65-96.
- Liebowitz, S.J. – Margolis, S.E. (1990): The Fable of the Keys. *Journal of Law and Economics*, Vol. 33, No. 1, pp. 1-25.
- Liebowitz, S.J. – Margolis, S.E. (1994): Network Externality: An Uncommon Tragedy. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8, No. 2, pp. 133-150.
- Liebowitz, S.J. – Margolis, S.E. (1995a): Are Network Externalities a New Source of Market Failure? *Research in Law and Economics*, Vol. 17, pp. 1-22.
- Liebowitz, S.J. – Margolis, S. E. (1995b): Path Dependence, Lock-in, and History. *Journal of Law, Economics and Organization*, Vol. 11, pp. 205–226.
- Liebowitz, S.J. – Margolis, S.E. (1995c): Policy and Path Dependence: From QWERTY to Windows 95. *Regulation*, CATO Institute, Vol. 18, No. 3, pp. 33-41.
- Liebowitz, S.J. – Margolis, S.E. (1998a): Path Dependence. In: Newman, P. (szerk.) (1998): *The New Palgrave Dictionary of Economics and the Law*, MacMillan, pp. 17-23.
- Liebowitz, S.J. – Margolis, S.E. (1998b): Network Externalities (Effects). In: Newman, P. (szerk.) (1998): *The New Palgrave Dictionary of Economics and the Law*, MacMillan, pp. 671-675.
- Liebowitz, S.J. – Margolis, S.E. (1998c): Dismal Science Fictions: Network-effects, Microsoft, and Antitrust Speculation. *Policy Analysis*, No. 324, Cato Institute, Washington D.C.
- Link, A.N. (1983): Market Structure and Voluntary Product Standards. *Applied Economics*, Vol. 15, pp. 393-401.
- Loasby, B.J. (1998): The Organisation of Capabilities. *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 35, pp. 139-160.
- Lundvall, B-A. (2003): *The Economics of Knowledge and Learning*. Mimeo. Aalborg University
- Lundvall, B-A – Johnson, B. (1994): The Learning Economy. *Journal of Industry Studies*, Vol. 1, No. 2, pp. 23-42.

- Lyytinen, K. – Fomin, V.V. (2002): Achieving High Momentum in the Evolution of Wireless Infrastructures: The Battle over the 1G Solutions. *Telecommunications Policy*, Vol. 26, No. 3-4, pp. 149-170.
- Lyytinen, K. – King, J.L. (2002): Around the Cradle of the Wireless Revolution: The Emergence and Evolution of Cellular Telephony. *Telecommunications Policy*, Vol. 26, No. 3-4, pp. 97-100.
- Matutes, C. – Regibeau, P. (1988): “Mix and Match”: Product Compatibility Without Network Externalities. *RAND Journal of Economics*, Vol. 19, No. 2, pp. 221-234.
- Maitland, C.F. – Bauer, J.M. – Westerveld, R. (2002): The European Market for Mobile Data: Evolving Value Chains and Industry Structures. *Telecommunications Policy*, Vol. 26, pp. 485–504.
- Manninen, A.T. (2002): *Elaboration of NMT and GSM Standards: From Idea to Market*. Studia Historica Jyväskylänsia. Jyväskylä: University of Jyväskylä.
- Marshall, A. (1890 [1920]): *Principles of Economics: An Introductory Volume*. Macmillan and Co., London, 8th ed.
- McCloskey, D. – Klamer, A. (1995): One Quarter of GDP is Persuasion. *The American Economic Review*, Vol. 85, No. 2, pp. 191-195
- Meeks, G. – Swann, G.M.P. (2009): Accounting Standards and the Economics of Standards. *Accounting and Business Research*, Vol. 39, No. 3, pp. 191-210.
- Ménard, C. (1995): Markets as Institutions versus Organizations as Markets? Disentangling Some Fundamental Concepts. *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 28, pp. 161-182.
- Ménard, C. (2004): The Economics of Hybrid Organizations. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, Vol. 160, pp. 345-376.
- Milgrom, P.R. – Roberts, J. (2005): *Közgazdaságtan, szervezetelmélet és vállalatirányítás*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
- Móczár, J. (2006): Arrow – Debreu-modell és a Kornai-kritika 30 év után. *Közgazdasági Szemle*, LIII. évf. 175-194. o.
- Móczár, J. (2008): Közgazdaságtan vagy közgazdaság-tudomány? A XX: század legfontosabb eredményei I. *Competitio*, VII. évf, 2. szám, 5-34. o.
- Móczár, J. (2009): Közgazdaságtan vagy közgazdaság-tudomány? A XX: század legfontosabb eredményei II. *Competitio*, VIII. évf, 1. szám, 76-97. o.
- Nattermann, P.M. – Murphy, D.D. (1998): The Finnish Telecommunications Market. *Telecommunications Policy*, Vol. 22, No. 9, pp. 757-773.
- Nesmith, A. (1985): A Long, Arduous March towards Standardization. *Smithsonian*, March 1985, pp. 176-194.
- Newman, M. E. J. (2003): The Structure and Function of Complex Networks. *SIAM Review*, Vol. 45, pp. 167–256.
- Nicolas, F. – Repussard, J. (1995): *Common Standards for Enterprises*. Office for official publications of the European Community, Luxembourg.
- Nelson, R.R. – Winter, S. (1982): *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Harvard University Press, Cambridge MA.

- Nonaka, I. (1994): A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, Vol. 5, No. 1, pp. 14-37.
- Panzar, J.C. – Willig, R.D. (1977): Economies of Scale in Multi-Output Production. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 91, No.3, pp. 481-493.
- Panzar, J.C. – Willig, R.D. (1981): Economies of Scope. *American Economic Review*, Vol. 71, No. 2, pp. 268-272
- Park, S. (2004): Quantitative Analysis of Network Externalities in Competing Technologies: The VCR Case. *Review of Economics and Statistics*, Vol. 86, No.3, pp.937-945.
- Parker, P.M. – Röller, L-H. (1997): Collusive Conduct in Duopolies: Multimarket Contact and Cross-Ownership in the Mobile Telephone Industry. *RAND Journal of Economics*, Vol. 28, No. 2, pp. 304-322.
- Pavitt, K. (1984): Sectoral Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and a Theory. *Research Policy*, Vol. 13, pp. 343-373.
- Pedersen, M.K. – Fomin, V.V. (2005): Open Standards and Their Early Adoption. *Open Standards Research Report*, Koppenhagen Business School
- Polányi, M. (1966): *The Tacit Dimension*. Doubleday & Company Inc., Garden City, New York
- Powell, W.W. (1990): Neither Market nor Hierarchy: Network Forms of Organization. In: Cummings, L.L – Staw, B.M (szerk.) (1990). *Research in Organizational Behavior*, Vol. 12, pp. 295-336. JAI Press, Greenwich, CT
- Prendergast, R. (1993): Marshallian External Economies. *Economic Journal*, Vol. 103, No. 417, pp. 454-458.
- Quélin, B. – Abdessemed, T. – Bonardi, J.-P. – Durand, R. (2001): Standardization of Network Technologies: Market Processes or the Result of Inter-Firm Cooperation? *Journal of Economic Surveys*, Vol. 15, No.4, pp. 543-569.
- Raballand, G.– Aldaz-Caroll, E. (2007): How Do Differing Standards Increase Trade Costs? The Case of Pallets. *World Economy*, Vol. 30, No. 4, pp. 685-702.
- Rada, R. (2000): ‘Consensus versus Speed’, In: Jakobs, K. (szerk.) (2000), *IT Standards and Standardisation: A Global Perspective*, London: Idea Group Publishing, pp. 19-34.
- Radner, R. (1996): Bounded Rationality, Indeterminacy, and the Theory of the Firm. *Economic Journal*, Vol. 106, No. 438, pp. 1360-1373.
- Rainer, J.T. (1997): The "Sharper" Image: Yankee Peddlers, Southern Consumers, and the Market Revolution. *Business and Economic History*, Vol. 26, No. 1, pp. 27-44.
- Reed, D.P. (1999): Reed's Law: That Sneaky Exponential-Beyond Metcalfe's Law to the Power of Community Building. *Context Magazine*, Spring 1999.
- Reed, D.P. (2001): The Law of the Pack. *Harvard Business Review*, February, 2001. pp. 23-24.
- Reimers, K. (1995): *Normungsprozesse: Eine transaktionskostentheoretische Analyse*, Wiesbaden: Gabler

- Rice, J.L. – Shadur, M.A. (2000): *The Mobile Telephone Cluster in the Nordic Countries: Policies to Foster Innovation and Success Through Provider Competition and Knowledge Alliance Development*. Paper at the 28th Research Conference on Communication, Information and Internet Policy (TPRC), September 23-25, 2000, Alexandria, Virginia, USA
- Roe, M.J. (1996): Chaos and Evolution in Law and Economics. *Harvard Law Review*, Vol. 109, pp. 641-668.
- Rohlf, J. (1974): A Theory of Interdependent Demand for a Communications Service. *Bell Journal of Economics and Management Science*, Vol. 5, No.1, pp. 16-37.
- Roithmayr, D. (2000): Barriers to Entry: A Market Lock-in Model of Discrimination. *Virginia Law Review*, Vol. 86, No. 4, pp. 727-799.
- Ronnen, U. (1991): Minimum Quality Standards, Fixed Costs, and Competition. *RAND Journal of Economics*, Vol. 22, No. 4, pp. 490-504
- Rosenbaum, E.F. (2000): What is a Market? On the Methodology of a Contested Concept. *Review of Social Economy*, Vol. 58, No. 4, pp. 455-482.
- Ruiter, D.W.P (2005): Is Transaction Cost Economics Applicable to Public Governance? *European Journal of Law and Economics*, Vol. 20, pp. 287–303.
- Sautet, F. (2002): *Economic Transformation, The Pretence of Knowledge and the Process of Entrepreneurial Competition*. Mimeo., New Zealand Treasury
- Schmidt, S.K. – Werle, R. (1998): *Coordinating Technology: Studies in the International Standardization of Telecommunications*. MIT Press
- Schwartz, M. (2005): *Mobile Wireless Communications*. University Press, Cambridge
- Shapiro, C. – Varian, H.R. (1998): *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*. Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Shapiro, C. – Varian, H.R. (1999): The Art of Standards Wars. *California Management Review*, Vol. 41, No. 2, pp. 8-32.
- Shelanski, H.A. – Klein, P.G. (1995): Empirical Research in Transaction Cost Economics: A Review and Assessment. *Journal of Law, Economics, & Organization*, Vol. 11, No. 2, pp. 335-361.
- Simon, H.A. (1955): A Behavioral Model of Rational Choice. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 69, pp. 99-118.
- Simon, H.A. (1978): Rationality as Process and as Product of Thought. *American Economic Review*, Vol. 68, No. 2, pp. 1-16.
- Sipos, B. (1991): Heller Farkas tudományos pályafutása és irodalmi munkássága. In: Mihalik, István (szerk.): *Magyar közgazdászok arcképvázlatai. Közgazdaságtani (f)irkák*, 68. Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem, 121-180. o.
- Smith, A. (1776 [1940]): *Vizsgálódás a nemzetek jólétének természetéről és okairól*. I. és II. kötet, Magyar Közgazdasági Társaság, Budapest
- Spruyt, H. (2001): The Supply and Demand of Governance in Standard-Setting: Insights from the Past. *Journal of European Public Policy*, Vol. 8, No. 3, pp. 371–391.
- Steinbock, D. (2003): Globalization of Wireless Value System: From Geographic to Strategic Advantages. *Telecommunications Policy*, Vol. 27., pp. 207–235.

- Steinmueller, W.E. (2000): Will New Information and Communication Technologies Improve the 'Codification' of Knowledge? *Industrial and Corporate Change*, Vol. 9., No. 2., pp. 361-376.
- Steinmueller, W.E. (2005): The Role of Technical Standards in Co-ordinating the Division of Labour in Complex System Industries. *In: Prencipe, A. – Davies, A. – Hobday, M. (szerk.) (2005): The Business of Systems Integration*. Oxford University Press, New York, pp. 133-151.
- Stoneman, P.L. – David, P.A. (1986): Adoption Subsidies vs Information Provision as Instruments of Technology. *The Economic Journal*, Vol. 96, pp. 142-150.
- Suárez, F.F (2004): Battles for Technological Dominance: An Integrative Framework. *Research Policy*, Vol. 33, pp. 271–286.
- Suárez, F.F. – Utterback, J.M. (1991): Dominant Designs and the Survival of Firms. *Sloan Working Paper No. 3340-91*, MIT
- Sugden, R. (1989): Spontaneous Order. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 3, No. 4, pp. 85-97.
- Swann, G.M.P. (1999): *The Economics of Measurement*. Report for NMS Review, Department of Trade and Industry, London
- Swann, G.M.P. (2000): *The Economics of Standardization*. Final Report for Standards and Technical Regulations Directorate Department of Trade and Industry, London
- Swann, G.M.P. (2002): The Functional Form of Network Effects. *Information Economics and Policy*, Vol. 14, No. 3. pp. 417-429.
- Swann, G.M.P. (2010): *The Economics of Standardization: An Update*. Report for the UK Department of Business, Innovation and Skills,
- Swann, G.M.P. – Temple, P. – Shurmer, M. (1996): Standards and Trade Performance: The British Experience. *Economic Journal*, Vol. 106, pp. 1297-1313.
- Szakadát, L. (1995): Ronald Coase és a közgazdaságtan módszertana. *Közgazdasági Szemle*, XLII. évf, 11. sz, 1044-1051. o.
- T-COM (2001): *Telefónia – A távközlés története*. T-COM, letöltve: <https://kikapcsolodas.t-com.hu/downloads/telefonია/telefonია.pdf>
- Tassey, G.(2000): Standardization in technology-based markets. *Research Policy*, Vol. 29, pp. 587-602.
- Teece, D.J (1980): Economies of Scope and the Scope of the Enterprise. *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 1, pp. 223-247.
- Teece, D.J. (1986): Profiting from Technological Innovation: Implications for Integration, Collaboration, Licensing and Public Policy. *Research Policy*, Vol. 15, No.6, pp. 285-305.
- Temple, P.- Blind, K. – Jungmittag, A. – Spencer, C. – Swann, G.M.P. – Witt, R. (2005): *The Empirical Economics of Standards*. DTI Economics Paper No. 12, Department of Trade and Industry, London
- Thierer, A.D. (1994): Unnatural Monopoly: Critical Moments in the Development of the Bell System Monopoly. *CATO Journal*, Vol. 14, No. 2, pp 267-285.

- Thompson, G.V. (1954): Intercompany Technical Standardization in the Early American Automobile Industry. *The Journal of Economic History*, Vol. 14, No. 1, pp. 1-20.
- Thum, M. (1995): *Netzwerkeffekte, Standardisierung und Staatlicher Regulierungsbedarf*, Tübingen, Mohr Siebeck
- Tilson, D. – Lyytinen, K. (2006): The 3G Transition: Changes in the US Wireless Industry. *Telecommunications Policy*, Vol. 30, No. 10-11, pp. 569-586.
- Tirole, J. (1988): *The Theory of Industrial Organization*. The MIT Press, Cambridge
- Török, Á. (2003): A piacra lépési korlátok átalakulása és a világgazdaság kibontakozása. *Közgazdasági Szemle*, L. évf., 195–208. o.
- Tushman, M.L. – Anderson, P. (1986): Technological Discontinuities and Organizational Environments. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 31, No. 3, pp. 439-465.
- Tyson, L.D. (1992): *Who's Bashing Whom? Trade Conflicts in High-Technology Industries*. Peterson Institute for International Economics, Washington, DC
- Updegrove, A. (1995a): Standard Setting and Consortium Structures. *Standard View*, Vol. 3, No. 4, pp. 143-147.
- Updegrove, A. (1995b): Consortia and the Role of the Government in Standard Setting, *In: Kahin, B. – Abbate, J. (szerk.) (1995). Standards Policy for Information Infrastructure*, Cambridge: MIT Press, pp. 321-348.
- Updegrove, A. (2007): ICT Standard Setting Today: a System Under Stress. *First Monday*, Vol. 12, No, 6.
- Vanhaverbeke, W. – Noorderhaven, N.G. (2001): Competition between Alliance Blocks: The Case of the RISC Microprocessor Technology. *Organization Studies*, Vol. 22, No. 1, pp. 1-30.
- Veall, M.R. (1985): On Product Standardization as Competition Policy. *The Canadian Journal of Economics*, Vol 18, No. 2, pp 416-425.
- Vesa, J. (2003): The Impact of Industry Structure, Product Architecture, and Ecosystems on the Success of Mobile Data Services: A Comparison between European and Japanese Markets. *ITS 14th European Regional Conference*, Helsinki, August 23-24, 2003.
- Warner, A.G. (2003): Block Alliances in Formal Standard Setting Environments. *International Journal of IT Standards and Standardization Research*, Vol. 1, pp. 1-18.
- Warner, A.G. (2006): Block Alliances and the Formation of Standards in the ITC Industry. *In: Jakobs, K. (szerk.): Advanced Topics in Information Technology Standards and Standardization Research*, Idea Group Publishing, Hershey PA, pp. 50-69.
- Wallis, J.J – North, D.C. (1986): Measuring the Transaction Sector in the American Economy. *In: Engerman, S.L. – Gallman, R.E. (szerk.) (1986): Long-Term Factors in American Economic Growth*. University of Chicago. Press, pp. 95-148, Chicago
- Wegberg, M. van (2004): Standardization and Competing Consortia: The Trade-Off Between Speed and Compatibility. *International Journal of IT Standards and Standardization Research*, Vol. 2, No. 2, pp. 18-33.

- West, J. (2000): Institutional Constraints in the Initial Deployment of Cellular Telephone Service on Three Continents. *In: Jakobs, K. (szerk.) (2000): Information Technology Standards and Standardization: A Global Perspective*, Idea Group, Philadelphia
- West, J. (2004): What are Open Standards? Implications for Adoption, Competition and Policy. Paper at the *Standards and Public Policy Conference*. Federal Reserve Bank of Chicago, May 13-14, 2004.
- West, J. (2007): The Economic Realities of Open Standards: Black, White and Many Shades of Gray. *In: Greenstein, S.M. - Stango, V. (szerk.) (2007): Standards and Public Policy*. Cambridge University Press, pp. 87-122.
- West, J. – Dedrick, J. (2001): Proprietary vs. Open Standards in the Network Era: An Examination of the Linux Phenomenon. *In: Sprague, R.H. (szerk.) (2001): Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences*. CA: IEEE Computer Society Press, Los Alamitos
- West, L. (1998): The Standard and Dvorak Keyboards Revisited: Direct Measures of Speed. *Working Paper No. 98-05-041*, Santa Fe Institute
- Williamson, O. E. (1975): *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*. Free Press, New York.
- Williamson, O.E. (1981): The Economics of Organization: The Transaction Cost Approach. *American Journal of Sociology*, Vol. 87, No. 3, pp. 548-577.
- Williamson, O.E. (1985): *The Economic Institutions of Capitalism*. Free Press, New York.
- Williamson, O.E. (1996): *The Mechanisms of Governance*. Oxford University Press, Oxford
- Williamson, O.E. (2010a): Transaction Cost Economics: The Origins. *Journal of Retailing*, Vol. 86, pp. 227–231.
- Williamson, O.E. (2010b): Transaction Cost Economics: The Natural Progression. *Journal of Retailing*, Vol. 86, pp. 215–226.
- Willig, R.D. (1979): Multiproduct Technology and Market Structure. *American Economic Review*, Vol. 69, No.2, pp. 346-351.
- WIPO (2010): *World Intellectual Property Indicators*. World Intellectual Property Organization
- Woeckener, B. – Walz, U. (2003): Compatibility Decisions, Endogenous Installed Home Bases, and Third-Market Competition. *CEPR Discussion Paper No. 3816*.
- Zerbe, R.O. – McCurdy, H.E. (1999): The Failure of Market Failure. *Journal of Policy Analysis and Management*, Vol. 18, No. 4, pp. 558-578.