

MTA DOKTORI ÉRTEKEZÉS

**A hazai élelmiszergazdasági koordinációs terek működési
tapasztalatai**

dr. Tóth József CSc

Budapest

2022

TARTALOMJEGYZÉK

A TÉMAVÁLASZTÁS INDOKLÁSA	6
1.1 <i>Kutatói attitűd</i>	6
1.2 <i>A cserekoordinációs terek kapcsolódása</i>	7
1.3 <i>Innováció és működési hatékonyság a cserekoordinációs terekben</i>	12
1.4 <i>Módszertani sokszínűség</i>	13
1.5 <i>A disszertáció felépítése</i>	14
I. FEJEZET: KOORDINÁCIÓS TEREK MŰKÖDÉSI TAPASZTALATAI	16
2 A PIACMŰKÖDÉS HATÉKONYSÁGA – A SERTÉSPIAC FEJLŐDÉSE AZ 1990-ES ÉVTIZEDBEN	16
2.1 <i>Jellemző trendek a sertés ágazatban az 1990-es évek első felében</i>	16
2.2 <i>Intézményi folyamatok</i>	16
2.3 <i>Piaci struktúrák</i>	17
2.3.1 <i>Sertéstermelés</i>	17
2.3.2 <i>Feldolgozók</i>	17
2.3.3 <i>Nagy- és kiskereskedelem</i>	18
2.4 <i>Ár és támogatási politika</i>	19
2.5 <i>Piaci trendek</i>	20
2.5.1 <i>Koncentráció és verseny</i>	20
2.5.2 <i>A piacra való belépés korlátai</i>	20
2.5.3 <i>Kereskedelmi csatornák</i>	21
2.5.4 <i>Koordinációs kapcsolatok az értéklánc mentén</i>	21
2.5.5 <i>A piaci árhatékonyság értékelése</i>	23
2.5.5.1 <i>Az árres meghatározói</i>	25
2.5.5.2 <i>Az árres elemzés eredményeinek értelmezése</i>	27
2.5.6 <i>Oksági (Granger) teszt</i>	29
2.5.6.1 <i>Módszertan</i>	29
2.5.6.2 <i>A modell specifikációja</i>	30
2.5.6.3 <i>Az oksági teszt eredményeinek értelmezése</i>	30
2.5.7 <i>Aszimmetrikus ártranszmisszió</i>	31
2.5.7.1 <i>Módszertan</i>	31
2.5.7.2 <i>A modell specifikációja</i>	32
2.5.7.3 <i>Eredmények</i>	32
2.5.7.4 <i>Az ártranszmissziós vizsgálatból levont következtetések</i>	33
3 A PIACMŰKÖDÉS HATÉKONYSÁGA – A TEJPIAC FEJLŐDÉSE AZ EZREDFORDULÓN	34
3.1 <i>Bevezetés</i>	34
3.2 <i>Elméleti megfontolások</i>	35
3.3 <i>A vizsgálat célkitűzései</i>	36
3.4 <i>A magyarországi tejpiac sajátosságai, struktúrájának megváltozása</i>	38
3.4.1 <i>A termelési szerkezet hatékonysága</i>	38
3.4.2 <i>A feldolgozók versenyképességének alakulása</i>	39
3.4.3 <i>Az árres alakulása a tejszektorban</i>	40
3.5 <i>A tejvertikum ökonometriai elemzése</i>	42
3.5.1 <i>Az adatforrás és a becslési eljárás</i>	42
3.5.2 <i>Az autoregresszív osztott késleltetésű (ADL) modell</i>	44
4 A VÁLLALATI MŰKÖDÉS HATÉKONYSÁGA – A HAZAI HÚSIPAR AZ EZREDFORDULÓN	48
4.1 <i>Bevezetés</i>	48
4.2 <i>Az OCRA előzményei</i>	49
4.3 <i>Az input-output folyamatokra koncentrált versenyelemzés</i>	50
4.4 <i>Operational Competitiveness Ratings Analysis (OCRA)</i>	51
4.5 <i>A vállalati versenyképesség hajtóerői</i>	53
4.5.1 <i>Strukturális hajtóerők</i>	53
4.5.2 <i>Infrastrukturális hajtóerők</i>	54
4.6 <i>Az OCRA versenyképességre ható tényezők regressziós modellje</i>	55
4.7 <i>OCRA számítások</i>	56
4.7.1 <i>Az élelmiszergazdaság OCRA vizsgálata</i>	56
4.7.2 <i>A húsipari szakágazat vállalatainak OCRA elemzése</i>	58
4.8 <i>Az OCRA hatékonyság regressziós modelljei</i>	61

5	REGIONÁLIS KLASZTEREK MŰKÖDÉSI HATÉKONYSÁGA – TUDÁSTEREMTÉS ÉS HASZNÁLAT A MAGYARORSZÁGI BORVIDÉKEKEN	65
5.1	Bevezetés.....	65
5.2	Az agrár KKV-innováció empirikus tapasztalatai	67
5.3	A borexport piacok átrendeződése a XXI. század első évtizedében.....	68
5.4	A tudás és innováció gazdasági szerepe.....	72
5.5	A vizsgálatokhoz használt kérdőíves felmérés	72
5.6	A hipotézisek tesztelésénél alkalmazott módszerek.....	75
5.7	A hipotézisek vizsgálatának eredményei.....	76
5.8	Következtetések.....	78
II. FEJEZET A VÁLLALATI MŰKÖDÉST SEGÍTŐ INNOVÁCIÓ AZ ÉLELMISZERGAZDASÁGBAN 78		
6	NYITOTTSÁG A BORVIDÉKI INNOVÁCIÓBAN	79
6.1	Bevezetés.....	79
6.2	Irodalmi áttekintés	81
6.2.1	A nyitott innovációs paradigma.....	81
6.2.2	Nyitott innováció az agrár-élelmiszeripari ágazatban.....	83
6.3	A vállalat dinamikus képességeinek szerepe.....	84
6.4	Adatok és empirikus stratégia.....	85
6.5	Eredmények.....	87
6.6	Az eredmények értékelése és következtetések.....	89
7	INNOVÁCIÓ A KÖZÉP-MAGYARORSZÁGI ÉLELMISZERGAZDASÁGI KKV-KNÁL	89
7.1	Bevezetés.....	89
7.2	Adat és módszer	91
7.3	Hipotézisek.....	92
7.4	Eredmények.....	93
7.5	Összegzés, következtetések.....	95
8	A NYITOTT INNOVÁCIÓ SZEREPE A MAGYARORSZÁGI ÉLELMISZERGAZDASÁGI KKV-K MODERN ÉLELMISZERLÁNCSOKBA VALÓ BEKAPCSOLÓDÁSÁBAN	97
8.1	Bevezetés.....	97
8.2	A nyitott innováció és az abszorpció kapacitás szerepe.....	98
8.3	Módszertan	102
8.3.1	A minta és a kulcsváltozók	102
8.3.2	Elemzések	104
8.4	Eredmények.....	104
8.4.1	Az innovációs teljesítményt meghatározó tényezők.....	106
8.4.2	Klaszterek	108
8.5	Az eredmények értékelése	109
9	INNOVÁCIÓS HÁLÓZATOK AZ EURÓPAI ÉLELMISZERIPARBAN.....	112
9.1	Bevezetés.....	112
9.2	Irodalom	112
9.3	Módszertan	114
9.4	Hipotézisek.....	115
9.5	A modell változói	117
9.6	Adatbázis.....	117
9.7	Eredmények.....	120
9.8	Következtetések és diszkusszió.....	121
1. FÜGGELÉK AZ OCRA ELJÁRÁS		
123		
2. FÜGGELÉK A KKV-K INNOVÁCIÓJÁT MAGYARÁZÓ MODELLVÁLTOZÓK LEÍRÁSA		
125		
3. FÜGGELÉK AZ EURÓPAI INNOVÁCIÓS HÁLÓZATOK VÁLTOZÓINAK LEÍRÓ STATISZTIKÁI.....		
127		
4. FÜGGELÉK AZ INNOVÁCIÓ TÍPUSAI A VÁLASZTOTT ORSZÁGOKBAN		
129		
5. FÜGGELÉK A CRAGG ÉS HECKMAN REGRESSZIÓ MODELLEK EREDMÉNYEI.....		
130		
HIVATKOZÁSJEGYZÉK		
134		

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. táblázat Koordinációs mechanizmusok	10
2. táblázat A sertésállomány szerkezete a termelés mérete szerint (%).....	17
3. táblázat Az árrésre ható tényezők becsült koefficiensei	26
4. táblázat F értékek és megbízhatósági szintjeik	30
5. táblázat Az ártranszmissziós modellek főbb eredményei	33
6. táblázat Magyarország tejágazatának fontosabb mutatói	38
7. táblázat A hazai egyéni gazdaságok és gazdasági szervezetek tejelőtehen-állományának üzemméret szerinti megoszlása 2000-ben (%).....	38
8. táblázat Az egységgyök próba eredményei*	43
9. táblázat Johansen-féle kointegrációs próba* (nullhipotézis: nem létezik az árak kointegrációja).....	44
10. táblázat A Granger próba eredményei	46
11. táblázat Az aszimmetrikus áralakulást leíró modellek eredményei.....	47
12. táblázat Élelmiszeripari szakágazatok OCRA mutatói Magyarországon (azonos kalibrációs konstansokkal).....	56
13. táblázat Élelmiszeripari szakágazatok OCRA mutatói Magyarországon (különböző kalibrációs konstansokkal).....	56
14. táblázat Az OCRA hatékonyság regressziós modelljeinek összefoglaló eredményei	62
15. táblázat Az adózás előtti eredmény regressziós modelljei.....	64
16. táblázat Főbb szereplők és részarányuk változása a világ borexport piacán	69
17. táblázat A borexport egységárának változása a 10 legnagyobb borexportórnél (US\$/l).....	70
18. táblázat A világ legfontosabb borexportáló országainak rangsora, 2009	70
19. táblázat Az export minőségi szerkezetének megoszlása az egyes országokban.....	71
20. táblázat Új termelési-, vagy más javított eljárások, módszerek.....	73
21. táblázat Főkomponensek (Principal Components – PC)	76
22. táblázat A regressziós becslések összefoglaló eredményei	77
23. táblázat Az adekvát cselekvés hatása a piaci sikerességre	77
24. táblázat A nyitott innováció változóinak statisztikái a borágazatban	86
25. táblázat Pearson- korrelációs együtthatók	87
26. táblázat Többváltozós Probit eredmények.....	88
27. táblázat A kutatás szerkezete: a válaszadó cégek száma	91
28. táblázat A mintából kalkulált főkomponensek	93
29. táblázat A sorrend logit regresszió összefoglaló statisztikái	94
30. táblázat Főkomponens átlagok különbségei az élelmiszer lánc mentén és a vállalatok mérete szerint	94
31. táblázat Az innovációs kapacitás értékesítésre ható szignifikáns tényezők	95
32. táblázat Az árbevételi szinteket befolyásoló innovációs-kapacitás tényezők.....	95
33. táblázat A különböző típusú partnerek és a négyféle innováció közötti kapcsolat a vizsgált tanulmányokban....	101
34. táblázat A változók leíró statisztikája	105
35. táblázat A változók átlagértékei az élelmiszerlánc mentén	106
36. táblázat A félig nemparaméteres sorrend probit modell eredményei	108
37. táblázat A klaszterelemzés eredményei	109
38. táblázat Az innovációs tevékenységek listája.....	118
39. táblázat Az innovációs tevékenységekben használt külső információs források	119
40. táblázat A piaci akadályoztatást leíró változók.....	120

Ábrák jegyzéke

1. ábra A koordinációs terek kapcsolódása	11
2. ábra Vágósertés és sertéshús reálárak alakulása	24
3. ábra Az árresek alakulása nominálértéken, 1995–2003	41
4. ábra Az árresek alakulása reálértéken, 1995–2003	42
5. ábra Az elemzési eljárás sémája.....	43
6. ábra OCRA hatékonyság, 1-100 MFt árbevételű húsipari vállalkozásoknál (2001).....	59
7. ábra OCRA hatékonyság, 100-1000 MFt árbevételű húsipari vállalkozásoknál (2001).....	60
8. ábra OCRA hatékonyság, 1 milliárd Ft árbevétel feletti húsipari vállalkozásoknál (2001)	60
9. ábra A világ bortermelésének és fogyasztásának alakulása 1992-2004 között.....	69
10. ábra Néhány ország borexport értékesítési átlagárának alakulása (US\$/l)	71
11. ábra A klasztereken belüli vállalatok száma	109
12. ábra A semmiféle innovációs tevékenységet sem végző élelmiszeripari vállalatok aránya a kiválasztott országokban	119

A TÉMAVÁLASZTÁS INDOKLÁSA

1.1 Kutatói attitűd

A közép-kelet európai, s benne a magyarországi politikai átalakulás egyik legfontosabb deklarált célja a nyugati típusú piacgazdaságra történő áttérés volt. A megvalósulás folyamata hosszan elhúzódott, s még ma sem állíthatjuk teljes bizonyossággal, hogy az átalakulás teljesen befejeződött¹. A folyamat a nemzetgazdaság minden ágára kiterjedt, de talán nem túlzás azt állítani, hogy a mezőgazdaság és az élelmiszeripar kapcsán vált a széles közvélemény számára is evidenciává, hogy hazánkban immáron egy teljesen új korszak vette kezdetét.

A politikai-gazdasági makrokörnyezet változása új viszonyokat és a korábbihoz képest másként elrendezett folyamatokat eredményezett a gazdasági szereplők piaci- és egyéb gazdasági kapcsolataiban, illetve tranzakcióiban. Tekintve, hogy az új – igaz, még csak formálódó – gazdasági berendezkedés központi mozgatórugói éppen az említett kapcsolatok és tranzakciók, egy cseppet sem meglepő, hogy a közgazdász- és üzleti tudományokkal foglalkozó kutatók figyelme az élelmiszergazdaságra vonatkozóan is viszonylag korán e terület felé fordult².

A lényegi kérdések – a birtok- és tulajdoni szerkezet, valamint a versenyképesség mellett – kiemelten irányultak az agrár- és élelmiszer piacok működésére, illetve szabályozására. Kutatói érdeklődésem kezdettől fogva – beleértve kandidátusi értekezésem témáját (piaci és intézményi transzparencia, 1996) – az agrárpiacok jellegzetességei, működési sajátosságai és szabályozása irányába mutatott.

Az egyéni kutatói ambíciókat lényegesen alátámasztotta és inspirálta az a környezet, amiben ezek az elgondolások megfogalmazódtak. Itt elsőként kell megemlítenem az akkori (1994) Földművelésügyi Minisztériumot, ahol az Agrárrendtartási Hivatal Piaci Információs Igazgatóságát vezetve kellett szembesülnöm azzal a hatalmas méretű információs aszimmetriával, amivel akkor (s még azóta is jelentős mértékben) volt kénytelen együtt élni a magyar mezőgazdasági termelő. A termelők több szempontú kiszolgáltatott helyzete az agrárpiacokon is hierarchikus viszonyt teremtett, aminek következtében mindenképpen számolni lehetett bizonyos piac torzulásokkal. Az FM-ből a Budapesti Corvinus Egyetemre (illetve jogelődjére) történt visszatérésem (1996) után a Bécsi Közgazdaságtudományi Egyetemen töltött 1 hónapos ösztöndíj keretében ismerkedtem meg azzal a módszertani kerettel, amellyel előbb az osztrák húspiac, majd a magyar tej-, illetve húspiac aszimmetrikus áralakulását vizsgáltam³, immáron ökonometriai érvekkel alátámasztva a piacműködés torzulásait.

Az anyaegyetem szűkebb és tágabb kollektívája egyaránt a tudományos kutatásban való elmélyülés felé ösztönzött, így lettem társkutatója két NKFP (előbb 2001-2004, majd 2004-2007 között), egy FP7-es (FACEPA 2009-2013), egy TÁMOP (2010-2014) és témavezetője két OTKA (2004-2008, ill. 2016-2022) kutatásnak. Ezen kutatások keretében arra a kérdésre kerestem/keresem a választ, hogy a részben torzult piacműködés feltételei között az egyes vállalkozások, illetve ezek bizonyos együttese milyen piacmagatartási jellegzetességeket mutatnak fel. Teljesen egyértelművé vált számomra, hogy a gazdaság működési fundamentumát jelentő (áru)csere különböző terepei (piac, vállalat, klaszter) olyan immanens karakterekkel rendelkeznek, melyek lényegi jegyei a hagyományos leíró statisztikákkal nem ragadhatók meg

¹ Egyáltalán, gazdasági folyamataink lényegében csak konvergálni képesek a fejlettebb országok folyamataihoz és teljesítményéhez. Ebben az értelemben tehát inkább csak közelítésről beszélhetünk, semmint befejezésről.

² Lásd pl. (Fertő, 1996)

³ Ez utóbbi kettőt egy Világbank számára készült kutatás keretében elemeztem, ami a Közép-Kelet Európai élelmiszergazdaságok piaci átalakulás jellemzőit kívánta feltárni.

és nem jellemezhetőik igazán. Ezért kezdetektől fogva törekedtem megfelelő ökonometriai eszközök segítségével elemezni és értékelni az élelmiszergazdaság működését. Ebben a környezetben adaptáltam egy új, a működési versenyképesség rangsorát mutató nem-paraméteres eljárást (OCRA – Operational Competitiveness Ratings Analysis), ami hatékony eszköznek bizonyult a különböző aggregáltsági szintű (vállalat, iparág, nemzetgazdaság) versenyképességi vizsgálatoknál.

Kutatásaim fő hangsúlya 1990-től a 2010-ig arra fókuszált, hogy a különféle koordinációs terek szereplői, illetve maguk a koordinációs terek milyen versenypiaci jellegzetességeket mutatnak fel. Az elmúlt közel bő egy évtizedben viszont azt a kérdést vizsgáltam, hogy mitől lesznek a vállalatok, vállalkozások, illetve ezek hálózatai versenyképesek bármelyik koordinációs terepen. Erre a kérdésre a választ egyértelműen az élelmiszergazdaság innovációs vizsgálata adja meg. Ugyanis a Schumpeter-i értelemben vett innovációs gyakorlat az, ami bármelyik piacszereplő számára a saját mikro- vagy makro környezetében képes biztosítani a tartós bővülést, fejlődést. Az innováció bármelyik fajtájának (termék-, technológia/folyamat-, szervezeti- vagy piaci innováció) rendszeres gyakorlása és alkalmazása ugyanis a piacon történő sikeres helytállás megalapozója, e nélkül a vállalatok a vevőkért folytatott versengésben hosszútávon alulmaradnak. Az innováció vizsgálata lényegében tehát betetőzi, illetve szintetizálja a piac hatékonyságról, a vállalati versenyképességről és a vállalati együttműködések (klaszterek) sikerességéről szerzett kutatói tapasztalatokat, ismereteket.

Disszertációm az előző gondolati alapvetésnek megfelelően épül fel. Többé-kevésbé a kutatói pálya fejlődési ívét is visszaadja és így egyfajta kronológia mentén bontakozik ki. Ugyanakkor a gondolati alapvetés indoklását a dolgozat elején fejtem ki, bár ez kicsit később, a klaszterek működési versenyképessége vizsgálatánál szűrődött le bennem.

1.2 A cserekoordinációs terek kapcsolódása

Joggal vetődik fel a kérdés, hogy az elmúlt két-három évtizedben végzett kutatásaim miként épülnek egymásra, milyen kapcsolódási pontjaik vannak. A bevezető ezen részében azt szeretném igazolni, hogy a piacműködés-, a vállalati hatékonyság- és klaszterműködés hatékonyság vizsgálata egyazon törőlr fakad, nevezetesen a tranzakciókban megnyilvánuló gazdasági cserekből. Mindehárom koordinációs tér közös immanens tulajdonságát a gazdasági csere jelenti. Hogy ez a csere közgazdasági értelemben milyen hatékonyan zajlik, az nagymértékben hatással van az egész makrogazdaság működésére, illetve a rendelkezésünkre álló gazdasági erőforrások hatékony kihasználására. Kutatásaim fókuszában ezen koordinációs terek működési hatékonyságának vizsgálata áll.

Miért indokolt az egyöntetű vizsgálat? A választ akkor tudjuk megadni, ha tisztázzuk előbb a gazdasági csere terepének megválasztási szabályait. Nem elegendő ugyanis, ha pl. a piaci folyamatok torzításmentesen zajlanak, ugyanakkor az élelmiszergazdasági vállalatok nem kellően hatékony működése miatt hátrányba kerülnek az import termékekkel szemben. Ugyanígy, ha az egyes vállalatok önmaguk hatékonyan használják is az erőforrásaikat, de elzárkóznak a piaci partnereikkel történő tudás- és információ csereétől, hosszútávon valószínűleg nem lesznek képesek kellő időben megújítani és ujjaszervezni saját belső folyamataikat és erőforrásaikat. Az egyöntetű vizsgálat alapját tehát az adja, hogy a gazdasági csere koordinációja különféle terepeken zajlik, és ezekből kiragadva vizsgálni egy-egy terepet, esetleg téves következtetésekre juthatunk a gazdaság egészének működési hatékonyságát illetően.

Előfeltételként fogalmazódik meg tehát, hogy feltárjuk a cserekoordinációs tér megválasztásának szabályait. Részben a vállalatelmélet, részben a tranzakciós költségek elméletének felhasználásával igyekeztem elméleti választ fogalmazni arra a kérdésre, hogy milyen dimenziók feszítik ki a cserekoordinációs teret, vagyis minek mentén célszerű választani a koordinációs terek között. A cserekoordináció terepének megválasztása ugyanis nem önkényes. A hatékony választás a csere tárgyát jelentő érdek dimenziójával van elsődleges kapcsolatban.

Ehhez a tételhez a regionális élelmiszeripari klaszterek vizsgálatánál használt elméletek összegzésével jutottam el. A nemzetközi szakirodalomban nincs teljes egyetértés a klaszter formális definícióját illetően. A legtöbb szakértő úgy értelmezi, mint kapcsolódó vagy kiegészítő gazdasági tevékenységek földrajzilag közeli koncentrációját, amelyek aktív csatornákon, például üzleti tranzakciókon, kommunikáción keresztül kapcsolódnak össze, megosztva a specializálódott infrastruktúrát, a munkaerőpiacot és egyéb szolgáltatásokat a közös lehetőségek kihasználására, valamint a nehézségekkel való együttes szembenézésre.

A klaszterek elemzésekor mindenképpen fontos megemlíteni, hogy egy adott térségben a földrajzi koncentráció előnyeinek kihasználói nem, vagy csak ritkán térképezhetők fel maradéktalanul. Emiatt egy klaszter nem mindig bontható le vállalatokra, hiszen tágabb értelemben minden olyan vállalkozás tagja a klaszternek, amely az adott előnyökből részesedik. Így a regionális klaszter kifejezés tulajdonképpen egy absztrakció, hiszen a klaszter gyakorlati földrajzi határait sokszor nem ismerjük. Ahhoz azonban, hogy a klaszterrel, mint az együttműködés egy formájával behatóbban tudjunk foglalkozni, szükségünk van egy olyan klaszter fogalomra, amely már csak az adott földrajzi előnyökből nyilvánvalóan részesedőket foglalja magába.

Azonos agglomerációs területen működő, egymással különösebb kapcsolatban nem lévő vállalkozások között nem beszélhetünk hatékony közös cselekvésről. A klaszter definíciójához hozzá tartoznak bizonyos külső hatások és interakciók:

- a helyileg jelen levő képzett munkaerő,
- a beszállítók koncentrált jelenléte,
- vertikális kapcsolatok a klaszter tagjai között,
- intenzív információcsere a résztvevő vállalatok és intézmények között,
- diverzifikált intézmények és infrastruktúra, amely a klaszter specializálódott tevékenységeit támogatja,
- a résztvevők közötti bizalom és közös szocio-kulturális identitástudat az azonos értékek alapján.

Egy klaszterben az interakciók komplex halmazán belül a hangsúly egyre inkább a „szoft”, nem mérhető tényezőkre tevődik, mint pl. bizalom, kreatív milió, tudás „túlcseréje”. Így nem lehetséges egy precíz definíció kialakítása a klaszterek számára, amely alapján éles határvonalat húzhatnánk a pusztá agglomerációk és a komplex klaszterek között.

Megadható azonban a különböző klaszter-felfogások „közös része”:

- megfigyelhető a vállalatok közötti valamilyen tartós együttműködés,
- a vállalatok megosztják egymással erőforrásaikat,

- a vállalatok intenzív kapcsolatokat alakítanak ki a helyi intézményekkel,
- az együttműködő vállalatok és intézmények földrajzilag koncentrálnak.

Mindazonáltal a klaszter a vállalatelmélet szempontjából is értelmezhető, s ez az értelmezés közelebb visz bennünket a gazdasági sikeresség, illetve versenyképesség és hatékonyság tényezőinek feltárásához, ezáltal pedig a versenypozíció klaszterek szervezésével történő javítási lehetőségeinek bemutatásához. A piac, a vállalat és egyúttal a klaszter is a csere színtere. Ahhoz, hogy a csere egyformán tudja magyarázni a piacot, a vállalatot és a klasztert is, kellőképpen általánosan kell definiálnunk. Eszerint „a csere olyan tranzakció az aktorok között, amelyben az egyik fél valamilyen jószág, információ vagy tudás birtokába juttatja a másik felet, amivel az eddig nem rendelkezett, és amely birtokában ez a fél előnyökhöz juthat”(Kapás, 2002). A klaszterekben a csere tárgya tipikusan információ, illetve (speciális) tudás. Az itt végbemenő információ- és tudáscserének éppen az a kitüntetett sajátossága, hogy a gyakori kapcsolat révén többnyire véletlenszerűen jön létre, de éppen a kapcsolatok intenzitása a garancia arra, hogy megvalósul.

A klaszter tehát – hasonlóan a piachoz, illetve a vállalathoz – a csere (mégpedig elsődlegesen információ- és tudáscsere) koordinációs terepe. Ugyancsak a piachoz és a vállalathoz hasonlóan nem ő maga a koordinációs mechanizmus, hanem annak helyszínéül szolgál. Éppen ezért szükség van annak rendszerezésére is, hogy a cserét – és így a klaszterekben megvalósuló cserét is – milyen mechanizmusok koordinálják.

A koordináció a közgazdaságtan központi problémája. A hagyományos közgazdasági gondolkodás a piacot és a vállalatot két diszkrét, elkülönült koordinációs mechanizmusként kezeli (Adler, 2001; Williamson, 1991). Az utóbbi évtizedekben a hibrid formák terjedése és változatos formái kérdésessé teszik, hogy a koordinációs mechanizmusok csupán diszkrét, elkülönült állapotban léteznének. A piac – ugyanúgy, mint a vállalat – ugyanakkor nem is tekinthető koordinációs mechanizmusnak, sokkal inkább azok működése eredményének, vagy működési terepének. A hibrid formák – így a klaszterek – változatos léte arról tanúskodik, hogy a koordinációs mechanizmusok eltérő arányú jelenléte határozza meg végül is, hogy a koordináció milyen konkrét terepen megy végbe.


A gazdasági koordinációs mechanizmusok egy ordinális skálán helyezhetők el, melyben a „pozitív” koordinációt a piaci egyensúly megteremtését végző verseny-árrendszer jelenti. A piaci verseny a keresleti-kínálati viszonyoknak megfelelően dönt a piaci szereplők gazdasági döntéseinek adekvát voltáról. A kialakult ár önmagában nem minősíthető és nem testesít meg semmiféle értéket. A piaci ármechanizmus tehát előzetes értékhez történő igazodás nélkül, vagyis pozitív módon határozza meg az egyensúlyi árat, emiatt ez a koordináció joggal szerepel egy ordinális skála kiinduló pontjaként.

Egészen más a helyzet az etikai típusú gazdasági koordináció (pl. vállalatok társadalmi felelőssége) esetében. Itt nyilvánvalóan már előzetesen létezik egy értékrend vagy normatíva, amihez igazodóan az adott döntés megszületik. Az ilyen tranzakciókat egészen más mechanizmusok szabályozzák, mint a pozitív koordináció terepéhez tartozókat. Az etikai koordináció ezért joggal tekinthető olyannak, mint amelyik a gazdasági koordinációs mechanizmusok sorrendi skáláján a normatív végpont közelében helyezkedik el.

Teljesen egyértelmű, hogy a kettő között különféle fokozatok léteznek, melyek magukban hordozzák mindkét szélén lévő koordináció valamilyen mértékű jellegzetességét. Természetes

az is, hogy nincs egyértelmű elhatárolási terminológia, továbbá, hogy az egyes módozatok között nem értelmezhető a különbség sem a „pozitivitás”, sem a „normativitás” tekintetében. Az elmondottakat foglalja össze az 1. táblázat.

1. táblázat Koordinációs mechanizmusok

A gazdasági koordinációs mechanizmus típusa	Jellemző koordinációs terep	A koordináció módja
Verseny/árrendszer	Piac	<p style="text-align: center;">POZITÍV</p>  <p style="text-align: center;">NORMATÍV</p>
Szerződés	Piac/Vállalat	
Parancs/tervezés	Vállalat	
Kooperáció, bizalom	Vállalat/Vállalati hálózat/Klaszter	
Üzleti etika	Vállalati hálózat/Klaszter	

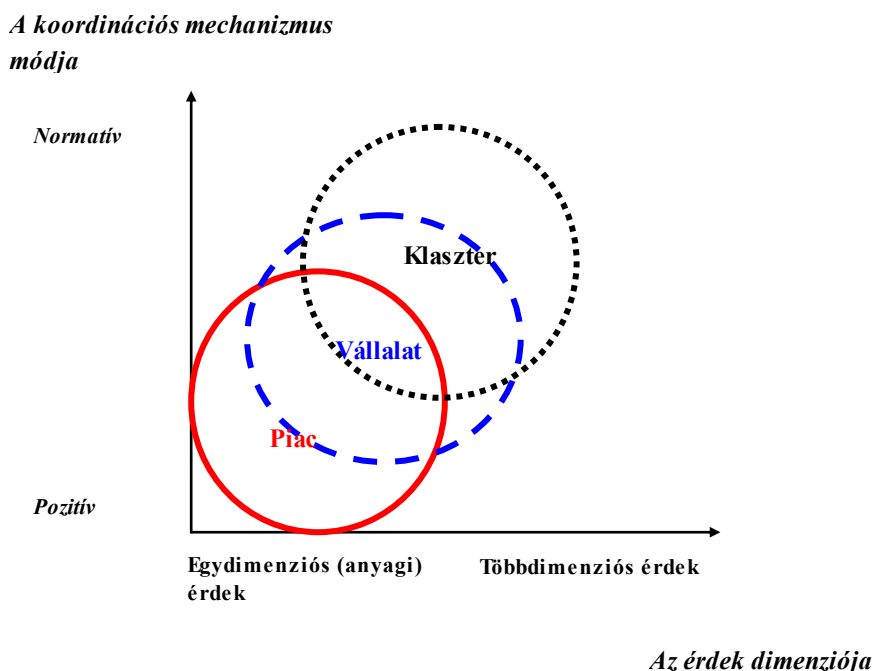
Forrás: saját szerkesztés

Az is egyértelműnek tekinthető, hogy a különféle koordinációs terepeken egyidejűleg vannak jelen a koordináció különféle módozatai, de mindig létezik közöttük egy, amelyik legmarkánsabban jellemzi az adott terepet, s ezáltal megadja annak fő karakterét is.

A fenti gondolatokat foglalja keretbe az 1. ábra. Ennek vízszintes tengelye a csere tárgya által képviselt **érdek**⁴ egyszerűségét, vagy bonyolultságát-összetettségét (egydimenziós érdek – több dimenziós érdek) jelzi. Az érdek – ellentétben a csere tárgyat képező termékkel vagy szolgáltatással – soha nem vált tulajdonost. Éppen ezért a cserekoordinációs terepek egyensúlyi helyzetét leginkább az érdekek kiegyensúlyozottsága képes reprezentálni. Ha pl. az élelmiszerek piacán a vertikum mentén aszimmetrikus áralakulást érzékelünk, a piacszereplők komoly érdeksérelmét kell megállapítanunk. Ugyanígy, ha egy borvidéken (ami lényegében egy regionális klaszterként fogható fel) a helyben kialakult speciális tudás nem jut el a termelők nagy részéhez, mert nem működik megfelelően a tudás- és információ megosztás, az egész borvidék érdekei sérülnek. Következésképpen az érdekek kiegyensúlyozottságát a cserekoordinációs terepek működési hatékonyságával tudjuk mérni.

⁴ Érdek alatt az értelmező kéziszótár által megadott meghatározást értjük. Eszerint az érdek „valakinek, valaminek a javát, hasznát szolgáló szükséges, fontos dolog.” (Szmodis, 2007)

1. ábra A koordinációs terek kapcsolódása



Forrás: saját szerkesztés

Az ábra határozottan **nem** fejez ki hierarchiát az egyes koordinációs terek között. Ugyanakkor szeretne rámutatni arra a tényre, hogy a különböző koordinációs problémák kezelésének más-más adekvát terepe kínálkozik a gazdasági aktorok számára. Ebből a szempontból vizsgálva a regionális klaszterek olyan gazdasági problémák kezelésére alkalmasak elsődlegesen, ahol a központi koordinációs probléma természete nem jellemezhető csupán egyetlen, nevezetesen anyagi dimenzióval. Létezik valamiféle közös értékrend, egyfajta normatíva az adott térségben, amihez történő igazodás a piaci szereplők számára evidens magatartásnak tűnik. Ez az értékrend nem feltétlenül és kizárólag csak etikai vagy bizalmi természetű, hanem olyan gazdasági érték is, mint pl. egy adott borvidék borainak kiválósága. Ez az érték közös szervezőerővé válik a szőlőtermelő és borfeldolgozó gazdák számára. Azt állítjuk, hogy a sikeresség, illetve a versenyben való helytállás szempontjából kitüntetett szerepe van annak, ha valaki ezt a közös értéket magáénak vallja, és gazdasági döntései során ezt figyelembe is veszi.

Ezek után megadhatjuk a különféle koordinációs terek közötti választás általános szabályát. Ugyanis a piac, a vállalat és a klaszter szubsztanciáját tekintve azonos gazdasági célt szolgál: mindhárom egyaránt a cseretranszakció terepe. Az azonos funkció összeköti és azonos módszertannal teszi elemezhetővé őket, míg a koordinációs tér egyensúlyának, illetve az egyensúly fenntartásának költségei, valamint a csere tárgyaként megjelenő egy- vagy többdimenziós érdek különválasztja őket, lehetővé téve a koordináció terepének optimális megválasztását.

Az általános szabály szerint a piacnak az egyensúlyi költségeket tekintve elsőbbsége van mindaddig, amíg a koordináció tárgya egy bizonyos érdekdimenziót el nem ér. Innentől kezdve a vállalat költséghatékonyabb megoldást kínál, egészen az érdek még összetettebbé válásáig. Ezt

követően, tehát, amikor a speciális tudás- és információ a csere tárgya, a klaszter válik alkalmas koordinációs tereppé.

Sem a gazdaság szereplői, sem pedig a gazdaságirányítás a gyakorlatban a fenti összefüggést tekintve valószínűleg nem tudatos szabálykövetők. Mindhárom koordinációs tér egyidejű jelenléte a gazdaságban mégis arra utal, hogy létük alapja a koordinációs költségekkel való takarékos bánásmód, tehát az általános szabály érvényesülni látszik. Ugyanakkor a különféle terepeken a koordináció működése felvet egyedi, sajátos problémákat, melyeket empirikus vizsgálatokkal lehet és érdemes is megfelelően tanulmányozni. Ez a tény teremti meg az alapját annak, hogy a három koordinációs terep működési hatékonyságának vizsgálatát állítottam kutatásaim középpontjába az elmúlt bő két évtized első felében.

1.3 Innováció és működési hatékonyság a cserekoordinációs terekben

A klaszterek vizsgálata határozottan rámutatott arra a tényre, hogy a vállalatok egymás közti kapcsolatainak a működés hatékonysága szempontjából legfontosabb összetevője a kölcsönös tudás- és információ megosztás. Ez természetesen tartalmazza mind a beszállítókkal, mind a vevőkkel, de a versenytársakkal folytatott ilyen jellegű tevékenységet. Erre építve a legtöbb vállalat képes újjászervezni a saját belső folyamatait, megújítani és újra konfigurálni az erőforrásait, átalakítani saját szervezetét, illetve megfelelő új marketing megoldásokat alkalmazni. Mindez lényegében véve felöleli a vállalati innovációs folyamatok teljes spektrumát. Az egyre hektikusabban változó gazdasági környezetben a fenntartható versenyelőny egyik legjelentősebb forrása az innováció, mivel ez termék- és folyamatfejlesztésekhez vezet, folyamatos fejlődést eredményez. Segít a cégeknek a túléléshez, lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy gyorsabban növekedjenek, hatékonyabbak legyenek, és végül nagyobb profitot érjenek el, mint nem innovátor társaik.

Bár az innováció elsősorban vállalati kategória, az innovációban érvényesülő új tudás és szakmai megoldások nagyon gyakran a vállalatok kapcsolatrendszeréből fakadnak. Éppen a klaszterekkel kapcsolatos vizsgálataink hívták fel a figyelmet arra a tényre, hogy ezen a koordinációs terepen a legfontosabb, többdimenziós érdeket kifejező csere tárgya jellegzetesen a speciális tudás, illetve információ, ami – megfelelően menedzselve – innovációként képes beépülni a vállalati folyamatokba. Kutatási érdeklődésem erre az önmagában is vizsgált tényre épülve fordult az innováció irányába a jelzett periódus második felében.

Az innováció rendkívül széles körben használt és tág szakmai fogalom. Kutatásaimban az Oslo Kézikönyv definíciója szerint jártam el. Ennek oka alapvetően az, hogy a hazai élelmiszergazdasági vállalkozások európai mérték szerint túlnyomó többségükben a kis- és középkategóriába tartoznak, ahol a saját, elkülönült K+F részlegben folyó kutatás, illetve az ezen alapuló innováció rendkívül ritka. Sokkal valóságosabb képet kapunk az innováció állapotáról, ha a tágabb értelmezésnek megfelelően nem csupán a termék- és technológiai-, hanem a szervezeti- és marketing innovációs tevékenységeket is figyelembe vesszük. Az új Oslo Kézikönyv szerint tehát innovációs tevékenységnek tekintendő: „mindazon tudományos, technológiai, szervezési, pénzügyi és kereskedelmi lépés, amely az innováció megvalósítását ténylegesen szolgálja vagy irányítja.”(OECD, 2005)

Az OECD és az Európai Bizottság (Eurostat) közös égisze alatt készített Oslo Kézikönyv harmadik kiadása hároméves együttműködés eredménye, amelyben 30 ország szakértői vettek részt. A kézikönyv alapján a termék- és eljárás-innováción túl, az innováció új meghatározása a marketing-innovációt és a szervezési-szervezeti innovációt is felöleli:

- A marketing-innováció olyan új marketing-módszerek alkalmazása, amelyek jelentős változást hoznak a terméktervezésben, a csomagolásban, a termék piacra dobásában, a termék reklámozásában, vagy az árképzésben.
- A szervezési-szervezeti innováció három területen hozhat újat: az üzleti gyakorlatban, a munka irányításával kapcsolatos folyamatokban és menedzsment-rendszerekben, a munkahelyi szervezetben, ami új szervezeti struktúrákat és új döntéshozatali eljárást eredményezhet; valamint a külső kapcsolatokban, melyek a más cégekkel és állami kutatóintézetekkel ápoltságok jellegét foglalják magukba.

Az innováció eredményeként születő (meg)új(ult) termék-, technológiai-, szervezeti és marketing megoldások a hatékonyabbá váló működés következtében piaci sikerességben is megmutatkoznak: a piac általában jutalmazza az innovátort. Empirikus kutatások gyakran igazolják ezt a tételt, de meglepő gyakorisággal meg is kérdőjelezzik ennek igazságát. Saját vizsgálataink inkább a tézis igazságát támasztják alá.

1.4 Módszertani sokszínűség

Kutatásaim során mindig az objektivitás vezérelt. Azonban elfogadva tudományterületem általánosan vallott és művelt fő irányait, mindig igyekeztem friss szemmel, újszerűen vizsgálni az agrárgazdaság valóságát. Alapvetően vallom magam is, amit Bródy András ezzel kapcsolatban így fogalmazott:

„Az ideagyártás a többi ágazatnál is érzékenyebb és jobban szenved... az egyedáruságoktól, azaz monopóliumoktól... Az eszmei monopólium az úgynevezett mainstream, a főáramlat formájában jelentkezik. Ennek egyeduralma ugyan átmeneti, a kötelező gondolatok divatja (akár kameralista, szocialista, marginalista, monetarista vagy egyéb formáját tekintjük) mégis érezhetően bénítja és fékezi az alkotást. Mégsem lehetünk el formanyelv nélkül, mert elfogadott jelek és fogalmak hiányában nem lehet diskurzust folytatni. A szabványos fordulatok szükségesek ahhoz, hogy a tudomány ezeket időnként és jó pillanataiban áthághassa.”(Bródy, 1997)

Kell a közös formanyelv, de a megújuló tartalom hitem szerint végül is a főáramot gazdagítja. Ezért merészkedtem mindig olyan területekre, amelyek előttem Magyarországon még járhatlanok voltak. Első ezek között a piacműködés hatékonyságvizsgálatánál alkalmazott ártranszmissziós elemzés. Ezt az eljárást hazánkban az élelmiszergazdaság területén ellenőrizhetően én építettem be először a vizsgálati módszerek közé. Megközelítésem helyessége akkor igazolódott vissza számomra legkorábban, amikor Bruce Gardner – aki az ártranszmisszió ökonometriai vizsgálata témában először jelentett meg publikációt a világon (B. L. Gardner, 1975) – a Világbank számára írt tanulmányában (B. L. Gardner, 1999) elfogadta és átvette kutatásaim eredményeit.

Az OCRA hazai adaptációja a módszer első publikációjához viszonyítva még korábban történt. Ez a nem-paraméteres eljárás a szokásos tesztelésre és paraméteres modellezésre épülő technikák mellett ugyancsak teljesen új volt a hazai, de jórészt a külföldi alkalmazásokban is. Ennek tudható be, hogy – bár az EAAE NJF 381. szemináriumán, Helsinkiben 2005. novemberében nagy érdeklődés kíséretében tudtam beszámolni az OCRA kutatás hazai eredményeiről – a konferenciára készített előadásom anyagát mégsem közölte a „Food Economics”, arra hivatkozva, hogy az adott eljárással eddig még csak a módszer feltalálója, egyik közvetlen munkatársa és én publikáltam, vagyis a módszer még nem része a főáramnak. Habár az OCRA eljárással kapcsolatban néhány kritika megfogalmazódott a szakmai sajtóban, a módszer készítője minden egyes kritikára válaszolt ugyanazokon a fórumokon, ahol a kritika érte, illetve

a módszer alkalmazásáról egyre újabb beszámolók jelennek meg (lásd pl. (Gbegnin & Gürbüz, 2014)).

A klaszterek vizsgálatánál alkalmazott módszerek ugyan részei a sztenderd ökonometriai eljárásoknak, azonban – lévén, hogy a kérdőíves felmérés során Liekert skálát alkalmaztunk – a korábbi vizsgálati módszereket (egyszerű átlagok, legfeljebb keresztábra elemzés) meghaladóan probit modelleket alkalmaztam, illetve saját modelleket fejlesztettem ki a tudásterjedés magyarázatára.

Az innovációs vizsgálatoknál maga a vizsgálat tárgya volt teljesen újszerű: a hazai élelmiszergazdaságra vonatkozóan előttem még senki sem foglalkozott ennyire átfogóan és megfelelő empirikus alapokra építve az innováció (benne kiemelten a nyitott innováció) elemzésével. Ugyancsak egyedinek tekinthető, hogy az élelmiszeripari innovációra vonatkozóan nemzetközi összehasonlítást végeztem Európa 13 országára a CIS (Community Innovation Survey) 2012-es felmérése alapján. Ennek az adatbázisnak a hozzáférésehez előbb akkreditáltattuk a Budapesti Corvinus Egyetemet, mint az ilyen kutatások végzésére alkalmas helyet, majd ezután a kutatási tervünket jóváhagyva küldték meg az adatbázist az Eurostat-tól, mindezeket ugyancsak az én kezdeményezésemre. Az innovációs kutatások során alkalmazott eljárások hasonlóképpen részei a sztenderd ökonometriai vizsgálati módszereknek. Ugyanakkor meg kell jegyezni, hogy az ágazatban mutatkozó, rendkívül alacsony innovációs aktivitás miatt speciális figyelemmel kellett lenni a mintában levő szelekciós torzításokra, ami végül is egészen újszerű eredményekre vezetett.

1.5 A disszertáció felépítése

A disszertáció az előbbieket folyamánként két nagy fejezetből tevődik össze: először elemzem a rendszerváltozással párhuzamosan kialakuló piacműködési jellegzetességeket előbb a húsipar, majd a tejipar példáján. Hazánk élelmiszergazdasági ágazatai közül két olyan területre esett a választás, ahol a feldolgozóipar jelenléte és működése megkérdőjelezhetetlen. Következésképpen ezeken a piacokon határozottan és jól elkülönülten vannak jelen az élelmiszerlánc különféle szegmenseinek érdekképviselői. A piaci tranzakciók milyensége egyúttal a piacműködés jellegzetességeit és hatékonyságát is visszaadja. Ebből a szempontból a piacműködést az a tény minősíti, hogy a kereslet-kínálat alakulásán kívül létezik-e más tényező is, ami valamelyik szereplő vagy csoport számára akár csak átmeneti többlet előnyt biztosít, és aminek következtében torzul a működés. A két kiválasztott ágazat olyan terepet kínál ezen vizsgálatok elvégzése számára, amelyek nemzetgazdasági szempontból számottevőek és amelyekre vonatkozóan a szükséges empiria rendelkezésre állt.

Az első fejezet következő vizsgálati terepe a vállalati és szakágazati versenyképesség, amit ugyancsak a húsipar példáján mutatok be. A húsipari szakágazat az 1980-as évektől olyan mértékű többlet vágókapacitással rendelkezett, aminek a kihasználása a vágósertés állomány drasztikus csökkenése következtében lehetetlenné vált, ugyanakkor a költségek erőteljesen megterheltek az ágazatot. Ennek a tartósan elnyúló helyzetnek az elemzésére egy olyan eljárást (OCRA) alkalmaztam, ami jól értelmezhetővé tette az erőforrások használatának hatékonysági összetevőit.

Az első fejezet utolsó tanulmánya a vállalatok regionális klaszterműködési jegyeit elemzi. Igazolja, hogy a klasztertagok között a mindennapi kapcsolatokban létrejövő csere legfontosabb tárgya a klaszterre jellemző speciális tudás, illetve ennek összetevői. Ez a tudás a klaszterműködés eredőjeként többdimenziós érdekké, azaz értékévé válik és jelentősen hozzájárul

a működés sikerességéhez. Ez az elemzés egyúttal arra is ráirányítja a figyelmet, hogy az innovatív ötletekből fejlődnek ki azok az innovációk, amelyek a vállalatok hosszútávú versenyképességét avatottak biztosítani. Így ez a tanulmány mintegy átvezet a második fejezetbe, aminek kizárólagos témája az – elsősorban magyarországi élelmiszergazdaságra fókuszáló – innováció.

A második fejezet első tanulmánya azt a kérdést járja körül, hogy a borvidékeken mennyire jellemző az innovációs folyamatok nyitottsága, illetve az innovációs folyamatot (ötlet generálás, - fejlesztés és piacosítás) jellemzően a beszállító (upstream) vagy inkább vevő (downstream) partnerekkel közösen végzik.

Ezt követően a középmagyarországi élelmiszerlánc (termelő-, feldolgozó és kereskedő) kkv-k innovációs jellemzőit vizsgáltuk. Megállapítottuk, hogy az innováció főkomponensei közül a tudásfelhalmozás jelenti a legnagyobb súlyt és ez egyúttal szignifikáns hatással van a vállalatok árbevételére. Azt is igazoltuk, hogy az egyes főkomponensek közti különbség szignifikánsabb a lánc különféle szakaszaiban, mint a méret szerint.

A következő tanulmány Magyarország teljes területéről vett mintára támaszkodik, ugyancsak a kkv-k körében. Fő kérdésünk itt az volt, hogy az innovációs nyitottság – együtt a vállalati abszorpciós és adaptációs képességekkel – milyen kapcsolatban van az innovációs teljesítménnyel. A nyitottság és dinamikus képességek hatását mind a négy innovációs területre (termék-, technológia-, szervezet- és piac) vizsgáltuk, továbbá meghatároztuk az „innovatív” és „nem innovatív” csoportok sajátos ismérveit.

A disszertáció utolsó tanulmánya egy európai kitekintés az élelmiszeripari innovációra vonatkozóan a Community Innovation Survey (2012) adatai alapján. Azért fontos egy ilyen tükröt tartani, mert a felmérésből kiderült, hogy a vizsgált 12 európai országban átlagosan a vállalatok 54%-a semmiféle innovációs tevékenységet sem végzett a lehetséges 12-ből az adatfelvételt megelőző 3 évben. A kelet-európai országok az átlagnál rosszabb képet mutatnak. Az elemzésből egyértelművé vált, hogy a hálózati kapcsolatok számossága és intenzitása, továbbá az innovációt preferáló stratégiai magatartás meghatározó tényezői az innovációs teljesítménynek.

I. FEJEZET: Koordinációs terek működési tapasztalatai

2 A PIACMŰKÖDÉS HATÉKONYSÁGA – A SERTÉSPIAC FEJLŐDÉSE AZ 1990-ES ÉVTIZEDBEN

2.1 Jellemző trendek a sertés ágazatban az 1990-es évek első felében

A magyar gazdaság, és különösen a mezőgazdaság átalakulása jelentős változásokat váltott ki a sertéságazatban az 1990-es évek elején. 1991 és 1994 között mind a mezőgazdaság, mind a sertéságazat termelése csökkent. Ez a negatív tendencia csak 1995-ben változott valamelyest. Mivel a sertéságazat termeléseszkökenése meghaladta az általános mezőgazdasági trendet, a sertéságazat részesedése a teljes mezőgazdasági termelésben csökkent. Míg 1991-ben a sertéságazat 16,8 százalékkal járult hozzá a mezőgazdasági termeléshez, addig 1994-re ez 13,6 százalékra csökkent, majd 1995-ben 14,3-ra emelkedett. Figyelembe véve a sertés ágazat számainak alakulását, a húsipar is hasonló tendenciát mutat (KSH, 1991-1996).

2.2 Intézményi folyamatok

Az ágazat szereplői a kilencvenes évek fordulója után alulról felfelé irányuló nyomást gyakoroltak a kormányra, hogy stabilizálja a piacot. A nyolcvanas években a sertés hús viszonylag jó jövedelmezőségi helyzete ellenére a termelés folyamatosan csökkent. Az állománycsökkenés, valamint a vágóhidak kapacitáskihasználásának javítására irányuló szándék a termelői árak emelésére, míg az egy főre jutó sertésfogyasztás drasztikus csökkenése (ami a személyi jövedelem drámai csökkenéséből származott) az árak emelésére kényszerítette a piacot.

A szektor piaci szabályozásának előkészítésében egy másik érv volt a termelés ciklikus jellege. Tekintve, hogy a teljes sertés termelés mintegy 2/5-ét kis gazdaságok adták, ezek a ciklikus időszakok komoly következményekkel jártak a piaci magatartásra: a téli időszakban, amikor az önfogyasztási típusú vágási tevékenység nagyon magas, komoly piaci zavarok keletkeztek, de más időszakokban előfordult áruhiány a friss hús piacon.

A politikai pártok egyetértettek abban, hogy a sertéságazat piaci egyensúlyát kormányzati eszközökkel és intézkedésekkel kell biztosítani. A Parlament által 1993-ban elfogadott mezőgazdasági piacsabályozásról szóló törvény 1994-től a sertéságazatot a mezőgazdasági termékek közvetlenül szabályozott körébe utalta. A jogszabály szerint a sertéságazat vertikális piaci koordinációját egy háromszintű rendszer irányítja és felügyeli. A döntéshozatal legmagasabb szintje és a végső hatóság a földművelésügyi miniszter.

A második szint egy minisztériumközi bizottság, amely a földművelésügyi miniszternek jelentést tesz. A bizottság szavazati joggal rendelkezik - a mezőgazdasági miniszter, a pénzügyminiszter és az ipari, kereskedelmi és turisztikai miniszter képviselői. A termelői, feldolgozó és nagykereskedelmi szervezetek két képviselője állandó bizottsági tag, de csak a tárgyalás joggal. A fogyasztók képviselője hasonló státusszal rendelkezik. A törvény azt is lehetővé teszi, hogy más, az ügyben érintett szervek is részt vegyenek a bizottsági üléseken, de nem szavazati joggal, így például az érintett mezőgazdasági ágazat terméktanácsa és más érdekelt felek.

A rendszer legalacsonyabb szintje a terméktanácsoké, amelyek a termelőket, feldolgozókat, nagykereskedelmet, kiskereskedelmet és fogyasztókat képviselő küldöttekből álló tanácsadó testületek.

2.3 Piaci struktúrák

2.3.1 Sertéstermelés

A sertéstartás Magyarországon rendkívül polarizált. Az Agrárrendtartási Hivatal adatai szerint a mintegy 3 millió magyarországi háztartás közül 724 ezer tart sertést. A háztartások hatvan százaléka nem több, mint 1 vagy 2 hízót tart, főleg családi fogyasztásra, nem pedig eladásra. Csak 1 százalék, 7,8 ezer háztartás esetében több az állomány, mint 25 állat. Ez a széttagoltság komoly problémát jelent a termelési szervezet, a végtermék minőségellenőrzése és a piaci szabályozás szempontjából egyaránt.

Az állomány méret szerinti megoszlását illetően (2. táblázat) a sertések 44%-át a kisgazdaságok tartják (2,5-nél kevesebb állomány), míg további 44%-ot a több mint 30 állattal foglalkozók tartanak.

2. táblázat A sertésállomány szerkezete a termelés mérete szerint (%)

	Nagy ¹	Közepes ²	Kis ³	Együtt
	gazdaság			
Sertés összesen	44	12	44	100
Koca	47	15	38	100

¹ Legalább 301 hektár termőterület és/vagy több, mint 30 állategység (állategység = egy felnőtt hím szarvasmarha, súlya 450 kg)

² 31 - 300 ha földterület és/vagy 2,6 - 30,0 állategység

³ Földterület ≤ 30 ha és/vagy állategység ≤ 2,5

Forrás: (KSH, 1991-1996)

2.3.2 Feldolgozók

Ugyanez a polarizáció jelenik meg a vágóhidak és húsfeldolgozó létesítmények esetében is. A vágóhidak és a feldolgozó üzemek az egész országban elterjedtek. Az 1980-as évek közepéig az állami tulajdonú húsfeldolgozó cégek - a Húströszt által felügyelt és integrált vállalatok - megyei alapon működtek, és egyértelműen meghatározták a vásárlási és értékesítési területeket, anélkül, hogy átfedtek volna egymást. A cégek saját területükön belül forgalmazták a húskészítményeket a kiskereskedőknek és a vendéglátóiparnak. A kiegészítő termékeket más feldolgozók szállították, és a terjesztést a vállalat regionális ellátási felelősséggel ruházta fel. Így a verseny szinte teljesen kizárt - kivéve a szövetkezeti feldolgozókat, amelyek a teljes feldolgozás kevesebb mint 5 százalékát képviselték.

Az állami tulajdonú vállalatok tevékenységének összehangolásáért a nemzeti Húströszt volt felelős. A szervezet vezetőjét a kormány nevezte ki, míg a tagvállalatok vezetőit a tröszt menedzsmentje. A tröszt szervezete 1986-ban megszűnt. A menedzsment minden korábbi felelősségét átadta a vállalatvezetőknek.

Ez a piaci átalakulás jelentősen lelassult a politikai váltás előtt, majd teljesen megszűnt. A kilencvenes években a *piaci struktúra* sokat javult. A nyolcvanas évek végén az összes húsfeldolgozás 85-90% -át a tröszt által ellenőrzött állami feldolgozók végezték – ami gyakorlatilag egyetlen piaci szereplőt jelentett. Az állami tulajdonú vállalatok között alig volt verseny. A "versenyképes szektort" mindössze 100 kis és meglehetősen gyenge együttműködési erővel rendelkező feldolgozó képviselte. A privatizáció után, amely a legtöbb esetben a korábbi

állami tulajdonú nagyüzemek felosztásával és decentralizációval ment végbe, 1995-ben már mintegy 800 független piaci szereplő volt a húsfeldolgozásban. Ez így azt jelentette, hogy túl sok cég van a piacon ahhoz, hogy hatékonyak legyenek, ami további teret enged a konszolidációnak és a fúzióknak anélkül, hogy korlátoznák a versenyt.

A vállalatok erős versennyel szembesülnek, amit súlyosbít a sertésenyésztők egyenlőtlen területi elosztása. A kelet-magyarországi régióban jelentősen több sertést tartanak fenn, mint az ország nyugati részén, ezért a nyugat-magyarországi feldolgozó cégek szembesülnek azzal a problémával, hogy beszerzéseik során a készlethiány fenyegetettség miatt magasabb áron vásárolnak és magasabb szállítási költségeket kénytelenek felvállalni.

A **nagy vágóhidak** teljes kapacitása az évtized fordulóján 11 millió sertés/év volt. A 22-25 nagyüzem kapacitása soha nem került kihasználásra a kilencvenes években. Annak ellenére, hogy némelyikük jelentős szerkezetátalakításon ment keresztül, és mások napjainkban felszámolták létesítményeik egy részét, a teljes kapacitásuk mintegy 40-45%-át hasznosítják.

A **kis- és közepes méretű vágóhidakat** és feldolgozókat elsősorban a nagyüzemek szerkezetátalakított létesítményei alapján alakították ki. Számuk folyamatosan nőtt, és 1997-re elérte a 750-et.

A vágóhidak egy további kategóriáját is szükséges röviden jellemezni. Ez a „**fekete gazdaság**”. Szakértői becslések szerint a csoportban vágott sertések teljes száma körülbelül 1200-1500 ezer db/év. Általában ezek a létesítmények nagyon gyenge felszereléssel rendelkeznek, semmi közük a további feldolgozáshoz, az állatorvosi felügyelet teljesen hiányzik, és egyáltalán nem fizetnek szociális költségeket (adó, biztosítás stb.).

E létesítmények szerkezete a levágott állat tekintetében a következőképpen néz ki:

nagy vágóhidak	50%
kis- és közepes vágóhidak	30%
fekete gazdaság	20%

2.3.3 Nagy- és kiskereskedelem

Az élelmiszer nagy- és kiskereskedelmet szocializmusban központilag irányították. Az elosztórendszer fontos jellemzői a különböző funkciók (gyártás, külkereskedelem, nagykereskedelem, kiskereskedelem) területi kizárólagosságon alapuló vertikális szegmentálása volt. A vertikális integráció gyakorlatilag lehetetlenné vált: a nagykereskedelmi vállalatnak nem volt lehetősége részt venni a kiskereskedelemben is. Ezen túlmenően a nagykereskedelmi és kiskereskedelmi vállalatoknak az adott régió fogyasztóinak ellátására kellett törekedni. A domináns állami szektor mellett a fogyasztói szövetkezeteknek csak a vidéki térségekben volt jelentős piaci részesedése. A magán nagykereskedők és kiskereskedők szerepe elhanyagolható volt.

A fokozatos, de nagyon lassú liberalizáció csak a nyolcvanas években kezdődött, ideértve a területi és egyéb monopóliumok eltörlését, a magánvállalkozások engedélyezését, az állami kiskereskedelmi láncok bérbeadását stb.

A kilencvenes években az élelmiszer-nagykereskedelem és a kiskereskedelem szerkezete Magyarországon mély és gyors változásokon ment keresztül, amit a korábbi állami tulajdonú nagy- és kiskereskedelmi vállalatok privatizációja, a külföldi kiskereskedelmi láncok megjelenése váltott ki.

A teljes élelmiszer-kiskereskedelmi értékesítésre vonatkozó megbízható adatok hiányában a piaci részesedésekre csak durva becslések adhatók: a külföldi tulajdonú élelmiszerláncok 40% -os piaci részesedéssel rendelkezettek 1996-ban, míg a magyar tulajdonban lévő láncok - néhányan közülük laza szervezetek, mint a fogyasztói szövetkezeteké – részesedése további 22 százalék. Az új üzletek megnyitására és a dinamikus értékesítési adatokra vonatkozó tervek azt sugallják, hogy a külföldi tulajdonú láncok gyorsan növelhetik piaci részesedésüket - elsősorban a kisebb független üzletek rovására.

2.4 Ár és támogatási politika

A sertéságazat vertikális láncának szereplői azt feltételezik, hogy jogosultak a megfelelő jövedelem- és biztonságos értékesítési lehetőségekhez. Ez az ár- és támogatási politika fő célja. Ezt a szándékot azonban nem mindig támasztotta alá a megfelelő intézkedések a kilencvenes években.

Árak

1990 és 1994 között még nem volt hatályban az agrárpiacok rendtartásáról szóló törvény, így jogszabályon alapuló ár- és egyéb piaci beavatkozás nem történt. Az árak a szezonális, a minőség és a kínálati-keresleti viszonyok szerint nagymértékben ingadoztak. 1994 januárjában az ágazatra vonatkozóan - a piacsabályozási törvény szerint - bevezették a garantált árrendszert. A sertéshúsról vonatkozóan 1997. júniusban életbe léptették az irányár rendszerét, ami elsősorban a minőségi hústermelést volt hivatva ösztönözni.

Kormányzati beavatkozások

A sertéságazatot befolyásoló beavatkozások 1992-1994-ben tetőztek. Az ok meglehetősen praktikusak: 1990 júniusa és 1992 között a teljes sertésállomány mérete 9045-ről 6385 ezerre, vagyis közel egyharmadával csökkent (KSH, 1997). A kormány megpróbálta megszakítani ezt a veszélyes folyamatot azáltal, hogy széles körű intézkedéseket hozott. 1994 után a termelés visszafogott visszanyerése kezdetét vette, így az ágazat már nem igényelt további erőteljes beavatkozást. 1992-1994 között összesen 7 alkalommal került sor közvetlen állami beavatkozásra a sertéshús piacon. Ezek jelentős része a termelőket, míg kisebb hányada a feldolgozókat, illetve a kereskedelmet volt hivatva megsegíteni.

A jelzett időszak után a kormányzati beavatkozások szinte eltűntek az ágazatban. Az irányár- és minőségi prémium rendszer 1997-ig történő bevezetéséig a kormányzat egyetlen szabályozó eszköze maradt az exporttámogatási program finomhangolása (a garantált árat ebben a tekintetben nem lehet figyelembe venni, mert soha nem alkalmazták).

Export támogatás

A nyolcvanas években, szoros összefüggésben az ország deviza igényével, a kormányzat jelentős export támogatásban részesítette az ágazatot. A támogatás egyaránt vonatkozott a vágósertésre, hasított félsertésre darabolt sertésre és bizonyos típusú feldolgozott termékekre (elsősorban kolbászra). A támogatott termékek körét és a támogatási időszak hosszát külön rendeletekben határozták meg.

1995 elején az exporttámogatási rendszer jelentősen megváltozott. A kisebb hozzáadott értékű termékeket eltávolították a támogatott csoportból. Az előző rendszer a forintban számított exportforgalom alapján alapult. Következésképpen a magas infláció (aminek mértéke ebben az időszakban elérte az évi 35%-ot is) nagyon nagy terhet rótt a központi költségvetésre. A

legjelentősebb változás az volt, hogy a támogatás nem a forintban számított exportforgalomhoz kapcsolódott, hanem az exportált mennyiségre vetítve, vagy USA \$-ban számított forgalom után járt. A rendszer 1997 elejéig érvényes volt, azután az exporttámogatást mennyiségi alapon határozták meg. A támogatás 20 és 100 Ft / kg között mozgott.

2.5 Piaci trendek

2.5.1 Koncentráció és verseny

A húsiparban az vállalkozások száma nagyon magas volt. 1995-ben a kb. 700 piacszereplő közül 315 húsfeldolgozó vezetett kettős könyvelést. A vállalatok szerkezete meglehetősen polarizált. Az egyik szélsőséget a korábbi állami vállalatok jelentették, ahol a vágó és feldolgozó létesítmények ugyanazon szervezet részét képezték. A másik pólus sok extrém, kis kapacitású húsfeldolgozó üzemeket tartalmazta. Korábban mind a 19 magyar megyében volt saját húsfeldolgozó üzem, amely monopóliummal rendelkezett az adott megyében. Az átalakítás és privatizáció során négy társaságot felszámoltak, és többet egyesítettek. 1995-ben a tíz legnagyobb, kettős könyvvitelt alkalmazó húsfeldolgozó vállalat 55%-ot termelt és az első húsz vállalat adta az ágazat árbevételének 72%-át. A fennmaradó 28 százalék 295 vállalatból származott (AKII, 1997).

Az 1990-es évek elején sok új, kis kapacitású privát létesítmény tűnt fel a helyi igények kielégítésére. Számuk rövidesen meghaladta a 750-et. Éves forgalmuk alacsony, jellemzően 10 millió forint körül alakult. Ezek a vágóhidak hetente legfeljebb 5-10 sertést vágtak. Fő tevékenységi területük a hús értékesítés, ill. minimálisan feldolgozott (pl. füstölt) termék.

Az átalakulás és a privatizáció után a húsfeldolgozó iparban nem alakult ki monopol- vagy oligopol piacszerkezet. Nem merült fel olyan domináns szereplő, amely egyedül uralta volna a piacot, és meghatározta volna az árakat. A nagy független vállalatok között nem volt ár egyeztetés, vagy egyéb paktum. A verseny mind a hízó alapanyag, mind a belföldi értékesítés, mind az export területén fennállt.

Meg kell említeni az illegális vágóhidakat, amelyek jelentős zavart okoztak a piacon. Mivel nem fizetnek adót, sem társadalombiztosítási járulékot, az általános költségek alacsonyabbak, mint a jogszerűen működő vállalkozásoknál. Következésképpen az eladási árak is alacsonyabb. Szakmai becslések szerint a belföldön értékesített sertés mintegy 20 százaléka illegálisan működő vágóhidakból származott.

A verseny a hazai piacon nemcsak az piaci szereplők nagy száma, hanem a csökkenő kereslet miatt is éles volt. A vállalatok az egyre csökkenő piacon való részesedésük megtartásáért küzdöttek, miközben 1995 előtt nem tudták növelni az exportot.

2.5.2 A piacra való belépés korlátai

A piacra lépést nem korlátozták adminisztratív eszközök. Mindazonáltal az új piacszereplő számára nem volt könnyű behatolni a piacra, főleg két ok, a szektorban tartósan jelen lévő többletkapacitás és a hús iránti kereslet csökkenése miatt.

A korábbi állami vállalatok termelési kapacitása az 1980-as években alakult ki, és az akkori, lényegesen magasabb hazai és export keresletre lett méretezve. Az 1990-es évek első felére a húsipar hatalmas többletkapacitással rendelkezett. Az AKII statisztikái szerint 1995-ben 60% volt a vágási vonalak kapacitásának kihasználtsága. A késztermék-feldolgozó vonalak esetében a helyzet valamivel jobb, az általános kihasználtsági szint 85%, de a kép vegyes. A meglévő

kapacitások legalább egynegyedét le kellett volna építeni, hogy a fennmaradó vállalatok javíthassák hatékonyságukat és versenyképességüket.

2.5.3 Kereskedelmi csatornák

A vágósertés mintegy egyharmadát, több mint 1,5 millió állatot nem szokásos kereskedelmi csatornákon keresztül értékesítettek, hanem családi fogyasztásra vágták. A feldolgozott hús mintegy 75-78 százaléka került értékesítésre a hazai piacon, míg a fennmaradó 22-25 százalékot exportálták (AKII, 1997).

A rendszerváltás előtt csak Budapesten működött egy húsnagykereskedelemre szakosodott cég. Máshol az ország húsgazdálkodását az állami tulajdonú megyei húsfeldolgozó cégek végezték. Mindegyikük saját megyéjéről gondoskodott, és előzetesen megtervezett ellátási terv szerint a budapesti nagykereskedelmi vállalatot is ellátta. Minden vállalat monopolhelyzetben volt saját megyéjében, de ugyanakkor rendelkezett az előírt kötelezettséggel, hogy teljes mértékben megfeleljen a megyei szintű igényeknek. A korábbi állami vállalatok átalakítása, felszámolása vagy privatizációja után az 1990-es évek eleje óta számos húsfeldolgozó cég értékesítési osztálya önállóvá vált, gyakran értékesítve más élelmiszereket a hús mellett (például tej és tejtermékek).

A húsfeldolgozó cégek többsége termékeik nagykereskedelmét vállalta. Közvetlenül a kiskereskedelmi láncoknak, a hentesüzleteknek és a független élelmiszerüzleteknek szállítottak. A húsfeldolgozó cégek nagykereskedelmi üzletet is elláttak, amelyek a 90-es években létrehozták országos láncukat.

Egy másik lehetséges kereskedelmi csatorna a feldolgozó cég saját kiskereskedelmi üzletláncai. Csak a nagyobb húsfeldolgozó cégek rendelkeztek kiskereskedelmi láncokkal, mivel a speciális üzletek üzemeltetése magas költségekkel jár. A speciális üzletek általában a feldolgozóüzemek közelében, Budapesten és más, turisták által látogatott területeken működtek.

A kis helyi vágóhidak a hasított húst közvetlenül a fogyasztónak értékesítették. Míg a helyi üzemek a teljes nyershús értékesítésének mintegy egyharmadát tették ki, szerepük a feldolgozott termékek értékesítésében jelentéktelen volt.

Az esetek túlnyomó többségében a magyar húsfeldolgozó cégek elfogadták a piac által kínált árat, mivel nem szállítottak olyan speciális termékeket, amelyek nem helyettesíthetők más országokból származó szállítók termékeivel. A külföldi piacokon folytatott verseny rendkívül durva, még a jól bevált magyar márkás feldolgozott termékek esetében is.

2.5.4 Koordinációs kapcsolatok az értéklánc mentén

Termelő-feldolgozói fázis

A nagy feldolgozóknak szállított sertések mintegy 90%-a éves keretszerződések alapján jutott el a vágóhidakra. A felek két fő szerződés típust használtak:

- a.) Kereskedelmi szerződés
- b.) Termeltetői szerződés

Az a.) típus esetében a szerződés főként a szállítási határidőt és a havi-, vagy néha negyedéves szállított mennyiséget érintette. A heti szállítási ütemezést előzetesen bejelentették, hogy a termelő a programját a feldolgozóhoz igazíthassa. Az árakat általában a nagy feldolgozók hetente előre bejelentették. Számos tényező határozta meg a tényleges árakat: a régióban a versenytársak

(nagyobb és kisebb feldolgozók), a jelenlegi és a várható ellátási helyzet, a szállítási költség (ha a régióban élő állathiany van), a kiskereskedelmi ár. Tekintettel arra, hogy ezek a tényezők majdnem ugyanolyan mértékben befolyásolták a nagyobb termelőket, a felvásárlási árak jellemzően szorosan együtt mozogtak.

A bejelentett árak vonatkozhattak az élősúlyra vagy a minősített hasított súlyra. Az előbbi árat főként azokban az esetekben alkalmazták, amikor a termelő nem volt képes magas színvonalon szállítani a sertéseket, és/vagy a szállított mennyiség nem haladott meg egy meghatározott mennyiséget. Az utóbbi ár alkalmazása általában olyan termelőkre utalt, akik hajlandók és képesek voltak a szigorú technológiai, állat-egészségügyi, higiéniai és környezetvédelmi szabályok betartásának pénzügyi terheit viselni, és ezekért a kiadásokért cserébe magasabb díjra számíthattak a minőségi termelés eredményeként.

A b.) **típusú szerződés** sokkal gyakoribb volt a rendszerváltás előtti időszakban. Ebben az esetben a feldolgozó számos inputot biztosított a sertések hizlalásához, amiket a termelő technológiai rendnek megfelelően használt fel. Köteles volt betartani a technológiai és állatorvosi előírásokat. A hizlalásra szánt malacokat megvásárolhatták, vagy csak hizlalásra átvették a termelők. Az előbbi esetben a termelő a többi inputot a feldolgozótól vagy a piacon máshol is megvásárolhatta. Az egyetlen kötelezettség a sertéseknek a feldolgozónak történő szállítása a termelési időszak végén - természetesen a technológiai fegyelem fenntartása mellett. Az utóbbi esetben a termelőt a feldolgozó minden szükséges inputtal ellátta - kivéve a munkaügyi és technológiai szolgáltatásokat.

A termelők **alkupozíciója** általában gyenge volt. A vertikumban elfoglalt pozíciójuk alapján általában ár-elfogadók. A szerződések egyénileg készültek, és a kollektív tárgyalások nagyon ritkák voltak. A feldolgozók nem voltak hajlandók eltérni az aktuális piaci ártól. Abban az esetben, ha az ár jóval alacsonyabb volt, mint az éppen érvényes piaci ár, a termelő minden bizonnyal megpróbálta volna, hogy nem szállítja le a szerződött mennyiséget, és a nem szerződött sertés állományt eladta volna más vágóhidak számára. A piaci ár alatti árat nem lehetett hosszabb ideig fenntartani azért sem, mert a többi húsfeldolgozó előbb-utóbb az árak emelésére kényszerítette volna az adott vágóhidat, így növelve a piaci árat. Az árkülönbségek elsősorban a különböző földrajzi helyekből származtak. Következésképpen hüvelykujjszabályként az árképzés magyarázható a marketing tényezőkkel, mint például a szállítási- raktározási és logisztikai költségekkel. A termelők gyakran panaszkodtak arra, hogy a kiskereskedelmi árcsökkenés majdnem azonnal megjelenik a sertés termelői árában, de ha a kiskereskedelmi ár emelkedik, akkor abból ők nem részesednek megfelelő arányban.

A termelők alkupozíciója felerősödött a Vágóállat és Hús Terméktanácsban. 1997-ben - a minőségi prémium rendszer bevezetése miatt - a terméktanácshoz való csatlakozás meglehetősen vonzó volt a termelők számára. Ez a tény segíthette a termelőket abban, hogy javítsák a szervezeti kereten belüli alkupozíciójukat.

Feldolgozó - kereskedői fázis

A feldolgozók helyzete nagyon hasonlít a termelőkéhez. A különböző hazai értékesítési csatornák becslült részesedése:

- szupermarketláncok 30%
- nagykereskedelem 50%
- saját üzlet 10%
- közvetlen kiskereskedelem 10% (AKII, 1997).

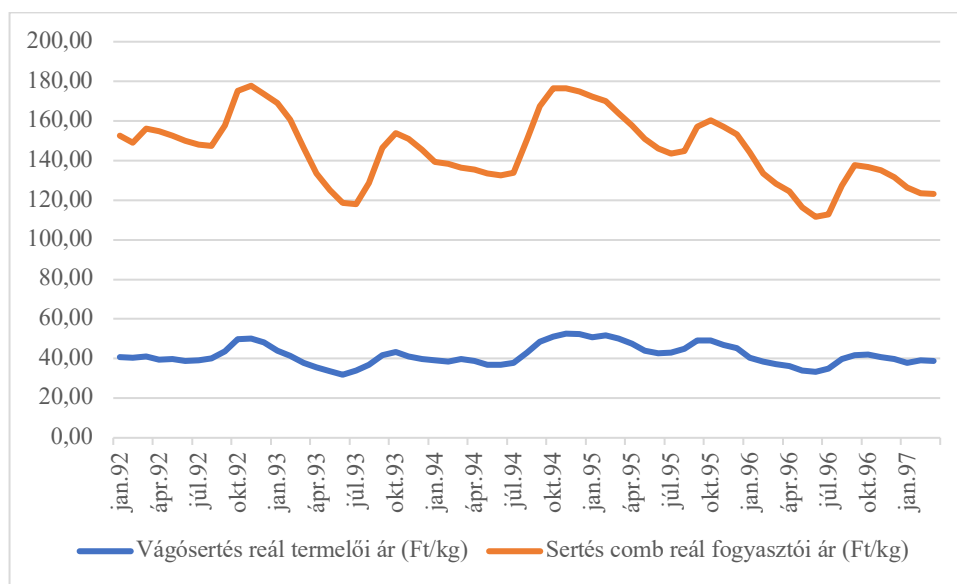
Az 1990-es évek közepére egyre nyilvánvalóbbá vált a szupermarketláncok növekvő szerepe. A húsipari kereskedők mindig is meghatározó szerepet játszottak az ártárgyalási folyamatban. A Vágóállat- és Hús Termék Tanács akkori összetétele megfelelően tükrözte ezt a helyzetet: a kereskedők csak két tagot delegáltak az elnökségbe, mivel elsősorban a kívülállóságukat és önállóságukat szerették volna megtartani. Ennek háttérében az állt, hogy a kereskedelmi tevékenységük (különösen az export) olyan magas nyereséget eredményezett számukra, hogy nem volt szükség a vertikális koordinációhoz hasonló szervezet bevonására, mint a Vágóállat- és Hús Termék Tanács. A kereskedők részlegesen elkülönült és önálló státusza - következésképpen az ellenkező érdekképviselő - részben a Vágóállat- és Hús Termék Tanácstól is származhatott. 1997 szeptemberében a Vágóállat- és Hús Termék Tanács ajánlotta a húsfeldolgozó tagjai számára, hogy valamilyen minimális árat alkalmazzanak a hasított félsertésre, ami az élősúly árának 2,2-szerese. Ez a helyzet azt jelzi, hogy a Vágóállat- és Hús Termék Tanács eléggé gyenge tárgyalási pozícióban volt a kereskedőkkel szemben, mert kénytelenek voltak szinte árkartell kialakítani érdekeik védelmében.

2.5.5 A piaci árhatékonyság értékelése

A sertés- és sertéshús ágazat a rendszerváltást közvetlenül megelőző-, és annak első évtizedében alapvető átalakuláson ment keresztül. A kérdés azonban az, hogy a változások átláthatóbb, hatékonyabb és versenyképesebb piacműködést jeleznek-e? Ezen kérdés eldöntésének egy megbízható módja, az áralakulás makrogazdasági fejlődésének elemzése.

A piaci folyamatok fenti elemzése már bizonyította, hogy az ágazat marketingstruktúrája javult a kilencvenes években. A piaci intézmények egyéb elemeinek - mint a decentralizáció, valamint a feldolgozási tevékenység viszonylag alacsony koncentrációja - reformjával együtt a sertésstenyésztők folyamatosan növekvő alkupoziójától elvárható, hogy mind a piac, mind az árhatékonyság fokozatosan javul. Ezért először az árkülönbség alakulását elemeztük a vágósertés termelői ára és a kiskereskedelmi sertéscomb ára között. A 2. ábra mutatja a két reál (termelői-, illetve fogyasztói árindexszel korrigált) ár alakulását 1992. január és 1997 március között. Láthatjuk, hogy a reálgazdasági árak meglehetősen stabilak, míg a kiskereskedelmi árak ingadoztak és negatív tendenciát mutatnak. A kérdés önmagában merül fel: vajon ez a részpiac racionálisan és hatékonyan viselkedett-e? Más szóval: vajon az árkülönbség alakulása gazdaságilag magyarázható-e a különböző marketing tényezők fejlődésével?

2. ábra Vágósertés és sertéshús reálárak alakulása



Forrás: (AKII, 1997) alapján saját szerkesztés

Hogyan értékelhetjük ezt a jelenséget? Ha a piac versenypiacként működik, a két ár közti különbséget az árrést (margin) meghatározó tényezők viselkedése magyarázza: marketingköltség, marketingkockázat stb. Magyarország esetében azonban a piac nem teljesen tökéletes működésére kell gondolnunk, hiszen a folyamatok a piacfejlődés viszonylag korai szakaszában zajlottak.

Elemzésünk következő részében a probléma ökonometriai vizsgálatát végezzük. Először egy fogalmi-elméleti keretet kellett meghatározni az árrés-fejlődés jellemzőinek megragadásához. Az elméleti és empirikus modellt (Wei, 1995) tanulmányából vettük. Az eredmények tükrözik a tanulmány előző, leíró részéből származó tapasztalatokat: a sertés- és sertéshús piac alapvetően a versenypiaci szabályok szerint működik: nincsenek nagy torzulások, amelyek a piacot eltérítik a saját belső fejlődési folyamataitól.

Következő lépésként azt a nagyon fontos kérdést vizsgáltuk, hogy melyik ár mozgatja a másikat? Lehetséges, hogy - a termelők általános véleménye szerint - a kiskereskedelmi árak változása határozza meg a termelői árakat, vagy éppen fordítva? Annak érdekében, hogy megfelelő választ adjunk, egy oksági tesztet végeztünk. A számítási eredmények egyértelműen egyirányú, felfelé mutató kapcsolatra utalnak a termelői ár és a kiskereskedelmi árak között.

Végül az ártranszmissziót elemeztük termelőtől a kiskereskedelmi árig és vissza. Ha a piac tökéletesen működne, nem számítanánk az aszimmetriára ebben a folyamatban. Az információs aszimmetria, valamint a piaci koncentráció bizonyos mértékű jelenléte - különösen a feldolgozás és főként kereskedelem szintjén - azonban nem zárja ki bizonyos fokú aszimmetrikus ártranszmisszió jelenlétét. Elemzéseink alátámasztják a várakozásainkat.

2.5.5.1 Az árrés meghatározói

A sertés- és sertéshús ágazat árreseit ugyanazok a tényezők határozzák meg, mint a piac egyéb versenyszegmenseiben. Az elméleti modell a következő:

$$S = f(C^p, R, Y, I) \quad (1)$$

ahol S jelenti a bruttó árrést a marketing csatorna egy meghatározott szegmensében, C^p jelenti a feldolgozás, szállítás és kereskedelmi (együttesen marketing) költségeket, R jelentése marketing kockázati költségek, Y jelenti a teljes termelést, míg I jelöli az állami beavatkozást.

Elméleti megfontolásokból a következőket várjuk modellünk paramétereitől:

- a marketing költségek növelhetik vagy csökkenthetik az árrést, attól függően, hogy a felhasznált input árak milyen jellegűek, és mennyire hatékony az inputok alkalmazása,
- minél nagyobb a marketingkockázat, annál szélesebb az árrés a kiskereskedelmi ár és a termelői ár között, mivel a piac elfogadja a magasabb értékkel járó magasabb kockázatot,
- a teljes kibocsátás növekedése alacsonyabb árrést eredményezne, mivel a termelési egységköltség csökken,
- a kormány beavatkozása növelheti, illetve csökkentheti az árrést attól függően, hogy a piaci szereplők mely csoportját célozzák meg.

Az elméleti modell a következő specifikációban használtuk a vizsgálatok során:

$$M_t = a + b_1 W_t + b_2 E_t + b_3 R_t + b_4 Y_t + b_5 I_t + e_t \quad (2)$$

ahol

M az egy kilogramm sertéshús kiskereskedelmi ára és a sertések átlagos felvásárlási ára közötti árkülönbözetet mutatja, amit a havi fogyasztói árindexszel (CPI) defláltunk,

W az élelmiszeripari dolgozók havi reálbére,

E reál energiaár (az energiaár-index osztva a fogyasztói árindexszel),

R mutatja a marketing kockázatot (Wei, 1995) alapján számítva,

Y a levágott sertés mennyiségét jelenti ezer tonna élősúlyban az adott időszakban,

I jelzi az állami beavatkozást (dummy változó),

e hibatag.

A (2) strukturális modellben a hibatag M bizonyos varianciáját tartalmazhatja, amit nem az öt szerkezeti változó magyaráz. Ezért egy autoregresszív mozgó átlag (ARMA) folyamatot is beillesztettünk az e_t sorozatba a (2) modellben. Az ARMA folyamat segíthet magyarázni az M varianciájának azon részét, amelyet nem lehet strukturálisan indokolni. Az elemzés kimutatta, hogy az elsőrendű autoregresszív folyamat eléggé egyértelműen értelmezi a szerkezeti változókkal nem magyarázható részt. Ez a rövid késleltetési modell egyúttal megerősíti, hogy az ártranszmisszió a termelői- és kiskereskedelmi ár között általában egy hónap alatt megvalósul. Az elemzés során használt ARMA modellünk a következőképpen néz ki:

$$M_t = a + b_1 W_t + b_2 E_t + b_3 R_t + b_4 Y_t + b_5 I_t + \eta_t + \theta \eta_{t-1} \quad (3)$$

ahol

$\eta_t + \theta \eta_{t-1}$ az autoregresszív folyamat a (2) egyenlet e_t hibatagjára vonatkozóan.

A modellben a munkabérek (W) és az energia (E) reprezentálják a feldolgozási, ill. marketing költséget. A marketingkockázatot a piaci szereplők árkockázati kitettséggel lehet legjobban mérni. E kockázat jellege miatt a vertikális integráció minden szintjén egyaránt érinti a gazdasági tevékenység során felhasznált inputok és kibocsátott outputok árait. Ez a makrogazdasági kockázat sokkal jobban tükrözi az átalakuló gazdaságok bizonytalanságát, mint a szegmentált árkockázat (Wei, 1995). Ebből kifolyólag a fogyasztói árindexet használtuk az árkülönbszet marketing kockázatának meghatározásához. A kockázatomérés számítása a következő volt. Egy adott hónapban a sertéshús-feldolgozás és a kiskereskedelem esetében a makrogazdasági kockázatot öt egymást követő CPI szórásaként számítottuk, vagyis a CPI_{t-2} , CPI_{t-1} , CPI_t , CPI_{t+1} , CPI_{t+2} értékekből számított szórást használtuk. Ez azt jelenti, hogy az iparág makrogazdasági kockázatára vonatkozó becslés a piacszereplők elmúlt két hónapi tapasztalatán, a jelenlegi megfigyeléseken és jövőbeli várakozásaikon alapul. A nagysága pozitívan függ CPI abszolút nagyságától, azaz a szórás nagy, ha magas a CPI. Ez a tény azonban nem felel meg a kockázattvállalás természetének, mivel a piaci szereplők elég megbízhatónak számíthatják elvárásaikat, még akkor is, ha a CPI magas, viszont a **változás** nagysága jól becsülhető. Ezért a szórást a megfigyelések átlagával osztottuk el, így kiküszöbölve a nagyságrendi problémát. Ezt a számított értéket jelöltük R -rel.

Az állami beavatkozás a sertéshús szektorban az 1992-94-es években csúcsosodott ki. Bár volt néhány jelentős és regionálisan is kiterjedt beavatkozás, mi csak azt az intervenciót szerepeltetjük a modellben, aminek során az állam 1993. május 11. és augusztus 15. között 171.000 túlsúlyos sertést vásárolt fel vágásra (a levágott állatok állami tulajdonba kerültek, amit kb. fél éves bértároltatás után exportpiacon értékesítettek). Az ok kettős: ez volt a legnagyobb beavatkozás vizsgálatunk hét éve alatt, ahol a finanszírozási igény meghaladta az 1.8 milliárd Forintot (a többi beavatkozás együttesen nem haladta meg ennek az összegnek az egyharmadát); illetve a többi beavatkozás csak regionális jellegű vagy kiegészítő exporttámogatás volt, amely szabályok mindig is érvényben voltak. Következésképpen az ökonometria elemzés nem vette figyelembe a regionális beavatkozásokat és a kiegészítő exporttámogatásokat.

A Központi Statisztikai Hivatal havi adatait használtuk. A sertés kiskereskedelmi rendszerben 1992 január előtt csak negyedéves adat rögzítés történt, így az időszak 1992 januárja és 1997. márciusa között összesen 63 megfigyelést tartalmaz.

A főbb eredményeket a 3. táblázat tartalmazza.

3. táblázat Az árrésre ható tényezők becsült koefficiensei

	Autoregresszív folyamat nélkül	Autoregresszív folyamat figyelembevételével
Bérek (W)	- 0.00027	- 0.00094
Energia (E)	- 0.2968***	- 0.2843***
Kockázat (R)	752.65***	411.77**
Mennyiség (Y)	- 0.00087***	- 0.00092***
Intervenció (I)	- 13.69***	- 12.787***
θ		0.6586***
Konstans	176.6***	186.58***
Korrigált R^2	0.6734	0.7977
D.W.	0.8343	1.8423

LM test (χ^2)

(1)	Szignifikancia szint	2.5%
***	Szignifikancia szint	1%
**	Szignifikancia szint	5%
*	Szignifikancia szint	10%

Forrás: (AKII, 1997; KSH, 1995-2003) alapján saját számítás

Autoregresszív folyamat nélkül

Az eredeti változókra OLS regressziót illesztettünk, ahol a függő változó az árrés (M) volt. Igaz, hogy együttthatóink szinte kivétel nélkül szignifikánsak, de a Durbin-Watson statisztika elsőrendű autokorrelációra utal. Ezért második modellünket a módosított, az autoregresszív folyamatot is figyelembe vevő (3) egyenletnek megfelelően futtatuk.

Autoregresszív folyamat figyelembevételével

Az autokorreláció kiküszöbölése érdekében késleltetett hibtagot használtunk. Ily módon részlegesen ki tudtuk küszöbölni a strukturális egyenlet (2) hiányosságait, és nem kellett többé szembesülnünk az autokorrelációval. A késleltetett változó miatt azonban nem használhatjuk a hagyományos Durbin-Watson statisztikát az autokorreláció meglétének kimutatására. Ehelyett Breusch-Godfrey LM tesztet végeztünk (Maddala & Lahiri, 1992; Pindyck & Rubinfeld, 1991). A teszt eredménye azt mutatja, hogy 2,5%-os szignifikancia szinten elutasíthatjuk az autokorreláció jelenlétét.

2.5.5.2 Az árrés elemzés eredményeinek értelmezése

Az eredmények tükrözik az árrésre ható tényezők hatásirányával kapcsolatos előzetes várakozásainkat. A figyelembe vett makrogazdasági tényezők szignifikánsan befolyásolták a sertéshús piaci árrésének változását az időszak során. A specifikált modell hasznos volt a gazdasági folyamatok magyarázatára a valóságban. A fő következtetés tehát az, hogy a magyar élelmiszerpiac sertéshús szegmense nagyobb torzulások nélkül működött a vizsgált időszakban.

Az általános következtetést azonban az alkalmazott modell változóinak megfelelően szükséges részletezni.

Munkabér (W)

A bérek nem hatnak szignifikánsan az árrés alakulására. Ez a meglepő megfigyelés valószínűleg abból adódik, hogy a magyarországi sertés- és sertéshús termelési költségszerkezetében a bérek viszonylag marginális szerepet játszanak. (Meg kell jegyeznünk azonban, hogy a paraméter előjele összhangban van az elméleti elvárásokkal.) Ez a kis arány nem több mint 1-2%, ami néha a statisztikai hiba keretein belül van. Ebből kifolyólag a munkaerő-felhasználás kérdését sokkal inkább más tényezők és üzletpolitikai megfontolások alapján határozzák meg, mint a gazdasági és ok-okozati számítások.

Energia (E)

A munkaerőköltséggel ellentétben a valós energiaárindex által képviselt anyagi inputok szignifikáns negatív együttthatókat eredményeztek. Az ár és a kereskedelem liberalizációja után az évtized fordulóján a termelés anyagi költségei – főleg az energiaköltségek – hirtelen elérték a világszintet. Ezért a hatékony gazdaságban az ilyen jellegű inputok további felhasználása a termelési folyamatban szükségszerűen hatással van az árrésre. Minél többet használ az ipar az

ezekből az inputokból, annál kisebb az árrés. Az eredmény megerősíti az elméleti előrejelzést: a piac „jól” viselkedik ebben a tekintetben.

Ha az együtttható pozitív lenne, azt jelentené, hogy az inputok alkalmazási szintje még nem érte el az optimális értéket. Ezért további felhasználást lehetett volna javasolni. A helyzet azonban ellentétes: a szignifikáns negatív együtttható hangsúlyozza a sertésfeldolgozás energetikai problémáit. Ahogyan a korábbi elemzéseinkből kiderül, az ágazatban nagy mennyiségű kihasználatlan kapacitás van, főként a nem hatékony és fizikailag amortizálódott gépek és berendezések miatt.

Piaci kockázat (R)

A gazdasági átmenetben az átalakulási folyamat tele volt kiszámíthatatlan eseményekkel. A gazdaság viselkedése nem mindig volt ésszerű. A gazdaságpolitika meglehetősen hektikus: a gazdasági szabályozás évről évre jelentősen változott.

Ezt tapasztaltuk Magyarországon is. E körülmények adekvát következményeit a magasabb piaci kockázatban foglalhatjuk össze. Noha Magyarország szenvedett a kormányzati politika hektikus változásaitól, az elmaradott marketing intézményektől, a magas inflációtól; a gazdasági válság mégsem volt olyan mély, mint a szomszédos országoké, és nem éltünk át olyan magas inflációs időszakot, mint pl. Lengyelország. A gazdaság egésze a felépülési fázisba jutott az évtized második felére.

A jól működő piacgazdaságban minél magasabb a kockázat, annál nagyobb az ár, amit a piacon el lehet érni. Tekintve, hogy a húsfeldolgozóipar áll az elemzésünk középpontjában, így arra következtetésre juthatunk, hogy az iparág az elmúlt időszakban realizálta ezt a marketing kockázati prémiumot. Rá kell mutatnunk, hogy a konstans mellett a piaci kockázat együttthatója az egyetlen pozitív érték a modell eredményei közül. Úgy tűnik, hogy a feldolgozók árrésnövelésének egyetlen forrása a piaci kockázat kihasználása volt: ha a fogyasztói árindex volatilis, a további feldolgozás jó döntés a feldolgozók számára. A feldolgozott sertéshús és a piaci kockázat közötti korrelációs együtttható 0.3 volt. Ez azt jelenti, hogy a két tényező közötti együtt mozgás mérsékelt módon jellemző volt, azaz a feldolgozók valóban kihasználhatták a piaci kockázatot.

Feldolgozott mennyiség (Y)

A feldolgozott sertéshús mennyiségétől - amelyet a vágásra felvásárolt sertések élősúlyban kifejezett nagysága mutat – azt várjuk, hogy negatívan befolyásolja az árrés alakulását. Valóban, ha az iparág ki tudja használni a méretgazdaságosságot, akkor alacsonyabb lesz az egységköltség. A feldolgozott mennyiség esetében szignifikáns negatív együttthatót tapasztaltunk, amely visszatükrözi előrejelzésünket. Ez a tény rámutat arra, hogy a húsipar alapvetően az élelmiszer-gazdaság versenypiacra épülő szegmenseként működött.

Emlékeztetni kell arra, hogy a nagyobb mennyiségű feldolgozás negatív-, míg a piaci kockázat pozitív együttthatót eredményezett az árrés alakításában. Felmerülhetünk a kérdésre: melyik hatás volt erősebb, a piaci kockázat kihasználásának pozitív-, vagy a feldolgozott mennyiséghez kapcsolódó negatív következmény? A 2. ábrát tekintve meg kell állapítanunk, hogy az árrés általánosan csökkenő tendenciát mutat: míg a reál termelői ár meglehetősen stabil volt, a reál kiskereskedelmi ár határozottan csökkenő jellegű. Tekintve, hogy a sertésállomány (és feldolgozás) folyamatosan csökkent (KSH, 1991-1996), a piaci kockázat kihasználása nem lehetett teljeskörű, ellenkező esetben az árrés nem csökkent volna.

Intervenció (I)

A piaci folyamatokba való kormányzati beavatkozás több okkal is magyarázható. 1993-ban a Földművelésügyi Minisztérium bejelentette, hogy 200 ezer túlsúlyos sertést vásárol és az akció kiterjedt az ország egész területére. Ez a lépés elsősorban a sertéstenyésztők javát szolgálta. A vágósertés keresleti sokk megnövelte a termelői árakat. Ily módon a gazdák nagyobb árbevételhez jutottak, mint ezen intervenció nélkül. Másrészt a sertéshús keresleti oldala nem változott, következésképpen az árrés csökkent. A modell eredménye megerősíti, hogy a kormány kezdeményezte akció szignifikáns negatív hatással van az árrésre.

Az eredmények összegzéseként kijelenthetjük, hogy az árrésre negatívan ható tényezők együttes hatása nagyobb mértékben mutatkozott meg, mint az árrést növelő tényezőké a magyar gazdaság sertés- és sertéshús ágazatában az 1992-97-es periódusban. Az elemzés annak a meglepő kijelentésnek a megfogalmazására sarkall bennünket, hogy a termelők relatív pozíciója ezen időszak alatt javult a feldolgozókkal való összehasonlításban. Nem azt állítjuk, hogy az eredeti (1992) helyzet optimális volt a terméklánc e két csoportja között. Az egyetlen, amit ökonometriai elemzésünk alapján állíthatunk, az, hogy a feldolgozók és a kereskedők relatív helyzete az elmúlt öt évben romlott.

2.5.6 Oksági (Granger) teszt

2.5.6.1 Módszertan

Annak érdekében, hogy értékelni lehessen az ok-okozati összefüggéseket a vágósertés termelőiár és a sertéshús kiskereskedelmi ár alakulása között, Wald-tesztet végeztünk annak eldöntésére, hogy az egyik piac múltbéli és jelen árai hatással vannak-e a másik piac jelen áaira. A vizsgálatot fordított irányban is el kell végeznünk ahhoz, hogy ökonometriailag érvényes megállapításokat tehesünk az áralakulás irányára vonatkozóan.

Egy általános modellben gondolkodva, ha X okozza Y -t, akkor az X -ben bekövetkezett változásoknak meg kell előznie Y változásait. Ha azt állítjuk, hogy " X okozza Y -t", két feltételnek kell teljesülnie. *Először*, X segít megjósolni Y jövőbeli alakulását, azaz egy olyan regresszióban, ahol Y jelen értékét saját múltbéli, ill. X múltbéli értékeivel magyarázzuk, az X , mint független változó múltbéli értékeinek szignifikánsan kell hozzájárulniuk Y jelen értékének magyarázatához. *Másodszor*, Y meg *nem* segít megjósolni X jelen értékének alakulását.

Annak megítéléséhez, hogy a két feltétel mindegyike fennáll-e, meg kell vizsgálnunk azt a nullhipotézist, hogy " X nem okozza Y -t". Ehhez Y -t mint függő változót regresszáljuk Y és X késleltetett értékei ellenében (*korlátlan modell*), majd Y -t *csak* Y késleltetett értékei ellenében (*korlátozott modell*). Ezután F-teszt használható annak meghatározására, hogy az X késleltetett értékei szignifikánsan járulnak-e hozzá a regresszió magyarázó erejéhez. Ha igen, akkor elvetjük a nullhipotézist és megállapíthatjuk, hogy az adatok összhangban vannak azzal az állítással, miszerint X okozza Y -t. Azt a nullhipotézist, hogy " Y nem okozza X -et", ugyanilyen eljárással teszteljük, csupán a változókat kell felcserélnünk.

H_0 : X nem okozza Y -t. Ekkor két regressziót kell futtatnunk:

$$\text{Korlátlan modell:} \quad Y_t = \sum_{i=1}^m \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^m \beta_i X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4)$$

$$\text{Korlátozott modell:} \quad Y_t = \sum_{i=1}^m \alpha_i Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (5)$$

Ezután az egyes regressziókból származó maradványtagok négyzeteinek összegét felhasználjuk egy F-statisztika kiszámításához, és megvizsgáljuk, hogy az $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_m$ együtthatók csoportja szignifikánsan eltér-e nullától. Ha igen, elutasíthatjuk a nullhipotézist, hogy „X nem okozza Y-t” és elfogadjuk az alternatív hipotézist, vagyis „X okozza Y-t”. A második hipotézist ugyanúgy teszteljük, de a változókat fel kell cserélnünk (Maddala & Lahiri, 1992; Pindyck & Rubinfeld, 1991).

2.5.6.2 A modell specifikációja

A vágósértés felvásárlási- és sertéscomb kiskereskedelmi reálárak idősorait használtuk. A megfigyelések száma eredetileg 63 volt (1992. január - 1997 március). A késleltetési eljárás szerint azonban csökkentenünk kellett az idősor hosszát. A havi adatok miatt úgy véltük, hogy a késleltetés maximális hossza nem haladhatja meg a 12 hónapot. Ezért 1, 2, 4, 8 és 12 hónapos késleltetett változókat hoztunk létre az eredeti reál ársorozatokból. Így tehát 51 (= 63 - 12) tagja maradt az idősorainknak.

A modell szerkezetének kialakítását, valamint a becslési eljárást a módszertan szerint végeztük. Kiszámítottuk az F statisztikát 1, 2, 4, 8 és 12 késleltetés esetén (4. táblázat), minden alkalommal ugyanazt az idősort használva. Két nullhipotézisünk így szól: 1.) a sertés termelői ár változása nem „okozza” a sertéscomb fogyasztói ár változását (PP [Producer Price = termelői ár] nem okozza RP-t [Retail Price = kiskereskedelmi ár]), 2.) a sertéscomb fogyasztói ára nem „okozza” a termelői ár változását (RP nem okozza PP-t). Ha az egyik hipotézist el tudjuk fogadni, és ugyanakkor elutasítjuk annak ellentett párját, akkor egyértelmű következtetésekre juthatunk. Ellenkező esetben a teszt alapján nem tudunk egyértelmű következtetést levonni.

4. táblázat F értékek és megbízhatósági szintjeik

A késleltetés hossza (N)	F statisztika ⁽¹⁾	H ₀ : PP nem okozza RP-t	H ₀ : RP nem okozza PP-t
N = 1	F _c (2,48) LCR ⁽²⁾	5,6845 0,0061	4,7558 0,0131
N = 2	F _c (3,46) LCR	3,9251 0,0141	0,1339 0,9393
N = 4	F _c (5,42) LCR	1,8048 0,1328	0,7521 0,5893
N = 8	F _c (9,34) LCR	2,1066 0,0567	0,4936 0,8685
N = 12	F _c (13,26) LCR	1,2715 0,2901	1,2602 0,2966

⁽¹⁾ A számláló értéke: a korlátozott modell együtthatóinak száma (beleértve a konstans)

A nevező értéke: a megfigyelés száma - a korlátlan modell együtthatóinak száma (beleértve a konstans)

⁽²⁾ LCR: Az elutasítás konfidenciaszintje

2.5.6.3 Az oksági teszt eredményeinek értelmezése

Ha a késleltetés hossza 1 hónap (ami megegyezik az árrés meghatározásánál mért autoregresszív folyamat hosszával), akkor nem tudunk egyértelmű következtetést levonni, ugyanis mindkét nullhipotézist el kell utasítanunk, mert a konfidencia szint 1%-nál, illetve 5%-nál kisebb. Ez azt

jelenti, hogy mind a termelői árak felfelé, mind a fogyasztói árak lefelé hatással vannak ezen rövid időtávon belül a lánc másik részének áraira. Ugyanakkor a további késleltetéseknél azt tapasztaljuk, hogy a termelői ár tesztsje során 4 esetből még kétszer (az $N=4$ késleltetésnél is csak éppen meghaladva az elutasítás szignifikancia szintjét) el kell utasítanunk a nullhipotézist, vagyis, hogy a termelői árak alakulása nincs hatással a fogyasztói árak változására. Az ellentétes irányú nullhipotézis esetében ezzel szemben mind a 4 maradék esetben és magas szignifikancia szint mellett azt tudjuk megállapítani, hogy nem vethetjük el a nullhipotézist: a fogyasztói árak nem (Granger) okozzák a termelői árakat. Más szóval a termelők leggyakoribb panaszai nem igazolódnak, mivel a makrogazdasági mutatók éppen ellentétes viszonyt mutatnak: a kiskereskedelmi árakat a mezőgazdasági árak határozzák meg, és nem fordítva.

Erre a következtetésre – ami ugyancsak meglepő lehet a termelők számára – a probléma alapos vizsgálata után jutottunk. Ismét hangsúlyoznunk kell, hogy a termelői és fogyasztói árak **változása** az, ami specifikus kapcsolatban áll egymással, és semmi köze az árak révén megvalósuló eredeti (1992) jövedelmi különbségekhez. Mindenesetre a termelői vélekedések nem a valós helyzetet tükrözik, amikor azt állítják, hogy a piacon erős oligopszónikus nyomás nehezedik rájuk. Ez a tény a piac fejlődésének pozitív jeleként értelmezhető.

2.5.7 Aszimmetrikus ártranszmisszió

2.5.7.1 Módszertan

Versenypiaci körülményeket, rögzített arányú gyártástechnológiát és az élelmiszer-marketing rendszerben konstans hozadéki szférát feltételezve, az alábbi általános formájú árképzési szabály érvényes:

$$R = b_1F + b_2Z \quad (6)$$

ahol R a kiskereskedelmi ár, F a termelői ár, és Z a marketingköltségeket (Kinnuchan & Forker, 1987). Ez a modell az alulról felfelé irányuló kapcsolatot írja le a termelő és a kiskereskedelmi ár között, azonban az ok-okozati összefüggést vizsgálni szükséges.

A (6) modell az ártranszmissziós modellünk alapja. Tekintve, hogy a koncentráció mértéke viszonylag nagy a sertésfeldolgozásban és kereskedelemben, továbbá a kereskedők könnyedén ki tudják használni az oligopol piaci erejüket, feltételezhetjük, hogy a piac sertésszegmens részében az aszimmetrikus áralakulás lehetséges. Ezért a (6) modellt a következőképpen alakítottuk át:

$$Y_t = a_t + \sum b_i X_{t-i}^d + \sum b_j X_{t-j}^d + cMC_t + e_t \quad i=0,1,\dots,p \quad j=0,1,\dots,q \quad (7)$$

ahol az azonos árupiacon a t -edik időpontban Y_t a kiskereskedelmi ár, X_t a termelői ár. Az X_t idősort szegmentáljuk és késleltetjük. A szegmentálást a termelői árak növekedése (X_t^d) és csökkenése (X_t^d) szerint kell elvégezni. Az MC a marketingköltség, e a hibatag, és a , b és c a modell együtthatói. A szakpolitikai érdeklődés itt abban fejeződik ki, hogy megnézzük, milyen viszony áll fenn az árnövekmények és csökkenések között (melyik nagyobb: $\sum b_i$, vagy $\sum b_j$). Ennek a viszonynak a meghatározása segít annak eldöntésében, hogy a termelői árak növekedése nagyobb mértékben jelenik-e meg a fogyasztói árakban, mint annak csökkenése. A p és q különbsége az árkorrekció időbeli különbségét mutatja.

2.5.7.2 A modell specifikációja

Az előző megállapítások szerint nem zárhatjuk ki a (7) egyenletben feltüntetett oksági összefüggést. Az oksági teszt támogatja az alulról felfelé irányuló árképzési modell alkalmazását. Ezért a sertéscomb kiskereskedelmi árának alakulására olyan regressziós modellt futtattunk, amiben magyarázó változóként szerepelnek a növekvő, illetve csökkenő kumulatív vágósertés termelőiárak, valamint a bérek, a feldolgozott mennyiség, a piaci kockázat és az energiaindex.

A szegmentációs eljárást a (Kinnuchan & Forker, 1987) szerint végeztük. Az 1992. január és 1997. március közötti havi reálárakat használtuk. A kumulatív összegeket a következőképpen számítottuk ki:

a) Először kiszámítottuk az egymást követő havi árak különbségeit:

$$dFPR_t = FPR_t - FPR_{t-1}, \text{ ha } FPR_t > FPR_{t-1} \text{ (növekmények)}$$

$$= 0 \text{ egyébként}$$

$$dFPRD_t = FPR_{t-1} - FPR_t, \text{ ha } FPR_t < FPR_{t-1} \text{ (csökkenések, pozitív előjellel)}$$

$$= 0 \text{ egyébként}$$

(FPR_t jelöli a reál termelői árat a t -edik időszakban)

b) Miután meghatároztuk a különbségeket, elvégeztük kumulatív összegzésüket:

$$FGPRI_t = \sum_1^t dFPR_t \text{ (a havi növekmény különbségek kumulatív összege)}$$

$$FGPRD_t = \sum_1^t dFPRD_t \text{ (a havi csökkenő különbségek kumulatív összege)}$$

Tekintve, hogy idősor adataink 1990-től rendelkezésre álltak, nem kellett csökkentenünk az idősorok hosszát a késleltetési struktúra miatt, hiszen a vizsgálataink az 1992 – 1997 közti időszakot ölelik fel.

Az osztott késleltetési modellt Almon Lag eljárással hoztuk létre. A késleltetett hatások lecsengésének modellezésére harmadrendű polinomot használtunk végpont-korlátozások nélkül. Az alkalmazott maximális késleltetés 2 periódus volt, mivel gazdaságilag nem várhatunk hosszabb helyreállítási időt a vágósertés és sertéshús piacon.

2.5.7.3 Eredmények

A modell futtatások főbb eredményeit az 5. táblázatban foglaljuk össze. A szakirodalom (Jumah, 1996; Kinnuchan & Forker, 1987; Maddala & Lahiri, 1992) szerint több megoldást készítettünk a megfelelően argumentálható eredmények megtalálásához. A modell javításának fő kritériumai:

- kisebb maradványösszeg (SSE),
- jobb modell illeszkedés (különböző kritériumoknak, mint pl. az AIC)
- jobb magyarázó erő,
- a késleltetett együtthatók szignifikánsak,
- nincs autokorreláció.

Arra is törekedtünk, hogy a lehető legegyszerűbb szerkezetű modellt találjuk meg, amelynek egyidejűleg jelentős gazdasági értelme van.

5. táblázat Az ártranszmissziós modellek főbb eredményei

Változó	1. modell ⁽¹⁾	2. modell ⁽¹⁾	3. modell ⁽¹⁾
FGPRI _t	2,6912***	3,0158***	2,7133***
FGPRI _{t-1}	0,3107	---	0,3799*
FGPRD _t	1,4421***	1,2495***	1,3119***
FGPRD _{t-1}	1,8683***	1,4958***	1,4852***
FGPRD _{t-2}	---	0,6243**	0,6421**
Munkabér (W)	-0,0003	-0,0003	-0,0003
Energia (E)	-0,1286**	-0,0955*	-0,0999*
Piaci kockázat (R)	66,49	46,104	13,382
Feldolgozás (Y)	0,00006	0,00006	0,00004
Konstans	171,07***	165,71***	168,46***
FGPRI késleltetés átlagos értéke (hónap)	0,1035	---	0,1228
FGPRD késleltetés átlagos értéke (hónap)	0,5644	0,8144	0,8052
SSE	245,68	212,17	197,71
R ²	0,987	0,989	0,989
DW	1,6055	1,5734	1,4680
DW <i>h</i> statisztika	2,1393	1,8821	2,2790

*** Statisztikai szignifikancia 1% -os szinten

** Statisztikai szignifikancia 5% -os szinten

* Statisztikai szignifikancia 10% -os szinten

A három modell csupán a késleltetett változók tekintetében különbözik egymástól. A késleltetett változók használata miatt az autokorreláció jelenlétére kell gondolnunk. Ezért, hogy torzítatlan és hatékony becslést kapjunk, a Cochran-Orcutt Iteratív Eljárást használtuk. A késleltetett változók miatt a hagyományos Durbin-Watson teszt nem mutatja helyesen az autokorreláció jelenlétét, így a Durbin-Watson *h* statisztikát használtuk. Megállapítottuk, hogy a második változat esetében az autokorreláció nélküli nullhipotézis 5% -os szignifikancia szinten teljesül⁵, ezért csak ezeket az eredményeket értékeljük.

2.5.7.4 Az ártranszmissziós vizsgálatból levont következtetések

A sertésfeldolgozás- és kereskedelem a termelőkhöz mért viszonylag nagy koncentrációja miatt Magyarországon általánosan elterjedt az a vélekedés, hogy a vertikális integráció felső szintjén a piaci szereplők árképzési stratégiájukkal nagy mértékben kihasználják piaci erőfölényüket. Ez a stratégia a fogyasztói árakban a költségnövekedés teljes és gyors érvényesítésére irányul, de a költségmegtakarítást lassabban és nem teljeskörűen engedik át a fogyasztók részére.

Ennek a feltételezésnek az ellenőrzése érdekében elemeztük (Haines, 1978; Heien, 1980; Kinnuchan & Forker, 1987) alapján a havi vágósertés termelői és sertéscomb kiskereskedelmi áradatakat. Az alkalmazott modellek alapvető hipotézise az, hogy versenyfeltételek között a kiskereskedelmi árak a költségek megjelenése után alakulnak ki, vagyis a termelői árak az újabb fizikai, kémiai és földrajzi átalakulás során felmerülő további költségeknek megfelelően épülnek

⁵ Megfelelően nagy minta esetén a DW *h* statisztika $-1,96 < h < 1,96$ értékekre 5%-os szignifikancia szinten nem utasítja el a nullhipotézist, miszerint az idősorban nincs jelen az autokorreláció. Ennek a kitételnek esetünkben csak a 2. modell eredménye felel meg.

be a fogyasztói árba. Versenypiaci helyzetben ezek a tényezők meg tudják magyarázni a kiskereskedelmi ár alakulását. Ugyanakkor feltételezhetjük, ha a vertikális láncban a különböző szereplők piaci ereje nem elég kiegyensúlyozott, akkor az erősebbek az aszimmetrikus árképzésben kamatoztathatják az erőfölényüket.

A modell eredményeit figyelembe véve az alábbi megállapítások tehetők.

- Úgy tűnik, hogy a sertéságazatban a költség alapú árképzés elmélete igaz. A sertéshús kiskereskedelmi árának alakulását nagyban magyarázzák a termelői árak késleltetett változói és bizonyos mértékig a marketingköltségek. A bérek azonban ebben a tekintetben nem játszanak jelentős szerepet. A piaci kockázat és a beszerzési volumen ugyancsak nem mutat szignifikáns kapcsolatot a kiskereskedelmi árral.
- Megerősíthetjük, hogy az ok-okozati vizsgálat eredményei igazak: azaz a termelői és a kiskereskedelmi árak közötti kapcsolatot jól írja le az „alulról felfelé” történő áralakulás.
- A sertéshús vertikum ártranszmissziós folyamatát azonban az aszimmetria jellemzi. Az áralakulás ezen sajátossága meglehetősen erős. Azt mutatja, hogy azonnali árkorrekció következik be, amikor a termelői reálárak emelkednek. A szignifikáns együttthatók erősítik a véleményünket, hogy a növekvő termelői árak késedelem nélkül beépülnek a sertéshús fogyasztói árába.
- Ami a termelői reálár csökkenését illeti, láthatjuk, hogy bár a kiskereskedelmi ár azonnali csökkenése miatt (az „FGPRD” változók meghatározása következtében a pozitív együtttható a kiskereskedelmi ár csökkenésére utal) még az adott hónapban csökken a fogyasztói ár, majd ezt a csökkenést további árcsökkenés kíséri a következő két hónapban, azonban az árkorrekció nem valósul meg azonnal úgy, mint az árnövekedés esetében. Ez azt jelenti, hogy a feldolgozók és kereskedők bizonyos ideig maguknál tartják azt a profitot, amit versenypiaci körülmények között át kellett volna adni a fogyasztóknak.
- Az FGPRD változó átlagos késleltetése azt mutatja, hogy a kiigazítások többsége 0,8 hónap abban az esetben, amikor a termelői árak csökkennek. A termelői árak növekedésénél nem alkalmaztunk késleltetést, mert a modell specifikációja során ezt kizártuk. Azonban a másik két változatban az FGPRD változó átlagos késleltetése sokkal kevesebb kiigazítási időt mutat: körülbelül 0,1 hónapot. Ez a tény ugyancsak támogatja az előző megállapításunkat a kiigazítási folyamat természetéről.

Vizsgálatai eredményeink rávilágítanak a magyar agrár-élelmiszerpiac sertés és sertéshús szegmensének nem teljesen tökéletes működésére a vizsgált periódusban. Az egész gazdaság átmenetéből fakadó óriási nehézségek miatt nem állíthatjuk, hogy ez a fajta tökéletlenség végzetes volt a piacgazdaság működése szempontjából. Végül is összegzésképpen le kell szűrnünk, hogy a magyar sertéshús vertikum alapvetően piaci szabályok szerint működött 1992-97 között, azonban a feldolgozás- és kereskedelem szintjén bizonyos mértékű oligopszonikus erő jelen volt és hatását is kifejtette az árak aszimmetrikus alakulásában.

3 A PIACMŰKÖDÉS HATÉKONYSÁGA – A TEJPIAC FEJLŐDÉSE AZ EZREDFORDULÓN

3.1 Bevezetés

A piaci koordinációs terek között másodikként Magyarország tejvertikumának piaci viselkedését elemezzük 1995 és 2003 között. A vizsgálat egyrészt azt boncolgatja, hogy a tejvertikumon belül a piaci hatásoknak megfelelően alakultak-e az egyes vertikumszakaszok árai, másrészt, hogy a vertikum mely szereplői vannak a legnagyobb befolyással ezeknek az

áraknak az alakulására. A tejszíci árak aszimmetriája indokoltá teszi az ártranszmissziós vizsgálatot. Ha megvizsgáljuk a különböző vertikumszakaszokhoz tartozó, inflációval korrigált árak alakulását, egyértelműen látszik, hogy nem beszélhetünk tökéletes piaci versenyről, az ármozgások inkább oligopolisztikus jellegű árulkodnak. Ökonometriai elemzéssel szeretnénk alátámasztani, hogy Magyarország tejszícián az árak alulról felfelé, vagy fentről lefelé hatnak, valamint azt, hogy a vizsgált időszakban a vertikum két végpontja – sőt, az egyes vertikumszakaszok – közötti ártranszmisszió mennyire szimmetrikus és időben késleltetett, ami jelentős hatással lehetett a vizsgált időszakban kialakult tejszíci válságra.

A vizsgálatot megelőző években a kutatók és más hazai szakemberek is több alkalommal foglalkoztak – többek közt a Közgazdasági Szemle hasábjain – a tejszíci (Fertő, Forgács, Juhász, & Kürthy, 2005; M. Szabó, 1992) illetve az ártranszmisszió (Bakucs, 2005; Mészáros & Popovics, 2004; Tóth, 2003) vizsgálatával. A tejszíci belüli fontos problémát jelent a jövedelmezőségi kérdés és a jövedelmeknek a vertikumon belüli megoszlása. Az elemzések azt igazolják, hogy a termelők a vertikumon belüli meglehetősen kiszolgáltatott helyzetben voltak, tőlük közel önköltségi áron vásárolták fel a tejet. Ezzel szemben a boltok polcain a felvásárlási ár kétszeresét is meghaladó tejszíciakkal találkozunk. Ez az ellentmondás indított el azon az úton, hogy az egymásra épülő szintek árait össze hasonlítva kezdjük el vizsgálatainkat. A vertikumon belüli egyensúlytalanság tanulmányozásához elvégeztük az egész vertikumot átfogó ártranszmissziós elemzést, amely azzal foglalkozik, hogy az egyes fázisok között az árak növekedése és csökkenése milyen mértékben gyűrűzik át. Nyugaton 1975-ben (B. L. Gardner, 1975) kezdett hasonló jellegű kutatásba; az azóta folytatott elméleti és empirikus vizsgálatokat foglalta össze (Mészáros & Popovics, 2004) tanulmánya.

3.2 Elméleti megfontolások

A rendszerváltást követő másfél évtizedben Magyarországon a termelt tejszíci mennyiségének tartós csökkenése volt megfigyelhető. A minőséget illetően az előírások folyamatosan szigorodtak, aminek a hazai tejszícielés a lehetőségekhez mérten igyekezett megfelelni. Ezt mi sem mutatja jobban, mint az extraminőségű tejszíci egyre növekvő aránya (Tenk, Hollósi, & Nagy, 1998). Mégis a válság jelei mutatkoztak a tejszícielésben, akár, ha a jövedelmezőségi mutatókat vizsgáljuk, akár az évről évre megjelenő hatalmas mennyiségű hazai tejszícielés tekintjük. Ebben. Az elemzésben, annak érdekében, hogy a válság okait feltérképezzük, a vertikum egészét vesszük nagyító alá. A nyerstejszícielés jövedelmezőségi egyik meghatározó problémáját abban látjuk, hogy a tejszíciumban is, mint általában az élelmiszer-gazdaság számos területén, az árhatásokra sokkal inkább jellemző az aszimmetria, mint a versenypiaci feltételeknek megfelelő mechanizmus. Az árak aszimmetrikus alakulása bármely vertikumon belüli torzult jövedelmezőségi viszonyokhoz vezet. A vertikum alsóbb szereplői kiszolgáltatottá válnak, működésük ellehetetlenül, nem tudnak hosszú távon gondolkodni, tervezni, fejleszteni. Ilyen körülmények között csak a nagygazdaságoknak van esélyük a túlélésre, a kistermelők tönkremennek. A termelési struktúra ilyen irányú átrendeződésének komoly társadalmi következményei lehetnek. A hazai tejszíci ezen átrendeződésével tízezrek számára került veszélybe a megélhetés.

Az ártranszmisszióval foglalkozó közgazdászok szerint a hatékony árak vertikális és horizontális irányban is integrálják a különböző piacokat (Meyer & Cramon-Taubadel, 2004; Tóth, 2003). Ha ez így van, akkor az ártranszmisszió vizsgálata általánosan elterjedt eszköz lehetne a piacok (hatékony) működésének elemzésében. Ennek ellenére széles körű nemzetgazdasági vizsgálattal

ritkán találkozunk (Peltzman, 2000), az 1980 és 2002 közötti 38 ártranszmissziós vizsgálatot áttekintő munkában pedig az élelmiszer-gazdaságon kívül csak az olajtermékek vertikumára és a banki műveletekre (kamatok) található ilyen kutatások (Meyer & Cramon-Taubadel, 2004).

Bár az agrár-közgazdasági irodalomban megtalálható a horizontális ártranszmisszió vizsgálata is (például (Abdulai, 2000; Bailey & Brorsen, 1989; Mohanty, Peterson, & Kruse, 1995), mégis elsősorban a vertikális ártranszmisszió tanulmányozása a jellemző. Ennek oka, hogy a tejtermelők és a fogyasztók úgy gondolják, hogy a közöttük elhelyezkedő feldolgozó és kereskedelmi szektorban nincs tökéletes verseny, utóbbiak visszaélnék a piaci erőfölényükkel. Ezek a vélemények gyakran panaszok formájában is megjelennek, melyek hatására az Egyesült Államokban például a kongresszusi képviselők elrendelték a számvevőszék (US General Accounting Office) számára a tejszektor áralakulásának áttekintését (Nicholson & Novakovic, 2001).

A tanulmányok többsége az ártranszmisszió legfőbb jellemzőjeként annak szimmetrikus vagy nem szimmetrikus voltát vizsgálja. Szimmetrikus az ártranszmisszió, ha az egyik piacon (például a nyerstej piacán) bekövetkező áremelkedésekre vagy árcsökkenésekre, a másik piac (például a fogyasztói tej piaca) azonos módon reagál. Az áremelkedésekre és árcsökkenésekre való azonos reagálás vonatkozik az árreakciók irányára, mértékére és sebességére is. Ellenkező esetben az ártranszmisszió nem szimmetrikus. Az ártranszmisszió jellemzőihez különböző feltételezések kapcsolódnak, így például:

- a szimmetrikus ártranszmisszió a tökéletesen versenyző piacokat jellemzi, míg nem szimmetrikus ártranszmisszió esetén a piacok nem kompetitív, tökéletlen működésére következtethetünk;
- a tökéletes (teljes) ártranszmisszió inkább hosszú távon érvényesül, míg rövid távon gyakrabban előfordulhat a nem szimmetrikus, illetve a nem teljes mértékű ártranszmisszió;
- fontos vizsgálni az ártranszmisszió irányát is. Ha a kínálati oldal (például a nyerstejet termelő gazdák) az ármeghatározó, akkor az ártranszmisszió folyamatában a költség továbbgyűrűződési (*cost-push*) impulzusok dominálnak. Amennyiben viszont a keresleti oldal (például a fogyasztói tejpiac) a domináns, akkor az ártranszmisszió jellemzőit a kereslet szívóhatása (*demand-pull*) határozza meg (Kinnuchan & Forker, 1987).

Az ártranszmisszió mérése a legfőbb jellemzők számszerűsítését jelenti, a transzmisszió *sebességét*, *mértékét* és a *szimetriaviszonyok* vizsgálatát (Palaskas, 1995). Az ártranszmisszió mértékének kifejezésében kitüntetett szerepe van az ártranszmissziós elaszticitás (*price transmission elasticity*) mutatójának, amely százalék/százalék mértékegységű lévén, nemzetközileg összehasonlítható. Az ártranszmissziós elaszticitással azt fejezzük ki, hogy a mezőgazdasági termelői ár 1 százalékos növekedése (csökkenése) hány százalékos növekedéssel (csökkenéssel) jár együtt a feldolgozott termék(ek) fogyasztói árában (Mészáros & Popovics, 2004). Az ártranszmissziós elaszticitás kérdése döntő szerepet játszik a mezőgazdasági termékek származtatott keresletének kialakulásában (B.L. Gardner & Rausser, 2001).

Tanulmányunkban a szimetriaviszonyokat úgy vizsgáljuk, hogy egy meghatározott késleltetési idő elteltével megnézzük a ráépülő vertikumszakaszokban az árnövekedések és árcsökkenések megjelenésének arányát.

3.3 A vizsgálat célkitűzései

Magyarországon a rendszerváltás és az európai uniós csatlakozás közötti időszakban jelentős, a mezőgazdaságot sújtó változásoknak lehettünk szemtanúi. Ez különösképpen az állattenyésztési

ágazatokat érintette. Bár a fajlagos és a minőségi mutatók folyamatosan javultak, mégis drasztikus mértékűt öltött a termelés volumenének csökkenése. Erőteljesen meghatározó volt a keleti piaci lehetőségeink beszűkülése. Ezek a történések az agrárpiac szereplőit komoly sokkhatásként érték. A mélypontot sok tekintetben 1993 jelentette, ami után a piacnak enyhe mértékű stabilizálódását tapasztalhattuk. Jelen tanulmány e progresszív időszakot elemzi, párhuzamba állítva azokkal a korábbi tanulmányokkal, amelyek már az árszimmetria alakulásán keresztül vizsgálták az ország tejpiacának működését 1990 és 1996 évek között (M. Szabó & Tóth, 1998; Tóth, 1999).

Vizsgálataink azt igazolják, hogy a piaci árképzésben párhuzamosan két egymással ellentétes irányú hatás jelenik meg. Az egyik az alulról felfelé irányuló árhatás, vagyis a termelői ár változása indukálja a ráépülő vertikumszakaszok árváltozását. A piac oligopolisztikus, torzult jellege miatt azonban a vizsgált időszakban jelen van egy fentről lefelé irányuló hatás is, aminek hátterében a kereskedelem által diktált árszinteknek való megfelelés áll, ami a vertikum alsóbb szereplőit árelfogadó magatartásra kényszeríti. Ez utóbbi hatás különösen kiszolgáltatott helyzetet teremt a tejtermelők számára, aminek következtében a kedvezőbb áráért folytatott harcban rendszerint alulmaradnak. A bajok forrása kettős. Az egyik a tej romlandó volta, ami miatt – legalábbis termelői szinten – nincs mód a visszatartásra, készletfelhalmozásra. A másik az, hogy termelőink történelmi okokra visszavezethetően nem hajlandók az összefogásra, hatékony gazdasági és érdekvédelmi szövetkezések létrehozására, pedig ha a mezőgazdasági termelők egy nagyobb szervezeti egységbe integrálódnának, az növelné az alkuerejüket, és csökkenthetné a felmerülő fajlagos tranzakciós költségeiket is, ami szintén javíthatná a jövedelmi pozíciójukat (G. G. Szabó, 2002; G. G. Szabó & Bárdos, 2005). Elemzésünkben a tejszektor az összehasonlíthatóság kedvéért, valamint az aszimmetriaváltozás nyomán követhetősége érdekében, hasonló megközelítésben elemezzük. Ennek révén próbáljuk megközelíteni a tejpiac hatékonyságának alakulását, valamint a rendelkezésünkre álló, a vertikum minden szereplőjére vonatkozó áradataknak köszönhetően, lehetőségünk nyílik a vertikum egyes szakaszainak elemzésére. Feltételezésünk szerint ugyanis a kereskedői szféra és a termelők között az ártranszmisszió tökéletlen, azaz a termelői árak változásai nem tükröződnek megfelelően a fogyasztói árak változásaiban. Vizsgálatunk során a következő kérdésekre kerestünk választ.

- A vertikumon belül jelentős átrendeződési folyamatok játszódtak le. A vertikum mely szereplője a mozgatórugója ennek a vertikumon belüli átrendeződésnek?
- Létezik-e egyértelmű kapcsolat a vertikum különböző szakaszainak árai között? Ha igen, melyik ár mozgatja a másikat?
- A termelői ár változásának hatására miként változik a többi szakaszban kialakuló ár, és hogy ezek a változások mennyire piacszerűek?
- Az árváltozás szimmetrikus-e, minden irányba azonos mértékben követi-e a ráépülő fázis ára a megelőzők árának változását, vagy a vertikumon belüli aszimmetria növekedését erősítik? Milyen időintervallum alatt gyűrűzik tovább az árhatás?

Az árszimmetria kialakulásának oksági összefüggéseit a (M. Szabó & Tóth, 1998) tanulmány alapján vizsgáljuk. Nem vizsgáljuk, hogy mi mozgatja a termelői árakat felfelé vagy lefelé, és arra sem kívánunk kitérni, hogy az egyes vertikumszakaszok közötti jövedelem elosztása mennyire tekinthető „igazságosnak”. Vizsgálatunk csupán és tudatosan arra irányul, hogy a vertikum egyes szakaszai között az *árváltozások* milyen mértékben magyarázhatók a mögöttük meghúzódó piacműködés hatékonyságával. E problémák vizsgálatára ökonometriai elemzést végeztünk: országos szintű áradatak idősorát felhasználva, *lineáris autoregresszív modelleket* illesztettünk.

3.4 A magyarországi tejpiaç sajátosságai, struktúrájának megváltozása

3.4.1 A termelési szerkezet hatékonysága

Az adatok alapján megállapítható, hogy a vizsgált időszakban (1995–2003) ellentétes folyamatok zajlottak le a tejvertikum egyes szakaszaiban: a tehenállomány mintegy 15–20 százalékkal csökkent (Nyárs, Papp, & Vőneki, 2004), a megtermelt tej mennyisége ugyanakkor – a hozamok emelkedésének köszönhetően – szerény növekedést mutatott. A tejtermelő gazdaságok számában 1995–2002 között Magyarországon 40 százalékos csökkenés következett be (6. táblázat).

6. táblázat Magyarország tejágazatának fontosabb mutatói

Megnevezés	1995	2002
Tejelőtehen-állomány (ezer darab)	421	338
Tejtermelés (ezer tonna)	1994	2163
Tejtermelő gazdaságok száma	49,9	29,8
Fajlagos tehenlétszám	8,4	12,3
Fajlagos tejtermelés	5040	5894

Forrás: (KSH, 2004)

Az üzemi struktúrát vizsgálva kiderül, hogy a hazai gazdasági szervezetek (gazdasági társaságok és szövetkezetek) tehenészetekben a tehenállomány koncentrációs foka magasabb, mint egyes uniós országokban (például Németországban, Dániában). Míg Németország és Dánia tejtermelésében a 30–99 közötti egyedszámmal rendelkező üzemek a jellemzők, addig a hazai tejelőtehen-állomány döntő része a legalább 100 tehent tartó tehenészetekben található. Ezzel szemben a tejtermelő egyéni gazdaságok esetében Magyarországon a 10 tehenél kevesebbet tartó üzemek részesedése az üzemek számából több mint 95 százalékos volt 2000-ben, így az egyéni gazdaságok tulajdonában lévő tehenállomány 71 százaléka tartozott a 10 tehenlétszám alatti gazdaságok csoportjába (7. táblázat).

7. táblázat A hazai egyéni gazdaságok és gazdasági szervezetek tejelőtehen-állományának üzemméret szerinti megoszlása 2000-ben (%)

Méretkategória (db)	<9	10-19	20-29	30-99	>100	Együtt
Egyéni gazdaságok						
Részesedés az üzemek számából	95,41	3,23	0,7	0,6	0,06	100
Részesedés a tehenállományból	71,21	12,64	5	8,43	2,72	100
Gazdasági szervezetek						
Részesedés az üzemek számából	7,6	3	2,9	12,5	74	100
Részesedés a tehenállományból	0,1	0,1	0,2	2,4	97,2	100

Forrás: (KSH, 2000)

Az EU–15-ben a tejtermelésben jóval alacsonyabb a koncentráció, mint a többi állattenyésztési ágazatban. A tejtermelő gazdaságok átlagosan 29 tehenet tartanak. Ennek okát a magas támogatásokkal magyarázzák, amelyek életben tartották a kisgazdaságokat. Az EU tíz új

tagállamában (EU–10) a tejtermelés koncentrációja még ennél is alacsonyabb, az egy gazdaságra jutó tehenállomány mindössze három egyed, Magyarországon 12 egyed (Popovics, 2005).

A magyarországi *tejtermelő gazdaságok* alapvetően – a koncentráció, az alkalmazott technológia és a termelési cél tekintetében is – három csoportba sorolhatók. *A több mint 10 tehenet tartó gazdaságok* többnyire közvetlenül *tejipari feldolgozásra termelnek tejet*. *A 3–10 tehenet tartó gazdaságok* száma viszonylag magas, ezek *a tejet elsősorban tejgyűjtő csarnokokon keresztül értékesítik*, de számottevő arányt képvisel a saját fogyasztás, illetve esetenként a háztól történő értékesítés is. Még mindig magas az 1-2 tehenet tartó gazdák száma, akik főként saját fogyasztásra termelnek, vagy a fogyasztóknak közvetlenül értékesítenek tejet.

3.4.2 A feldolgozók versenyképességének alakulása

A rendszerváltás után a nagyüzemi keretek felbomlásával dekoncentrációs folyamatok indultak meg, amelyeket a tejfeldolgozó vállalatok koncentrációja követett az 1990-es évek második felében. Az 1998–2002 közötti öt évben hét vállalat szűnt meg, a tejfeldolgozó üzemek száma 100-ról 93-ra csökkent a. Az értékesítés árbevétele alapján 1998-ban az első tíz vállalat az összes vállalat árbevételéből 63,5 százalékkal részesedett, míg 2002-ben ez az arány már elérte a 78,2 százalékot. Az első tíz vállalat dolgozta fel az összes tejmennyiség 80 százalékát. Az első öt vállalat árbevételének részesedése az összes vállalat árbevételéből körülbelül ugyanekkora mértékben, 41,9 százalékról 56,9 százalékra növekedett. Összességében tehát a nagyvállalatok még inkább erősödtek, a kicsik még tovább zsugorodtak. Az exportértékesítés nettó árbevétele alapján szintén nőtt a koncentráció: az 1998–2002 közötti időszakban az exportforgalomról beszámoló 26 vállalat közül az első tíz vállalat az ágazat nettó árbevételének 88,7 százalékát, illetve az időszak végén a 20 vállalat közül az első tíz az ágazat nettó árbevételének 89,4 százalékát képviselte.

Tovább folytatódott a külföldi tőke térhódítása a magyar tejiparban, amit az is alátámaszt, hogy a tíz legnagyobb árbevételű cég között hat majdnem teljesen (96–100 százalék) külföldi tulajdonban volt. A külföldi tőke részesedése a tejiparban 2002-ben 73 százalék volt, ami meghaladja a magyar élelmiszeriparban befektetett külföldi tőke arányát (2002-ben átlagosan 57 százalék). Ha a tejiparban külföldi tőke van a vállalatban, akkor annak aránya szinte mindig 50 százalék feletti, tehát döntően irányító szerepre törekednek (Fertő et al., 2005; Tímár, 2004).

Az EU–csatlakozással a fokozódó verseny további változásokat hozott a tejágazat vállalati struktúrájában. Ezt valószínűsíti a csatlakozást megelőző, viszonylag mérsékelt verseny mellett végbement intenzív vállalati koncentráció, a gyenge vállalatok eltűnése a piacról. A nagyvállalatok terjeszkedése nem állt le, de a nagy cégek ma már a megfelelő, sőt sokszor az értékesítési lehetőségekhez képest nagyobb feldolgozókapacitás birtokában, inkább csak a kis cégek piacait szerették volna megszerezni, magát az üzemet nem. *A versenyképesség szempontjából kedvezőtlen a tejtermelők között megfigyelhető alacsony horizontális koordináció*. A folyamatosan fokozódó vállalati koncentráció növeli a hazai tejipar versenyképességét, az EU belső piacán tapasztalható növekvő versennyel szemben. A feldolgozói fázis a fentiekben is látható fokozódó koncentrátsága, oligopolisztikus volta tovább erősíti a tanulmányban vizsgált aszimmetriát okozó hatásokat, mivel a termelők ezzel szemben dekoncentráltak – bár léteztek kialakulóban lévő termelői csoportosulások (például Alföldi Tej Értékesítő és Beszerző Kft.).

A tejágazat nettó exportőr, mégsem tekinthető exportorientált ágazatnak. A *tejtermék kivitel* értéke 2003-ban az előző évihez viszonyítva 8 százalékkal nőtt. A sajt – amely volumenhordozó

termék – exportnövekedése 20 százalékos volt. A környező országok közül a Csehországba irányuló export volt a legjelentősebb, összes tejexportunkból 2003-ban közel 3 százalékkal részesedett. A *tejtermék-behozatal* értéke 2003-ban az előző évihez viszonyítva az exporthoz képest sokkal dinamikusabban, 42 százalékkal nőtt. A termékcsoportban volumenhordozó sajtbehozatal 26 százalékkal emelkedett, de a legnagyobb (4,5-szeres) növekedést a folyadéktej importja érte el. A környező országok közül a Szlovákiából származó import volt a legjelentősebb, amely 2003-ban 15 százalékkal részesedett az összes tejimportból. A Szlovákiából származó behozatal 2000-től 2003-ig több mint 80 százalékkal nőtt.

Az EU-csatlakozás után növekvő konkurenciával kellett számolni mind a nyerstej, mind a tejtermékek esetében. A feldolgozók nagy része külföldi tulajdonban volt, de nem volt előre kalkulálható a csatlakozás előtt, hogy a csatlakozással milyen változás következik be az alapanyag- vagy a késztermék-behozatal tekintetében. Elsősorban a német cégek (Zott, Müller, Bauer, Ehrmann) agresszív marketing- és árpolitikájától tartottak a magyar cégek. A beáramló importtól való félelem és bizonytalanság általános jelenség az ágazatban, ehhez a reális importfenyegetettségén túl hozzájárult az általános információhiány. A termelőket a beáramló olcsó szlovák tej aggasztotta, a feldolgozók az olcsó és jó minőségű tejtermékek, különösen a sajtok miatt féltek. Az utóbbiak félelmét az import tendenciák is megerősítették (Kartali et al., 2004).

Figyelmeztető jelnek kell tekinteni, hogy az EU–15 mellett az EU–10 többi tagországa 2003-ban, és 2004-ben is jelentősen növelte tej és tejtermék exportját Magyarországra. Ez figyelmeztetés volt mind a termelőknek, mind a feldolgozóknak. A magyarországi külföldi tulajdonú vállalatokra az üzleti racionalitás a jellemző, ami azzal jár együtt, hogy a termékek alapanyagát alacsonyabb áron, külföldi forrásból szerezzék be. A feldolgozóknak a hazai árérzékeny fogyasztók döntése jelenthet veszélyt, amikor az olcsóbb importterméket választják.

3.4.3 Az árrések alakulása a tejszektorban

A 3. és 4. ábrán nyomon követhető az árrések alakulása a tejszektorban az 1995 és 2003 közötti időszakban, nominál- és reálértéken számítva. Az ábrákat elemezve, nem lehet nem észrevenni, hogy az 1995 és 1998 közötti időszakban a termelői és a feldolgozói fázisok között húzódoó árrés magasabb volt, mint a kereskedelmi árrés. Ez valószínűleg a feldolgozóipar koncentrációjának és a termelők dekoncentráltságának az eredménye volt. Általánosságban úgy tartják, hogy a magyar élelmiszeriparban túlzott mértékű a koncentráció, a magyar élelmiszeripari vállalatok „túlsúlyosak” a privatizációs és koncentrációs folyamatoknak köszönhetően. Ám egyes magyar és a nemzetközi tapasztalatok azt mutatják, hogy ez nem teljesen igaz, hiszen nem tapasztaltunk különösebb eltérést a koncentráció mértékében a fejlett európai államokéhoz képest (Lakner & Hajdu, 2002).

Az 1998-at követő időszakban a hazai feldolgozók vertikumon belüli jelentős térvesztése észlelhető, ami részben a megingott Mizo és más feldolgozók körüli botrányok következménye volt. Az is tény, hogy a külföldi tőke jelentős mértékű beáramlása következett be a tejfeldolgozásba, részesedésének aránya 1998-ról 2000-re mintegy 20 százalék ponttal nőtt, így 80 százalék körüli értéket képviselt (Rontóné, 2005).

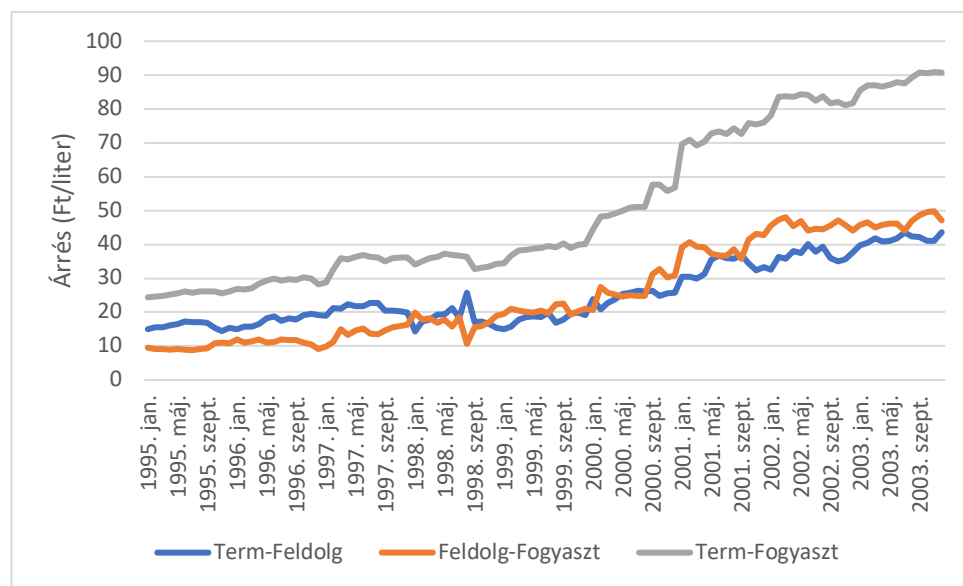
Ezzel párhuzamosan a kereskedelem növekvő erőfőlényének kibontakozása nyomon követhető volt. A nagy kereskedelmi láncok elterjedése ekkorra tehető, amelynek kapcsán erős harc bontakozott ki a beszállítási lehetőségekért. A több százmilliós tejfelesleggel küszködő kínálati piacon ez lehetővé tette a kereskedelem ármeghatározó szerepének erősödését.

A 4. ábrából az is kitűnik, hogy az 1998 és 2000 közötti időszakban az egyes fázisok árresei egymással váltakozva érnek el magasabb értékeket. Ezen időszakban viszonylag kiegyenlített erőviszonyokról beszélhetünk a feldolgozók és a kereskedők között. 2001-től kezdődően viszont a kereskedelem árrese tűnik tartósan magasabbnak, ami egyfajta piactorzulásnak a következménye. A feldolgozók és a kereskedelmi láncok közötti küzdelemben az utóbbiak látszanak győztesnek a vertikumon belüli árérésért vívott harcban. Egyes szakemberek véleménye szerint 2001 és 2003 között a tejre vonatkozó minőségi támogatás is elősegítette közvetett módon a kereskedelmi árres növekedését. Ezzel a támogatással ugyanis a feldolgozók – bár annak ténylegesen csak egy részéhez jutottak hozzá – lényegében stagnáló árak mellett is hajlandók voltak együttműködni a kereskedelmi vállalatokkal.

Mások úgy vélik, hogy a kereskedelemben az a felismerés kezdett kibontakozni, hogy a tejtermékekből származó nyereség növelésére – a fogyasztás viszonylag szerény növekedése mellett – a legkézenfekvőbb út az, ha a termékek árát nagyobb mértékben növelik, mint ahogyan azt a felvásárolt nyerstej árváltozása indokolta volna (Cotterill, 2000; Mészáros & Popovics, 2004).

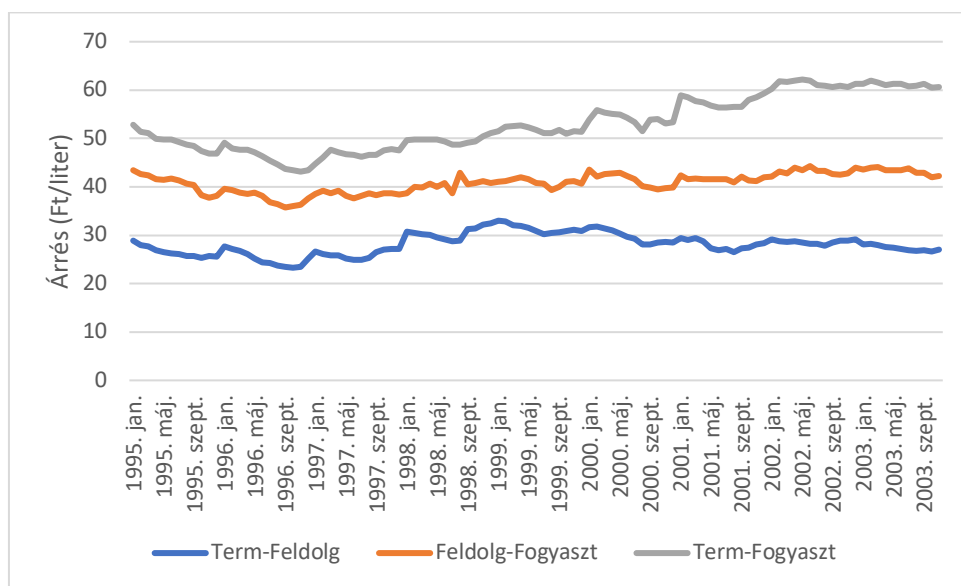
Ebben az időszakban azonban a kereskedelemben jelentősebb mértékben feltűntek azok az importtejtermékek, amelyekkel a feldolgozóknak versenyezni kellett. Megjelentek ezen időszakban a különböző importált tejimitátumok is, amelyek szintén olcsón kerültek a boltok polcaira. Bár a hazai tejfeldolgozók is hozzákezdtek az efféle termékek előállításához, mégis gondot jelentettek számukra, hogy nem tudtak versenyezni ezen kevésbé romlandó termékek alacsony áraival.

3. ábra Az árresek alakulása nominálértéken, 1995–2003



Forrás: saját számítások KSH által gyűjtött adatok alapján.

4. ábra Az árreakció alakulása reálértéken, 1995–2003



Forrás: saját számítások KSH által gyűjtött adatok alapján.

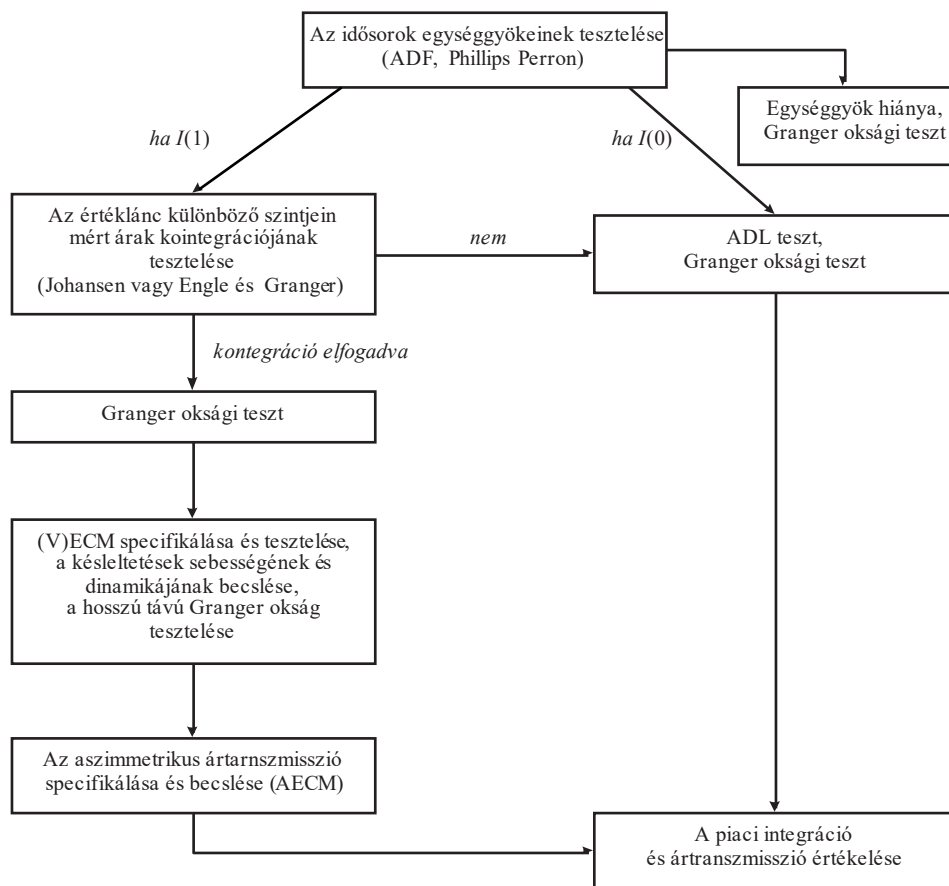
3.5 A tejszektor ökonometriai elemzése

3.5.1 Az adatforrás és a becslési eljárás

A vizsgálati modell összeállításához – közel kilenc évet felölelő – havi áradatokat használtunk fel, amelyek az 1995 és 2003 évek között álltak rendelkezésünkre. A modellbe mind a termelői, mind a feldolgozó, mind pedig a kiskereskedelmi árakat beépítettük. Ezen áradatokat a Központi Statisztikai Hivatal adatbázisából nyertük, amely lehetővé tette számunkra, hogy nemcsak a termelői és kereskedelmi fázisok közötti ártranszformációt vizsgáljuk, hanem a feldolgozó fázis közbeiktatásával a vertikumot két alszakaszra bontva, a termelői–feldolgozó árak, valamint a feldolgozó–kiskereskedelmi árak közötti transzmissziót is elemezzük.

Elemzési eljárásunkat számos irodalmi forrás (például (Meyer & Cramon-Taubadel, 2004; Rapsomanikis, Hallam, & Conforti, 2003) alapján az 5. ábrán foglaljuk össze.

5. ábra Az elemzési eljárás sémája



Forrás: (Rapsomanikis et al., 2003) alapján saját szerkesztés.

Első lépésként tehát az idősorok⁶ stacionaritásának vizsgálatát végeztük el. Ennek eredményeit a 8. táblázatban összegezzük. A késleltetés hosszát az Akaike–Schwarz-féle információs kritériumok alapján határoztuk meg.

8. táblázat Az egységgyök próba eredményei*

Specifikáció	Próbastatisztika	Kritikus érték	
		1 százalék	5 százalék
<i>Fogyasztói ár (dfl cp)</i>			
Konstans, 1. differencia	-9,260892	-3,5023	-2,8928
Konstans és trend, 1. differencia	-9,260866	-4,0602	-3,4586
<i>Feldolgozói ár (dfl pcp)</i>			
Konstans, 1. differencia	-13,28790	-3,5023	-2,8928
Konstans és trend, 1. differencia	-13,27745	-4,0602	-3,4586
<i>Termelői ár (dfl prp)</i>			
Konstans, 1. differencia	-8,833137	-3,5023	-2,8928
Konstans és trend, 1. differencia	-8,841679	-4,0602	-3,4586

*Késleltetés: 0

Forrás: saját számítások

⁶ Az árakat a fogyasztói árindexekkel defláltuk

A 8. táblázat adatai alapján egyértelműen megállapítható, hogy mindegyik idősorunk első fokon integrált, azaz I(1), tehát az első differenciák már nem tartalmaznak egységgyököt.

Következő lépésben meg kellett vizsgálnunk az idősorok kointegrációját. Ezt az elemzést mind a termelő–feldolgozó, mind a feldolgozó–fogyasztó szakaszra, illetve a teljes fogyasztási láncra elvégeztük, valamint két időszakra (1995–1998, illetve 1999–2003) bontva azt. Eredményeinket a 9. táblázatban összegezzük (a „konstans” specifikáció még határozottabban utasítja el a kointegrációt, így ezért csak a „konstans és trend” specifikáció eredményeit közöljük).

A 9. táblázatból jól következik az a tény, miszerint alapvetően nem utasíthatjuk el, hogy a tejvertikum különböző szintjein a vizsgált periódusban Magyarországon a piaci árak nem voltak kointegráltak.

Tekintve, hogy az idősorok első renden integráltak [I(1)], a kointegráció létezését viszont el kell utasítanunk, a következő fázis árának becsléséhez az 1. differenciákat (Houck-féle specifikáció – (Houck, 1977; Meyer & Cramon-Taubadel, 2004)) használjuk, ami próbáink szerint stacionárius idősorokat adott. Ennek következtében mind a rövid, mind pedig a hosszú távú alkalmazkodás autoregresszív osztott késleltetésű (*Autoregressive Distributed Lag*, ADL) modellel jól becsülhető.

Vizsgáltuk továbbá, hogy az árinformáció letről felfelé, vagy fentről lefelé áramlik-e a marketing csatornán. Ennek eldöntésére alkalmas eszköznek kínálkozott a *Granger oksági teszt* elvégzése (Ramanathan, 2003; Tóth, 2003).

9. táblázat Johansen-féle kointegrációs próba* (nullhipotézis: nem létezik az árak kointegrációja)

Időszak	Próbastatisztika	Elfogad/elutasít**
<i>Termelő–feldolgozó</i>		
1995–1998	15,69836	Elfogad
1999–2003	25,79832	<i>Elutasít</i>
1995–2003	24,34902	Elfogad
<i>Feldolgozó–fogyasztó</i>		
1995–1998	21,86571	Elfogad
1999–2003	18,14930	Elfogad
1995–2003	23,51114	Elfogad
<i>Teljes lánc</i>		
1995–1998	16,64294	Elfogad
1999–2003	13,17469	Elfogad
1995–2003	22,45469	Elfogad

*Specifikáció: konstans és trend

** 5 százalékos kritikus érték: 25,32; 1 százalékos kritikus érték: 30,45

Forrás: saját számítások

3.5.2 Az autoregresszív osztott késleltetésű (ADL) modell

Az árinformáció áramlásának irányára vonatkozó eredmény még nem ad választ arra a kérdésre, hogy a vertikum egyes fázisainak outputár-változásai milyen mértékben és ütemben jelentkeznek a következő fázis áraiban. Ennek a kérdésnek a megválaszolása mindenképp azért fontos, mert ebből lehet következtetni a piacműködés esetleges zavaraira. Amennyiben az árváltozás hatása

aszimmetrikusan jelentkeznek, a piac nem jól teljesíti – mindenekelőtt – egyensúlyteremtő és jövedelemallokáló feladatait.⁷

Az aszimmetrikus áralakulás tényének eldöntésére Kinnuchan–Forker-modellből az árakra vonatkozó összefüggést vettük át (Kinnuchan & Forker, 1987; Tóth, 2003). Nem elemeztük a marketing költségek alakulását, mert nem a két ár közötti árrés alakulásának piac-hatékony voltát vizsgáljuk, hanem az árak megjelenését a következő fázisban.

Az eljárás során a következő három modellben vizsgáltuk az ártranszmisszió sajátosságait.

$$dfl_pcp = a_1 + b_1AR(1) + c_1AR(2) + d_1sdppri + e_1sdpprd \quad (1)$$

$$dfl_cp = a_2 + b_2AR(1) + c_2AR(2) + d_2sdpcpri + e_2sdpcprd \quad (2)$$

$$dfl_cp = a_3 + b_3AR(1) + c_3AR(2) + d_3sdppri + e_3sdpprd \quad (3)$$

ahol

a: konstans; *b*, *c*, *d* és *e*: meghatározandó paraméterek,

dfl_pcp: deflált feldolgozói (output) ár,

dfl_cp: deflált fogyasztói ár,

AR(1) és *AR(2)*: autóregrészív tagok,

sdppri: kumulált termelőiár-növekedések,

sdpprd: kumulált termelőiár-csökkenések,

sdpcpri: kumulált feldolgozóiár-növekedések,

sdpcprd: kumulált feldolgozóiár-csökkenések.

Az (1) modell a feldolgozói, a (2) modell a kereskedői fázis, míg a (3) modell a teljes vertikum ártranszmisszióját írja le. Az azonnali, illetve a tartós árhatások elkülönítésére (Almon, 1965)-féle késleltetést alkalmaztuk elsőfokú polinommal, két-két késleltetési periódust használva mind az árnövekedések, mind pedig az árcsökkenések esetében.

A modellparaméterekre *a priori* feltevéseket részben (Tóth, 1999) tanulmánya, részben a hazai tejszektor oligopolisztikus piacszerkezete, továbbá a tej mint nem tárolható áru immanens tulajdonságai szolgáltattak. Ezek alapján azt várjuk, hogy az árhatások aszimmetrikusan érvényesülnek a vizsgált időszakban: az árnövekedések nagyobb mértékben jelennek meg a vertikum következő fázisának áraiban, mint azok csökkenése. Szintén feltételezzük, hogy a rövid távú árnövekedési hatások nagyobbak lesznek, mint a rövid távú árcsökkenések következményei, továbbá az időbeli lefolyás különbözik a két esetben.

Mind az oksági próba, mind pedig az aszimmetriavizsgálat esetén érvényesítettük a vertikum szakaszolásának lehetőségét. A korábbiakban tett megállapításokra alapozva az idősort 1999 előtti és utáni részekre bontottuk, amit szintén belefoglaltunk az elemzésekbe.⁸

⁷ Lásd ezzel kapcsolatban (Meyer & Cramon-Taubadel, 2004; Tóth, 2003) tanulmányokat

⁸ Az ökonometriai vizsgálatokhoz az Eviews 3.1 programot használtuk.

Az eredmények

Oksági próba. A Granger próba eredményeit a 10. táblázatban foglaljuk össze.⁹

10. táblázat A Granger próba eredményei

Kéleltetés	Feldolgozó fázis			Kereskedelmi fázis			Teljes vertikum		
	1995- 2003	1995- 1998	1999- 2003	1995- 2003	1995- 1998	1999- 2003	1995- 2003	1995- 1998	1999- 2003
1 hónap	↑*	↑*	↑***	↓***	↓***	↓***	○	→←	↓*
2 hónap	↑*	↑*	↓**	↓***	↓*	↓*	○	↑*	○
3 hónap	↑*	↑*	↓*	↓***	○	↓*	○	↑*	→←
4 hónap	○	↑*	→←	↓***	○	↓*	↑*	○	→←

Jelmagyarázat:

↑ az ár- és árvényesítési információ *lentől felfelé* áramlik,

↓ az ár- és árvényesítési információ *fentről lefelé* áramlik,

○ nincs szignifikáns oksági összefüggés.

→← az oksági próba ellentmondásos eredményre vezetett.

Az oksági összefüggés *** 1 százalékos, ** 5 százalékos, * 10 százalékos szinten szignifikáns.

A 10. táblázat alapján megállapítható, hogy a *feldolgozó fázisban* az árinformáció jellegzetesen lentől felfelé, a tejtermelő gazdaságoktól a feldolgozók irányába halad (*mark up pricing*). Ez arra utal, hogy a termelők, illetve a feldolgozó fázis piaci szereplői jobban elfogadják a piaci értékek vertikum menti képződésének elvét, mint a kereskedelmi fázis szereplői. Fel kell hívni a figyelmet ugyanakkor arra, hogy úgy tűnik, az utóbbi években megfordul az oksági összefüggés: az 1999–2003 közötti szakaszra – két és három hónapos késleltetésnél – már a „fentről lefelé” összefüggés jellemző.

A *kereskedelmi fázis* egyértelműbben és szignifikánsabban mutatja a piaci árinformáció fentről lefelé haladó összefüggését.

A *vertikum egészére* nem tudunk egységes, jellegzetes megállapításokat tenni.¹⁰

Aszimmetria. Az (1)–(3) modellek felhasználásával témánk szempontjából a 11. táblázatban összefoglalt eredményekre jutottunk.

Megállapítható, hogy modelljeink jól specifikáltak: a korrigált R^2 , a Durbin–Watson statisztika ezt egyértelműen jelzik. A hibatagok autokorrelációjának kiszűrésére az első és másodrendű autoregresszív tagok alkalmazása elégséges eszköznek bizonyult.

A táblázatból látható, hogy mind a vertikum fázisokra bontását, mind pedig az időszor szakaszolását igazolták az eredményeink. A *tejvertikum* egészére és az egyes fázisokra külön-külön is érvényes az *aszimmetrikus áralakulás* a vizsgált időszakban. Egyrészt a növekedési paraméterek túlnyomó többségükben szignifikánsan jelzik, hogy az árnövekedések megjelennek a következő fázis, illetve a végtermék árában; a hosszú távú hatást tekintve egyértelműen magasabb amplitúdóval, mint a csökkenések. Másrészt a csökkenések – különösen a feldolgozó fázisban rövid távon, illetve a kereskedelmi fázisban 1999–2003 között – nem csökkentik szignifikánsan a következő fázis árait.

⁹ Előzetesen, illetve irodalmi adatok (Mészáros & Popovics, 2004; Tóth, 1999) alapján úgy ítéltük meg, hogy legfeljebb négyhavi késleltetést szerepeltetve a modellben, jól meg tudjuk határozni az információ áramlás jellegzetességeit.

¹⁰ Ez részben a két fázis ellentétes eredményeiből is következik, azonban mindenképpen megnyugtató, hogy az önálló elemzés igazolta a logikai következtetéseket.

11. táblázat Az aszimmetrikus áralakulást leíró modellek eredményei

Ártranszmissziós elaszticitások	Feldolgoói fázis			Kereskedelmi fázis			Teljes vertikum		
	1995-2003	1995-1998	1999-2003	1995-2003	1995-1998	1999-2003	1995-2003	1995-1998	1999-2003
Növekedés									
Azonnali	0,35***	◦	0,65*	0,72***	0,55***	1,03***	0,84***	0,59***	2,14***
Következő	0,16***	0,20***	0,38***	0,34***	0,37***	0,38***	0,42***	0,27***	0,60***
Hosszútávú	0,49***	0,59***	1,14***	1,01***	1,12***	1,13***	1,27***	0,82***	1,81***
Csökkenés									
Azonnali	◦	◦	◦	0,43**	0,97***	◦	◦	◦	◦
Következő	0,08**	0,23***	0,19***	0,19**	0,36***	◦	◦	0,35***	◦
Hosszútávú	0,24**	0,68***	0,58***	0,57**	1,09***	◦	◦	1,04***	◦
Korrigált R ²	0,85	0,61	0,76	0,97	0,81	0,95	0,97	0,86	0,95
DW	2,02	2,04	1,95	2,01	2,03	2,00	2,02	2,02	1,99

A paraméter *** 1 százalékos, ** 5 százalékos, * 10 százalékos szinten szignifikáns. ◦ nem szignifikáns paraméter.

Következtetések, megfontolások

A piaci ár a gazdaság elméleti modelljében tökéletes és teljes információt hordoz. Ennek következtében a piaci alapon hozott döntések a gazdaság optimális működésének *conditio sine qua nonját* jelentik. Léteznek azonban helyzetek és periódusok, amikor az elméleti modelltől viszonylag nagy mértékben eltér a nemzetgazdaság tényleges működése, s ezért a piaci árinformáció valamilyen módon torzított.

Vizsgálataink szerint a tejvertikum esetében is ezzel a helyzettel találkozunk az 1995–2003 közötti periódusban. A szektor általános jellemzésével rámutattunk azokra a tényezőkre (oligopolpiaci szerkezet, piaci erő jelenléte stb.), amelyek miatt az árak aszimmetrikusan alakulnak. Bemutatott modelljeink ezt a feltételezésünket igazolták.

A szektor működése szempontjából a következő eredmények kiemelését és hatásaik végig gondolását tartjuk fontosnak.

- Az eredmények egyértelműen jelzik, hogy a termelői–feldolgoói fázisban az árinformáció lentől fölfelé áramlik. Úgy tűnik tehát, hogy az értékközvetítés a hozzáadott értéken alapul, a termelési és feldolgozási költségek mintegy összegzésével. Nem piaci, hanem sokkal inkább termelési típusú érték meghatározásról van tehát szó.
- A kereskedelmi fázis árai ugyanakkor a fogyasztói piacon határozódnak meg. Kutatásra érdemes kérdés az, hogy a marketinglánc miért nem viszi végig a fogyasztói piac információját a vertikumon.
- Feltétlenül indokoltnak látszik a marketingcsatorna szétválasztása: a termelői–feldolgoói fázis egészen más jellemzőket mutat, mint a kereskedelmi szakasz. Ez a körülmény rávilágít arra, hogy a kutatások során nem elegendő csupán a termelői és fogyasztói ár típusú vizsgálatokra hagyatkozni.
- Az oksági vizsgálatok eredményei önmagukban még nem feltétlenül utalnak piaci erőfölényre, azonban az aszimmetriaelemzés eredményeivel együtt vizsgálva az a megállapítás tehető, hogy az árcsökkenések érvényesülésének kevésbé szignifikáns volta, illetve jellemzően kisebb mértéke következtében a vertikum felsőbb fokán álló szereplők hatékonyabban képesek az érdekérvényesítésre.
- A vizsgált időszak második szakaszában az aszimmetrikus jelleg a vertikum mindkét szakaszában nőtt, ami az előző megfontolás alapján a piaci erő további egyoldalúvá válását

jelenti.

A leszűrt következtetések rámutatnak a gazdaság ezen szegmensének működési zavaraira. Amint az eredmények igazolják, a piac torzulás nem csupán rövid távon és a vertikum nem csupán egy meghatározott szakaszán mutatkozik, hanem jelen van hosszútávon és az élelmiszerlánc teljes egészén. A torzított árak a piacműködési zavar következményeként helytelenül orientálják a piacszereplőket és nem a teljesítményeknek megfelelően osztják el a jövedelmeket. Ez a zavart működés elsősorban a láncban alul helyet foglaló termelőket sújtja, de negatív hatással van a feldolgozókra is. Tekintve, hogy vizsgálatunk az EU csatlakozást közvetlenül megelőzően zárult, továbbá a csatlakozás az egész ágazatban tovább növelte a verseny intenzitását, a tejtermelők pozícióinak további romlása előre jósolható volt.

4 A VÁLLALATI MŰKÖDÉS HATÉKONYSÁGA – A HAZAI HÚSIPAR AZ EZREDFORDULÓN

4.1 Bevezetés

A koordinációs terek közül másodikként a vállalati működésben tapasztalható koordinációs problémákat tárgyaljuk. A vállalat olyan megkülönböztetett helye a gazdasági koordinációnak, ahol a működtető mechanizmus a hierarchia és a parancs: a vállalat alkalmazottai azt hajtják végre, illetve olyan utasítások szerint járnak el, ahogyan azt a munkarend szerinti vezetés és irányítás megkívánja tőlük. A menedzsment és munkavállalók együttes teljesítménye – a technológia adott szintje mellett – a piacon méretetik meg: a versenyképes vállalatok a piac értékítélete alapján sikereket képesek felmutatni, míg a kevésbé versenyképes társaik ebben a küzdelemben lemaradnak. Vizsgálatunk tehát most arra koncentrál, hogy a vállalati működés piacon is megnyilvánuló sikerességét milyen tényezők befolyásolják.

Az EU csatlakozással Magyarország elvitathatatlanul egyik legfontosabb érdeke volt, hogy vállalkozásai, iparágai és egész nemzetgazdasága olyan helyzetbe kerüljenek, hogy a sokk-szerűen megjelenő verseny körülményei között is életképes, tartós növekedési pályát befutó és a piaci szereplők között megkerülhetetlen aktoraivá váljanak a kibővült Európai Uniónak. Ezzel kapcsolatosan a gazdasági tevékenységek koordinátorainak minden lehetséges szinten sajátos feladatai adódnak. Mindenekelőtt annak tisztázása szükséges, hogy melyek azok a prioritások, amelyek érvényesítése a gazdasági koordináció különböző szintjein ahhoz szükséges, hogy a fenti célt hatékonyan elérhessük. Tekintve, hogy az élelmiszer gazdaságban jellemzően és tartósan jelen van a piaci típusú koordináció mellett a bürokratikus (állami) koordináció¹¹ is, mindkettő vonatkozásában szükséges a megfelelő prioritások meghatározása.

Az állami koordináció versenyképessége a nemzetgazdaság szintjén értelmezhető. Egyrészt szoros összefüggésben van a különféle agrárpolitikai célokhoz rendelt források felhasználási hatékonyságával¹². Másrészt az effajta versenyképességi előnyöknek a nemzetközi megmérettetésben is meg kell nyilvánulnia.

A piac, mint általános jövedelem- és erőforrás elosztó intézmény általában hatékonyan "teszi a dolgát": az egyensúlyi árban megtérülő költségeket és jövedelmet elismeri, az egyensúlyt biztosító mennyiség mértékéig keresletet jelent a termék számára. Ebben a helyzetben az árelfogadó termelő akkor tud versenyképessé válni, illetve versenyképességi pozícióit erősíteni,

¹¹ Jellemzően a mezőgazdasági termelési fázisban. Az EU tagság a koordináció ténye szempontjából nem, annak kiterjedtsége, mértéke szempontjából viszont feltétlenül változást hozott magával.

¹² A hatékonyság szempontjából a helyes célkitűzésnek és a hozzárendelt eszközök megválasztásának alapvető jelentősége van.

ha saját költségeit úgy alakítja, hogy azok az egyensúlyi árban minél nagyobb mértékben elismerésre kerüljenek.

Magyarországon az élelmiszeripar viszonylag nagymértékben koncentrált. Természetesen az egyes szakágazatok jelenlegi helyzete, illetve az elmúlt évtizedben bemutatott fejlődése ebben a tekintetben igen nagy eltéréseket mutat.

Bármennyire is koncentrált azonban egy iparág, Magyarország nyitott gazdasága következtében mindegyik élelmiszeripari vállalatról megállapítható, hogy piaci magatartása tendenciájában árelfogadó. Ennek következtében a vállalatok versenyképessége javításának egyik leghatékonyabb eszköze, a költség-felhasználás, illetve termék-előállítás hatékonyságának növelése vállalaton belüli problémává válik. Figyelmünket arra irányítjuk, hogy milyen vizsgálattal és módszerrel lehetséges felfedni a költség-felhasználás, illetve termék-előállítás szempontjából az egyes vállalkozások, illetve iparágak gyenge pontjait.

Az elemzés során az operációkutatási irodalomban nemrég publikált OCRA (Operational Competitiveness Ratings Analysis) módszerre támaszkodunk. A vizsgálatok elvégzésénél a következő szempontok motiváltak:

- Be kívánunk mutatni - és ezáltal a hazai szakmai közönség előtt jobban ismertté tenni - egy olyan módszert, aminek segítségével különféle szinteken és idődimenziókban viszonylag egyszerűen végezhetők konzisztens működési versenyképesség- vizsgálatok.
- Konkrét számításokkal igazoljuk a módszer hazai alkalmazhatóságát.
- Az élelmiszeripari szakágazatok összehasonlításával - mintegy elsődleges eredmény ismertetésével - néhány következtetést vonunk le.
- A húsipari szakágazat vállalatainak elemzésével az OCRA alkalmazását kiterjesztjük a relatív OCRA mutató fogalmának bevezetése révén.

4.2 Az OCRA előzményei

Az élelmiszeripari vállalatok versenyelemzése alapvető fontosságú annak érdekében, hogy a vállalkozás piaci versengésre való készségét és képességét szinten tartsuk, vagy még inkább növeljük. Az ilyen elemzés irányt mutathat a tervezésben és hozzájárulhat ahhoz, hogy a vállalat olyan szervezeti átalakításokat hajtson végre, mint a termelési folyamatok átszervezése, minőségbiztosítási rendszerek bevezetése és fejlesztése stb. Jelenleg a legtöbb vezetői rendszer nem biztosítja azt az információt, ami alapján a menedzsmen meg tudja állapítani a vállalkozás versenyelőnyét biztosító optimális működésmódot. A feldolgozóiparra alkalmazható közgazdasági modellek összegző értékelése arra az eredményre vezetett, miszerint a cégeknek a jelenlegiekénél jobban alkalmazható modellekre van szükségük, hogy javíthassák ellenőrző és értékelési rendszereiket. Még pontosabban határozza meg (Oral, 1993): „Amire valójában szükség van, az nem más, mint egy még formálisabb megközelítés, ami analitikus módon kapcsolja egybe a stratégia és a versenyerősség közti viszonyt”.

Jelen kutatás az élelmiszeripar- és vállalatainak olyan modell alapú versenyelemzési módszerét mutatja be, aminek segítségével lehetővé válik a vállalkozások működési stratégiája és versenyerőssége közti kapcsolat vizsgálata. A tudományos megközelítés részeként javasoljuk alkalmazni az OCRA-t – egy új, nem paraméteres modellt, amivel értékelni lehet többek között valamely nemzetgazdasági ág szakágazatainak relatív működési versenyképességét, egy adott iparág (esetünkben a húsipar) vállalatainak elhelyezkedését a termelési input-felhasználás, illetve

output-előállítás hatékonysági térképén, illetve egy konkrét üzem önmaga korábbi gyakorlatához viszonyított relatív hatékonysági helyzetét.

Ugyanakkor tudatában vagyunk annak is, hogy egy adott időpontban mért versenypozíció mindig valamilyen tényező-együttes alakulásának eredménye. Ebből a szempontból vizsgálva a versenyképességet megállapíthatjuk, hogy az lényegében véve nem más, mint a vállalati stratégia és az operatív menedzsment együttes hatásának versenypiaci eredője. Ezt figyelembe véve egy olyan regressziós modellt alkalmazunk, aminek segítségével meghatározhatjuk a vállalati stratégia, illetve az operatív menedzsment kompetenciájába tartozó hajtóerők versenyképességre gyakorolt hatását.

4.3 Az input-output folyamatokra koncentráló versenyelemzés

(Oral, 1993) végzett átfogó értékelést az input-output folyamatokra koncentráló (I/O) versenyelemzésről. Megállapítása szerint a fellelhető irodalom két kategóriára osztható – leíró-, illetve elemző tanulmányokra.

- A *leíró* megközelítés hasznos abból a szempontból, hogy segítségével megértjük a verseny általános természetét és széleskörű stratégiai hatásait. Felsorolják a versenyképesség meghatározó tényezőit, de kevés útmutatással szolgálnak a mérhetőségre, vagy arra vonatkozóan, hogy milyen hatékony eljárások léteznek a versenystratégia alakításánál.
- Az *analitikus* megközelítés modelleken alapul, amelyekkel bepillantunk a stratégia alakítás folyamatába. Meg kell ugyanakkor jegyezni, hogy az eredményként adódó javaslatok általában nem eléggé specifikusak ahhoz, hogy a stratégiai döntéshozatalban használhatók legyenek. Továbbá csak alig néhány analitikus megközelítést teszteltek empirikusan a stratégia alakítás szempontjából.

Oral és társai az elsők között voltak, akik szisztematikusan olyan versenyelemzést végeztek, ami modellen alapuló közelítést alkalmazott. Például a versenystratégia alakítását a feldolgozás-marketing vonatkozásában vizsgálták és kifejezetten figyelembe vették a vállalat és működési környezete kontextusát. Olyan analitikus keretet javasolnak, ami annak tanulmányozására használható, hogy a vállalat miképpen érzékeli a környezetében meglévő lehetőségeket és fenyegetettségeket és milyen módon kísérli meg a rendelkezésre álló eszközeit optimalizálni a külső és belső korlátok között.

(Oral, 1993) tanulmányában egy modell segítségével méri az iparági versenyképességet és leírja annak lépésről-lépésre történő alkalmazását egy nagy üvegyár példáján szemléltetve. A vállalat versenyképességi szintjét két fő tényező függvényeként fejezi ki: iparági kiválóság (elsőség) és költség fölény. Az iparági kiválóság annak a mutatója, hogy a vállalat mennyire sikeres a versenytársaihoz képest a tőke- és működési erőforrások felhalmozásában és menedzselésében. A költségfölény a másik oldalon azt mutatja meg, hogy mi a viszony a vállalat input felhasználási rátái és input költségei között.

Az elemzés alapegysége lehet maga a vállalat, vagy annak termelő/szolgáltató egysége. Az olyan tanulmány, amelyben az elemzés alapegysége a termelő egység – pl. feldolgozó üzem vagy szerviz központ -, meglehetősen ritka. Az empirikus, valamint a kutatási irodalom összegzése azt mutatja, hogy a cégek feldolgozó vagy szolgáltató tevékenységeinek versenyelemzése tudományfilozófiai értelemben jellemzően pozitív megközelítésű. Van a gyakorlati irodalomnak a versenyképesség mérésével összefüggő olyan része, amely normatív útmutatással szolgál arra nézve, hogy az üzemek közötti teljesítményrész miképpen lehet számszerűsíteni, illetve ezt a részt

hogyan lehet csökkenteni-áthidalni, vagy a versenytársat még túl is szárnyalni. A feldolgozó üzemek és szolgáltató cégek versenyelemzésének kutatása rendkívül ritka.

(Parkan, 1994) és (Sinha, 1996) munkái ugyancsak modelleken alapulnak. (Parkan, 1994) a termelő egységek csoportjára vonatkozó „OCRA” modell számítását vezette be.

(Sinha, 1996) a „mozgó határelemzés”-t javasolja. A módszert egy high tech-et alkalmazó üzem dinamikus komplex műveleteinek versenyelemzésére használta fel. A kutatás terepe egy félvezetőket gyártó cég egyik speciális lapkagyártó üzeme volt. Erre vonatkozóan mutatta be a mozgó határelemzést 28 hónapnyi időintervallumon keresztül annak érdekében, hogy meghatározza (i) az üzem és az iparági legjobb gyakorlat közti rést, valamint (ii) lehetséges-e és mennyi idő alatt ennek a teljesítmény résznek a betömése.

(Parkan, 1994) és (Sinha, 1996) tanulmányukban elsősorban a versenyképesség mérésére koncentrálnak. Jelen dolgozat kiterjeszti a vizsgálati módszer bemutatását a versenyképesség mérésén túl a versenyképesség formálásában meghatározó szerepet játszó hajtóerők vizsgálatára.

4.4 Operational Competitiveness Ratings Analysis (OCRA)

A hatékonysági/versenyképességi nemparaméteres vizsgálati eljárások között legelterjedtebb a DEA (Data Envelopment Analysis). A DEA alkalmazásának egyik legfőbb problémája, hogy az eljárás során olyan burkológörbét kell szerkeszteni, amelyik túlságosan is sok valódi vállalatot igényel a relatív hatékonyság meghatározásához. Ez a probléma tovább súlyosbodik akkor, ha egy mintában a termelő egységek száma kevés, mivel sokukat önmagukhoz kell mérni. A kis mintaelem szám gyakori probléma, amivel a verseny elemzés során szembekerülünk. Ezt a problémát kerüli meg az OCRA, amit 1994-ben Celik Parkan fejlesztett ki. A DEA-hoz hasonlóan az OCRA is egy nem paraméteres eljárás. Az OCRA egy vállalat/üzem működési hatékonyságát számítja ki, abban az értelemben, hogy a mintában szereplő többi vállalathoz viszonyítva az adott vállalat input felhasználó és output előállító tevékenységei együttesen vizsgálva milyen versenyképességet mutatnak.

A teljesítmény mérés a gazdálkodó szervezetek minden szintjén a döntéshozók egyik központi feladata. A mérés a hatékony teljesítmény-kontroll előfeltétele. Minden gazdálkodó szervezet elsődleges célja, hogy olyan termékekkel és szolgáltatásokkal jelenjen meg a piacon, amelyek valamilyen hasznosságot képviselnek a fogyasztók felé. A termékek a különféle inputokból a termelés/előállítás során számtalan erőforrás felhasználással és ezek sokféle kombinációjában jönnek létre. Egy vállalkozás versenyképességének alapvető meghatározója, hogy ezeket az átalakító műveleteket az input felhasználás és output előállítás milyen hatékonyságával végzik. Azok a szervezetek, amelyek az inputjaikat hatékonyan használják fel és nagy értékű outputokat állítanak elő, nagy valószínűséggel képesek megtartani, sőt javítani piaci pozícióikat. Éppen ezért egy szervezet - egyéni vagy kollektív - teljesítményének értékelése állandóan a menedzsment érdeklődésének homlokterében van.

A gazdálkodó szervezetet úgy tekinthetünk, mint egy célszerűen kialakított koordinációs egységet, ahol az inputok széles körét annak érdekében használják, hogy különféle termékeket és szolgáltatásokat hozzanak létre. Egy vállalkozáson belül számos termelő egység (TE) létezhet, különféle tevékenységi körökkel. Jóllehet a TE teljesítményét többféle szempontból is vizsgálhatjuk, ebben a tanulmányban a működési teljesítményre koncentrálnak. A célunk az, hogy megbecsüljük a TE teljesítményét más TE-khez viszonyítva.

A teljesítményelvek mint hatékonyság és termelékenység tipikusan a TE működésének hatékonyságához kapcsolódnak. Megközelítésünk középpontjában az input felhasználással és az output generálással előállított érték áll. Ennek a megközelítésnek a háttérben az a hipotézis húzódik meg, hogy a TE számára az számít igazán, hogy a termelés során mit használt fel és ennek ellenében milyen értéket állított elő.

A teljesítményt csupán relatív értelemben lehet mérni és becsülni. Éppen ezért a TE működési teljesítményét más TE-khez viszonyítva vizsgáljuk. Elképzelhető természetesen, hogy ugyanannak a TE-nek más-más alkalommal történő vizsgálatára kerül sor. Az összehasonlított TE-k sorában szerepeltethetünk olyanokat is, amelyek jellemzőit célként vagy igazodási pontként határozzuk meg az input felhasználás vagy output előállítás szempontjából.

A teljesítmény analízishez a felhasznált inputokra és előállított outputokra vonatkozó adatokra van szükség. A legtöbb input és output kvantitatív, míg mások kvalitatív. Az inputokat és outputokat három dimenzióban mérjük: mennyiség, egység érték, illetve ár és (összes) érték. A kvalitatív inputok és outputok értékének becslése mindig kihívást jelent. Az inputok és outputok mennyiségére és árára vonatkozó adatok legtöbbször nem elérhetők. A gyakorlatban a termelés során felhasznált inputok, illetve az előállított outputok mennyisége egyáltalán nem jelentéktelen és ezáltal egységáruk mennyiségfüggő is lehet. Ezért a legtöbb TE-nél nem lehetséges olyan részletes input/output mennyiségi- és árnyilvántartás, ami alapján az elemzést megfelelő alapossággal el lehetne végezni. Az adatok többnyire input költség és output érték formában férhetők hozzá. A még alaposabb elemzés azt igényli, hogy a nem pénz jellegű inputokat és outputokat is számításba vegyünk. Nagyon sok szervezet, különösen a szolgáltatók közül olyan inputokat használ, illetve outputokat állít elő, amelyeket nem lehet közvetlenül pénzben mérni.

A legtöbb döntéshozó szívesen és rendszeresen alkalmazna teljesítménymérési módszereket, ha azok megalapozottak, intuitív megérzésre alapozottak és könnyen használhatók lennének. A módszer megalapozottsága azt jelenti, hogy nem lehetnek olyan megoldhatatlan technikai akadályai, amelyek lehetetlenné tennék a teljesítmény mérését bármilyen körülmények között. Az intuíció összhangban van azzal a nyilvánvaló értelmezéssel, hogy a módszer felépítése konzisztens az ösztönös megérzéssel és eredménye nem mond ellent a tudománynak és a gyakorlati tapasztalatoknak. A könnyen használható mérési módszer számítási- és adatigénye nem lehet túlzó. A teljesítmény mérést azért alkalmazzák, hogy segítségével rámutassanak egy szervezet működésének gyengeségeire és erősségeire és felvázolják hosszú távú teljesítmény trendjeit. Amilyen mértékben egy ilyen módszer megbízhatóan képes a teljesítmény mérésére, olyan mértékben válhat a cég teljesítmény-információs rendszerének részévé.

A továbbiakban a teljesítménymérésre kifejlesztett OCRA módszert mutatjuk be. Az OCRA kielégíti a fenti hatékonyság kritériumokat: megalapozott, intuitív, könnyen használható és megbízható információ forrásként alkalmazható. A cél az, hogy az OCRA módszert bemutassuk, továbbá demonstráljuk az OCRA teljesítmény mérési alkalmazását különféle szervezeti megoldások között, felfedjük, hogy a módszer miként világít rá a hosszú távú teljesítmény trendekre, identifikáljuk a működés erősségeit és gyengeségeit. Egyúttal cél, hogy rámutassunk az OCRA mint teljesítmény mérési módszer előnyeire.

Az OCRA kifejlesztését és alkalmazását (Parkan, 1991, 1994, 1996, 1999; Parkan, Lam, & Hang, 1997; Parkan & Wu, 1999a, 1999b, 2000) írta le. Ezek a tanulmányok egy LP modell felhasználásával határozzák meg a relatív teljesítményt. A mostani tanulmány egy ettől eltérő számítási eljárást használ, ami a sorbarendezen alapul és nem igényli egy LP modell

megoldását. Miközben a bemutatásra kerülő OCRA modell ugyanaz, a számítási eljárás sokkal áttekinthetőbb. (Az OCRA eljárás sorbarendezésen alapuló leírása az 1. Függelékben található.)

4.5 A vállalati versenyképesség hajtóerői¹³

A versenyképesség mérésének képessége – még ha az intuitívitás, könnyű használhatóság és megbízható információ forrás hármass követelményét teljesíti is – önmagában még nem mutat rá arra, hogy a stratégia formálásában, illetve az operatív működés során mire célszerű a figyelmet összpontosítani. Ezért olyan regressziós modell alkalmazására teszünk javaslatot, aminek segítségével meghatározhatjuk a vállalati stratégia, illetve az operatív menedzsment kompetenciájába tartozó hajtóerők versenyképességre gyakorolt hatását.

A versenyképesség hajtóerői azok a tényezők, amelyeket annak érdekében változtat meg a vállalat, hogy ezáltal növelje termelő egységei versenyképességét. Ezeknek a döntéseknek és a versenyképességre gyakorolt hatásuknak a pontos ismerete a feldolgozó és szolgáltató vállalat stratégiai menedzsmentjének központi problematikája. A vizsgálathoz használt elméleti keretben arra keressük a választ, hogy mi jellemzi a vállalatok termelési függvényével kapcsolatos döntési mechanizmusait. Ez a keret mikroökonómiai magyarázattal szolgál arra, hogy mi okozza a különbséget az egyes feldolgozó üzemek termelékenységi szintjei között.

Az elméleti keret szerint a versenyképesség hajtóerőinek két kategóriáját különböztetjük meg: strukturális és infrastruktúrális eredőket.

- *Strukturális* hajtóerők azok a döntések, melyek a "téglaival és habarccsal" állnak összefüggésben. Éppen ezért - mint ahogyan az épület szerkezeti elemeit - ezeket is csupán hosszabb időtávon lehetséges megváltoztatni. Tipikus példája ennek az üzemméret, az üzem kapacitása, vagy éppen az üzem regionális elhelyezkedése.
- *Infrastrukturális* hajtóerők, melyek azokkal a vállalatpolitikai döntésekkel hozhatók összefüggésbe, amelyek meghatározzák a "tégla és habarcs" felhasználásának konkrét módozatát. Ezek a döntések tipikusan a termelésmenedzsment közvetlen kontrollja alá tartoznak és a strukturális meghatározottsághoz képest viszonylag könnyű őket módosítani. Az infrastruktúrális döntések átfogják a vállalat termelő berendezésekkel, minőséggel, készletekkel, munkaerővel és marketinggel kapcsolatos vállaltpolitikát.

Napjainkban az élelmiszeripari termékek standardizáltsága már olyan szintet ért el, hogy az ár a piaci verseny meghatározó tényezőjévé vált. Az árverseny ugyanakkor nyomást gyakorol a vállalatokra, hogy csökkentsék költségeiket. Ebben a versenyben az élelmiszeripari cégek olyan piaci szereplők, akik elsősorban az infrastruktúrális változtatások révén tudják csökkenteni költségeiket. Mindez azt támasztja alá, hogy a termelés hatékonysága kulcsfontosságú szerepet játszik az iparági versenyben. Ennek következtében a relatív működési versenyképesség mérése megfelelő módszer a vállalat versenyképességének bemutatására.

4.5.1 Strukturális hajtóerők

Kapacitás kihasználás. Az agrártudományban elért tudományos fejlődés ellenére az éghajlati- és talajviszonyok mindmáig pl. számos fontos kalászos növény termelését bizonyos földrajzi területekre korlátozzák. Ezek a korlátok az élelmiszer feldolgozók jelentős részénél igen jelentős csúcsidőszaki kihasználással járnak együtt, míg a betakarításon kívüli időszakban a

¹³ A modell kifejtésében elsősorban (Jayanthi, Kocha, & Sinha, 1996) munkájára támaszkodunk, kiegészítve azt a regionalitás mint strukturális hajtóerő bevezetésével.

kihasználtság erőteljesen csökken. Hasonló hatású az állattenyésztési tevékenység – nem megfelelően tervezett és menedzselte – ciklikusságából fakadó egyenetlen kapacitáskihasználás.

Üzem méret. Adott technológiai szint mellett az optimális üzemnagyság biztosítja a legalacsonyabb egységköltséget. Az agrárökonómiai irodalom szerint a feldolgozóiparban a skálahozadék igen jelentős lehet. A skálahozadék nagysága ugyanakkor az iparági belépési korlátot is meghatározhatja, attól függően, hogy az optimumtól való eltérés mekkora költséggel jár együtt. Meg kell egyúttal azt is jegyezni, hogy néhány empirikus elemzés eredménye arra enged következtetni, hogy a kisméretű feldolgozók azért versenyképesek, mert rugalmasan tudnak alkalmazkodni.

Regionalitás. A vállalati versenyképességben döntő a gazdasági tevékenységek földrajzi elhelyezkedése. A versenyelőnyök többsége iparáganként az országon belül csak néhány térséghez, sokszor egy-egy mikro-régióhoz, városhoz kapcsolódik. Ezek az előnyök különösen akkor válhatnak tartóssá, ha az adott régióban elindul a gazdasági tevékenységek egyfajta sűrűsödése, illetve ezek a tevékenységek bizonyos csomópontok köré tudnak szerveződni.

4.5.2 Infrastrukturális hajtóerők

Gépek és felszerelések magas műszaki színvonala

A hangsúly itt a megfelelő szintű karbantartáson van, hiszen a jól elvégzett karbantartás kulcsfontosságú (i) az élelmiszer feldolgozás biztonsága (ii) az automata feldolgozó, csomagoló és anyagkezelő gépek hatékony kihasználása szempontjából.

Minőségpolitika

Az olyan eljárások, mint az aszeptikus feldolgozás és csomagolás, továbbá az élelmiszerek besugárzása a modern feldolgozó eljárások integráns részeivé váltak, ezért a szigorú minőségellenőrzésnek hallatlanul megnőtt a szerepe. Továbbá ezeket a termékeket el kell adni a piacon, ezért a fogyasztói preferenciák széles skálájára tekintettel kell lenni (szín, íz, összetétel, általános megjelenés, tápérték, csomagolás, eltarthatóság, könnyen elkészíthetőség stb.). Lényegében tehát az élelmiszer feldolgozó cégeknek mind külső mind belső minőségi követelményeknek meg kell felelnie.

Készlet politika

A mezőgazdasági termelés szezonális jellege és a termények romlandósága elkerülhetetlenné teszi a feldolgozók számára, hogy alapanyagokat és késztermékeket készletezzenek. A csomagolóanyagok az élelmiszer feldolgozók számára további tetemes készletezési költségeket jelentenek. Ez annak is a következménye, hogy a feldolgozók egyre újabb csomagolás technikát alkalmaznak, hogy termékeik szavatossági idejét megnöveljék és csökkentsék a tárolási költségeket. Továbbmenve az élelmiszer feldolgozók erőteljes fogyasztó-orientáltsága következtében a termék differenciáláshoz különféle csomagoló-anyagokat is használnak.

Munkaerő politika

A technológiailag jól képzett munkaerő egyre növekvő mértékben szükséges a gépek üzemeltetéséhez és karbantartásához. Ezért a feldolgozó vállalat elemi érdeke, hogy a munkaerő képzés révén befektessen a humán tőkébe annak érdekében, hogy versenyképes maradjon.

Marketing

Egyetlen más iparágat sem jellemez annyira a termék burjánzása, mint éppen az élelmiszer- ipart. A 90-es évek elején mintegy 50.000 élelmiszeripari termék volt forgalomban világszerte, s mintegy 2.500-at vezettek be évente újonnan (de ezek mintegy 90%-a sikertelen bevezetésnek bizonyult) (Jayanthi et al., 1996). A feldolgozók nyelvére lefordítva a termék burjánzása azt jelenti, hogy a működés szintje az optimális alatt van. A széles termékválaszték és a gyártási programok gyakori cseréje bomlasztó és káros lehet a működésre, legalábbis rövid távon.

4.6 Az OCRA versenyképességre ható tényezők regressziós modellje

Az OCRA módszerrel kalkulált relatív működési versenyképességi értékek az egyes vállalatokra vonatkozóan a regressziós elemzésben a függő változót jelenítik meg. A független változók strukturális és infrastruktúrális csoportját megfelelő megfigyelt, illetve proxy változók segítségével ragadjuk meg.

$$Y = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \alpha_3 X_3 + \beta_1 Z_1 + \beta_2 Z_2 + \beta_3 Z_3 + \beta_4 Z_4 + \beta_5 Z_5 + \varepsilon$$

ahol:

- Y: a vállalkozás OCRA hatékonysági mutatója
- X₁: az üzemméretet kifejező mutató (pl. saját tőke, alkalmazottak száma stb.)
- X₂: a feldolgozó vállalat kapacitás kihasználása (pl. tonnában kifejezett tényleges vágás/vágókapacitás stb.)
- X₃: a regionalitást kifejező dummy változó (pl. megyék, vagy NUTS-2 régiók)
- Z₁: a gépek, felszerelések karbantartásának intenzitását kifejező mutató (pl. a gépek éves karbantartási költségeinek a bruttó gépértékhez viszonyított aránya stb.)
- Z₂: a vállalat minőségügyre fordított ráfordításait kifejező változó (pl. a minőségellenőrzési és laboratóriumi költségek aránya a bruttó termeléshez viszonyítva)
- Z₃: a készletek nagyságát kifejező változó (pl. az anyag-, félkész-, késztermék- és csomagolóanyag készletek éves átlagos állománya, illetve ezek összege)
- Z₄: a munkaerő képzettségének növelésére felhasznált ráfordítást kifejező változó (pl. az egy dolgozóra fordított továbbképzési/tréning idő, az órabéres dolgozók szabadságon kívüli hiányzásának százalékban kifejezett átlaga, valamint a túlóra %-os átlaga, stb.)
- Z₅: a termék innovációt jelző változó (pl. a piacra bevezetett új termékek száma, vagy termék innovációra fordított költség stb.)
- ε: standard normális eloszlású véletlen változó, hibatermék

A modellspecifikációból jól látható, hogy éles különbséget tettünk a strukturális és infrastruktúrális változók között. A strukturális változók alakítása a stratégia feladata, míg az infrastruktúrális változók elsősorban operatív menedzseri döntések által befolyásolhatók. A vállalati működés hatékonysága, s ezzel együtt a piaci versenyképesség e két irányítási szint együttműködésének harmonikus viszonyán múlik.

4.7 OCRA számítások

A bemutatott OCRA eljárás publikált alkalmazásai arról tanúskodnak, hogy a módszer egyaránt hatékonyan alkalmazható nemzetgazdasági-, szakágazati- és vállalati elemzéseknél. Ezért a jelen kutatás keretei között első lépésként arra törekedtünk, hogy ezt az alkalmazhatóságot hazai viszonyok között is igazoljuk. Ehhez mindenekelőtt el kellett készítenünk egy olyan – az excel táblázatkezelő keretei között egyszerűen kezelhető – modellt, aminek segítségével az OCRA leírásában szereplő sorba rendezések hatékonyan elvégezhetők. Természetes előfeltételt jelentett az is, hogy a különböző alkalmazásokhoz szükséges input felhasználási, illetve output generálási információkat összegyűjtsük, illetve rendszerezzük.

4.7.1 Az élelmiszeripar OCRA vizsgálata

Ebben a vizsgálatban az élelmiszeripar egyes szakágazatai jelentik a „termelő egységeket”. Az elemzés során az 1997-2000 közötti éveket vettük górcső alá, 9 élelmiszeripari szakágazat adatainak felhasználásával. Az ismert OCRA eljárással elvégeztük a megfelelő számításokat. A kapott eredményeket az 12. és 13. sz. táblázatban mutatjuk be.

12. táblázat Élelmiszeripari szakágazatok OCRA mutatói Magyarországon (azonos kalibrációs konstansokkal)

Szakágazat	1997		1998		1999		2000	
	Haté- konyta- lansági szemlélet	Haté- konysági szemlélet	Haté- konyta- lansági szemlélet	Haté- konysági szemlélet	Haté- konyta- lansági szemlélet	Haté- konysági szemlélet	Haté- konyta- lansági szemlélet	Haté- konysági szemlélet
Húsfeldolgozás	1,25	0,00	1,30	0,35	0,88	0,00	0,17	0,14
Gyümölcs- és zöldségfeldolgozás	0,37	0,88	0,97	0,68	0,13	0,75	0,00	0,30
Növényi, állati olaj gyártása	0,00	1,25	1,13	0,52	0,06	0,82	0,14	0,16
Tejfeldolgozás	0,44	0,81	1,10	0,55	0,30	0,58	0,08	0,22
Malomipari termékek, keményítő gyártása	0,29	0,96	1,12	0,53	0,09	0,79	0,03	0,27
Takarmány gyártása	0,21	1,04	1,22	0,43	0,15	0,73	0,10	0,20
Egyéb élelmiszer gyártása	0,78	0,47	1,65	0,00	0,70	0,17	0,26	0,05
Italgyártás	0,46	0,79	0,00	1,65	0,43	0,45	0,30	0,00
Dohánytermékek gyártása	0,04	1,21	1,02	0,63	0,00	0,88	0,10	0,21

13. táblázat Élelmiszeripari szakágazatok OCRA mutatói Magyarországon (különböző kalibrációs konstansokkal)

Szakágazat	1997		1998		1999		2000	
	Haté- konyta- lansági szemlélet	Haté- konysági szemlélet	Haté- konyta- lansági szemlélet	Haté- konysági szemlélet	Haté- konyta- lansági szemlélet	Haté- konysági szemlélet	Haté- konyta- lansági szemlélet	Haté- konysági szemlélet
Húsfeldolgozás	2,58	0,00	2,95	0,00	2,68	0,00	3,11	0,00

Gyümölcs- és zöldségfeldolgozás	0,67	1,91	0,63	2,32	0,50	2,18	0,33	2,78
Növényi, állati olaj gyártása	0,00	2,58	0,03	2,92	0,15	2,53	0,70	2,41
Tejfeldolgozás	0,08	2,50	0,94	2,01	1,01	1,66	1,40	1,71
Malomipari termékek, keményítő gyártása	0,02	2,56	0,35	2,60	0,00	2,68	0,38	2,72
Takarmány gyártása	0,02	2,56	0,00	2,95	0,04	2,63	0,39	2,72
Egyéb élelmiszer gyártása	0,08	2,50	1,55	1,40	1,40	1,28	0,00	3,11
Italgyártás	0,89	1,69	0,17	2,78	1,04	1,63	1,92	1,19
Dohánytermékek gyártása	0,05	2,53	0,04	2,91	0,04	2,64	0,59	2,52

Az OCRA mutatók kétfajta szemléletben világítanak rá egy adott szakágazat (általánosabban véve pedig egy Termelő Egység, TE) működési versenyképességére:

- jelezhetik az adott szakágazat többi szakágazathoz viszonyított *hatékonytalanságát*, vagy
- éppen ellenkezőleg, annak *hatékonyságát*.

A kétfajta szemléletű mutató ugyanarra a szakágazatra vonatkozóan egymás komplementere. A kettő összege ugyanis egyazon vizsgálaton (itt most éven) belül konstans. Értéke mindig nagyobb, mint zéró, és terjedelme arra utal, hogy milyen mértékű a szakágazatok működési versenyképességében megnyilvánuló különbség az egymással való összehasonlításukban.

Az eredmények értelmezéséhez szükségünk van továbbá a *kalibrációs konstansok* szerepének bemutatására. Ezek a kalkulációs tényezők olyan súlyarányok, amiknek segítségével lehetőség nyílik az elemző, de különösen egy döntéshozó számára, hogy a működési versenyképesség értékelési folyamatában az input felhasználás, illetve output előállítás tényezőit a vállalati stratégiai/operatív céloknak megfelelően tegeye hangsúlyossá.

Mielőtt egy döntéshozó/elemző afelől határozná, hogy a vizsgálatban milyen súlyokat alkalmaz az egyes tényezőkre vonatkozóan, célszerű annak megismerése, hogy a különféle költségek, illetve bevételek mekkora hányadot (s ezáltal súlyt) képviselnek az input-felhasználási, illetve output-előállítási folyamatban. A standard OCRA eljárás azt ajánlja, hogy a kalibrációs konstansok első, kezdeti értékének válasszuk az így definiálható súlyokat.

A kalibrációs konstansok lehetnek

- *azonosak*, vagyis amikor a konstansok lényegében az adott (pl. költség) tényező összes szakágazatra jellemző átlagos súlyát mutatják, vagy lehetnek
- *különbözőek*, vagyis amikor a konstans tényező annak a szakágazatnak az adott tényezőre vonatkozó súlyát veszi alapul, amelyik (a vizsgálat szemléletétől függően) a leghatékonyabb, vagy éppenséggel legkevésbé hatékony költségfelhasználást, illetve output előállítást mutatja.

A *hatékonytalansági* szemléletű OCRA mutató alacsony értékei az adott összehasonlításban magas-, míg magas értékei alacsony hatékonyságra utalnak. A *hatékonysági* szemléletű OCRA mutatók ezzel ellentétesen jelzik a TE működési versenyképességét, vagyis magas értékük hatékony-, míg alacsony értékük kevésbé hatékony működésre enged következtetni.

Vizsgálatunk középpontjában a húsipar áll, ezért a kapott eredményeket is ennek a szakágazatnak a példáján értelmezzük és értékeljük.

- A Húsfeldolgozás szakágazat mind a négy vizsgált évben egyértelműen hátrányban volt a működési versenyképesség szempontjából a vizsgált többi szakágazathoz képest.
- A szakágazat versenyhátránya igen nagy mértékűnek mondható. Nincs még egy olyan szakágazat, ami a többivel való összehasonlításban ekkora távolságra lenne a hozzá legközelebb állótól.
- Megállapításunkat mindkét szemlélet (hatékonytalansági- és hatékonysági) eredményei igazolják.
- Az eredmények konzisztensek olyan értelemben is, hogy mind az azonos-, mind pedig a különböző kalibrációs konstansokkal végzett vizsgálat OCRA mutatói ugyanarra a következtetésre vezetnek.

A bemutatott eredmények a húsiparra vonatkozóan ezen megállapítások megtételét teszik lehetővé. Azonban maga az eljárás hoz olyan részeredményeket (mindenekelőtt a különböző kalibrációs konstansokkal történő kalkuláció során), aminek révén bepillantást nyerhetünk a versenyképességi hátrányt okozó tényezők és az OCRA mutató összefüggéseibe. Ennek során megállapíthatóvá vált¹⁴, hogy a versenyképességi hátrányt a húsipar esetében egyértelműen az anyagköltség felhasználásának nem kellő hatékonysága okozta. Mind a négy évben ugyanis erre a tényezőre vonatkozóan a legrosszabb értéket mutatta a húsipar és - bár a bevétel hatékonyság szempontjából a szakágazat helyzete viszonylag kedvezőnek ítéltető – ez meghatározta összesített pozícióját is.

4.7.2 A húsipari szakágazat vállalatainak OCRA elemzése

Az OCRA eljárás, valamint a 4.4-es pontban és az 1. *Függelék*-ben ismertetett elméleti, illetve matematikai modell alkalmazhatóságának vizsgálatára következő lépésként a húsipari szakágazathoz tartozó, kettős könyvvitelt vezető hazai vállalkozások elemzését végeztük el. A nyilvánosan hozzáférhető mérleg- és eredménykimutatási adatbázis húsiparra vonatkozó adatait vizsgálatunk céljaira az Agrárgazdasági Kutatóintézet bocsátotta rendelkezésünkre.

Ennek a vizsgálatnak – az alkalmazhatóság demonstrálásán túlmenően – az volt a célja, hogy próbáljon meg karakterisztikus csoportjellemzőket és tendenciákat meghatározni. Tekintve, hogy az adatállományban a vállalkozások nem voltak beazonosíthatók (ami egyébként természetes követelmény is), ezért nem tekintettük feladatunknak, hogy valamely kiténtetett vállalkozás relatív működési versenyképességi pozíciójára vonatkozóan tegyünk megállapításokat. Jóllehet, igény esetén, az elvégzett számítások bőséges terepet kínálnak az ilyen jellegű pozicionálásra.

Számításainkat a 2001. év adataira vonatkozóan mutatjuk be. Ebben az évben 434 húsipari vállalkozás nyújtott be mérlegbeszámolót és eredménykimutatást, amelyből 394 vállalkozás haladta meg az 1 mFt összes árbevételt. Az 1 mFt összes árbevételt el nem ért vállalkozásokat nem szerepeltettük a vizsgálatban. Ki kellett szűrniünk továbbá azokat is, amelyeknek a vizsgálat szempontjából fontos – és meglehetősen aggregált – valamely ráfordítás-kategóriában nem találtunk legalább 1000 Ft-nyi költséget. Így végül 338 vállalkozás adatait elemeztük.

A vizsgálat során az alábbi ráfordítás-, illetve bevétel kategóriákat alkalmaztuk:

- Anyagjellegű ráfordítások
- Személyi jellegű ráfordítások

¹⁴ A számítások részeredményei külön kérésre rendelkezésre állnak.

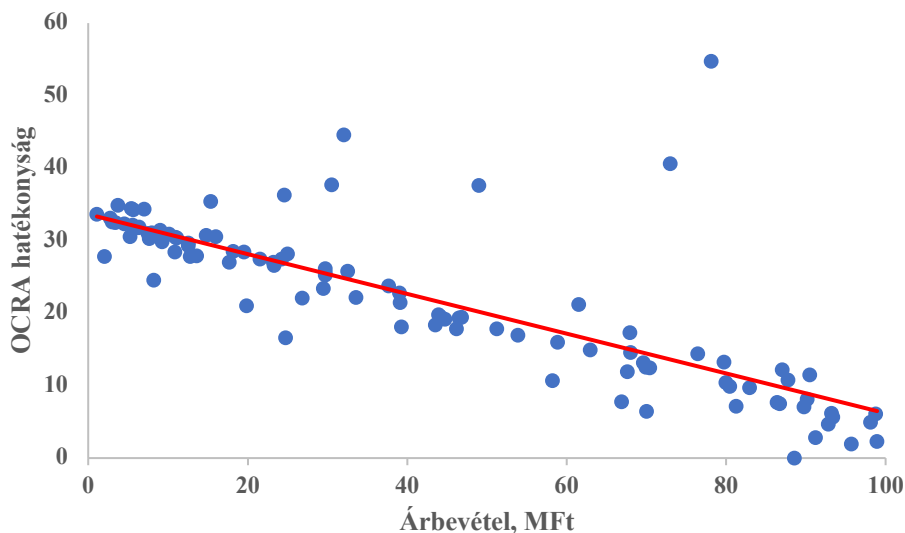
- Értékcsökkenési leírás
- Egyéb ráfordítások
- Értékesítés nettó árbevétele és egyéb bevételeinek összege

Az adatok elsődleges elemzése egyértelművé tette, hogy nem vizsgálhatjuk az egész sokaságot egyetlen halmazként. Ugyanis a gazdasági tevékenységek mérete, valamint az ezt kiszolgáló technológiai megoldások olyan mértékben különböznek egymástól, hogy feltétlenül szükséges a vállalatok valamilyen csoportosítása. Ezt a csoportképző ismérvet a tevékenység méretét legjobban közelítő **összes árbevétel**ben találtuk meg. Három kategóriát alakítottunk ki az iparágban elfogadott szakmai konvencióknak megfelelően:

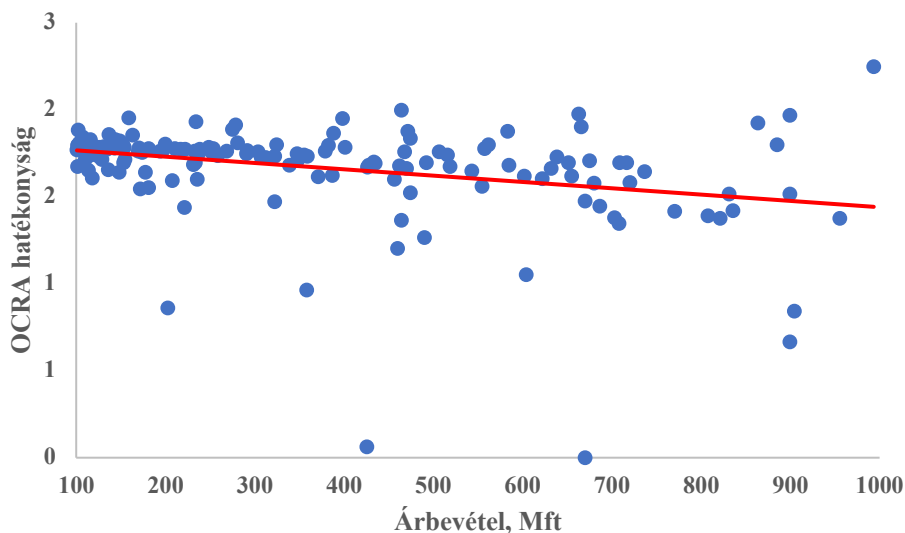
- az árbevétel kisebb, mint 100 millió Ft,
- az árbevétel 100 millió Ft és 1 mrd Ft között van,
- az árbevétel nagyobb, mint 1 mrd Ft.

A kategorizálás feltétlenül indokoltnak bizonyult azért is, mert a teljes sokaságra vonatkozó számításainkban a hatékonysági és hatékonytalansági OCRA mutató együttes összege – mint tudjuk, ez egy adott vizsgálaton belül mindig konstans érték, és nagysága kifejezi a működési input-felhasználás, illetve output előállítás hatékonyságában egymás között megmutatkozó különbség terjedelmét – meghaladta a 21ezret, ami nyilvánvalóan értelmezhetlenné és követhetlenné tenné bizonyos törvényszerűségek felfedését, illetve jellemzését. A három kategória szerinti OCRA hatékonysági mutatókat összefoglalóan az 6 – 8. ábrákon mutatjuk be.

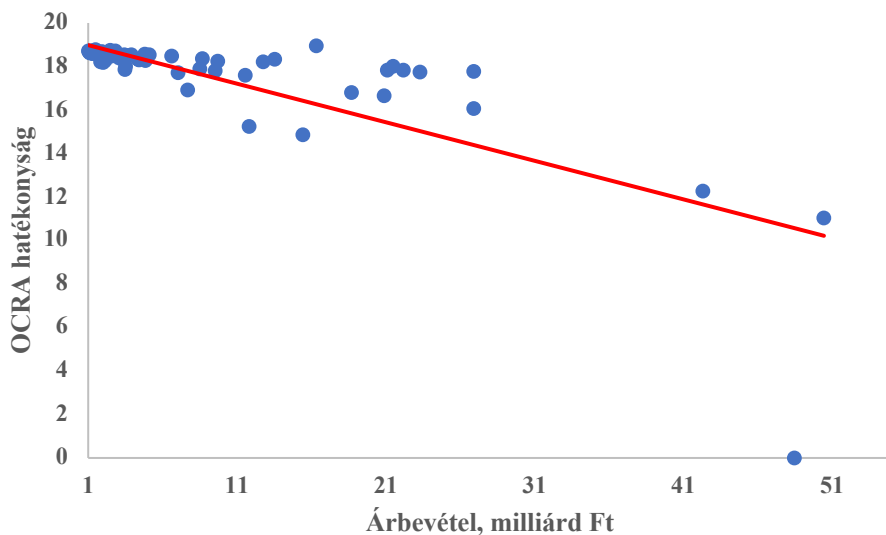
6. ábra OCRA hatékonyság, 1-100 MFt árbevételű húsipari vállalkozásoknál (2001)



7. ábra OCRA hatékonyság, 100-1000 Mft árbevételű húsipari vállalkozásoknál (2001)



8. ábra OCRA hatékonyság, 1 milliárd Ft árbevétel feletti húsipari vállalkozásoknál (2001)



Az ábrázolt összefüggések legfontosabb tanulságait az alábbiakban foglalhatjuk össze.

- Az árbevételi dimenzió mentén történt vizsgálat létjogosult. Az elkülönített kategóriák OCRA mutatói jellegzetes sajátosságokat mutatnak a csoportok egymással történő összehasonlításában. A legszembevetőbb sajátosság, hogy az **árbevétel** mint méretjellemező **növekedésével** egyre meghatározóbbá válik a vállalat működési versenyképességében a **hatékony jelleg**. Ez abból szűrhető le, hogy a trendvonalak az adott kategória maximális OCRA értékéhez viszonyítva egyre magasabban helyezkednek el az árbevételi kategóriák növekedésével.
- Ugyanakkor kategórián belül mindhárom esetben megfigyelhető a működési versenyképesség csökkenése, amint az árbevétel nő. Ez határozottan érvényesül, amit egyértelműen jelez a

lineáris trendvonalak negatív meredeksége is. Bár a jelenség nyilvánvalóan további kutatásokat igényel, valószínűleg egyfajta **szervezési-szervezeti-koordinációs probléma** húzódhat meg a háttérben, hiszen a versenyképességre a méretváltozás leginkább a viszonylag kis méretű vállalkozások esetében hat (itt a legnagyobb a trend negatív meredeksége), ami ebben a kategóriában a gyakorlati tapasztalatok alapján többnyire a szervezeti alkalmazkodóképességgel van összefüggésben.

- Mind a legkisebb, mind a legnagyobb kategória bizonyos mértékű extrémítást mutat az OCRA mutatók vonatkozásában. Az eredményként kapott 20-as, 30-as értékek jelzik, hogy mindkét csoportot tovább lenne célszerű bontani az árbevétel dimenzió mentén annak érdekében, hogy **homogénebb csoportokat** alakíthassunk ki, amelyek között a működési versenyképességbeli különbségek egyértelműbben vezethetők vissza a vállalati stratégia és menedzsment közti különbségekre.

4.8 Az OCRA hatékonyság regressziós modelljei

A 4.6 pontban bemutatott regressziós modell strukturális változóként

- az üzemméretet,
- a kapacitáskihasználást, valamint
- a regionalitást

javasolja alkalmazni. Adatbázisunk az üzemméretre vonatkozóan tartalmazza a saját tőke nagyságát, valamint a külföldi tőkének az ebben való részvételét, illetve az adott vállalkozás regionális (megyei) elhelyezkedését. Nincs ugyanakkor információnk a kapacitáskihasználásról, így ez a változó nem került bele a modellünkbe.

A strukturális hajtóerők egyike a regionalitás. A regionalitás lényegében véve a globalizáció folyamatára adott racionális és adekvát válasz a gazdaság szereplői részéről. A globalizációs folyamat kétarcúságát egyrészt az jellemzi, hogy az egész világot egyetlen gazdasági térként kezelő multinacionális tőke a tényező- illetve termék/szolgáltatás piacok lehetőségeit teljes mértékben kihasználva rendkívül rugalmasan válaszol a feltételek változásaira. Ugyanakkor a lokális agglomerációk, a benne megvalósuló tevékenységek, a fellelhető szakmai kultúra és fogyasztási szokások olyan pozitív szinergiát biztosítanak, aminek az ilyen együttes fennállása máshol nem lelhető fel. Ez a körülmény a rugalmas alkalmazkodás ellen szól, s arra készíti a befektetőt, hogy ezeket a szinergikus versenyelőnyöket igyekezzen minél inkább kihasználni. A közgazdasági szakirodalom ezt a kettősséget „lokális-globális paradoxon”-ként tarja számon (Lengyel, 2000).

A regionalitásnak, mint versenyképességi hajtóerőnek a kihasználása feltételezi a meglévő versenyelőnyök egy-egy régióhoz kapcsolását, identifikálását. Ennek ismeretében hozható csupán olyan döntés, ami a regionális struktúra megváltoztatása révén a versenyelőnyök jobb kihasználására törekszik. A modellben a regionalitás képviselőjére a NUTS-2 régiókat használtuk.

A modell által javasolt infrastrukturális változók szerepeltetéséhez adatbázisunk nem tartalmaz megfelelő információkat. Ezért olyan változókat igyekeztünk beemelni a vizsgálatba, amelyek részben ezen javasolt változók proxijaként foghatók fel, részben pedig további infrastrukturális jellegű (tehát elsősorban az operatív menedzseri döntésekhez kapcsolható) változókat vontunk be a modellbe. Így az infrastrukturális változóink listája a következő:

- hosszú lejáratú kötelezettségek záróállománya,

- rövid lejáratú kötelezettségek záróállománya,
- ingatlanok Nettó/Bruttó értéke,
- gépek, berendezések Nettó/Bruttó értéke,
- kiemelt eszközök Nettó/Bruttó értéke¹⁵.

A modellek eredményeit a 14. táblázatban foglaljuk össze. A NUTS-2-es régiók referenciájaként a dummy változóknál a közép-magyarországi régiót választottuk. Számításainkhoz az SPSS 9.0 verzióját használtuk. A fellépő heteroszkedaszitás miatt a súlyozott legkisebb négyzetek módszerét alkalmaztuk. Súlyként a mérleffösszeget találtuk legalkalmasabbnak.

14. táblázat Az OCRA hatékonyság regressziós modelljeinek összefoglaló eredményei

	1-100 m Ft árbevétel	100mFt – 1 mrd Ft árbevétel	1 mrd Ft feletti árbevétel
Közép-Dunántúl	-12,505***	-0,278**	-3,657***
Nyugat-Dunántúl	-13,866**	-0,182*	-0,04171
Dél-Dunántúl	-7,9*	0,139	-1,6
Észak-Magyarország	-3,107	0,05859	-0,603
Észak-Alföld	14,679***	0,07234	0,854
Dél-Alföld	-5,781*	0,01697	-0,168
Saját tőke összege	7,766E-06*	1,032E-06***	-1,681E-07***
Külf/Jegyzett tőke	-0,006774	-0,001305	0,03268***
Hosszú lejáratú kötelezett- ségek záróállománya	-8,005E-06	9,567E-08	-9,158E-07*
Rövid lejáratú kötelezett- ségek záróállománya	-3,156E-05	-9,464E-07***	-5,99E-07***
Ingatlok N/B értéke	-13,763***	0,09034	1,72
Gépek N/B értéke	-9,868***	0,08898	-0,79
Kiemelt eszközök N/B értéke	5,22	-0,21	-1,544
Konstans	33,545***	1,713***	19,286***
R ²	0,724	0,301	0,939

Megjegyzés: független változó: OCRA hatékonysági mutató
 *** szignifikáns 1%-os szinten
 ** szignifikáns 5%-os szinten
 * szignifikáns 10%-os szinten

A táblázat eredményei az alábbiak szerint értelmezhetők.

- A közép-dunántúli régióban (Fejér, Komárom-Esztergom és Veszprém megyék) történő elhelyezkedés mérettől függetlenül szignifikánsan negatív hatással van a húsipari vállalatok működési versenyképességére a központi régióhoz képest.
- A **kisebb** méretű **húsfeldolgozók** regionális elhelyezkedése jellemzően hatással van működési versenyképességükre, mégpedig – a központi régióhoz mérten – többségében negatív irányban. Egyetlen kivételt képez az észak-alföldi régió (Hajdú-Bihar, Jász-Nagykun-Szolnok, Szabolcs-Szatmár-Bereg megye), amely az ilyen vállalkozásoknak

¹⁵ A felsorolásból kitűnik, hogy nem szerepel benne sem a minőség-politikára, sem a munkaerő képzésére, sem pedig az innovációra vonatkozó mutató. Az elméleti modellnek megfelelő adatbázis létrehozása külön adatgyűjtést igényel, ami kívül esett a kutatás hatókörén.

kedvező körülményeket biztosít a központi régióhoz képest. A saját tőke növekedésével együtt nő az OCRA hatékonysági mutató értéke is. Ugyanakkor ezek a vállalkozások nem tudják jól kihasználni ingatlanjaikat, gépeiket, hiszen a technikai szempontból előnyösnek ítéltető magasabb Nettó/Bruttó arány nem jár együtt magasabb hatékonysággal.

- A **közepes** méretű feldolgozókra szintén jellemző, hogy regionális elhelyezkedésükre valamelyest érzékeny a működési versenyképesség. Itt erőteljesebben és szignifikánsabban mutatkozik meg a méretre utaló saját tőke és a versenyképesség közti pozitív kapcsolat. A gépek és egyéb ingatlanok működtetése nem mutat jellemző összefüggést a versenyképességgel. A rövid lejáratú kötelezettségek záróállománya szignifikáns és negatív, ami jelzi, hogy az ilyen típusú eladósodottság jelentős terhet ró a vállalkozókra a piaci verseny során.
- A **nagy** húsfeldolgozók szinte teljes mértékben függetleníteni tudják magukat a regionális elhelyezkedés körülményeitől. Pontosabban valószínűleg jelenlétük egy-egy térségben olyan meghatározó, illetve tevékenységi területük oly mértékben differenciált, hogy inputjaikat megfelelő hatékonysággal képesek biztosítani a termeléshez, illetve outputjaik előállításánál során jól ki tudják használni a méretgazdaságosságot. A saját tőke összege mint infrastruktúrális tényező nem várt módon negatívan befolyásolja a versenyképességet. A saját tőkén belül a külföldi tulajdon mértéke egyedül ebben a csoportban mutat szignifikáns összefüggést a versenyképességgel, ami mind a korábbi kimutatásokkal, mind pedig az elvárásainkkal összhangban van. A csoportban mind a rövid-, mind a hosszúlejáratú eladósodás fékezi a versenyképességet, ami felveti az esetleges kényszerhitelezés lehetőségét.

A fenti eredmények néhány következtetés megfogalmazását is lehetővé teszik.

- A kisebb méretű húszemek számára a telephely földrajzi elhelyezkedése olyan adottságként jelentkezik, aminek körülményeit és feltételeit a menedzsment legfeljebb csak elfogadni tudja. Ez a külső meghatározottság a vállalkozás számára olyan versenyképességi előnyt vagy hátrányt jelent, ami rövidtávon szinte változtathatatlan, és hosszú távon is csak a stratégia részeként alakítható. A gazdaságpolitikának ezért feltétlenül érdemes egyfajta kiegyenlítés irányába ható programokat megfogalmazni, ha a célrendszer tartalmazza a különféle régiók gazdasági potenciáljának fejlesztését, illetve a népesség megőrző funkció kiterjesztését.
- A külföldi működőtőke jelenléte az ágazatban pozitív hatással van a versenyképességre. Igaz ugyan, hogy ez az összefüggés mindenekelőtt a nagy feldolgozóknál jelentkezik, de arányát és méretét tekintve egyúttal meghatározó is itt a külföldi jelenlét. Érdemesnek tűnik a nem piacszerzési célú külföldi működőtőke bevonásának gazdaságpolitikai bátorítása a hússzektorban.
- A modellek eredményeiből az is adódik, hogy a vizsgálatot célirányos adatgyűjtéssel érdemes lesz megismételni, hiszen számos hipotézisünk nem volt igazolható – mindenekelőtt a megfelelő tartalmú változók megfigyelésének hiánya miatt.

A működési versenyképesség fenti vizsgálata – különösen az OCRA mutató alkalmazásának újszerűsége miatt – felveti a módszer verifikálásának problémáját is. Erre vonatkozóan érdemesnek tartjuk egy olyan vizsgálat elvégzését, amelyben igazolódhat, hogy a hatékony, versenyképes működés egyidejűleg eredményes is, azaz nyereséges tevékenységhez vezet. Modellünket most tehát bizonyos értelemben megfordítjuk, és a fenti tényezők

figyelembevételével olyan regressziós modellt illesztünk, amelyben az adózás előtti nyereség egyik meghatározó változója az OCRA mutató. Egészen pontosan az a (százalékosan kifejezett) hányad, ami a hatékonysági szemléletű OCRA mutató és hatékonysági- és hatékonytalansági szemléletű mutatók konstans összegének hányadosaként adódik. Ezt a mutatót (**relatív v. %-os OCRA hatékonyság**) bevezetve a három méretkategóriába tartozó vállalatok együttesen, egy modellben is kezelhetővé, összehasonlíthatóvá válnak, s egyúttal az egész iparágra vonatkozóan statisztikailag megalapozottabb összefüggések számíthatók. Az egyesített adatokkal, valamint az árbevételi kategóriák szerinti bontásban végzett számítások eredményeit a 15. táblázat tartalmazza.

15. táblázat Az adózás előtti eredmény regressziós modelljei

	Egyesített adatokkal	1-100 m Ft árbevétel	100m – 1 mrd Ft árbevétel	1 mrd Ft feletti árbevétel
Közép-Dunántúl	-53219,0	2303,0	-8278,8	-163366,8
Nyugat-Dunántúl	73046,6	3400,4	289,73	242476,1
Dél-Dunántúl	84597,4	1415,1	10563,8*	-851,4
Észak-Magyarország	29721,7	1214,3	-2061,6	139307,1
Észak-Alföld	24082,3	7386,1***	7304,4	12842,3
Dél-Alföld	83241,7	725,3	4626,7	129708,3
Saját tőke összege	0,0786***	0,0707***	0,132***	0,140***
Külf/Jegyzett tőke	1662,1***	-49,0	-66,6	717,5
Hosszú lejáratú kötelezettségek záróállománya	0,314***	-0,143***	-0,064*	0,342**
Ingatlanok N/B értéke	-36851,8	580,6	49,5	-347410,6
Gépek N/B értéke	1024,2	1886,0	6348,9	172565,0
Pénzügyintézetnek fizetendő kamat	-3,7	-4,3***	-0,6*	-0,5
OCRA hatékonyság %	3215,1***	83,9**	919,1***	76269,8***
Konstans	-200909,7***	-4876,2**	-72081,3***	-7241739,3***
R ²	0,592	0,542	0,489	0,819

Megjegyzés: független változó: adózás előtti eredmény
 *** szignifikáns 1%-os szinten
 ** szignifikáns 5%-os szinten
 * szignifikáns 10%-os szinten

A táblázatban foglalt eredmények teljes körű értelmezésétől itt most eltekintünk, mert fő célunk az OCRA hatékonysági mutató alkalmazhatóságának verifikálása volt¹⁶. Mindenesetre **igazoltnak tekintjük** azt a hipotézisünket, hogy **az OCRA mutató egyértelműen alkalmas** a húsupari **vállalkozások működési versenyképességének meghatározására**, s a különféle csoportosításban végzett vizsgálatok eredményei összehasonlíthatóvá tehetők a relatív OCRA mutató alkalmazásával. A működési versenyképesség mutatója mindegyik csoportban és az iparág egészére vonatkozóan is szignifikáns meghatározója a vállalatok adózás előtti eredményének – hasonlóképpen a saját tőke mutatójához, amiben a jegyzett tőkén túlmenően szintetizálódnak a korábbi évek nyereségei is. Érdekesnek tűnik viszont az az összefüggés, hogy – bár a működési versenyképesség szempontjából a nagyméretű vállalatok esetében szignifikáns tényező a külföldi/jegyzett tőke arány, ugyanez nem érvényesül a profit termelés szempontjából,

¹⁶ Meg kívánjuk jegyezni, hogy az OCRA kettős (hatékonysági és hatékonytalansági) szemléletű mutatóinak konstans összegét mint tulajdonságot az általunk ismert kutatások eddig még soha nem használták fel arra a célra, hogy különböző vizsgálatok eredményeit összehasonlíthatóvá tegyék. A 15. táblázat eredményei tehát abból a szempontból is kiemelt fontosságúak, hogy visszaigazolják a működési versenyképesség eddigieknél szélesebb körű alkalmazhatóságát.

vagyis a nagyobb külföldi tőkével ellátott húsipari cégek 2001-ben nem mutattak fel nagyobb profitot annak ellenére, hogy működési versenyképességük előtte járt a többi vállalaténak.

5 REGIONÁLIS KLASZTEREK MŰKÖDÉSI HATÉKONYSÁGA – TUDÁSTEREMTÉS ÉS HASZNÁLAT A MAGYARORSZÁGI BORVIDÉKEKEN

5.1 Bevezetés

A regionális klaszterek földrajzi értelemben mutatnak sűrűsödést, fürtösödést, vagyis klaszter jelleget. A vizsgálataink helyszínét jelentő hazai borvidékek tipikus példáját adják a regionális klasztereknek. A borvidékek működésének igazi értelmet a közös értéket jelentő, sajátos jegyeket felmutató minőségi borok adnak. Ennek a közös célnak az eléréséhez az adott borvidék piacszereplőinek szorosán és szorgalmasan együtt kell működniük, tudásukat, ismereteiket egymással szükségszerűen meg kell osztaniuk, mert bármelyikük gyenge minőségű terméke az összes többi termelő hírnevét csorbítja.

A regionális klaszterekben a csere tárgya tipikusan információ, illetve (speciális) tudás. Az itt végbemenő információ- és tudáscserének éppen az a kitűntetett sajátossága, hogy a gyakori kapcsolat révén többnyire véletlenszerűen jön létre, de éppen a kapcsolatok intenzitása a garancia arra, hogy megvalósul.

A koordináció a közgazdaságtan központi problémája. A hagyományos közgazdasági gondolkodás a piacot és a vállalatot két diszkrét, elkülönült koordinációs mechanizmusként kezeli. Az utóbbi évtizedben a hibrid formák – köztük a klaszterek – terjedése és változatos formái kérdésessé teszik, hogy a koordinációs mechanizmusok csupán diszkrét, elkülönült állapotban léteznének. A piac – ugyanúgy, mint a vállalat – ugyanakkor nem is tekinthető koordinációs mechanizmusnak, sokkal inkább azok működése eredményének, vagy működési terepének. A hibrid formák – így a klaszterek – változatos léte arról tanúskodik, hogy a koordinációs mechanizmusok eltérő arányú jelenléte határozza meg végül is, hogy a koordináció milyen konkrét terepen megy végbe.

A koordinációs eszközök szakirodalmi megítélése nem egyértelmű. Többnyire a piacot és a vállalatot tekintik koordinációs mechanizmusnak. Ez a felfogás kizárja többek között a klaszterek mint koordinációs terek értelmezhetőségét, holott valóságos létük és terjedésük egyáltalán nem kérdőjelezhető meg.

(Loasby, 1994) három koordinációs mechanizmust ismertet: a kooperációt, a parancsot/tervezést és a versenyt/ árrendszert. Kiemeli – a hibrid formák elterjedtségével párhuzamosan – a kooperációk fontosságát és jelentőségét. Aláhúzza, hogy a különféle koordinációs mechanizmusok általában kevert formában vannak jelen az egyes terepeken, amik közül kiemeli a vállalaton belüli kooperáció fontosságát.

(Ménard, 1994, 1995) ugyancsak a vállalatra összpontosít elsősorban és a parancs mellett a szerződést említi második koordinációs eszközként. A szerződés ugyanakkor elsődlegesen a piacon, mint koordinációs terepen értelmezhető.

(Ménard, 1994, 1995) értelmezésében a parancsnak, mint koordinációs eszköznek két fajtája létezik: autoritás és hierarchia. „Az autoritás azt jelenti, hogy az egyik aktor választásai során egy másikat követ, azaz egy aktor akkor rendelkezik autoritással, ha – beleegyezés kérése nélkül – másokat arra kényszeríthet, hogy azok másképpen viselkedjenek, mint ahogy spontán módon

viselkednének. Az autoritás alapvetően a ráhatás révén működik, és feltételezi a szándékosságot, az explicit elfogadást és a megállapodást. Az autoritás nem más, mint privát rend bevezetése az autonóm felek között” idézi (Kapás, 2002).

„Ménard az előbbi gondolatmenetet továbbfejlesztve, az általa azonosított három koordinációs mechanizmust – a szerződést, az autoritást és a hierarchiát – összekapcsolja a koordináció színtereivel, és megállapítja, hogy a piac, a vállalat és a hibrid formák a koordinációs eszközök használatának eredményei, az eszközök kombinált használatát tükrözik. Szerinte tehát mindhárom koordinációs mechanizmus szerepet játszik mindhárom irányítási struktúrában, de mindegyikben létezik egy meghatározó (domináns) koordinációs mechanizmus. Ménard koncepciója szerint a hibrid formák is különálló irányítási struktúrák, amelyekben az autoritás a központi koordinációs eszköz. A hierarchia a szervezetben jelenti a koordináció kemény magját, itt az autoritás csak másodlagos. A szerződés dominanciája pedig a piacon jellemző” idézi (Kapás, 2002).

Az autoritás – különösen a regionális klaszterek esetében – mindenekelőtt szervezeti autoritást jelent (természetesen nem zárva ki a személyi meggyőzés és attraktivitás jelentőségét sem). Az autoriter szervezet azáltal képes leginkább az elgondolását, akaratát elfogadtatni a klaszter tagokkal, hogy kinyilvánítja a közös célt és biztosítja ennek megvalósításához a szükséges közösségi infrastruktúrális feltételeket¹⁷.

Mindezek mellett ki kell emelni, hogy a klaszterek, közülük is kiemelten a regionális klaszterek hangsúlyozottan rendelkeznek az etikai koordináció képességével. Ebben a formában az egymáshoz közeli lét, a gyakori személyes találkozás, az összekötő értékrend és az egymásban való bizalom sokkal erőteljesebben kényszeríti ki, hogy a klaszter tagok az információ- és tudás átadással segítsék is egymást. Ugyanez a hatás egy személytelenebb, inkább szerződéses viszonyra és érdek alapú elkötelezettségre épülő iparági klaszter esetében lényegesen korlátozottabban jelentkezik.

Fentiek miatt rendkívül fontos annak megállapítása, hogy a különféle koordinációs terek nem jelentenek referenciát egymás számára. Ab ovo nem állíthatjuk tehát, hogy – mint pl. az új intézményi közgazdaságtan képviselői mondják – a piac hatékonysági előnnyel rendelkezik a vállalattal vagy éppen a hibrid (pl. klaszter) megoldással szemben. Azt, hogy a konkrét csere koordináció (tranzakció) mely terepen és milyen mechanizmusok közreműködésével valósul meg a leghatékonyabban, külső tényező, jelesül a tranzakciós költségek döntik el. Amelyik konkrét megoldás képes minimalizálni ezeket a költségeket, leginkább ott érdemes a tranzakciókat lebonyolítani. Ez természetesen nem jelenti azt, hogy ez mindig is ilyen körülmények között fog megvalósulni.

Előzőekben rámutattunk arra, hogy a klaszterekkel kapcsolatos központi kérdés – azok működésének, fejlesztésének és versenyképességi hajtóerőinek vizsgálatát megelőzően – a bennük folyó cserefolyamatok értelmezése és elemzése. Ennek a speciális cserének pedig kettős vetülete van: egyrészt a klaszter tagok között megvalósuló kapcsolatok mennyisége, tartalma, minősége és intenzitása, másrészt a csere tartalma, ami esetünkben jellegzetes módon információ, tudás és innováció. A klaszterek a tagok közötti, többnyire nem formalizált hálózati működés egyfajta megtestesítői. Egymás közti viszonyukra jellemző a kölcsönösség és

¹⁷ Ilyen autoritások lehetnek pl. az egyes borvidékeken a hegyközségek, de általánosabb értelemben a regionális klaszter által lefedett térségben a települési önkormányzatok, kistérségi társulások, amelyek szervezeti keretet biztosítanak a klasztert összetartó közös célok megfogalmazására, kinyilvánítására; továbbá fejlesztési intézkedéseikkel hozzájárulnak ezen célok megvalósításához. Ezek az autoritások a klaszterben mint a csere színterében a közösségi fejlesztéseket cserélik olyan többlet jövedelemre, amit a klaszter működése az adott térségben biztosít.

kiegyensúlyozottság. Ez az általános megállapítás minden klaszterre igaz függetlenül annak konkrét sajátosságaitól.

Kutatásunkban a tudáshasználat és sikeresség összefüggését vizsgáljuk a magyarországi borágazatra vonatkozóan. Magyarország az elmúlt évtizedben elmaradt a magasabb tudást megtestesítő prémium- és szuperprémium borok irányába mutató világpiaci trendtől. Ennek háttérben vizsgálataink szerint a szőlő- és borágazatban elengedhetetlen és állandóan fejlődő tudás nem eléggé intenzív használata is meghúzódhat. Noha a tudás használata és terjedése ugyan jelentős tényező a különféle vállalkozások sokféleségének magyarázatában, de nem egyértelműen szignifikáns a többféle módon mért sikeresség alakításában. Ugyanakkor azt is megállapíthatjuk, hogy a magyar vállalkozások a tudás saját berken belüli gondozásával és adekvát felhasználásával piaci sikereket érhetnek el.

A XX. század második felére a tudás szerepe felértékelődött a gazdaság minden területén, a munka- és tőke-intenzív iparágak jelentőségének csökkenése egyúttal a tudásintenzív szervezetek és azok szolgáltatásainak felértékelődését vonta magával (Dobrai & Farkas, 2009). Az elméleti feltevések mellett már empirikus kutatások is bizonyítják, hogy a tudásintenzív szolgáltatások a modern gazdaság minden területén elengedhetetlenek a sikerhez. A kis és közepes méretű vállalkozások ezeket a szolgáltatásokat leginkább külső szervezetektől tudják igénybe venni.

A kis- és középvállalkozások innovációs kapacitása (erőfeszítések, tevékenységek és azok eredményei) jelentős mértékben korlátozottak. Az ilyen kapacitások fejlesztése, illetve fenntartása nagyon hamar erőforrás korlátokba ütközik. Ugyanakkor az egyes területeken, mint pl. a borszektorban tapasztalható rendkívül éles verseny különösen a kisvállalkozások számára teszi megkerülhetlenné az “ugrásra kész” innovatív menedzsment szemléletet. A belső erőforrások szűkössége, továbbá a méretkorlát miatt kihasználhatatlan skáláhozadék ténye arra kényszeríti a vállalkozásokat, hogy a partneri kapcsolatrendszeren alapuló külső gazdasági erőforrásaikat mozgósítsák a szervezeti tudás kiterjesztése és az innováció hatékony alkalmazása érdekében (Kühne & Gellynck, 2010).

5.2 Az agrár KKV-innováció empirikus tapasztalatai

A hagyományos mezőgazdasági termékeket előállító kis- és középvállalkozások a tudásbeli és információs hiányosságaikon elsősorban vertikális és horizontális integráción keresztül tudnak úrrá lenni. (Kühne & Gellync, 2010) Belgiumra, Magyarországra és Olaszországra kiterjedő vizsgálatai azt mutatták, hogy noha mind a vertikális, mind a horizontális integrációra akadnak példák, az érintett vállalkozások a bizalom hiánya, a finanszírozási és egyéb erőforrások elégtelen rendelkezésre állása, valamint az együttműködés iránti szkepticizmus miatt nagyon gyakran akadályba ütköznek.

A mezőgazdaságban tevékenykedő kis- és középvállalkozások sikeres működésének számos előfeltétele van. A már említett méretbeli korlátok miatt ezeknek a jellemzően családi gazdaságként tevékenykedő vállalkozásoknak nagyfokú alkalmazkodóképességekkel kell bírniuk. Az Észak Karolina államban – ahol a családi gazdaságok száma és aránya jelentősen meghaladja az Egyesült Államokra jellemző értéket – végzett kutatások (Yeboah, Owens, Bynum, & Boisson, 2010) szerint a helyi farmerek sikere alapvetően hat tényezőre vezethető vissza. A fontos menedzsmenttulajdonságok (világosan lefektetett célok, vezetési tapasztalat, pénzügyi szakértelem) és a megkülönböztetésre irányuló törekvések (különleges termékek, diverzifikált működési tevékenységek) mellett a szerzők a tudáshoz való hozzáférést tartják a

legfontosabb sikertényezőnek. A kisebb szervezeti egységek a rugalmasságukat csak akkor tudják előnnyé kovácsolni, hogy ha a szükséges tudással rendelkeznek.

(Mihailovic, Hamovic, & Parausic, 2009a) a volt szocialista országokat vizsgálva megállapítják, hogy a különböző kutatásokban és az oktatási rendszerben megszerzett tudás lehet az, amely ezekben az országokban a kisebb méretű mezőgazdasági szereplőket az innovációk és a technológiai fejlesztések irányába vezethetik. A volt Keleti Blokk országaiban azonban az elmúlt rendszerből megörökölt tudás nehezen váltható át innovatív előnnyé, mivel a központosított kutatások nem a piaci igényeknek megfelelően zajlottak. Ennek megfelelően a sikerhez vezető út első lépését az olyan együttműködések jelenthetik, ahol az állami kutatókapacitások a magánszféra szereplőivel szoros együttműködésben végzik munkájukat.

Az Európai Unió által finanszírozott, a tudástranszfert vizsgáló „Best European Practices” projekt cseh tapasztalatai szerint az egyetemeknek és egyéb kutatóintézeteknek a tudásmegosztásuk révén kiemelt szerepük van a gazdaságok versenyképességének növelésében (Tichá & Havlíček, 2008). Az európai felsőoktatási intézmények és kutatóközpontok ennek megfelelően egyre nagyobb kényszer és nyomás alatt vannak, aminek különböző képpen tudnak megfelelni az Unió különböző területein.

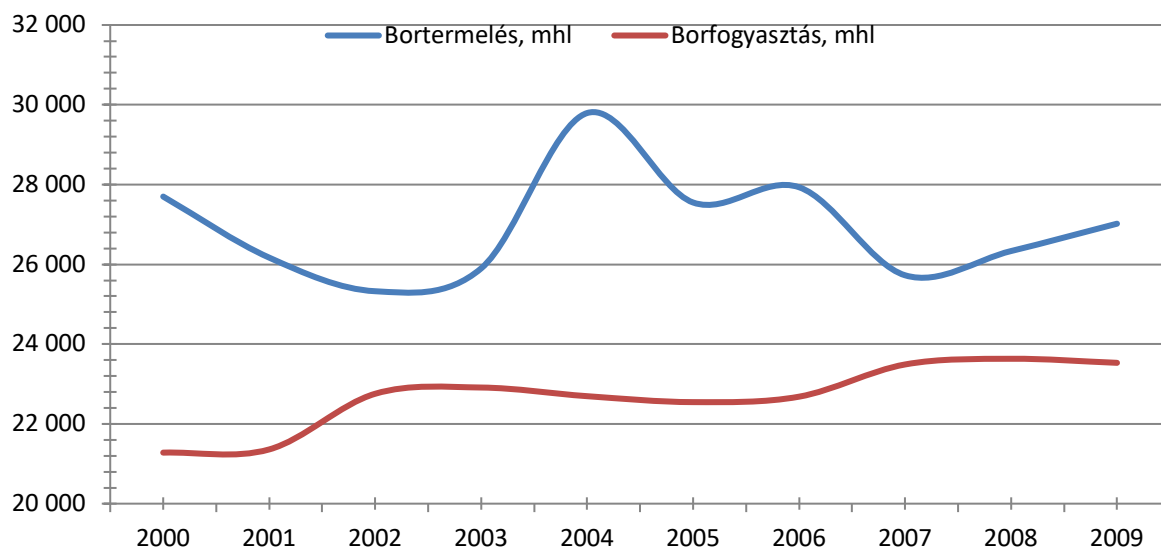
Általánosan elfogadott, hogy a kis- és középvállalkozások kompetitív előnyeinek megszerzésében és fenntartásában a termékekre, technológiára, folyamatokra és a piaci megoldásokra kiterjedő innovációs tevékenység meghatározó szerepet tölt be (Alston, 2010). Ebben a tanulmányban azt vizsgáljuk, hogy a magyarországi borszektorban (értve alatta a szőlőtermelést és borászatot) kimutatható-e az innovatív menedzseri szemlélet jelenléte, illetve ez szerepet játszik-e valamilyen mértékben a vállalkozás sikerességében. A vizsgált időszak (2004 – 2006) egybeesik az Európai Unióban kezdeményezett borreform éveivel, amikor megkerülhetlenné vált az agresszív exportbővüléssel fellépő országok (elsősorban Ausztrália, Chile és Dél Afrika) piaci térnyerésére történő közösségi válaszcím. Az új közösségi irány alapvetően a piaci folyamatok hatását, vagyis a még jobban felerősödő verseny szellemét közvetítette tovább. A szinte kizárólag közepes- és kisvállalkozási keretek között működő hazai borágazatban ezáltal az innováció felkarolása, alkalmazása és terjesztése még hangsúlyozottabbá vált.

Elemzésünk először a nemzetközi borpiac alakulását tekinti át azzal a céllal, hogy rámutasson a prémium borok (és így a bennük megtestesülő innováció) hangsúlyos térnyerésére. Ezt követően az információs közgazdaságtan alapvetését hívja segítségül ahhoz, hogy az ágazattal kapcsolatos tesztelhető és jól értelmezhető hipotéziseket fogalmazzon meg. Ezután ismertetjük az empirikus felméréshez használt kérdőívet és bemutatunk néhány összefoglaló statisztikát. Ezután kerül sor a használt módszertan megismertetésére, majd ezt követően jönnek sorra az eredmények. Vizsgálatunk az eredmények értékelésével és a korlátok, illetve érvényesség megvonásával zárul.

5.3 A borexport piacok átrendeződése a XXI. század első évtizedében

Az elmúlt másfél-két évtizedben a világ bortermelése és fogyasztása egyaránt enyhe növekedést mutat: 2000-2003/1992-1995 között a termelés 4,5%-kal, míg 1992-2004 között a fogyasztás 4,9%-kal nőtt (Lehota & Fehér, 2007). A termelés és a fogyasztás között azonban tartós és elég jelentősnek mondható eltérés mutatkozik (lásd 9. ábra): az előbbi kb. 9-23%-kal haladja meg az utóbbit, aminek kettős hatása van a bor nemzetközi kereskedelmére.

9. ábra A világ bortermelésének és fogyasztásának alakulása 1992-2004 között



Forrás: (Anderson & Nelgen, 2011) alapján saját szerkesztés

Az elsődleges hatás a kínálati piacok természetrajza szerint erőteljesen lefelé viszi az árakat és egyúttal kitermeli a bor alternatív felhasználásának (bio-üzemanyag, ipari alkohol, likőrbor, stb.) piacait. A másik hatás a piacok strukturális átrendeződését jelenti: a piacon a nagyobb hozzáadott értékkel megjelenő borok kezdik kiszorítani, illetve az alternatív felhasználási pályák felé terelni a sztenderd borfajtákat, ugyanakkor az átrendeződés radikálisan eltérő módon érinti az egyes exportáló országokat (lásd 16. táblázat).

16. táblázat Főbb szereplők és részarányuk változása a világ borexport piacán

Ország	Helyezés		Helyezés változás	Exportérték növekedés
	2000	2009		
Franciaország	1.	1.	-	53%
Olaszország	2.	2.	-	117%
Spanyolország	3.	3.	-	104%
Ausztrália	4.	4.	-	101%
Chile	5.	5.	-	138%
Németország	8.	6.	+2	188%
USA	6.	7.	-1	65%
Portugália	7.	8.	-1	62%
Dél-Afrika	9.	9.	-	193%
Új-Zéland	12.	10.	+2	616%

Forrás: (FAO, 2011)

Az exportált borok átlagos egységárainak változásából egyértelműen látszik, hogy a bor világpiacán a magasabb árú és egyben magasabb minőségű borokra van kereslet, s ennek megfelelően az ilyen irányú kivitel nő (lásd 17. táblázat). 2000 és 2009 között a világ legjelentősebb borexportőreinél az átlagos egységár mindenhol nőtt (egyedüli kivétel Ausztrália, ahol egy évtized alatt közel 20%-os csökkenés volt megfigyelhető). Elsősorban a nagy hagyományokkal rendelkező európai bornagyhatalmaknál volt szembeűnő a növekedés (Franciaországban 82%-os, míg Olaszországban 94%-os növekedés), azonban Németország is

megduplázza az exportált borai egységárát. A feltörekvő bortermelő országok esetében is a minőség felé való elmozdulás jeleként értelmezhető az emelkedő átlagos egységár, azonban az ő esetükben még egyértelműen a mérhetőkonyságból adódó mennyiségi termelés érhető tetten. A fenti adatok összhangban vannak korábbi ausztrál (Wittwer & Rothfield, 2005) előrejelzésekkel. A parciális egyensúlyi modell alapján várható volt, hogy jelentős elmozdulás lesz a prémium és szuperprémium kategóriák exportjában, míg az alapborok kivitele jelentősen csökken.

17. táblázat A borexport egységárának változása a 10 legnagyobb borexportórnél (US\$/l)

	2000	2009	Változás
Franciaország	3,38	6,14	82%
Olaszország	1,30	2,52	94%
Spanyolország	1,35	1,69	25%
Ausztrália	2,89	2,33	-19%
Chile	1,94	1,99	3%
Németország	1,45	2,92	101%
USA	1,92	2,20	15%
Portugália	2,48	3,30	33%
Dél-Afrika	1,57	1,66	6%
Új-Zéland	4,41	4,96	12%

Forrás: (Anderson & Nelgen, 2011) alapján saját szerkesztés

Az elmúlt évtized gyakorlata alátámasztja az egyensúlyi modell eredményei alapján előre jelzett trendeket. Az 1990-es években a szőlő- és bortermelő „Új Világ” országaiban (Észak és Dél Amerika, Dél Afrika, Ausztrália és Új-Zéland) telepített ültetvények mostanra érték el a stabil termőre fordulás fázisát. Ennek egyik következménye, hogy ezen országokban a termeléshez viszonyított borexport növekedése megduplázódott (20-ról 40%-ra nőtt), miközben a hagyományos európai exportáló országokban ez a növekedés lényegesen szerényebben (30-ról 35%-ra) alakult. Az átrendeződés az évtized végére teljesen lezajlott, melynek következtében az olyan hagyományos borexportőr nagyhatalmak (mint Franciaország, Olaszország és Spanyolország) mellé felzárkóztak az imént említett „újvilági” exportőrök (lásd 18. táblázat).

18. táblázat A világ legfontosabb borexportáló országainak rangsora¹⁸, 2009

		millió US\$	(%)			millió US\$	(%)
1.	Franciaország	7690,1	30,5	11.	Argentína	636,0	2,5
2.	Olaszország	4861,0	19,3	12.	Egyesült Királyság	500,2	2,0
3.	Spanyolország	2175,9	8,6	13.	Belgium-Luxemburg	425,2	1,7
4.	Ausztrália	1802,1	7,1	14.	Szingapúr	193,6	0,8
5.	Chile	1374,2	5,4	15.	Ausztria	165,8	0,7
6.	Németország	1020,7	4,0	16.	Moldova	128,2	0,5
7.	USA	876,0	3,5	17.	Dánia	116,1	0,5
8.	Portugália	762,7	3,0	18.	Hollandia	110,0	0,4
9.	Dél Afrika	711,0	2,8	19.	Hong Kong	98,0	0,4
10.	Új-Zéland	637,3	2,5	20.	Svájc	89,5	0,4

Forrás: (Anderson & Nelgen, 2011)

¹⁸ A statisztikák tartalmazzák a reexport értékét is.

Az export szerkezetének a szuper prémium borok irányába történt jelentős elmozdulásáról tanúskodik a 19. táblázat, amely egyúttal vissza is igazolja az egyensúlyi modell számítási eredményeinek helyességét. Az adatok a 2009. évre vonatkoznak.

19. táblázat Az export minőségi szerkezetének megoszlása az egyes országokban

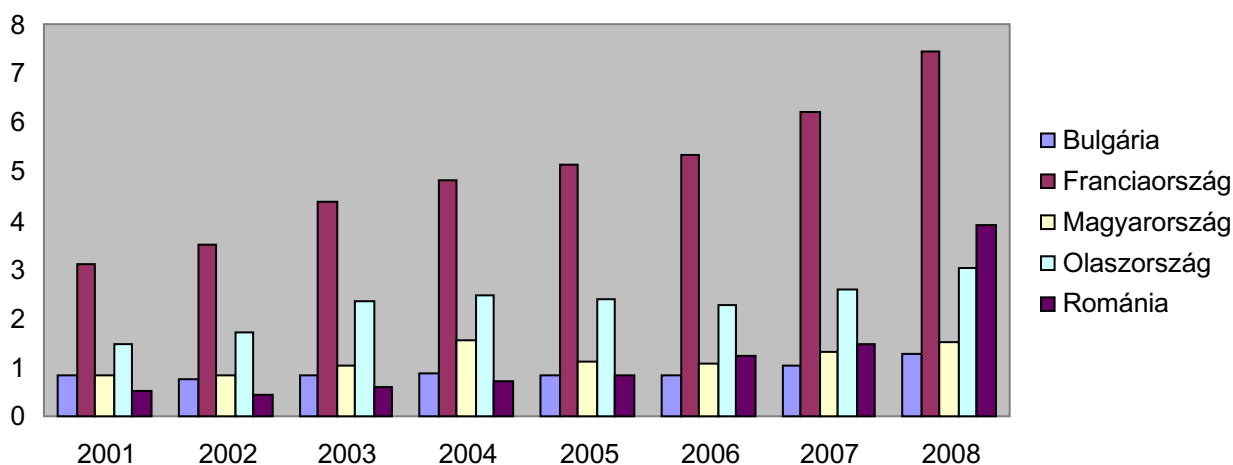
	B	P	SP	Pezsgő				
	Az export volumen (%) -a				B	P	SP	Pezsgő
Az export érték (%) -a								
Franciaország	20	45	24	10	5	31	33	32
Olaszország	34	53	6	7	9	65	15	11
Németország	15	74	4	7	9	72	8	12
Ausztrália	39	56	3	2	14	75	8	3
Új-Zéland	22	38	38	1	9	30	60	1
USA	46	49	3	2	24	66	7	3
Argentína	26	71	1	1	8	86	4	2
Chile	42	54	3	0	16	76	8	1
Világ összesen	37	50	7	6	11	56	17	16
EU-15	34	48	9	8	9	50	20	21

Jelmagyarázat: P – prémium-, SP – szuperprémium-, B – sztenderd minőségű bor

Forrás: (Anderson & Nelgen, 2011)

Az európai országok eltérően reagáltak a világtrendekre. Elemzésünk szempontjából lényeges, hogy a nagyobb hozzáadott értékkel bíró prémium borok irányába tapasztalható elmozdulás miként jelenik meg az export borok átlagárában. A magasabb áron történő értékesítés mögött egyrészt magasabb szintű innovációs kompetencia húzódik meg (Harmsen, Grunert, & Declerck, 2000), másrészt az árak alakulása visszatükrözi a nemzeti borstratégiák célkitűzéseit. Ez utóbbi az, ami végül is kanalizálja az adott ország innovációs erőfeszítéseit és eredményeit. A 10. ábra Magyarország export átlagárát hasonlítja a kiemelkedő- (Franciaország, Olaszország), illetve néhány követő (Románia, Bulgária) ország hasonló értékeihez az elmúlt évtizedben.

10. ábra Néhány ország borexport értékesítési átlagárának alakulása (US\$/l)



Forrás: (FAO, 2011) alapján saját szerkesztés

Az egyes országokhoz tartozó értékek és azok alakulása figyelemre méltó. Franciaország pl. egyértelmű növekedési trendet mutat fel és a legmagasabb fajlagos értékű borokat exportálja.

Ezek együttesen alátámasztják és jól kiegészítik az 16. és 17. táblázat tendenciáit. A bemutatott tényekben egyértelműen kifejeződik – amit más oldalról több tanulmány is alátámaszt (Harmsen et al., 2000); (Maurel, 2009), – hogy mind az innovációnak, mind a vállalkozások külső kapcsolatrendszerének jelentős pozitív hatása van az export bővülésére. Magyarországnak az export terén mutatott zsugorodó arányát vizsgálva felmerül a kérdés: miként jellemezhető az innovációs tevékenység a hazai borszektorban, s az egyéb tényezők mellett ezek milyen hatással vannak az ágazatra?

5.4 A tudás és innováció gazdasági szerepe

A szervezetekben felhalmozott és használt tudás a vállalkozások meghatározó erőforrása. Jól használható tudás szükséges a technológiai eszközök, de ugyanígy a pénzügyi és gazdasági erőforrások megfelelő kombinálásához, hogy a kitűzött célokat hatékonyan el lehessen érni. Bármely dologról, tényről, folyamatról stb. szerzett ismeret azonban csak akkor válik a szervezeti tudás részévé, ha megfelelő cselekvést vált ki (Birchler & Bütler, 2007). A tudás azért értékes, mert annak hasznosulása a cselekvés szintjén mutatkozik meg. A cselekvéshez vezető információ/tudás értéke egyenlő azzal a hasznossággal, amit a döntéshozó az információ megismerésére reagálva elvár. A tudás és az általa kiváltott megfelelő cselekvés a hatékony koordináció (Tóth, 2009) adekvát módja.

A hazai borvidékek vonatkozásában ezek a szempontok a következő megfontolásokat vetik fel:

- Jelen van-e a tudás megszerzése, fejlesztése, használata és tovább terjedése a hazai borszektorban? Ha csupán a bor kereskedelem alakulását vizsgáljuk, mindenképpen állíthatjuk, hogy a vezető exportőrökhöz viszonyítva valószínűleg szerényebb mértékben. Hogy egyáltalán kimutatható-e a jelenléte, azt a következőkben egy empirikus vizsgálat segítségével szeretnénk igazolni (**H1 hipotézis**).
- Az információs közgazdaságtan alapvetésére építve azt várhatjuk, hogy a tudáshasználat adekvát módja, vagyis a megfelelő reagálás pozitív módon járul hozzá a sikerességhez. Ezt a tételünket ugyanazon felmérés adatainak elemzésével kívánjuk igazolni (**H2 hipotézis**).

5.5 A vizsgálatokhoz használt kérdőíves felmérés

A felmérést a 22 hazai borvidéken 2005-ben a T 046882 OTKA (Tóth, 2009) kutatás keretében végeztük, segítségül kérve a Hegyközségek Nemzeti Tanácsát a kiválasztáshoz, valamint az interjúk lebonyolításához. Összesen 119 kérdőívet töltöttek ki a hegyközségek munkatársai, vagyis borvidékeként átlagosan mintegy 5 darabot. Tekintve, hogy a borvidéki reprezentativitás (statisztikai értelemben) nem volt biztosítható, az elemzéseket országos szintre vonatkozóan tesszük.

Bár a klaszter típusú együttműködés felerősíti és az exportban kimutathatóvá teszi a tudáshasználat eredményességét (Maurel, 2009), a klaszterek lehatárolása nem központi problémája a jelen vizsgálatnak. A szőlő-bor ágazat esetében egyértelműen adódik, hogy a klaszter addig terjed, ameddig az adott borvidék határai (amelyek általában nem esnek egybe a statisztikai számbavételi, illetve tervezési térség határokkal). A fő kérdés tehát nem az, hogy hol húzódnak ezek a határok, hanem az, hogy az alapvetően tényezőellátottságra épülő (vagyis lényegében fordista típusú) borvidékek felmutatnak-e a közös értékekre épülő tudásalkalmazó, vagy éppen tudásteremtő jegyeket, meghaladva ezzel a lényegében véve a komparatív előnyöket használó versenyképességet.

A keresztábrák elemzésével készített elsődleges vizsgálataink arra irányultak, hogy statisztikai értelemben mennyire megalapozottan függ össze az ágazatban akkumulálódó és elérhető tudás alkalmazásának, valamint a tudás előállításának és szétterjedésének gyakorlata a vállalati eredményességgel. (A vállalati eredményességet első közelítésben a 2005. évi adózott eredménnyel mértük, s a következő kategóriákat használtuk: eredmény 100 e Ft-ig (beleértve a negatív eredményt is), 100 e Ft és 1 millió Ft között, 1 és 10 millió Ft között, illetve 10 millió Ft felett.)

Néhány összefoglaló megállapítást a 20. táblázathoz hasonlóan készített táblázatok alapján teszünk. Minden kérdésre a Lickert-skálán mért 1-től 7-ig terjedő értékelést adtak a válaszadók. A bemutatott példa az új termelési eljárások kifejlesztéséről ad tájékoztatást. További megállapításaink hasonló megalapozással készültek.

20. táblázat Új termelési-, vagy más javított eljárások, módszerek

2005. évi adózott eredmény	Értékelhetetlen	Ezeket jellemzően kívülről vesszük át	2	3	4	5	6	Ezek jellemzően a mi borvidékünkön kerülnek kifejlesztésre	Összesen
Kevesebb, mint 100 eFt	3	6	18	20	14	15	5	3	84
100 eFt < 1 mFt	1	1	0	2	1	1	2	0	8
1 mFt < 10 mFt	1	2	4	3	6	0	2	0	18
Több, mint 10 mFt	0	1	1	2	2	1	1	1	9
Összesen	5	10	23	27	23	17	10	4	119

Forrás: saját szerkesztés

A 20. táblázat egyértelmű jelzését adja, hogy a magyarországi borvidékek összességükben legfeljebb tudásalkalmazó térségként foghatók fel, hiszen a válaszadók jellemzően a borvidéken kívülről vesznek át új termelési eljárásokat, módszereket. Önmagában ez természetesen nem minősítő megállapítás, hiszen a sikeresség ezen fejlettségi szinten is megcélozható. Mindenképpen figyelmeztet azonban az ágazat erőteljes tényező ellátottság és külső innováció függésére.

A kérdőív keresztábra elemzésen alapuló főbb megállapításaink az alábbiak (Tóth, 2009):

- A hazai borvidékeken az infrastrukturális adottságok inkább kedvezőtlennek ítélték, s ez igaz az eredményesebben gazdálkodó vállalkozásokra is.
- A kommunikációs infrastruktúra fejlettsége lényegesen kedvezőbb képet mutat. Ez jelzi azt a helyzetet, hogy Magyarország e tekintetben viszonylag gyorsan fölzárkózott a fejlettebb országok színvonalára, s ez a tényező nem jelent számottevő akadályt a sikeresség útjában. Ugyanakkor a meglehetősen szállítás- és logisztika-igényes borágazat hátrányba kerülhet a fizikai infrastruktúra viszonylagos fejletlensége miatt, különösen, ha nagyobb mennyiség kerül az ágazatból exportra.

- A kutatóhelyek, tudásteremtő műhelyek fizikai közelsége igen fontos tényező. Úgy tűnik, ennek fontossága a hazai borászatban is visszaigazolódik, bár ez jelentős mértékben inkább a kisebb profittal dolgozó vállalkozások számára jelent segítséget.
- A hazai borágazat nem él kellőképpen a speciális kutatóhelyek szolgáltatásaival. Ennek nyilván többféle oka is létezik, amelyek vizsgálatára ez a kutatás nem terjedt ki. Azonban az előző kérdéssel együtt vizsgálva azt mondhatjuk, hogy a kutatóhelyek viszonylagos távolsága a termelő helyektől egyfajta oka lehet az eredmények nem kellő használatának. Indirekt módon így éppen az igazolódik, hogy az ilyen fajta közelségre a bor ágazatnak szüksége lenne.
- Úgy tűnik, a kutatóhelyek, egyetemi tanszékek és laboratóriumok nincsenek eléggé érzékelhető fizikai közelségben a termelőkhöz. Ezt az űrt még a nagyoknál sem képes teljesen betölteni a saját maguk által folytatott kutatás, mert pl. a szaporítóanyag nemesítés, illetve génkutatás egészen nyilvánvalóan meghaladják egy – mégoly nagy – vállalkozás fizikai-, szellemi- és pénzügyi kapacitásait.
- Szükség van középfokú képzettségűekre a szőlészet-borászatban? A kérdésre meghatározó módon egyetértő válaszok születtek. A probléma szorosan összefügg az országos szakképzési helyzettel és jelzi, hogy a bor ágazat jelentős mértékben igényt tart erre a speciális ismereteket feltételező szakmára.
- A vizsgálatból a térségben elérhető szakképzett munkaerő hiányára derül fény. A nagyobb profitot realizáló vállalkozások e tekintetben sem jelentenek kivételt az átlagos tendencia alól.
- Mind a nagy profitot termelők, mind a kevésbé sikeres vállalkozók számára egyértelmű a speciális tudás haszna.
- A vizsgált vállalkozások az ilyen speciális tudásnak valamelyest birtokában is vannak, s ez kiváltképp jellemző a nagyobb profitú vállalkozásokra. Az is érdekes tapasztalat, hogy egyetlen olyan vállalkozás sem akadt, ahol valamiféle specialitásról ne tartották volna úgy, hogy az kizárólag csak az övék.

A következő kérdések a tudás terjedéséhez kapcsolódnak, míg az eddigiek inkább a felhasználási oldalt vizsgálták. Azonban a klaszter létének egyik alapja a speciális szakértelem szétterjedése a klasztertagok között.

- Milyen módon terjed a tudás vállalatok között? A táblázat alacsony szintű kitöltöttsége arra utal, hogy ez a kérdés nincs a figyelem középpontjában. Érdekes módon a legkisebb profitot elérők vélekednek úgy, hogy a tudás vállalatok közötti terjedésének kellő indokoltsága lenne. A nem intézményesített megoldások (amelyek elvileg az egymás közelségéből fakadó előnyöket használnák) nem jellemzőek az ágazatban, azaz tacit tudásnak tekinthetőek, hiszen terjedésük akadályoztatott.
- A versenytársak – úgy tűnik – az információ megosztásában nem viselkednek ellenségesen egymással, hiszen igen jelentősnek mondható a közöttük folyó információáramlás. Ez mindenesetre része annak a szinergiát teremtő erőnek, aminek révén a borvidéken folyó gazdasági koordináció több, mint egyszerű piaci verseny.
- A beszállítókkal folytatott kölcsönös tudásmegosztás jelentősebb mértékű és egyértelműben jellemző, mint a versenytársak esetében.

- Az adatok szerint a hazai borászatnak viszonylag sokszereplős versenymezőnyben kell helytállnia.
- A verseny egyúttal inkább intenzívnek mondható, semmint gyengének, mely egyre inkább kiélezett helyzetet eredményez az ágazat minden szereplőjének, mind a magas profitot termelőknek, mind pedig a gyengébbeknek.
- A válaszadók többsége úgy véli, hogy új piaci szereplők belépése várhatóan nem járna sikerrel, mert a piac felvevőképessége ugyancsak korlátozott.
- A speciális beszállítók földrajzi közelsége értelemszerű előnyt biztosíthat az ágazat szereplői számára.
- A minőségi termék előállítás elengedhetetlen feltétele a minőségi input beszerzés lehetőségének megteremtése. Úgy tűnik, a hazai borászat ebből a szempontból többnyire megnyugtató helyzetben érezheti magát.
- A szabályozási környezet jellegzetesen inkább gátló tényezőként jelentkezik az ágazat számára.
- A felmérés arról tanúskodik, hogy a szabályozás egyik kategóriában sem kedvez az ágazat K+F tevékenysége fellendülésének.

5.6 A hipotézisek tesztelésénél alkalmazott módszerek

Bár a tudás használata és terjedése a kérdőív egyes szempontjai alapján is érzékelhetővé és kimutathatóvá vált, mégis szükséges annak igazolása, hogy az egyes kérdésekre külön-külön megfogalmazott válaszok összességükben szignifikánsan hangzanak.

Tekintve, hogy a kérdőívben több mint 100 kérdést tettünk fel, továbbá a tudásteremtés és alkalmazás területén viszonylag kevés elméleti, illetve empirikus ismerettel rendelkezünk, célszerűnek mutatkozott az adat bányászás (data exploration) eszközéhez nyúlni. Ennek keretében **először** is főkomponens elemzést (PCA) végeztünk.

A PCA eljárás a klasszikus kovariancia mátrix számításán alapul, amely azonban érzékeny a kilógó (outlier) értékekre (Verardi, 2009). A kérdőívre adott válaszok két ok miatt is nagy valószínűséggel tartalmaznak ilyen adatokat: *(a)* a válaszadók között az egészen kisméretű szőlőgazdaságoktól a nagyméretű profi borászatig terjed a skála *(b)* az árbevételre és eredményre vonatkozó kérdések nagyon is érzékenyek, ezért a válaszadók sokszor éltek a becslés módszerével. Mindezek miatt robusztus PCA becslést alkalmaztunk (Verardi & Croux, 2010), ahol először a Minimum Kovariancia Determináns (mcd) eljárással meghatároztuk a kovariancia mátrixot, majd az ebből származó korrelációs mátrix felhasználásával végeztük el a főkomponens analízist.

Második lépésben a főkomponensek felhasználásával regressziós számításokat készítettünk. Független változóként a főkomponenseket, függő változónak pedig a nettó árbevételt, illetve adózott eredményt szerepeltettük.

(Az első és második lépésben leírt módszerekkel igazoljuk a H1 hipotézis érvényességét.)

Az elemzés **harmadik lépéseként** azt vizsgáltuk, hogy az ötlet, ill. tudás megszerzésének helye (jellemzően a vállalatnál vagy inkább vállalaton kívül), továbbá az ötlet/tudás

továbbfejlesztésének helye (jellemzően a vállalatnál vagy inkább vállalaton kívül) felmutat-e kapcsolatot a piaci sikerességgel (vagyis, hogy az ötletet/tudást nagyjából vállalati piacosítás során értékesítik). A megszerzett tudás adekvát használata itt ugyanis azt jelenti, hogy a (bárhonnan szerzett) tudást tovább fejlesztve és használva a vállalat maga végzi a piacosítást és élvezzi a tudás hasznát. Módszertanilag ezt rangsor logit regresszióval tudjuk jól tesztelni. A vonatkozó kérdéseink így szóltak:

- Az ötletgenerálási folyamat mekkora része folyik kizárólag a vállalaton belül? (független változó)
- Az ötletfejlesztési folyamat mekkora része folyik kizárólag a vállalaton belül? (független változó)
- A piacosítási folyamat mekkora része folyik kizárólag a vállalaton belül? (függő változó)

A lehetséges válaszok mindegyik esetben: „0-25% 25-50% 50-75% 75-100%”. A négy nagyságrendi kategória egyúttal egy sorrendiséget is ad. A rangsor logit regresszió annak az esélyét (odds ratio) mutatja meg, hogy a független változóban történt kategória elmozdulás mennyivel növeli az esélyét a függő változóban történő elmozdulásnak.

Számításaink során a Stata 11 szoftvert használtuk.

5.7 A hipotézisek vizsgálatának eredményei

H1: A tudás és használata jelen van és szerepet játszik a magyar borgazdaság szereplőinek sikerességében

A főkomponens elemzéshez meg kellett szűrni a változókat. Ennek oka, hogy az árbevétel- és eredménykérdésekre csak mintegy 40–50%-ban válaszoltak a kérdezettek, aminek következtében túlságosan sok megfigyelést hagyott figyelmen kívül az eljárás. Olyan változókat hagytunk el az analízisből, amelyek sokkal inkább a válaszadók szubjektív véleményét jelezték, semmint konkrét kvantitatív becslést egy sorrendi skálán¹⁹.

A robusztus PCA becslés eredményeként két főkomponens magyarázza az összes variancia 100%-át: PC1 – „Szakmai képzettség” és PC2 – „Üzemméret”. Mindkét főkomponens három változót tartalmaz²⁰ (21. táblázat). Ezek alapján megállapítható, hogy csupán a tudás használata érhető tetten a hazai borszektorban, annak megszerzéséről, fejlesztéséről, illetve továbbterjedéséről szignifikáns eredményeket nem kaptunk.

21. táblázat Főkomponensek (Principal Components – PC)

Változó	PC1	PC2
Nettó árbevétel (eFt), 2005	-0.2141	0.5951
Adózott eredmény (eFt), 2005	-0.3496	-0.4854
Alkalmazottak átlagos létszáma (fő), 2005	-0.1620	0.6202
A jelenlegi munkaerőből középfokú végzettségű (fő)	0.5194	-0.0819
A munkaerő körülbelül hány %-a beszél idegen nyelvet?	0.5176	0.0973
Az alkalmazottak hány %-a tudja akár alapfokon kezelni a számítógépet?	0.5176	0.0973

Forrás: saját szerkesztés

Az első főkomponens 60.8, míg a második 30.2%-ban magyarázza a megfigyelt vállalkozások közti varianciát.

¹⁹ Így a „Szükség van-e középfokú képzettségűekre a szőlészet-borászatban?” típusú változók mindegyike törlésre került.

²⁰ A többi változó a kollinearitás miatt nem összetevője a főkomponenseknek.

A főkomponensek tehát jelzik a szakmai tudás jelenlétét és a válaszokban megfogalmazott variancia magyarázó képességét. Ugyanakkor a sikerességben játszott szerepüket regressziós becsléssel teszteltük. Az elemzés következő lépéseként számított modellek eredményeit a 22. táblázat foglalja össze.

22. táblázat A regressziós becslések összefoglaló eredményei

	Nettó árbevétel 2003	Nettó árbevétel 2005	Adózott eredmény 2003	Adózott eredmény 2005
PC1	-168304.8**	-251707.2***	2629.7**	-1248.41**
PC2	131727.7**	187224.4***	-3024.579***	-1659.726***
konstans	334013.5***	363129.7***	858.6648	3199.519***

Szignifikancia szintek: 1% (***) és 5% (**)

Forrás: saját szerkesztés

Első hipotézisünk részben igazolódott a kérdőívek elemzésével, hiszen csak a tudáshasználat jelenléte mutatható ki szignifikáns eredmények alapján. A főkomponensek beazonosíthatósága, ill. ezek között a szakmai tudás főkomponensekben megnyilvánuló, közel 61%-ot magyarázó ereje ezt mutatják. Ugyanakkor a főkomponensben nem a magasabb kvalifikáltságot jelentő egyetemi, hanem a szakmai gyakorlathoz sokkal közelebb álló középiskolai végzettség szerepel összetevőként, ami esetleg az innovációs abszorpciós képesség korlátaira is utalhat. A regressziós számítás eredményei is ezt a sejtésünket támasztják alá: a szakmai tudás szignifikáns, de a várttal szemben ellentétes előjelű paramétereket kaptunk (kivéve az „Adózott eredmény 2003” független változó esetében). Az árbevétel növekedésben a meghatározó szerepet az „Üzeméret” adja, mintegy visszhangozva korábbi megállapításunkat a neofordista tudásalkalmazó borvidékekről.

H2: A tudás megszerzése és fejlesztése piaci sikerességhez vezet

Ezen hipotézisünk tesztelésére használt rangsor logit regresszió eredményét a 23. táblázat közli.

23. táblázat Az adekvát cselekvés hatása a piaci sikerességre

A piacosítási folyamat mekkora része folyik kizárólag a vállalaton belül? (<i>függő változó</i>)	Paraméter	Odds ratio
Az ötlet generálási folyamat mekkora része folyik kizárólag a vállalaton belül	0.77*	2.16
Az ötlet fejlesztési folyamat mekkora része folyik kizárólag a vállalaton belül	1.95***	7.03

Szignifikancia szintek: 1% (***) és 10% (*)

Forrás: saját szerkesztés

Az eredmény azt mutatja, hogy minél nagyobb mértékben vállalaton belül folyik az ötlet generálása, ill. továbbfejlesztése, annál nagyobb mértékű a saját piacosítás folyamata: amennyiben 1 kategóriánnyival nagyobb mértékben folyik a **fejlesztés** vállalaton belül, úgy 7-szeres az esélye, hogy egy kategóriánnyival nagyobb legyen a saját **piacosítás** mértéke, azaz eggyel magasabb árbevételi kategóriába kerüljön a borászat. A második hipotézisünk tehát teljes mértékben igazolódott.

5.8 Következtetések

Elemzésünkben bemutattuk, hogy a világpiaci bortrendek a magasabb tudást megtestesítő prémium- és szuperprémium borok irányába mutatnak. Európában leginkább Franciaország és Olaszország határozza meg ezt a vonulatot. Mindezekkel szemben Magyarország az elmúlt évtizedben elmaradt ettől a trendtől. Ennek háttérében vizsgálataink szerint a szőlő- és borágazatban elengedhetetlen és állandóan fejlődő tudás nem eléggé intenzív használata is meghúzódhat.

A kérdőíves felmérésen alapuló vizsgálataink arra mutattak rá, hogy a tudás használata és terjedése ugyan jelentős tényező a különféle vállalkozások sokféleségének magyarozatában, de nem egyértelműen szignifikáns a többféle módon mért sikeresség alakításában. A magyarországi borvidékek összességükben legfeljebb tudásalkalmazó térségként foghatók fel, s bár a kommunikációs infrastruktúra fejlettsége a megkérdezettek véleménye alapján kedvező képet mutat, az infrastrukturális adottságok kívánni valót hagynak maguk után, s ez a hiányosság olykor az innováció és a sikeresség rovására is mehet. A magyar borágazat egyik jellegzetessége, hogy a kutatóhelyek, tudásteremtő műhelyek fizikai közelsége igen fontos tényező. A főkomponens analízis eredményei arra világítanak rá, hogy a magyar borágazatban tevékenykedő vállalkozások sokkal inkább a gyakorlati tudást igénylik, mint a magasabb kvalifikáltságot jelentő, egyetemi végzettséget kívánó tudást. A látszólagos ellentmondás mögött valószínűleg az húzódik, hogy a különböző kutatóhelyek spillover hatása elsősorban a gyakorlati tudás használatában befolyásolja jótékonyan az egyes vállalkozások teljesítményét.

Ugyanakkor azt is megállapíthatjuk, hogy a magyar vállalkozások a tudás saját berken belüli gondozásával és adekvát felhasználásával piaci sikereket tudnak elérni. A felhasznált rangsor logit regresszió eredményei egyértelműen alátámasztják, hogy amennyiben egy magyarországi borágazatban tevékenykedő kis- és középvállalkozás többlet energiát és erőforrást csoportosít a vállalaton belüli fejlesztésre, úgy a piacosításban arányaiban jóval kedvezőbb helyzetbe kerül. A második hipotézis eredményei alapján megállapítható, hogy a saját fejlesztés piacosításban megnyilvánuló sikere rendkívül jelentős a hazai borszektorban, mely kitörési lehetőséget is biztosíthatna az ágazatnak akár a nemzetközi porondon is.

II. FEJEZET A vállalati működést segítő innováció az élelmiszergazdaságban

Az első fejezet végén a disszertáció a vállalati működés szempontjából rendkívül fontos területéhez érkezett el. A regionális klaszterekben létrejövő tudás valóságos termelési tényezővé válik, ha ezt a borászatok a meglévő vállalati tudás- és eszközvagyon kiegészítőjeként tudják alkalmazni. Ez a koncepció nem más, mint a nyitott innováció lényegi meghatározása. Magyarországon, de Európában is jellemzően az élelmiszergazdasági vállalkozások a közép- és kisvállalati kategóriából kerülnek ki (Fooddrinkeurope, 2014). Eszközeik és erőforrásaik általában nem elégségesek arra, hogy házon belül saját K+F tevékenységre épülő innovációkat vezessenek be. Egyébként is az élelmiszeripar innovációs szempontból a „lassú”, vagy „érett” kategóriába tartozik, ahol az áttörő (elsősorban termék) innovációk meglehetősen ritkák (Anahita Baregheh, Jennifer Rowley, Sally Sambrook, & Daffyd Davies, 2012b). Ezért az élelmiszergazdasági vállalkozások a saját hálózati kapcsolataikat felhasználva jutnak olyan innovatív ötletekhez és kerülnek új megoldások birtokába, amiket saját vállalatuknál tovább fejlesztve és beépítve a vállalati folyamatokba, lényegében külső erőforrásokra is építő innovációt valósítanak meg (H. Chesbrough, 2003, 2006, 2012). Természetesen, a tudás és

információcserének kiegyenlítettnek kell lenni a partnerek között, mert egyébként hosszabb távon ez a modell működésképtelen lenne.

A disszertáció II. fejezete a hazai élelmiszergazdaság innovációs állapotát mutatja be. Ennek keretében először a borvidékek innovációs teljesítményét vizsgáljuk és arra keressük a választ, hogy melyek azok a tényezők, amik a borászatokat a nyitott, nem pedig zárt innovációs rendszerhez vezetik. Ezt követően egy 2012-ben Közép-Magyarországon készült felmérés alapján azt vizsgáljuk, hogy mi jellemzi a magyarországi élelmiszergazdasági kkv-k innovációs erőfeszítéseit, tevékenységét és eredményeit a tudásgenerálás, használat és koordinációs területein. Az előző kutatás keretében megismételtük az empirikus felmérést a teljes élelmiszerláncra (termelő-, feldolgozó- és kereskedő) vonatkozóan 2014-ben, de immár az egész országra kiterjedően. Ebben a felmérésben azt vizsgáltuk, hogy az élelmiszergazdasági kkv-k miként tudnak bekapcsolódni a modern élelmiszerláncokba és ebben milyen szerepet játszik és miként jellemezhető az innováció. A fejezet harmadik része ennek összegzését adja. Végül kitekintünk Európára és egy általános összehasonlító értékelést adunk 12 ország élelmiszeriparának innovációs tevékenységéről és annak intenzitásáról a 2012-es Community Innovation Survey (CIS) alapján.

6 NYITOTTSÁG A BORVIDÉKI INNOVÁCIÓBAN

6.1 Bevezetés

A biztonságos, megfizethető és egészséges táplálkozás biztosítása a gyorsan növekvő globális népesség körülményei között, az étkezési szokások megváltoztatása, a földhasználat és a környezetvédelem fokozott versenye az EU agrár-élelmiszeripari ágazatának egyik legnagyobb kihívása (Baregheh et al., 2012b). Az Európai Unió ezeket a kihívásokat a kutatásba és az innovációba történő befektetéssel és a tudományos ismeretek és innováció élelmiszerláncműveletekbe történő integrálásának elősegítésével oldja meg. A kutatás-fejlesztés és innováció (K+F+I) a termelékenység növekedés és a strukturális változás fő motorjai közé tartozik és ezért nélkülözhetetlen az élelmiszeripar folyamatos versenyképességének biztosításához (Boehlje, Roucan-Kane, & Bröring, 2011); (Fabian Capitanio, Schiefer, Coppola, & Pascucci, 2009); (F. Capitanio, Coppola, & Pascucci, 2010b); (Garcia Martinez, 2013). A többi iparági ágazathoz képest azonban az agrár-élelmiszeripar általában nem tekinthető nagyon innovatívnak (Pascucci, Royer, & Bijman, 2012); (Anahita Baregheh, Jennifer Rowley, Sally Sambrook, & Dafydd Davies, 2012a).

A közelmúltban végzett felmérések azt mutatják, hogy az európai élelmiszeripar 50% -kal kevesebbet fektet be a K+F+I -be történő beruházásaiba, mint a nem élelmiszeripari ágazatok (European Commission, 2009). Továbbá a beruházások megtérülése és a haszonkulcsok általában alacsonyak, és hozzájárulhatnak a K+F+I projektek iránti elkötelezettség csökkenéséhez. A K+F+I -kezdeményezések akadályai közé tartozik az élelmiszerek vagy az új élelmiszer-feldolgozási technikák esetében a szabadalmazás költségessége és bonyolultsága. Ezen túlmenően az európai agrár-élelmiszeriparban a kis- és középvállalkozások dominálnak, amelyek gyakran nem rendelkeznek erőforrásokkal és szakképzett személyzettel a kutatásba és az innovációba történő befektetéshez (European Commission, 2009).

Ebben az összefüggésben nyitottabb és együttműködőbb kölcsönösség alakulhat ki az élelmiszeripari vállalatok között ezen akadályok leküzdésére és az innováció magasabb szintjének eléréseért. A nyitott innovációs megközelítés hangsúlyozza a tudás beáramlásának és kiáramlásának használatát, hogy felgyorsítsa a vállalat belső innovációs folyamatát, ami végül

lehetővé teszi, hogy a vállalat bővítse piacait (H. W. Chesbrough, 2006). Ezért az utóbbi években az EU szakpolitikai keretein belül egyre nagyobb hangsúlyt kap az együttműködésen alapuló és nyitott innovációs hálózatok révén létrejövő innováció felerősítése az agrár-élelmiszeripari szektorban. A kkv-k közötti együttműködés fenntartása, valamint a tudás megosztására és a képességek fejlesztésére szolgáló kedvező légkör megteremtése az EU egyik legfontosabb célkitűzése (Baregheh et al., 2012a; Garcia Martinez, 2013).

A vállalatok közötti tudásmegosztás, a képességek fejlesztése és a nyitott innováció előmozdítása általában elfogadott fogalmak, de létjogosultságukat még mindig erősen vitatják az agrár-élelmiszeriparban (Dries, S. Pascucci, Török, & Tóth., 2013). Az ebben az iparágban működő kkv-k olyan alaptevékenységgel foglalkoznak, amely gyakran kapcsolódik a hagyományos élelmiszertermékek előállításához és forgalmazásához, és amelyek helyi- és családi receptekre és eljárásokra támaszkodnak. Ezért sok élelmiszeripari kkv-nak az együttműködés és nyitott innováció kockázatot jelent az értékes erőforrások megfelelő megtérülése tekintetében, bár az együttműködést és a nyitott innovációt a szervezeti és pénzügyi korlátok leküzdésére szolgáló alkalmas eszköznek tekintik. Továbbá, hogy az együttműködés az ötlet létrehozásában vagy a kereskedelmi forgalomba hozatal során merült fel, eltérő megtérülési kockázathoz vezethet.

Ez az elemzés a meglévő szakirodalomhoz azáltal járul hozzá, hogy az agrár-élelmiszeripari szektorban működő kkv-k innovációs folyamatának különböző szakaszaiban a nyitott innováció kérdésével foglalkozik. A helyzet különösen ellentmondásos a borágazatban, ahol innovatív marketingstratégiákat kell kombinálni néha „exkluzív” és „titkos” receptekkel, amelyek egyedülállóvá teszik a termékek minőségét. A magyar borágazat a nyitott innováció tanulmányozásának érdekes példája. A bor jelentősen hozzájárul a magyar élelmiszeripar teljes forgalmához. A bor jellemzően számottevő értékteremtésre nyújt lehetőséget, és prémium kategóriájú feldolgozott mezőgazdasági élelmiszertermékként is értelmezhető. Az utóbbi években azonban a magyar borágazat elmaradt a prémium és a szuper prémium borpiacok világméretű trendjeiben (Wittwer, 2007). Az empirikus vizsgálat egyedisége kettős: (i) felmérésünk elsők között vizsgálja egy magyar agrár-élelmiszeripari ágazat innovációját és versenyképességét; (ii) a felmérés egyike azon keveseknek, amelyek Magyarországon az agrár-élelmiszeriparban a nyitott innovációs kérdésekre összpontosítanak. A kutatást a borágazatban rejlő gazdasági potenciál miatt a magyar hatóságok növekvő érdeklődése motiválta. Számos fejlődő országban, különösen az úgynevezett „Új borvilág országaiiban”, mint például Chile és Dél-Afrika, a borágazat bizonyította, hogy az elmúlt 20 évben képes fenntartható gazdasági jólétet generálni (Anderson, 2004).

A megnövekedett érdeklődés mellett a borvállalkozások számára az az egyik legfontosabb kérdés, hogy miként lehet külső kapcsolatokat (pl. együttműködési hálózatokat) szervezni más vállalatokkal és kutatóhelyekkel, amelyek potenciálisan sikeres innovációs rendszerhez vezethetnek, anélkül, hogy az egyedülálló és hangsúlyozottan speciális eszközeiket elértéktelenítenék. Ezért a tanulmány fő kutatási kérdése azon tényezők megértése, amelyek a borvállalkozásokat nyitott, nem pedig zárt innovációs rendszerhez vezetik. Célunk a nyitott innovációs folyamat „szétválasztása”, és annak elemzése, hogy a borvállalatok nyitottságának mértéke az innováció különböző szakaszaiban változik-e, és hogy léteznek-e a nyitottságot meghatározó közös tendenciák. Pontosabban elemezzük a dinamikus képességek, nevezetesen a cégek adaptív- és abszorpciós képességeinek²¹ szerepét az innovációs folyamat három fontos

²¹ Ebben a vizsgálatban a dinamikus képességeket úgy határozzák meg, hogy „a cég a gyorsan változó környezeti kihívásra adott válaszként képes a belső és külső kompetenciák integrálására, beépítésére és átalakítására” (Teecce, Pisano, & Schuen, 1997). Az abszorpciós kapacitást úgy

szakaszában: az ötlet létrehozásában, fejlesztésében és piacra jutási folyamatában tapasztalt nyitott innovációt.

A nyitott innovációról szóló szakirodalom az alacsony technológiai vállalatok (Dahlander & Gann, 2010) alacsony nyitottságát feltételezi, beleértve az agrár-élelmiszeripari ágazatban működő kkv-kat (Sarkar & Costa, 2008). Megállapítható azonban, hogy a magyar borágazatban a nyitott innováció meglehetősen kiterjedt: a vállalatok 25-30%-a más partnerekkel együttműködve generál, fejleszt és értékesít új ötleteket. Második eredményként azt tapasztaltuk, hogy a nyitottság mértéke csökken, amikor a vállalat az innováció egymást követő szakaszaiba lép. Más szóval, a magyar borvállalkozások sokkal nagyobb valószínűséggel használnak külső ötleteket az ötletgenerációs és fejlesztési szakaszokban, mint a kereskedelmi szakaszban. Ez ellentmond az irodalomban levő megállapításoknak (Lee, Park, Yoon, & Park, 2010). A korábbi kutatások következtetései azonban a későbbi innovációs szakaszokban a kimenő innovációs információk fontosságára összpontosítottak, míg a mi adataink csak a bejövő innovációs folyamatokra terjednek ki, ami magyarázhatja az eredmények közti eltérést.

Ökonometriai megközelítésünkben többváltozós probit modellt használunk azon tényezők meghatározására, amelyek az innovációs folyamat különböző szakaszaiban alakítják a nyitottság mértékét. Független változóként a nyitottság jelenlétének mutatóját használjuk az innovációs folyamat három fő szakaszában: az ötletgenerálás, az ötletfejlesztés és a kívülállókkal (azaz beszállítókkal, vevőkkel stb.) megvalósított ötletértékesítés szakaszaiban. A független változók az irodalomból származnak, és tartalmazzák a (1) vállalatok dinamikus képességeinek mutatóit, mint például az abszorpciós és adaptív képességeket, amelyek a nyitott innováció előnyeinek előfeltételei; (2) olyan kontrollváltozók, mint a vállalatok életkora, mérete és jogi formája.

Az eredmények azt mutatják, hogy az innovációs folyamat különböző szakaszaiban a nyitottság mértéke erős korrelációban van az előző szint mértékével. Ez az eredmény arra a következtetésre vezet, hogy a vállalatok hajlamosak nyitottá (vagy zárttá) tenni innovációs tevékenységüket az egész innovációs folyamat során. Azok a körülmények, amelyek ösztönzik a vállalat nyitottságát, hozzájárulhatnak az innovációs nyitottsághoz az ötletfejlesztéstől a piacosításig, és fordítva. A becslés azt is bizonyítja, hogy a nagyobb borvállalkozások nyitottabb innovációs folyamatokkal rendelkeznek. További jelentős eredmény a szakosodott regionális beszállítókhöz való hozzáférés pozitív hatása és a vállalat életkorának negatív hatása. Az előbbi azt jelzi, hogy a beszállítói és a vevői kapcsolatok döntő szerepet játszanak a tudás és a technológiaátadás ösztönzésében. Az utóbbi azt mutatja, hogy az idősebb borvállalkozások inkább a házon belüli innovációs folyamatokra támaszkodnak.

6.2 Irodalmi áttekintés

6.2.1 A nyitott innovációs paradigma

A nyitott innovációs folyamat elfogadása az agrár-élelmiszeripar mantrája. Ennek szemléltetésére a Heinz, az ágazatban működő egyik legnagyobb multinacionális vállalat, a közelmúltban egy új innovációs platformra fókuszálta a K+F+I stratégiáját, beleértve az élelmiszertermelés valamennyi fontos szakaszát, a mezőgazdaságtól az egészség-tudományig²². Ez vezetett a vállalatnál olyan „fogyasztók által inspirált” innovációk bevezetésére, mint a cukormentes ketchup és a sómentes levesek. Egy másik agrár-élelmiszeripari óriás, az Unilever

határozzuk meg, mint a [cég] képességét a külső fejlemények érzékelésére a meglévő [belső] kompetenciák függvényében (M. D. Cohen & D. A. Levinthal, 1990). A szervezetek alkalmazkodó képességgel rendelkeznek, „ha a tanulás olyan ütemben történik, mint a régi rutinok lebontása és az újak létrehozása” (Staber & Sydow, 2002); (Verona & Ravasi, 2003).

²² <http://www.heinz.com/our-food/innovation/research-development.aspx> [letöltve 2013 november 27]

újrafogalmazta a vállalat társadalmi felelősségvállalási politikáját (Unilever Sustainable Living Plan) egy megújult innovációs platformon, amelynek fókuszában a nyitott innovációs megközelítés áll²³. Az Unilever folyamatosan együttműködik a meglévő és potenciális érintettekkel, megküldve nekik a fő kihívások „kívánságlistáját” és technikai segítséget kérve tőlük. Ez a megközelítés kiterjed a marketing, a csomagolás és a termékfejlesztés nem technikai kérdéseire, beleértve a fogyasztók ötleteit is. Egy másik példa a Barilla csoport, az egyik legnagyobb tészta-készítő Európában, amely létrehozta és finanszírozza az Academia Barilla-t mint nyílt (webalapú) platformot az olasz konyha hagyományos receptjeinek gyűjtésére, ill. ezeknek világszínvonalú élelmiszertermékek előállításában történő felhasználására²⁴. A kkv-k egyre inkább csatlakoznak a nyitott innovátorok klubjához, különösen ipari és tudásalapú klasztereken keresztül.

Ezt a tendenciát az élelmiszeripari cégek világméretű súlyos (és növekvő) versenynyomásnak való kitettségre (Boehlje et al., 2011) adott reakciójának tekinthetjük. Az új termékek fejlesztéséhez és piacra juttatásához szükséges hatékony innovációs folyamat elfogadása és menedzselése az élelmiszeripari vállalatok egyik legfontosabb stratégiája lett (Garcia Martinez, 2013; Karantininis, Sauer, & Furtan, 2010). Azonban az, hogy hatékonyabb-e felgyorsítani az innovációs folyamatot azáltal, hogy ötleteket és erőforrásokat cserélnek más vállalatokkal, vagy innovatívabbá válnak egy zártabb rendszerben, még mindig nem eldöntött kérdés tudományos körökben (Sarkar & Costa, 2008).

(H. Chesbrough, 2003) elsőként vezette be a „nyitott innováció” fogalmát. A nyitott innováció ötlete azt jelzi, hogy a vállalat egyre inkább a tudás be- és kiáramlását használja arra, hogy felgyorsítsa a belső innovációs folyamatot és bővítse az innovációs eredmények külső felhasználásának piacait (H. Chesbrough, 2006; Gassmann, Enkel, & Chesbrough, 2010). Elméleti szempontból a nyitott innovációs szakirodalom olyan témákra összpontosít, mint (i) a nyitottság mértéke és típusa (azaz a kimenő vagy bejövő), (ii) hatékonyság, (iii) kontextus és (iv) folyamat (Huizingh, 2011a). A meglévő szakirodalomban jelentős rés mutatkozik az innovációs ötletgenerálástól a piacosításig terjedően a nyitott innováció folyamatának megértése tekintetében.

Továbbá, ha megvizsgáljuk a nyitott innováció empirikus eredményeit, a legtöbbjük olyan csúcstechnológiai iparágakból származó bizonyítékokra támaszkodik, mint a gépgyártás, számítógépek, információs kommunikációs technológia vagy gyógyszeripar (pl. (Christensen, Olesen, & Kjaer, 2005; Dittrich & Duysters, 2007)). (Fetterhoff & Voelkel, 2006) nagy hangsúlyt fektetnek a nagyvállalatokra és a multinacionális vállalatokra (H. Chesbrough, 2003, 2006). Az agrár-élelmiszeripari szektorban működő kkv-k nyitott innovációjának empirikus vizsgálata viszonylag ritka a szakirodalomban (Dries et al., 2013; Enzing, Pascucci, Janszen, & Omta., 2011; Garcia Martinez, 2013; Huston & Sakkab, 2006; Sarkar & Costa, 2008; Vanhaverbeke & Cloudt, 2006). (Daniele Archibugi, Sergio Cesaratto, & Giorgio Sirilli, 1991) eredményei azt mutatják, hogy a nyitott innovációs rendszer különösen érdekes az élelmiszeripari vállalatok számára, amelyek még inkább külső forrásokra támaszkodnak az innovációs folyamatban, mint más iparágak (Enzing et al., 2011). Ezen túlmenően az élelmiszeripari vállalatok innovációs mintázatának egyes sajátosságai azt mutatják, hogy a csak belső, zárt innovációs folyamatok (azaz K+F erőfeszítések) vizsgálata az élelmiszeripari vállalatok innovációs képességének

²³ <http://www.unilever.com/innovation/collaborating-with-unilever/open-innovation/> [letöltve 2013 november 13]

²⁴ <http://www.academiabarilla.it/italian-food-academy/sede/default.aspx> [letöltve 2013 november 11]

félrevezető mutatója (Avermaete, Viaene, E. Pitts, & Mahon, 2004; Fabian Capitanio et al., 2009; Galizzi & Venturini, 1996). Másrészt, egy erős K+F-részleg és a jól képzett, szakértő humán erőforrás szükséges feltétele egy nyitottabb innovációs rendszer elfogadásának (Wang & Ahmed, 2007).

6.2.2 Nyitott innováció az agrár-élelmiszeripari ágazatban

Ami az élelmiszeripari vállalkozásokat lényegesen megkülönbözteti a többi gyártó cégtől, az a nagyobb természeti erőforrásoktól való függőség, ami nem korlátozódik csupán a fosszilis tüzelőanyagokra, hanem az élelmiszerlánc sajátosságainak megfelelően magában foglalja a biológiai-, földrajzi- és éghajlati tényezőket is. Mindemellett nagyon gyakran szükség van a saját (helyi) know-how-ra a gyártási folyamatokban. Az élelmiszeripari vállalkozás központi kockázati eleme a gyakran heterogén és nem folyamatos nyersanyagáramlás átalakítása szabványosított és piacképes termékekké. Ezért az élelmiszeripari vállalatoknak (beleértve a multinacionális vállalatokat is) az úttörő és radikálisan innovatív projekteken való részvételükön túl az érintettek által közvetített technológiai adaptáció célzott folyamatait is menedzselni kell (Enzing et al., 2011; Rama, 2008). Ennek eredményeként, amikor a tudósok az agrár-élelmiszeripari ágazatban folytatott K+F tevékenységeket vizsgálják, gyakran hajlamosak arra, hogy az élelmiszeripari vállalkozásokat konzervatív, lassan növekvő és érett vállalkozásoknak tekintsék, ahol az innovatív tevékenységek kevésbé valószínűek (F. Capitanio, Coppola, & Pascucci, 2010a; Sarkar & Costa, 2008). Ráadásul meglehetősen nehéz megítélni az élelmiszeripari vállalat által elfogadott innovációs rendszer nyitottságának mértékét. Például, ha egy bortermelő világszínvonalú bort termel és alkalmaz egy „helyi receptet” (ami gyakran előfordul), ez nem tekinthető önmagában nyitott innovációs megközelítésnek, jöllehet az „egyre növekvő mértékben használják a tudás beáramlását és kiáramlását, hogy felgyorsítsák a belső innovációs folyamatot, és bővítsék az innováció külső felhasználásának piacait” (H. W. Chesbrough, 2006) követelmény teljesül.

A (Sarkar & Costa, 2008) által az agrár-élelmiszeripari ágazatban folyó nyitott innovációról szóló irodalom áttekintése egyértelműen két fő hiányosságot jelez: egyrészt kevés empirikus bizonyíték áll rendelkezésre ahhoz, hogy el tudjuk dönteni, vajon az élelmiszeripari vállalatok közelednek-e a nyitott innováció egyéb módjaihoz, mint más gyártók. Másrészt a szakirodalomban szereplő hozzájárulások nagy része a nyitott innováció jelenlétének és mértékének mérésére szolgál, például külső kapcsolatok megléte és számossága révén (Enzing et al., 2011). Ez egyúttal azt is jelzi, hogy az innováció különböző fázisaiban (azaz ötletgenerálás-, fejlesztés- és piacosítás) a nyitott innováció jellemzői (Sarkar & Costa, 2008) különböznek. A kérdés az, hogy miként mérjük és értékeliük az élelmiszeripari vállalatok nyitott innovációját a folyamat különféle fázisaiban.

Összhangban ezen megállapításokkal a nyitott innovációt az „egyetemekkel, kutatóintézetekkel, regionális ügyfelekkel és/vagy beszállítókkal, más agrár-élelmiszeripari vállalatokkal, kockázattöke-befektetőkkel és más vállalatokkal együttműködve létrehozott innovációk arányaként” fogalmazzuk meg. Ezt a meghatározást alkalmazzuk az innováció különböző fázisaira, nevezetesen az **ötletgenerálási**- (a piaci lehetőségek vagy megoldandó problémák felderítése, a technikai áttörés területeinek megtervezése, kezdeti elképzelések, alap- és alkalmazott kutatások fejlesztése), **ötletfejlesztési**- (mélyebb koncepció kialakítása, termékek vagy szolgáltatások fejlesztése, termék- vagy szolgáltatásmodell építése, termék- vagy folyamatvizsgálat) és **kereskedelmi** (egy termék/szolgáltatás/technika gyártása, promóciója,

forgalmazása és értékesítése) **fázisokra** egyaránt. (Parida, Westerberg, & Frishammar, 2012) eredményeinek megfelelően ez a koncepció inkább a bejövő, mintsem a kimenő nyitott innovációs folyamat természetének felel meg. Ez különösen fontos az agrár-élelmiszeripari ágazatban, mivel az alacsony technológiai iparágakban a bejövő nyitott innováció dominál (Henry Chesbrough & Crowther, 2006). Az alacsony technológiai iparágakban a külső ismeretek feltárása és kiaknázása leginkább az együttműködési hálózatokon keresztül történik (Parida et al., 2012). Azonban nem teljesen egyértelmű, hogy az alacsony technológiai iparágakban a nyitott innovációs folyamat különböző szakaszai jelentős mértékben eltérnek-e egymástól a nyitottság tekintetében. (Lee et al., 2010) szerint a high-tech vállalatok hajlamosabbak arra, hogy nyitott innovációs folyamatot használjanak a kereskedelmi fázisban. Míg a high-tech vállalatok az új technológiák létrehozásának és fejlesztésének fázisaiban kiemelkedő képességeket mutatnak, a kereskedelmi forgalom fázisában a marketing képességek hiánya miatt hátrányt szenvedhetnek (Lee et al., 2010). (Enzing et al., 2011) arra jutottak, hogy az agrár-élelmiszeripari vállalatoknak nyitott innovációs folyamatokat kell megvalósítaniuk az ötlet létrehozásától a kereskedelmi forgalomba hozatalig. Valójában, amíg a beszállítói (upstream) hálózattal az új technológiák innovációs folyamatban történő használatában és alkalmazásában kooperálnak (F. Capitanio et al., 2010b), addig a vevőkkel (downstream) elsősorban azért működnek együtt, hogy kiküszöböljék az új termékek bevezetésével kapcsolatos kihívásokat (Enzing et al., 2011).

A szakirodalom alapján a következő hipotézist fogalmazzuk meg:

H1: Az innovációs folyamat nyitottsága nem különbözik az innovációs folyamat három különböző szakasza között.

6.3 A vállalat dinamikus képességeinek szerepe

Azokat a tényezőket, amelyek hozzájárulnak a vállalat nyitottságához, a nyitott innováció elemzése fő magyarázó változóinak kell tekinteni (Dahlander & Gann, 2010; Huizingh, 2011b). Amint azt korábban említettük, a nyitottság és a kapcsolódó képességek szerepe még fontosabb az agrár-élelmiszeripari vállalatoknál, mert még intenzívebb kölcsönhatásba lépnek mind az upstream, mind a downstream partnerekkel, mint más típusú vállalatok (Enzing et al., 2011). Az agrár-élelmiszeripari cégek sajátos képességeket fejleszthetnek az innovációs mintájukat jellemző karaktereik miatt. Egyrészt az agrár-élelmiszeripari vállalatok elsősorban „piacvezérelt – market pull” vállalkozások, ezért inkább inkrementális, mint radikális élelmiszertermék-innovációkban vesznek részt (Enzing et al., 2011; Galizzi & Venturini, 2008; K. G. Grunert et al., 1997). Ebből a szempontból jól ki tudják használni a downstream partnerekkel való együttműködést (pl. a kiskereskedőkkel és a forgalmazókkal való kapcsolataikat), hogy az új termékek piacra jutása sikeres legyen. Másrészt az agrár-élelmiszeripari vállalatok „technológia vezérelt – technology push” vállalkozások is egyúttal (F. Capitanio et al., 2010b). Ezért az új berendezések adaptálásával és az új (high-tech) iparágak által kifejlesztett új technológiák alkalmazásával folyamat-innováció orientáltak is (D. Archibugi, S. Cesaratto, & G. Sirilli, 1991; F. Capitanio et al., 2010a; Garcia Martinez, 2013). Ezekkel a megállapításokkal összhangban a dinamikus képességeket használjuk a nyitott innováció vállalatok közötti különbsége mértékének és mintázatainak magyarázatára. (Teece et al., 1997) széles körben tárgyalja a dinamikus képességek és az innováció alapú verseny közötti kapcsolatot különféle iparágakra vonatkozóan. Ebben a keretben a dinamikus képességeket olyan kompetenciák és erőforrások részhalmazának tekintik, amelyek lehetővé teszik a cég számára, hogy új termékeket

és folyamatokat hozzon létre, és reagáljon a piaci változásokra (Teece et al., 1997). (Wang & Ahmed, 2007) a dinamikus képességek két fő típusát különbözteti meg, nevezetesen az *abszorpciós képességeket*, ahogyan a vállalatok létrehozzák és beemelik, integrálják és újra konfigurálják a külső tudásból származó ismereteket (M. D. Cohen & D. A. Levinthal, 1990); és *adaptív képességeket*, mint a vállalatok azon jellemzőit, hogy felfedezzék és kihasználják a piaci lehetőségeket (Staber & Sydow, 2002). Ezen fogalmak alapján a következő kutatási hipotéziseket fogalmaztuk meg:

H2.: A nyitott innováció az ötletalkotási és -fejlesztési fázisban nagyobb valószínűséggel fordul elő olyan dinamikus képességek jelenlétében, amelyeket az upstream partnerekkel közreműködve fejlesztettek ki

H3.: A kereskedelmi forgalomban megnyilvánuló nyitott innováció nagyobb valószínűséggel fordul elő olyan dinamikus képességek jelenlétében, amelyet a downstream partnerekkel közösen fejlesztettek ki

6.4 Adatok és empirikus stratégia

Magyarországon a bortermelésnek hosszú története van, amely az ókori görögökig nyúlik vissza²⁵. A középkorban a mai Magyarországnak megfelelő terület különleges borászati érdeklődésre számot tartó terület volt, a Tokajit pedig a legismertebb magyar bornak tekintették már a 15. században is. A „kommunista korszak” alatt a bortermelés a magas hozamra és a megbízhatóságra irányult, míg a minőség és a sokszínűség a még több homogenizált bor (pl. Tokaji) céljának elérése érdekében csak másodlagos szempont volt. Ezen túlmenően a teljes termelés állami ellenőrzés alatt állt, beleértve a szőlőültetvényeket is. Ma Magyarország a különleges száraz fehérborokról, valamint az édesebb társaikról ismert. A magyar borágazat jelentős szerkezeti változásokon ment keresztül az elmúlt két évtized intézményi és gazdasági átalakulása következtében. Az ágazat a központosított és állami tulajdonú vállalatokból jelentős mértékben elmozdult a nagyon fragmentált kisvállalkozások felé²⁶ (Sidlovits & Kator, 2007). A kommunizmus bukása óta a borászok visszatértek a hagyományos receptekhez és a kollektivizáció előtt létező, megújított technikákkal kísérleteznek. A Magyar Borsövetség az ágazatot úgy írja le, mint „az innováció, a rivalizálás és az újra felfedezés” területét, megpróbálja meghatározni a „nemzetközi” szőlőfajták magyar változatát, valamint ösztönzi az „öshonos szőlőfajták újra telepítését és rehabilitálását”. A szőlőültetvényekben új szőlőfajtákkal kísérleteznek ismeretlen régiókban, és újra felfedezik az elveszett fajtákat. A kis számban előforduló nagy borászatok részesülnek a külföldi közvetlen tőkebefektetésekből, de a szektor nagy része még mindig a belföldi tulajdonban lévő, mikro- és kisvállalkozásokból áll. A magyar bortermelést az átmenet előtt mintegy 30 nagy állami vállalat és kb. 50 szövetkezet irányította. Összehasonlításképpen, a 2000-es évekre mintegy 13 000 vállalkozás és 29 szövetkezet vett részt borászati tevékenységekben (azaz feldolgozásban és értékesítésben) (Sidlovits & Kator, 2007).

Az empirikus felmérést 2006-ban végeztük el a 22 magyar borvidéken (Torok & Toth, 2013). A Hegyközségek Nemzeti Tanácsa segítségével és közreműködésével összesen 119 kérdőívet küldtünk ki a bortermelő cégek vezetőinek, amiből 115 értékelhető kérdőív érkezett vissza. Ez átlagosan öt kitöltött kérdőívet jelentett borvidékként²⁷. A vizsgált időszakban (2004-2006) az EU agresszív piaci behatolással szembesült az új bortermelő országok (Ausztrália, Chile és Dél-

²⁵ További információk a <http://www.hungarianwinesociety.co.uk/about-hungarian-wines/> címen található.

²⁶ Az átlagos szőlőtermelő terület 0.3 ha

²⁷ A kérdőívben a pincészeteket tudás- és információszerzési gyakorlatuk, ill. fejlesztési- és marketing stratégiájukról kérdezték. A válaszadásra jellemzően 7 pontos Lickert-skála értékelési rendszert alkalmaztak.

Afrika) részéről és új borreformokat hajtott végre. Az új uniós keretrendszer piacorientáltabb és versenyképesebb működést célzott meg, ezért a szinte csak kkv-kból álló magyar borágazat számára az innováció előmozdítása, adaptálása és terjesztése sokkal fontosabb feladat volt, mint valaha.

A 24. táblázat a főbb változókat mutatja be. Az A panel a nyitott innovációs változókat írja le. Nyitott innovációt azonosítunk a magyar borvállalkozásban, ha az új ötletek legalább 25% -át a cég határain kívüli partnerekkel együtt hozta létre/fejlesztette/értékesítette. Ezért a függő változó az 1-es értéket (nyitott innováció jelenléte) feltételezi, amikor a vezetők azt jelezték, hogy az új ötletek több mint 25% -át a kívülállókkal közösen hozták létre, fejlesztették és/vagy vitték piacra²⁸. Mindhárom kategória nyitottsága a felsővezetők önértékelésén alapul. A B panel a dinamikus képességekhez kapcsolódó változók statisztikáit mutatja. Az abszorptív kapacitást a magasan képzett dolgozók meglétével, az angolt üzleti nyelvként használók arányával, valamint az info-kommunikációs technikát alkalmazni tudók arányával jellemeztük. Ezek mellett olyan változókat is idesoroltunk, amelyek a vállalatvezetés véleményét tükrözik a vállalat speciális tudástól való függőségétől, illetve a vállalatban jelenlévő know-how szintjétől.

Az adaptív képességek proxy változói az információcsere intenzitásának mutatói mind az upstream (beszállító), mind pedig a downstream (vevő) irányban, valamint a versenytársakkal való know-how megosztás viszonyában. Az upstream felek közé tartoznak a nyersanyag-beszállítók (azaz a szőlőtermelők), valamint a szolgáltató- és technológiai beszállítók.

Kontroll változóként a vállalati méretet, a vállalat korát és jogi státuszát²⁹ használtuk.

24. táblázat A nyitott innováció változóinak statisztikái a borágazatban

Változó	N	Átl.	SD	Min	Max	
<i>A panel: nyitott innovációs változók</i>						
A nyitott innováció megléte az ötletgenerálási fázisban	115	0,64	-	0	1	
A nyitott innováció megléte az ötlet fejlesztési fázisban	115	0,55	-	0	1	
A nyitott innováció megléte az ötlet piacosítási fázisban	115	0,43	-	0	1	
<i>B panel: dinamikus képesség változók</i>						
Abszorpciós kapacitás	Felsőfokú végzettségűek megléte	92	0,30	0,28	0	1
	Angolul beszélők aránya	115	20,64	25,38	0	100
	IT használók aránya	115	44,76	37,24	0	100
	Speciális tudástól függés	114	5,52	1,47	1	7
	Speciális tudás megléte	114	5,11	1,32	2	7
Adaptív kapacitás	Intenzív információcsere a vevőkkel	114	5,19	1,21	1	7
	Intenzív információcsere a beszállítókkal	114	4,31	1,45	1	7
	Reciprocitás a tudásmegosztásban a versenytársakkal	114	3,50	1,58	1	7
<i>C panel: kontrol változók</i>						
Alkalmazotti létszám (fő)	115	11,30	19,92	0	130	
A vállalat életkora (év)	105	11,10	6,63	1	47	
Jogi forma (= 1, ha gazdasági társaság)	115	0,57	0,50	0	1	

²⁸ A felmérés 4 kategóriában kérdezett rá a nyitottságra az ötletgenerálás, a fejlesztés és a piacosítás fázisaiban, nevezetesen 0% -tól 25% -ig, 25% -tól 50% -ig, 50% -tól 75% -ig és 75% -tól 100% -ig. Ezért „nem nyitott” -ként értelmeztük az első negyedbe tartozó összes vállalatot, miközben az e fölötti társaságokat „nyitottnak” értékeltük. Ez összhangban van az élelmiszeripari vállalatok nyitottságára vonatkozó korábbi empirikus bizonyítékokkal (Enzing et al., 2011); (Garcia Martinez, 2013).

²⁹ Ez utóbbi változó értéke = 1, ha a jogi forma gazdasági társaság, egyébként =0.

Mindezek alapján meg tudjuk fogalmazni az empirikus stratégiánkat. A nyitott innováció és az agrár-élelmiszeripari vállalatok dinamikus képességei közötti összefüggéseket a következő modell alapján határozzuk meg:

$$O_j = \alpha + \beta_1 D_j + \beta_2 C_j + \epsilon_j,$$

ahol O_j a nyitott innovációs változóinkra utal, mint például a más partnerekkel együttműködve generált, továbbfejlesztett vagy értékesített ötletek aránya a j -edik vállalatnál ($j = 1, \dots, 92$). D_j a vállalati dinamikus képességek vektorját jelenti, C_j pedig a vállalati kontroll változók vektorára vonatkozik.

Többváltozós probit modellt használunk, hogy meghatározzuk azokat a tényezőket, amelyek a különböző innovációs fázisokban ösztönzik a nyitottság mértékét. A többváltozós probit megengedi a bináris függő változók korrelációját. Mivel adataink keresztmetszeti jellege nem teszi lehetővé számunkra az endogenitás, a fordított ok-okozati viszony, illetve a kihagyott változók problémáinak teljes elkerülését, az ökonometriai becslések eredményeit korrelációként kell értelmezni, nem pedig okozati összefüggésekként.

6.5 Eredmények

Első eredményként a 24. táblázatból kiolvasható, hogy a nyitottság mértéke csökken, amikor az innovációs folyamat egymást követő szakaszaiban mozgunk. A nyitott innováció a megkérdezett vállalatok 64%-ánál fordul elő az ötletgenerációs szakaszban, de ez a részesedés 55% -ra, illetve 43% -ra csökkent a fejlesztési, illetve piacosítási fázisban.

Az 1. hipotézis vizsgálatához Pearson-chi-négyzet tesztet végzünk az Ötletgenerálási-, Ötlet fejlesztési- és az Ötlet piacosítási nyitottság változók függetlenségének feltételezésével (25. táblázat). A teszt határozottan elutasítja a függetlenséget, és ezáltal megerősíti, hogy a nyitottság mértéke erőteljes a magyar borvállalkozások innovációs folyamatának három különböző szakaszában. Más szavakkal, az 1. hipotézist nem utasítjuk el. Az innovációs folyamat különböző szakaszaiban a nyitottság mértéke közötti pozitív korreláció szintén indokolja a többváltozós probit modell használatát. Arra a következtetésre juthatunk, hogy a vállalatok hajlamosak az egész innovációs folyamat során nyitottak lenni, ha már a kezdeti folyamatnál (ötlet generálás) ilyen magatartást mutatnak fel. Azok az ösztönzők, amelyek serkentik a vállalat nyitottságát az innovációs ötletek megszületése során, egyúttal hozzájárulhatnak a nyitottság pozitív megítéléséhez az ötletfejlesztési- és kereskedelmi fázisban, és fordítva.

25. táblázat Pearson- korrelációs együtthatók

Innovációs fázisok	Korr. együttható	SD
Ötletgenerálás – Ötletfejlesztés	0,839***	0,087
Ötletgenerálás – Ötlet piacosítás	0,664***	0,128
Ötletfejlesztés – Ötlet piacosítás	0,847***	0,079

N = 92, *** 1%-os szinten szignifikáns

A 26. táblázatban bemutatjuk a magyarországi borvállalkozások nyitott innovációs változói és dinamikus képességei közötti összefüggések eredményeit. Elsőként rámutatunk arra, hogy csak

korlátozott számú becült paraméter különbözik szignifikánsan nullától. Ennek oka lehet a minta kis mérete – mindössze 92 megfigyelés maradt a regressziós modellben – a viszonylag sok magyarázó változóval együtt. Az eredményeket ezért óvatosan kell értelmezni.

A 26. táblázat eredményei összhangban állnak a 2. hipotézissel: a nyitott innováció az ötletgenerációs fázisban nagyobb valószínűséggel fordul elő a beszállítókkal (upstream partnerekkel) folytatott intenzív információcsere jelenlétében. Továbbá, a 3. hipotézisnek megfelelően bizonyítékokat találunk, nevezetesen, hogy a kereskedelmi innovációs fázis nyitott innovációját a bortermeleők és a downstream vásárlók (azaz a kiskereskedők) közötti információáramlás ösztönzi. Ez rámutat más értéklánc szereplők relevanciájára a borágazat innovációs folyamatában, de fontos információ abban a tekintetben is, hogy mik különböztetik meg az innovációs folyamat első szakaszát (ötletgenerálás) a későbbi szakaszokhoz képest (kereskedelmi forgalom).

26. táblázat Többváltozós Probit eredmények

Változó	Ötletgenerálás		Ötletfejlesztés		Ötlet piacosítás	
	Param.	SD	Param.	SD	Param.	SD
Felsőfokú végzettségük megléte	0,160	0,640	0,043	0,562	0,705	0,606
Angolul beszélők aránya	0,019	0,001	0,003	0,007	0,007	0,008
IT használók aránya	0,002	0,007	0,004	0,005	-0,006	0,005
Speciális tudástól függés	-0,147	0,130	-0,121	0,110	-0,067	0,101
Speciális tudás megléte	-0,247*	0,143	-0,022	0,125	-0,126	0,128
Intenzív információcsere a vevőkkel	0,032	0,151	-0,054	0,128	0,250*	0,144
Intenzív információcsere a beszállítókkal	0,311**	0,123	0,087	0,106	0,106	0,111
Reciprocitás a tudásmegosztásban a versenytársakkal	-0,122	0,143	-0,108	0,114	-0,174*	0,105
Alkalmazotti létszám	0,018	0,015	0,021*	0,012	0,010	0,008
A vállalat életkora	-0,049*	0,029	-0,018	0,024	-0,052**	0,025
Jogi forma	-0,276	0,358	-0,538*	0,303	-0,497	0,314
Konstans	1,345	1,063	1,081	0,896	0,205	0,940

N = 92, * 10%-os szinten szignifikáns, ** 5%-os szinten szignifikáns

A nyitottság mértékének magyarázatában szerepet játszó egyéb dinamikus képességek közé tartozik a munkaerő képzettségi szintje és a házon belüli speciális ismeretek mértéke. A szakirodalomnak megfelelően a nyitott innovációs folyamatot alkalmazó vállalatok hozzáférhetnek a jól képzett munkaerőhöz. Továbbá, a saját specifikus tudás a vállalatnál negatív összefüggésben áll az innovációs folyamat nyitottságával az ötletgenerációs szakaszban. Ez átváltásra utalhat a nyitottság és a saját innovációs kapacitás között. Amint az várható volt, a versenytársakkal folytatott információcsere viszonyossága negatívan korrelál a kereskedelmi innovációs fázis nyitott innovációjával.

Végül, a kontrol változók, a vállalati méret (pozitív), a vállalat kora (negatív) és a jogi forma szignifikáns hatást mutatnak. Az előbbieket azt jelzik, hogy a nagyobb és fiatalabb cégek nagyobb

valószínűséggel rendelkeznek nyitott innovációs folyamatokkal. A társasági formában létrehozott vállalatok viszont kevésbé valószínűen nyitottak az innovációra.

6.6 Az eredmények értékelése és következtetések

Egyre több élelmiszeripari vállalat, politikai döntéshozó és szakember vélekedik úgy a nyitott innovációról, mint olyan eszközről, ami hatékonyan támogatja az agrár-élelmiszeripari ágazat versenyképességét. A nyitott innovációs rendszerre való áttérés azonban nem egyszerű, és speciális erőforrásokat és képességeket, valamint támogató intézményi környezetet igényel. A jelenlegi tanulmány azt mutatja, hogy a magyar borágazatban működő agrár-élelmiszeripari kkv-k aktívan használnak „nyitott forrásokat” innovációs folyamataikban, melynek mértéke meghaladja az empirikus irodalomban általánosan megismert szintet. Ebben a viszonylag zárt ágazatban, mint a magyar borágazat, a vállalatok nyitottsága az innovációs folyamat minden egyes szakaszában meglepően magas volt. Az innovációs folyamat nyitottságának meghatározó tényezőit tekintve megállapítottuk, hogy az „ötletgenerálás” és a „kereskedelmi” fázisok az egyes cégek nyitottságát jobban befolyásolják, mint a fejlesztési fázis. Az ötletgeneráló fázisban a nyitottság inkább olyan vállalatoknál fordul elő, amelyek nagyobb arányban rendelkeznek angolul beszélő alkalmazottakkal, és intenzívebb kapcsolatokkal rendelkeznek a beszállítókkal. Ez arra utalhat, hogy a globális trendekből és a külföldi vállalatokkal és érintettekkel való kapcsolatból eredő új ötletek áramlása fontos. Ez az eredmény támogatja a nemzetközivé válási stratégiákat mind vállalati, mind ágazati szinten. Továbbá fontosnak tűnik a beszállítókkal való kölcsönhatás az ötletgenerációs szakaszban. Az agrárgazdaságban a beszállítók kulcsfontosságúak abban, hogy biztosítsák a minőségi és hatékony inputokat az új termékeket és szolgáltatásokat fejleszteni kívánó agrár-élelmiszeripari vállalatok számára. Ez a megállapítás támogatja az üzleti parkok és vidéki klaszterek létrehozására irányuló vezetői és politikai stratégiákat, ahol a mezőgazdasági termelők, a feldolgozók és a technológiai vállalatok közös termékeket és hálózatokat hozhatnak létre új termékek és/vagy feldolgozási technológiák alkalmazásával. Az új ötletek kereskedelmét a vállalatok képességei is befolyásolják, különös tekintettel a vásárlókkal való produktív kölcsönhatások kialakítására.

Sajnos a megközelítésünket néhány korlátozás is befolyásolta. Adataink nem tették lehetővé számunkra a regionális körülmények közötti különbségek beépítését, amelyek támogathatják vagy korlátozhatják a vállalatoknak a nyitott innovációs hálózatokban való részvételi lehetőségeit. Ez nagy jelentőségű a nemzeti és regionális szintű politikai beavatkozások kialakításában. Továbbá tudjuk, hogy az innovatív kölcsönhatásokat mélyen befolyásolja a közelség és az együttműködés. Ez valóban kihívást jelentő kérdés, mivel nemcsak az üzleti gyakorlatban és stratégiában, hanem az agrár-élelmiszeripari érdekeltek számára nyújtott politikai támogatásban is szükség van a vállalati és hálózati/klaszter típusok közötti váltás elősegítésére.

7 INNOVÁCIÓ A KÖZÉP-MAGYARORSZÁGI ÉLELMISZERGAZDASÁGI KKV-KNÁL

7.1 Bevezetés

A kis- és középvállalkozások (kkv-k) innovációs kapacitása (erőfeszítések, tevékenységek, ill. a ténylegesen megvalósult eredmények) meglehetősen korlátozott. Ennek a fontos gazdasági tényezőnek a bővítése alapvetően erőforrás korlátokba ütközik. Az élelmiszergazdasági kkv-k

ugyanakkor mind az egyre szigorodó élelmiszerbiztonsági-, mind pedig a fogyasztók minőségi elvárásai szempontjából állandó megújulási kényszer alatt vannak. A gazdasági és társadalmi körülmények ezáltal kikényszerítik az élelmiszerlánc minden fázisában az innovatív megoldásokat és a folyamatos fejlesztést (Kühne & Gellynck, 2010; Ziggers & Tjemkes, 2010). Általánosan elfogadott, hogy a megfelelő tudás felhalmozása és adekvát kezelése mint a termelési és technológiai folyamatok innovatív fejlesztésének az alapja meghatározó szerepet játszik a vállalkozások piaci pozíciójának formálásában (Alston, 2010).

Magyarországon az elmúlt két évtizedben az élelmiszer gazdaság piaci környezetében dramatikus változások zajlottak. A politikai-gazdasági átmenet okozta stresszen túlmenően a kereskedelem forradalma sokkal mélyrehatóbb átalakulást és gyorsabb folyamatot eredményezett, mint Nyugat-Európában. A mezőgazdasági termelésben, a feldolgozási- és kereskedelmi fázisban megtapasztalt strukturális átalakulások az egyre telítődő piacokkal és a fogyasztókban folyamatosan növekvő minőségi aggodalmakkal nem csupán erős hatással voltak a szerkezeti és szervezeti változásokra, de átrendezték a jövedelem termelési és képződési folyamatokat az élelmiszerlánc mentén. Mindezeket túlmenően az élelmiszergazdaság egésze egy hirtelen megnövekedett versennyel találta magát szemben a 2004-es EU csatlakozás után (Csaki, 2005, 2007). Az egyszerre érvényesülő hatások eredményeként létrejövő nyomás – a köztudatban alacsony technológiájúnak és innovációs szempontból „érett”-nek elkönyvelt élelmiszerlánc minden szintjén és működési területén – arra kényszerítette a piaci szereplőket, hogy a működésük egészét érintő változtatásokat vezessenek be. Egyre nyilvánvalóbbá vált számukra, hogy a 2007-2008-ban kezdődött gazdasági válságot csak akkor lesznek képesek túlélni, ha a kapcsolatrendszerük intenzifikálásával egyre erőteljesebb kihasználják innovációs kapacitásaikat (Gellynck & Kühne, 2008; Kühne & Gellynck, 2010).

A tanulmány a magyarországi élelmiszergazdasági kkv-k innovációs erőfeszítéseit, tevékenységét és eredményeit elemzi a tudásgenerálás, használat és koordináció területein. Fő célja, hogy meghatározza az innováció jellemzőit az élelmiszerlánc mentén arra fókuszálva, hogy megállapításokat tegyen az innovációs hajlandóság és a vállalkozások különféle jellemzői között. A tanulmány újdonsága és az empirikus irodalomhoz való hozzájárulása kettős. Egyrészt ugyan egyre növekszik az élelmiszeripari innováció kutatásának irodalma általában a világon, de ez eléggé korlátozott a Közép-Kelet Európai térségben. Másodszor, míg a korábbi elemzések jórészt a feldolgozó szint innovációjára koncentráltak, a mi vizsgálatunk az élelmiszerlánc teljes egészét felöleli, vagyis mind a termelői-, mind a feldolgozó-, mind pedig a kereskedői fázist. Ez a közelítés az értéklánc kapcsolatrendszerének és működésének jobb megértését teszi lehetővé.

Habár az innováció a közgazdaságtan megkerülhetetlen és széles körben kutatott koncepciója, még sincs egységes terminológia sem a meghatározást, sem annak használatát tekintve. (Lundvall, 1995) definícióját követve az innováció négy aspektusát emeljük ki: termék-, folyamat-, szervezeti- és piaci innovációt vizsgálunk. Korábbi kutatások az innováció meghatározó tényezőinek széles körét azonosították, beleértve a külső- és belső faktorokat. Mi azokra koncentrálnak, amik a piaci sikeresség elérését magyarázhatják. Némelyek ezek közül közvetlen kapcsolatban állnak a termeléssel (termék-, technológiai folyamat, stb.), míg mások közvetlenül befolyásolják az értékesítést (pl. export orientáció, kapcsolati háló mentén történő aktivitás, stb.).

A rétegzett mintavételen alapuló kikérdezésünk, amit a Közép-magyarországi Régió élelmiszergazdasági kis- és középvállalkozásainak körében végeztünk, 231 kitöltött kérdőívet eredményezett.

Eredményeinket lépésről-lépésre mutatjuk be. Első lépésben főkomponens analízisre épülő feltáró elemzést végeztünk, hogy meghatározzuk azokat a faktorokat, amelyek segítenek megérteni az egyes vállalatok közti különbséget, és jól használhatók arra is, hogy megismerjük a vállalkozások jellegzetességei és az innovációs hajlandóság közti összefüggéseket. Ezeket a különbségeket az egyes csoportok átlagainak összehasonlításával elemeztük. Következő lépésként regressziós elemzéssel határoztuk meg a főkomponensek hatását az innovációs hajlandóságra. Végül azt vizsgáltuk, hogy a vállalkozások innovációs kapacitása hatással van-e a piaci pozícióra. Ezt ugyancsak regressziós elemzéssel teszteltük, aminek keretében a K+F kiadásokat, az innovációs aktivitást, az export/import orientáltságot és a hálózati kapcsolatok intenzitását kapcsoltuk össze az értékesítéssel.

Mind a feltáró elemzés, mind pedig a regressziós vizsgálat kimutatta a belső K+F, valamint a piaci jelzésekre történő reagálás fontosságát az innovációs hajlandóság magyarázatában. Az empirikus vizsgálatok alátámasztják, hogy Magyarországon az élelmiszergazdasági szektorban az innovációs alkalmazkodás különböző módon megy végbe attól függően, hogy az élelmiszerlánc melyik szakaszáról van éppen szó. Eredményeink alátámasztják annak szükségességét, hogy kívánatos a szektor diverzifikált innovációs stratégiáinak megalkotása a magyar élelmiszergazdasági innovációs teljesítmény növekedése érdekében.

7.2 Adat és módszer

Adatainkat egy Közép-Magyarországi felmérésből vettük, melynek célja az volt, hogy feltérképezze a hálózatosodás és tudásmenedzsment helyzetét az élelmiszergazdasági kkv-k körében. A kérdőívet kiképzett BSc hallgatók, valamint a Központi Statisztikai Hivatal által is foglalkoztatott hivatásos kérdezőbiztosok töltötték ki. 231 kérdőívet gyűjtöttünk össze a 27. táblázat adatainak megfelelő szerkezetben.

27. táblázat A kutatás szerkezete: a válaszadó cégek száma

	Mikró	Kis	Közepes	Hiányzó	Összes
Termelő	20	38	4	2	64
Feldolgozó	15	33	4	6	58
Kereskedő	20	71	7	11	109
Összes	55	142	15	19	231

Jóllehet az innováció és tudásmenedzsment irodalma az elmúlt években rohamosan bővült, a magyarországi élelmiszergazdaság területén alig találunk ezzel kapcsolatos empirikus előzményeket. Emiatt a terület feltárásával kell kezdeni a munkánkat. Az Exploratory Data Analysis (EDA – Adatelemzés- és Feltárás) adja a kezünkbe azt az eljárást, aminek segítségével mélyebben megvizsgálhatjuk a válaszok tartalmát és felfedezhetjük a háttérben meghúzódó struktúrát, ami a mi szempontunkból alapvető fontosságú. Mostani vizsgálatunkhoz nem vetjük be az EDA teljes arzenálját, csupán csak a Főkomponens Elemzést (PCA – Principal Component Analysis) használjuk. A PCA használata különösen akkor ajánlatos, ha az elemzés alapjául

szolgáltató struktúra nem teljesen ismert (Patterson, Price, & Reich, 2006). Mielőtt elvégeztük volna a főkomponens elemzést, az eredeti adatokat a Kaiser-Meyer-Olkin féle minta megfelelési mutatóval (Sampling Adequacy) teszteltük, ami segít eldönteni, hogy az eredeti változókból hány faktort képezhetünk. A komponensek számának meghatározásánál a Kaiser kritériumot használtuk. Tekintve az eredeti változók viszonylag nagy számát, a kritérium értékét 2-ben határoztuk meg.

Előzetes tudásunk szerint (vö. pl. (Alston, 2010)) feltételeztük, hogy a vállalkozások piaci pozícióinak (elért árbevétel) különbségeit szignifikánsan magyarázzák (többek között) az innovációs főkomponensek eltérései. A kérdőívben nem konkrét árbevételre, hanem árbevétel kategóriákra kérdeztünk, mert ez a válaszadók ezt érzékeny információnak tartják, amit nem szívesen osztanak meg másokkal. Emiatt a piaci pozíció és az innovációs komponensek közti kapcsolat tesztelésére nem tudtunk OLS technikát alkalmazni. Helyette sorrend logit regresszióval vizsgáltuk az összefüggést, tekintve, hogy (i) az egymás utáni árbevétel kategóriák nem ekvidisztánsak, ill. (ii) a kategóriák sorrendi skálát képeznek.

A Közép-Magyarországi élelmiszergazdasági kkv-k természetesen nem képeznek homogén egységet. A köztük lévő különbségek bemutatása éppen ezért a helyzet feltárásának elengedhetetlen része. A különbségtétel első lépésben két dimenzióban képzelhető el: az élelmiszerlánc mentén, illetve a méret szerint. A lánc mertén történő szétválasztás a főtevékenység szerint kézenfekvő volt: mezőgazdasági termelőket, feldolgozókat és élelmiszer kereskedőket tartalmaz a minta. A méret megkülönböztetésére alkalmazhattuk volna az EU árbevétel- és létszám kategorizálást, de ebben az esetben 10-nél kevesebb vállalkozás alkotta volna a „kis”, és mindössze kettő a „közepes” kategóriát, az összes többi a „mikró” kategóriába került volna (jelezve egyúttal az EU szerinti és hazai méretkülönbségeket). Emiatt más kategorizálást használtunk, de ami egyúttal (magyar léptékkal) jelentős méretbeli különbségeket takar: *mikró* az a vállalkozás, amelyiknek az éves árbevétele kisebb, mint 10 millió Ft; *kicsi*, ha az árbevétel 10 millió Ft-nál nagyobb, de 500 millió Ft alatt van; s végül *közepes*, ha e fölött. (A 27. táblázat e kategóriák szerint mutatja a szerkezetet.)

A főkomponensek értékeinek különbségeit e kategóriák mentén teszteltük. Az átlagok meghatározásához varianciaanalízist végeztünk. A különbségek szignifikanciájának meghatározásához a Bonferroni, Scheffe és Sidak-féle többszörös összehasonlító tesztet kalkuláltuk, ami az átlagok minden párosítását vizsgálja.

Az innovációs kapacitás fontosságának vizsgálatához a főkomponenseket sorrend logit regressziót futtattunk az árbevétel kategóriák ellenében. Az eredményeket Brant teszttel vizsgáltuk annak ellenőrzésére, hogy sérül-e a párhuzamos regresszió feltételezése. Ezután második lépésben általános sorrend logit regressziót számítottunk annak érdekében, hogy árbevétel kategóriánként határozhassuk meg a kategóriaváltási esélyeket.

7.3 Hipotézisek

A vizsgált irodalom, továbbá a területtel kapcsolatos a priori ismereteink azt az általános feltételezést fogalmaztatták meg velünk, hogy a vállalkozások innovációs jellegzetességei szignifikáns szerepet játszanak a szervezetek teljesítményének és viselkedésének egymáshoz képesti eltéréseiben. Az empirikus vizsgálatok során mindezzel összefüggésben négy hipotézist vizsgáltunk.

H1: *Léteznek beazonosítható tényezők, melyek a vállalkozások innovációs kapacitásainak különbségeit magyarázzák*

A korlátozott innovációs kapacitás (erőfeszítések, tevékenységek és eredményeik) valóságos gazdasági erőforrás korlátot jelent a kkv-k számára. A vállalkozások szükségszerűen különböznek egymástól abban a tekintetben, hogy különféle hangsúlyt fektetnek ennek az erőforrásnak az egyes komponenseire. Ezeknek az erőfeszítéseknek, menedzseri rutinoknak és tevékenységnek a komplex hatása az eltérő innovációs kapacitásban fejeződik ki.

H2: *A főkomponensek szignifikáns szerepet játszanak a piaci pozíció alakításában*

Ha az innovációs kapacitás valóságos gazdasági erőforrás, akkor annak hatékony vagy kevésbé hatékony használata pozitív vagy negatív módon járulhat hozzá a cég termékeinek és szolgáltatásainak piaci értékesítéséhez. Azt feltételezzük, hogy ezen erőforrások intenzívebb használata jobb piaci pozíciót eredményez.

H3: *A tényezők különböznek egymástól az élelmiszerlánc mentén, ill. nagyságuk szerint is*

A megkérdezett vállalkozások inhomogén volta magában hordozza a változatosságot többféle aspektus szerint is. Számunkra a vállalkozás élelmiszerláncon belül elfoglalt helyzete, illetve a méret az a két legfontosabb dimenzió, amik mentén a különbségeket értelmezni érdemes. Korábbi tanulmányok (pl. (Gellynck, Kühne, & Weaver, 2009)) arra hívják fel a figyelmet, hogy a különbségek a cégek közötti kapcsolatok minőségének javításával jól áthidalhatók és folyamatosan változnak az időben.

H4: *Az innovációs kapacitás tényezői szignifikáns pozitív szerepet töltenek be a piaci sikeresség formálásában*

Ez a hipotézis azt fogalmazza meg, hogy az innovációs erőfeszítések eredményei, továbbá a 3. hipotézisben hivatkozott kapcsolatrendszer és társadalmi kohézió (a többi kkv-vel fenntartott hálózati kapcsolatok) pozitívan befolyásolják az értékesítést.

7.4 Eredmények

Az elemzést a fent vázolt lépések szerint végeztük és az eredményeket a hipotéziseknek megfelelő sorrendben ismertetjük. Tudatában vagyunk, hogy a témával kapcsolatos tudományos problémák és kérdések spektruma sokkal szélesebb, mint amiről lentebb beszámolunk, de a téma részletesebb feltárásához ezeket a kezdőlépéseket ítéltük fontosnak megtenni.

Eredmények – 1.

A 28. táblázat összegzi a főkomponens elemzés eredményét. A hetedik főkomponens sajátértéke kisebb volt, mint 2, emiatt ez és az ezt követő összes többi komponenst kihagytuk az elemzésből. A főkomponensek nevei az adott komponens meghatározásában legnagyobb súllyal jelenlévő egyedi változók alapján kerültek meghatározásra.

28. táblázat A mintából kalkulált főkomponensek

		Arány
pc1	Tudás felhalmozás	19,5%
pc2	Termék innováció	12,4%
pc3	Feltételezett innovációs előnyök	9,3%
pc4	Technológiai innováció	5,9%

pc5	Szervezeti innováció	5,4%
pc6	Innovációs környezet	4,6%
Összesen		57,1%

Megjegyzés: Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy, KMO = 0.701
 Forrás: Saját számítás a minta alapján

Eredmények – 2.

A 29. táblázat a főkomponensek eredményre gyakorolt hatását foglalja össze. A hat főkomponensből három bizonyult szignifikánsnak az árbevétel alakítása szempontjából.

29. táblázat A sorrend logit regresszió összefoglaló statisztikái

		Odds ratio	Sig.
pc1	Tudás felhalmozás	1.100065	0.095*
pc2	Termék innováció	1.043452	0.043
pc3	Feltételezett innovációs előnyök	1.173664	0.160**
pc4	Technológiai innováció	.9371707	-0.065
pc5	Szervezeti innováció	.8726686	-0.136
pc6	Innovációs környezet	1.258507	0.230**

* p<.1; ** p<.05; *** p<.01

Forrás: Saját számítás a minta alapján

Eredmények – 3.

A harmadik hipotézis szerint azt feltételezzük, hogy a főkomponensek átlagai között szignifikáns különbségek vannak. A 30. táblázat foglalja össze az átlagok összehasonlításának eredményeit.

30. táblázat Főkomponens átlagok különbségei az élelmiszer lánc mentén és a vállalatok mérete szerint

	Termelő- Feldolgozó	Termelő- Kereskedő	Feldolgozó- Kereskedő	Mikró - Kicsi	Mikró - Közepes	Kicsi - Közepes
pc1						
pc2		**	***	*		**
pc3	**	***				
pc4	***	***		**		
pc5	***	**				
pc6				**		

Forrás: Saját számítás a minta alapján

Megjegyzés: Szignifikáns különbség a Bonferroni, Scheffé és Sidak-féle többszörös összehasonlító teszt szerint. * p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01

Eredmények – 4.

A 31. táblázat mutatja be az innovációs kapacitás mintából származtatott szignifikáns tényezőit.

31. táblázat Az innovációs kapacitás értékesítésre ható szignifikáns tényezők

	Odds ratio	Sig.
A szervezeti struktúra kora (év)	.7127048	0.043**
A szervezeten belülről származó új ötletek aránya	2.094005	0.020**
Export orientáció	4.546942	0.009***
Import orientáció	3.553339	0.026***

* p<.1; ** p<.05; *** p<.01

Forrás: Saját számítás a minta alapján

A Brant teszt azt mutatta, hogy a párhuzamos linearitás feltételezése sérült, ezért az értékesítés eltérő szintjeire más-más modellt a jellemző. Az általános sorrendi logit becslés (Generalized Ordered Logit Estimates) lehetővé teszi, hogy szintenként határozzuk meg a változók paramétereit. Az értékesítés 9 kategóriájából a módszertanban leírtaknak megfelelően 3 kategóriát képeztünk és a számításokat ennek megfelelően végeztük. Így a szintek közötti váltás két esetet reprezentál: (1) a “Mikró” kategóriából a “Kis” kategóriába, illetve (2) a “Kis” kategóriából a “Közepes”-be. A 32. táblázat a két szintváltás szignifikáns innovációs-kapacitás változóit foglalja össze.

32. táblázat Az árbevételi szinteket befolyásoló innovációs-kapacitás tényezők

Szint		Odds ratio	Sig.
1.	A szervezeten belülről származó új ötletek aránya	1.902883	0.063*
2.	A szervezeti struktúra kora (év)	.649442	0.023**
	Az értékesítési csatorna kora (év)	.615727	0.023**
	A vállalkozásnak az ötlet megvalósításában játszott szerepe (arány)	.3580049	0.071*
	Export orientáció	6.385361	0.002***
	Import orientáció	4.562839	0.011**
	Együttműködés a beszerzésben	7.468038	0.013**

* p<.1; ** p<.05; *** p<.01

Forrás: Saját számítás a minta alapján

7.5 Összegzés, következtetések

A tanulmány fő célja, hogy a Közép-Magyarországi élelmiszergazdasági kkv-k köréből sikeres mintákat mutasson fel. Tudományos meggyőződésünk azt sugallja, hogy az innovációs témák hozzáértő kezelése segíthet a kkv-k túlélésében a jelenlegi gazdasági- és pénzügyi válság időszakában. Egyedül a tudás és innovációs képesség, mint gazdasági erőforrás nem amortizálódik, ha ezzel megfelelő módon bántanak. Ugyanakkor a piaci pozíció javításában a szervezeti tudás kulcsszerepet játszik.

A kkv-kat egy rendkívül kihívó gazdasági környezet övezi, ahol mind a fogyasztók, mind a beszállítók részéről arra vannak kényszerítve, hogy folyamatosan megújuljanak. Tekintve, hogy innovációs kapacitásaik rendkívül korlátozottak, ezt a speciális gazdasági erőforrást csak akkor tudják hatékonyan felhasználni, ha kooperálnak az üzleti partnereikkel.

A jelen tanulmány részben ez utóbbi szempont vizsgálatát tartalmazza. Fő célként a Közép-Magyarországi élelmiszergazdasági kkv-k innovációs viselkedési jegyeinek a meghatározására koncentráltunk, tekintve, hogy szinte teljesen hiányzik az ezzel kapcsolatos kutatás.

Elemzésünket négy lépésben fejtettük ki. **Elsőként** azonosítottuk azokat az innovációs főkomponenseket, amelyek a vállalkozások közti differenciákat képesek magyarázni. Összesen hat tényezőt határoztunk meg, amelyek mindegyike egy-egy innovációs területhez kapcsolható. A köztük lévő sorrend szerint a legfontosabb főkomponens a tudás/innováció felhalmozása, ami magába sűríti az eredeti változók magyarázó erejének majdnem 20%-át. Kicsit meglepetésként hatott, hogy második komponensként a termék innováció adódott eredményül. Az élelmiszergazdaságban általában a termék innováció korlátozott szerepet játszik (Kühne & Gellync, 2010). Emiatt ezt az eredményt némi fenntartással kell fogadnunk, s további tisztázásához érdemes lesz a későbbiekben visszanyúlni.

Második lépésben egy sorrendi logit regresszióval azt vizsgáltuk, hogy a főkomponensek (együttesen tehát az innovációs kapacitás) miként járulnak hozzá a vállalkozások piaci pozíciójának erősítéséhez. Előzetes várakozásunk az volt, hogy mindegyikük erősíti az árbevétel alakulását. Az empirikus vizsgálat ugyanakkor kimutatta, hogy a hat komponensnek csupán a fele (**pc1** – Tudás felhalmozás, **pc3** – Feltételezett innovációs előnyök, és **pc6** – Innovációs környezet) bizonyult szignifikánsnak, amelyek egyúttal pozitív módon járultak hozzá az árbevétel növeléséhez. Az eredményeket bemutató 29. táblázat koefficienseinek értelmezésekor figyelembe kell venni, hogy azok magát az esélyt mutatják. Ez azt jelenti, hogy pl. az 1. főkomponens (tudás felhalmozás) értékének 1%-os növekedése 9,5%-kal növeli annak esélyét, hogy eggyel magasabb árbevétel kategóriába kerül a vállalkozás.

A harmadik lépésben igazoltuk, hogy a vállalkozások innovációs kapacitásaikat tekintve különféle képet mutatnak fel. Azt teszteltük, hogy a főkomponensek átlagértékei az élelmiszerlánc mentén, illetve nagyságuk szerint különböznek-e egymástól. Páros összehasonlításokat végeztünk. Az eljárás magában hordozza ugyan a téves következtetés levonásának lehetőségét, amennyiben az alcsoportok összehasonlítási sorrendje is számít a tesztelésnél. Azonban mindössze három alcsoportunk volt és mindegyik összehasonlításra három tesztet is számítottunk, melyek eredményei minden esetben megerősítették egymást, így azt gondoljuk, hogy következtetésünkben nem tévedünk. Eszerint az innovációs kapacitások sokkal szignifikánsabban különböznek az élelmiszer lánc egymást követő szintjein, mint az árbevételben kifejezett nagyságuk szerint.

Végül, **negyedik lépésben** azt találtuk, hogy az innovációs kapacitás egyes összetevői nem viselkednek azonos módon a méret szerint sem. Az összesített sorrend logit regresszió azt mutatta, hogy „A szervezeti struktúra kora (év)”, „A szervezeten belülről származó új ötletek aránya”, az „Export- és Import orientáció” a várt irányú hatást feje ki a vállalkozás árbevételére. Ugyanakkor a párhuzamos linearitás feltételezése sérült, s ezért az általános modellt használtuk, ami részben más eredményre vezetett. Egyrészt a „Mikró” szintről a „Kis” szintre történő lépésnél csupán egyetlen szignifikáns változó maradt („A szervezeten belülről származó új ötletek aránya”), melynek hatása pozitív. Másrészt a következő szintre lépés szignifikáns változóinak köre jelentősen kibővült és az egyik változó („A vállalkozásnak az ötlet megvalósításában játszott szerepe (arány)”) hatása nem várt módon negatív lett, ami további vizsgálatot igényel. Az eredmények ugyanakkor egybehangzanak az empirikus irodalom azon eddigi megállapításaival, miszerint a tudás és innováció a kkv-k esetében akkor válik igazán sikert hozó gazdasági erőforrássá, ha átlépi a vállalkozás határait és integrált módon, a többi vállalkozással együttműködve tudja a hatásait kifejteni.

8 A NYITOTT INNOVÁCIÓ SZEREPE A MAGYARORSZÁGI ÉLELMISZERGAZDASÁGI KKV-K MODERN ÉLELMISZERLÁNCOKBA VALÓ BEKAPCSOLÓDÁSÁBAN

8.1 Bevezetés

Az egykori kommunista országoknak sokféle nehézséggel és hiányossággal kell szembenéznük az élelmiszer-termelés során a mennyiség, de különösen a minőség tekintetében. A legsúlyosabb problémák 1989 után eltűntek, bár a közép-európai és a nyugat-európai országok között a termelékenység és a technológiai fejlődés közötti különbségek fennmaradtak (Steffen & Stephan, 2008). A technikai fejlődés jelenlegi növekedési ütemében a közép- és nyugat-európai országok közötti konvergencia nagyon lassú folyamat (Gorton, Davidova, Banse, & Bailey, 2006). A közép-európai országoknak jellemzően további fejlődésre van szükségük a technológiákban, új termékek létrehozásában, a közbeszerzési eljárások átláthatóbbá tételében, mely lépések további jelentős innovációs és beruházási tevékenységeket igényelnek (Steffen & Stephan, 2008). A közép-európai országoknak és különösen Magyarországnak fejletlen az innovációs politikája és alacsony az innovációs ráta (Caiazza, 2015). Annak ellenére, hogy a közép-európai országok bizonyos előnyökkel rendelkeznek a nyugat-európai viszonylathoz képest (ami főként néhány közvetlen külföldi befektetésnek köszönhető) alig képesek felmutatni ezeket az előnyöket globális szinten.

Mindezek miatt a minőségi és innovációs kérdésekre összpontosítjuk a figyelmünket, ami hosszú távon alátámasztja és meghatározza a fenntartható versenyképességet (F. Capitanio et al., 2010a; K. G. Grunert et al., 1997). A legutóbbi vitákban a kutatók a gazdasági teljesítmény regionális különbségeit összekapcsolják az innovációs eredmények különbségével (Abreu, Grinevich, Kitson, & Savona, 2008). A politikai döntéshozók egyre nagyobb figyelmet szentelnek a kérdésnek, hogyan lehet hatékonyan befolyásolni az innovációs rendszereket a gazdasági növekedés regionális különbségeinek mérséklése érdekében. Ennek a megközelítésnek a lényege, hogy a helyi erőforrások és intézmények megfelelő innovatív környezetet teremtenek, ahol a tudásmegosztásból származó előnyök és nyereségek a vállalkozások és a helyi intézmények között is megoszlanak (Cooke, 2001). Ez a hozzáállás nagyon szorosan kapcsolódik a nyílt innováció fogalmához, amely azon a tényen alapul, hogy a vállalkozások (különösen a kis- és középvállalkozások, amelyek egyáltalán nem, vagy alig rendelkeznek K+F alapokkal (Audretsch & Caiazza, 2015)), egyre inkább a határaikon kívüli erőforrásokat használják fel az innováció felgyorsítása érdekében (H. Chesbrough, 2003, 2006, 2012). Jóllehet számottevő kutatás foglalkozik a nyílt innováció fontosságával a high-tech iparágakban, az élelmiszeriparban végzett kutatások száma elenyésző (lásd például (Enzing et al., 2011; Lefebvre, De Steur, & Gellynck, 2015)). Továbbá az élelmiszeriparban a nyílt innovációra vonatkozó empirikus vizsgálatok többsége elsősorban a nagyvállalatokra összpontosított. A nyílt innovációra vonatkozó empirikus bizonyítékok a kkv-kra vonatkozóan általában, de az élelmiszeriparban különösen még mindig korlátozottak (Avermaete et al., 2004; Edwards, Delbridge, & Munday, 2005). Ugyanakkor (D. Archibugi et al., 1991) szerint a nyílt innováció különösen érdekes lehet az élelmiszeripari vállalkozások számára, amelyek (általános körülmények között) az iparágon kívüli gazdasági erőforrásoktól jobban függenek, mint a többi ág.

Az elemzés a magyar élelmiszerlánc innovációs teljesítményét vizsgálja. Az élelmiszeripar fontos szerepet játszik Magyarországon, jelentős pozitív kereskedelmi egyenleggel. Az innováció alapvető feltétele a magyar élelmiszer-export nemzetközi versenyképessége megőrzésének. Kutatásunk hozzájárulhat a magyar élelmiszerlánc innovációs teljesítményének

jobb megértéséhez, ami hasznos lehet a politikai döntéshozók és a szakemberek számára is. Ez az elemzés az élelmiszerlánc különböző szintjein a nyitott innováció mértékének jellemzésére összpontosít. Az élelmiszerlánc magában foglalja a „mezőgazdasági inputok termelőit, mint például a műtrágyákat és a vetőmagokat, a mezőgazdasági termékek termelőit, például a gyümölcsöket és zöldségeket, a végső agrár-élelmiszeripari termékeket előállítóit és ezeknek a termékeknek a forgalmazóit”, és mindegyikük egyedülálló szerepet játszik az innováció befolyásolásában (Caiazza, Volpe, & Audretsch, 2014). A kutatás egy 2014-ben Magyarországon végzett empirikus felmérésen alapul, amely a mezőgazdasági termelőket, az élelmiszer-feldolgozókat és az élelmiszer-kiskereskedőket fedi le. Tekintettel arra, hogy az élelmiszerlánc fogalmát különböző komplexitásokban értelmezzük, megkülönböztethetünk *közvetlen élelmiszerláncot*, amely „egy vállalat a beszállítóival és vevőivel együttesen, melyben a termékek-, szolgáltatások-, a pénz- és információ áramlás zajlik”; *kiterjesztett élelmiszerláncot*, amely magában foglalja a vállalat beszállítóit közvetlenül megelőző-, illetve a vevőit közvetlenül követő vállalatok beszállítóit és ügyfeleit, mindazokat, akik részt vesznek a termékek, szolgáltatások, pénz és információ visszafelé (upstream) és előremenő (downstream) áramoltatásában”; végül a teljes folyamatra kiterjedő *végső élelmiszerláncot*, ami „magában foglalja a termékek, szolgáltatások, pénzügyek és információk összes folyamatát a legelső szállítótól a végső vevőhöz tartozó valamennyi szervezeten keresztül (Mentzer et al., 2001). Elemzésünkben a közvetlen élelmiszerláncot tanulmányozzuk a három szint tekintetében, de nem vállalati szempontból (azaz vállalat, beszállító és vevő), hanem az ágazat (mezőgazdasági szektor, élelmiszeripar és kiskereskedelmi) szemszögéből. Mintánkba kizárólag kkv-kat vettünk fel. Ez lehetővé teszi számunkra, hogy szélesebb körű következtetéseket vonjunk le a kkv-közösség tagjai számára, amelyek az európai élelmiszeripar fontos szereplői, mivel az élelmiszeripari cégek 99% -a kkv, és ezek együttesen az élelmiszeripar forgalmának több mint 50% -át teszi ki (Fooddrinkeurope, 2014). A tanulmány fókuszja az innovációs teljesítményt befolyásoló tényezőkre irányul, különös tekintettel az innovációs tevékenységek különböző szegmenseire.

Az elemzés a következőképpen épül fel. A következő részben röviden áttekintjük a nyitott innovációs paradigma irodalmát. Különös figyelmet fordítunk a nyílt innováció és a vállalatok abszorpciós képessége közötti kapcsolatra. Emellett hipotéziseket fogalmazunk meg a nyitottság és az abszorpciós kapacitás innovációs teljesítményre gyakorolt hatása közötti összefüggésekre. Az empirikus elemzés két lépést tartalmaz. Először elemezzük az innovációs teljesítmény meghatározó tényezőit, különös tekintettel a nyitottságra, az abszorpciós kapacitásra, a vezetői jellemzőkre és a vállalati attribútumokra egy félig nem paraméteres probit modell alkalmazásával. Másodsor, klaszteranalízist alkalmaztunk, amelyben a vállalatokat a különböző innovációs területeken felmutatott innovációs teljesítményük alapján, valamint az innováció általános szintjén kategorizáljuk, és elemezzük a termelők, feldolgozók és kiskereskedők eloszlását a különböző klaszterek között. Végül megfelelő következtetéseket vonunk le.

8.2 A nyitott innováció és az abszorpciós kapacitás szerepe

A nyílt innováció fogalmát (H. Chesbrough, 2003) vezette be. A nyílt innovációs rendszereket egyre gyakrabban említik, mint az innováció szervezésének jelentős mechanizmusát, és egyre több az olyan empirikus tanulmány, amely a külső kapcsolatok felhasználása és a cég innovációs teljesítménye közötti pozitív kapcsolatot szemlélteti, függetlenül attól, hogy a vállalat mely (high-tech vagy low-tech) iparágban tevékenykedik, illetve milyen méretkategóriába tartozik (azaz nagy vagy kis cégek) (Amara & Landry, 2005; Beckeman, Bourlakis, & Olsson, 2013;

Gronum, Verryne, & Kastle, 2012; Knudsen, 2007; Köhler, Sofka, & Grimpe, 2012; Menrad, 2004; M.J. Nieto & Santamaría, 2007; Purcarea, Del Mar Benavides Espinosa, & Apetrei, 2013; Tödtling, Lehner, & Kaufmann, 2009; Zeng, Xie, & Tam, 2010). A nyílt innováció ötlete abból a megfigyelésből származik, hogy „a kutatási szervezet bővítésével” a kkv sokkal nagyobb ötletthalmazból gyűjthet megoldásokat, és az ilyen ötleteket gyorsabban találhatja meg, mintha a hagyományos, zárt innovációs modellre korlátozná magát’ (Torkelli, Kock, & Salmi, 2009). Ennek a megoldásnak természetesen hátránya is van. A tudás megosztása esetén fennáll annak a veszélye, hogy csökken az innovációk potenciális egyedisége. Ez növeli a versenynyomást és korlátozza a jövőbeni nyereségek lehetőségeit (Torkelli et al., 2009). Ezért a nyílt innováció nem garantálja a sikert, és számos szerző tanulmányozta azokat a feltételeket, amelyek mellett a nyílt innovációs rendszerben való részvétel nagyobb valószínűséggel vezet sikerhez, mint kudarchoz (Huizingh, 2011b; Lichtenthaler, 2011; Reed, Storrud-Barnes, & Jessup, 2012; Rese & Baier, 2011).

A múltbeli tanulmányok például kiemelték a cég abszorpciós képességének kulcsfontosságú szerepét (W. M. Cohen & D. A. Levinthal, 1990; Escribano, Fosfuri, & Tribó, 2009; Lane, Salk, & Lyles, 2001; Tsai, 2001; Zahra & George, 2002) és a kiegészítő eszközök (complementary assets) fontosságát (Teece, 1986; Teece et al., 1997), mint a nyílt innováció sikerének döntő előfeltételeit. Egy nyílt innovációs rendszerben – a legtisztább formában – minden információforrást megosztanak minden résztvevő között (Baldwin & von Hippel, 2011). Más szavakkal, megszüntetik az információ exkluzív jellegét. Egy ilyen környezetben a vállalatok közötti innovációs teljesítmény különbségei döntően attól függenek, hogy a vállalat képes-e a rendelkezésre álló információk megszerzésére és integrálására és/vagy a vállalati folyamatokba történő beépítésére (Ambrosini & Bowman, 2009; Eisenhardt & Martin, 2000). A kiegészítő eszközöknek – mint például a kizárólagos K+F tudás-, forgalmazás-, illetve hálózati kapcsolatok és gyártási kompetenciák – meghatározó szerepe lehet abban, hogy ilyen versenyelőnyhöz juttassák a vállalatot (Batterink, Wubben, Klerkx, & Omta, 2010; Dhanaraj & Parkhe, 2006). Az abszorpciós kapacitás, ami alapvetően az immateriális eszközök egyre intenzívebb használatán alapul, képessé teszi a vállalatokat olyan információs források megválasztására, ami a jövőbeli sikeresség szempontjából létfontosságú számukra. Az abszorpciós kapacitás mutatói például a készségek és a külső hálózatokhoz való hozzáférés (Escribano et al., 2009; Lane et al., 2001; Tsai, 2001). A nyitottság előnyei ebből adódóan döntő mértékben függenek a kiegészítő erőforrások és abszorpciós kapacitás meglététől (Batterink et al., 2010; Bessant, Alexander, Tsekouras, Rush, & Lamming, 2012; Dhanaraj & Parkhe, 2006; Hitt, Dacin, Levitas, Arregle, & Borza, 2000; Huggins, 2000; Hurmelinna-Laukkanen, Olander, Blomqvist, & Panfilii, 2012; Ireland, Hitt, & Vaidyanath, 2002; Ozman, 2009; Pittaway, Robertson, Munir, Denyer, & Neely, 2004; Van Der Borgh, Cloudt, & Romme, 2012). Míg mi a fentiekben különbséget tettünk a két fogalom között, a szakirodalom – különösen az empirikus tanulmányok – gyakran egymás szinonimájaként használja őket. Ennek oka alapvetően az lehet, hogy nagyon nehéz megfelelő helyettesítő (proxy) változót találni a két fogalomra. Egyszerűségi okokból ezért ebben a vizsgálatban egy cég eszközeinek és immateriális javainak összességét fogjuk tekinteni abszorpciós kapacitásnak, amelyek együttesen meghatározzák a vállalat azon képességét, hogy felismerje az új külső információ értékét, felszívja az általa képviselt tudást és beépítse azt a tevékenységi rendszerébe (W. M. Cohen & D. A. Levinthal, 1990). Úgy gondolhatjuk, hogy mint ilyen tartalmazhatja a kiegészítő erőforrásokat is. Ezeket figyelembe véve a külső információáramlás (nyílt innováció) hatását, valamint a belső erőforrások és képességek

(abszorpciós kapacitás) hatását vizsgáljuk az innovációs teljesítményre, ahogy azt (Caiazza, Richardson, & Audretsch, 2015).

Számos szerző vizsgálta a nyitott innovációs rendszerekben az abszorpciós kapacitás és a külső tudásáramlás hatékony menedzsmentje közötti komplementaritást (Barge-Gil, 2010; Escibano et al., 2009). Az erőforrás-alapú vállalatelmélet támogatja ezt a tézist és azt állítja, hogy a meglévő és új tudás kombinálása akkor kecsegtet nagyobb előnnyel, ha az új tudás jellege alapvetően kiegészítő-, nem pedig hasonló a meglévőhöz (Harrisson, Hitt, Hoskisson, & Ireland, 2001; Teece, 1986). Követve (Kostopoulos, Papalexandris, Papachroni, & Ioannou, 2011) munkáját, a vállalatok innovációs teljesítményét nemcsak az információ beáramlás és abszorpciós kapacitás innovációs teljesítményre gyakorolt közvetlen hatásának a figyelembe vételével, hanem a külső tudás beáramlás és a potenciálisan rendelkezésre álló kiegészítő belső erőforrások közvetett hatásának figyelembe vételével határozzuk meg.

Ezek alapján három hipotézist tesztelünk.

1. hipotézis:

A nyílt innováció - a külső információáramlás kölcsönösségének eredőjeként - közvetlen pozitív hatással van az innovációs teljesítményre

2. hipotézis:

Az abszorpciós kapacitás - azaz a cég saját forrásai és képességei - közvetlen pozitív hatással van az innovációs teljesítményre

3. hipotézis:

A nyílt innováció közvetett hatást gyakorol az innovációs teljesítményre a vállalat abszorpciós képességével való kölcsönhatása révén. Ez a hatás pozitív, amennyiben a külső tudásbevitel kiegészíti a belső erőforrásokat.

Vizsgálatunkat a négy területen mérhető innovációs teljesítmény meghatározásának külső (az élelmiszer láncban résztvevő partner szereplők és versenytársak – H1 hipotézis) és belső (maga a vállalat – H2 hipotézis) tényezőire, valamint a külső és belső meghatározók komplementaritására (H3 hipotézis) fókuszálva olyan összefüggések kimutatására nyílik lehetőség, amelyek azt igazolják, hogy a különféle innovációk különféle partnerek együttműködését igénylik. Az ezzel kapcsolatos összefoglaló tanulmányt (Lefebvre, 2014) készítette el és eredményeit a 33. táblázat mutatja be. Azonban az ilyen jellegű elemzések még mindig elég ritkák, különösen a nem technológiai (pl. piaci- és szervezeti) innovációk tekintetében. Mindezek miatt a tanulmány célja, hogy hozzájáruljon a lánc- és hálózati menedzsment egyre bővülő elméletéhez.

33. táblázat A különböző típusú partnerek és a négyféle innováció közötti kapcsolat a vizsgált tanulmányokban

Szerzők	Módszertan	Fókusz – az innováció típusai	Fő megállapítások
(Gemünden, Ritter, & Heydebreck, 1996)	Felmérés; csúcstechnológia cégek (biotechnológia, EDP, mikroelektronikai orvosi felszerelés)	Termék (új és fejlesztett) Folyamat	Termékfejlesztés: (+) kapcsolat a beszállítókkal és vevőkkel Új termékek: (+) kapcsolat az egyetemekkel Folyamat: (+) kapcsolat az egyetemekkel és tanácsadókkal
(Freel, 2003; Freel & Harrison, 2006)	Felmérés; feldolgozóipari kkv-k	Termék (új az iparban) Folyamat (új az iparban)	Termék: (+) kapcsolat a vevőkkel és az állami ügynökségekkel Folyamat: (+) kapcsolat a beszállítókkal és egyetemekkel
(Amara & Landry, 2005)	Felmérés; feldolgozóipari cégek	Termék és folyamat (világelső vagy nem)	Világelső innováció: (+) kapcsolat kutatói bázisokkal (pl. egyetemek és kutató laboratóriumok) és (-) kapcsolat piaci partnerekkel (pl. beszállítók, vevők, versenytársak és tanácsadók)
(M.J. Nieto & Santamaría, 2007)	Felmérés; feldolgozóipari cégek	Termék (az újdonság foka)	Az újdonság foka: (+) kapcsolat a beszállítókkal, ügyfelekkel és kutató szervezetekkel, és (-) kapcsolat a versenytársakkal
(Tödtling et al., 2009)	Felmérés; feldolgozóipari és szolgáltató cégek	Termék (radikális és inkrementális)	Radikális termékek: (+) kapcsolat egyetemekkel és kutatási szervezetekkel; Inkrementális termékek: (+) üzleti szolgáltatókkal
(Tomlinson & Fai, 2013)	Felmérés; feldolgozóipari kkv-k (repülő- és űripar, kerámia, információs technológia és szoftver, textil és egészségügyi ellátás)	Termék Folyamat	Termékek: (+) kapcsolat vevőkkel és szállítókkal Folyamat: (+) kapcsolat vevőkkel és szállítókkal Nincs kapcsolat az innováció és versenytársak között

A következő rész empirikus bizonyítékot szolgáltat a magyar élelmiszerlánc innovációs teljesítményéről. Mivel csak a kkv-k szerepelnek a mintában, az adatállomány valószínűleg alul reprezentálja a magyar élelmiszeripar összes innovációs erőfeszítését (különösen a házon belüli innováció valószínűleg gyakrabban fordul elő a nagyvállalatoknál). A kkv-kra való összpontosítás azonban érdekes az innovációval kapcsolatos nyitottság vizsgálatokor. Számos szerző azt állítja, hogy a nyitottság egyedi előnyöket teremt a kisvállalkozások számára. Mivel korlátozottan állnak rendelkezésükre belső erőforrások, amit innovációra tudnak fordítani, nagyobb szükségük van arra, hogy nyitottak legyenek a külső tudásforrásokra. Továbbá a kisvállalkozások érzékenyebbek a belső innovációs projektek kudarcaira, mivel ezek veszélyeztethetik az egész vállalat életképességét. Végül néhány szerző arra a következtetésre jutott, hogy a kisvállalkozások jobb helyzetben vannak, mint a nagyvállalatok a nyílt innováció előnyeinek kihasználásában, mert rugalmasabbak és gyorsabban tudnak reagálni a lehetőségekre. A nyílt innováció ezért fontosabb lehet a kkv-k vonatkozásában (Barge-Gil, 2010; Bayona, Garcí'a-Marco, & Huerta, 2001; M. J. Nieto & Santamarí'a, 2010; Rothwell & Dodgson, 1994; Tether, 2002). Mindezek mellett vannak olyan speciális, a nyitottsággal kapcsolatos kihívások is, amelyek különösen a kkv-k számára fontosak és indokolják a kkv-kra való összpontosítást. Például a nagyvállalatokhoz képest a kkv-k nem rendelkeznek olyan forrásokkal és gyakorlattal, amelyek a széles és sokszínű partnerhálózatokkal kölcsönös információáramlás fejlesztéséhez és kezeléséhez szükségesek (Columbo, Laursen, & Magnusson, 2012; Hausman, 2005). Továbbá, az alaptevékenységükhöz kapcsolódó speciális tudásbázisuk miatt gyakran szembesülnek nehézségekkel, amikor az alaptevékenységükön kívüli területeken új információkat kell kihasználniuk (Bianchi, Cavaliere, Chiaroni, Frattini, & Chiesa, 2011; Huggins & Johnston, 2009). Ugyanakkor gyakran nem képesek stratégiai szemmel nézni üzleti tevékenységüket, ami kiszolgáltatottá teszi (Vos, 2005) és megakadályozza őket abban, hogy világosan meghatározzák külső információjuk szükségességét (Klerkx & Leeuwis, 2008). Végül, a fent említett előnyök és kihívások mellett a nyer-veszít kérdése, és különösen az, hogy ki nyer vagy veszít a nyílt innovációban a kkv-k kontextusában, tovább motiválja a kkv-kra való összpontosítás iránti érdeklődésünket. A nyer-veszít elv egyszerű útmutató a nyílt innovációhoz általában, és különösen a kkv-k esetében, hogy olyan következtetésre juthassunk, amely minden partner számára előnyös. Egy ilyen helyzetben az összes érintett megelégedett (a kölcsönös érdekre összpontosítva, mint például az ügyfeleknek a versenytársakhoz mért jobb kiszolgálása), és elfogadható kompromisszum és tisztességes eredmény érhető el (Slowinski & Sagal, 2010).

8.3 Módszertan

8.3.1 A minta és a kulcsváltozók

A kkv-k nyílt innovációjának és az innovációs teljesítményt meghatározó tényezők tesztelésére kérdőíves felmérést végeztünk Magyarországon 2014-ben az élelmiszerlánc mindhárom szakaszáról, a termelőkről, feldolgozókról és kiskereskedőkről egyaránt. A felmérés a „Tudásteremtés és használat az élelmiszergazdaságban”, valamint az „A kooperáció és hálózatosodás, mint az intenzív és hatékony tevékenység előmozdítója és kulcsa” területekre vonatkozó információkat tartalmazta. A vállalkozások főbb adatai és tevékenységei mellett adatokat gyűjtöttünk az együttműködési és klaszteresedési-, tudás-, kutatási és innovációs menedzsmentről, valamint néhány pénzügyi információról. A minta a Központi Statisztikai Hivatal adatbázisából készült, a vizsgált 302 céget, 100 termelőt, 101 feldolgozót és 101

kereskedőt foglalt magába. A kkv-t kevesebb mint 250 alkalmazottal rendelkező vállalkozásként határoztuk meg (CIAA, 2009).

Az innovációt úgy definiáljuk, hogy az új ötletek új „folyamatokban”, „termékekben”, „szervezési módokban” és „piacokban” történő sikeres kiaknázása (Lundvall, 1995; Pittaway et al., 2004). A folyamatinnováció az élelmiszeripari cégek fő orientációja (D. Archibugi et al., 1991) új technológiák alkalmazásával, amelyek például a feldolgozási idő csökkenéséhez vagy a működési feltételek javulásához vezetnek (Cárcel, García-Pérez, Benedito, & Mulet, 2012). A termékinnováció például a táplálkozási tulajdonságok javítását jelenti az egészségtelen anyagok tartalmának csökkentésével és más, az egészségre pozitívan ható anyagok arányának javításával (pl. sócsökkentés, funkcionális összetevők hozzáadása) (Toldrá & Reig, 2011). A szervezeti innováció például a marketing, a vásárlások, az értékesítés, az adminisztráció, a menedzsment és a személyzeti politika változásaira vonatkozik (Bigliardi & Ivo Dormio, 2009). A piaci innovációk jellemzően új területi piacok kiaknázásához és a meglévő piacokon új piaci szegmensekbe való behatolásához kapcsolódnak (Bigliardi & Ivo Dormio, 2009). Ennek megfelelően az innovációs teljesítményt az innováció különböző (technológiai- (másképpen folyamat-), termék-, szervezeti, piaci) területein mértük (Caiazza, Volpe, et al., 2014; Lundvall, 1995; Pittaway et al., 2004), mivel a különböző innovációs területek hatása az élelmiszerlánc különböző szintjeire eltérő lehet, valamint a résztvevők relatív teljesítményétől függően változhat (Caiazza, Volpe, et al., 2014). Ennek megfelelően az innovációs teljesítmény mérésére a következő kérdéseket alkalmaztuk: „Mikor kezdték el használni a mostani technológiát a fő tevékenységben?”, „Mikor kezdték el gyártani a legfiatalabb terméket?”, „Mikor módosította utoljára a szervezeti felépítést?”, „Mikor módosította legutóbb a marketing (bemeneti és kimeneti) csatornáit?”. A válaszadó az alábbi lehetőségek közül választhatott: „egy éven belül, egy-két éve, két-három éve, három-négy éve, öt évnél régebben³⁰”. Az innovációs teljesítmény négy változójának fő faktoranalízisével az innovációs hajlandóság összetett mérését fejlesztettük ki. Mind a Bartlett-teszt (p érték: 0,000), mind a Kaiser-Meyer-Olkin statisztika értéke (0,755) azt mutatják, hogy adataink alkalmasak a faktoranalízisre. A varimax forgatás után a sajátérték és az Akaike információs kritériumok egyértelműen azonosították az egytényezős megoldást, vagyis a négy innovációs változóból egy összetett mutatót hozhattunk létre³¹.

A szakirodalomban különböző mutatókat alkalmaztak a nyitott innováció és az abszorpciós kapacitás mérésére. Az innovációval kapcsolatos nyitottságra két mutatót használtunk. Az első a vásárlókkal és beszállítókkal a termék- és folyamatinnováció terén folytatott tudásátadás kölcsönösségének a szintje az élelmiszerlánc mentén, (Tomlinson & Fai, 2013) alapján. A második a termék- és folyamatinnovációhoz kapcsolódó, versenytársak közötti külső tudásátadás kölcsönösségének a szintje az (Amara & Landry, 2005; M.J. Nieto & Santamaría, 2007; Tomlinson & Fai, 2013). Válaszadóinknak a következő kérdéseket tettük fel: „Milyen mértékű a kölcsönösség a tudásmegosztásban a beszállító-vevő lánc mentén?” és „Milyen mértékű a kölcsönösség a tudásmegosztásban a versenytársakkal?”, egy (1)-től (5)-ig terjedő válaszadási lehetőséggel, ahol (1)=egyáltalán nincs, (5)=teljes mértékben működik Az abszorpciós kapacitás tekintetében a vállalat saját K+F ráfordításait használtuk a teljes forgalomhoz viszonyítva (ez összhangban van (Belderbos, Carree, Diederer, Lokshin, & Veugelers, 2004; Cassiman & Veugelers, 2002; Oral, 1993; Stock, Greis, & Fischer, 2001) ajánlásaival). Az alábbi lehetőségek közül lehetett választani: (0) 0%, (1) 1-2%, (2) 3-5%, (3) > 5%.

³⁰ Az innovációs változó a következő értékeket veszi fel: egy éven belül=5, 1-2 éven belül=4, 2-3 éven belül =3, 3-4 éven belül =2,több, mint 5 éve =1.

³¹ Minél nagyobb a kompozit mutató értéke, annál nagyobb; minél kisebb a mutató, annál kisebb az innovációs hajlandóság.

Amellett, hogy hangsúlyt fektetünk a nyitottság szerepére az innováció és a vállalat abszorpciós képessége tekintetében, az irodalom alapján számos további meghatározó tényezőre is tekintettel kellett lennünk (Abdelmoula & Etienne, 2010; Avermaete et al., 2004). Ebből adódóan a vezetői attribútumokat, azaz az évek során szerzett vezetői tapasztalatokat is felvettük a kulcsváltozók sorába. A lehetséges válaszok a következők voltak: (1) <5 év, (2) 6-10 év, (3) 11-15 év, (4) 16-20 év, (5) > 26 év. Következő változónk az élelmiszerlánc szintje, amelyhez a vállalat tartozik. Itt a lehetséges válaszok: (1) termelő, (2) feldolgozó, (3) kereskedő. Ezen felül a vállalat belső és külső sajátosságait is megfigyeltük. Itt elsőként a cég méretét említjük, amit a vállalkozás 2013-as teljes forgalmával mértünk (millió Ft-ban). A lehetséges opciók: (1) 1-5, (2) 5-10, (3) 10-50, (4) 50-200, (5) 200-500, (6) 500-1000, (7) > 1000. Következő vállalati jellemző a cég kora: (1) <5 év, (2) 6-10 év, (3) 11-15 év, (4) 16-20 év, (5) > 26 év. Ezt követi a képzett alkalmazottak (legalább egy idegen nyelvet beszélők) aránya, %-ban kifejezve: (0) 0%, (1) 1-10%, (2) 10-30%, (3) > 30%. Majd az export orientáltság következett, azzal mérve, hogy a vállalkozás közvetlenül elad külföldre, ill. közvetlenül vásárol külföldről. Utolsó ilyen változónk a külföldi tulajdonlás: ha a külföldi tulajdonos részaránya > 0%, a változó értéke=1. A 2. függelék áttekintést ad az innovációs teljesítményt befolyásoló változókról.

8.3.2 Elemzések

Az elemzéseket két lépésben végeztük. *Először* is az ökonometriai elemzéshez félig nemparaméteres sorrend probit modellt használtunk. Tekintve, hogy az innovációra adott válaszok 1-5 Lickert skálán állnak rendelkezésünkre, különféle diszkrét választás modelleket tudunk futtatni, hogy teszteljük a hipotéziseinket. Azonban, a félig parametrikus irodalom hangsúlyt helyez arra, hogy a diszkrét választás modellek parametrikus becslései érzékenyek a kiinduló eloszlási feltételezésektől történő eltérésre. Különféle becslések ismertek, amelyek kijavítják a parametrikus modellek ezen korlátozó természetét (Stewart, 2004). Ebben az elemzésben (Gallant & Nychka, 1987) félig nem paraméteres megközelítést alkalmazunk. A 36. táblázatban mutatjuk be a félig nem paraméteres sorrend probit modellek eredményeit.

Másodszor, klaszter elemzéssel is végeztünk becsléseket. A klaszter elemzésnél a k-medián eljárást használtuk. A Calinski-Harabasz pszeudo-F index két klasztert azonosított. A 37. táblázat tartalmazza a két klaszter átlag adatait, míg a 11. ábra mutatja az egyes klasztereket az élelmiszerlánc szegmensei mentén.

Azonban, mielőtt az elemzések részletezésébe fognánk, vizsgáljuk meg a leíró statisztikákat előbb a teljes mintára (34. táblázat), majd az élelmiszerlánc egyes szintjeire (35. táblázat) vonatkozóan.

8.4 Eredmények

A legfrissebb³² újítások létezése nem túl gyakori a mintában. Az innováció különböző területeinek átlagértékei több mint 2,50, kivéve a szervezeti innovációt (34. táblázat). A legmagasabb értékek a termék- és piaci innovációra vonatkoznak. Azt mutatja, hogy a vállalatok ugyanazt termelik körülbelül 2-3 év óta, és ugyanazokat a marketing csatornákat használják, ugyancsak 2-3 év óta. A szervezeti innováció tekintetében figyelhetjük meg a legalacsonyabb

³² Emlékeztetőül: az innovációs teljesítményt azzal mértük, hogy mikor változtatott legutóbb a technológián, termékeken stb., ahol az 5 jelenti, hogy az elmúlt 1 éven belül.

értéket; és valamivel magasabb, de mégis meglehetősen alacsony értéket a technológiai innováció tekintetében.

34. táblázat A változók leíró statisztikája

	N	átlag	szórás	min	max
Innovációs területek					
Technológiai innováció	302	2,77	1,28	1	5
Termék innováció	302	3,45	1,74	1	5
Szervezeti innováció	302	2,30	1,10	1	5
Piaci innováció	302	3,31	1,68	1	5
Innovációs hajlandóság	302	0,00	0,85	-1,23	1,01
Nyílt innováció és abszorpciós kapacitás					
Nyitottság a lánc mentén	302	2,47	1,46	1	5
Nyitottság a versenytársak felé	302	1,86	0,94	1	5
Abszorpciós kapacitás	302	1,12	1,29	0	3
Menedzser attribútumok					
Vezetői tapasztalat	298	3,15	1,50	1	6
A vállalkozás belső jellemzői					
A vállalkozás mérete	290	5,75	1,41	1	7
A vállalkozás kora	292	3,82	1,49	1	6
A képzett alkalmazottak aránya	302	1,68	1,01	0	3
A vállalkozás külső attribútumai					
Export orientáció	291	1,79	0,41	1	2
Külföldi tulajdonlás	302	0,05	0,22	0	1

Forrás: A felmérésen alapuló saját becslés

A nyílt innovációval kapcsolatos kérdésekre adott válaszok azt mutatják, hogy az élelmiszerláncban belüli tudásmegosztás magasabb, mint a cég és a versenytársak körében. Az abszorpciós kapacitás átlagértéke nagyon alacsony, amit a K + F ráfordítások kevesebb, mint 3% -a (kb. 1-2%) mutat a teljes forgalomhoz viszonyítva. Az átlagos vezetői tapasztalat körülbelül 15 év. Az átlagos nagyságú vállalkozás évente mintegy 500-1000 millió forint (kb. 1,6–3,2 millió EUR) forgalmat ért el, és kora 15-20 év körüli. A munkavállalók mintegy 10-30% -a beszél legalább egy idegen nyelvet, és a kkv-k átlagosan 30%-a értékesít közvetlenül külföldre, ill. onnan szerzi be a termeléshez szükséges inputjai egy részét. Ez meglehetősen alacsony, összehasonlítva pl. (Caiazza, Audretsch, Volpe, & Debra Singer, 2014; Caiazza, Volpe, & Stanton, 2016) méréseivel az olasz élelmiszerláncban, ahol az elemzett vállalatok átlagosan a termékeik 60%-át exportálják, és ahol a nyílt innováció lehetővé teszi, hogy a vállalatok külföldön versenyezzenek. Tekintettel azonban arra, hogy az exportkapcsolatokat csak az innovációs teljesítmény meghatározó tényezőjeként kezeljük, ezt részletesebben nem elemezzük, csak olyan mértékben, amennyire az export kapcsolat segítik vagy hátráltatják az innovációs teljesítményt. Szinte egyik vállalatban sincs jelen a külföldi tulajdon.

35. táblázat A változók átlagértékei az élelmiszerlánc mentén

	Termelő	Feldolgozó	Kereskedő	KW
Innovációs területek				
Technológiai innováció	2,9	3,20	2,21	0,00
Termék innováció	2,51	4,62	3,21	0,00
Szervezeti innováció	1,88	2,85	2,15	0,00
Piaci innováció	2,37	4,49	3,05	0,00
Innovációs hajlandóság	-0,52	0,61	-0,09	0,00
Nyílt innováció és abszorpciós kapacitás				
Nyitottság a lánc mentén	1,52	3,66	2,25	0,00
Nyitottság a versenytársak felé	1,42	2,61	1,61	0,00
Abszorpciós kapacitás	0,68	1,76	1,00	0,00
Menedzser attribútumok				
Vezetői tapasztalat	3,16	3,44	2,79	0,02
A vállalkozás belső jellemzői				
A vállalkozás mérete	5,49	5,92	5,74	0,82
A vállalkozás kora	4,78	3,94	2,78	0,00
A képzett munkavállalók aránya	0,86	1,80	2,48	0,00
A vállalkozás külső attribútumai				
Export orientáció	1,97	1,74	1,64	0,00
Külföldi tulajdonlás	0,01	0,04	0,09	0,01

Forrás: A felmérésen alapuló saját becslés
 Megjegyzés: KW: Kruskal-Wallis teszt p érték

Az innováció különböző területeinek átlagértékei a legmagasabbak a feldolgozóknál és a legalacsonyabbak a termelőknél (kivéve a technológiai innovációt, ami a legmagasabb a feldolgozóknál és a legalacsonyabb a kereskedőknél). Az innováció különböző területein az élelmiszerlánc különböző szintjein a legmagasabb értékek a termék- és piaci innovációkra vonatkoznak, míg a legalacsonyabb érték az élelmiszerlánc minden szintjén a szervezeti innovációnál jelentkezik. Az élelmiszerlánc többi szereplőjével, valamint a versenytársak felé való nyitottság a legnagyobb a feldolgozóknál és a legalacsonyabb a termelőknél. Ugyanez igaz az abszorpciós kapacitásra is (35. táblázat).

A belső és külső jellemzők tekintetében a termelők adják a legkisebb értékeket, cégük a legrégebbi, és a képzett munkavállalók aránya itt a legalacsonyabb, ami tipikusan jellemző az élelmiszerlánc termelői szegmensében lévő vállalatokra. A feldolgozók vezetői a leghosszabb vezetői tapasztalattal rendelkeznek a másik két csoporthoz képest, és az éves forgalom szempontjából a legnagyobbak. A kereskedők munkatársai a leginkább képzettek, és cégük a legfiatalabb.

8.4.1 Az innovációs teljesítményt meghatározó tényezők

A 36. táblázat mutatja a félig nem paraméteres sorrend probit modellek eredményeit. Eredményeink azt mutatják, hogy az innovációs teljesítményt meghatározó tényezők eltérhetnek az innováció különböző területein.

1. hipotézis: részben elfogadott

A nyílt innováció - a külső információáramlás kölcsönösségének eredőjeként - közvetlen pozitív hatással van az innovációs teljesítményre

Az élelmiszerlánc nyitottsága csökkentheti az innováció bevezetésének idejét az innováció minden területén, valamint az innovációs hajlandóságot egyaránt. A versenytársakkal szembeni nyitottság másképp befolyásolja az innováció bevezetési idejét, azaz csökkentheti az innováció bevezetési idejét a technológiai innováció tekintetében, de a termékinnováció, valamint az innovációs hajlandóság tekintetében növelheti azt. Mint ilyen, az első hipotézisünket az élelmiszerlánc nyílt innovációjára az innováció különböző területein, valamint az innovációs hajlandóságra vonatkozóan elfogadjuk. Azonban, bár első hipotézisünket elfogadjuk a nyílt innovációhoz a versenytársakkal a technológiai innovációra vonatkozóan, de elutasítjuk a termékinnováció és az innovációs hajlandóság vonatkozásában.

2. hipotézis: elfogadott

Az abszorpciós kapacitás - azaz a cég saját forrásai és képességei - közvetlen pozitív hatással van az innovációs teljesítményre

Az abszorpciós kapacitás csökkenti a technológiai-, termék-, a szervezeti- és a piaci innováció bevezetési idejét, elfogadva második hipotézisünket.

3. hipotézis: részben elfogadott

A nyílt innováció közvetett hatást gyakorol az innovációs teljesítményre a vállalat abszorpciós képességével való kölcsönhatása révén. Ez a hatás várhatóan pozitív lesz, amennyiben a külső tudásbevitel kiegészíti a belső erőforrásokat.

Úgy tűnik, hogy a külső tudás (az élelmiszerlánc mentén való nyitottság) és a saját innovációs kapacitás (abszorpciós kapacitás) használata minden típusú innováció létrehozásában, valamint az innovációs hajlandóság vonatkozásában is negatív szerepet játszik. Ugyanakkor pozitív kapcsolat van a versenytársakkal való nyitottságként definiált külső tudás használata és a saját innovációs kapacitás között az innovációs hajlandóság tekintetében. A magyar élelmiszeriparban az élelmiszerlánc mentén való nyitottságból származó külső tudás és a belső abszorpciós kapacitás inkább egymás helyettesítői, mint kiegészítői. A versenytársakkal való nyitottság azonban kiegészíti az innováció megteremtésének képességét az innovációs hajlandóság területén. Mint ilyen, a harmadik hipotézisünket részben el kell utasítanunk, és megállapíthatjuk, hogy a nyitott innováció az élelmiszerlánc mentén közvetetten negatívan befolyásolja az innovációs teljesítményt a cégek abszorpciós kapacitásával való kölcsönhatása révén. Részben azonban a hipotézis elfogadható, mert az eredmények arra utalnak, hogy a versenytársakkal folytatott nyílt innováció a vállalat abszorpciós képességével való kölcsönhatása révén közvetetten pozitív hatást mutat az innovációs hajlandóságra. Általánosabb értelemben ez arra a következtetésre vezet, hogy az innovációs modell egyrészt zártabb az élelmiszerlánc többi szereplője tekintetében (inkább a saját erőforrásoktól függnék, mint a többiektől), másrészt nyitottabb a versenytársak tekintetében.

A cégspecifikus változók többé-kevésbé következetes eredményt mutatnak, azonban néhány érdekes pontot érdemes külön is kiemelni. A cég mérete (teljes forgalom) növekedés hatására a vállalatok gyorsabban tudják bevezetni a technológiai innovációt. Az alkalmazottak képzettsége (idegen nyelvet beszélők aránya) növeli a technológiai innováció bevezetésének idejét, viszont ösztönzi a termékinnovációt, valamint az innovációs hajlandóságot. Minél idősebb a cég, annál gyorsabb a termékinnováció, de annál lassabb a szervezeti innováció bevezetése, és úgy tűnik, hogy az egyre növekvő vezetői tapasztalattal az innovációs hajlandóság nő. Az exportorientáció

fékezi a szervezeti innovációt. Végül a feldolgozóknak nagyobb esélyük van arra, hogy innovatívabbak legyenek a technológia, a termék és a szervezet területén, valamint az innovációs hajlamban, mint a kereskedők. A termelők előnye a kereskedőkhöz képest a gyorsabb technológiai- és termékinnovációban jelenik meg. Ezek az eredmények összhangban vannak a (Caiazza & Volpe, 2012) megállapításaival, nevezetesen a "a képzettség szintje", az „alkalmazott technológia”, a „termelékenység”, a „szervezet szintje”, a vállalat mérete az élelmiszerláncban együttesen eredményezik azokat a viszonyokat, amiket az egymással kapcsolatban lévő szereplők az élelmiszerlánc mentén kialakítanak.

36. táblázat A félig nemparaméteres sorrend probit modell eredményei

	Techno- lógiai	Termék	Szervezeti	Piac	Innovációs hajlandóság
Nyitottság a lánc mentén	0,711 ***	0,626 ***	0,447 ***	1,089 ***	0,326 ***
Nyitottság a versenytársak felé	0,374 **	-0,169 *	-0,071	-0,187	-0,154 *
Abszorpciós kapacitás	0,905 ***	0,374 *	0,534 ***	1,053 ***	0,118
Nyitottság a lánc mentén x Abszorpciós kapacitás	-0,152 *	-0,175 ***	-0,170 ***	-0,283 ***	-0,070 **
Nyitottság a versenytársak felé x Abszorpciós kapacitás	-0,169	0,066	-0,001	0,034	0,082 **
Vezetői tapasztalat	0,017	-0,008	-0,024	0,037	0,013
A vállalkozás mérete	0,114 **	0,033	0,005	0,016	0,022
A vállalkozás kora	-0,113	0,133 *	-0,119 **	0,067	0,065 *
A képzett munkavállalók aránya	-0,193 **	0,207 ***	0,067	0,127	0,211 ***
Export orientáció	-0,031	-0,141	-0,219 *	0,014	-0,083
Külföldi tulajdonlás	0,061	-0,149	-0,232	-0,241	-0,145
Termelők	1,136 ***	0,484 **	0,210	0,177	-0,096
Feldolgozók	0,965 **	0,616 **	0,381 *	0,467	0,297 **
Konstans					-1,267 ***
N	275	275	275	275	275

Forrás: A felmérésen alapuló saját becslés
Megjegyzés: Szignifikancia szintek: *** 1%; ** 5%; * 10%

8.4.2 Klaszterek

A 37. táblázat tartalmazza a két klaszter átlagait, míg a 11. ábra az élelmiszerlánc-szegmensek egyes csoportjait mutatja. Az **első klaszter** a kisebb az érintett vállalkozások száma tekintetében (N = 80). Úgy jellemezhető, hogy az innováció minden területén magasabb pontszámokkal rendelkezik, valamint az innovációs hajlandóság is nagyobb értéket vesz fel, ezért innovatív klaszternek nevezhetjük. Ezen a klaszteren belül az első számú innováció a piaci innováció, míg a második a termékinnováció. A **második klaszter** 195 cégből áll, ahol a vállalkozások kevésbé innovatívak (nem innovatív klaszter). A legkevésbé alkalmazzák a szervezeti innovációt, ezt követi a technológiai innováció, a piaci innováció, és végül a termékinnováció. A két klaszter jelentősen különbözik minden területen, beleértve az innovációs hajlandóságot, a technológiai innováció kivételével.

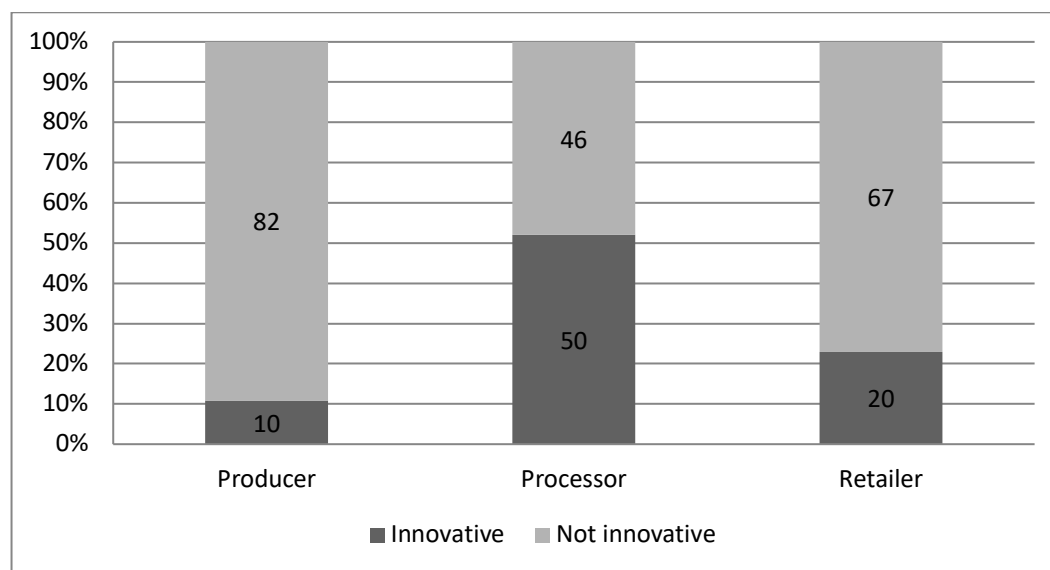
37. táblázat A klaszterelemzés eredményei

	Innovatív	Nem innovatív	KW
Innovációs területek			
Technológiai innováció	2,99	2,78	0,29
Termék innováció	4,38	3,19	0,00
Szervezeti innováció	2,60	2,24	0,00
Piaci innováció	4,46	2,97	0,00
Innovációs hajlandóság	0,57	-0,17	0,00
N	80	195	

Forrás: A felmérésen alapuló saját becslés
 Megjegyzés: KW: Kruskal-Wallis teszt p érték

A klaszterek megoszlása az élelmiszerlánc három szintjei szerint jelentősen különbözik egymástól (11. ábra). Az innovatív klaszterben a feldolgozók dominálnak, míg a termelőkre és a kereskedőkre a nem innovatív vállalatok a jellemzők.

11. ábra A klasztereken belüli vállalatok száma



Forrás: A felmérésen alapuló saját becslés

8.5 Az eredmények értékelése

Az innovációs teljesítményt a versenyképesség kulcsfontosságú tényezőjeként azonosítják (F. Capitanio et al., 2010a; K.G. Grunert et al., 2005). Az innováció még fontosabb a magyar élelmiszerlánc esetében, egy olyan ágazatban, amely hagyományosan nemzetközileg orientált, ugyanakkor a korábbi kommunista uralom öröksége is jelen van, amelyben a termékek és szolgáltatások minősége és innovatív tartalma nem volt prioritás. A tanulmány kifejezetten a nyitottságnak az innováció szempontjából betöltött szerepére és az innovatív teljesítmény magyarázására alkalmas vállalati képessége összpontosított.

Úgy találtuk, hogy a nyílt innováció az agrár-élelmiszeripari kkv-k természetes gyakorlatának tekinthető két okból: *a*) technológiai szempontból vizsgálva a teljes élelmiszerlánc érett iparként viselkedik, ahol az áttörő innováció nagyon ritka és az inkrementális innovációk a vásárlókkal, a beszállítókkal és más üzleti partnerekkel, valamint intézményekkel folytatott intenzív konzultáció során alakulnak, és *b*) a kkv-k nem rendelkeznek elegendő pénzügyi-, emberi erőforrás- és infrastrukturális kapacitással ahhoz, hogy saját hagyományos K + F tevékenységet végezzenek.

Az innováció négy területét vizsgáltuk: a technológiai, termék-, szervezeti és piaci innovációt. Az ökonometriai becslések azt mutatják, hogy vannak különbségek az innovációs területek között. A termék- és piaci innováció nagyon közel áll egymáshoz, ami jól mutatja az elemzésünk érvényességét. A szervezeti innováció elmarad a technológiai háttérétől, ami azt is bizonyítja, hogy a szervezeti változások általában az új technológiák bevezetését követik.

Az eredmények kiemelt különbségeket mutatnak az élelmiszerlánc három szintje között az innovációs tevékenységeik tekintetében. Mind a négy innovációs típus és az általános innovációs hajlandóság a leggyorsabb a feldolgozóknál. Azonban, amikor az élelmiszerlánc különböző szintjein az innováció különböző területeit vizsgáljuk, az eredmény azt sugallja, hogy az élelmiszerlánc három szintje közötti innovációs tevékenységekkel kapcsolatos jelentős különbségek ellenére az élelmiszerlánc három szintje az innováció különböző területeit ugyanúgy értékeli: a legmagasabb átlagok a termék- és piaci innováció esetében adódnak. A nyitottság és az abszorpciós kapacitás is a legmagasabb a feldolgozóknál, és a legalacsonyabb a termelőknél.

A félig nemparaméteres sorrend probit modell eredmények azt mutatják, hogy az élelmiszerlánc nyitottsága csökkentheti az innováció bevezetésének idejét az innováció minden területén, valamint az innovációs hajlamot egyaránt. A versenytársakkal szembeni nyitottság csökkentheti a bevezetés idejét a technológiai innováció tekintetében, de a termékinnováció, valamint az innovációs hajlandóság tekintetében növelheti azt. Az abszorpciós kapacitás csökkenti a technológiai- termék-, a szervezeti és a piaci innováció bevezetési idejét. Pozitív kapcsolat áll fenn a versenytársakkal való nyitottságra épülő külső tudás és a saját innovációs kapacitás között az innovációs hajlandóság tekintetében, de ez nem áll fenn akkor, amikor azt az élelmiszerláncban való nyitottság határozza meg. A feldolgozóknak nagyobb esélyük van arra, hogy innovatívabbak legyenek a technológia-, a termék- és a szervezetinnováció, valamint az innovációs hajlandóság területén, mint a kereskedők. A termelők előnye nagyobb technológiai és termékinnovációban jelenik meg a kereskedőkkel való összehasonlításban.

A klaszteranalízis eredményei azt mutatják, hogy a minta vállalkozásai két csoportra oszlanak: innovatívok (a feldolgozók uralják) és nem innovatívok (termelők és kereskedők dominálnak).

Ezek az eredmények hozzájárulnak a lánc- és hálózati menedzsment elmélet hiányosságainak kitöltéséhez a különböző típusú (nem technológiai, hanem pl. piaci és szervezeti) innovációk és a különböző partnerek közötti kapcsolatok tekintetében.

Az empirikus eredmények azt mutatják, hogy a nyitott innovációnak többféle értelmezése lehetséges, és a nyitottság nem feltétlenül támogatja az innovációs teljesítményt. Következésképpen első hipotézisünk (a nyílt innováció – mint a külső információáramlás viszonyossága – közvetlen pozitív hatással van az innovációs teljesítményre) csak részben fogadható el. Az első hipotézis állítása érvényes minden típusú innovációs tevékenységre, továbbá az innovációs hajlandóságra a lánc menti nyitottság esetén. Ugyancsak igaz a

versenytársakkal való nyitottságra a technológiai innováció tekintetében, de nem érvényes a termékinnováció vagy az innovációs hajlandóság vonatkozásában. Második hipotézisünk (abszorpciós kapacitás – azaz a cég saját forrásai és képességei közvetlen pozitív hatással vannak az innovációs teljesítményre) általánosabbnak tűnik: az abszorpciós kapacitás ösztönzi az innovatív megoldások bevezetését minden területen, elfogadva második hipotézisünket. Harmadik hipotézisünket (a nyílt innováció közvetett hatást gyakorol az innovációs teljesítményre a vállalat abszorpciós képességével való kölcsönhatása révén és ez a hatás pozitív, amennyiben a külső tudás kiegészíti a belső erőforrásokat) részben elutasítottuk, mivel az élelmiszerlánc mentén gyakorolt nyílt innováció negatív közvetett hatást gyakorol az innovációs teljesítményre a vállalat abszorpciós képességével való kölcsönhatása révén, de részben elfogadtuk, mert a versenytársakkal megvalósított nyílt innováció a vállalat abszorpciós képességével való kölcsönhatása révén pozitív közvetett hatást fejt ki a vállalati innovációs hajlandóságra.

Az elemzés értékes információkat szolgáltat politikai döntéshozók és az élelmiszerláncban érintett kkv-k számára, amelyek egy nyitott innovációs rendszer kiépítését és fejlesztését kívánatosnak tartják. A politikai döntéshozóknak célzottabb innovációs fejlesztési programokat lenne kívánatos kialakítani a szűk innovációs keresztmetszetek feloldása érdekében. Ezeknek a programoknak elsősorban az élelmiszerlánc vállalkozásainak abszorpciós kapacitás bővítését kell szorgalmazni és segíteni. Például „olyan programokat valósíthatnak meg, amelyek célja az innovációhoz kapcsolódó információs keresési költségek csökkentése”, vagy „javítsák az abszorpciós képességet”, vagy „megerősítsék meglévő személyzetük hajlandóságát a meglévő tudásvagyon használatára”. Ugyanakkor a keresleti oldali akadályon kívül a többi szűk keresztmetszetet (azaz az általános és a kínálati oldali akadályokat) is csökkenteni kell egyidejűleg, hogy elkerüljük a túl szűk alkalmazást, ami rossz eredményekhez vezet (Caiazza, 2015). További kutatásokra van szükség annak megvizsgálása érdekében, hogy a nyílt innovációs rendszerek korlátozott használata a magyar élelmiszeripari vállalatokban mennyire kapcsolódik az ilyen rendszerek létrehozásának költségeihez és előnyeikhez.

A tanulmány egyik legfontosabb megállapítása, hogy az élelmiszerlánc és a versenytársak közötti nyitottság nem tekinthető azonosnak. A versenytársakkal szembeni nyitottság nem támogatja a termékinnovációt vagy az innovációs hajlandóságot. Éppen ezért az élelmiszer-kkv-knak a szervezeti kezdeményezésekben eltérően kell a stratégiai erőforrásokat használni, egyrészt a vevők és beszállítók, másrészt a versenytársaik tekintetében, különösen a termékinnovációra vonatkozóan. Ezért a nyílt innovációs rendszerek létrehozását és fenntartását támogató más döntéshozóknak és érdekelteknek ajánlatos erre különös figyelmet fordítani az ilyen rendszerek kialakításakor.

Az abszorpciós kapacitás tekintetében az eredmények egyértelmű pozitív hatást mutatnak az innováció minden típusára. Ezért, ha az élelmiszer-kkv-k és a döntéshozók nem értik az élelmiszer-kkv-k belső K+F kiadásai növelésének fontosságát, ez komolyan veszélyeztetheti az innovációs erőfeszítéseik sikerét.

Továbbá, tekintettel arra, hogy az élelmiszerlánc és az abszorpciós kapacitás nyitottsága inkább helyettesítő, mint kiegészítő, úgy tűnik, hogy az élelmiszerlánc nyílt innovációja nem jelent megoldást az élelmiszer-kkv-k alacsony belső K+F-kiadásainak nyílt innovatív megoldásokkal történő javításához. Tekintve azonban, hogy a nyitottság a versenytársakkal kiegészíti az abszorpciós kapacitást, a belső K+F a versenytársaktól származó információval kombinálva növelheti az innovációs teljesítményt.

9 INNOVÁCIÓS HÁLÓZATOK AZ EURÓPAI ÉLELMISZERIPARBAN

9.1 Bevezetés

Az innováció és a teljesítmény közötti összefüggések megértése mind a nagy, mind pedig a kis cégek esetében lényeges a kutatók, döntéshozók, és a cégvezetők számára egyaránt. Az innováció és a cég teljesítménye közti kapcsolat megértése egyre fontosabbá válik az EU Lisszaboni szerződése óta. Ennek alapja az, hogy a vállalatok innovációs teljesítményének javulása jobb gazdasági teljesítményhez, nagyobb növekedéshez, több munkahelyhez és magasabb bérekhez vezet (Kemp, Folkerling, De Jong, & Wubben, 2011).

Az európai innovációs teljesítményértékelés szerint nagy különbség van az Európai Unió (EU) tagállamainak innovációs előrehaladása között. A déli-európai országok és az EU-hoz 2004-ben csatlakozott új tagállamok többsége mérsékelt innovátornak tekinthető. A lista elején a skandináv és a Benelux államok, az Egyesült Királyság és Németország, míg leghátul Bulgária és Románia áll az Európai innovációs rangsorban. Innovációs szempontból az élelmiszeripar lassú iparágnak tekinthető, ami elmarad a technológia adta lehetőségektől, de néha a vásárlók igényei és elvárásai mögött is.

Kutatásunk európai bázisú empirikus elemzéssel teszteli a hálózati kapcsolatok kiterjedtségének és intenzitásának szerepét az innovációs teljesítmény magyarázatában. *Kutatási kérdésünk az, hogy a vizsgált európai országokban az élelmiszerfeldolgozó cégek végeznek-e innovációs tevékenységet, és ha igen, mi az innovációs teljesítmény fő mozgatórugója.* Miként befolyásolja a hálózati aktivitás az innovációs teljesítményt a különböző országok élelmiszerfeldolgozó iparában? Pontosabban, a hálózati kapcsolatok kiterjedtségének és intenzitásának hatását elemezzük az EU élelmiszerfeldolgozó ágazatában a Közösségi Innovációs Felmérés (CIS – Community Innovation Survey) adatok³³ alapján.

9.2 Irodalom

Az elemzés ezen részében az innováció hálózati aspektusainak fogalmi keretét foglaljuk össze. Az innovációs hálózatokat általában úgy tekintik, mint a K+F költségek megosztását, a ritka erőforrásokhoz való hozzáférést, a komplex innovációs folyamatok, illetve a technológiai bizonytalanság kezelését és a tanulási lehetőségek megteremtését (Buchmann & Pyka, 2012a, 2012b; Pyka, 2002). Általánosságban elmondható, hogy a vállalatok gyakorlatában egyre növekvő tendencia mutatkozik arra, hogy a vállalati K+F helyett az innovációt hálózati partnerekkel közösen folytatják. Ezen túlmenően a szervezetük határain kívüli partnereket keresnek, főként más cégeket, egyetemeket, kutatóintézeteket és kormányzati szerveket (Rampersad, Quester, & Troshani, 2010). A vállalati hálózatok szakirodalma (Dyer & Nobeoka, 2000; Dyer & Singh, 1998; Levinson & Asahi, 1996) széles körben elemezte és elfogadta azt a nézetet, hogy a vállalati hálózatok az innováció, a tudás létrehozása és a szervezeten belüli tanulás kulcsfontosságú tényezői (Podolny & Page, 1998).

A vállalkozások innovációs hálózatában autonóm szereplők tevékenykednek azzal a céllal, hogy az ismételt és tartósan fennálló kölcsönös információcserék révén új vagy jobb termékek, szolgáltatások jelenjenek meg a felhasználói piacokon, illetve új, vagy javított termelési eljárásokat és/vagy szervezeti megoldásokat valósítsanak meg (Möller & Rajala, 2007; Valkokari, Paasi,

³³ A 2012-es Közösségi Innovációs Felmérésben 13 Európai ország vett részt: Bulgária, Németország, Észtország, Spanyolország, Ciprus, Horvátország, Litvánia, Magyarország, Portugália, Románia, Szlovénia, Szlovákia and Norvégia.

Rantala, & Lee, 2019). Továbbá Möller és Rajala (2007) azt állította, hogy az innovációs hálózatok, az ismeretek feltárása révén gyenge kapcsolatokat (weak ties) reprezentálnak, azaz a külső forrásból származó információk szélesebb körben és részletesebben képesek megjeleníteni az objektív világot, ezért ezekben az irányokban tartós kapcsolatok kialakítására van szükség, és a hálózati rugalmasság használata elengedhetetlen.

Az elmúlt évtizedekben az egyetemek és az ipar közötti együttműködés jelentős figyelmet kapott. A nagy mennyiségű irodalom rámutatott a tudományos kutatás fontosságára a technológiai fejlődés, az innováció és a gazdasági teljesítmény növelés szempontjából. (Aissaoui, 2014) meghatározza az állami kutatási szervezetekkel való együttműködés hatását a vállalatok innovatív teljesítményére. A francia CIS adatainak felhasználásával arra a következtetésre jut, hogy az egyetemekkel és más állami kutatási szervezetekkel megvalósított együttműködés növeli cégek innovációs teljesítményét.

Különböző empirikus tanulmányok alátámasztják azt a hipotézist, hogy az állami kutatási szervezetekkel való kölcsönhatások pozitívan befolyásolják a vállalatok innovatív teljesítményét (Aissaoui, 2014). Például az egyetemekkel való együttműködés pozitív kapcsolatban van a hollandiai, német és svéd innovatív termékek értékesítésében (Aschhoff & Schmidt, 2008; Belderbos et al., 2004; Mansfield, 1996). Következésképpen empirikus bizonyítékokat kell találni, amelyek megerősítik, hogy az állami kutatási szervezetekkel való együttműködés jelentősen javíthatja-e a vállalatok innovatív teljesítményét.

(Colurcio & Russo-Spena, 2013) arra a következtetésre jutott, hogy a kkv-k az innováció területén együttműködnek partnereikkel. Az innovációs hálózatokban való együttműködés kölcsönös előnyökkel jár, és a partnerek egyforma szinten működnek együtt. Ugyanakkor az innovációs nyitottság néhány kiváltságos partnerkapcsolatra összpontosít, amelyek egyértelműen a jelenlegi hálózatukhoz tartozó kis- és középvállalkozások, és amelyekkel a hosszútávú kapcsolat csökkenti a bizalmi aggályokat. Emellett kiemelik az innovációs kapcsolatokba vetett bizalom fontosságát. Továbbá, a tudatosabb kkv-k számára az innováció kölcsönhatása lehetővé teszi a kapcsolódó vállalkozások szélesebb hálózatához való hozzáférést és az értékálózatban való jobb pozicionálást.

Chesbrough (2003) azt állítja, hogy sok innovatív vállalkozás a külső szereplők és források széles körének felhasználásával megfelelő innovációs teljesítmény eléréséhez és fenntartásához áttért egy „nyitott innovációs” modellre. Két befolyásoló tényező a sikeres nyitott innováció kulcsa. Az első tényező az abszorptív kapacitás, ami a készségekhez és a külső hálózatokhoz való hozzáférést reprezentálja. Másodsor, a komplementáris erőforrások, amely a következőket tartalmazza: szabadalmaztatott K+F tudás, elosztó vagy szolgáltató hálózatok, és a gyártási képességek (Fertő, Molnár, & Tóth, 2016).

(Gilsing & Nooteboom, 2005) empirikus vizsgálatukban beszámolnak a holland multimédiás és gyógyszeripari, valamint biotechnológiai iparágban az innovációs hálózatokban fennálló kapcsolatok sűrűségéről és erősségéről. Céljuk, hogy megkülönböztessék a kapcsolatok feltárását és a kihasználását, és erőteljesebb ágazati jellegzetességet mutassanak ki abban, hogy a feltárás és a kihasználás nagyobb mértékben hat a hálózati strukturális tulajdonságokra, mint azt eddig vártuk.

Az innovatív vállalatok általában kapcsolatokat létesítenek más szereplőkkel, és hozzáférnek a külső ismeretekhez, hogy kihasználják az interaktív folyamatok dinamikus hatásait. (Indarti & Postma, 2013) eredményei azt mutatják, hogy az interakció minősége, amit a különböző külső

felektől nyert ismeretek mélysége és az interakció intenzitása (azaz a kapcsolat intenzitás) jelez, a termékinnováció jobb előrejelzői, mint az interakciós diverzitás. E hálózatok hatékony irányítása és működése szempontjából elengedhetetlen a külső hálózatok innovációhoz való hozzájárulásának megértése. (Buchmann & Pyka, 2012a) felvázolják az innovációs hálózatok hálózatfejlesztési mintáit a német autóipar K+F hálózat dinamikus fejlődésének elemzésével. Azt állítják, hogy a vállalati tudásbázisok jellemzőit leíró strukturális pozíciók, szereplők és kétoldalú kapcsolatok befolyásolják a hálózatfejlesztést.

(Laursen & Salter, 2006) ipari cégek széles körű mintájának felhasználásával elemezte a kapcsolatok keresési stratégiáját az innovatív teljesítményre, megállapítva, hogy a kapcsolatok számának növekedése és intenzitása egy bizonyos ponton túl negatívan hat a teljesítményre. Azt állították, hogy a külső forrásokra vagy keresési csatornákra nyitottabb vállalatok nagyobb valószínűséggel magasabb szintű innovációs teljesítményt mutatnak. Megállapították, hogy a különböző keresési csatornák igénybevétele olyan ötleteket és erőforrásokat biztosíthat, amelyek segítik a cégeket az innovatív lehetőségek megtalálásában és kiaknázásában.

(Fertő, 2016) tesztelte, hogy a külső szervezetek felé megnyilvánuló nyitottságnak és mélységnek visszahajló görbületi (fordított U-alakú) hatása van az innovatív teljesítményre. Megállapította, hogy pozitív kapcsolat áll fenn a nyílt innovációs források kiterjedtsége és mélysége, valamint a vállalatok teljesítménye között. Továbbá megállapította, hogy a nyílt innováció kiterjedtségének/mélységének visszahajló görbületi (fordított U-alakú) hatása csak az ötletfejlesztés szakaszban vonatkozik a cég teljesítményére. (Chen, Chen, & Vanhaverbeke, 2011) azt elemezte, hogyan befolyásolja az innovatív teljesítményt a vállalatok külső keresési stratégiáinak terjedelme, mélysége és orientációja Kínában. Mind az STI (science, technology, innovation – tudomány, a technológia, az innováció), mind pedig a DUI (doing, using, interacting – alkalmazás, használat és kölcsönhatás) innovációs módokat alkalmazó cégeket vizsgálták. Az eredmények arra utalnak, hogy a nyitottság nagyobb terjedelme és mélysége mindkét innovációs mód esetében javítja az innovációs teljesítményt, jelezve, hogy a nyílt innováció releváns a tudomány- és a technológia alapú innováción túl is.

A külső keresési stratégiáknak három dimenziója van. Először is a külső keresés kiterjedtsége a külső innovációs források sokféleségére összpontosít (Laursen & Salter, 2006). Másodsor, a cég külső keresésének mélysége, amit úgy lehet meghatározni, hogy a vállalatok milyen mértékben használják a különböző külső forrásokat (Laursen & Salter, 2006). Harmadsor, egy cég külső keresésének iránya a különböző típusú külső szereplők szerepére utal a vállalatok innovatív teljesítményének javításában (Chen et al., 2011).

9.3 Módszertan

A Cragg modell

Elméleti megfontolások, az empirikus vizsgálatok eredményei és az adatok előzetes elemzése azt sugallja, hogy a vállalatok innovációs döntései két szakaszból állnak: először abban döntenek, hogy egyáltalán foglalkoznak-e az innováció kérdésével. Ha nem motiváltak és/vagy nem szükséges, és a piacuk nem kényszeríti őket ebbe az irányba, valószínűleg nem innoválnak. Az innovációs tevékenység és az innovatív termékek és eljárások elválaszthatatlanul magukban foglalnak egy bizonyos mértékű kockázatot, ami elkerülhető, ha a vállalat nem foglalkozik vele. Adataink bizonyítják, hogy az európai élelmiszer-feldolgozók többsége nem végez innovációs tevékenységet. Ebből kifolyólag találnunk kellett egy megfelelő módszert, amely figyelembe veszi a választási torzítás sajátos problémáját: nem minden vállalatot kell figyelembe venni,

amikor meghatározzuk az innovációs teljesítményt befolyásoló tényezőket, csak azokat, amelyek valóban ezt teszik. Ebből a célból a kettős kordon (hurdle) becslés hasznos választásnak bizonyult.

A (Cragg, 1971) kordon modell egy választási modellt (amely meghatározza a függő változó határpontjait) egy olyan kimeneti modellel kombinál, amely meghatározza a nem korlátozott értékeket. Ebben a modellben az egyes cégek nulla vagy pozitív mennyiségű innovációt hajtanak végre, amelyeket (esetleg) különböző tényezők határoznak meg.

A kordonmodellt az $y_i = s_i h_i^*$ kapcsolat jellemzi, ahol y_i a függő változó megfigyelt értéke. A választási változó s_i , értéke 1, ha a függő változó nincs korlátozva, és 0 egyébként. A Cragg modellben az alsó határ, ami a függő változót köti, 0, így a szelekciós modell

$$s_i = \begin{cases} 1 & \text{if } z_i \gamma + \epsilon_i > 0 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases} \quad (1)$$

ahol z_i a magyarázó változók vektora, γ az együtthatók vektora, és ϵ_i egy normál eloszlású hibabag (Stata User's Guide 14).

A Heckman modell

A Cragg modell mellett a CIS adatok elemzéséhez (Heckman, 1979) kétlépcsős modelljét alkalmaztuk annak érdekében, hogy megbecsüljük a magyarázó változók marginális hatásait az innovációs tevékenységre. A Heckman becslés segítségével megkülönböztethetjük az innovációs tevékenységet, amikor a vállalat innovációs tevékenységet hajt végre (inno = 1); alternatívaként olyan vállalatok számára, amelyek egyáltalán nem innoválnak (inno = 0).

(Heckman, 1979) kétlépcsős eljárást javasol. Az első lépésben egy probit modell segítségével becsüljük meg az együtthatókat (mindkét csoportot használjuk, akik innovációt végrehajtanak és akik nem innoválnak), és kiszámítjuk az inverz Mills arányt. A második lépésben lineáris regressziót illesztünk (csak az innovációt végző cégeket használva), amely tartalmazza mind a magyarázó változókat, mind az inverz Mills arányt a regresszióban.

Az innovációs aktivitás koefficiensére torzított becslést kapnánk, ha figyelmen kívül hagyjuk az inverz Mills arányt (ebben az összefüggésben a kihagyott változókat). Ha az inverz Mills arány jelentéktelen, akkor azt mutatja, hogy a szelekciós torzítás nem jelentős probléma, értelmezhetjük a kordonbecslés eredményét (Heckman, 1979).

9.4 Hipotézisek

A megfogalmazott metodológiai megközelítés szerint különbséget teszünk a két hipotéziscsoport között: az egyik a szelekcióra, a másik az innovációs tevékenység mértékére utal (kimeneti modell). A kiválasztási szakaszban azt vizsgáljuk, hogy a vállalat egyáltalán foglalkozik-e bármiféle innovációval, míg a kimeneti modellben megjósoljuk a vállalatok teljes innovációs tevékenységének mennyiségét. Kontroll változóként a nyitottságot, a piaci akadályokat és a vállalati méretet használjuk.

Szelekciós hipotézisek

H1: *Minél intenzívebb az együttműködés az információforrásokkal, annál nagyobb a hajlandóság az innovációra.*

A hálózati innovációs irodalom arra utal, hogy az innovatív cégek sokféle külső tudást, hálózati kapcsolatot és információforrást vesznek igénybe megfelelő innovációs teljesítmény elérése és javítása érdekében (Chen et al., 2011; H. Chesbrough, 2003; Fertő et al., 2016). (Nurul, Nurul,

& Postma, 2013) szerint a hálózati intenzitás jó előrejelzője annak, hogy a vállalkozások folytatnak-e innovációs tevékenységet egyáltalán. Ha a cég hálózati kapcsolatai intenzívek, ez több információt biztosít a vállalat számára, hogy melyik területen innováljon. Ha a hálózati kapcsolatok nem szignifikánsak (az intenzitás közel nulla), az információ és az új ötletek nem fontosak a cég számára, ebből következik, hogy nem végeznek innovációs tevékenységet. A szelekciós torzulás elkerülése érdekében (Heckman, 1979) kétlépcsős eljárását alkalmazzuk a mintaadatok elemzésekor.

H2: *Minél inkább ki van kitéve a cég a globális versenynek, annál nagyobb a hajlandóság az innovációra.*

A vállalatok azért törekednek innovációra, hogy megfeleljenek a fogyasztók kielégítetlen igényeinek. Ennek a tulajdonságnak a jellemzésére bináris változót használtunk, amely kifejezi, hogy a vállalat új piacokra lépett-e és /vagy növelte-e piaci részesedését (Aissaoui, 2014). Ezért a nyitottság jól jelzi, hogy a cég kénytelen innovációt végrehajtani a globális versenyben.

H3: *Az élelmiszeripari vállalkozások piaci akadályai a vállalatok innovációs teljesítményét növelik.*

Bináris változót alkalmaztunk. Ez azonosítja azokat a cégeket, amelyek a piaci akadályokkal küszködnek, ami hátráltatta innovációs tevékenységüket (Aissaoui, 2014). Ha ilyen helyzetbe nem kerültek, valószínűleg kevésbé motiváltak arra, hogy bármilyen jellegű kockázatos innovációs tevékenységet végezzenek.

A változók nagyon alacsony (közel nulla) értékei a H1-H3 hipotézisre vonatkozóan azt sugallják, hogy az élelmiszeripari vállalatok nem végeznek innovációs tevékenységet.

Kimeneti hipotézisek

H4: *Minél szélesebb a cég innovációs hálózata, annál nagyobb az innovációs teljesítmény.*

A cégek külső keresési stratégiáinak kiterjedtsége és mélysége szignifikánsan befolyásolja az innovációs teljesítményt. Az innovációs kiterjedtség nagyobb nyitottsága javítja az innovatív teljesítményt, jelezve, hogy a nyílt innováció a tudományon túl is fontos tényező (Chen et al., 2011). A külső keresés a külső innovációs források sokféleségére koncentrál (Laursen & Salter, 2006).

H5: *A vállalat mérete megfelelő erőforrásokat biztosít a cég innovációs tevékenységéhez.*

Schumpeter (1942) azt állítja, hogy a nagyvállalatok rendelkeznek azokkal az erőforrásokkal, amelyek lehetővé teszik számukra az innovációs tevékenységekkel kapcsolatos kockázatok kezelését és felvállalását. Modelljeinkben a vállalat teljes árbevételel reprezentáljuk a vállalat méretét.

H6: *Az új vagy jelentősen javított áruk és/vagy szolgáltatások bevezetésének stratégiai fontossága pozitívan kapcsolódik az innovációs teljesítményhez.*

Az innováció nyílt módja a tevékenység bizonyos magatartásbeli aspektusait fogalmazza meg: azokról, akik nyíltan kommunikálnak az üzleti partnerekkel az új üzleti ötletekről, kijelenthetjük, hogy megosztják ismereteiket e partnerekkel. Természetesen ők is elvárják partnereik részéről ugyanazt a viselkedést. Azért viselkednek így, mert érzékelik, hogy a viselkedés eredménye pozitív számukra, tehát pozitív hozzáállásuk (attitűd) van a viselkedés megvalósításához (Ajzen & Fishbein, 1980; Fishbein & Ajzen, 1975). Az innováció stratégiai megközelítése pozitív hozzáállást mutat az innovációs teljesítményhez.

9.5 A modell változói

Függő változó

A regresszió függő változója azt mutatja meg, hogy a vállalkozás hány termék-, folyamat-, szervezet- vagy piaci innovációs tevékenységet vezetett be a vállalati gyakorlatba az elmúlt 3 évben. Pontosabban, ezek a tevékenységek felölelik a következőket: új vagy jelentősen továbbfejlesztett áruk, új vagy jelentősen továbbfejlesztett szolgáltatások, az új vagy jelentősen továbbfejlesztett gyártási módszerek, új vagy jelentősen továbbfejlesztett logisztikai, új vagy jelentősen továbbfejlesztett tevékenységtámogatás, új üzleti gyakorlatok bevezetése, új módszerek a munkaszervezésben és döntéshozatalban, új módszerek a más cégekkel való kapcsolatok szervezésében, az áru vagy szolgáltatás esztétikai tervezésének vagy csomagolásának jelentős változásai, új médiák vagy technikák a termék promócióban, új módszerek a termékmegjelenítésben vagy új értékesítési csatornák, valamint az áruk vagy szolgáltatások árképzésének új módszerei.

Magyarázó változók

A *hálózat kiterjedtsége* azt mutatja meg, hogy hány féle külső forrást használtak az új innovációs ötletek összegyűjtése során. A bármilyen forrásból származó ötlet információs forrásainak számát összegeztük.

A *hálózati kapcsolatok intenzitása* tekintet nélkül az információ forrására a csatornák fontosságának összege (piaci források, oktatási és kutatóintézet, egyéb forrás: pl. konferenciák, vásárok, kiállítások), kivéve a belső innovációt.

A *vállalat méretét* a 2012. évi teljes forgalom euróban kifejezett mértéke adja.

A *stratégiai magatartás* változó annak fontosságát rögzíti, hogy a vállalat mennyire tartja stratégiaileg fontosnak új, vagy jelentősen javított áruk vagy szolgáltatások folyamatos piacra vitelét.

Emellett használtuk a *piaci nyitottság* változót a nemzetközi piacokon való részvétel jelzésére (EU-s, ill. minden egyéb országban), ahol a cég árut vagy szolgáltatást értékesített 2010 és 2012 között.

Végül, a *piaci akadályoztatást* mutató változó kifejezi, hogy erős versenyhelyzetben a vállalatok szükségszerűen foglalkoznak innovációval, mert egyébként az erős árverseny, az erős minőségi verseny, a hírnév vagy márka versengése, a kereslet hiánya, a versenytársak innovációi, a versenytársak domináns piaci részesedése következtében lemaradnak.

9.6 Adatbázis

Hogy megvizsgáljuk az innovációs hálózatokat a kiválasztott³⁴ európai országok élelmiszeriparára vonatkozóan és hogy teszteljük az innovációs teljesítmény determinánsait, a Közösségi Innovációs Felmérés (CIS) 2012-es adatbázisát használtuk, ami egy harmonizált kérdőíves felmérésre épül. Az adatokat az Eurostat biztosította számunkra, miután akkreditálta a Budapesti Corvinus Egyetemet (mikro) adatok használatára. Az EU-ban elfogadott CIS Nace rev 2. gazdasági tevékenységekre vonatkozó klasszifikációját alkalmaztuk (élelmiszeripar, italok és dohánytermékek) (EUROSTAT, 2008).

³⁴A 13 elérhető orszá adatbázis közül Szlovénia nem tartalmazott elegendő adatot a modelljeink futtatásához, így ez az ország kimaradt a további elemzésekből.

A számításokhoz használt változók leíró statisztikái a 3. függelékben találhatóak. A minták terjedelme 92 (Szlovákia) és 2146 (Spanyolország) megfigyelés között változott, az átlag 519 volt.

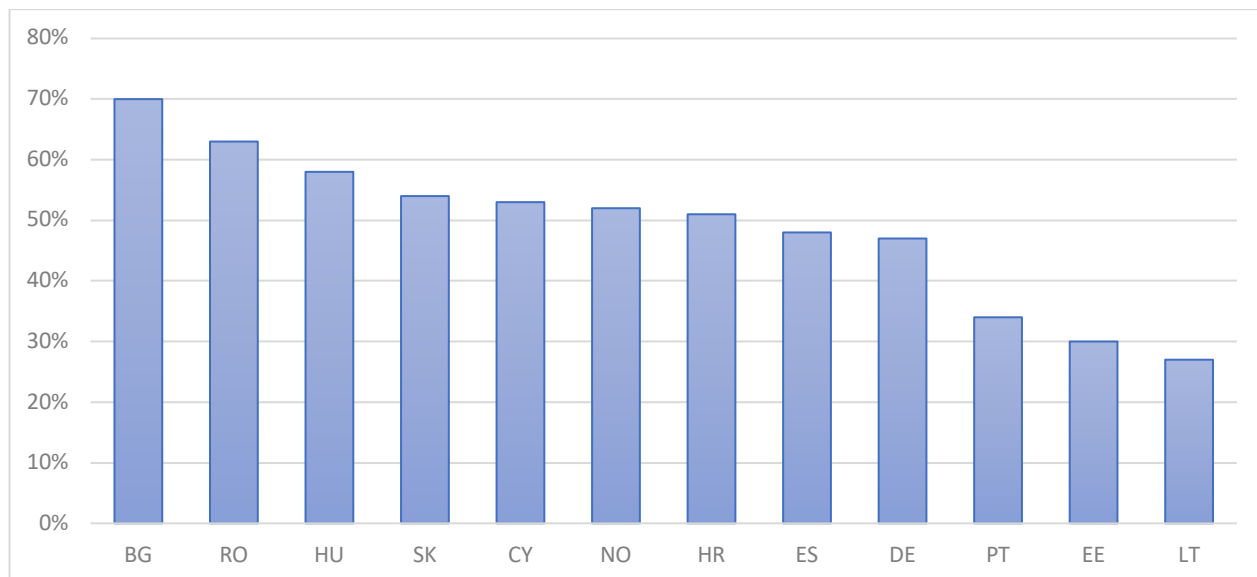
Az innovációt úgy definiáltuk, mint a vállalkozásnál bevezetett új, vagy jelentősen javított terméket, folyamatot, szervezeti-, vagy marketing módszert. Az innovációnak olyan jellemzőket vagy rendeltetészerű használatot kell tartalmaznia, amelyek újak, vagy amelyek jelentős javulást nyújtanak a vállalat által korábban használt vagy értékesített megoldásokhoz képest. Azonban az innováció sikertelen is lehet, vagy időbe telhet, hogy bizonyítsa létjogosultságát. Az innovációnak csak a vállalkozás számára kell újnak vagy jelentősen javítottnak lenni, vagyis eredetileg más vállalkozások is kifejleszthették vagy használhatták volna (Eurostat, 2012).

A *függő változó* az **innovációs teljesítményt** fejezi ki és 0-12 közötti értékeket vesz fel. Megmutatja, hogy hány innovációs tevékenységet indítottak, ill. végeztek a vállalkozások az elmúlt 3 évben a kérdőívben felsorolt 12 innovációs tevékenység (38. táblázat) közül. A leginnovatívabb cégeket Portugáliában találtuk, ahol átlagosan 3,2 innovációs tevékenységet indítottak, ill. hajtottak végre, míg Bulgáriában ez az érték csak 0,88 volt. A 12 kiválasztott ország átlaga 2,03. A semmiféle innovációs aktivitást sem kifejtő cégek aránya átlagosan 54% az EU vizsgált 12 országában (12. ábra).

38. táblázat Az innovációs tevékenységek listája

-
0. Nincs innováció
 1. Új vagy jelentősen javított áruk
 2. Új vagy jelentősen javított szolgáltatások
 3. Új vagy jelentősen javított gyártási módszerek
 4. Új vagy jelentősen javított logisztika
 5. Új vagy jelentősen javított támogató tevékenységek
 6. Új üzleti gyakorlatok az eljárások szervezéséhez
 7. A munkakörülmények és döntéshozatal új módszerei
 8. Új módszerek a külső kapcsolatok szervezésére más cégekkel
 9. Jelentős változások az áru vagy szolgáltatás esztétikai tervezésében vagy csomagolásában
 10. Új média vagy technikák a termék promóciójához
 11. Új módszerek a termékmegjelenítéshez vagy az értékesítési csatornákhöz
 12. Az áruk vagy szolgáltatások árképzésének új módszerei
-

12. ábra A semmiféle innovációs tevékenységet sem végző élelmiszeripari vállalatok aránya a kiválasztott országokban



Forrás: saját számítás, CIS 2012-es adatok alapján

A *magyarázó változók* közül a külső információs forrásokat jellemző **hálózati intenzitás** változó elméleti maximum értéke 30, mivel minden egyes csatornát a 0,...,3 skálán (0 – egyáltalán nem releváns, 1 – kevésbé fontos-, 2 – közepesen fontos-, 3 – nagyon fontos kapcsolat) lehetett értékelni. Ezt az értéket csak néhány portugál vállalat érte el. Az információs forrásokat Norvégiában tartották a legfontosabbnak (átlagosan 6,58) és a legkevésbére Bulgáriában értékelték (1,61).

A **hálózati kiterjedtség** változó (az innovációt segítő külső információs források száma) 0 és 10 közötti értékeket vesz fel. A legkisebb átlagos értéket Bulgária (0,90), míg a legnagyobbat Észtország (3,72) mutatta fel. A külső információs források listáját a 39. táblázat foglalja össze.

39. táblázat Az innovációs tevékenységekben használt külső információs források

1. Berendezés, anyag, alkatrész vagy szoftver beszállítók
2. Magánszektor ügyfelek vagy fogyasztók (vevők)
3. Közösségi szektor ügyfelek vagy fogyasztók (vevők)
4. Versenytársak és az iparágban tevékenykedő egyéb vállalatok
5. Tanácsadók és kereskedelmi laborok
6. Egyetemek és egyéb felsőoktatási intézmények
7. Kormányzati, állami vagy magán kutatóintézetek
8. Konferenciák, vásárok, kiállítások
9. Tudományos folyóiratok és kereskedelmi/technikai publikációk
10. Szakmai és iparági szövetségek, társaságok

A 4. függelékben (Az innováció típusai a kiválasztott országokban) világosan látható, hogy a leggyakrabban művelt innovációs tevékenység az „*Jelentős változások az áru vagy szolgáltatás*

esztétikai tervezésében vagy csomagolásában” és az „Új vagy jelentősen javított áruk”, míg a vállalatok számára kevésbé vonzó innovációk az „Új módszerek a külső kapcsolatok szervezésére más cégekkel” és „Új vagy jelentősen javított szolgáltatások”. Az adatok azt is igazolják, hogy a különböző innovációs tevékenységek relatív fontossága általában hasonló volt az összes országban néhány kivételtől eltekintve (pl. Magyarországon és Romániában az „Új vagy jelentősen továbbfejlesztett gyártási módszerek” és „Új vagy jelentősen javított támogató tevékenységek” fontossága alacsonyabb volt, mint a többiekénél, ezzel szemben az „Új vagy jelentősen javított támogató tevékenységek” sokkal fontosabb Portugáliában. „Az áruk vagy szolgáltatások árképzésének új módszerei” az átlagnál fontosabbnak ítélték Litvániában és Portugáliában, illetve az „Új vagy jelentősen javított logisztika” magasabb értékelést kapott Cipruson, mint a többi országban).

Az új vagy jelentősen javított áruk vagy szolgáltatások bevezetésének **stratégiai jelentőségét** mutató változó értéke 0 és 3 között alakul. A lehetséges válaszok: 0 – egyáltalán nem releváns, 1 – kevésbé fontos-, 2 – közepesen fontos-, 3 – nagyon fontos stratégiai cél. Az átlag Portugáliában volt a legmagasabb (1,98), Cipruson pedig a legalacsonyabb (0,8).

A **piaci akadályok** változókat szintén 0-3 skálán (0 – egyáltalán nincs, 1 – alacsony, 2 – közepes, 3 – jelentős akadály) mértük 5 változó segítségével, amely 5 különböző típusú akadályt jellemzett (40. táblázat). Így az 5 változó együttesen a 0-15 skálán mozgott. E mutató átlagos szintje 7,38 volt a kiválasztott országokban. A legkisebb akadályokat Németországban mértük (átlagosan 7,27). Éppen ellenkezőleg, ez az érték a balti országokban (Litvánia 10,19 és Észtország 10,27) volt a legmagasabb.

40. táblázat A piaci akadályoztatást leíró változók

-
1. Erős árverseny
 2. Erős verseny a termékminőség, elismertség és márka területén
 3. A kereslet hiánya
 4. A versenytársak innovációi
 5. A versenytársak uralta meghatározó piaci részesedés
-

A **piaci nyitottság** átlagos értéke a kiválasztott országokban 0,84 volt. A változó értékét azzal mértük, hogy a vállalat értékesített-e más EU országokba, illetve a világ más régióiba. A dummy változó használata miatt így a piaci nyitottság maximális értéke 2. A legnagyobb nyitottsággal átlagosan a magyar vállalatoknak kellett szembenézni (1,8), míg a legkevésbé nyitott Bulgária (0,47) és Románia (0,48) volt.

A felmérésbe bevont vállalatok méretét illetően elmondható, hogy a vállalatok átlagos **teljes forgalma** 39.445 millió EUR volt, Németországban a legmagasabb és Bulgáriában a legalacsonyabb.

9.7 Eredmények

Az 5. függelékben részletezzük a lineáris kettős kordon és a kétlépcsős Heckman modellek koefficienseinek becslését a kiválasztott európai élelmiszeripari vállalatokra vonatkozóan.

A kordon modell becslései támogatják mind a szelekcióra, mind pedig a kimenetre vonatkozó hipotéziseinket. A statisztikailag szignifikáns regressziós eredmények bizonyítják, hogy a

hálózati kapcsolatok intenzitása hozzájárul ahhoz, hogy a cégek foglalkoznak-e egyáltalán innovációs tevékenységgel, továbbá a hálózati kapcsolatok kiterjedtsége (száma) fontos szerepet játszik az innovációs teljesítmény magyarázatában az összes kiválasztott élelmiszeriparban (kivéve Litvániát és Szlovákiát, ahol az eredmények nem voltak statisztikailag szignifikánsak).

Továbbá a cégek nyitottsága a külföldi piacok felé, az innovációra fókuszáló stratégia hasonlóan ösztönzik az innovációt. Az eredmények hozzájárulnak a Tervezett Viselkedésmélet (Theory of Planned Behavior) innovációra vonatkozó empirikus irodalmához. A piaci akadályok ösztönzik a bolgár és a magyar élelmiszeripari vállalkozásokat az innovációs tevékenység felgyorsításában, hogy erősítsék versenyképességüket és hogy megőrizzék piaci pozícióikat. Megállapíthatjuk, hogy a kiválasztott EU- országok többségében az innovációs teljesítmény hasonlóképpen és jelentősen függ a vállalat méretétől és stratégiai céljaitól. A vállalat méret visszaigazolja Schumpeter (1942) innovációs modelljének érvényességét.

Összehasonlítva a kettős kordon és Hackman modell becslési eredményeit, megállapíthatjuk, hogy Spanyolországban (az inverz Mills arány szignifikáns 5%-os szinten), Németországban (10%) és Cipruson (10%), a Heckman becslési feltárja a szelekciós torzítás problémáját (Mills lamda szignifikáns), ezért ezen országok adatait csak a Heckman becslés alapján értelmezhetjük.

Az innovációs tevékenységet pozitívan befolyásolják a stratégiai magatartás és a hálózati kiterjedtség Németországban és Cipruson, míg a vállalatok forgalma és a hálózati intenzitás a spanyolországi innovációs teljesítmény jelentős tényezője.

9.8 Következtetések és diszkusszió

Az élelmiszeripar jelentős szerepet játszik az Európai Unióban, ezzel szemben az élelmiszerfeldolgozó ágazat innovációs tevékenysége eltérő képet mutat a Nyugat és Kelet-Európában. Az élelmiszeriparra tett megállapításaink általában összhangban vannak az európai innovációs rangsor valamennyi iparág számára feltüntetett teljesítményével. Bulgária és Románia az egyik legkevésbé innovatív ország, míg a mintánkba bevont országok közül Németország és Norvégia vezető szerepet töltött be. A minta többi országához képest Portugália, Észtország és Litvánia jobb innováció-orientált jellemzőkkel rendelkezik, különösen a többi kelet-európai országhoz viszonyítva.

Az innováció és a teljesítmény közötti kapcsolat megértése mind a nagyvállalatoknál, mind a kisvállalatoknál egyaránt fontos a vállalkozáskutatók, döntéshozók és vezetők számára egyaránt. Munkánk során elemeztük, hogy a 12 európai élelmiszeripari vállalatok miért nem végeztek innovációs tevékenységeket, és ha igen, mi volt az innovációs teljesítményük fő hajtóereje.

Először is kimutattuk az innovációs hálózat intenzitás és kiterjedtség hatását az innovációs teljesítményre az EU élelmiszeripari vállalatainál. Másodsor, a nemzetközi nyitottság és piaci akadályok kiválasztásra vonatkozó hipotéziseit teszteltük. Harmadszor, a vállalati méret és a stratégiai célok kontroll változók szerepét is vizsgáltuk az ökonometriai modelljeink segítségével.

Adatainkat egy harmonizált kérdőíven nyugvó EU Közösségi Innovációs Felmérés (CIS) 2012-es adataiból vettük.

(Cragg, 1971) lineáris és exponenciális kettős kordon modelljét használtuk az innovációs hálózatok innovációs teljesítményre gyakorolt szerepének becslésére. Ez a módszer segít a választási torzítási probléma leküzdésében is.

A kimeneti modell azt mutatja, hogy ha a hálózati kapcsolatok (hálózati kiterjedtség, az általuk használt információforrások száma) gyengék, az élelmiszer-vállalatok egyáltalán nem foglalkoznak innovációval (H4). Sőt, a becslési eredmények bizonyítják, hogy a hálózati intenzitás (H1) jelentős szerepet játszik az innovációs tevékenység magyarázatában az EU élelmiszeriparában (Chen et al., 2011; H. Chesbrough, 2003; Fertő et al., 2016).

A kiválasztási modell eredményei arra utalnak, hogy amennyiben a vállalatok nincsenek kitéve nemzetközi/globális piaci megmérettetésnek, kevésbé hajlamosak az innovációra, mert nincsenek kényszerítve innovatív versenytársak által (H2). A vállalat mérete (H5) és a piaci akadályok (H3) szintén meghatározó tényezők voltak a cégek innovációs döntéseiben, összhangban (Aissaoui, 2014) megállapításaival.

A cégek attitűdje és a stratégiai célok is jelentősen meghatározzák az innovációs motivációt, összhangban a tervezett viselkedés elméletével (Ajzen & Fishbein, 1980; Fishbein & Ajzen, 1975; Postma, Broekhuizen, & van den Bosch, 2012). Összességében az innovációs teljesítmény jelentősen függ a vállalat méretétől és stratégiai céljaitól.

Érdekes, hogy a piaci akadályok inkább stimuláló faktorok a cégek innovációs tevékenységében, megerősítve az innováció schumpeteri megközelítését. Az eredmények - ahol statisztikailag szignifikánsak - hasonlóságokat mutatnak az egyes országok között, bár több tényező hatása valamilyen mértékben eltérhet.

Összefoglalva, azok a cégek képesek és készek az innovációra a vizsgált élelmiszer-feldolgozó vállalatok közül, amelyek rendelkeznek egy pozitív jövőképpel és jól karbantartják innovációs hálózat kapcsolataikat (H6).

Vizsgálataink azt mutatták, hogy Nyugat-Európai élelmiszer-feldolgozó vállalatok innovációs tevékenysége nagyobb mértékű, mint a Kelet-Európai országoké (különösen Bulgária, Románia, Magyarország, Szlovákia és Ciprus). Eredményeink azt is hangsúlyozzák, hogy az európai élelmiszeripar a „nyitott innováció” paradigmáról a kölcsönösségen alapuló „hálózati innovációra” váltott, ahol figyelembe kell venni az innovációs teljesítmény magatartási szempontjait is.

1. Fűggelék Az OCRA eljárás

Az eljárás

Tegyük fel, hogy egy bizonyos számú Termelő Egység (TE) relatív működési teljesítményét szeretnénk vizsgálni. A TE a működése során különféle input erőforrásokat használ és másfajta termékeket/szolgáltatásokat bocsajt ki. Tételezzük fel, hogy K db TE teljesítményét akarjuk mérni, melyeket TE_k , $k = 1, \dots, K$ jelöl. A TE-k M féle input erőforrást használnak fel és H féle terméket/szolgáltatást állítanak elő. Jelölje $\mathbf{u}_k = (u_{k1}, \dots, u_{kM})$ és $\mathbf{v}_k = (v_{k1}, \dots, v_{kH})$ a k -edik TE input értékét (költségét), illetve output értékét (bevételét). Feltesszük továbbá, hogy létezik az $E(\mathbf{u}_k, -\mathbf{v}_k)$ függvény, amely konvex, folytonosan nő és legalább egyszer deriválható és amivel meg lehet becsülni a TE-k relatív működési teljesítményét az input/output átalakítási folyamatban. A k -edik TE-hez tartozó becslési érték úgy jellemzi a teljesítményt, hogy azon TE-k körében, amelyeknél a teljesítmény kisebb, mint TE_k -ban, a k -edik TE-hez tartozó függvényérték $E_k = E(\mathbf{u}_k, -\mathbf{v}_k)$ a legkisebb $k = 1, \dots, K$. Ezt a következő, $k = 1, \dots, K$ -ra értelmezett konvex programozási modellel lehet érzékeltetni, illetve bemutatni:

$$\begin{aligned} E_k &= E(\mathbf{u}_k, -\mathbf{v}_k) \\ &= \min_{\mathbf{u}, \mathbf{v}} \{E(\mathbf{u}_k, -\mathbf{v}_k): u_m \geq u_{km}, \quad m = 1, \dots, M; \\ &\quad v_h \leq v_{kh}, \quad h = 1, \dots, H; \mathbf{u}, \mathbf{v} \geq \mathbf{0}\} \end{aligned} \quad (1)$$

E_k az (1) egyenletben a k -edik TE relatív működési teljesítményét mutatja. Számos tanulmány igazolja, hogy a matematikai programozás nyeregpont tétele alkalmazható az (1) egyenlet optimalitási feltételének meghatározására:

$$E_k - E_n - \sum_{m=1}^M \alpha_{km}(u_{nm} - u_{km})/u_{km} + \sum_{h=1}^H \beta_{kh}(v_{nh} - v_{kh})/v_{kh} \geq 0, \quad k, n = 1, \dots, K, \quad (2)$$

ahol az α_{km} és β_{kh} szorzókra igaz, hogy $\alpha_{km} \geq a_{km} > 0$, $\beta_{kh} \geq b_{kh} > 0$, $k = 1, \dots, K$, $m = 1, \dots, M$ és $h = 1, \dots, H$. Az a_{km} és b_{kh} pozitív konstansokat kalibrációs konstansoknak hívjuk és azt a relatív fontosságot jelzik, amit a k -edik TE az m -edik erőforrás, illetve h -edik bevétel kategóriának tulajdonít.

Igazolható, hogy létezik egy sorbarendezési eljárás (ami adekvát a fenti szélsőérték feladat megoldásával), melynek során meghatározhatók az egyes TE-k működési teljesítményei. Ha minden egyes TE minden erőforrás felhasználási-, illetve bevételi kategóriának ugyanazt a fontosságot tulajdonítja, vagyis, hogyha $k = 1, \dots, K$ -ra $a_{km} = a_m$, $m = 1, \dots, M$, valamint $b_{kh} = b_h$, $h = 1, \dots, H$, akkor a k -edik TE teljesítmény minősítése, E_k , a következő egyszerű eljárással számítható:

(a) Számítsuk ki a k -edik TE C_k erőforrás felhasználási teljesítmény minősítését az m -edik input kategóriára nézve:

$$C_{km} = a_m [u_{km} - \min_{i=1, \dots, K} \{u_{im}\}] / \min_{i=1, \dots, K} \{u_{im}\}, \quad m = 1, \dots, M \quad (3)$$

Összegeiket lineárisan skálázzuk az alábbiak szerint:

$$\begin{aligned} C_k &= \sum_{m=1}^M C_{km} - \min_{n=1, \dots, K} \left\{ \sum_{m=1}^M C_{nm} \right\} \\ &= \sum_{m=1}^M a_m [u_{km} - \min_i \{u_{im}\}] / \min_i \{u_{im}\} \\ &\quad - \min_n \left\{ \sum_{m=1}^M a_m [u_{km} - \min_i \{u_{im}\}] / \min_i \{u_{im}\} \right\} \end{aligned} \quad (4)$$

úgy, hogy a $\min_{i=1, \dots, K} \{C_k\}$ -hoz nullát rendelünk.

(b) Számítsuk ki a k -adik TE R_k bevétel generálási teljesítmény minősítését a h -adik output kategóriára nézve:

$$R_{kh} = b_h [\max_{i=1,\dots,K} \{v_{ih}\} - v_{kh}] / \min_{i=1,\dots,K} \{v_{ih}\}, \quad h = 1,\dots,H \quad (5)$$

Összegeiket lineárisan skálázzuk az alábbiak szerint:

$$\begin{aligned} R_k &= \sum_{h=1}^H R_{kh} - \min_{n=1,\dots,K} \left\{ \sum_{h=1}^H R_{nh} \right\} \\ &= \sum_{h=1}^H b_h [\max_i \{v_{ih}\} - v_{kh}] / \min_i \{v_{ih}\} \\ &\quad - \min_n \left\{ \sum_{h=1}^H b_h [\max_i \{v_{ih}\} - v_{nh}] / \min_i \{v_{ih}\} \right\} \end{aligned} \quad (6)$$

úgy, hogy a $\min_{i=1,\dots,K} \{R_k\}$ -hoz nullát rendelünk.

(c) Számítsuk ki a k -adik TE általános teljesítmény minősítését a C_k és R_k súlyozott összegének lineáris skálázásával az alábbiak szerint:

$$\begin{aligned} E_k &= w_c C_k + w_r R_k - \min_{n=1,\dots,K} \{ w_c C_n + w_r R_n \} \\ &= w_c \sum_{m=1}^M a_m [u_{km} - \min_i \{u_{im}\}] / \min_i \{u_{im}\} \\ &\quad + w_r \sum_{h=1}^H b_h [\max_i \{v_{ih}\} - v_{kh}] / \min_i \{v_{ih}\} \\ &\quad - \min_n \left\{ w_c \sum_{m=1}^M a_m [u_{km} - \min_i \{u_{im}\}] / \min_i \{u_{im}\} \right. \\ &\quad \left. + w_r \sum_{h=1}^H b_h [\max_i \{v_{ih}\} - v_{nh}] / \min_i \{v_{ih}\} \right\} \end{aligned} \quad (7)$$

úgy, hogy a $\min_{i=1,\dots,K} \{E_k\}$ -hoz nullát rendelünk. A (7) egyenletben w_c és w_r kalibrációs konstansok,

melyek az input, illetve output kategóriák megfelelő fontosságát jelzik. Az OCRA eljárás szerint minél kisebb E_k értéke, annál jobb a k -adik TE működési versenyképessége. A legjobb teljesítménymutatóhoz a végső eljárásban a nulla értéket rendeljük.

A fenti eljárással az ún. „hatékonysági (inefficiency)” szemléletű OCRA mutatók kalkulálhatók. Ebben a felfogásban a legjobb teljesítményt felmutató TE kapja a legalacsonyabb (0) értéket. A sorba rendezési elvek (min, ill. max) következetes megfordításával ugyanakkor kalkulálható az ún. „hatékonysági” szemléletű OCRA mutató is. Az eljárásrend következetessége biztosítja azt az összefüggést, hogy ugyanazon sokaságra (a TE-k ugyanazon halmazára) vonatkozó „hatékonysági” és „hatékonysági” szemléletű OCRA mutatóinak összege ugyanazon vizsgálatban mindig konstans.

A kalibrációs együttható

A kalibrációs konstansok azon input, illetve output kategóriák relatív fontosságát mutatják, amelyekhez a modellben hozzá vannak rendelve. Az eltérő kalibrációs konstansok használata a kalkuláció során csak akkor vezet összehasonlítható eredményre, ha összegük konstans. Ezért biztosítani kell, hogy

$$\sum_{m=1}^M a_m = \sum_{h=1}^H b_h = w_c + w_r = 1 \quad (8)$$

Intuitív eljárás keretében először valamilyen kézzel fogható, ésszerű kezdeti értéket adunk a kalibrációs konstansoknak. Ebben a megközelítésben egy input kategória meghatároz egy kalibrációs konstans értéket, ami arányos azzal a költséggel, ami ebben a kategóriában felmerül. Egy bevétel kategória hasonlóképpen meghatároz egy kalibrációs konstans értéket. Tekintve, hogy a kalibrációs konstansoknak ki kell fejezni a megfelelő input, illetve output kategóriák relatív fontosságát, egy input kategória, amelyiknek nagyobb a költsége mint más kategóriáknak, relatíve nagyobb költség-kalibrációs konstanssal jár együtt.

Az eljárás a következő lépésekben történik.

(a) Határozzuk meg w_c és w_r súlyokat mint átlagos összes költség és bevétel hányadost az alábbiak szerint.

$$w_c = \sum_{k=1}^K \left[\sum_{m=1}^M u_{km} / \left(\sum_{m=1}^M u_{km} + \sum_{h=1}^H v_{kh} \right) \right] / K,$$

$$w_r = \sum_{k=1}^K \left[\sum_{h=1}^H v_{kh} / \left(\sum_{m=1}^M u_{km} + \sum_{h=1}^H v_{kh} \right) \right] / K$$

$$= 1 - w_c \tag{9}$$

(b) Számítsuk ki a_m és b_h kalibrációs konstansokat:

$$a_m = \sum_{k=1}^K \left[u_{km} / \sum_{m=1}^M u_{km} \right] / K, \quad m = 1, \dots, M,$$

$$b_h = \sum_{k=1}^K \left[v_{kh} / \sum_{h=1}^H v_{kh} \right] / K, \quad h = 1, \dots, H \tag{10}$$

A (10) egyenletben a_m -et mint az m -edik költségkategória átlagköltség hányadát, b_h -t pedig mint a h -adik bevételi kategória átlagbevétel-hányadát határoztuk meg. A (9) és (10) egyenlet teljesíti a (8) követelményét. Meg kell jegyezni, hogy részben annak következtében, hogy a (9) és (10) egyenletekben szereplő súlyok és konstansok skála függőek, a (3) - (7) egyenletekben leírt OCRA eljárás néha felveti a sorrend felcserélés problémáját. Sorrend felcserélési probléma akkor keletkezhet - és nagyon sok teljesítménymérési technikával valóban együtt is jár -, ha egy vállalatot/üzemet (amelyik korábban szerepelt) kihagyunk az összehasonlításból. Más eljárásoknál ez a probléma igen komoly lehet. Az OCRA esetében azonban (tekintve, hogy a probléma akkor jelentkezik, ha olyan vállalat marad ki, amelyik minden költség, illetve árbevétel kategóriában a maximumot, illetve minimumot adja a megfigyelt sokaságon belül) viszonylag egyszerű a problémát orvosolni: olyan vállalatot/üzemet kell meghatározni, amelyiknek a teljesítménye nem múlható felül.

2. Függelék A kv-k innovációját magyarázó modellváltozók leírása

Innovációs területek

Technológiai innováció	Mikor kezdték el használni ezt a technológiát a fő tevékenységben?
Termék innováció	Mikor kezdték meg a termék előállítását?
Szervezeti innováció	Mikor módosították legutóbb szervezeti felépítést?
Piaci innováció	Mikor módosították legutóbb a marketing csatornáit?
Innovációs hajlandóság	Az innovációs hajlam összetett mérőszáma

Nyílt innováció és abszorpciós kapacitás

Nyitottság élelmiszerlánc	Van-e viszonyosság a tudásmegosztásban a szállító-vevő láncban?
---------------------------	---

Nyitottság a versenytársakkal	Van-e viszonyosság a tudás megosztása során a versenytársakkal?
Abszorpciós kapacitás	$K + F / \text{forgalom}$
Élelmiszerlánc-szegmens	
Termelő	Dummy: 1 ha a válaszadó kkv termelő
Feldolgozó	Dummy: 1, ha a válaszadó kkv feldolgozó
Kereskedő	Dummy: 1, ha a kkv kereskedő
Manager attribútumok	
Vezetői tapasztalat	Vezetői tapasztalat években
A vállalkozás belső jellemzői	
A cég mérete	A vállalkozás teljes forgalma 2013-ban
A cég kora	A cég életkora években
A képzett munkavállalók aránya	Hány% -a beszél legalább egy idegen nyelvet?
A vállalkozás külső attribútumai	
Exportálási kapcsolatokat	Dummy: 1 ha a vállalkozás közvetlenül külföldön értékesít
Külföldi tulajdon	Dummy: 1, ha a külföldi tulajdon > 0%

3. Függelék Az Európai innovációs hálózatok változóinak leíró statisztikái³⁵

	BG					CY					DE				
	Megf.	Átlag	Szórás	Min	Max	Megf.	Átlag	Szórás	Min	Max	Megf.	Átlag	Szórás	Min	Max
Innovációs teljesítmény	1548	0,88	1,82	0	11	144	3,05	3,81	0	12	315	1,75	2,26	0	11
Hálózati kapcsolatok intenzitása	1548	1,61	4,14	0	25	144	5,29	7,78	0	27	315	4,67	6,13	0	21
Hálózati kiterjedtség	1548	0,90	2,27	0	10	144	2,26	3,21	0	10	315	2,70	3,53	0	10
Stratégiai magatartás	1548	1,25	1,07	0	3	144	0,80	1,29	0	3	258	1,88	0,98	0	3
Piaci akadályoztatás	1548	7,72	4,36	0	15	144	8,16	3,42	0	15	315	7,27	4,40	0	15
Piaci nyitottság	1548	0,47	0,73	0	2	144	0,51	0,79	0	2	315	0,49	0,77	0	2
Teljes árbevétel, 2012 (millió €)	1548	3,34	13,80	0	304	144	8,11	15,40	0	102	315	213,00	702,00	0	6000

	EE					ES					HR				
	Megf.	Átlag	Szórás	Min	Max	Megf.	Átlag	Szórás	Min	Max	Megf.	Átlag	Szórás	Min	Max
Innovációs teljesítmény	108	2,16	2,33	0	12	2146	1,94	2,68	0	12	195	2,37	3,25	0	12
Hálózati kapcsolatok intenzitása	108	6,29	6,03	0	25	2146	4,72	6,62	0	27	195	4,37	6,88	0	25
Hálózati kiterjedtség	108	3,72	3,24	0	10	2146	2,58	3,52	0	9	195	2,33	3,45	0	10
Stratégiai magatartás	108	1,82	0,87	0	3	0					195	1,79	1,00	0	3
Piaci akadályoztatás	108	10,27	3,07	0	15	2146	0,00	0,00	0	0	195	8,73	3,46	0	15
Piaci nyitottság	108	1,06	0,75	0	2	2146	1,04	0,89	0	2	195	0,78	0,90	0	2
Teljes árbevétel, 2012 (millió €)	108	12,90	21,50	0	116	2146	34,30	110,00	0	2290	195	23,10	52,00	0	374

³⁵ BG: Bulgária, CY: Ciprus, DE: Németország, EE: Észtország, ES: Spanyolország, HR: Horvátország, HU: Magyarország, LT: Litvánia, NO: Norvégia, PT: Portugália, RO: Románia, SK: Szlovákia

	HU					LT					NO				
	Megf.	Átlag	Szó-rás	Min	Max	Megf.	Átlag	Szó-rás	Min	Max	Megf.	Átlag	Szó-rás	Min	Max
Innovációs teljesítmény	440	1,29	1,97	0	10	89	3,07	3,13	0	12	290	1,59	2,19	0	10
Hálózati kapcsolatok intenzitása	440	3,12	6,25	0	28	89	5,80	7,62	0	25	290	6,58	8,76	0	29
Hálózati kiterjedtség	440	1,58	3,10	0	10	89	3,17	3,91	0	10	290	3,32	4,33	0	10
Stratégiai magatartás	440	1,73	0,96	0	3	89	1,93	1,00	0	3	0				
Piaci akadályoztatás	440	9,87	3,48	0	15	89	10,19	3,69	0	15	290	0,00	0,00	0	0
Piaci nyitottság	440	1,80	1,01	0	3	89	1,24	0,87	0	2	290	0,56	0,80	0	2
Teljes árbevétel, 2012 (millió €)	439	20,60	53,50	0	514	89	31,20	52,00	0	273	290	70,90	219,00	0	2300

	PT					RO					SK				
	Megf.	Átlag	Szó-rás	Min	Max	Megf.	Átlag	Szó-rás	Min	Max	Megf.	Átlag	Szó-rás	Min	Max
Innovációs teljesítmény	323	3,20	3,36	0	12	536	1,46	2,47	0	12	92	1,58	2,58	0	11
Hálózati kapcsolatok intenzitása	323	6,52	7,94	0	30	536	2,07	5,35	0	27	92	3,23	5,86	0	19
Hálózati kiterjedtség	323	3,45	4,01	0	10	536	1,03	2,62	0	10	92	1,75	3,09	0	10
Stratégiai magatartás	323	1,98	0,90	0	3	535	1,66	0,93	0	3	92	1,67	0,98	0	3
Piaci akadályoztatás	323	9,28	3,00	0	15	536	8,14	3,29	0	15	92	8,98	3,23	0	15
Piaci nyitottság	323	1,00	0,91	0	2	536	0,48	0,70	0	2	92	0,65	0,73	0	2
Teljes árbevétel, 2012 (millió €)	323	17,50	61,70	0	683	536	15,70	39,70	0	435	92	22,70	40,10	0	206

Forrás: saját kalkuláció CIS (2012) adatok alapján

4. Függelék Az innováció típusai a választott országokban³⁶

	BG	CY	DE	EE	ES	HR	HU	LT	NO	PT	RO	SK
Nincs innováció	70%	53%	47%	30%	48%	51%	58%	27%	52%	34%	63%	54%
Új vagy jelentősen javított áruk	12%	24%	23%	44%	24%	30%	19%	40%	31%	32%	11%	24%
Új vagy jelentősen javított szolgáltatások	1%	15%	4%	3%	6%	5%	1%	8%	1%	14%	3%	3%
Új vagy jelentősen javított gyártási módszerek	8%	28%	14%	33%	29%	22%	9%	31%	17%	33%	9%	14%
Új vagy jelentősen javított logisztika	2%	32%	7%	16%	7%	13%	2%	12%	5%	17%	5%	9%
Új vagy jelentősen javított támogató tevékenységek	3%	28%	8%	22%	14%	21%	5%	26%	6%	30%	5%	8%
Új üzleti gyakorlatok az eljárások szervezéséhez	8%	26%	15%	9%	25%	25%	11%	15%	16%	29%	13%	13%
A munkakörülmények és döntéshozatal új módszerei	8%	26%	17%	14%	23%	23%	10%	26%	17%	29%	19%	13%
Új módszerek a külső kapcsolatok szervezésére más cégekkel	4%	14%	7%	5%	9%	13%	5%	15%	7%	15%	7%	4%
Jelentős változások az áru vagy szolgáltatás esztétikai tervezésében vagy csomagolásában	13%	27%	21%	35%	21%	30%	23%	44%	24%	44%	25%	32%
Új média vagy technikák a termék promóciójához	10%	35%	17%	16%	15%	20%	18%	31%	17%	30%	19%	18%
Új módszerek a termékmegjelenítéshez vagy az értékesítési csatornákhöz	8%	31%	14%	10%	13%	18%	13%	26%	13%	18%	14%	12%
Az áruk vagy szolgáltatások árképzésének új módszerei	11%	17%	10%	8%	9%	18%	12%	33%	6%	28%	16%	8%

Forrás: saját kalkuláció CIS (2012) adatok alapján

Megj.: Többféle innovációs tevékenységet is lehetett választani, így az összeg nem feltétlenül ad 100%-ot

³⁶ BG: Bulgária, CY: Ciprus, DE: Németország, EE: Észtország, ES: Spanyolország, HR: Horvátország, HU: Magyarország, LT: Litvánia, NO: Norvégia, PT: Portugália, RO: Románia, SK: Szlovákia

5. Függelék A Cragg és Heckman regresszió modellek eredményei³⁷

BG			CY			DE		
Kimeneti modell	Lineáris	Heckman	Kimeneti modell	Lineáris	Heckman	Kimeneti modell	Lineáris	Heckman
Teljes árbevétel (log)	0,427***	0.204***	Teljes árbevétel (log)	0,033	-0.052	Teljes árbevétel (log)	0,15	0.115
Stratégiai magatartás	1,118***	0.536***	Stratégiai magatartás	0,979***	1.097***	Stratégiai magatartás	0,872***	0.749***
Hálózati kiterjedtség	0,394***	0.266***	Hálózati kiterjedtség	0,296**	0.491***	Hálózati kiterjedtség	0,298***	0.336***
Konstans	-8,177***	-1.923**	Konstans	2,792	2.511	Konstans	-3,065	-2.275
Szelekciós modell			Szelekciós modell			Szelekciós modell		
Stratégiai magatartás	0,175***	0.175***	Stratégiai magatartás	-0,212	-0.329	Stratégiai magatartás	0,383***	0.383***
Piaci nyitottság	0,208***	0.208***	Piaci nyitottság	0,055	0.055	Piaci nyitottság	0,261*	0.261*
Piaci akadályoztatás	0,040***	0.040***	Piaci akadályoztatás	-0,008	-0.008	Piaci akadályoztatás	-0,01	-0.010
Hálózati intenzitás	0,260***	0.260***	Hálózati intenzitás	1,113	1.378	Hálózati intenzitás	0,175***	0.175***
Konstans	-1,532***	-1.532***	Konstans	-0,894**	-0.894**	Konstans	-1,048***	-1.048***
/Mills lambda		0.451	/Mills lambda		1.541*	/Mills lambda		1.444*
chi ²	0.0000	0.0000	chi ²	0.0000	0.0000	chi ²	0.0000	0.0001
pseudo R ²	0,1809		pseudo R ²	0,2861		pseudo R ²	0,1717	
N	1,548	1,548	N	144	144	N	258	258
Kiválasztva		470	Kiválasztva		68	Kiválasztva		162
Nincs kiválasztva		1,078	Nincs kiválasztva		76	Nincs kiválasztva		96

³⁷ BG: Bulgária, CY: Ciprus, DE: Németország, EE: Észtország, ES: Spanyolország, HR: Horvátország, HU: Magyarország, LT: Litvánia, NO: Norvégia, PT: Portugália, RO: Románia, SK: Szlovákia

EE			ES			HR		
Kimeneti modell	Lineáris	Heckman	Kimeneti modell	Lineáris	Heckman	Kimeneti modell	Lineáris	Heckman
Teljes árbevétel (log)	0,941***	0.515***	Teljes árbevétel (log)	0,539***	0.268***	Teljes árbevétel (log)	0,616**	0.467***
Stratégiai magatartás	-0,009	0.015	Stratégiai magatartás	N/A	N/A	Stratégiai magatartás	0,923*	0.527
Hálózati kiterjedtség	0,354*	0.155	Hálózati kiterjedtség	0,433***	0.098*	Hálózati kiterjedtség	0,325**	0.032
Konstans	-14,62***	-5.741**	Konstans	-8,931***	-0.572	Konstans	-9,420**	-3.256
Szelekciós modell			Szelekciós modell			Szelekciós modell		
Stratégiai magatartás	-0,21	-0.210	Stratégiai magatartás	N/A	N/A	Stratégiai magatartás	0,185	0.185
Piaci nyitottság	0,2	0.200	Piaci nyitottság	0,204***	0.204***	Piaci nyitottság	0,001	0.001
Piaci akadályoztatás	0,011	0.011	Piaci akadályoztatás	N/A	N/A	Piaci akadályoztatás	0,019	0.019
Hálózati intenzitás	0,301***	0.301***	Hálózati intenzitás	0,153***	0.153***	Hálózati intenzitás	0,247***	0.247***
Konstans	-0,576	-0.576	Konstans	-0,712***	-0.712***	Konstans	-1,155***	-1.155***
/Mills lambda		-0.339	/Mills lambda		-1.005**	/Mills lambda		-1.579
chi ²	0.0000	0.0054	chi ²	0.0000	0.0000	chi ²	0.0000	0.0144
pseudo R ²	0,1932		pseudo R ²	0,1305		pseudo R ²	0,1888	
N	108	108	N	2,146	2,146	N	195	195
Kiválasztva		76	Kiválasztva		1,125	Kiválasztva		96
Nincs kiválasztva		32	Nincs kiválasztva		1,021	Nincs kiválasztva		96

HU			LT			NO		
Kimeneti modell	Lineáris	Heckman	Kimeneti modell	Lineáris	Heckman	Kimeneti modell	Lineáris	Heckman
Teljes árbevétel (log)	0,207**	0.131*	Teljes árbevétel (log)	N/A	0.228	Teljes árbevétel (log)	0,231*	0.167*
Stratégiai magatartás	0,866***	0.531***	Stratégiai magatartás	N/A	0.988***	Stratégiai magatartás	N/A	N/A
Hálózati kiterjedtség	0,255***	0.142**	Hálózati kiterjedtség	N/A	0.423***	Hálózati kiterjedtség	0,344***	0.164
Konstans	-3,640**	-0.506	Konstans	N/A	-3.742	Konstans	-3,398	-0.368
Szelekciós modell			Szelekciós modell			Szelekciós modell		
Stratégiai magatartás	0,247***	0.247***	Stratégiai magatartás	N/A	0.561**	Stratégiai magatartás	N/A	N/A
Piaci nyitottság	0,312***	0.312***	Piaci nyitottság	N/A	0.480*	Piaci nyitottság	-0,122	-0.119
Piaci akadályoztatás	0,061**	0.061**	Piaci akadályoztatás	N/A	-0.075	Piaci akadályoztatás	N/A	N/A
Hálózati intenzitás	0,212***	0.212***	Hálózati intenzitás	N/A	1.996	Hálózati intenzitás	0,129***	0.130***
Konstans	-2,217***	-2.217***	Konstans	N/A	-0.686	Konstans	-0,700***	-0.706***
/Mills lambda		-0.361	/Mills lambda		1.132	/Mills lambda		-0.419
chi ²	0.0000	0.0013	chi ²	N/A	0.0000	chi ²	0.0000	0.1138
pseudo R ²	0,2138		pseudo R ²	N/A		pseudo R ²	0,1941	
N	440	439	N	N/A	89	N	289	290
Kiválasztva		186	Kiválasztva		65	Kiválasztva		140
Nincs kiválasztva		253	Nincs kiválasztva		24	Nincs kiválasztva		150

PT			RO			SK		
Kimeneti modell	Lineáris	Heckman	Kimeneti modell	Lineáris	Heckman	Kimeneti modell	Lineáris	Heckman
Teljes árbevétel (log)	0,19	0.174*	Teljes árbevétel (log)	0,452***	0.286***	Teljes árbevétel (log)	N/A	0.314
Stratégiai magatartás	0,950***	0.805***	Stratégiai magatartás	-0,729**	-0.447**	Stratégiai magatartás	N/A	-0.227
Hálózati kiterjedtség	0,544***	0.494***	Hálózati kiterjedtség	0,362***	0.300***	Hálózati kiterjedtség	N/A	0.179
Konstans	-3,542*	-2.447	Konstans	-3,981	-0.915	Konstans	N/A	-1.496
Szelekciós modell			Szelekciós modell			Szelekciós modell		
Stratégiai magatartás	0,446***	0.432***	Stratégiai magatartás	-0,034	-0.034	Stratégiai magatartás	N/A	0.168
Piaci nyitottság	0,227**	0.221**	Piaci nyitottság	0,298***	0.298***	Piaci nyitottság	N/A	0.496*
Piaci akadályoztatás	-0,017	N/A	Piaci akadályoztatás	-0,014	-0.014	Piaci akadályoztatás	N/A	0.089
Hálózati intenzitás	0,164***	0.165***	Hálózati intenzitás	0,349***	0.349***	Hálózati intenzitás	N/A	2.321
Konstans	-1,067***	-1.194***	Konstans	-0,594***	-0.594***	Konstans	N/A	-2.150***
/Mills lambda		1.086	/Mills lambda		0.267	/Mills lambda		-0.970
chi ²	0.0000	0.0000	chi ²	0.0000	0.0002	chi ²	N/A	0.1845
pseudo R ²	0,1895		pseudo R ²	0,1465		pseudo R ²	N/A	
N	323	323	N	535	535	N	N/A	92
Kiválasztva		213	Kiválasztva		199	Kiválasztva		42
Nincs kiválasztva		110	Nincs kiválasztva		336	Nincs kiválasztva		50

Szignifikancia: * p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01

Forrás: CIS (2012) adatok alapján saját kalkuláció

Hivatkozásjegyzék

- Abdelmoula, M., & Etienne, J. M. (2010). Determination of R&D investment in French firms: A two-part hierarchical model with correlated random effects. *Economics of Innovation and New Technology*, 19(1), 53-70.
- Abdulai, A. (2000). Spatial price transmission and asymmetry in the Ghanaian maize market. *Journal of Development Economics*, 63, 327–349.
- Abreu, M., Grinevich, V., Kitson, M., & Savona, M. (2008). *Absorptive capacity and regional patterns of innovation*. London.
- Adler, P. S. (2001). Market, Hierarchy, and Trust: The Knowledge Economy and the Future of Capitalism. *Organization Science*, 12.(2.), 215-234.
- Aissaoui, S. (2014). A double-hurdle model for innovative performance: the role of university-industry collaborations. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 93(3), 1087-1096.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behaviour*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- AKII. (1997).
- Almon, S. (1965). The Distributed Lag Between Capital Appropriations and Net Expenditures. *Econometrica*(January), 178–196.
- Alston, J. M. (2010) The Benefits from Agricultural Research and Development, Innovation, and Productivity Growth. In, *OECD Food, Agriculture and Fisheries Working Papers: Vol. 31*: OECD Publishing.
- Amara, N., & Landry, R. (2005). Sources of information as determinants of novelty of innovation in manufacturing firms: Evidence from the 1999 statistics Canada innovation survey. *Technovation*, 25(3), 245-259.
- Ambrosini, V., & Bowman, C. (2009). What are dynamic capabilities and are they a useful construct in strategic management? *International Journal of Management Reviews*, 11(1), 29-49.
- Anderson, K. (2004). *The world's wine markets: globalization at work*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Ltd.
- Anderson, K., & Nelgen, S. (2011). *Global wine markets, 1961 to 2009: a statistical compendium*. In. Retrieved from <http://www.adelaide.edu.au/wine-econ/databases/GWM>
- Archibugi, D., Cesaratto, S., & Sirilli, G. (1991). Sources of innovative activities and industrial organization in Italy. *Research Policy*, 20(4), 299-313. doi:10.1016/0048-7333(91)90091-4
- Archibugi, D., Cesaratto, S., & Sirilli, G. (1991). Sources of innovative activities and industrial organization in Italy. *Research Policy*, 20, 299-313.
- Aschhoff, B., & Schmidt, T. (2008). Empirical evidence on the success of R&D cooperation - Happy together? *Review of Industrial Organization*, 33, 41-62.
- Audretsch, D., & Caiazza, R. (2015). Technology transfer and entrepreneurship: cross-national analysis. *The Journal of Technology Transfer*, 1-13.
- Avermaete, T., J., Viaene, E. J. M., E. Pitts, N. C., & Mahon, D. (2004). Determinants of product and process innovation in small food and manufacturing firms. *Trends in Food Science and Technology*, 15, 10.
- Bailey, D., & Brorsen, B. W. (1989). Price asymmetry in spatial fed cattle markets. *Western Journal of Agricultural Economics*, 14(2), 246–252.
- Bakucs, L. Z. (2005). Kereskedelmi árrés és ártranszmisszió a magyar sertéshúspiacon. *Közgazdasági Szemle*(10), 648–663.

- Baldwin, C., & von Hippel, E. (2011). Modeling a paradigm shift: From producer innovation to user and open collaborative innovation. *Organization Science*, 22(6), 1399-1417.
- Baregheh, A., Rowley, J., Sambrook, S., & Davies, D. (2012a). Food sector SMEs and innovation types. *British Food Journal*, 114(11), 1640-1653. doi:10.1108/00070701211273126
- Baregheh, A., Rowley, J., Sambrook, S., & Davies, D. (2012b). Innovation in food sector SMEs. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 19(2), 300-321. doi:10.1108/14626001211223919
- Barge-Gil, A. (2010). Open, Semi-Open and Closed Innovators: Towards an Explanation of Degree of Openness. *Industry and Innovation*, 17(6), 577-607.
- Batterink, M. H., Wubben, E. F. M., Klerkx, L., & Omta, O. S. W. F. (2010). Orchestrating innovation networks: The case of innovation brokers in the agri-food sector. *Entrepreneurship and Regional Development*, 22(1), 47-76.
- Bayona, C., Garcí'a-Marco, T., & Huerta, E. (2001). Firms' motivations for cooperative R&D: an empirical analysis of Spanish firms. *Research Policy*, 30, 1289-1307.
- Beckeman, M., Bourlakis, M., & Olsson, A. (2013). The role of manufacturers in food innovations in Sweden. *British Food Journal*, 115(7), 953-974.
- Belderbos, R., Carree, M. A., Diederer, B., Lokshin, B., & Veugelers, R. (2004). Heterogeneity in R&D cooperation strategies. *International Journal of Industrial Organization*, 22(8-9), 1237-1263.
- Bessant, J., Alexander, A., Tsekouras, G., Rush, H., & Lamming, R. (2012). Developing innovation capability through learning networks. *Journal of Economic Geography*, 12(5), 1087-1112.
- Bianchi, M., Cavaliere, A., Chiaroni, D., Frattini, F., & Chiesa, V. (2011). Organizational modes for open innovation in the bio-pharmaceutical industry: An exploratory analysis. *Technovation*, 31(1), 22-33.
- Bigliardi, B., & Ivo Dormio, A. (2009). An empirical investigation of innovation determinants in food machinery enterprises. *European Journal of Innovation Management*, 12(2), 223-242.
- Birchler, U., & Büttler, M. (2007). *Information Economics. Vol. 2*. New York: Routledge.
- Boehlje, M., Roucan-Kane, M., & Bröring, S. (2011). Future Agribusiness Challenges: Strategic Uncertainty, Innovation and Structural Change. *International Food and Agribusiness Management Review*, 14(5), 30.
- Bródy, A. (1997). A gazdaságtan szerszámairól (Mérés és modellalkotás). *Kritika*, 1997(4), 7-8.
- Buchmann, T., & Pyka, A. (2012a). *The Evolution of Innovation Networks: The Case of the German Automotive Industry*. FZID Discussion Papers, (70-2013).
- Buchmann, T., & Pyka, A. (2012b). Innovation networks. In M. Dietrich, J. Krafft, & E. E. (Eds.), *Handbook on the Economics and Theory of the Firm*: Edward Elgar Publishing Limited Cheltenham.
- Caiazza, R. (2015). A cross-national analysis of policies affecting innovation diffusion. *The Journal of Technology Transfer*, 1-14.
- Caiazza, R., Audretsch, D., Volpe, T., & Debra Singer, J. (2014). Policy and institutions facilitating entrepreneurial spin-offs: USA, Asia and Europe. *Journal of Entrepreneurship and Public Policy*, 3(2), 186-196.
- Caiazza, R., Richardson, A., & Audretsch, D. (2015). Knowledge effects on competitiveness: From firms to regional advantage. *The Journal of Technology Transfer*, 40(6), 899-909.
- Caiazza, R., & Volpe, T. (2012). The global agro-food system from past to future. *China-USA Business Review*, 11(7), 919-929.

- Caiazza, R., Volpe, T., & Audretsch, D. (2014). Innovation in agro-food chain: Policies, actors and activities. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 8(3), 180-187.
- Caiazza, R., Volpe, T., & Stanton, J. L. (2016). Global supply chain: The consolidators' role. *Operations Research Perspectives*, 3, 1-4.
- Capitanio, F., Coppola, A., & Pascucci, S. (2010a). Product and process innovation in the Italian food industry. *Agribusiness: an International Journal*, 26, 503–518.
- Capitanio, F., Coppola, A., & Pascucci, S. (2010b). Product and process innovation in the Italian food industry. *Agribusiness: an International Journal*, 26, 16.
- Capitanio, F., Schiefer, G., Coppola, A., & Pascucci, S. (2009). Indications for drivers of innovation in the food sector. *British Food Journal*, 111(8), 820-838. doi:10.1108/00070700910980946
- Cárcel, J. A., García-Pérez, J. V., Benedito, J., & Mulet, A. (2012). Food process innovation through new technologies: Use of ultrasound. *Journal of Food Engineering*, 110(2), 200-207.
- Cassiman, B., & Veugelers, R. (2002). R&D Cooperation and spillovers: Some empirical evidence from Belgium. *American Economic Review*, 44(3), 1169-1184.
- Chen, J., Chen, Y., & Vanhaverbeke, W. (2011). The influence of scope, depth, and orientation of external technology sources on the innovative performance of Chinese firms. *Technovation*, 39(8), 362-373.
- Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H. (2006). Open innovation: a new paradigm for understanding industrial innovation. In H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, & J. West (Eds.), *Open innovation: researching a new paradigm*. New York, NY, USA: Oxford University Press.
- Chesbrough, H. (2012). Open innovation where we've been and where we're going. *Research-Technology Management*(July-August), 20-27.
- Chesbrough, H., & Crowther, A. K. (2006). Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries. *R and D Management*, 36(3), 229-236. doi:10.1111/j.1467-9310.2006.00428.x
- Chesbrough, H. W. (2006). Open innovation: a new paradigm for understanding industrial innovation. In C. H., W. Vanhaverbeke, & J. West (Eds.), *Open innovation: researching a new paradigm*. New York, NY: Oxford University Press.
- Christensen, C. M., Olesen, M. H., & Kjaer, J. S. (2005). The industrial dynamics of open innovation—evidence from the transformation of consumer electronics. *Research Policy*, 34, 17.
- CIAA. (2009). Annual report.
- Cohen, M. D., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35, 25.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152.
- Columbo, M. G. C., Laursen, K., & Magnusson, M. (2012). Introduction: Small business and networked innovation: Organizational and managerial challenges. *Journal of Small Business Management*, 5(2), 181-190.
- Colurcio, M., & Russo-Spena, T. (2013). Collaborative Innovation — A Focus on Food SMES in Agricultural and Biological Sciences. In I. Muzzalupo (Ed.): INTECH.
- Cooke, P. (2001). Regional Innovation Systems, Clusters and the Knowledge Economy. *Industrial and Corporate Change*, 10(4), 945–974.

- Cotterill, R. W. (2000, 3-5 May 2000). *Dynamic explanations of industry structure and performance*. Paper presented at the The American Consumer and the Changing Structure of the Food System, Washington DC.
- Cragg, J. (1971). Some statistical models for limited dependent variable with application to the demand for durable goods. *Econometrica*, 39, 829-944.
- Csaki, C. (2005). Agriculture in Central and Eastern Europe Status and Progress of Reforms. *Development and Finance*, 2.
- Csaki, C. (2007). Változó prioritások a világ agrártermelésében. *Fejlesztés és Finanszírozás*, 1.
- Dahlander, L., & Gann, D. M. (2010). How open is innovation? . *Research Policy*, 39, 11.
- Dhanaraj, C., & Parkhe, A. (2006). Orchestrating innovation networks. *Academy of Management Review*, 31(3), 659-669.
- Dittrich, K., & Duysters, G. (2007). Networking as a means to strategy change: The case of open innovation in mobile telephony. *Journal of Product Innovation Management*, 24, 12.
- Dobrai, K., & Farkas, F. (2007). Professional Service Organizations Meeting the Challenges of a Changing Business Environment. *International Journal of Knowledge, Culture and Change Management*, 7(3), 73-84.
- Dobrai, K., & Farkas, F. (2009). Knowledge-Intensive Business Services: a Brief Overview. *Perspectives of Innovations, Economics & Business*, 3, 15-17.
- Dries, L., S. Pascucci, Török, A., & Tóth., J. (2013). Open innovation processes in the Hungarian wine sector. *Eurochoices*, 12(1), 7.
- Dyer, J. H., & Nobeoka, K. (2000). Creating and Managing a High Performance Knowledge Sharing Network: The Toyota Case. *Strategic Management Journal*, 21, 345-367.
- Dyer, J. H., & Singh, H. (1998). The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage. *Academy of Management Review*, 23(4), 660-679.
- Edwards, T., Delbridge, R., & Munday, M. (2005). Understanding innovation in small and medium- sized enterprises: A process manifest. *Technovation*, 25(10), 1119-1127.
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, 21, 1105-1121.
- Enzing, C. M., Pascucci, S., Janszen, F. H. A., & Omta., S. W. F. (2011). Role of open innovation in the short- and long-term market success of new products: evidence from the Dutch food and beverages industry. *Journal on Chain and Network Science*, 11(3), 16.
- Escribano, A., Fosfuri, A., & Tribó, J. A. (2009). Managing external knowledge flows: The moderating role of absorptive capacity. *Research Policy*, 38, 96-105.
- European Commission. (2009). *Report on the Competitiveness of the European Agri-food Industry*. Enterprise and Industry Directorate General, Food Industry Unit. Retrieved from http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/food/files/high_level_group_2008/documents_hlg/final_report_hlg_17_03_09_en.pdf
- EUROSTAT. (2008). *Methodological working papers NACE Rev. 2 Statistical classification of economic activities in the European Community*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Eurostat. (2012). *Data of Community Innovation Survey of the European Union*.
- FAO. (2011). FAOSTAT. Retrieved 02 May 2011, from FAO <http://faostat.fao.org/site/535/default.aspx#ancor>
- Fertő, I. (1996). A mezőgazdaság a piacgazdaságban. *Közgazdasági Szemle*, XLIII(2), 114-127.

- Fertó, I. (2016). *The influence of external technology sources on the performance of Hungarian food economy*. Paper presented at the EAAE 152nd Seminar on Emerging Technologies and the Development of Agriculture, Novi Sad, Serbia.
- Fertó, I., Forgács, C., Juhász, A., & Kürthy, G. (2005). Reregulating the Hungarian dairy sector. *Studies in Agricultural Economics*(102), 83–100.
- Fertó, I., Molnár, A., & Tóth, J. (2016). Borderless ideas - Open Innovation in the Hungarian Food Chain. *British Food Journal*, 118(6), 1494-1515.
- Fetterhoff, T. J., & Voelkel, D. (2006). Managing open innovation in biotechnology. *Research - Technology Management*, 49, 15.
- Fishbein, A. M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory and research* (Vol. 27).
- Fooddrinkeurope. (2014). *Data & trends of the european food and drink industry 2013-2014*. Brussels: Fooddrinkeurope.
- Freel, M. S. (2003). Sectoral patterns of small firm innovation, networking and proximity. *Research Policy*, 32(5), 751-770.
- Freel, M. S., & Harrison, R. T. (2006). Innovation and cooperation in the small firm sector: Evidence from 'Northern Britain. *Regional Studies*, 40(4), 289-305.
- Galizzi, G., & Venturini, L. (1996). Product innovation in the food industry: nature, characteristics and determinants. In G. Galizzi & L. Venturini (Eds.), *Economics of innovation: the case of the food industry* (pp. 133-156). Heidelberg, Germany: Physica-Verlag.
- Galizzi, G., & Venturini, L. (2008). Nature and Determinants of Product Innovation in a Competi-tive Environment of Changing Vertical Relationships. In R. R. (Ed.), *Handbook of Innovation in the Food and Drink Industry* (pp. 51-80). New York and London: The Haworth Press.
- Gallant, A. R., & Nychka, D. N. (1987). Semi-nonparametric maximum likelihood estimation. *Econometrica*, 55, 363–390.
- Garcia Martinez, M. (2013) Open innovation in the food and beverage industry. In, *Technology and Nutrition: Woodhead Publishing Series in Food Science*.
- Gardner, B. L. (1975). The farm-retail price spread in a competitive food industry. *American Journal of Agricultural Economics*, 57, 399–409.
- Gardner, B. L. (1999). *The Determinants of Agri-Food Market Efficiency in Transition Economies: Findings and Implications*. Washington D. C.: World Bank.
- Gardner, B. L., & Rausser, G. C. (2001). *Handbook of agricultural economics* (Vol. Volume 1B).
- Gassmann, O., Enkel, E., & Chesbrough, H. W. (2010). The future of open innovation. *R&D Management*, 40(3), 213–221.
- Gbegnin, K. E., & Gürbüz, T. (2014, 22-24 October 2014). *Comparison of Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA) Performance Evaluation with Operating Margin*. Paper presented at the World Congress on Engineering and Computer Science, San Francisco, USA.
- Gellynck, X., & Kühne, B. (2008). *Innovation in traditional food networks*. Paper presented at the System dynamics and innovation in food networks, 2nd International European forum, 110th EAAE Seminar.
- Gellynck, X., Kühne, B., & Weaver, R. D. (2009). *Relationship Quality and Innovation Capacity of Chains: The Case of the Traditional Food Sector in the EU*. Paper presented at the 4th International European Forum on System Dynamics and Innovation in Food Networks, Innsbruck-Igls, Austria.

- Gemünden, H. G., Ritter, T., & Heydebreck, P. (1996). Network configuration and innovation success: An empirical analysis in German high-tech industries. *International Journal of Research in Marketing*, 13(5), 449-462.
- Gilsing, V. A., & Nooteboom, B. (2005). *Density and Strength of Ties in Innovation Networks : An Analysis of Multi-Media and Biotechnology*. Retrieved from <https://ideas.repec.org/p/tiu/tiucen/778502fd-6813-4ba2-b746-fde60f7d4954.html>
- Gorton, M., Davidova, S., Banse, M., & Bailey, A. (2006). The international competitiveness of Hungarian agriculture: Past performance and future projections. *Post-Communist Economies*, 18(1), 69-84.
- Gronum, S., Verryne, M.-L., & Kastle, T. (2012). The role of networks in small and medium-sized enterprise innovation and firm performance. *Journal of Small Business Management*, 50(2), 257-282.
- Grunert, K. G., Harmsen, H., Meulenberg, M., Kuiper, E., Ottowitz, T., DeClerck, F., . . . Göransson, G. (1997). A framework for analysing innovation in the food sector. In B. Traill & K. G. Grunert (Eds.), *Product and process innovation in the food industry*. London, UK: Blackie Academic and Professional.
- Grunert, K. G., Jeppesen, L. F., Jespersen, K. R., Sonne, A. M., Hansen, K., & Trondsen, T. (2005). Market orientation of value chains: a conceptual framework based on four case studies from the food industry. *European Journal of Marketing*, 39, 428–455.
- Haines, B. (1978). *Introduction to Quantitative Economics*. London: George Allen and Unwin Ltd.
- Harmsen, H., Grunert, K., & Declerck, F. (2000). Why did we make that cheese? An empirically based framework for understanding what drives innovation activity. *R&D Management*, 30, 151–166.
- Harrison, J. S., Hitt, M. A., Hoskisson, R. E., & Ireland, D. R. (2001). Resources complementarity in business combinations: extending the logic to organization alliances. *Journal of Management*, 27, 679–690.
- Hausman, A. (2005). Innovativeness among small businesses: Theory and propositions for future research. *Industrial Marketing Management*, 34(8), 773-782.
- Heckman, J. J. (1979). Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrica*, 47(1), 53-161.
- Heien, D. M. (1980). Markup Pricing in a Dynamic Model of the Food Industry. *American Journal of Agricultural Economics*(2), 10-18.
- Hitt, M. A., Dacin, T. M., Levitas, E., Arregle, J.-L., & Borza, A. (2000). Partner selection in emerging and developed market contexts: Resource-based and organizational learning perspectives. *The Academy of Management Journal*, 43(3), 449-467.
- Houck, J. P. (1977). An Approach to specifying and estimating nonreversible functions. *American Journal of Agricultural Economics*, 59, 570–572.
- Huggins, R. (2000). The success and failure of policy-implemented inter-firm network initiatives: Motivations, processes and structure. *Entrepreneurship and Regional Development*, 12(2), 111-135.
- Huggins, R., & Johnston, A. (2009). Knowledge networks in an uncompetitive region: SME innovation and growth. *Growth and Change*, 40(2), 227-259.
- Huizingh, E. K. R. E. (2011a). Open innovation: State of the art and future perspectives. *Technovation*, 31, 8.
- Huizingh, E. K. R. E. (2011b). Open innovation: State of the art and future perspectives. *Technovation*, 31(1), 2-9.
- Hurmelinna-Laukkanen, Olander, H., Blomqvist, K., & Panfilii, V. (2012). Orchestrating R&D networks: Absorptive capacity, network stability, and innovation appropriability. *European Management Journal*, 30, 552-563.

- Huston, L., & Sakkab, N. (2006). Connect and develop: inside Procter and Gambler's new model of innovation. *Harvard Business Review*, 84, 58 - 66.
- Indarti, N., & Postma, T. (2013). Effect of networks on product innovation: Empirical evidence from Indonesian SMEs. *Journal of Innovation Management*, 1(2), 140-158.
- Ireland, D. R., Hitt, M. A., & Vaidyanath, D. (2002). Alliance management as a source of competitive advantage. *Journal of Management*, 28(3), 413-446.
- Jayanthi, S., Kocha, B., & Sinha, K. K. (1996). *Competitive analysis of U.S. food processing plants*. Minnesota, USA: University of Minnesota, The Food Industry Center.
- Jumah, A. (1996). Market structure, marketing margins and EU membership: evidence from the Austrian meat sector. In *Agriculture after joining the EU (Sector analysis for Austria)*. Vienna: AWI.
- Kapás, J. (2002). Piacszerű vállalat és vállalatszerű piac. *Közgazdasági Szemle*, XLIX(április), 320-333.
- Karantininis, K., Sauer, J., & Furtan, W. H. (2010). Innovation and integration in the agri-food industry. *Food Policy*, 35(2), 9.
- Kartali, J., Juhász, A., König, G., Kürti, A., Orbánné, N. M., Stauder, M., & Wagner, H. (2004). *A főbb agrártermékek piacra jutásának feltételei az EU-csatlakozás küszöbén* (Vol. 2). Budapest.
- Kemp, R. G. M., Folkeringa, M., De Jong, J. P. J., & Wubben, E. F. M. (2011). *Innovation and firm performance* (Research Report H200207). Retrieved from <http://ondernemerschap.panteia.nl/pdf-ez/h200207.pdf>
- Kinnuchan, H. W., & Forker, O. (1987). Asymmetry in farm-retail price transmission for major dairy product. *American Journal of Agricultural Economics*, 69, 28–92.
- Klerkx, L., & Leeuwis, C. (2008). Matching demand and supply in the agricultural knowledge infrastructure: Experiences with innovation intermediaries. *Food Policy*, 33(3), 260-276.
- Knudsen, M. P. (2007). The relative importance of interfirm relationships and knowledge transfer for new product development success. *Journal of Product Innovation Management*, 24(2), 117- 138.
- Kostopoulos, K., Papalexandris, A., Papachroni, M., & Ioannou, G. (2011). Absorptive capacity, innovation and financial performance. *Journal of Business Research*, 64, 1335-1343.
- Köhler, C., Sofka, W., & Grimpe, C. (2012). Selective search, sectoral patterns, and the impact on product innovation performance. *Research Policy*, 41, 1344-1356.
- KSH. (1991-1996). *Statistical Yearbooks 1990-1995*. Budapest: Central Statistical Office.
- KSH. (1995-2003). *Statisztikai havi közlemények*. Budapest: Központi Statisztikai Hivatal.
- KSH. (1997). *Statistical Pocket Yearbook 1996*. Budapest: Central Statistical Office.
- KSH. (2000). *Általános mezőgazdasági összeírás*. Budapest: Központi Statisztikai Hivatal.
- KSH. (2004). *Mezőgazdasági Statisztikai Évkönyv*. Budapest: Központi Statisztikai Hivatal.
- Kühne, B., & Gellync, X. (2010). Horizontal and Vertical Networks for Innovation in the Traditional Food Sector. *International Journal on Food System Dynamics*, 123-132.
- Kühne, B., & Gellync, X. (2010). Chain Networks as a Leverage for Innovation Capacity: The Case of Food SMEs. *International Journal on Food System Dynamics*, 279-294.
- Lakner, Z., & Hajdu, I. (2002). *The Competitiveness of Hungarian Food Industry – a System Based Approach*. Budapest: Mezőgazda Kiadó.
- Lane, P. J., Salk, J. E., & Lyles, M. A. (2001). Absorptive capacity, learning, and performance in international joint ventures. *Strategic Management Journal*, 22(12), 1139-1161.
- Laursen, K., & Salter, A. J. (2006). Open for Innovation: The Role of Openness in Explaining Innovation Performance Among U.K. Manufacturing Firms. *Strategic Management Journal*, 27, 131–150.

- Lee, S., Park, G., Yoon, B., & Park, J. (2010). Open innovation in SMEs - an intermediated network model. *Research Policy*, 39, 11.
- Lefebvre, V. M. (2014). *Learning and Innovation in Food SMEs: Network Composition and Management*. (Ph.D.), Ghent University,
- Lefebvre, V. M., De Steur, H., & Gellynck, X. (2015). External sources for innovation in food SMEs. *British Food Journal*, 117(1), 412-430.
- Lehota, J., & Fehér, I. (2007). *Borexport-marketing : Nemzetközi borkereskedelem és marketing*. Gödöllő, Hungary: SZIE GTK.
- Lengyel, I. (2000). A regionális versenyképességről. *Közgazdasági Szemle*, XLVII, 962-987.
- Levinson, N., & Asahi, M. (1996). Cross-National Alliances and Interorganizational Learning. *Organizational Dynamics*, 24(2), 50-63.
- Lichtenthaler, U. (2011). Open innovation: Past research, current debates, and future directions. *The Academy of Management Perspectives*, 25(1), 75-93.
- Loasby, B. J. (1994). ORGANISATIONAL CAPABILITIES AND INTERFIRM RELATIONS. 45(3), 248-265. doi:10.1111/j.1467-999X.1994.tb00022.x
- Lundvall, B. A. (1995). National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning London.
- Maddala, G. S., & Lahiri, K. (1992). *Introduction to econometrics* (Vol. 2): Macmillan New York.
- Mansfield, E. (1996). The modern university: contributor to industrial innovation and recipient of industrial R&D support. *Research Policy*, 25, 1047-1058.
- Maurel, C. (2009). Determinants of export performance in French wine SMEs. *International Journal of Wine Business Research*, 21(2), 118-142.
- Ménard, C. (1994). ORGANIZATIONS AS COORDINATING DEVICES. 45(3), 224-247. doi:10.1111/j.1467-999X.1994.tb00021.x
- Ménard, C. (1995). Markets as institutions versus organizations as markets? Disentangling some fundamental concepts. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 28(2), 161-182.
- Menrad, K. (2004). Innovations in the food industry in Germany. *Research Policy*, 33(6-7), 845-878.
- Mentzer, J. T., DeWitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D., & Zacharia, Z. G. (2001). DEFINING SUPPLY CHAIN MANAGEMENT. 22(2), 1-25. doi:10.1002/j.2158-1592.2001.tb00001.x
- Mészáros, S., & Popovics, P. A. (2004). Price transmission and its analysis in the milk and dairy sector: a survey. *Studies of Agricultural Economics*(101).
- Meyer, J., & Cramon-Taubadel, S. v. (2004). Asymmetric price transmission: A Survey. *Journal of Agricultural Economics*, 55(3).
- Mihailovic, B., Hamovic, V., & Parausic, V. (2009a). *Knowledge Economy and Innovations as Factors of Agrarian Competitiveness*. Paper presented at the 113th EAAE Seminar “The role of knowledge, innovation and human capital in multifunctional agriculture and territorial rural development”, Belgrade, Republic of Serbia.
- Mihailovic, B., Hamovic, V., & Parausic, V. (2009b). *Knowledge Economy and Innovations as Factors of Agrarian Competitiveness*. Paper presented at the 113th EAAE Seminar - The role of knowledge, innovation and human capital in multifunctional agriculture and territorial rural development, Belgrade, Republic of Serbia
- Mohanty, S., Peterson, E. W., & Kruse, N. C. (1995). Price asymmetry in the international wheat market. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 43, 35–66.
- Möller, K., & Rajala, A. (2007). Use of strategic nets – New modes of value creation. *Industrial Marketing Management*, 36, 895–908.

- Nicholson, C. F., & Novakovic, A. M. (2001). Farm to retail price relationships for fluid milk and dairy products. *The Dairy Web let Series*. Retrieved from website: <http://www.cpdmp.cornell.edu>
- Nieto, M. J., & Santamaría, L. (2010). Technological collaboration: bridging the innovation gap between small and large firms. *Journal of Small Business Management*(1), 44–69.
- Nieto, M. J., & Santamaría, L. (2007). The importance of diverse collaborative networks for the novelty of product innovation. *Technovation*, 27(6-7), 367-377.
- Nurul, Nurul, I., & Postma, T. (2013). *Effect of networks on product innovation: empirical evidence from Indonesian SMEs* (Vol. 1).
- Nyárs, L., Papp, G., & Vőneki, É. (2004). *A főbb hazai állattenyésztési ágazatok kilátásai az Európai Unióban*. Budapest: AKI.
- OECD. (2005). *Oslo Manual - Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*: OECD.
- Oral, M. (1993). A methodology for competitiveness analysis and strategy formulation in glass industry. *European Journal of Operational Research*, 68, 9-22.
- Ozman, M. (2009). Inter-firm networks and innovation: A survey of literature. *Economics of Innovation and New Technology*, 18(1), 39-67.
- Palaskas, T. B. (1995). Statistical analysis of price transmission in the European Union. *Journal of Agricultural Economics*, 46, 6–9.
- Parida, V., Westerberg, M., & Frishammar, J. (2012). Inbound Open Innovation Activities in High-Tech SMEs: The Impact on Innovation Performance. *Journal of Small Business Management*, 50(2), 27.
- Parkan, C. (1991). The calculation of operational performance ratings. *International Journal of Production Economics*, 24(1-2), 165-173.
- Parkan, C. (1994). Operational ratings of production units. *Managerial and Decision Economics*, 15, 201-221.
- Parkan, C. (1996). Measuring the performance of hotel operations. *Socio-Economic Planning Sciences*, 30, 257-292.
- Parkan, C. (1999). Performance measurement in government services. 9(2), 121-135. doi:doi:10.1108/09604529910257911
- Parkan, C., Lam, K., & Hang, G. (1997). Operational competitiveness analysis on software development. *Journal of the Operational Research Society*, 48(9), 892-905.
- Parkan, C., & Wu, M. L. (1999a). Measurement of the performance of an investment bank using the operational competitiveness rating procedure. *Omega*, 27(2), 201-217.
- Parkan, C., & Wu, M. L. (1999b). Measuring the performance of operations of Hong Kong's manufacturing industries. *European Journal of Operational Research*, 118, 235-258.
- Parkan, C., & Wu, M. L. (2000). Comparison of three modern multicriteria decision-making tools. *International Journal of Systems Science*, 31(4), 497-517.
- Pascucci, S., Royer, A., & Bijman, J. (2012). To Make or to Buy: Is this the Question? *International Food and Agribusiness Management Review*, 15(3), 20.
- Patterson, N., Price, A. L., & Reich, D. (2006). Population structure and eigenanalysis. *PLoS Genet*, 2(12). doi:10.1371/journal.pgen.0020190
- Peltzman, S. (2000). Prices rise faster than they fall. *Journal of Political Economy*, 108(3), 46–62.
- Pindyck, S. P., & Rubinfeld, D. L. (1991). *Econometric Models and Economic Forecasts*. London: McGraw-Hill, Inc.
- Pittaway, L., Robertson, M., Munir, K., Denyer, D., & Neely, A. (2004). Networking and innovation: A systematic review of the evidence. *International Journal of Management Reviews*, 5(3-4), 137-168.

- Podolny, J. M., & Page, K. L. (1998). Network forms of organization. *Annual Review of Sociology*, 24, 57-76.
- Popovics, P. A. (2005). *A tejtermelés jelene és jövője az európai uniós csatlakozást követoően*. Paper presented at the Agrárgazdaság, Vidékfejlesztés, Agrárinformatika Nemzetközi Konferencia, Debrecen.
- Postma, T. J. B. M., Broekhuizen, T. L. J., & van den Bosch, F. (2012). The contribution of scenario-analysis to the front-end of new product development. *Futures, February*, 1-13.
- Purcarea, I., Del Mar Benavides Espinosa, M., & Apetrei, A. (2013). Innovation and knowledge creation: Perspectives on the SMEs sector. *Management Decision*, 51(5), 1096-1107.
- Pyka, A. (2002). Innovation networks in economics: from the incentive-based to the knowledge-based approaches. *European Journal of Innovation Management*, 5(3), 152-163.
- Rama, R. (2008). *Handbook of innovation in the food and drink industry*. New York and London: The Haworth Press.
- Ramanathan, R. (2003). *Bevezetés az ökonometriába*. Budapest: Panem Kiadó.
- Rampersad, G., Quester, P., & Troshani, I. (2010). Examining network factors: commitment, trust, coordination and harmony. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 25(7), 487-500.
- Rapsomanikis, G., Hallam, D., & Conforti, P. (2003). *Market integration and price transmission in selected food and cash crop markets of developing countries: Review and Application*. Rome: Commodities and Trade Division, FAO.
- Reed, R., Storrud-Barnes, S., & Jessup, L. (2012). How open innovation affects the drivers of competitive advantage: Trading the benefits of IP creation and ownership for free invention. *Management Decision*, 50(1), 58-73.
- Rese, A., & Baier, D. (2011). Success factors for innovation management in networks of small and medium enterprises. *R&D Management*, 41(2), 138-155.
- Rontóné, N. Z. (Ed.) (2005). *A külföldi tőke szerepe és a gazdálkodás eredményességére gyakorolt hatása a mezőgazdaságban és az élelmiszeriparban* (Vol. 1). Budapest: AKI.
- Rothwell, R., & Dodgson, M. (1994). Innovation and size of firm. In M. Dodgson & R. Rothwell (Eds.), *The Handbook of Industrial Innovation*. Aldershot, UK: Edward Elgar.
- Sarkar, S., & Costa, A. I. A. (2008). Dynamic of open innovation in the food industry. *Trends in Food Science & Technology*, 19, 7.
- Sidlovits, D., & Kator, Z. (2007, 6th – 8th September 2007). *Characteristics of vertical coordination in the Hungarian wine sector*. Paper presented at the 104th EAAE Seminar on Agricultural Economics and Transition. What was expected, what we observed, the lessons learned, Budapest, Hungary.
- Sinha, K. K. (1996). Moving frontier analysis: an application of data envelopment analysis for competitive analysis of a high-technology manufacturing plant. *Annals of Operations Research*, 66, 197-218.
- Slowinski, G., & Sagal, M. W. (2010). Good practices in open innovation. *Research-Technology Management*, 53(5), 38-45.
- Staber, U., & Sydow, J. (2002). Organizational adaptive capacity: a structuration perspective. *Journal of Management Inquiry*, 11, 17.
- Steffen, W., & Stephan, J. (2008). The role of human capital and managerial skills in explaining productivity gaps between east and west. *Eastern European Economics*, 46(6), 5-24.
- Stewart, M. B. (2004). Semi-nonparametric estimation of extended ordered probit models. *Stata Journal*, 4(1), 27-39.
- Stock, G. N., Greis, N. P., & Fischer, W. A. (2001). Absorptive capacity and new product development. *Journal of High Technology Management Research*, 12(1), 77-91.

- Szabó, G. G. (2002). A szövetkezeti vertikális integráció fejlődése az élelmiszer-gazdaságban. *Közgazdasági Szemle*(3), 23–50.
- Szabó, G. G., & Bárdos, K. (2005). *Vertical coordination by contracts in agribusiness: An empirical research in the Hungarian dairy sector*. Paper presented at the Transition in Agriculture – Agricultural Economics in Transition II., Budapest.
- Szabó, M. (1992). Vertikális koordináció a magyar tejgazdaságban. *Közgazdasági Szemle*(3), 279–288.
- Szabó, M., & Tóth, J. (1998). *Agricultural market development and government policy in Hungary: The Case of the Milk/Dairy Sector*.
- Szmodis, J. (2007). Az érdek és a jog néhány összefüggéséről. *Jogelméleti Szemle*(4.).
- Teece, D. J. (1986). Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research Policy*, 15(6), 285-305.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Schuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18, 25.
- Tenk, A., Hollósi, E., & Nagy, Z. (1998). A nagyüzemi tejtermelés helyzete és jövőbeli lehetőségei a Kisalföldön. *Gazdálkodás*, 42(3).
- Tether, B. (2002). Who cooperates for innovation, and why. An empirical analysis. *Research Policy*, 31, 947–967.
- Tichá, I., & Havlíček, J. (2008). Knowledge Transfer: a Case Study Approach. *APSTRACT: Applied Studies in Agribusiness and Commerce*, 2.
- Tímár, I. (2004). *Versenyképesség a magyar tejágazatban*. (PhD disszertáció), Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest.
- Toldrá, F., & Reig, M. (2011). Innovations for healthier processed meats. *Trends in Food Science & Technology*, 22(9), 517-522.
- Tomlinson, P. R., & Fai, F. M. (2013). The nature of SME co-operation and innovation: A multi-scalar and multi-dimensional analysis. *International Journal Production Economics*, 141(1), 316- 326.
- Torkelli, M. T., Kock, C. J., & Salmi, P. A. S. (2009). The ‘Open Innovation’ paradigm: A contingency perspective. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 2(1), 176-207.
- Torok, A., & Toth, J. (2013). Open characters of innovation management in the Hungarian wine industry. *Agricultural Economics/Zemledska Ekonomika*, 59(9), 10.
- Tóth, J. (1999). Market development in the Hungarian dairy sector. In M. Hartmann & J. Wandel (Eds.), *Food processing and distribution in transition countries: Problems and Perspectives*. Kiel: Wissenschaftsverlag Vauk.
- Tóth, J. (2003). Aszimmetrikus árhatások az osztrák húsiparban – hazai tanulságokkal. *Köz-gazdasági Szemle*(4), 37–80.
- Tóth, J. (2009). *Regionális klaszterek versenyképessége az élelmiszer-gazdaságban*. Retrieved from Budapest:
- Tödting, F., Lehner, P., & Kaufmann, A. (2009). Do different types of innovation rely on specific kinds of knowledge interactions? *Technovation*, 29(1), 59-71.
- Tsai, W. (2001). Knowledge transfer in intraorganizational networks: Effects of networks position and absorptive capacity on business unit innovation and performance. *The Academy of Management Journal*, 44(5), 996-1004.
- Valkokari, K., Paasi, J., Rantala, T., & Lee, N. (2019). *Beyond Open Innovation—the concept of networked innovation*.
- Van Der Borgh, M., Cloudt, M., & Romme, G. A. L. (2012). Value creation by knowledge-based ecosystems: Evidence from a field study. *R&D Management*, 42(2), 150-169.

- Vanhaverbeke, W., & Cloudt, M. (2006). Open innovation in value networks. In H. W. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, & J. West (Eds.), *Open innovation: researching a new paradigm* (pp. 258-281). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Verardi, V. (2009). Robust principal component analysis in Stata. <http://repec.org/usug2009/Verardi.ppt>
- Verardi, V., & Croux, C. (2010). Robust regression in Stata. *Stata Journal*, 9, 439–453.
- Verona, G., & Ravasi, D. (2003). Unbundling dynamic capabilities: an exploratory study of continuous product innovation. *Industrial and Corporate Change*, 12(3), 30.
- Vos, J.-P. (2005). Developing strategic self-descriptions of SMEs. *Technovation*, 25(9), 989-999.
- Wang, C. L., & Ahmed, P. K. (2007). Dynamic capabilities: a review and research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 21.
- Wei, A. e. a. (1995). *Market Efficiency and Government Policy in the Polish Wheat Market*.
- Williamson, O. E. (1991). Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives. *Administrative Science Quarterly*, 36(2), 269-296.
- Wittwer, G. (2007) The Global Wine Market in the Decade to 2015 with a Focus on Australia and Chile. In, (pp. 3). Australia: The Centre of Policy Studies (COPS) at Monash University.
- Wittwer, G., & Rothfield, J. (2005). Projecting the world wine market from 2003 to 2010. *Australasian Agribusiness Review*, 13.
- Yeboah, A. K., Owens, J. P., Bynum, J. S., & Boisson, D. (2010). *Validation of Factors Influencing Successful Small Scale Farming in North Carolina*. Paper presented at the Southern Agricultural Economics Association Annual Meeting, Orlando, FL.
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185-203.
- Zeng, S. X., Xie, X. M., & Tam, C. M. (2010). Relationship between cooperation networks and innovation performance of SMEs. *Technovation*, 30(3), 181-194.
- Ziggers, G. W., & Tjemkes, B. (2010). Dynamics in inter-firm collaboration: The impact of alliance capabilities on performance. *International Journal Food System Dynamics*, 2, 151-166.