



**Budapesti Corvinus Egyetem
Közgazdaságtani doktori iskola**

TÉZISGYŰJTEMÉNY

**SUGÁR ANDRÁS
BCE Statisztika tanszék**

**A piacszabályozás elméleti és gyakorlati aspektusai
a közszolgáltató szektorokban, elsősorban az energiaszektor
árszabályozása példáján**

című Ph. D értekezéséhez

Budapest 2011

Statisztika tanszék

TÉZISGYŰJTEMÉNY

SUGÁR ANDRÁS
BCE Statisztika tanszék

**A piacszabályozás elméleti és gyakorlati aspektusai
a közszolgáltató szektorokban, elsősorban az energiaszektor
árszabályozása példáján**

című Ph. D értekezéséhez

Budapest 2011

© Sugár András

Tartalomjegyzék

I. KUTATÁSI ELŐZMÉNYEK ÉS A TÉMA INDOKLÁSA.....	7
II. A FELHASZNÁLT MÓDSZEREK	9
III. A DOLGOZAT SZERKEZETE ÉS KÉSZÍTÉSÉNEK FOLYAMATA.....	10
IV. AZ ÉRTEKEZÉS TARTALMA, EREDMÉNYEI.....	11
1. AZ ÁRSZABÁLYOZÁS SZÜKSÉGESSÉGE ÉS LEHETŐSÉGEI AZ EGYES SZEKTOROKBAN	11
2. A VILLAMOSENERGIA SZÉKTOR LÉNYEGES VONÁSAI.....	13
3. A PIACNYITÁS A VILLAMOSENERGIA SZÉKTOR PÉLDÁJÁN	15
4. ÁLKUFOLYAMATOK A HŐMÉRSÉKLETKORREKCIÓ PÉLDÁJÁN.....	15
5. ÁRSAPKA-SZABÁLYOZÁS	20
6. ÖSSZEFOGLALÁS. A SZABÁLYOZÁS TARTALMA	21
V. FŐBB HIVATKOZÁSOK.....	25
VI. A TÉMAKÖRREL KAPCSOLATOS SAJÁT, ILLETVE TÁRSSZERZŐS PUBLIKÁCIÓK	27

I. Kutatási előzmények és a téma indoklása

A disszertáció elsősorban **az állami szabályozás egy speciális szeletét, az árszabályozást vizsgálja**. Ezzel a témával mind a gyakorlatban, mind elméletileg mintegy 10 éve foglalkozom. Elsősorban **az energetika** kérdéseit vizsgáltam, de többször végeztem olyan gyakorlati munkát a **távközlési szektorban**, ami szintén a hatósági árszabályozással függött össze.

Ezen gyakorlati munkák közben merültek fel olyan problémák, melyek megoldása a szakirodalom mélyebb megismerését, illetve kutatást tettek szükségessé. Végül is így állt össze ez a dolgozat, amely az elméleti tárgyaláson kívül bőven tartalmaz gyakorlati kérdéseket. Az értekezés az eddigi - e területen végzett - kutatásaim összegzése, aminek gyakorlati hasznán kívül gazdaságtörténeti jelentősége is lehet. A kutatás során többféle módszert alkalmazok, közgazdaságtani elemzést, statisztikai számításokat, piacelemzéseket, a tényleges árszabályozási mechanizmusok leírását, az árszabályozás során zajló alkuk elemzését (amelyek létrehozásában néhány esetben személyesen is részt vettem).

A piacszerkezeti leírások esetén (villamosenergia, gáz) támaszkodtam a munkatársaimmal együtt végzett munkákra is. A számítások mindegyike saját munka, a hőmérséklet-korrekció regressziós módszere esetében a módszertan is saját fejlesztés, bár ma már több cég használja menetrendkészítésre¹

Az árszabályozás hazai gyakorlatában mind az energia területén, mind a távközlésnél tevékenyen részt vettem ezek kidolgozásában. Bár a távközléssel részletesen nem foglalkozom az értekezésben, de az ottani ársapka szabályozást bemutatom egyrészt elméleti érdekessége, másrészt az általam kidolgozott módszertan miatt².

¹ Menetrendnek nevezik a villamosenergia-szektorban a következő napra, negyedórás bontásban készülő előrejelzést. Az ettől való lefelé- és felfelé való eltérést egyaránt büntetik.

² A dolgozat különböző részei 2005 és 2010 között készültek, így az egyes fejezetek számanyaga nem egységes időszakra vonatkozik. A számítások azonban általában az elméleti mondanivalót, vagy a technika gyakorlati alkalmazhatóságát kívánják alátámasztani, így az az időszak, amire vonatkoznak a téma szempontjából kevésbé releváns.

II. A felhasznált módszerek

A dolgozatban a korábbi kutatási eredmények, szakmai anyagok áttekintését követően alapvetően leíró statisztikai, ökonometriai, közgazdaságtani és politikai gazdaságtani elemzési módszereket használtam. A téma sajátosságaiból következik a többféle, kvantitatív és kvalitatív jellegű megközelítés szükségessége.

A felhasznált módszerek rövid vázolója:

1. Statisztikai módszerek: Egyszerű elemzések, rangsorok, megoszlások. Szezonális kiigazítási eljárások (TRAMO-SEATS módszer). Napfok technika vizsgálata a hőmérséklet korrekció kimutatására. Többváltozós idősoros regressziószámítás (autoregresszív sémák, Cochrane-Orcutt algoritmusos hibataggal korrigált összefüggések használata), ökonometriai elemzések. Az indexszámítás elmélete és gyakorlata. Az általánosan elterjedt indexformulák mellett a távközlésben használatos Törnquist formula vizsgálata és összehasonlítása a Fisher formával.

2. Ágazati leírások: A villamosenergia- és gázszektor sajátosságai, jellemzése, elsősorban az árszabályozás szervezeti-gazdasági keretekben történő elhelyezése céljából. Az elemzés középpontjában mindkét szektorban a piacnyitás folyamata áll.

3. Piacszerkezeti elemzések: A monopolista piac vizsgálata, az árszabályozás egyszerű és bonyolultabb mikroökonómiai modelljei. A Ramsey-árak mikroökonómiai jellegű vizsgálata, saját kutatási eredmények, elméleti modellek ismertetése és a gyakorlattal való szembesítése, „valóságpróba” elvégzése.

4. Az alkufolyamat a gyakorlatban, esettanulmányok: A dolgozatban több területet érintek, pl. a hálózati veszteség (lopás) kérdését, illetve részletesen tárgyalom a hőmérsékletkorrekciót, hiszen a hőmérséklet alapvetően befolyásolja az energiafogyasztás nagyságát, melyet a szabályozáskor nem lehet figyelmen kívül hagyni. A függelékben a tőke-költség kialakulásának legutóbbi, a gázszektorban zajló 2009-2010-es alkufolyamatát ismertetem. Módszertanilag a hőmérséklet hatásának vizsgálata és a hőmérsékletkorrekció regressziós technikája az egyik legfontosabb saját fejlesztésű eredmény. Mind a három terület (hálózati veszteség, hőmérséklet hatás elismerése, tőke-költség megállapítása a cégek és a szabályozó hatóság közötti alkufolyamat része, sokszor elméleti köntösbe bújtatva.

5. Elméleti-történeti-politikai gazdaságtani elemzés: A piacsabályozás fejlődése, az egyes gazdasági problémákra adott válaszként való értelmezések keretében. A nagyobb történeti korszakok elkülönítése, mint

- a) költségalapú szabályozás;
- b) ársapka-szabályozás³;
- c) a piacnyitás elmúlt két évtizede alatt az alkuk átalakulása.

³ Az ársapka-szabályozás (price-cap) egy felső határt szab meg az áremelés átlagos mértékére egy adott időszakra, de az ezen belüli szerkezeti különbségeket a cégekre bízza. Az ellenőrzés utólagos. Kutatásaim és tényleges gyakorlati munkám is erősen az ársapka-szabályozáshoz kapcsolódott, ezért is játszik fontos szerepet a módszertani apparátusban az indexszámítás elmélete és gyakorlata.

Megjegyzés: A price-cap ársapkaként való fordítása közgazdasági tartalmát tekintve nem a legszerencsésebb, de ez terjedt el általánosan a szakmai körökben.

III. A dolgozat szerkezete és készítésének folyamata

A dolgozat elméleti bevezetővel kezdődik, amely egy mikroökonómiai jellegű összefoglalást ad, középpontba állítva az árszabályozás kérdéskörét (1-3. fejezetek).

A továbbiakban a villamosenergia és a gáz iparágak piacszerkezeti jellegű leírása következik (4-5. fejezet). Foglalkoztam az elmúlt évek magyar árszabályozási történetében fontos szerepet játszó hőmérsékletkorrekció módszereivel, elemzésével (6. fejezet). Két, általam jelentősnek tartott problémát vizsgáltam meg alaposabban, a hőmérséklettel kapcsolatos kérdéseket és a tőkeköltség számítását. Ez utóbbi leírása végül a függelékbe került, esettanulmány-szerűen, bemutatva az alkufolyamat elméleti mezben történő menetét.

Ezt követi a piac- (ezen belül elsősorban az ár-) szabályozás történetének áttekintése, az elméleti jellegű megállapításokkal együtt. Ebben a részben is találhatóak saját statisztikai számítások, de csak olyanok, amik az adott elméleti problémát konkrétan illusztrálják, jobban megvilágítják. Röviden összefoglaltam a távközlésben történő ársapka szabályozást is, illetve az itt végzett tevékenységem eredményeit (7-10. fejezetek). A 11. fejezet a dolgozat legfontosabb tartalmi mondanivalójának rövid összefoglalása, a számomra legfontosabb végkövetkeztetés kiemelése.

Már tervgazdasági szakos egyetemi hallgatóként elsősorban azok a közgazdasági kérdések keltették fel érdeklődésemet, amelyeknél az elméleti háttérnek közvetlen gyakorlati relevanciája volt. A későbbiek során, egyetemi oktatómunkámban is és a statisztikus-közgazdászsként végzett különféle szakmai tevékenységemben is mindig meghatározó szerepe volt és van a gyakorlat által felvetett kapcsolódó problémáknak, kihívásoknak.

Négy évig dolgoztam a Magyar Energia Hivatalban (továbbiakban MEH) is, ahol éppen az árszabályozás elméleti megalapozása, a felmerülő módszertani problémák megoldásában nyújtott segítség volt az egyik feladatomban. Azóta is rendszeresen dolgozom a MEH-nek és a Nemzeti Hírközlési Hatóságnak árszabályozási elméleti témákban.

Ezen gyakorlati munkák közben merültek fel olyan problémák, melyek megoldása kutatásokat, illetve a szakirodalom mélyebb megismerését tették szükségessé. Dolgozatom az eddigi – ezen a területen végzett – szakmai tevékenységem eredményeinek, kutatásaimnak az összegzése.

Természetesen az energiaszektorban végzett munkám során adott szakmai közegben dolgoztam. A MEH-ben a Közgazdasági osztály vezetőjeként több kollégával működtem együtt, és szoros szakmai kapcsolatunk volt az árosztállyal.

A Budapesti Corvinus Egyetemen 2004-ben megalapítottuk a Regionális Energiagazdasági Kutató Központot, amely fontos elméleti és gyakorlati munkákat végzett az elmúlt öt évben. Az itt írt tanulmányok, cikkek (mintegy 25 kutatás az elmúlt években), nagyrészt megtalálható a www.rekk.eu honlapon. Az árszabályozással kapcsolatos gyakorlati munkákat a tézisek végén felsorolásszerűen ismertetem.

IV. Az értekezés tartalma, eredményei

Itt emelem ki, mi az, amit saját kutatási eredménynek tekintek (a dolgozatban való megjelenés sorrendjében):

- **A Ramsey-árazás értelmezése, a csúcsidős árazás újszerű vizsgálata, a vizs-
zásságok feltárása szándékával.**
- **A hőmérséklet vizsgálatának regressziós módszertana, hőmérsékletkor-
rekció és menetrendtervezés regressziós alapon.**
- **Jelentős hozzájárulás az ársapka szabályozás gyakorlati módszertanához,
mind az energia, mind a távközlés esetén.**
- **Az árszabályozás korszakolása.**
- **Az árszabályozás tartalmának újszerű megfogalmazása, ezen belül a libe-
ralizáció esetében egy a főáramlattól teljesen eltérő értelmezés.**
- **Az árszabályozás mai tartalmának megfogalmazása, összekapcsolása az
eddig korszakokkal.**

A továbbiakban tézisszerűen összefoglalom a dolgozat tartalmát.

1. Az árszabályozás szükségessége és lehetőségei az egyes szektorokban

A dolgozat alapvetően az árszabályozás néhány elméleti és gyakorlati aspektusát tárgyalja. *A dolgozat nem általában foglalkozik az árszabályozással, hanem a közszolgáltató, egye-
temes feladatokat ellátó vállalkozások árszabályozási modelljeit ismerteti, elsősorban az
energetikai és távközlési ágazatok példáján.*

Az árak szabályozása a közgazdasági elméletben és gyakorlatban eléggé ellentmon-
dásos megítélésű.

- Vita van abban, hogy egyáltalán kell-e bármilyen módon szabályozni az árakat, vagy a piac szabályozó szerepe minden esetben megfelelőbb, mint más megoldás.
- Ha az árak szabályozására sor kerül, ki, milyen alapon, milyen technikával szabá-
lyozza azokat.
- Talán az előző kérdésnél fontosabb, de mégis ritkábban merül fel, hogy **mi az oka
annak, hogy az árakat szabályozni kell**, és hogyan igazodjon ehhez az alkalma-
zott módszertan.

A hazai gyakorlatban jogilag csak azokban a szektorokban kerülhet sor hatósági ár-
szabályozásra, amelyeket az 1991-es ártörvény meghatároz. Itt különbséget kell tenni

— a központi szabályozás (villamosenergia, gáz, vasút, egyes postai szolgálta-
tások, távközlés egyes részei) és

— az önkormányzati hatáskörű ármegállapítás (víz, csatorna, szemétszállítás,
kéményseprés, távhő, temetkezés) között. Az ártörvény által nem felsorolt ágaza-
tokban hatósági árat nem lehet megállapítani, itt az esetlegesen felmerülő piaci erő-
fölény, összzejátszások, kartellek ügyében a Gazdasági Versenyhivatal az illetékes
hatóság, amely az adott területen vizsgálódhat (és vizsgálódik is).

Dolgozatom elsősorban arra keresi a választ, miért kell, vagy nem kell szabályozni az
árakat, illetve **mi a szabályozás közgazdasági tartalma**. A szabályozás elméleti kérdései
mellett néhány gyakorlati problémára és azok statisztikai vonatkozásaira részletesebben is
kitérek.

Elméleti szempontból és a történelmi tapasztalatok alapján két álláspontot járok kör-
be:

- az egyik szerint a **szabályozás egy olyan kényszer, amelyet a természetes monopóliumok árfelhajtó hatása kényszerít ki az államból a fogyasztók védelme, a társadalmi jólét növelése érdekében,**
- a másik alapvetően úgy tekint a szabályozásra, mint egy **alkufolyamatra,** aminek akár közmegegyezés is lehet a vége (mint egy játékelméleti modellben, ahol bizonyos feltételek esetén egyensúly jöhet létre).

A villamosenergia és gázszektor szabályozása esetében kitérek az ún. piacnyitási folyamatra, miután ezekben az iparágakban az árszabályozás története erősen összefügg a piacosítással. Az EU direktívák szerint 2007 július 1-ig teljes körű piacnyitást kellett végrehajtani, és a folyamat eléggé előre is haladt. Ezért a villamosenergia piac esetében az átalakuló piaci modellt is bemutatom, majd ismertetem az árszabályozás menetét. A gázpiac esetében ettől a részletes ismertetéstől eltekintek, csak a gázpiaci sajátosságokat emelem ki.

Véleményem szerint mind gyakorlati, mind elméleti szempontból fontos szerepet játszik, hogy történelmileg az árszabályozás milyen korszakait különböztetjük meg. Ez különösen fontos Magyarországon, ahol 1990 után egyszerre zúdult ezekre az iparágakra ennek igénye, így gazdaságtörténetileg csak bizonyos korokban releváns egyedi megoldások keveredtek, egyszerre kerültek megvalósításra, sokszor akár egymás hatását rontva. Kutatómunkám egyik fontos eredményeként az árszabályozás következő szakaszait különböztetem meg:

0. szakasz: A **tételes árszabályozás előtti időszak,** amikor a fő probléma a monopólium, de ez erősen összekapcsolódik az árak kontrolljával. Tipikusan a smithi – ezzel kapcsolatos hagyományokat tagadva – Milltől indulva, a nagy gazdasági világválságig tart. Ennek fő irányvonala a **monopóliumellenes törvények megerősödése.**
1. szakasz: A New Deal és a **jóléti állam időszaka.** Ez a direkt árszabályozás időszaka (aranykora), az állam új szerepének megjelenése. A szabályozásokra általában állami hivatalok jönnek létre, amelyek konkrétan ellenőrzik, sokszor meghatározzák, vagy kordában tartják az árakat.
2. szakasz: A **jóléti állam válsága,** főleg az 1980-90-es évek, a **dereguláció, liberalizáció időszaka.** Miután az állam szabályozó szerepe egy sor problémát vet fel (aszimmetrikus információ, aranyozás, az árak merevsége, piaci verseny, így innováció hiánya) elindul a szektor liberalizációja. Ezen belül a fő tendencia **az árak felszabadítása,** az energiatőzsdék szerepének erősödése (ami direkt módon az árampiacra igaz, a gáz esetében a gáztőzsdék –hubok⁴ – nagyon korlátozottan működnek). A gáz esetében alapvetően az olajindexált ár a jellemző ma is, de egy országon belül már jelentős szabadpiaci mechanizmusok – pl. árverések – jelennek meg.
3. szakasz: Ez azonban már egy **teljesen újfajta állam-vállalat viszony,** a két szereplő közötti alkuk megjelenésének időszaka. A liberalizáció számos problémát vet fel. A közgazdasági irodalom egy része a liberalizáció nagy kudarcának tekinti pl. a kaliforniai 1990-es évek eleji válságot (amely véleményt én nem osztom, ahogy majd kiderül), mindenesetre a botrányok (az előbbin kívül pl. az Enron botránya) miatt ismét felmerül az állam szerepének erősödése. A különböző ágazatokban megjelennek a **lobbisták,** vagy Magyarországon a MEH és a cégek közötti párbeszéd, aminek vannak sajátosságai az amerikai modellhez képest, de minden-

⁴ A hub olyan földrajzi hely, ahol több gázvezeték találkozik, ezért esetleg jelentősebb mennyiségű szabad, vásárló által nem lekötött gáz áll rendelkezésre, amit piaci alapon lehet eladni. Európában öt nagyobb ilyen hub alakult ki, a legközelebbi a baumgarteni csomópont.

képpen egy párbeszéd, egy (kiegyensúlyozott vagy kiegyensúlyozatlan) kompromisszum, megállapodás. Ennek lényege tehát a **vállalatok aktív részvétele az ár-szabályozásban**.

2. A villamosenergia szektor lényeges vonásai

Az ágazat fejlődését meghatározza a piacnyitás és dereguláció folyamata. 2008-tól elvileg minden fogyasztó szabadon vásárolhat villamosenergiát, bár a nemzetközi tapasztalatok szerint a lakossági és egyéb kisfogyasztói körben a szolgáltatóváltás még sokáig kevésbé lesz jellemző. Magyar sajátosság ezen túl az árrendszer „átpolitizáltsága”, az a tény, hogy a villamosenergia (és még inkább a gáz) árát a közgazdasági szempontokon túl egyéni megfontolások (szociálpolitika, befektetők bizalmának megőrzése, politikai ígéretekhez való ragaszkodás) is befolyásolják. Ez pedig a reális árviszonyok kialakulását akadályozza.

A villamosenergia fogyasztása trend szerint a 2008-ban kibontakozó válságig évente stabilan 1,6%-kal nőtt, de egy adott évben a hőmérséklet hatása miatt ettől erősen eltérhetett. A fogyasztás növekedése ezért közép- és hosszútávon jelent kiegyensúlyozott piacot. A válság ezt a tendenciát megtörte, a villamosenergia-fogyasztás csökkenése már 2008 második felétől kezdődött.

A termelői oldalon a nagyerművek a meghatározók, Paks adja a magyar fogyasztás 35%-át, a következő legnagyobb 4 erőmű a további 50%-ot. Ugyanakkor dinamikusan nő a kiserőművek száma. **A kiserőművi oldal egyrészt az ún. kapcsoltan termelt gázturbinás kiserőműveket** jelenti, amelyek a hőtermelésen felül villamosenergiát is előállítanak, és ezért jó hatásfokkal működnek, másrészt a **megújuló energiát** előállító erőműveket. Mindkét csoport esetében **a kötelező átvétel rendszere** kiküszöböl minden termelési piaci kockázatot, ezen felül pedig magasabb átvételi árat biztosít. A magasabb átvételi ár jövőbeli alakulása a kapcsoltan termelt erőművek esetében nagyobb bizonytalansággal vetíthető előre, míg a megújuló energia esetében az EU előírások miatt a magas átvételi ár hosszú távon is fennmarad. A kapcsoltan termelt erőművek elvileg 2010-től elveszítették volna árkedvezményüket, de a nagyon erős politikai befolyásoláson alapuló lobbis 2010 végén a törvényhozásban ezt megakadályozta.

2008. január 1-től került bevezetésre az új Villamosenergia törvény (VET), amely egyrészt biztosította a teljes piacnyitást, másrészt „bebetonozta” a Magyar Villamos Művek Zrt. MVM monopolhelyzetét. Ezen 2008. során a kormány többször próbált változtatni, nem sok sikerrel. Az új törvény kiszámíthatatlanná tette az árak alakulását is. A képet árnyalja, hogy 2008-ban zajlott a cégek szokásos, négyévenkénti ún. költség-felülvizsgálata, ami 4 évre meghatározza az árak kiinduló szintjét, de ez a felülvizsgálat éppen egybeesett a válság kitörésével, így eredményei kétségesek.

A villamosenergia ipar egyik fő sajátossága, hogy sok (tulajdonosilag) elkülönült szereplő országosan egységes rendszert kell, hogy alkosson.

Az alapvető szereplők:

- az erőművek (termelők), ezen belül érdemes megkülönböztetni a nagy- és kiserőműveket;
- a Magyar Villamosenergiaipari, Átviteli, Rendszerirányító Zrt. (MAVIR ZRt.) amely 2003-2005 között független Rt-ként, 2005 óta újra az MVM részeként működik, ide tartozik jelenleg az átviteli hálózat is;
- a kereskedő holding, a Magyar Villamos Művek Zrt. (MVM) amelynek tulajdonában erőművek és szabadpiaci kereskedő is van, valamint hosszú távú áramvá-

- sárlási szerződésekkel, illetve ezek utódmegállapodásaival köti le az egyéb erőművek termelésének nagy részét is;
- az egy tulajdonos kezében levő, de jogilag szétválasztott régi áramszolgáltatók utódai, melyeknek van egy elosztó, egy egyetemes szolgáltató és (esetleg) több kereskedő cége is;
 - az egyéb villamosenergia-kereskedők;
 - fogyasztók (a lakosság és néhány egyéb kisfogyasztó, mint ún. egyetemes szolgáltatói ellátásra jogosított, illetve a szabadpiaci fogyasztók, ezen belül megkülönböztetett szegmens a közintézmény);
 - a szabályozó hatóság(ok).

A termelők megtermelik és az átviteli, ill. elosztó hálózatba táplálják a megtermelt villamosenergiát. Jelenleg (2011-ben) 18 engedélyes nagytermelő működik a villamosenergia-szektorban. A törvény szerint csak meghatározott teljesítményhatár feletti erőművekre kell engedélyt kérni, a kiserőművek esetében viszont ilyen engedélyezési eljárásra nincs szükség. A kiserőművek száma 2011. elején mintegy 300 volt.

A villamosenergia szektorban egy sajátos fogalom is megjelent, az ún. **átállási költség** fogalma. Ez ugyan elsősorban a termelési, azaz a kínálati oldalt érinti, de a közüzemi piac beszerzési árait és az egész hatósági árszabályozási rendszert hosszabb távon is meghatározta, ezért némileg részletesebben írok róla. (Törvényileg az átállási költség 2003 és 2010. között létezett, de már 2008-2009-ben sem fizettek ilyen címen kompenzációt.)

Az átállási (befagyott) költség (stranded costs) fogalmába a nemzetközi gyakorlatban olyan felmerülő költségek tartoznak, amelyek a piacnyitás következtében merülnek fel, egyébként nem jelentkeznének, és ezért a szereplőknek méltányos ezeket a költségeket valamilyen módon megtéríteni. Ide tartoznak azok a költségek is, amelyek megtérülésére a befektetés tervezésekor még számítani lehetett, de amelyek az időközben bekövetkezett jogszabályi változások miatt már csak sokkal lassabban vagy egyáltalán nem térülnek meg.

Minden jogszabályi változás okoz a gazdaság bizonyos szereplőinek körében váratlanul felmerülő új költséget vagy a befektetés üzleti tervéhez képest csökkenő megtérülést. Az, hogy nem hallunk a fogorvosok, pékek vagy cementgyárak befagyott költségeiről, főleg azok méltányosságából történő megtérítéséről, az a különböző ágazatok és vállalatok jelentősen eltérő érdekérvényesítő képessége miatt van. Magyarországon átállási költséget az ún. hosszútávú áramvásárlási szerződések (HTM) keletkeztettek. Ezeket a szerződéseket a privatizáció során az erőművek kötötték az MVM nagykereskedővel. A szerződések kötelező, előre rögzített áron történő (sokszor a piacinál jóval magasabb) átviteli árat biztosítottak az erőművek részére. Már 2001-től felmerült a szerződések felbontása, illetve egy ezzel kapcsolatos kompenzációs mechanizmus működtetése, ez volt az átállási költségek rendszere.

Az EU Bizottság határozatban foglalt állást a villamosenergia szektorban jelentkező befagyott költségekkel, mint állami támogatással kapcsolatban. A gázszektorra vonatkozó hasonló fogalom szükségessége az EU-ban nem merült fel, ugyanakkor a magyar Gázenergia törvénybe (GET) bizonyos elemei bekerültek. Az átállási költségekre vonatkozó elemzéseket a dolgozat részletesen tartalmazza.

3. A piacnyitás a villamosenergia szektor példáján

2008 január 1-től elvileg egy új helyzet állt elő a legújabb Villamosenergia törvény életbe lépésének következtében.

Az új helyzet legfontosabb jellemzői:

- Elvileg teljesen szabad szolgáltatóváltás, 100%-os piacnyitás.
- Háztartási fogyasztóknak egyetemes szolgáltatás, végső menedékes lehetőségével. (A háztartási fogyasztó is szabadon válthat szolgáltatót, de egyelőre nincs kit választania.)
- Szabad nagykereskedelem, egyetemes szolgáltatók szabad beszerzése (single buyer modell vége).
- Szabad kapacitások nyilvános árverése.
- Rendszerhasználat és egyetemes szolgáltatói ár, többire utólagos kontroll.
- Jelentős piaci erőt képviselő cégek (JPE) fogalmának bevezetése, ismérveinek meghatározása, szabályozása, évenkénti ellenőrzése.
- Nincsen a törvényben semmi a HTM-ekről, maradt a MAVIR az MVM-en belül. (Bár ez nem változás, de éppen a változás hiánya az, ami erősen hat a szektor további működésére.)

4. Alkufolyamatok a hőmérsékletkorrekció példáján

E témakörben részletesen a hőmérsékletkorrekcióval és a tőkeköltség számításával foglalkoztam. A tézisekben csak a hőmérsékletkorrekcióval kapcsolatos számításaim néhány elemét vázolom.

A fogyasztás változását természetesen befolyásolja a hőmérséklet változása. Ezért reális képet csak az ún. **hőmérsékletkorrigált változások** számítása alapján nyerhetünk.

Ennek keretében a hőmérsékletingadozás hatását kiszűrjük. (Vesszük pl. az elmúlt 40 év átlaghőmérsékletét és ezt helyettesítjük a hőmérséklet helyébe.) Így előállítjuk az ún. hőmérsékletkorrigált fogyasztás idősorát. (A számítás alapja lehet egy regressziós modell, amelyben a hőmérséklettel is magyarázzuk a villamosenergia fogyasztását, de léteznek egyszerűbb módszerek is.)

A villamosenergia esetében a hőmérsékletkorrigált adatsor aránylag egyenletes, átlagosan éves 1,6%-os növekedést mutat, kivéve a 2008-2009-es, már a válság jegyében eltelő éveket, amikor a villamosenergia fogyasztás gyakorlatilag a GDP-nek megfelelő arányban esett vissza.

A nyári fogyasztásnövekedés rendre nagyobb, mint az egyéb időszak, és jobban is szóródik is. Ennek következtében évről-évre nő a nyári fogyasztás aránya az összes éves fogyasztáson belül.

A válság után a villamosenergia termelésben akár egy nagyobb felfutás is várható, két ok miatt. Egyrészt válságok után általában jelentkezik az ún. Jánossy-féle felzárkózási periódus (hiszen a termelés szerkezete nem változik meg), másrészt a fogyasztás a lakossági és kommunális szektorban nőhet jobban, mintegy évi 2%-os mértékben. Ebben a szektorban a növekedés fő hajtóereje a légkondicionálás terjedése.

Bizonyos szektorokban, mint a villamosenergia és a gáz a szabályozás úgy történik, hogy a költség-felülvizsgálat során megállapítanak egy indokolt bevétel tömeget az iparág egészére, illetve a cégekre. Utána ezt az összeget „tarifásítják, azaz elosztják az előrejelzett fogyasztás nagyságával (bizonyos szegmensekre külön-külön). Ilyenkor alapvető jelentőségű, hogy mekkora mennyiséget vesznek alapul, hiszen kisebb mennyiség esetén nagyobb, nagyobb mennyiség esetén kisebb a tarifa. A villamosenergia és a gáz esetében ráadásul a felhasználás erősen hőmérsékletfüggő, és nem is egyféle módon.

A hőmérséklet egyébként egy sor gazdasági-társadalmi eseményre hatást gyakorol. Alapvető kérdés ennek a hatásnak az iránya, intenzitása, illetve kimutatásának lehetséges módszerei.

A gázfogyasztás esetében ismert jelenség, hogy egy ideig nagyon erős, fordított lineáris kapcsolat van a hőmérséklet nagysága és a gázfelhasználás között, minél hidegebb van, annál inkább használják a gázt fűtésre. Az elmúlt években eléggé szabályszerűen a téli hónapokban egy °C-kal hidegebb idő esetén egyéb tényezők változatlanosságát feltételezve 1,5-2 millió köbméterrel magasabb átlagosan a napi gázfogyasztás nagysága. A hőmérséklet növekedése egy idő után feleslegessé teszi a fűtést, és melegebb időszakokban a gázfelhasználás nagysága már nem függ a hőmérséklet nagyságától.

Napfok-módszer

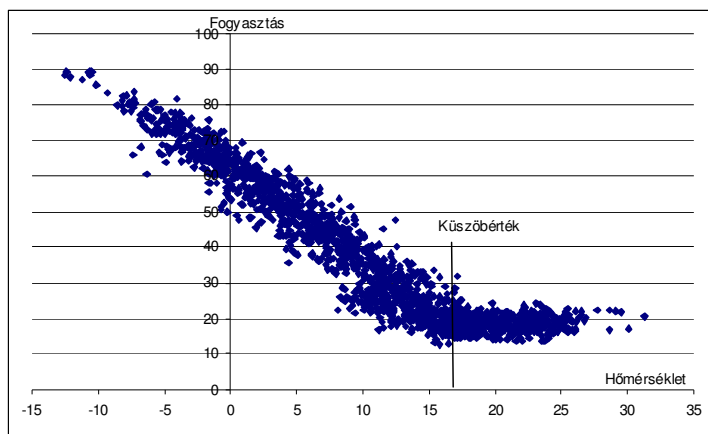
A gázfogyasztás elemzése esetében alapvető kérdés, mekkora annak a küszöbnek a nagysága, ahol a kapcsolat megtörik. Általában 16 °C körüli értéket szokás feltételezni gyakorlati tapasztalatok alapján, bár az elmúlt években modellezéseink azt mutatták, hogy a küszöbérték némileg növekszik. A gázfogyasztás hőmérséklet hatása kimutatásának hagyományos eszköze az ún. **napfok** használata. A napfok egy adott időszakra (általában egy hónapra) a küszöbérték alatti fokok kumulált összege. A fogyasztás nagyságát ezzel szokás magyarázni, illetve korrigálni.

A villamosenergia fogyasztás esetében a kapcsolat kétirányú, a hidegebb időszakokban negatív, a melegebbekben pozitív, télen a fűtési, nyáron a hűtési hatás következtében

A gáz esetében a fogyasztás és a hőmérséklet közötti kapcsolatot hagyományosan az ún. napfok alapján lehet a legplasztikusabban jellemezni.

Az alábbi ábrával szemléltetem a napi középhőmérséklet és a gáz nagysága közötti kapcsolatot 2004-2009 között.

1. ábra: Napi középhőmérséklet és gázfogyasztás közötti kapcsolat 2004-2009

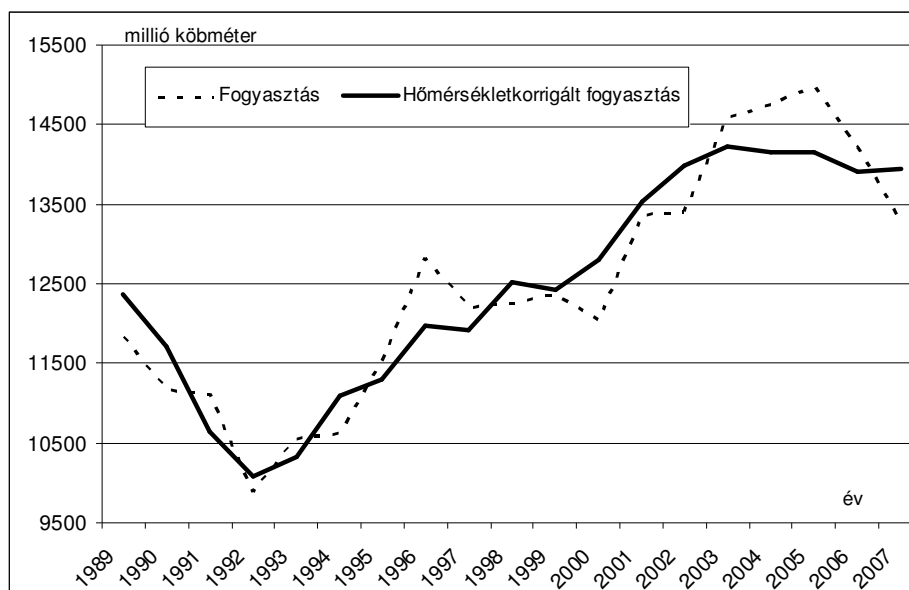


Forrás: Földgázszállító Zrt (FGSZ) adatai alapján saját számítás

Kérdés, hogy mennyi legyen az a küszöbérték, amely felett már nem függ a mennyiség a hőmérséklet értékétől. Egy optimalizációs algoritmus segítségével (amely különböző küszöbértékek esetén azt vizsgálja, mennyire jól magyarázza a hőmérséklet a fogyasztás mennyiségét) a 2004-2008 közötti időszakra, Számításaim szerint is a küszöbérték a hagyományosan használt 16 foknak adódott.

Az előrejelzésre a hőmérséklet hatását két lépésben vettem figyelembe. Első lépésben kiszűrtem a hőmérséklet hatását. Ennek technikája a fogyasztás regresszióval való magyarázata, majd a hőmérséklet átlagosan éves 2500-as napfokkal való helyettesítése és az emellett fogyasztás becslése. Ez a hőmérsékletkorrigált fogyasztást mutatja, azt, hogy a hőmérséklet ingadozását kiszűrve mekkora lett volna a gázfogyasztás nagysága. Ezt szemléltetem a következő ábrával.

2. ábra: Tényleges és hőmérsékletkorrigált fogyasztás, M köbméter, 1990-2007⁵



Forrás: Saját számítás

Látható, hogy 1992-től 2003-ig a hőmérséklet hatását kiszűrve alapvetően növekedett a gázfelhasználás, ez a trend tört meg, és 2003 óta stagnál, enyhén csökken. Ennek több összetevője van, amelyekkel a dolgozatban röviden külön is foglalkoztam, mert az előrejelzés esetében is figyelembe kell venni ezeket a tényezőket.

Villamosenergia, napi adatok alapján történő modellezés

A hőmérséklet- illetve egyéb függések kezelésére a napi adatok esetében kétfajta modellezési technika alakult ki. Az egyik a regressziós technika, ezen belül is a lineáris regressziós modell. Ebben az esetben a magyarázó változók lehetnek a hosszú távú tendenciát követő trend vagy külső változók (pl. az ipari termelés havi időszora), illetve a szezonalitást kezelő

⁵ Bár elkészítettem a számítást 2009-ig is, itt direkt csak 2007-ig közlöm az eredményeket, hogy a hőmérsékletkorrekció lényege jobban megmutatkozzon, miután a 2009-es válság mindkét időszorban egy nagy törést hozott. L. részletesebben Sugár (2011)

kétértékű (ún. dummy, 0-t és 1-et felvevő) változók, amelyek segítségével kezelhetjük a héten belüli, éven belüli szezonális hatásokat, mint pl. az ünnepek hatását.

Két további változó is szerepel a modellben. Az egyik a világításra használt villamosenergiát hivatott magyarázni, a változó a napfelkeltétől napnyugtáig terjedő időszak aránya a nap teljes hosszához képest. Ez a szezonális változókhoz hasonlóan teljesen determinisztikus, évenkénti periodicitással ismétlődő jellemző. A másik a hőmérséklet hatása. Tulajdonképpen ez az egyetlen sztochasztikus, véletlen tényezőtől függő elem a magyarázó változók között. A fentiek alapján ezt nem tudjuk egy változóval kezelni, mert nem egyirányú a hatása. A modellben három változót szerepeltettem:

- Egy dummy, kétértékű változó, melynek értéke 1 a nyári, 0 a többi hónapokban,
- egy változó, amely a hőmérsékletet tartalmazza,
- és a kettő szorzata, az ún. interakció.

Az ezekhez tartozó paraméterek értelmezésére a konkrét becslések esetén visszatérek. A regressziós technika használata esetében figyelembe kell vennünk, hogy az elemzés adatbázisa napi idősorokat jelent, azaz idősoros regressziós becslésekre kerül sor. Ilyenkor gyakran (esetünkben is) a hagyományos legkisebb négyzetek elve alapján történő becslés esetében a reziduumok függetlensége nem teljesül, ami torzítja a paraméterbecslést. Kétfajta módon is kezelhető e probléma.

Egyrészt szerepeltethetjük az Y magyarázott változó (esetünkben a villamosenergia fogyasztás) egy nappal késleltetett értékeit, azaz egy autoregresszív tagot. Ez logikailag azt jelenti, hogy a mai energiafogyasztás nemcsak a determinisztikus tényezőktől és a hőmérséklettől függ, hanem bizonyos mértékig az előző nap fogyasztási szintjétől is.

A másik szokásos kezelési mód, hogy nem a teljes Y változó késleltetését szerepeltetjük a modellben, hanem csak a véletlen előző időszakai becslését, azaz a mozgóátlagolását tagot. Ez logikailag azt jelenti, hogy a mai fogyasztás nem a teljes előző napi fogyasztás szintjétől függ, csak a regresszió szerint becsült szinttől való eltéréstől, azaz a véletlen hatástól.

Esetünkben mindkét módszer kezeli a reziduális autokorrelációt. Az autoregresszív modell pontosabb becsléseket ad (a determinációs együttható magasabb értéket vesz fel), de a paraméterei nem igazán értelmezhetők, mert a fogyasztás nagysága függ az előző napi fogyasztás szintjétől is. A paraméterbecslés eredményeit éppen ezért a mozgóátlag taggal bővített modell alapján értelmezem majd, míg a becsléseket az autoregresszív modell alapján adom meg.

A hőmérsékletkorrigált fogyasztásra adott becslést a következőképpen készítettem: Megbecsültem a modell paramétereit, és behelyettesíttem a többi változó változatlanul hagyása mellett a hőmérséklet helyett az elmúlt 40 év napi átlaghőmérsékleteit. Ezeket az értékeket tekintettem a hőmérsékletkorrigált fogyasztás értékeinek, azaz olyan fogyasztási értékeknek, amelyek nem függnek az aktuális, rövidtávú hőmérsékleti hatásoktól.

A regressziós technika mellett a hasonló célú modellezések másik eszköztára a **neurális háló**k alkalmazása. (Ezt használták régebben az MVM-nél, illetve a MAVIR-nál.) A neurális háló előnye, hogy nemcsak lineáris vagy könnyen linearizálható kapcsolatokat tudnak modellezni, ennél jóval általánosabbak. Hátrányuk viszont, hogy „fekete doboz” jellegük miatt az eredmények sokkal kevésbé értelmezhetők.

Regressziós eredmények

Az alábbiakban bemutatom a regressziós futtatások néhány eredményét. A magyarázó változókat az 1. sz. táblázatban sorolom fel.

1. táblázat: A regressziós becslés során használt változók

Változó megnevezése	Jelentés
Trend	Az alapvető növekvő tendenciát jelző változó, értékei $t= 1,2,3,\dots$
Nsuto	A napfelkeltétől napnyugtáig tartó időszak aránya a teljes naphoz viszonyítva
Khom	A napi középhőmérséklet Budapesten
Hetfo	Hétfői nap dummyja
Kedd	Keddi nap dummyja
Szerda	Szerdai nap dummyja
Csut	Csütörtöki nap dummyja
Pent	Pénteki nap dummyja
Szomb	Szombati nap dummyja
Kar	Karácsony dummyja
Kszilv	Karácsony és szilveszter közötti munkanapok dummyja
Egyebunn	Egyéb ünnepnapok dummyja
Atmunka	Áthelyezett munkanapok dummyja
Atunnep	Áthelyezett ünnepnapok dummyja
Telnyar	Nyár dummy (június-augusztusi napok)
Inter	Interakció, a hőmérséklet és a télnyár dummy szorzata
Fogy_1	A fogyasztás egy nappal késleltetett értéke
Vél_1	A véletlen tényező egy nappal késleltetett értéke

A reziduális autoregresszív korrekciós módszerek közül a **Cochrane-Orcutt eljárást** használok. Ez egy egyszerű iteratív módszer, amely az elsőrendű becslt autokorrelációból indul ki. Az eredmények a következők táblázatban láthatók:

2. táblázat: A becslés eredményei

Tényező	Paraméter, MWh	Standard hiba	P-érték
Trend	9	1	0,000
Nsuto	-36584	3762	0,000
Khom	-171	35	0,000
Hetfo	12182	193	0,000
Kedd	15195	243	0,000
Szerda	15630	264	0,000
Csut	15734	264	0,000
Pent	15006	243	0,000
Szomb	5359	193	0,000
Kar	-1608	1142	0,159
Kszilv	4669	1208	0,000
Egyebunn	-1306	461	0,005
Atmunka	2385	828	0,004
Atunnep	4567	819	0,000
Telnyar	-8134	1544	0,000
Inter	531	71	0,000
Konstans	92622	1781	0,000

A paraméterek értelmezése ebben az esetben a szokásos, azaz a többi tényező változatlanságát feltételezve mennyivel változtatja átlagosan a fogyasztás értékét a tényezővált-

tozó egységnyi változása. Az összehasonlítás alapja a hét napjai és az ünnepnapok esetében is a vasárnap.

A trendhatás szignifikáns, azaz a szezonális hatások változatlanóságát feltételezve naponta átlagosan 9 MWh-val nő a fogyasztás nagysága. A napkeltétől napnyugtáig tartó időszak aránya a napon belül szintén szignifikáns hatást gyakorol a fogyasztás nagyságára, ugyanúgy, mint a hőmérséklet. A hőmérséklet esetében érdemes az erre vonatkozó 3 változóhoz tartozó paramétert együtt áttekinteni:

-171*KHOM-8134*TELNYAR+531*INTER

A Telnar változó 0, ha szeptember-májusi időszakról van szó, ilyenkor az interakció is 0. Ebben az esetben a -171 paramétert értelmeztem, ami a hőmérséklet téli hatása, egy fokkal hidegebb időjárás átlagosan **171 MWh**-val növeli a fogyasztás nagyságát (a többi tényező változatlanóságát feltételezve). Nyáron az interakció értéke 1, azaz ilyenkor az átlagos fogyasztás színvonala alacsonyabb, de a hőmérséklet hatása relatíve erősebb, $-171+531=360$, azaz minden **fok 360 MWh-val** növeli a fogyasztás átlagos nagyságát.

A fenti modell magyarázóereje 82%-os, a DW-statisztika 1,9, a becült reziduális autokorreláció értéke 0,749.

5. Ársapka-szabályozás

A dolgozat egyik központi eleme az ársapka-szabályozás vizsgálata. Ezen a területen számos saját kutatást végeztem, és az egyes módszerek kialakításában is részt vettem.

Az árszabályozás egyik legelterjedtebb módja az ársapka-szabályozás (price-cap). Ez tulajdonképpen az 1. szakaszban meghonosodott technika, de miután elméleti és főleg gyakorlati munkásságom egyik központi eleme, külön fejezetet szentelek neki. Ebben az esetben a szabályozás a meghatározott⁶ időközönkénti áremelés mértékét maximálja, azaz gyakorlatilag egy indexálási formula. Az indexálás általános képlete (az áremelkedés mértékének maximuma, %):

$$P_{\max} = P_{\inf} - X$$

ahol P_{\max} = az áremelés átlagos mértékének felső határa (ártényező), %,

P_{\inf} = az infláció mértékének üteme (inflációs tényező), %

X = hatékonyságjavulási tényező, %⁷

Amennyiben pl. 5%-os inflációval és 3%-os hatékonyság (termelékenység) javulással számolunk, akkor az áremelkedés átlagos mértékének felső határa 2%. (Látható, hogy a felső határ negatív is lehet, ebben az esetben az adott ágazatban az árakat átlagosan csökkenteni kell.)

Az ársapka-szabályozás elve Magyarországon mind az energetikai, mind a távközlési árszabályozásban megjelenik.

Az energiaszolgáltatás/ellátás területén az ársapka ex-ante jellegű, azaz a rendeletek szerint az árváltozás a jövőben várható ártényezőnek megfelelő mértékű lehet. Az inflációs tényező az MNB előretekintő éves fogyasztói árindexe, az X tényező pedig

⁶ L. Sugár (2004)

⁷ Mint látható az ársapka szabályozás formális felírása százalékpontos formában honosodott meg, és így összeszerűen írható fel, a statisztikában jobban megszokott arányszámos, multiplikatív összefüggésekkel szemben.

alku kérdése, de értéke pl. a villamosenergia esetén 0,6 és 0,7 % között változik. Ha pl. az MNB előrejelzése 5%-os inflációs ráta és az X értéke 0,7, akkor az átlagos áremelés mértéke maximum 4,3%-os lehet. Az egyedi árak emelése ezek után szintén az árhatóság által rendelet útján meghatározott, az árhatóság ezt az átlagos áremelést „szétosztja” a mintegy 100 különböző tarifa között, olyan módon, hogy az előző év értékével súlyozva a Laspeyres típusú tényleges árindex kiadja az árszabályozásban megadott átlagos áremelkedés mértékét.

A távközlésben a szabályozás ex-post jellegű. Ennek részleteit a tézisek nem tartalmazzák, de a dolgozat részletesen ismerteti az általam kidolgozott ársapka-szabályozási mechanizmust.

6. Összefoglalás. A szabályozás tartalma

A dolgozatban részletesen foglalkozom a „liberalizáció ámokfutásával”⁸, majd az alkufolyamat bemutatásával. Ennek részletei meghaladják a tézisek kereteit, itt csak a legfontosabb végkövetkeztetéseket ismertetem.

A hagyományos közgazdasági elmélet szerint egy ágazat állami eszközökkel történő szabályozása: „a vállalatok árainak, értékesítésének és termelésének a befolyásolására irányul kormányzati utasítások vagy piaci ösztönzők segítségével”. (Samuelson – Nordhaus (2000).)

A szabályozásra a következő okok miatt kerülhet sor:

- **A piaci hatalom visszafogása, korlátozása érdekében a társadalmi hatékonyság javítása céljából.**
- **Az információs kudarcok orvoslására, az aszimmetrikus információs helyzetből eredő problémák enyhítésére.**
- **Az externáliák kezelése miatt.**

1. álláspont: A szabályozás közgazdasági kényszer

A piaci hatalom visszafogása olyan ágazatok esetében merül fel, ahol monopóliumok működnek, túl kevés, vagy csak egy vállalat tevékenykedik a piacon. A közgazdasági elmélet a szabályozás tipikus terepének a természetes monopóliumokat tekinti. Természetes monopóliumok azok, ahol a nagy tökeberuházási szükséglet, illetve a növekvő hozadék miatt nem kifizetődő egynél több vállalatnak működnie. Ilyenek elsősorban a közszolgáltatások, a postai szolgáltatások bizonyos területei, víz- és csatorna ágazat, a villamosenergia, távhő és gázszolgáltatás, illetve régebben a légi közlekedés, vasúti közlekedés. (Ezekre vagy egy részükre ma is érvényes valamilyen árkontroll, a légi közlekedés esetében ma már csak a repülőtéri szolgáltatások esetében szokás ársapka típusú szabályozást bevezetni, de ezt sem minden ország teszi meg.) Ezen ágazatok alapvető termékeket és szolgáltatásokat nyújtanak, ahol a kereslet árrugalmassága alacsony.

A standard mikroökonómiai elmélet szerint a tökéletes verseny (a csökkenő hozadék mellett) kikényszeríti a hatékony gazdálkodást és az egyensúlyi árakat. Az ár a tökéletes versenyen szereplő cég számára külső adottság, azt befolyásolni nem tudja.

A tökéletlen, monopolista piac lényeges különbsége a tökéleteshez képest, hogy növekvő méretgazdaságosság érvényesül, azaz minél nagyobb a cég, relatíve annál gazdaságosabban működik. Ennek szélsőséges esete a természetes monopólium, amikor végül egyetlen cég marad a piacon, amely a lehető leggazdaságosabban tud működni, ugyanakkor

⁸ Stiglitz Nobel díjas közgazdász kifejezése

egyeduralkodóvá is válik az adott területen. A gazdaságban erre példaként a hálózatos iparágakat szokták említeni, mert itt a piacra való belépés költsége nagyon nagy, a hálózatok kialakítása miatt.

A standard elmélet szerint tehát a természetes **monopólium kialakulása szükségszerű a méretgazdaságosság következtében, ugyanakkor a monopolista számára az ár már nem külső adottság, azt szabad piacon tetszőlegesen változtathatja.** A mikroökonómiai kézikönyvek általában grafikusan mutatják be, hogy ezen körülmények között az egyensúlyi ár az ilyen piacon magasabb, mint tökéletes verseny esetében, és ez alacsonyabb termelt mennyiséggel jár együtt. Tehát a monopolista számára egyensúlyi helyzetben (ahol extraprofitra tesz szert) a társadalom egésze rosszul jár, mert magasabb árakon kevesebb termékmeghez jut hozzá, másképpen fogalmazva a monopolpiac szűkösséget termel, ami társadalmi veszteséget okoz.

Ebből már egyenesen következik, hogy az államnak be kell avatkoznia a társadalmi jólét érdekében.

Az állami beavatkozás két modellje alakult ki, az egyik inkább Európára jellemző (Franciaország lehetne a mintapélda) és az államosítás, állami vállalatok formájában valósítja meg a beavatkozást, míg az amerikai modellben a vállalatok hangsúlyozottan magántulajdonban maradnak (általában tőzsdére bevezetett részvénytársaságok formájában működnek), az állam pedig "szabályozó" tevékenységet végez. Az USA-ban már 1887-től működik a szabályozási hivatal, az energia szektor 1920-tól, a távközlés a 30-as évektől kerül be a szabályozott körbe. Ebben a körben tehát az állam maga tart fenn monopóliumokat koncessziók, engedélyköteles tevékenységek formájában. *Samuelson* Közgazdaságtana szerint a szabályozott tevékenységek kiterjedtsége 1978-ban éri el csúcspontját, ekkor a GNP 15%-át az ebbe a körbe tartozó társaságok állítják elő.

Érdekes **módon a szabályozással párhuzamosan, ahol tehát maga az állam tartja fenn a monopóliumokat, folyik a monopólium ellenes fellépés. Az 1890-es Sherman-act-től kezdve a 60-as 70-es évek monopólium ellenes bírósági fellépésekig ível ez a tevékenység** (ami konkrét hatását tekintve nem sok eredményt hoz).

Az energia vagy távközlési szektor tehát a szabályozott tevékenységek közé tartozik. Ennek klasszikus, az 50-70-es években virágzó modellje az energetika területén pl. a következő: a szektorban működő cégek általában teljes vertikumúak (azaz villamosenergiával és gázellátással is foglalkoznak, a kitermeléstől az erőműveken keresztül a szolgáltatásokig, azaz a villamosenergia esetében az erőműi termeléstől kezdve az utolsó konnektorig minden a társasághoz tartozik). A cég egy adott területen monopóliumot élvez, jellegzetesen tőzsdére bevezetett magántulajdonban álló cég, amely részvényei a biztos, szolid befektetések közé tartoznak, ezért a kisemberek, befektető alapok különösen kedvelik.

Az állami beavatkozás, a szabályozás két legfontosabb eszköze az engedélyezés és az árszabályozás. Az engedélyezés kiterjed a kitermelésre, szolgáltatásra egyaránt, és általában bonyolult, hosszú procedúra. Egy erőmű engedélyezése sokszor hosszú évekig tarthat, amit vizsgálatok, nyilvános meghallgatások, viták kísérhetnek. Az árszabályozás két alapon nyugszik, vagy ún. költség szabályozás, ahol a cégek áraikban a hatóság által elismert költségeket és nyereséget realizálhatják, és/vagy az ún. ársapka szabályozás, amely egy kiinduló árrendszer megállapítása során az árat valamilyen inflációs árindex (általában ipari termelői árindex) termelékenységjavulással csökkentett mértékében engedi maximálisan emelni (vagy ha a termelékenységjavulás magasabb, mint az infláció mértéke, akkor kötelezi csökkenteni).

Összefoglalva az amerikai modell lényegét: Az energiapiacra a nagy belépési költség miatt természetes monopóliumok alakulnak ki. Ezek ugyan magántulajdonban vannak, de ha az állam nem szabályozza őket, magasabb árat határoznak meg az egyensúlyinál, és így kisebb termékkibocsátás mellett társadalmi veszteséget okoznak. Ezért **az állam kötelessége a szabá-**

lyozás, az árak valós költség alapú megállapítása, azok emelésének "igazságos" mértékű korlátozása.

2. álláspont: A szabályozás alkufolyamat

A standard mikroökonómiai modell logikus és tetszetős, de mint általában minden jó közgazdasági elmélet inkább a fennálló helyzettel kapcsolatos ideológia és propaganda eszköze, az előbb leírt modell ugyanis alapvetően történelmietlen. **Az energia szektor kialakulása annak nagy tőkeköltsége és stratégiai jelentősége miatt piaci alapon egyáltalán nem valósulhatott meg, abban az állam alapvető szerepet vállalt.** (Alapvető technológiák, mint az olajgázturbinák kifejlesztése, építése, atomenergia előállításának fejlesztésének hatalmas költségeit, vagy akár teljes területek villamosítását is állami finanszírozás keretei között végezték.) Nem véletlen a *Lenin* és *Roosevelt* villamosítási terve (GOELRO ill. Tennessee völgy villamosítása) közti hasonlóság és időbeli közelség.

A villamosenergia stratégiai szerepét nemcsak az jelentette, hogy rendkívüli hadiipari jelentősége volt, hanem az is, hogy az 50-60-as években virágzó jóléti állam alapjává vált, a kulcsfontosságú húzó ágazatok, mint az autóipar, gépipar, alumínium ipar, mind a villamosenergiára épültek, és a lakossági jólét szimbólumává is a villamosításra épülő jólét, a gépesített háztartás vált. Fontos volt emellett, hogy a jólétnek ez a forrása olcsó legyen, így ez a modell együtt járt a pazarló felhasználással. Az energia cégek (és általában a közművek) ebben a környezetben a jóléti állam zászlóshajóivá váltak, mert megtestesítették a magántulajdonon alapuló gondoskodást. A gondoskodás mechanizmusa a szabályozás volt, a szabályozás során az államigazgatás és a monopolista vállalat közti alku zajlott (ennek során természetesen az államigazgatás és a nagyvállalati menedzsment eléggé összefonódott), melynek eredménye egyfelől a biztos ellátás, másfelől a cég megfelelő nyeresége volt.

A szabályozás nem egyszerűen piaci áru, hanem bizonyos stratégiai ágazatok esetében (mint az energiaipar) a vállalatok és a fogyasztók feletti hatalomgyakorlás, a köztük levő egyensúlykeresés eszköze.

Ennek jó példája, hogy amikor egy ágazat már nem stratégiai ágazat, vagy a szabályozás hatásai már politikailag károsak, mert olyan megmerevedett intézményeket hoznak létre, melyek gátolják a fejlődést, akkor akár drasztikusan is, de le kell építeni a szabályozást. Híres példa erre a légi közlekedés szabályozása az USA-ban az 1930-70-es években. A légi közlekedés stratégiai jellege egyértelmű volt, a 30-as évektől éppen ezért szigorú engedélyezési és árszabályozási rendszer működött. 1938 és 1978 között egyetlen új társaságot sem engedélyeztek, az árakat pedig magasan tartották, a repülés biztonságának megtartására, illetve az ellátási kötelezettségre hivatkozva. (Mindezt azzal indokolták, hogy szabad piac esetén a társaságok olcsóbb árakon nem indítanának járatokat a kevésbé frekvenciált helyekre.) 1978-ban *Carter* elnök alatt teljesen szabaddá tették a belépést, felszabadították az árakat. Ezek után az átlagárak meredeken estek, és a gépek kihasználtsága is nőtt. Eközben a piaci verseny hatására a repülés biztonsága sem csökkent. Az állam kiválását a szektorból az tette lehetővé, hogy a repülés veszített katonai jelentőségéből (legalábbis a nagy tömegeket szállító, vietnami típusú hadászati jelentőségéből), és kevésbé volt meghatározó a közlekedésben, hírek, információk továbbításában, hiszen új technológiák jelentek meg.

A gyakorlati fellépés mellett a szabályozott piac elleni fellépés az elméletben is megjelent. „Hirtelen” felfedezték, hogy a költségek elismerése az árban a vállalatokat pazarlásra ösztönözheti, vagy eltolhatja a költségszerkezetüket a tőkeigényes termelés felé. (Ezek az elméletek, mint pl. az „aranyozási”, vagy az *Averch-Johnson*-hatás ugyan már kb. 40 évesek, de a szabályozás leépítésének igénye felélesztette őket Csipkerózsika álmukból.)

A jóléti állam válságával, új technológiák megjelenésével a villamosenergia szektor is elvesztette addigi vezető szerepét. Ugyanakkor a „zászlóshajók” (általában a közmű vállalatok) képesek voltak bizonyos mértékig konzerválni a meglévő helyzetet, óriási gazdasági ha-

talmuk, államigazgatással való összefonódásuk következtében. Úgy is fogalmazhatnánk, hogy a jóléti államból itt maradt múmiákká váltak, amelyek azonban hatalmuknál fogva még nagyon jó egészségnek örvendtek. Így szétverésük, megsemmisítésük nem történhetett békés úton, csak nagy megrázkódtatások közepette.

A dolgozatban bemutatom még Coase (2004) híres példáját a világítótornyokról, és ennek általam történő interpretációját, amelynek lényege, hogy a magántulajdonon is alapulhat sikeres szabályozás, nem feltétlenül kell az államot a középpontba állítani.

Az előbb említett példa jól mutatja, hogy a működő brit rendszer egyáltalán nem azért alakult ki, mert a magántulajdon nem lenne képes nyereségesen működtetni, hanem azért, hogy a szolgáltatást vásárlók hatékony kontrollja mellett egy igazságos, egységes díjrendszert alkalmazzanak. Ha megnézzük a szabályozás elmúlt évtizedes történetét, akkor a klasszikusan szabályozott iparágakban éppen a világítótornyoknál már 100 éve fennálló rendszer irányába történik elmozdulás. A samuelsoni bürokratikus szabályozást, ami sokszor a vállalati lobbisoportok érdekeit szolgálja, a társadalmi vagy fogyasztói kontroll váltja fel, sokszor piaci eszközök bevezetése segítségével.

Ezek alapján a szabályozás általam adott definíciója a következőképpen szerint módosul: **A szabályozás a vállalatok árait, értékesítését és termelését demokratikus módon ellenőrzi, és meghatározott társadalmi célok elérése érdekében befolyásolja.**

V. Főbb hivatkozások

1. Adam Smith [1776]: A nemzetek gazdagsága, eredetileg: *The Wealth of Nations*, London
2. Averch, H.–Johnson, L. L. [1962]: Behavior of the firm under regulatory constraint, *American Economic Review*, Vol. 52. No. 5. pp. 1053-69.
3. Bailey, E. E. [1981]: Contestability and the design of regulatory and antitrust policy, *The American Economic Review*, Vol. 71. No. 2. Papers and Proceedings of the Ninety-Third Annual Meeting of the American Economic Association. pp. 178-183.
4. Baumol, W. J.–Panzar, J. Willig, R. D. [1982]: *Contestable markets and the theory of industry structure*. Harcourt Brace Jovanovich, New York.
5. Becker, G. [1983]: A theory of competition among pressure groups for political influence. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 98. No. 3. pp. 371–400.
6. Brown, S.–Sibley, D. [1986]: *The theory of public utility pricing*. Cambridge University Press, Cambridge MA.
7. Brown, Stephen J., Sibley, David S. [1986]: *The Theory of Public Utility Pricing*, Cambridge University Press
8. Cambridge, M. A. - Kiss Ferenc [1991]: Constant and variable productivity adjustments for price cap regulation, in: Einhorn, M. (ed.) *Price caps and incentive regulation in telecommunications*, Kluwer Academic Publishers, Boston, Dordrecht, London, pp. 95-126.
9. Coase, R. [1960/2004]: A társadalmi költség problémája. Megjelent: *A vállalat, a piac és a jog*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 137–214. o. Eredeti megjelenés: *The problem of social cost*. *Journal of Law and Economics*, Vol. 3. pp. 1-44.
10. Cullis, John-Jones, Philip (2003): *Közpénzügyek és közösségi döntések*, Aula Kiadó, Budapest 658 o.
11. de Fontenay, A.–Kiss, F.–Savin, B. A.–Temin, P.–Weber, J. H. [1993]: A magyar távközlés szerkezetére és szabályozására vonatkozó javaslatok gazdasági háttérének elemzése. a Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesület (HTE) megbízásából készített tanácsadói vélemény, Kézirat.
12. De Fraja, G. and A. Iozzi [2000]: Short term and Long Term Effects of Price Cap Regulation. University of York - Discussion Papers in Economics no. 00/61.
13. Demsetz H. [1968]: Why Regulate Utilities? *Journal of Law and Economics* 1968/2. 55-66 o. Department of Trade and Industry (1998). *A Fair Deal to Consumers: Modernising the Framework for Utility Regulation*. London: HMSO.
14. DTe, 1999. *Price Cap Regulation in the Electricity Sector*. Dutch Electricity Regulatory Service, Hague.
15. Ekelund, R. B. (ed.) [1998]: *The foundations of regulatory economics*, Edward Elgar, Cheltenham.
16. Fox, Loren: *Enron, The Rise and Fall* (2003) John Wiley and Sons, New York.
17. Franklin D. Roosevelt [1933]: *Looking forward*, New York
18. Franklin D. Roosevelt [1934]: *On our way*, New York
19. Galbraith, John Kenneth [1970]: *Az ipari állam. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest*.
20. George J. Stigler [1989]: *Piac és állami szabályozás*. KJK. 469 o.
21. Hazlett, T. W. [1992]: The legislative history of the Sherman Act re-examined, *Economic Inquiry*, Vol. 30. No. 2. pp. 263-76.
22. IEA, [1999]: *Electricity Market Reform: An IEA Handbook*. International Energy Agency, Paris.
23. Ihrig Dénes (szerk.) [1973]: *A magyar vízszabályozás története*, Budapest.
24. Illés Mária [2000]: *A közszolgáltató vállalatok gazdasági szabályozása*, Aula Kiadó Kft, Budapest
25. J. B. Clark [1901]: *The Control of Trust*, New York, Macmillan
26. J. Hirshfeiler-A. Glazer-D. Hirshfeiler [2009]: *Mikroökonómia, árelmélet és alkalmazásai – döntések, piacok és információ*. Osiris. 811 o.

27. Jamasb, Tooraj – Pollitt, Michael [2004]: Electricity Market Reform in the European Union Cambridge Working Papers in Economics CWPE 0471, 36 o.
28. John Kenneth Galbraith [1970]: Az új ipari állam. KJK. 427 o.
29. Joskow, P. L. [2007]: Regulation of natural monopolies. In: Polinsky, A. M.–Shavell, S. (eds.): Handbook of law and economics
30. Joskow, P.L., [1998]: Electricity sectors in transition. The Energy Journal, 19, 2, pp. 25-55.
31. Joskow, Paul – Tirole, Jean [2004]: Retail Electricity Competition, Cambridge Working Papers in Economics CWPE 0430, 43 o.
32. Kahn, A. E. [1970–1971]: The economics of regulation. Vols. 1–2, Wiley, New York.
33. Kahn, A. E. [1988]: The economics of regulation: Principles and institutions, MIT Press,
34. Karl Marx [1978]: A filozófia nyomorúsága. Helikon, 284 o.
35. Karl Marx [1978]: A tőke. II. kötet, Kossuth. 512 o.
36. Laffont, J-J.–Tirole, J. [1991]: The politics of government decision-making: A theory of regulatory capture. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 106. No. 4. pp. 1089-1127.
37. Laffont, J-J.–Tirole, J. [1996]: Creating competition through interconnection: Theory and practice. Journal of Regulatory Economics, Vol. 10. No. 3. pp. 227-256.
38. Marshall, A. [1890/1961]: Principles of economics. 9th edition MacMillan, London.
39. Nemes, Juraj és Glen Wright (szerk.) [2000]: Közösségi pénzügyek. Elmélet és gyakorlat a közép-európai átmenetben. Budapest: Aula Kiadó.
40. Ofgem [1999a]: Social Action Plan: A Framework Document. London: Ofgem. 28
41. Ofgem [1999b]: Prepayment meters: A Consultation Document. London: Ofgem.
42. Ofgem [2000]: The Social Action Plan. London: Ofgem.
43. Pigou, A. C. [1920]: The economics of welfare, MacMillan, London.
44. Posner, R. [1992]: Economic analysis of law, Little Brown, Boston.
45. Ramsey, F. P. [1927]: A contribution to the theory of taxation, Economic Journal, Vol. 37. pp. 47-61.
46. Robert Reich [2009]: Szuperkapitalizmus, Gondolat, 346 o.
47. Samuelson, Paul A. – William D. Nordhaus [2000]: Közgazdaságtan, KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft, Budapest
48. Sharkey, W.W. [1982]: The theory of natural monopoly. Cambridge University Press, Cambridge, MA.
49. Stiglitz [2005]: Azok a kilencvenes évek. Napvilág Kiadó, 333 o.
50. Theiss Ede [1938]: Franklin D. Roosevelt gazdaságpolitikája. Különlenyomat a Magyar mérnök és építész-egylet közlönye 1938 41-42. számából, Stádium Sajtóvállalat, Budapest 24 o.
51. Tirole, J. [1988]: The theory of industrial organization. MIT Press, Cambridge, MA.
52. Villemeur, E. B.–Gui, B. [2007]: Regulation of a monopoly generating externalities. IDEI Working Paper. No. 469.
53. Viscusi, W. K.–Harrington J. E.–Vernon, J. M. [2005]: Economics of regulation and anti-trust. 4th edition. MIT Press, Cambridge,
54. Vogelsang, I.–Finsinger, J. [1979]: A regulatory adjustment process for optimal pricing by multiproduct monopoly firms. The Bell Journal of Economics, Vol. 10. No. 1. pp. 157-171.
55. Williamson [1985]: The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting; The Free Press, New York
56. Williamson, O. E. [1976]: Franchise bidding for natural monopolies-in general and with respect to CATV. The Bell Journal of Economics, Vol. 7. No. 1. pp. 73-104.
57. Williamson, O. E. [1981]: The economics of organization: The transaction cost approach. The American Journal of Sociology, Vol. 87. pp. 548-577.
58. Zajac, E. E. [1970]: A geometric treatment of Averch-Johnson's behavior of the firm model. American Economic Review, Vol. 60. No. 1. pp. 117-125.

VI. A témakörrel kapcsolatos saját, illetve társszerzős publikációk

Könyv:

Statisztikai módszerek és alkalmazásuk a gazdasági és társadalmi elemzésekben (2008.) (társszerzők: Kerékgyártó Györgyné, L. Balogh Irén, Szarvas Beatrix, AULA, Budapest. 446 o.

Cikk:

1. Szezonális kiigazítási eljárások I. (1999a) Statisztikai Szemle, 1999/9 705-721 o.
2. Szezonális kiigazítási eljárások II. (1999b) Statisztikai Szemle, 1999/10-11 816-832 o.
3. Az ársapka-szabályozás és az indexálás (2004) Statisztikai Szemle, 2004/6-7 583-594 o.
4. A hőmérséklet hatásáról és a korrekcióról a villamosenergia- és gázfogyasztás példáján Magyarországon (2011) 23 o. Statisztikai Szemle, megjelenés alatt
5. A hazai benzin és gázolaj árszintjének és árázásának empirikus elemzése 17 o. Statisztikai Szemle, megjelenés alatt
6. The political economy of price control (2011) 25 o. Society and economy, megjelenés alatt

Könyvrészlet:

A kaliforniai energiaválságról (2001d.) (in: A természetnek, művészetnek és tudománynak nevében, kötet Kozma Ferenc tiszteletére) 294-303 o.

Kézírtos tanulmányok (A Regionális Energiakutató Központ keretében)

1. 2004: Üvegházgáz kibocsátási prognózisok készítése 16 termelő ágazatban (résztevő)
2. 2005: A távhő árak és az arra ható tényezők közgazdasági és környezetvédelmi szempontú vizsgálata (kutatásvezető)
3. 2007: Áralakulások az új villamosenergia piaci modellben (kutatás résztvevője)
4. 2008 január: A fogyasztó oldali szabályozás kereskedelmi és műszaki lehetőségeinek vizsgálata (kutatás résztvevője)
5. 2008: A villamosenergia költség-felülvizsgálat és árszabályozás kérdései (kutatásvezető)
6. 2008 szeptember: A gázpiac jövője a piacnyitás után, illetve hatása az ágazat szereplőire és a makrogazdasági folyamatokra, kutatásvezető
7. 2008: Paizs László, Sugár András és Tóth András: A villamosenergia-árak várható alakulása 2008-ban (www.rekk.eu)
8. A 2008. évi árampiaci modellváltás rövid értékelése (kutatás résztvevője)
9. 2009: A hazai gáz- és villamosenergia-piac elemzése és hosszú távú árelőrejelzés (kutatásvezető)
10. 2009 május: Kiszolgáltatók a liberalizált villamosenergia-piacon (kutatásvezető)
11. 2009: A gázenergia költség-felülvizsgálat és árszabályozás kérdései (kutatásvezető)
12. 2010: A magyar energiafelhasználás alakulása 2020-ig, előrejelzés és forgatókönyvek a hatékonyságjavulás különböző szintjei mellett (kutatásvezető)