

• Csorba Gergely •

## MAGYARORSZÁGI EMPIRIKUS PIACSZERKEZET-ELEMZÉSEK KUTATÁSI EREDMÉNYEINEK ÉS GYAKORLATI ALKALMAZÁSAINAK ÁTTEKINTÉSE\*

A tanulmány a magyarországi empirikus piacszerkezet-elemzéseket rendszerezi. Az elemzési módszerek és cikkek csoportosítása elsősorban azon szempont szerint történik, hogy azok milyen típusú adatokra építenek, az egyszerűbbtől a bonyolultabb felé haladva. Emellett ez az írás azt is bemutatja, hogy az eredmények milyen módon alkalmazhatók a versenypolitika és a szabályozás főbb területein, a piacdefiniáció, a piaci erő értékelése és a piaci magatartás hatásainak elemzése kapcsán.

### BEVEZETÉS

Jelen tanulmány a 2005 óta megjelent magyarországi empirikus piacszerkezet-elemzésekről kíván áttekintést adni, azon belül is kiemelve a gyakorlatban is felhasználható eredményeket. Empirikus piacszerkezet-elemzéseken az angol terminológiában *Empirical Industrial Organization* néven ismert kutatási területre hivatkozunk, amelyet magyarul röviden *empirikus IO* néven illetnek. E közgazdasági területen belül a „magyarországi” jelző jelen esetben arra vonatkozik, hogy különböző magyarországi piacok empirikus elemzéseire koncentrálnak, de ez lényegében azt is jelenti, hogy csak magyar szerzők ilyen jellegű munkáit vesszük sorra.<sup>1</sup> Mivel a magyarországi munkák eltérő mértékben használják az empirikus piacszerkezet-elemzések

.....  
\* Különösen hálás vagyok korábbi szerzőtársaimnak, *Farkas Dávidnak*, *Kéző Gábornak* és *Koltay Gábornak*, akik az elmúlt évek során nagyban hozzájárultak az itt megjelenő gondolatok formálásához. Köszönöm továbbá *Kiss András*, *Kóczy László*, *Muraközy Balázs*, *Nagy Péter*, *Pápai Zoltán*, valamint a szerkesztő *Kiss Ferenc* és *Valentiny Pál* hasznos észrevételeit a tanulmány egy korábbi változatához. A tanulmányok összegyűjtésében nagy segítséget nyújtottak a Verseny és szabályozás könyvsorozatban évente rendszeresen megjelenő válogatott bibliográfiák, amelyeket *Bálint Éva* szerkeszt. Igyekeztem a témában 2005 óta megjelent minden tanulmányt megemlíteni, az esetleges kihagyásokért itt kérek elnézést. A tanulmány megírásához hasznosan hozzájárult az LP-004/2010 számú Lendület program támogatása.

<sup>1</sup> Magyar szerzők nem Magyarországra vonatkozó empirikus piacszerkezet-elemzési munkáira lásd például *Paizs* [2009] és *Koltay* [2012a]. Jelen pillanatban nincs tudomásom olyan külföldi szerzőről, akinek magyar társszerző nélkül lenne valamilyen magyar piacra koncentrált empirikus piacszerkezet-elemzési cikke.

különböző módszereit, ezért a tanulmányok áttekintésében is különböző mélységben tárgyaljuk ezeket.

Empirikus piacszerkezet-elemzéseken a továbbiakban olyan empirikus tanulmányokat értünk, amelyek nemcsak leíró statisztikai eszközökkel jellemeznek egy piacot, hanem valamilyen kapcsolatelemzési (általában, de nem kizárólag regressziós) módszerrel próbálnak választ adni közgazdasági modellek által adott hipotézisekre. Az empirikus piacszerkezet-elemzések határai természetesen nem húzhatók meg egyértelműen, széles értelemben véve témájukat és módszereiket tekintve ide sorolható lenne több munkagazdaságtanhoz (például *Brown és szerzőtársai* [2006]), agrárgazdaságtanhoz (például *Fertő* [2009]), földrajzi gazdaságtanhoz (például *Békés–Harasztosi* [2013]) vagy a nemzetközi kereskedelem gazdaságtanához (például *Békés–Muraközy* [2012]) tartozó, magyar piacokat elemző tanulmány is, de mivel ezeknek a munkáknak nem ez a klasszikus tudományterületi besorolásuk, ezért ezeket ebben az áttekintésben nem tárgyaljuk.

Az empirikus piacszerkezet-elemzések fő célja, hogy egy közgazdasági elemzési keretben empirikus módszerekkel feltárják a piaci folyamatok mögött meghúzódó összefüggéseket, és ezáltal igazolják vagy cáfolják egyrészt a köznapi vagy szabályozói gondolkodásban megjelenő hipotéziseket, másrészt az elméleti modellek következtetéseit. Fontos ugyanakkor, hogy lássuk: az empirikus elemző által választott módszertan szintén valamennyire önkényes marad, egyszerűsítő feltevésekre és modellválasztásokra épül, amelyek az eredményekre is hatással lehetnek. Már csak elméleti szempontból sem létezhet egy univerzálisan alkalmazható módszertan vagy tesztelendő függvény-specifikáció, azokat mindig a rendelkezésre álló adatoknak, az azokból látszó trendeknek és az elemzendő kérdéseknek kell meghatározniuk. Az eredmények robusztusságában pedig csak akkor bízhatunk (bár 100 százalékos bizonyosságot soha nem érhetünk el), ha minél több alkalmazott módszer ugyanabba az irányba mutat.

Az empirikus piacszerkezet-elemzések eredményeinek számos gyakorlati felhasználása lehet többek között a versenypolitika és a szabályozás területén. Ezen alkalmazások jellemzően a következő három fő kérdés valamelyikét érintik, legtöbbször egyszerre többet is vizsgálva.

1. *Piacmeghatározás*: a potenciálisan versenyző termékek közötti helyettesítő viszony elemzése és ezáltal annak a piaci környezetnek (termékkörnek vagy földrajzi területnek) az elhatárolása, amelyen belül a vállalatok érdemi versenynyomást gyakorolnak egymásra.
2. *A piaci erő értékelése*: annak mérése, hogy egyes vállalatok képesek-e a feltételezett (ügynvezett effektív) versenyárnál magasabb árat tartósan fenntartani.
3. *A piaci magatartás hatásainak értékelése*: annak azonosítása, hogy egyes vállalatok piaci viselkedése (például két vállalat megállapodása vagy fúziója) milyen módon hatott vagy hat várhatóan a jövőben a piaci kimenetekre, a versenytársakra és a fogyasztókra.

Ezeknek a – mind elméleti, mind gyakorlati szempontból – releváns kérdéseknek a háttérben komoly mikroökonómiai megfontolások állnak, amelyeket azonban ebben a tanulmányban nem tárgyalunk.<sup>2</sup>

A következő fejezetben először egy rövid módszertani és történeti áttekintését adjuk általánosságban az empirikus piacszerkezet-elemzéseknek. Ezután az empirikus tanulmányokat azon szempont szerint vesszük sorra, hogy azok milyen típusú adatokra építenek, az egyszerűbbtől a bonyolultabb felé haladva.<sup>3</sup> Ennek oka egyrészt az, hogy a hozzáférhető adatok jellege jelentősen meghatározza azt, hogy milyen jellegű és mélységű kutatási kérdéseket lehet megválaszolni, másrészt az adatok jellege lényegében csoportosítja az alkalmazható empirikus módszereket is.

1. *Kizárólag áradatokon alapuló elemzések:* ezen adatok a legkönnyebben hozzáférhetők, sokszor nyilvános forrásból vagy statisztikai (például KSH-) adatbázisból. Az elemzések jellemzően idősor-elemzési módszerekre építenek. Végleges következtetéseket ritkán lehet levonni e módszerek alapján, de hasznos illusztrációkat adhatnak a piacdefinícióhoz és a piaci erő értékeléséhez kapcsolódó kérdésekhez.
2. *Áradatokon és egyszerűbb strukturális mutatókon alapuló elemzések:* az áradatok kiegészíthetők néha nyilvános forrásból is vállalatszámra vagy valamilyen más aggregált koncentrációs mutatóra vonatkozó adatokkal.<sup>4</sup> Ezek az elemzések jellemzően valamilyen redukált formájú keresztmetszeti vagy panelbecslési módszer használnak. E módszerek előnye és hátránya is egyben, hogy közvetlenül vizsgálnak piaci teljesítmény és piaci struktúra közötti kapcsolatot, anélkül hogy azt szigorú értelemben valamilyen közgazdasági modellből vezetnék le. Jellemzően a piaci erő, valamint különösen a piaci magatartás hatásainak értékelésére használják őket.
3. *Áradatokon és részletes mennyiségi adatokon alapuló elemzések:* keresleti vagy költségadatok legtöbb esetben csak vállalati vagy közintézményi forrásból érhetők el, ezért pusztán kutatási célú alkalmazást kevésbé láthatunk. Ilyen adatok esetében már számos különféle regressziós becslési módszer alkalmazható, ideértve a strukturális modelleket is. Ezek a módszerek már általában lehetővé teszik, hogy az empirikusan megfigyelt kimenetek alapján elméletileg megalapozott piaci modelleket állítsunk fel, vagy legalább azok hipotéziseit teszteljük. Mindhárom fő alkalmazási kérdés vizsgálatára alkalmasak.

<sup>2</sup> A mélyebb részletek és további hivatkozások iránt érdeklődő olvasónak ajánlható *Bishop–Walker* [2011] könyve, amely átfogóan bemutatja a megközelítések mögött húzódó elméleti megfontolásokat, az alkalmazandó empirikus módszereket és számos versenypolitikai alkalmazást.

<sup>3</sup> Történeti szempontból a keresletbecslésből kiindulva is fel lehetne építeni a modellek tárgyalását, de a gyakorlati munka során sokkal inkább az adatminőség a meghatározóbb, és különösen szükséges, hogy az egyszerű módszerek esetén minél hamarabb tisztában legyünk azok korlátaival.

<sup>4</sup> Az áradatok helyett néha nem árra, hanem árrésre vagy egyéb teljesítménymutatóra (például profitabilitásra vagy innovációs teljesítményre) vannak adatok, ezekre hasonló módon végezhetők elemzések, de ezeket a magyarázott változókat is a rövidség kedvéért az „ár” kategóriába soroljuk.

A következőkben említett tanulmányokban használt elméleti modelleket és ökonometriai kifejezéseket/módszereket csak nagyon röviden ismertetem, az érdeklődő olvasó a részletes leírásokat a hivatkozott forrásokban találhatja meg.

## AZ EMPIRIKUS PIACSZERKEZET-ELEMZÉSEK TÖRTÉNETI ÁTTEKINTÉSE

A piacszerkezet-elemzések a piaci struktúra–magatartás–teljesítmény (*structure–conduct–performance*, SCP – az úgynevezett SCP-paradigma) tanulmányozását tűzik ki céljuknak. Az 1950-es években indult kutatási irány kezdetben meglehetősen leegyszerűsítve elemezte ezeket a viszonyokat, abból indulva ki, hogy a piaci struktúra, valamint a mögötte álló technológia és belépési korlátok egyértelműen meghatározzák az árakat és más, a fogyasztói jólét szempontjából fontos mutatókat. Ennek megfelelően a kezdeti empirikus elemzések valamilyen piaci struktúrát közelítő koncentrációs mutató (például vállalatszám vagy részesedésekből számított indexek) és az árak közötti oksági kapcsolatot elemezték, ahol az adatok jellemzően különböző iparágakból származtak.<sup>5</sup> Az ilyen típusú elemzések ugyanakkor számos téves eredményhez vezettek, ami nagyrészt a magyarázó és a magyarázott változó közötti endogenitásból ered (vagyis hogy a struktúra és a teljesítmény között az oksági kapcsolat nem egyirányú), illetve a különböző iparágak összehasonlításából nehéz egyértelmű gyakorlati (vagy szakpolitikai jellegű) következtetéseket levonni az egyes piacokkal vagy a vállalati magatartással kapcsolatban például egy versenyhatóság számára.<sup>6</sup>

Az 1980-as évek második felétől az empirikus piacszerkezet-elemzések új irányt vettek, ezt nevezik *új empirikus IO*-nak.<sup>7</sup> Az ilyen típusú empirikus elemzések egyrészt erősen építenek a piacszerkezetek elméleti modelljeire, amelyek modern közgazdasági (főleg, de nem kizárólag játékelméleti) eszközökkel írják le a különböző vállalati viselkedéseket. Az *új empirikus piacszerkezet-elemzési* kutatásokat és a *strukturális empirikus piacszerkezet-modelleket* ezért gyakran szinonimaként emlegetik, de ez félrevezető: az *új empirikus piacszerkezeti* kutatások családja tágabban definiálható, vagyis számos modern empirikus piacszerkezet-elemzés is redukált formájú regressziók becsléséből áll. Az elmúlt években a strukturális modellek „felsőbbrendűségében” való bizalom több terület esetében is megrendült,<sup>8</sup> és a téma

<sup>5</sup> Ezeket az elemzéseket ezért „iparágak közötti összehasonlításoknak” (*cross-industry analysis*) is hívják.

<sup>6</sup> Ennek átfogó áttekintésre lásd *Schmalensee* [1989].

<sup>7</sup> Ennek első tárgyalására lásd *Bresnahan* [1989], frissebb átfogó összefoglalókra lásd *Berry–Reiss* [2007], illetve *Doraszelski–Pakes* [2007]. *Davis–Garces* [2010] részletes módszertani tárgyalását adja az empirikus módszereknek és versenypolitikai alkalmazásaiknak, főleg európai példákkal.

<sup>8</sup> Lásd *Weinberg* [2011] és az ott szereplő hivatkozásokat az egyik legdivatosabb területen, a fúziós szimulációk kapcsán megfigyelhető „tévedésekről”.

jeles szakértői között is vita zajlik arról, hogy egyes esetekben miért elégséges, sőt akár előnyösebb is redukált formájú modellek használata.<sup>9</sup>

Az új empirikus piacszerkezet-elemzések sokkal inkább az egyes piacokon belüli vizsgálatokra koncentrálnak, és ennek következtében könnyebben értelmezhető és hasznosítható következtetésekhez vezetnek. A célzott vizsgálatok jobban lehetővé teszik azt is, hogy az elemző kiszűrje más magyarázó tényezők hatását is, így több ökonometriai probléma is kiküszöbölhető, bár ehhez általában jóval több adatra van szükség. Ez a nagymértékű problémaszpecifikusság gyakran megfordítja az elmélet és az alkalmazás közötti szokásos sorrendet is: az empirikus piacszerkezet-elemzések tudományos eredményekként is publikált új módszereit sokszor azért fejlesztették ki, mert megoldandó problémákkal szembesültek a konkrét piacok elemzése során – amikor jelentős versenypolitikai vagy szabályozási ügyekben adtak tanácsot hatóságoknak vagy éppen vállalati ügyfeleknek.

## ÁRADATOKRA ÉPÜLŐ EMPIRIKUS ELEMZÉSEK

A pusztán áradatokra épülő empirikus elemzéseket jellemzően fenntartásokkal kezeli az akadémiai közösség, mivel az árváltozásokra adott reakciókat az elemző nem képes felhasználni és azokra kontrollálni.<sup>10</sup> Az áradatokra épülő elemzéseket ugyanakkor mégsem érdemes teljesen figyelmen kívül hagyni, mivel sok esetben a kutatónak csak ilyen adatok állnak rendelkezésére, illetve ezek már alkalmasak lehetnek olyan stilizált tények felvázolására, amelyek alapjául szolgálhatnak később komolyabb módszerekkel igazolandó hipotézisek megfogalmazásához.

Bár önmagában tudományos szempontból értékelhető eredmények produkálására általában nem alkalmas, érdemes megemlíteni egy jellemző áradatokon alapuló empirikus módszert, ami két termék vagy vállalat áridősorai közötti korreláció számítása. Amennyiben két termék azonos (releváns) piacra sorolandó, akkor az árai közötti korreláció várhatóan magas, ellenkező esetben ugyanis olyan arbitrázslehetőségek adódnának, amelyeket a vevők várhatóan kihasználnának, és újra előállna egy egyensúlyi relatív árarány.<sup>11</sup> A relatív árarány stabilitása vizsgálható ökonometriai módszerekkel, az úgynevezett stacionaritási tesztekkel is. Az egyes cégek „versenyben való közelségének” tesztelésére adhat illusztrációt a versenytársak árai közötti korreláció elemzése is.<sup>12</sup> A korrelációs elemzések fő hátránya ugyanakkor, hogy

<sup>9</sup> A Journal of Economic Perspectivesben zajlott vitára lásd *Einav–Levin* [2010] és *Nevo–Whinston* [2010].

<sup>10</sup> Egy alapos (bár talán túl erős) kritikára lásd *Werden–Froeb* [1993].

<sup>11</sup> A stabil relatív árarány/kellően magas korreláció ugyanakkor önmagában nem egyértelmű bizonyíték az azonos piacra tartozáshoz.

<sup>12</sup> Ezeket a módszereket mutatja be benzinpiaci elemzések esetén *Farkas és szerzőtársai* [2009] 5. fejezete.

nincs egy általános küszöbérték, amely feletti értékek kellően nagyoknak minősülnek, illetve korrigálni kell a korrelációt okozó esetleges más közös tényezőkre (például költségekre), jellemzően az idősorok differenciálásával.

Kutatói szempontból sokat vizsgált kérdés egy terméklánc különböző szintjein megfigyelhető árak közötti kapcsolatok elemzése. Ennek tipikus példáját adják az úgynevezett ártranszmissziós elemzések, vagyis hogy egy „lentebbi” vertikális szint (például kiskereskedelem) milyen mértékben hárítja át a „fentebbi” vertikális szint (a példát folytatva a nagykereskedelem) által meghatározott ár változásait saját áraiban. Ezeknek az elemzéseknek az alap gondolatát az adja, hogy tökéletes verseny mellett a költségtranszmisszió elméleti értéke 100 százalék, vagyis az ennél kisebb értékeket a lentebbi vertikális szinten megjelenő piaci erőnek is lehet tulajdonítani. Ezenfelül felmerül az aszimmetrikus ártranszmisszió vizsgálata is, amely szerint piaci erő jelenléte mellett a nagykereskedelmi ár emelkedése esetén a kiskereskedelmi ár változása jelentősebb lehet, mint a nagykereskedelmi ár azonos mértékű csökkenése esetén.

Ezek a hipotézisek az árváltozások differenciáin vizsgált regresszió becslésével tesztelhetőek a következő egyszerűsített formában:

$$\Delta p_t = \alpha + \beta_1 \times \Delta w_t \times D^+ + \beta_2 \times \Delta w_t \times D^- + \varepsilon_p$$

ahol  $p_t$  és  $w_t$  az adott periódusban megfigyelhető kiskereskedelmi és nagykereskedelmi ár,  $D^+$  és  $D^-$  pedig olyan kétértékű változók, amelyek értéke 1, ha az adott héten nőtt vagy csökkent a nagykereskedelmi ár, egyébként pedig 0. A  $\beta_1$ ,  $\beta_2$  paraméterek mutatják a transzmisszió erősségét, a tesztelendő hipotézisek pedig  $H_0: \beta_i = 1$  (teljes transzmisszió), illetve  $H_1: \beta_1 = \beta_2$  (szimmetrikus transzmisszió).

*Farkas és szerzőtársai* [2009] a benzin nagykereskedelmi és kiskereskedelmi ára között tesztelik ezeket a hipotéziseket. Az ártranszmisszió becslt mértéke árnövekedés esetén 0,98, csökkenés esetén pedig 0,97; ezek az értékek egymástól nem különböznek szignifikánsan, az 1-től viszont igen. Ez alapján az aszimmetrikus ártranszmisszió hipotézise mindenképpen elvethető. A teljes (vagyis 100 százalékos) transzmisszió hipotézise statisztikai értelemben elvethető ugyan, de a 98 százalékos ártranszmisszió gyakorlatilag megegyezik a teljes ártranszmisszióval.<sup>13</sup> Ezek az eredmények tehát nem utalnak a kiskereskedelmi szinten megjelenő piaci erőre.

A különböző szinten kialakuló árak közötti alkalmazkodási folyamat leírható bonyolultabb dinamikus modellekkel is, amennyiben szerepeltetjük a becslt egyenlet jobb oldalán a magyarázó és magyarázott változó késleltetett értékeit, valamint az úgynevezett hibakorrekciós tagokat is. Ezekkel a hibakorrekciós becslési modellek-

<sup>13</sup> Különösen annak a ténynek tükrében, hogy a benzin árát legfeljebb egy tizedes pontossággal tüntetik fel, és a legnagyobb heti nagykereskedelmi árváltozás sem haladja meg a 15 forintot.

kel részletesebb képet kapunk az árcapcsolatokról, és mérhető az áralkalmazkodás sebessége is.<sup>14</sup>

Elvileg vizsgálható ökonometriai eszközökkel az a kérdés is, hogy a különböző vertikális szintek között melyik szint hat a másik szint áráira. Erre az úgynevezett Granger-oksági teszt alkalmas lehet, amely az előbbiekhöz hasonló idősor-elemzési módszerekre épít. Az eredmények piaci erő szempontjából való interpretálását ugyanakkor különösen érdemes óvatosan kezelni, mivel ezek mögött a tesztelendő hipotézisek mögött nem áll egzakt mikroökonómiai modell. *Popovics–Tóth* [2006] e módszerrel is részletesen elemzi a magyarországi tejvertikum termelő, feldolgozó és kereskedelmi szintjeinek és árai közötti kapcsolatot, és megállapítja, hogy a felvásárlói ár Granger-oka mind a termelői, mind a kiskereskedelmi áraknak (és ellenkező irányban ez nem igaz), amit a feldolgozó szinten érvényesülő piaci erőnek tulajdonítanak.

## ÁRADATOKRA ÉS EGYSZERŰBB STRUKTURÁLIS MUTATÓKRA ÉPÜLŐ EMPIRIKUS ELEMZÉSEK

Az áradatok és strukturális mutatók közötti elemzéseket több szempont is motiválja. Egyrészt ezek közvetlenül tesztelik a struktúra–magatartás–teljesítmény-paradigma egyik fő kérdését – azt, hogy a piaci struktúra mennyiben határozza meg a különféle teljesítménymutatókat. Másrészt fontos gyakorlati szempont, hogy az ilyen típusú vizsgálatok még könnyebben megvalósíthatók nyilvános vagy legalábbis közérdekű adatokat tartalmazó adatbázisok segítségével. Végül érdemes azt is figyelembe venni, hogy ezeknek az empirikus módszereknek az eredményei még könnyebben emészthetők a nem közgazdász szakmai (például jogász vagy döntéshozó) hallgatóság számára, így hasznosíthatóságuk könnyebb a következő fejezetben bemutatott módszerekhez viszonyítva.

### Ár–koncentráció-elemzések

Az egyik jellegzetes alkalmazást az ár–koncentráció-elemzések adják, amelyek arra keresik a választ, hogy milyen összefüggés van egy adott iparágban az ár és a koncentráció között. Amennyiben az ár és a koncentráció között szignifikánsan pozitív kapcsolat mutatható ki, akkor a vizsgált koncentrációs mutató a piaci erő jó közelíté-

<sup>14</sup> *Farkas és szerzőtársai* [2009] tanulmánya egyszerűbb formában bemutatja ezt az előző bekezdésben szereplő elemzés kapcsán, de az eredmények csak minimális mértékben változnak. Az ilyen típusú, úgynevezett vektor-hibakorrekciós modellek (amelyeket az angol *vector error correction model* név után ECM vagy VECM modelleknek is neveznek) különösen elterjedtek az agrár-gazdaságtani alkalmazások esetén, lásd például *Bakucs–Fertő* [2009].

se lehet, vagyis ha az iparági koncentráció magas vagy éppen megnövekszik (például egy fúzió által), akkor nagyobb eséllyel tarthatunk valamilyen versenyproblémától.

Az ár–koncentráció-elemzések tipikusan a következő egyszerű egyenlet becslésére épülnek:

$$\text{ár} = f(\text{koncentráció, kontrollváltozók}).$$

A módszer neve annyiban túlságosan szűkítő, hogy természetesen nemcsak az árat magyarázhatjuk a koncentrációval, hanem például az árrést vagy más teljesítmény-mutatókat is.<sup>15</sup> Általában az árrés használatát javasolják (természetesen erre az adatok nem mindig adnak lehetőséget), mivel egyrészt piacelméleti modellekből származtatott strukturális magatartási egyenletek is általában az árrésre vonatkoznak (azaz az árrésben jobban megjelennek a kompetitív interakciók), másrészt bizonyos ökonometriai problémák jobb kezelhetősége miatt, mint például az endogenitás vagy idősoros adatok esetében a stacionaritás.<sup>16</sup>

A regressziós elemzések jellemzően keresztmetszeti adatok alapján történnek, azaz a koncentrációban megfigyelhető keresztmetszeti varianciát használják ki. Ehhez természetesen több különálló piacra kell megfigyelésekkel rendelkezni, erre adhatnak tipikus lehetőséget az elkülönült regionális piacok.<sup>17</sup> Természetesen amennyiben rendelkezésre áll időbeli variancia is a koncentrációs mutatókban, az lehetőséget kínál panelmódszerek használatára, de ez már részben átfedi a fejezetben később ismertetett másik módszert.

A magyarázó változókat tekintve nincs egyértelmű válasz arra, hogy milyen koncentrációs mutatót célszerű használni, az irodalomban gyakran a  $C_1$ , a  $C_4$  mutatót vagy a Herfindahl–Hirschmann-indexet (HHI) alkalmazzák.<sup>18</sup> Jobban értelmezhető eredményeket adhat ugyanakkor, ha a koncentráció mutatójaként az adott piacon található versenytársak számát szerepeltetjük:<sup>19</sup> a  $C_4$  mutató ugyanis érzéketlen például a második és harmadik vállalat fúziójára, ha csak négy vállalat található a piacon, a HHI változását pedig nehéz interpretálni. Még jobban használható eredményeket kapunk, ha a nagyobb versenytársak számát kétértékű változókkal kódoljuk, mivel

<sup>15</sup> Halpern–Muraközy [2012] például a magyar vállalatok K+F tevékenysége és különböző koncentrációs mutatók közötti kapcsolatot elemzi regressziós módszerekkel, és egy fordított U alakú kapcsolatot mutat ki.

<sup>16</sup> Egy áridősor általában nem stacionárius, míg az árrések idősora esetében ez a feltétel gyakrabban teljesül.

<sup>17</sup> Fontos ugyanakkor, hogy ezeken a piacokon eltérő árakat is figyelhessünk meg. Amennyiben például szupermarketek egységes árpolitikát folytatnak minden üzletükre, akkor hiába figyelünk meg különálló regionális piacokon eltérő koncentrációt, ez nem teszi lehetővé az ár–koncentráció elemzéseket.

<sup>18</sup> A  $C_i$  mutató az adott piacon legnagyobb  $i$  cég részesedéseinek egyszerű összege, a HHI pedig az adott piacon jelen levő összes cég (valamilyen módon számított) részesedéseinek négyzetösszege.

<sup>19</sup> Ebben az esetben a tesztelendő hipotézis a változók közötti negatív kapcsolatot: várhatóan a piacon versenyző vállalatok számának csökkenése vezet árnövekedéshez.



így könnyebben kezelhetők a koncentrációs szintek változásának esetleges nemlineáris hatásai.<sup>20</sup>

A kontrollváltozók olyan változók, amelyek szintén befolyásolhatják az árat vagy árrést, ám ezek hatását szeretnénk kiszűrni, mivel az a fő kérdés, hogy önmagában a koncentráció változása hogyan hat az árra. Alapvetően kéttípusú kontrollváltozóról beszélhetünk: keresleti és kínálati kontrollváltozókról. Keresleti lehet például az adott regionális piac mérete (lakosok száma) vagy fizetőképes kereslete, kínálatiként pedig olyan változók jöhetnek szóba, mint például a fő inputok ára (akár munkaerő- vagy ingatlanárak) vagy a versenyző egységek sűrűsége az adott régióban.<sup>21</sup>

Két tényező természetesen torzíthatja a becsléseinket: az esetlegesen kihagyott változók, illetve az ár és a koncentráció közötti kapcsolat valószínű endogenitása. Sajnos általában egyik probléma se küszöbölhető ki tökéletesen (gyakran adathiány miatt), de ettől még nem kell szükségszerűen kidobni az eredményeket, érdemes azokat több módszerrel is ellenőrizni, robusztusságukat megvizsgálni. Az endogenitás kezelésére alkalmas módszer lehet például egy kétlépcsős becslési eljárás, ahol például első lépésben a versenytársak sűrűségét magyarázzuk keresletet leíró változókkal, majd a második lépésben az árat vagy árrést instrumentális változók módszerével becsüljük, és az egyenletben szerepel a sűrűség.<sup>22</sup>

*Farkas és szerzőtársai* [2009] a kiskereskedelmi regionális benzinpiacok esetében végeznek ár–koncentráció-elemzéseket, az árrés és a vállalatszám közötti kapcsolatot becsülve. Különböző módszerekkel becsülve az ár és a vállalatszám között kimutatható ugyan egy statisztikailag szignifikáns negatív kapcsolat, de ez közgazdasági értelemben nem jelentős: egy további versenytárs jelenléte 0,3–0,6 forinttal csökkenti az árat, ami az átlagos fogyasztói árnak kevesebb mint 1 százalékát jelenti.

Az ár–koncentráció-elemzések egyébként kombinálhatók az előző fejezetben bemutatott ártranszmissziós elemzésekkel, azt a kérdést vizsgálva, hogy az ártranszmisszió mértékét befolyásolja-e a koncentráció vagy a vállalatok összetétele.<sup>23</sup> *Farkas és szerzőtársai* [2009] tanulmánya az előbb említett benzinpiaci elemzésben a teljes piacra vonatkozóan nem azonosít ilyen kapcsolatot a transzmisszió nagysága és aszimmetriája, valamint a vállalatok száma között; *Koltay* [2012b] ugyanakkor ugyanezen adatbázis esetében a kúthálózatok árazását külön-külön megvizsgálva kimutat kismértékű aszimmetrikus transzmissziót egyes hálózatok esetében.

<sup>20</sup> Erősen valószínűsíthető például, hogy az árra jelentősebb hatása van, ha a versenyző vállalatok száma háromról kettőre csökken, mint ha hétről hatra.

<sup>21</sup> Eltérő erősségű lehet a verseny például, ha azonos nagyságú területen négy versenytárs vállalatnak egy-egy vagy öt-öt üzlete van.

<sup>22</sup> Ezt a módszert alkalmazzák *Békés és szerzőtársai* [2011].

<sup>23</sup> Felmerülhet ugyanis az a hipotézis, hogy a sokvállalatos piacokon tökéletesverseny-közeli állapot alakul ki, tehát a transzmisszió értéke (közel) 100 százalék, de kétszereplős piacokon ennél alacsonyabb lehet a transzmisszió nagysága, ami utalhat a piaci erő jelenlétére.

Az ár–koncentráció-elemzések adatkorlátja ezen elemzések alapján akár áthidalhatónak is tűnik, sok esetben azonban nem végezhető el kutatók számára, mivel az egyes piacokra ugyan rendelkezésre állnak adatok, de azok üzleti titkok. Egy tipikus ilyen alkalmazási terület az úgynevezett tenderelemzések (*bidding studies*), amelyek esetében az egyes árverések vagy közbeszerzések jelentik a különböző piacokat, és az egyes árveréseken kialakuló végső árat magyarázzuk az induló vállalatok számával vagy jelenlétüket mérő kétértékű változókkal. Ezt a módszert gyakran használják a verseny erősségének és a versenytársak egymásra gyakorolt hatásának mérésére az úgynevezett tenderezős piacokon (*bidding markets*).<sup>24</sup>

### Hatáselemzések

A strukturális mutatók változásának hatásait mérő másik fő módszer nem a piacok közötti különbségekből, hanem adott piacokon időben történő tényleges változásokból identifikálja a koncentráció változásának hatásait. Mivel ezek a változások jellemzően belépéshez vagy kilépéshez kötődnek, ezeket a módszereket eseményelemzésnek (*event study*) vagy sokkelemzésnek (*shock analysis*) is nevezik, de széles értelemben ezek a számos szakpolitikai (*policy*) területen használt hatáselemzés (*impact assessment*) keretébe tartoznak.<sup>25</sup>

Az ezen a területen jellemzően alkalmazott becslési módszertan paneladatokra és az úgynevezett *különbség a különbségekben* (*difference-in-differences*, egyszerűen: „*diff-in-diff*” vagy DID) módszerre épül. Ez a kvázikísérleti módszer azon alapszik, hogy a kutatóknak lehetősége van olyan különböző megfigyelési egységeket (adott esetben piacokat és az ottani árakat) követni, amelyek egy része ki volt téve valamilyen „kezelés” (például belépés vagy egy fúzió) hatásainak, a másik része pedig nem, így a vizsgált esemény (kezelés) hatása a kezelt és a kontrollcsoport közötti különbségből azonosítható (természetesen közben kontrollálva az egyéb tényezőkre). A paneladatbázis lehetővé teszi keresztmetszeti és időbeli fix hatások szerepeltetését is, amely minimalizálja a kihagyott változókból eredő problémákat is.

*Csorba és szerzőtársai* [2011] tanulmánya DID-módszerrel elemzi két 2007-es fúzió, az Agip–Esso- és a Lukoil–Jet-összefonódás kiskereskedelmi árra gyakorolt hatásait a magyar lokális benzinpiacokon. A tanulmány több piacszerkezeti modell elméleti előrejelzéseit is megvizsgálja, például hogy a fúzióban részt vevő cégek árai a fúzió hatására jobban megemelkednek, mint a versenytárs cégek árai; illetve hogy az árhatás jelentősebb azokon a piacokon, ahol az adott fúzióban részt vevő hálózatok

<sup>24</sup> *Csorba* [2008] erre mutat be részletesen egy magyarországi fúzió esetében történő alkalmazást.

<sup>25</sup> Ezek a módszerek különösen elterjedtek például a munkagazdaságtanban, a Munkaerőpiaci tükör Közlekedés Fejlesztési Program 2011-ben csak ezzel a témával foglalkozik (lásd *Kézdi* [2011]). Egy igen alapos módszertani összefoglalót ad *Imbens–Wooldridge* [2009].

egymás versenytársai. A hatások identifikálását nehezíti, hogy a két fúzió közel egy időben történt, de a különböző regionális piacok kútszerkezetében megfigyelhető variancia lehetővé teszi a különböző hatások szeparálását és becslését. Az elemzés több elméletileg várt aszimmetrikus hatást igazol, de a fúziók utólag kimutatható árhatása minimális mértékű, bár pozitív nagyságú (az eredmények szerint mindkét fúzió hatása az árra 1 százaléknál kevesebb volt).

Az ilyen típusú modellek alkalmasak különféle szakpolitikai beavatkozások (az előző példában a fúzió engedélyezésének) jóléti hatásainak *ex post* értékelésére, illetve a hatóságok a múltbeli eseményeket elemezve tervezett fúziók, illetve beavatkozások értékeléséhez is felhasználhatják őket.<sup>26</sup> A módszer alkalmas ugyanakkor „mikroszintű”, adott esetben egyedi piaci szereplők által okozott változások értékelésére is: *Horváth és szerzőtársai* [2013] például DID-módszerrel értékeli, hogyan változtak azon budapesti társasházcsoportban található ingatlanok árai, amelyek részt vettek egy nagy energiatakarékoságot növelő felújítási programban. Eredményeik szerint ez a „kezelés” közel 10 százalékkal megnöveli az ezen házcsoporthoz tartozó ingatlanok értékét azokhoz képest, amelyek nem vettek részt a programban.

#### ÁRADATOKRA ÉS MENNYISÉGI ADATOKRA ÉPÜLŐ ELEMZÉSEK

Az ár és mennyiség közötti empirikus kapcsolatok jellemző elemzési területe a keresletbecslés, azon belül is különösen a saját- és kereszt-árrugalmasságok becslése, mivel ezeknek számos versenypolitikai és szabályozási felhasználása ismert. A legismertebb alkalmazás a releváns piac meghatározására használt *hipotetikus monopolista teszt* és annak különböző változatai (például kritikus értékcsökkenési teszt):<sup>27</sup> ha egy termékre vagy termékcsoportra becsült saját-árrugalmasság nincs elég alacsony szint alatt, akkor ezen a termékkörön hipotetikus monopolpozíciójú cég nem lenne képes nyereségesen árat emelni, vagyis a releváns piacot tágabban kell definiálni. Ekkor bővíteni kell további termékekkel a hipotetikusan monopolizálható piacot, amíg az azok körére elvégzett újabb keresletbecslés kellően alacsony rugalmassági értéket ad.

<sup>26</sup> Lásd például *Ashenfelter és szerzőtársai* [2006], amely talán a leghíresebb fúziót (Staples–Office Depot) foglalja össze, ahol ezeket az ökonometriai módszereket alkalmazták és komolyan megvitatották amerikai bíróságok előtt.

<sup>27</sup> Ezt a tesztet szokás HMT-tesztnak vagy az angol rövidítés nyomán SSNIP-tesztnak is nevezni. A HMT és egyéb tesztek alkalmazásához szükséges keresletbecslési módszerekről lásd részletesen *Muraközy* [2010] tanulmányát, amely telekommunikációs piacokra vonatkozó hipotézisek teszteléséről szól. *Bölcskei* [2010] szintén a telekommunikációs piacokon megfogalmazott további főbb kutatási kérdéseket tekinti át, ismerteti az ezekre kidolgozott empirikus módszereket és egyes országok piacaira kapott eredményeket.

Érdemes megemlíteni, hogy a megfelelő adatok hiánya és a bemutatott becslési nehézségek miatt különösen felmerülhet annak igénye, hogy a fogyasztói viselkedést közvetlenül mérjük meg, tipikusan kérdőíves lekérdezési módszerekkel. Bár ezeket a módszereket nem szokták az empirikus piasserkezet-elemzések standard eszköztárába sorolni, az így kapott eredményeknek számos hasonló felhasználási lehetőségük adódik, különösen gyakorlati alkalmazások esetén.<sup>28</sup>

### Klasszikus keresletbecslések

A regressziós keresletbecslések alapját a következő egyszerűsített függvényforma adja:

$$q_i = f(p_i, p_{-i}, X_i) + \varepsilon_i$$

ahol  $q_i$  az  $i$  termékből keresett mennyiség,  $p_i$  az  $i$  termék ára,  $p_{-i}$  a potenciális versenytárs termékek árai, az  $X$  mátrix pedig a szükséges kontrollváltozókat (köztük például a jövedelmet vagy más kereslet- és kínálatoldali változókat) tartalmazza. Az egyenletet többfajta függvényformára is megbecsülhetjük, amelyek közötti választást az adatoknak és a vizsgált modell feltevéseinek együtt kell meghatározniuk. Gyakori választás (amelyet ugyanakkor meg kell valamennyire alapoznia az elemzőnek), hogy az egyenletet a változók logaritmusára becsüljük, ekkor ugyanis a  $p_i$ -re becsült paraméter értéke közvetlenül a saját-ár rugalmasságot adja meg. A megfigyelések rendelkezésre állhatnak különböző fogyasztókra vagy fogyasztói csoportokra (akár településekre) egy adott időben (keresztmetszeti forma), azonos fogyasztókra különböző időben (idősoros forma) vagy a kettő kombinációja (panelforma).

Ahogy az ár–koncentráció-elemzéseknél is láttuk, a magyarázott és magyarázó változók közötti endogén kapcsolat veszélyt jelent a becslések torzítatlanságára. Míg azonban az ár–koncentráció elemzések esetén ez vélhetően kisebb problémát jelent amiatt, hogy a jobb oldalon szereplő strukturális mutatók időben lassabban változnak, keresletbecslés esetén erre az identifikációs problémára fokozottan kell figyelniük. Ennek lehetséges kezelési módja a korábban is említett

<sup>28</sup> *Édes és szerzőtársai* [2010] a vezetékes és mobilszolgáltatók által nyújtott beszédszolgáltatás közötti helyettesítést vizsgálták rugalmassági becsléseket is adva, rámutatva a fix–mobil és a mobil–fix közötti helyettesítés aszimmetriájára. *Lőrincz–Nagy* [2010] tanulmánya kérdőíves felmérés eredményei alapján vizsgálta a váltási költségek összetevőit különböző telekommunikációs szolgáltatások (vezetékes és mobiltelefon, internet), illetve adott becslést azok nagyságára. *Pápai és szerzőtársai* [2011] pedig kritikus értékcsökkenési tesztek eredményei alapján azt a hipotézist vizsgálták, hogy a telekommunikációs szolgáltatások csomagajánlatai tekinthetők-e elkülönült piacnak. Végül egy energiapiaci alkalmazásra példa *Szolnoki–Tóth* [2008] tanulmánya, amelyben a szerzőpáros a villamosenergia-fogyasztók szolgáltatóváltási függvényét becsülte meg háztartási felvétel adataiból, majd ezt más piaci adatokkal együtt egy elméleti modell kalibrálásához használta fel.

instrumentális változók módszerével történő becslés, sajnos azonban mivel megfelelő instrumentumokat (és azokra vonatkozó megfelelő minőségű adatokat) nem könnyű találni, klasszikus magyarországi keresletbecslési elemzéseket minimális számban ismerünk.

*Nagy és szerzőtársai* [2012] tanulmányában találhatunk egy alaposan kidolgozott többlépcsős módszert vezetékes telefonszolgáltatások iránti kereslet (rugalmasságának) becslésére. A tanulmányban adott keresletbecslési módszer azt használja ki, hogy az előfizetők eltérő árakkal találkoznak attól függően, hogy a Magyar Telekom vagy az Invitel területén találhatók, és ez az áreltérés exogén, mivel a fogyasztók mai kereslete nem befolyásolhatta a koncessziós területek 20 évvel ezelőtti felosztását. Erre a tényre építve, az elemzés először kiszámítja, hogy mennyivel tér el a keresett mennyiség a Magyar Telekom és az Invitel területén található, de minden más tulajdonságban megegyező települések között, majd második lépésben megbecsüli a kettő közötti árkülönbséget, végül ebből a két eredményből kiszámítja a kereslet ívrugalmasságát. Keresztszeti 2011-es adatok alapján a becsült hozzáférségi rugalmasság mind a lakossági, mind az üzleti felhasználók esetében alacsony ( $-0,1$  és  $-0,2$  közötti), amelyek igen távol esnek a kritikus rugalmasság értékétől. Hasonló eredményeket hoznak panelbecsléseik is, amely módszer jobban kezeli a megfigyelt regionális piacok közötti nem kontrollált heterogenitást is. Pusztán e keresletbecslési eredmények alapján tehát az a következtetés vonható le, hogy a vezetékes telefonszolgáltatások önmagukban is releváns piacot alkotnak, elvetve ezzel a fix–mobil helyettesítés hipotézisét.<sup>29</sup>

Ár- és mennyiségi adatok közötti kapcsolatot vizsgál *Kézdi–Csorba* [2012] tanulmánya is, amely a fogyasztói lekötöttséget vizsgálta a magyarországi személyi hitelek piacán. Az itt alkalmazott módszertan közel áll az előző fejezetben áttekinített *különbség a különbségekben* (DID) módszerhez is: a vállalatoknál megjelenő új fogyasztók keresleti reakcióját vetik össze a vállalatok régi fogyasztóinak keresleti reakciójával azon gondolat kísérlet alapján, hogy az utóbbiak, amelyek részesei voltak lekötésnek, kezelt csoport tagjainak tekinthetők, és az előbbieket erre jó kontrollcsoportként szolgálhatnak.<sup>30</sup> A különböző típusú becslések alapján a magyarországi szabad felhasználású hitelek piacán a régi fogyasztók árváltozásokra adott reakciója 70–80 százalékkal alacsonyabb, mint az új fogyasztóké, amely értékek mellett nem lehet elvetni a teljes lekötöttség (prohibitív nagyságú váltási költségek) hipotézisét sem.

<sup>29</sup> A kutatás elvégezte lakossági felmérésből származó adatok alapján is a kereslet rugalmasságának becslését is. Ebből kicsit magasabb rugalmassági értékeket számítottak (a legmegalapozottabb becslésük  $-0,5$ ), de ezen értékek mellett is elvethető a fix–mobil helyettesíthetőség hipotézise.

<sup>30</sup> Ebben az esetben például nem volt lehetőség megfelelő instrumentumok használatára, ezért az árváltozások késleltetett értékeivel (is) magyarázták a keresleti reakciókat.

## Diszkrét választási modelleken alapuló keresletbecslések

A klasszikus keresletbecslési módszereknek egyik korlátja, hogy minimális struktúrát feltételeznek a becslendő kereslet mögött húzódo tényezőkre, ennek következtében nagyszámú paramétert becsülnek, ami jelentősen korlátozza a módszer alkalmazhatóságát. Ha például 10 termék esetében akarnánk egy teljes keresleti rendszert megbecsülni, akkor ez kontrollváltozók nélkül is már  $10^2 = 100$  paraméter becslését jelentené, amelyek identifikálása komoly nehézséget okoz.

Egy alkalmas megoldást jelent erre a problémára a diszkrét választási modellek használata, amelyekben a fogyasztók fő választása nem a fogyasztott termékek mennyiségére vonatkozik, hanem annak kínálójára/szolgáltatójára.<sup>31</sup> Ezek a módszerek mikroökonómiai döntési modellekből vezetnek le lineáris formájú keresleti egyenleteket, becslésüknél pedig a modell helyettesítési mintákra vonatkozó feltevései olyan paraméterrestrikciókat jelentenek, amelyek jelentősen csökkentik a becslendő paraméterek számát. Az egyik legelterjedtebb módszer például, hogy a termékeket különböző termékszegmensekbe osztják (például magas és közepes minőségű vagy hazai és importtermékek), és egy-egy „közös” kereszt-árrugalmasságot becsülnek a szegmensek közötti, illetve azon belüli helyettesíthetőségre. Itt érdemes megjegyezni, hogy diszkrét választások melletti keresleti döntések becslésére nem csak a diszkrét választási modelleken alapuló keresletbecslések alkalmazhatók, az előző fejezetben hivatkozott magyar tanulmányok épp erre mutattak példát. A diszkrét választási modelleken alapuló megközelítés további részleteit itt nem tárgyalom, ennek igen jó összefoglalását adja *Muraközy* [2010].

Általánosságban nézve diszkrét választási modelleken alapuló becslések esetében a legelterjedtebb a strukturális modellek használata, vagyis amikor mind a keresleti, mind a kínálati oldal viselkedését leíró egyenleteket elméleti modellekből vezetjük le és becsüljük meg. Erre ismereteink szerint magyarországi eset elemzését mindössze *Molnár és szerzőtársai* [2007] tanulmányában láthatunk, amely különböző lakossági banktermékekre elemzi a termékdifferenciálás melletti versenyt.<sup>32</sup> A tanulmány különböző keresleti specifikációk esetében becsli meg a kereslet saját- és kereszt-árrugalmasságait, majd ezeket felhasználja a kínálati oldal általános versenymodelljének megoldásából származó optimális árresek kiszámításához. A piacon megfigyelhető árresek ezután összevetik két specifikus versenymodell (a Bertrand-verseny és az összjátás) egyensúlyi kimeneteivel. A tanulmány tehát lényegében a piaci erő

<sup>31</sup> A diszkrét választás legfőbb, de nem kizárólagos formája, amikor a termékből nullát vagy egyet fogyasztanak, ilyen lehet például a gépkocsi vagy a legtöbb telekommunikációs és közműszolgáltatás is.

<sup>32</sup> *Paizs* [2009] tanulmányában látunk még példát strukturális modell becslésére, ugyanakkor ez nem egy diszkrét döntési modell optimális magatartási egyenleteit becsli, hanem egy meghatározott elméleti versenymodell reakciófüggvényeit. Ezenfelül a cikk az európai országok közötti jövedékiadó-verseny modelljét becsli, vagyis a piacok közötti interakciót vizsgálja.

magyságát méri az egyes piacokon, és a legtöbb banki termék piacán azt találja, hogy a verseny foka igen alacsony, az összejátszás hipotézise sem vehető el.

Diszkrét választások melletti keresletbecslési modellre további példák: *Crawford–Molnár* [2008] a reklámok hatásait elemzi a magyar mobiltelefon-szolgáltatások iránti keresletre (és annak rugalmasságára), *Tánczos–Török* [2007] pedig egy közlekedés-gazdaságtani alkalmazást szolgáltat a Budapest–Győr közötti személyforgalom-áramlás modellezésével.<sup>33</sup> *Koltay* [2012a] tanulmánya a németországi piacot vizsgálja: higiéniai termékek esetében becslüli az ökomárkák bevezetésének hatását a fogyasztói döntésekre, és azt vizsgálja, hogy a becslések eredményei mennyiben felelnek meg a közjóságot iránti keresletet magyarázó különböző elméleteknek.

### Kínálati kapcsolatok elemzése

Az empirikus piacszerkezet-elemzések körében érdemes még megemlíteni a termelési és költségfüggvények, valamint a termelési hatékonyságok becslését, bár szigorú értelemben ezek nem az árak (vagy valamilyen más teljesítménymutató) és a piacstruktúra vagy piaci viselkedés közötti kapcsolatot elemzik. Az alkalmazott empirikus módszerek jellemzően valamilyen outputváltozót (termelés, költség, termelékenységi mutató) magyaráznak a különböző inputfelhasználások szintjével (vagy azok árával), ahol a becslendő függvényformát jellemzően a cég (iparág) profitmaximalizálási feladatának optimumfeltételeiből vezetik le. Ilyen típusú munkákból kevés magyarországi esetet látunk: *Reiff és szerzőtársai* [2002] tanulmánya iparági szinten becslüli termelési függvényeket és különböző termelékenységi mutatókat, *Bisztray és szerzőtársai* [2010] írása pedig vízközművek esetében becslüli meg a cégek energiafelhasználási hatékonyságát.

## ÖSSZEFOGLALÁS

Ennek a tanulmánynak egyrészt az volt a célja, hogy áttekintse az elmúlt évtized tanulmányait a magyarországi piacszerkezet-elemzések körében, másrészt rá is mutasson az empirikus módszerek sokféleségére. A módszerek csoportosítása ugyanakkor nem feltétlenül jelent egyértelmű minőségi sorrendet: bár általánosságban igaz, hogy részletesebb adatbázisok alapján bonyolultabb empirikus módszereket lehet alkalmazni, ez korántsem jelenti azt, hogy így feltétlenül megbízhatóbb (és legfőképpen a gyakorlatban könnyebben értelmezhető) következtetések nyerhetők. Ezért mindenképpen érdemes ismerni a különböző elemzési módszereket, azok

<sup>33</sup> *Édes és szerzőtársai* [2011] egy általános áttekintést adnak a közlekedési eszközök közötti helyettesítés empirikus vizsgálati módszereire.

különböző előnyeit és korlátait, majd lehetőség szerint több módszer szerint is értelmezni a rendelkezésre álló tényeket, ami egyfajta robusztussági ellenőrzésként is felfogható.<sup>34</sup> Számos példában ugyanakkor azt láthattuk, hogy viszonylag standard (redukált formájú) ökonometriai módszerekkel is elvégezhetők olyan empirikus elemzések, amelyek hatékonyan támogathatják a versenypolitika vagy szabályozás számára fontos hipotézisek igazolását vagy cáfolatát.

A magyarországi empirikus piacszerkezet-elemzés témájú tanulmányok áttekintéséből azt az érdekes következtetést is levonhatjuk, hogy szerzőik jelentős része nem vagy nem kizárólag kutatói affiliációval rendelkezik. Ez azt a jellemző vélekedést erősíti meg, hogy ezek a munkák jellemzően gyakorlati alkalmazásokhoz kötődnek, illetve ezekben a nem kutató profilú intézményekben szereznek tudomást a szerzők olyan témákról vagy adatbázisokról, amelyek tudományosan is értékelhető eredményekhez is vezetnek. Az intézményi besorolásokat tekintve négy ilyen gyakorlati empirikus műhely is azonosítható: a Regionális Energiagazdasági Kutatóközpont (REKK), az Infrapont közgazdasági tanácsadó cég, a Gazdasági Versenyhivatal (GVH) és a Magyar Nemzeti Bank (MNB). Csak remélni lehet, hogy ezek a műhelyek folytatni tudják az ilyen tudományos szempontból is elismerendő munkákat, illetve hogy az adatforrásokhoz való javuló hozzáférés következtében a jövőben kutatóhelyek is jobban koncentrálhatnak modern empirikus piacszerkezet-elemzésekre.

<sup>34</sup> Ahogy az egyik tanulmányhoz hozzászóló nagyon találóan megjegyezte: „Az empirikus modell olyan, mint a magyar nyelv. Lehet vele igazat mondani, de hazudni is.”



## IRODALOM

- ASHENFELTER, O.–ASHMORE, D.–BAKER, J.–GLEASON, S.–HOSKEN, D. [2006]: Empirical methods in merger analysis: Econometric analysis of pricing in FTC v. Staples. *International Journal of the Economics of Business*, Vol. 13. 265–79. o.
- BAKUCS LAJOS ZOLTÁN–FERTŐ IMRE [2009]: Marketing and Pricing Dynamics in the Presence of Structural Breaks. The Hungarian Pork Market. *Journal of International Food and Agribusiness Marketing*, Vol. 21. 116–133. o.
- BÉKÉS GÁBOR–HARASZTOSI PÉTER [2013]: Agglomeration Premium and Trading Activity of Firms. *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 43. 51–64. o.
- BÉKÉS GÁBOR–KÖREN MIKLÓS–ZSOHÁR PÉTER [2011]: Benzinárak földrajzi meghatározása. MTA-KTI műhelytanulmányok, MT-DP-2011/30.
- BÉKÉS GÁBOR–MURAKÖZY BALÁZS [2012]: Temporary Trade and Heterogenous Firms. *Journal of International Economics*, Vol. 87. 232–246. o.
- BERRY, S.–REISS, P. [2007]: Empirical models of entry and market structure. Megjelent: *Armstrong, M.–Porter, R.* (szerk.): *Handbook of Industrial Organization*, Vol. 3. North Holland, 1845–1886. o.
- BISHOP, S.–WALKER, M. [2011]: Az európai közösségi versenyjog közgazdaságtana. Gazdasági Versenyhivatal Versenykultúra Központ, Budapest.
- BISZTRAY MÁRTA–KIS ANDRÁS–MURAKÖZY BALÁZS–UNGVÁRI GÁBOR [2010]: Energy Efficiency Analysis of Water and Wastewater Utilities Based on the IBNET Database. Regional Centre for Energy Policy Research Working Paper.
- BÖLCSKEI VANDA [2010]: A távbeszélő-szolgáltatások keresleti modelljeinek áttekintése – különös tekintettel a vezetékes és mobilszolgáltatások közötti helyettesítés becslésére. *Közgazdasági Szemle*, 57. évf. 6. sz. 517–535. o.
- BRESNAHAN, T. F. [1989]: Empirical studies of industries with market power. Megjelent: *Schmalensee, R.–Willig, R.* (szerk.): *Handbook of Industrial Organization*, Vol. 2. North Holland, 1011–1057. o.
- BROWN, D.–EARLE, J.–TELEGDY, Á. [2006]: The Productivity Effects of Privatization: Longitudinal Estimates from Hungary, Romania, Russia and Ukraine, *Journal of Political Economy*, Vol. 114, 61–99. o.
- CRAWFORD, G.–MOLNÁR, J. [2008]: The Empirical Consequences of Advertising Content in the Hungarian Mobile Phone Market. Kézirat, <http://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/economics/staff/academic/crawford/research/adcontent.pdf>.
- CSORBA GERGELY [2008]: A fúziókontroll módszertanáról: Dominancia- vagy versenyhatástereszt? Megjelent: *Valentiny Pál–Kiss Ferenc László* (szerk.): *Verseny és szabályozás*, 2007. MTA Közgazdaságtudományi Intézet, Budapest, 96–110. o.
- CSORBA GERGELY–KOLTAY GÁBOR–FARKAS DÁVID [2011]: Separating the ex post effects of mergers: an analysis of structural changes on the Hungarian retail gasoline market. MTA-KTI műhelytanulmányok, MT-DP-2011/18.
- DAVIS, P.–GARCÉS, E. [2010]: *Quantitative Techniques for Competition and Antitrust Analysis*. Princeton University Press, Princeton.
- DORASZELSKI, U.–PAKES, A. [2007]. Framework for Applied Dynamic Analysis in IO. Megjelent: *Armstrong, M.–Porter, R.* (szerk.): *Handbook of Industrial Organization*, Vol. 3. North Holland, 1887–1966. o.

- ÉDES BALÁZS–BÖLCSKEI VANDA–LŐRINCZ LÁSZLÓ–NAGY PÉTER–PÁPAI ZOLTÁN [2010]: A vezetékes és mobil távbeszélő szolgáltatások közötti helyettesítés vizsgálata. Megjelent: *Valentiny Pál–Kiss Ferenc László–Nagy Csongor István* (szerk.): Verseny és szabályozás, 2009. MTA Közgazdaságtudományi Intézet, Budapest, 204–242. o.
- ÉDES BALÁZS–MICSKI JUDIT–PÁPAI ZOLTÁN [2011]: Kereslet és intermodális helyettesítés a távolsági közlekedésben. Infrapont-tanulmány. [http://www.infrapont.hu/dokumentumok/Intermod%e9s%20helyettes%e9s\\_Infrapont\\_2011.pdf](http://www.infrapont.hu/dokumentumok/Intermod%e9s%20helyettes%e9s_Infrapont_2011.pdf).
- EINAV, L.–LEVIN, J. [2010]: Empirical Industrial Organization: A Progress Report. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 24. 145–162. o.
- FARKAS DÁVID–CSORBA GERGELY–KOLTAY GÁBOR [2009]: Árak és koncentráció a magyar kiskereskedelmi üzemyanypiacon. *Közgazdasági Szemle*, 56. évf. 12. sz. 1088–1109. o.
- FERTŐ IMRE [2009]: Labour Market Adjustment and Intra-Industry Trade: The Effects of Association on the Hungarian Food Industry. *Journal of Agricultural Economics*, Vol. 60. No. 3. 668–681. o.
- HALPERN LÁSZLÓ–MURAKÖZY BALÁZS [2012]: A verseny és a K + F összefüggései – elméleti megközelítések és számszerű eredmények. Megjelent: *Valentiny Pál–Kiss Ferenc László–Nagy Csongor István* (szerk.): Verseny és szabályozás, 2011. MTA KRTK Közgazdaságtudományi Intézet, Budapest, 13–37. o.
- HORVÁTH ÁRON–KISS HUBERT JÁNOS–MCLEAN ALIZ [2013]: How does an increase in energy efficiency affect housing prices? A Case Study of a Renovation. ELTINGA Working Paper Series, No. 2.
- IMBENS, G.–WOOLDRIDGE, J. [2009]: Recent Developments in the Econometrics of Program Evaluation. *Journal of Economic Literature*, Vol. 47. 5–86. o.
- KÉZDI GÁBOR (szerk.) [2011]: Közelkép. Foglalkoztatáspolitikai programok hatásvizsgálata. Megjelent: *Fazekas Károly–Kézdi Gábor* (szerk.): Munkaerőpiaci tükrök, 2011. MTA Közgazdaságtudományi Intézet–Országos Foglalkoztatási Közalapítvány, Budapest.
- KÉZDI GÁBOR–CSORBA GERGELY [2012]: Estimating consumer lock-in effects from firm-level data. *Journal of Industry, Competition and Trade*, november, <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10842-012-0149-2>.
- KOLTAY GÁBOR [2012a]: How much does your environment matter? Estimating the effect of the Blauer Engel eco-label. European Association for Research in Industrial Economics, 39th Annual Conference, szeptember 2–4. Róma.
- KOLTAY GÁBOR [2012b]: Not an average story: Asymmetric price transmission in the Hungarian gasoline retail market. 18th International Panel Data Conference, július 5–6. Párizs.
- LŐRINCZ LÁSZLÓ–NAGY PÉTER [2010]: Switching costs in telecommunications: Conclusions from a Hungarian survey. Megjelent: *Falch, M.–Markendahl, J.* (szerk.): Promoting New Telecom Infrastructures: Markets, Policies and Pricing. Edward Elgar, Cheltenham, UK–Northampton, MA, 175–193. o.
- MOLNÁR JÓZSEF–NAGY MÁRTON–HORVÁTH CSILLA [2007]: A banki verseny elemzése a háztartási szegmensben. *MNB Füzetek*, 2007/1.
- MURAKÖZY BALÁZS [2010]: Ökonometriai módszerek a vezetékes és mobiltávközlési szolgáltatások helyettesítésének vizsgálatára. Megjelent: *Valentiny Pál–Kiss Ferenc László* (szerk.): Verseny és szabályozás, 2009. MTA Közgazdaságtudományi Intézet, Budapest, 171–203. o.

- NAGY PÉTER–PÁPAI ZOLTÁN–MURAKÖZY BALÁZS–MICSKI JUDIT [2012]: A vezetőkes telefontársaság rugalmasságának vizsgálata a piacmeghatározás empirikus megalapozása céljából. Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság HF/25000–9/2012. számú határozatának II. Függeléke, [http://nmhh.hu/dokumentum/153976/1es\\_piac\\_hatterv\\_ii\\_fuggelek\\_uzleti\\_titkot\\_nem\\_tartalmazo\\_valtozat.pdf](http://nmhh.hu/dokumentum/153976/1es_piac_hatterv_ii_fuggelek_uzleti_titkot_nem_tartalmazo_valtozat.pdf).
- NEVO, A.–WHINSTON, M. [2010]: Taking the dogma out of econometrics: Structural modeling and credible inference. *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 24. 69–81. o.
- PAIZS LÁSZLÓ [2009]: Gázolaj-jövedékiadó verseny az Európai Unióban. *Közgazdasági Szemle*, 56. évf. 3. sz. 216–238. o.
- PÁPAI ZOLTÁN–LŐRINCZ LÁSZLÓ–ÉDES BALÁZS [2011]: Triple play as a separate market? Empirical findings and consequences to broadband market definition. *International Telecommunications Society (ITS) 22nd European Regional ITS Conference*, Budapest.
- POPOVICZ PÉTER ANDRÁS–TÓTH JÓZSEF [2006]: Az ártranszmisszió és az árak aszimmetrikus alakulása Magyarország tejvertikumában. *Közgazdasági Szemle*, 53. évf. 4. sz. 349–364. o.
- REIFF ÁDÁM–SUGÁR ANDRÁS–SURÁNYI ÉVA [2002]: Productive efficiency in the Hungarian industry. *Hungarian Statistical Review*, Vol. 7. 45–74. o.
- SCHMALENSEE, R. [1989]: Inter-industry studies of structure and performance. Megjelent: *Schmalensee, R.–Willig, R.* (szerk.): *Handbook of Industrial Organization*, Vol. 2. North Holland, 951–1009. o.
- SZOLNOKI PÁLMA–TÓTH ANDRÁS ISTVÁN [2008]: Szolgáltatóváltás a magyar lakossági árampiacon 2008-ban. Megjelent: *Valentiny Pál–Kiss Ferenc László* (szerk.): *Verseny és szabályozás*, 2007. MTA Közgazdaságtudományi Intézet, Budapest, 197–227. o.
- TÁNCZOS LÁSZLÓNÉ–TÖRÖK ÁDÁM [2007]: Közúti közlekedési módváltás modellezése Budapest és Győr között. *Közlekedéstudományi Szemle*, 57. évf. 220–226. o.
- WEINBERG, M. [2011]: More Evidence on the Performance of Merger Simulations. *American Economic Review*, Vol. 101. 51–55. o.
- WERDEN, G.–FROEB, L. [1993]: Correlation, causality, and all that jazz: The inherent shortcomings of price tests for antitrust market delineation. *Review of Industrial Organization*, Vol. 8. 329–353. o.