Javítja-e az élelmiszer-ipari KKV-k teljesítményét a szorosabb ellátási-lánc-integráció? – egy felmérés eredményei

MORVAI RÓBERT – SZEGEDI ZOLTÁN

Kulcsszavak: együttműködés, integrációs stratégia, integráció mérése, jövedelmezőség, faktoranalízis.
JEL Classification: R10.

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

Több tudományos munka foglalkozik az élelmiszer-ipari ellátási láncok működésével, számos tanulmány célozza az ellátási láncbeli integráció fokának mérését, és találhatók olyan vizsgálatok is, amelyek a KKV-szektor és az ellátásilánc-menedzsment kapcsolatát veszik górcső alá. Jelen vizsgálat témája a fenti vizsgálati területek metszetében helyezkedik el, kitöltve azt az űrt, amelyet az élelmiszer-ipari kis- és középvállalkozások ellátási láncbeli együttműködései és teljesítménye közötti összefüggés vizsgálata testesít meg.

A tanulmány újszerűsége többek között abban áll, hogy a kérdőívben mért változók egy részének felhasználásával kidolgozott egy ellátási lánc integrációs indexet, melynek segítségével mérhető, hogy az egyes vállalatok milyen szorosan működnek együtt láncbeli partnereikkel. Mivel az indexben szereplő változók nem szektorspecifikusak, hanem általánosságban célozzák mérni az integráció fokát, így az más szektorokban is alkalmazható. A mutató kialakításával a vizsgált élelmiszer-ipari KKV-knál négy integrációs stratégiát különítettünk el. A kialakított mutató segítségével igazoltuk, hogy a magasabb fokú ellátásilánc-integráció magasabb jövedelmezőséggel jár az élelmiszer-ipari kis- és középvállalkozások számára is (ezen összefüggést két különböző statisztikai módszerrel is alátámasztottuk). Továbbá vizsgálatunk arra is rávilágított, hogy a bizalom, mint az egyik legfontosabb „puha" integrációs tényező (mind beszállítói, mind vevői oldalon) szintén jelentős teljesítménybefolyásoló szerepű.

BEVEZETÉS

Az elmúlt években egyre hangsúlyosabbá váló időalapú verseny felértékelte az ellátásilánc-menedzsment (SCM) szemlélet, illetve a vállalatok közötti integráció jelentőségét. A vállalatoknak az időalapú versenyben képesnek kell lenniük stratégiájukat rugalmasan változtatni (egy „domináns" partner igényei szerint), illetve folyamataikat új üzleti modellekben (az ellátási lánc mentén) integrálni és optimalizálni. Az ellátásilánc-menedzsment jelentőségét jól mutatja a DMSCA (*Diverse Manufacturing Supply Chain Alliance*) 2010-es felmérése, miszerint az ellátásilánc-menedzsment költségei szektortól függően átlagosan 7–13% között mozognak a bevétel százalékában. Ugyanakkor egy adott ágazat legjobban teljesítő vállalatainál ezek a költségek 3,0–5,5% közé szoríthatók az ellátási láncbeli folyamatok és partnerkapcsolatok megfelelő menedzselésével, ami az adott szektor vezető vállalatainak 50%-os költ-

ségelőnyt jelent a versenytársakkal szemben (*DMSCA, 2010*).

A globális piacok kialakulása, illetve az egyre intenzívebb verseny következtében megfigyelhető egy olyan tendencia, miszerint a vállalatok egyre inkább alapvető tevékenységükre igyekeznek koncentrálni, egyéb tevékenységeiket pedig kiszervezik. A vállalatok olyan beszállítókat, logisztikai szolgáltatókat, partnereket keresnek, akik megfelelő minőségben és alacsony költségek mellett képesek feladataikat ellátni. Az ellátási láncok versenyében egy adott lánc eredményessége annak a függvénye, hogy a lánc által létrehozott output milyen mértékben felel meg a végső fogyasztók/felhasználók igényeinek. Ebben kiemelt jelentőségű, hogy a lánc tagjai hogyan képesek feloldani érdekellentéteiket. Ennek különösen fontos szerepe van a XXI. század hálózati kapcsolatrendszerében, ahol a cégek költség- és versenyelőnyt leginkább a vállalatokon átnyúló folyamatláncok kialakításával érhetnek el.

A napjainkat jellemző versenykörnyezetben a vállalatoknak versenyképességük megtartása érdekében vevőkiszolgálási szintjük növelésére, és ezzel párhuzamosan költségeik csökkentésére kell törekedniük (új minőség-költség paradigma). Így olyan célokat indokolt célul kitűzniük, mint folyamataik ciklusidejének rövidítése (ami egyre nagyobb szerepet tulajdonít a termékéletciklus-alapú elemzéseknek), a folyamati/tevékenységi költségeik mérése, valamint a nem számszerűsíthető (eddig nem számszerűsített) területeket kellene „költségesíteniük" (mint például a „készlethiány", a „vevő boldogtalansága", az „időköltség" stb.). Ez természetesen nem egyszerű feladat, hiszen – figyelembe véve a nemzetközi tendenciákat – megállapítható, hogy az ellátási láncok egyre összetettebbé, bonyolultabbá válnak, s ez a folyamat újabb és újabb speciális logisztikai feladatokat, tevékenységeket hoz létre. Manapság már nem a vállalati teljesítmények mérésén van a hangsúly, hanem sokkal inkább a vállalatközi tevékenységek eredményességének vizsgálatán.

IRODALMI ÁTTEKINTÉS

A vállalatközi együttműködések fejlődése során a rövid távú, tranzakció-központú versenykapcsolatot egyre inkább felváltotta a hosszú távú, kölcsönös előnyökön alapuló partneri viszony (*Chikán – Demeter, 1999*). *Maguire et al. (2007)* szerint az egyes vállalatok jövője nem saját kezükben van, hanem annak a hálózatnak a kezében, amelynek ők csak egyetlen elemét képezik. Az ellátási láncok versenyében a vállalatok versenyelőnyt elsősorban a csatorna egy egységként történő kezelésével, a vállalatok közötti kapcsolatok szervezeti-működtetési rendszerének összehangolásával és menedzselésével, azaz a megfelelő mértékű ellátásilánc-integráció megvalósításával érhetnek el.

Az ellátásilánc-integráció tágabb értelemben a koordináció és a lánctagok közötti együttműködések szinonimájaként értelmezhető. *Flynn et al. (2010)* megfogalmazása szerint az ellátásilánc-integráció az együttműködés azon foka, ahol egy vállalat stratégiai szinten működik együtt ellátási láncbeli partnereivel és közösen menedzselik a szervezeten belüli és a szervezetek közötti folyamatokat annak érdekében, hogy hatékony és eredményes termék-, szolgáltatás-, információ- és pénzáramlást, valamint döntéshozatali mechanizmust valósítsanak meg a maximális vevői elégedettség elérése érdekében. Az ellátási láncbeli partnerkapcsolatok fejlődésével, a láncok összetettségének növekedésével párhuzamosan az ellátásilánc-integrációt is egyre több tényező határozza meg egyidejűleg, így például a készlet-utánpótlási stratégiák, az információmegosztás, a lánctagok közötti hatalmi viszonyok, a partnerkapcsolatok „soft" oldala (bizalom, elkötelezettség, kommunikáció stb.) (*Dapiran – Hogarth-Scott, 2003; Caniels – Gelderman, 2007;*

Choudhury et al., 2008; Harris et al., 2011). Az ellátásilánc-integráció sikerében szektoronként, országonként, kultúránként másmás tényezők válnak hangsúlyossá (lásd pl. *Herczeg – Vastag, 2012*). Ennek megfelelően az integrációnak nem létezik egy általánosságban meghatározható kívánatos szintje, sokkal inkább az adott szektorbeli és ellátási láncbeli sajátosságok figyelembevételével célszerű a vállalatoknak a partnereikkel való együttműködések szorosságát, területeit és célkitűzéseit megtervezniük és kialakítaniuk (*Csíkné Mácsai et al., 2014; Garcia et al., 2006*).

Az ellátási lánctagok között megvalósuló integrációt az egyes kutatók különböző szempontok szerint értékelik és csoportosítják. *Gattorna (1998)* például az integrációnak négy típusát különbözteti meg attól függően, hogy az integráció milyen terület(ek)en valósul meg:

• *Információs integráció:* lehetővé teszi az ellátási lánctagok között a lényeges információk megosztását.

• *Pénzügyi integráció:* megváltoztatja a fizetési feltételeket az ellátási láncban. Ilyen lehet például az, amikor egy gyártó megelégszik azzal, hogy a tőle vásárló kereskedő csak akkor fizet a termékért, amikor már ő is értékesítette azt. Ez a fajta integráció tulajdonképpen megváltoztatja a készletek feletti tulajdonjogot, és ennél fogva a tőkeköltség viselését, továbbá képes csökkenteni a követelések és kötelezettségek menedzseléséből származó költségeket. Hasonló például a mezőgazdasági gyakorlatban tapasztalható termelési előfinanszírozási konstrukció (*Lehota, 2003*).

• *Működési integráció:* magában foglalja a tárgyi és emberi erőforrások megosztását az ellátási lánc tagjai között. Például, ha egy gyártó egy vagy több beszállítójának helyet biztosít a saját üzemében abból a célból, hogy ott gyártsák le az ő termékéhez szükséges alkatrészeket (lásd pl. gyár a gyárban koncepció).

• *Integrált döntéshozatal:* a tervezési és ellenőrzési funkciók ellátási lánc mentén történő menedzselését támogatja.

A *Van Goor (2001)* által megalkotott integrációs csoportosítás (a fentivel ellentétben) már egymásra épülő integrációs szinteket határoz meg.

• *Fizikai integráció:* ez a láncbeli fizikai folyamatok összehangolását jelenti (pl.: csomagolások standardizálása, raklapok, konténerek alkalmazása).

• *Információs integráció:* az ellátási láncbeli információáramlás összehangolását célozza a lánctagok között (pl.: vonalkódok, RFID-technológia alkalmazása).

• *Anyagáramlási integráció:* ebben a fázisban már megvalósul a fizikai és az információs folyamatok integrációja. Ilyen lehet például a beszállító általi készletezés (VMI) gyártó általi alkalmazása, ami biztosíthatja a készlet- és a termékáramlás egy lánctag általi koordinálását.

• *Infrastrukturális integráció:* ebben az esetben egy adott ellátási lánc valamennyi tervezési és logisztikai folyamatát egyetlen lánctag végzi.

Az ellátásilánc-integrációnak a vállalat ellátásilánc-stratégiájában betöltött szerepét alapul véve három típusa különböztethető meg: a beszállítók integrálása; a belső, vállalati folyamatok integrálása; valamint a vevők integrálása (*Narasimhan – Kim, 2002; Jayaram – Tan, 2010*). A vevői integráció azokra az alapvető képességekre vonatkozik, amelyek a kulcsvevőkkel kapcsolatos koordinációt szolgálják, a beszállítói integráció a legfontosabb beszállítókkal kapcsolatos koordinációt támogató kulcstevékenységekre terjed ki. Ezzel ellentétben a belső integráció egy vállalat szervezeten belüli tevékenységein alapul, melynek keretében a vállalat saját belső folyamatait, gyártástechnológiáját összehangolt, egymást kölcsönösen támogató tevékenységek sorozatává alakítja annak érdekében, hogy vevőkiszolgálási színvonalát növelje, illetve hatékonyabb együttműködést alakítson ki partnereivel mind az input-, mind az out-

putoldalon. Amíg a belső integráció egy vállalat szervezeti egységeinek, funkcióinak és folyamatainak egy integrált egységként történő kezelését, addig a külső integráció a vevőkkel és beszállítókkal kialakított szoros, kölcsönösen előnyös együttműködések fontosságát hangsúlyozza. Ugyanakkor a kettő szoros kapcsolatban áll egymással és fontos szerepet játszik abban, hogy az ellátási lánc tagjai közös célokat kitűzve maximalizálják a lánc által teremthető értéket (*Flynn et al., 2010*). *Funda és Robinson (2005)* szerint a teljes integráció (beleértve az integráció mindhárom típusát) irányába történő elmozdulással közel 50%-os költségmegtakarítás valósítható meg vállalati szinten. Jelen tanulmány kizárólag a külső (beszállítói és vevői) integrációval foglalkozik.

Az integráció egyes típusainak (elsősorban a vevői és a beszállítói integráció) jelentőségét illetően megoszlik a kutatók véleménye. *Devaraj et al. (2007)* empirikus vizsgálatokkal igazolták, hogy a vállalatok számára kedvezőbb, ha először a beszállítóikkal alakítanak ki szorosabb kapcsolatot, majd ezt követően a vevőikkel (és nem pedig fordítva). Ezzel szemben *Zhao et al. (2008)* kutatásai szerint egy vállalat versenyképességét és teljesítményét elsősorban a vevőivel kialakított kapcsolat (*Customer Integration* – CI) szorossága és minősége határozza meg, melynek legfontosabb elemei az információmegosztás és a vállalati folyamatok összehangolása a vevőkkel.

Az ellátásilánc-integráció vállalati teljesítményre gyakorolt hatásával foglalkozó tudományos cikkek úttörőjének *Frohlich és Westbrook (2001)* munkássága tekinthető. A szerzőpáros empirikus vizsgálatokat végzett a fém- és gépiparban tevékenykedő gyártóvállalatok (322 db) integrációs stratégiájára vonatkozóan, melynek során a vállalatoknál öt különböző integrációs stratégiát határoztak meg a beszállítókkal és a vevőkkel kialakított partnerkapcsolatok szorosságát és az integráció irányát alapul véve: befelé forduló vállalatok, mindkét irányban korlátozottan nyitott vállalatok, vevőcentrikus vállalatok, beszállítócentrikus vállalatok és kifelé forduló vállalatok.

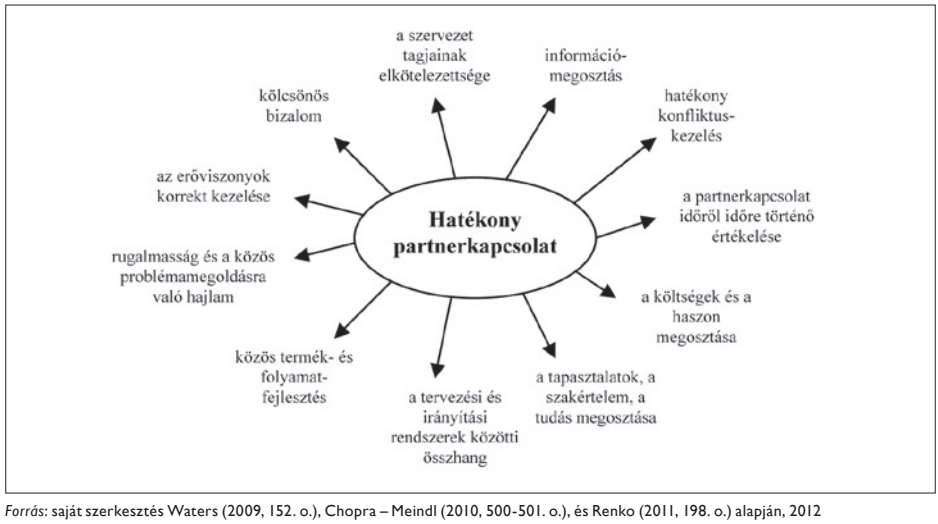
Noha *Frohlich és Westbrook (2001)* vizsgálataik során igazolták, hogy a magasabb fokú integráció magasabb teljesítményt eredményez, később vizsgálati eredményeik megkérdőjelezhetővé váltak. *Vastag et al. (2012)* rávilágított Frohlich és Westbrook tanulmányának módszertani hiányosságaira, a szerzőpáros által alkalmazott módszertantól eltérő statisztikai módszerek alkalmazásával az eredeti cikktől eltérő integrációs csoportokat meghatározva kiegészítették, pontosították az integráció és a vállalati teljesítmény összefüggését leíró kapcsolatot. Továbbá rávilágítottak arra is, hogy az eredeti tanulmány az adatok hiányossága és az alkalmazott módszerek jellege miatt miért és mely területeken nem reprodukálható.

Az ellátásilánc-integráció sikeressége számos tényező függvénye. A kapcsolódó szakirodalmak alapján a sikeres integráció megvalósításához szükséges legfontosabb feltételeket az 1. ábra szemlélteti.

Az ellátási láncbeli partnerkapcsolatok sikerében a rugalmasság, a kölcsönös bizalom és a vezetés elkötelezettsége kritikus tényezők. Továbbá fontos feltétel olyan szervezetközi megállapodások kialakítása, amelyekben egyértelműen meghatározásra kerül az információmegosztás és a konfliktusok kezelésének módja, a kapcsolat értékelésének szempontjai (pl.: milyen időközönként történjen, mire terjedjen ki, milyen mutatókat használjanak stb.), illetve a költségek és a haszon megosztásának kérdései. Emellett lényeges, hogy minél korrektebbül kezeli a dominánsabb fél a gyengébb, sérülékenyebb partnerét, annál szorosabb és hatékonyabb lehet az együttműködés. A sikeres stratégiai együttműködések kialakításában és menedzselésében fontos szerepet játszik a tapasztalatok, a szakértelem és a tudás megosztása, a közös

1. ábra

A sikeres ellátásilánc-integráció fontosabb feltételei



Forrás: saját szerkesztés Waters (2009, 152. o.), Chopra – Meindl (2010, 500-501. o.), és Renko (2011, 198. o.) alapján, 2012

termék- és folyamatfejlesztés, valamint a tervezési és irányítási rendszerek közötti összhang megléte is.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Az alapsokaság és a minta meghatározása

Vizsgálatunk alapsokaságába azok a hazai kis- és középvállalatok tartoztak, amelyek az élelmiszeriparban az élelmiszerek, italok és dohánytermékek gyártásával, kis- és nagykereskedelmével foglalkoznak. A kutatás az alábbi tevékenységi szektorokban működő vállalkozásokat öleli fel (TEÁOR-számok szerinti bontás[1]):

10: Élelmiszergyártás;

11: Italgyártás;

12: Dohánytermék gyártása;

463: Élelmiszer, ital, dohányáru nagykereskedelme;

472: Élelmiszer, ital, dohányáru kiskereskedelme.

Ami a vállalati méretkategóriákat illeti, a statisztikai lehatárolásnak megfelelő létszámkategóriát vettük alapul (10–49 fő

1. táblázat

A magyar élelmiszer-ipari vállalatok száma méretkategória és tevékenységek szerint

2011	Tevékenységi szektorok TEÁOR-számok szerint					Összesen, db
méretkategória	10	11	12	463	472	
mikrovállalat, db	3 031	2 165	0	4 317	7 206	16 719
kisvállalat, db	1 045	130	0	448	232	1 855
középvállalat, db	282	31	1	93	14	421
nagyvállalat, db	54	8	4	14	0	80
összesen, db	4 412	2 334	5	4 872	7 452	19 075

Forrás: saját gyűjtés Eurostat-adatbázisok felhasználásával, 2013

[1] A gazdasági tevékenységek osztályozása a 2008-as TEÁOR-számok alapján szerepel.

alkalmazotti létszám kisvállalatok; 50–249 főt foglalkoztatók középvállalatok). A hazai élelmiszeriparban a kérdőív lekérdezésének évében (2011) 1855 db kis- és 422 db középvállalat tevékenykedett (1. táblázat).

A minta kialakításához véletlenszerű mintavételt alkalmaztunk. Az alapsokaság vállalatai (2277 db) közül mintegy 550 vállalatnak sikerült eljuttatni a kérdőívet. A kérdőívek személyes lekérdezés formájában kerültek kitöltésre kérdezőbiztosok segítségével. A kérdőívet a vállalatok egy-egy stratégiai vezetője (döntő többségében logisztikai vezetők és ügyvezető igazgatók) töltötte ki. A visszaérkezett mintegy 450 db kérdőívet megszűrtük, aminek eredményeként 196 kérdőívet találtunk értékelhetőnek. Ennek megfelelően a későbbiekben bemutatásra kerülő eredmények 196 vállalat (N = 196) adatain alapulnak. A vizsgálatban nem szereplő kérdőívek a következő okok miatt nem kerülhettek be az elemzésekbe:

- az adott vállalat az előzetes információink ellenére nem tartozott bele az alapsokaságba vagy az eltérő méretkategória, vagy az eltérő tevékenységi szektor miatt;
- a kérdőív kitöltése annyira hiányos volt, hogy ez meggátolta annak feldolgozhatóságát, néhány esetben előfordult például, hogy a vállalat nem adta meg a nevét, aminek hiányában nem volt lehetőségünk hozzájutni a vizsgálathoz szükséges teljesítménymutatók alapját képező adatokhoz;
- a kérdőívben szereplő kontrollváltozók nagyon ellentmondásos képet mutattak, ami megkérdőjelezte a kérdőívben szereplő információk hitelességét, valósságát;
- néhány esetben a kérdőíveken nem szerepelt a kitöltő személy aláírása, valamint a vállalat pecsétje, amely szintén a fenti problémát vetette fel.

A mintanagyságot előre nem határoztuk meg, célunk az volt, hogy minél több vállalat kerüljön be az alapsokaságból. A minta kialakításánál arra törekedtünk, hogy megfelelően reprezentálja az alapsokaság jellemzőit az ellátási láncban elfoglalt hely (gyártó, kiskereskedő és nagykereskedő vállalatok) és a méretkategória tekintetében. Előbbi esetében reprezentatívnak tekinthető a minta, utóbbinál a reprezentativitás feltétele valamelyest sérült (a középvállalatok aránya a mintában valamivel 65% alatti, míg az alapsokaságban 81%).

Vizsgálati hipotézis

Jelen vizsgálat középpontjában az a kérdés áll, hogy az ellátási lánctagok közötti integráció mértéke miként befolyásolja a vizsgált élelmiszer-ipari vállalatok teljesítményét. Az integráció fokának méréséhez kialakítottunk egy ellátási lánc integrációs indexet (a továbbiakban SCI-index), amelynek részletes ismertetését és kialakításának lépéseit az Eredmények c. fejezet tartalmazza.

H1. Azok az élelmiszer-ipari KKV-k, amelyek ellátási láncbeli partnereikkel szorosabb integrációt alakítottak ki, magasabb jövedelmezőségi mutatókkal rendelkeznek.

H1.1. Azok az élelmiszer-ipari KKV-k, amelyek beszállítóikkal magasabb fokú integrációt alakítottak ki, magasabb jövedelmezőségi mutatókkal rendelkeznek.

H1.2. Azok az élelmiszer-ipari KKV-k, amelyek vevőikkel magasabb fokú integrációt alakítottak ki, magasabb jövedelmezőségi mutatókkal rendelkeznek.

A megfogalmazott hipotézist nem csupán az összevont integrációs mutatóra (H1.), hanem külön a beszállítóoldali (H1.1.) és külön a vevőoldali mutatóra (H1.2.) vonatkozóan is megvizsgáltuk.

Statisztikai módszertan

A vizsgálati adatbázis összeállításához szekunder adatokat is gyűjtöttünk, amelyek felhasználásával jövedelmezőségi (*Return On Equity* – ROE, *Return On Assets* – ROA, *Return On Sales* – ROS) mutatókat számoltunk a 196 vállalatra vonatkozóan. A teljesítménymutatók számításához szük-

séges információkat a *Közigazgatási és Igazságügyi Minisztérium* Elektronikus beszámoló portálján értük el.

Az összegyűjtött információk jellege és mennyisége, valamint a megfogalmazott hipotézis igazolása többféle statisztikai módszer alkalmazását igényelte. A már említett ellátási lánc integrációs index kialakításához a faktoranalízis módszerét alkalmaztuk, az egyes modellek tesztelése során több teljesítménymutatót (teljes kifejezett variancia aránya *[Total Variance Expressed]* – TVE, Bartlett-teszt, KMO *[Kaiser–Meyer–Olkin]* mutató) is alkalmaztunk annak érdekében, hogy a kialakított ellátási lánc mutató minél több integrációs tényezőt tartalmazzon, ugyanakkor a modell magyarázó ereje megfelelő maradjon (*Horváth et al., 2001*). Az integráció foka és a jövedelmezőség kapcsolatát az SCI-index folytonos (lineáris regresszió) és kategorikus (varianciaanalízis) mutatóként történő értelmezése esetén is megvizsgáltuk. A vizsgált tényezők közötti ok-okozati összefüggések megerősítéséhez a lineáris regresszió alkalmazása mellett ún. „éta" mutatókat számoltunk.

Valamennyi vizsgálat során figyelembe vettük az alkalmazott módszerek korlátozó feltételeit és megvizsgáltuk a módszerek alkalmazási feltételeinek teljesülését, amely vizsgálatokra jelen tanulmányban terjedelmi korlátokra hivatkozva nem térünk ki. A statisztikai elemzéseket a modellek 5%-os szignifikanciaszintje mint érvényességi kritérium mellett hajtottuk végre.

EREDMÉNYEK

Az ellátási láncbeli partnerekkel kialakított integráció magában foglalja mind a vevő-, mind a beszállítóoldali partnerkapcsolatokat. Mivel az integrációnak e két típusa nem értelmezhető egyetlen skála két végpontjának (bár praktikusnak tűnne egy [–1;1] skála létrehozása, ahol –1: abszolút beszállító-központú integráció, 0: nincs integrálódás, 1: abszolút vevőközpontú integráció), így nem fejezhető ki az az állapot, amikor a vállalat mind beszállítói, mind pedig vevői oldalon magas fokú integrációt alakít ki a lánctagokkal. Ebből kifolyólag először célszerű két mutatószámot létrehozni, egy vevőoldali SCI- és egy beszállítóoldali SCI-mutatót, melyek kombinálásával kialakítható a végleges (összevont) SCI-mutató.

Megvizsgálva a mutató kialakításába bevonni kívánt változók típusát azt tapasztaltuk, hogy az egyes változók igen nagy heterogenitást mutattak (néhány metrikus, eltérő skálákon mérve, némelyik nominális változó, illetve dichotóm változók is szerepeltek). Módszertani szempontból a mutató kialakításának egy lehetséges és kívánatos módja az exploratív faktoranalízis, amely módszer alkalmas az együtt mozgó megfigyelt változók lineáris kombinációjának előállítására.

Az integrációs mutatóba bevonni kívánt változók

Az integrációs mutatóban a kérdőívben feltett kérdések alapján kialakított változókból (amelyek a partnerkapcsolatok fontos elemeit mérik) a következőket terveztük szerepeltetni:

• *Q1*[2]*: Korszerű ellátási láncbeli módszerek, elvek, technológiák alkalmazása* (beszállító általi készletezés, késleltetés, elektronikus adatcsere, kockázatmegosztás, piaci információk megosztása, költségek átláthatóságának biztosítása). A kérdés felhasználhatósága érdekében mind beszállítói, mind vevői oldalon egy-egy eredő (összeg) változót képeztünk.

• *Q2a és Q2b: Vállalatközi kapcsolatok jellege beszállítói és vevői oldalon*. A változók egy 1-től 5-ig terjedő Likert-skálán

[2] A változóink jelölésére a „Q" betűt használtuk.

mérik a megfigyelést, így alkalmazásuk megfelelő a faktormodellben standardizálás után. A vállalati kapcsolatok jellegének vizsgálata az 1. sz. mellékletben szereplő kérdések segítségével történt.

• *Q4a: Erőviszonyok az ellátási lánc vizsgált szakaszában.* Ez nem más, mint a vállalat, a beszállítók és a vevők rangsorolása a láncban betöltött dominancia alapján.

• *Q5a és Q5b: Pull-rendszerű beszállítók/vevők aránya.* Mivel a vállalatoknak itt 100%-ot kellett felosztani a push és a pull ellátásilánc-stratégiák között, így elegendő volt csak az egyik ellátásilánc-stratégia (esetünkben a push) értékeinek szerepeltetése.

• *Q6a: Információmegosztási hajlandóság a beszállítók irányába.* A mutató kizárólag a beszállítói integrációt mérő kategorikus változó. Az információmegosztási hajlandóság vizsgálatát célzó kérdést a 2. sz. melléklet tartalmazza.

• *Q8a és Q8b: Beszállítói és vevői kapcsolatok átlagos hossza.* Ennél a kérdésnél képeztük a „beszállítói kapcsolatok átlagos hossza" és a „vevői kapcsolatok átlagos hossza" mutatót (képeztük az arányok osztályközepekkel súlyozott átlagát, a 3 év feletti kategória esetén 5 évvel).

• *Q11a és Q11b: A beszállítói, illetve vevői szerződéseken túlmutató partnerkapcsolati tényezők fontossága.* A két kérdés önmagában 4-4 változót tartalmaz, amelyeket összevontunk és képeztünk 1-1 faktort a beszállítói és a vevői oldal tekintetében is (beszállítói oldalon: KMO: 0,533; TVA: 50,704%; Bartlett sig.: 0,000; vevői oldalon: KMO: 0,591; TVA: 45,596%; Bartlett sig.: 0,000). Mivel a kapott faktorsúlyok eleve standardok, ezért további transzformáció nem szükséges. A vizsgált partnerkapcsolati tényezőket a 3. sz. melléklet mutatja be.

• *Q14a és Q14b: A bizalom összetevőinek fontossága.* Ebben az esetben ugyanaz a helyzet, mint a Q11-es kérdések esetében. Itt is dimenziócsökkentő eljárást hajtottunk végre, aminek eredményeképpen egyetlen standard mutatóval tudjuk jellemezni a beszállítói és a vevői oldalt (beszállítói oldal: KMO: 0,669; TVA: 46,230%; Bartlett sig.: 0,000; vevői oldal: KMO: 0,537; TVA: 58,207%; Bartlett sig.: 0,000).

Az ellátási lánc integrációs mutatóba bevonni kívánt változók meghatározását és faktoranalízisre való előkészítését követően kialakítottuk az indexet mind a beszállítói, mind a vevői oldalra vonatkozóan.

Az SCI-mutató létrehozása faktoranalízissel

A fent bemutatott módon kialakított változók felhasználásával megépíthető az a két faktormodell, melyek kifejezik a beszállítóoldali, illetve a vevőoldali ellátásilánc-integráció mértékét. A beszállítói oldalon a jobb illeszkedés elérése érdekében több torzító és/vagy nem releváns változót el kellett távolítani a modellből. A megmaradt változók már homogén módon kifejezik a beszállítóoldali integráció fokát (KMO: 0,607; TVA: 51,223%; Bartlett sig.: 0,000). A vevői oldalon is a jobb illeszkedés elérése érdekében eltávolítottuk a torzító és/vagy nem releváns változókat, hogy az indexben maradó változók már homogén módon kifejezzék a vevőoldali integráció mértékét (KMO: 0,571; TVA: 45,449%; Bartlett sig.: 0,001). A faktorsúlyok a beszállító-, illetve vevőoldali integrációs indexben a 2. táblázat szerint alakulnak.

Sajnos több változót nem lehetett a modellben tartani, mert akkor nem elegendő a magyarázó erő, mivel azoknak a változóknak a varianciája jelentősen különbözik a megmaradtakétól. Így ezek a lehető legtöbb változót magában foglaló és legmagasabb magyarázó erővel rendelkező modellek. Ugyanakkor a modellek nagy előnye, hogy beszállítói és vevői oldalon is ugyanazokat a változókat sikerült a modellben tartani, ami lehetőséget teremt a beszállító-, illetve a vevőoldali integráció összehasonlítására.

Az így kifejezett két index már alkalmas arra, hogy kifejezze az inputoldali és az

2. táblázat

A beszállító- és a vevőoldali integrációs index komponensmátrixa

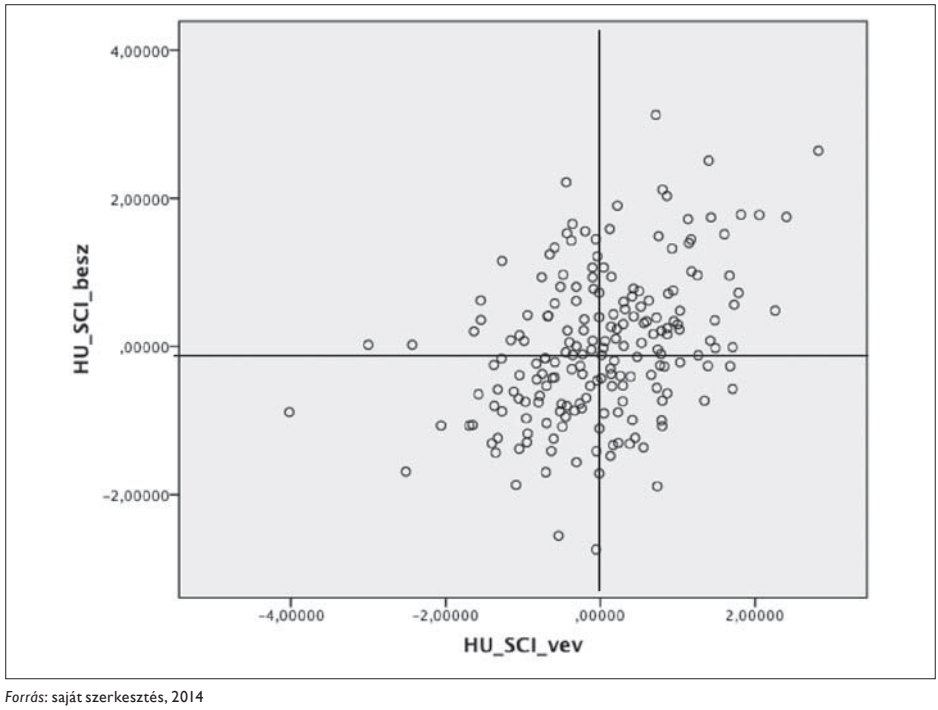
Beszállítóoldali SCI	Komponens	Vevőoldali SCI	Komponens
	1		1
Q1_besz	0,529	Q1_vev	0,637
q2_a	0,734	q2_b	0,511
Q11_besz	0,563	Q11_vev	0,581
Q14_besz	0,627	Q14_vev	0,711

Megjegyzés: extrakciós módszer: főkomponens-analízis.

Forrás: saját számítás, 2014

2. ábra

A beszállító- és a vevőoldali integráció fokának alakulása a magyar élelmiszer-ipari KKV-k körében



Forrás: saját szerkesztés, 2014

outputoldali ellátási láncba integrálódás mértékét egy [–4;4] skálán (2. ábra).

Összefoglalva a fenti elemzéseket, a 3. táblázat megmutatja, hogy az általunk kialakított beszállítói, illetve vevői ellátási lánc integrációs index mely partnerkapcsolati ismérveket tartalmazza. A 3. táblázatból jól látszik, hogy a beszállító- és a vevőoldali integrációs index gyakorlatilag ugyanazokat a változókat tartalmazza, leszámítva a bizalom egyik tényezőjét (a folyamatok fejlesztését szolgáló tanácsok kérését), ami a vevőoldali indexben nem szerepel.

Ha összevetjük a 3. táblázat eredményeit az ellátásilánc-integrációs kutatások úttörőjének számító *Frohlich és Westbrook*

3. táblázat

A mintára kialakított beszállítói és vevői SCI-index változói

SCI beszállítói		SCI vevői	
Korszerű ellátási láncbeli módszerek, elvek, technológiák alkalmazása	beszállító által menedzselt készletezés (VMI)	Korszerű ellátási láncbeli módszerek, elvek, technológiák alkalmazása	beszállító által menedzselt készletezés (VMI)
	késleltetés		késleltetés
	kockázatmegosztás		kockázatmegosztás
	költségek átláthatósága (open book)		költségek átláthatósága (open book)
	EDI vagy hasonló elektronikus adatcsere		EDI vagy hasonló elektronikus adatcsere
	piaci információk megosztása		piaci információk megosztása
Vállalatközi kapcsolatok jellege beszállítói oldalon		Vállalatközi kapcsolatok jellege vevői oldalon	
Az általános szerződési feltételeken túlmutató szempontok	az együttműködés hossza	Az általános szerződési feltételeken túlmutató szempontok	az együttműködés hossza
	informális, kötetlenebb kommunikáció a partnerrel		informális, kötetlenebb kommunikáció a partnerrel
	a kapcsolat értékelése közösen a partnerrel időről időre		a kapcsolat értékelése közösen a partnerrel időről időre
	az együttműködésre vonatkozó teljesítménymutatók alkalmazása		az együttműködésre vonatkozó teljesítménymutatók alkalmazása
A bizalom tényezői	beszállítók feletti formális ellenőrzés	A bizalom tényezői	vevők feletti formális ellenőrzés
	beszállítók feletti informális ellenőrzés		vevők feletti informális ellenőrzés
	tudás és tapasztalatok megosztása a beszállítókkal		tudás és tapasztalatok megosztása a vevőkkel
	bizalom a beszállítókban		bizalom a vevőkben
	tanácsok kérése folyamatfejlesztés céljából		

Forrás: saját szerkesztés, 2014

(2001) kutatómunkájának eredményeivel, akkor a következő fontos megállapításokat tehetjük:

• Az általunk kialakított integrációs mutatóban lényegesen több változó szerepel, mint amennyivel (6 változó) az említett szerzőpáros vizsgálta az integráció mértékét.

• A szerzőpáros alapvetően a partnerkapcsolatok „kemény" tényezőit (közös logisztikai felszerelések, konténerek alkalmazása, logisztikai szolgáltatók közös igénybevétele, a csomagolás testreszabottsága) vizsgálta, amíg nálunk a puha tényezők is (a kemény tényezőknél nagyobb arányban) megjelennek. A korszerű ellátási láncbeli megoldások náluk nem jelennek meg, amelyek alkalmazása véleményünk szerint az integráció egyik fontos mérőszáma.

• Az integráció foka alapján ők öt kategóriába sorolták a vállalatokat, mi viszont négy kategóriával (lásd később) dolgoztunk. Ez a különbség az eltérő módszertan alkalmazásából származik.

Ahhoz, hogy egyetlen mutatóval (összesített SCI) tudjuk jellemezni az integráció fokát (függetlenül attól, hogy az inkább beszállító- vagy inkább vevőoldali), meg kell mérni az egyes egyedek origótól való távolságát a beszállítói és a vevői SCI-k dimenziójában, mivel ez fejezi ki az integráció mértékét. A 2. ábra szemlélteti azt a négy kategóriát, amelybe az általunk vizsgált vállalatok sorolhatók az ellátásilánc-integráció mértékének függvényében. Ezeket a következőképpen neveztük el:

• *Az integráció iránt elkötelezett KKV-k:* a 2. ábrán az első negyedbe tartozó kis- és középvállalkozások (a vállalatok 29%-a, 56 vállalat), mind a beszállító-, mind pedig a vevőoldali ellátási lánc integrációs indexük magas (minél távolabb vannak az origótól, annál magasabb).

• *Beszállítóorientált KKV-k:* a második síknegyedben láthatók ezek a vállalkozások (a vállalatok 20%-a, 40 vállalat), a beszállítóoldali integrációs indexük pozitív, viszont a vevőoldali negatív.

• *Vevőorientált KKV-k:* a negyedik negyedben szereplő megkérdezettek, akiknek a vevőoldali integrációja magas, de a beszállítóoldali alacsony (a megkérdezettek 19%-a, 38 vállalat).

• *Bezárkózó KKV-k:* a harmadik negyedben lévő vállalatok, amelyeknek mindkét integrációs mutatója alacsony (a vállalatok 32%-a, 60 vállalat).

Egyes statisztikai vizsgálatok korrekt lefolytatása érdekében célszerű a kapott indexek metrikus értékeihez egy nominális skálát rendelni. Ehhez a változókat tercilisei mentén harmadoltuk és a mutatók alacsony, közepes, illetve magas minősítését állapítottuk meg (SCI-kategóriák).

Az integráció hatása az élelmiszeripari kis- és középvállalkozások teljesítményére

A beszállítóoldali, a vevőoldali, valamint az összevont ellátási lánc integrációs index kialakításával lehetővé vált hipotézisünk tesztelése, miszerint azok az élelmiszeripari KKV-k, amelyek ellátási láncbeli partnereikkel szorosabb integrációt alakítottak ki, magasabb jövedelmezőségi mutatókkal rendelkeznek (H1.). Ezt az állítást nemcsak az összevont SCI-mutatóra, hanem külön a beszállítóoldali (H1.1.) és külön a vevőoldali (H1.2.) integrációra is megvizsgáltuk.

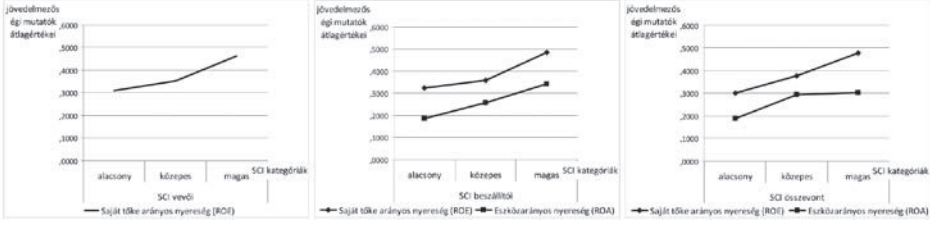
A hipotézist varianciaanalízis (ANOVA) segítségével lehet igazolni. A vizsgált jövedelmezőségi mutatók közül a ROE (*F sig.:* 0,023) és a ROA (*F sig.:* 0,032) mutat szignifikáns kapcsolatot a vizsgált élelmiszeripari KKV-k összevont SCI-indexével. Ez azt jelenti, hogy a ROE- és ROA-értékek szignifikánsan különböznek az összevont index egyes kategóriáiban. A kapcsolat lineáris és pozitív irányú mindkét jövedelmezőségi mutató esetében (3. ábra), vagyis minél magasabb az index, annál magasabb a sajáttőke-arányos és az eszközarányos jövedelmezőség.

A beszállítóoldali integráció fokának és a jövedelmezőségnek a kapcsolatát megvizsgálva ismételten az tapasztalható, hogy a vizsgált KKV-k eszközarányos jövedelmezősége (*F sig.:* 0,007) és sajáttőkearányos jövedelmezősége (*F sig.:* 0,034) szignifikánsan eltér az egyes beszállítói SCI-kategóriákban. Ha a vizsgálatot elvégezzük a vevőoldali ellátási lánc integrációs indexre vonatkozóan is, akkor azt tapasztaljuk, hogy itt a ROE-értékek különböznek szignifikánsan az index egyes kategóriáiban (*F sig.:* 0,042). A kapcsolat itt is lineáris és pozitív irányú.

Ha összefoglaljuk a fent kapott eredményeket, az alábbi következtetések vonhatók le: ha a beszállítói oldalt vizsgáljuk, akkor azt mondhatjuk, hogy a beszállítói oldalon magas fokú integrációt mutató vállalatok magas sajáttőke-arányos jövedelmezőséggel (ROE) és magas eszközarányos jövedelmezőséggel (ROA) jellemezhetők. Ha a vevői oldalt vizsgáljuk, akkor azt tapasztaljuk, hogy azoknak a vállalatoknak, amelyek szoros kapcsolatot alakítanak ki vevőikkel,

3. ábra

A jövedelmezőségi mutatók átlagos értékei az egyes SCI-kategóriákban



Forrás: saját szerkesztés, 2014

magasabb a sajáttőke-arányos jövedelmezőségük, de magas fokú vevői integrációjuk nem befolyásolja eszközarányos jövedelmezőségüket (ROA). Azok a vállalatok, amelyek upstream és downstream oldalon is magas fokú integrációval jellemezhetők, azaz magas az összevont SCI-indexük, mindkét mutató esetében szignifikánsan magasabb jövedelmezőség elérésére képesek. Ugyanakkor felmerül a kérdés, hogy a magasabb fokú integráció hatására növekszik a jövedelmezőség, vagy az egyébként is versenyképes, jövedelmezőbb vállalatok mutatnak nagyobb hajlandóságot szoros ellátási láncbeli együttműködések kialakítására? A kérdést a következő alfejezetben részletesen vizsgáljuk.

Az integráció és vállalati teljesítmény ok-okozati összefüggésének vizsgálata

A legegyszerűbb magyarázat szerint (*Freedman et al., 2005*) vegyes kapcsolat esetén a minőségi változó az ok, a mennyiségi (intervallum) az okozat. Vizsgálatunkban az említett összefüggések tesztelése esetén ilyen vegyes kapcsolaton alapuló varianciaanalízist használtunk, ahol a kvantitatív változó tekintendő függőnek (okozat) és a kvalitatív a független (ok) változónak (*Northcott, 2008; Morgan et al., 2011*). Ebben a tekintetben a kauzalitás irányát megfelelőnek ítéltük, ugyanakkor további két módszerrel ezt hatékonyabban igazoljuk az alábbiakban.

Ok-okozati összefüggések vizsgálata lineáris regresszióval. Első lépésként készítettünk egy lineáris regressziós modellt, amelybe beletettük azokat a változókat, amelyekkel a vállalatok eredményességét mértük (függő változók), illetve azokat, amelyek feltételezésünk szerint meghatározzák a vállalatok eredményességét (független változók). Itt nem kizárólag a hipotézis igazolásához szükséges függő és független változókat szerepeltettük, ugyanakkor jelen tanulmány célkitűzéseit szem előtt tartva csak az ide kapcsolódó eredményekről ejtünk szót.

A 4. ábra a kapott modellt szemlélteti, kizárólag a szignifikáns kapcsolatokat megtartva. Az ábrán lévő nyilak a kapcsolat meglétét mutatják, a rajtuk lévő számok közül a felső a regressziós bétákat, az alsó pedig az adott magyarázó változó szignifikanciaszintjét. Összesen négy mutatót tudunk magyarázni öt megfigyelt változóval. Az egyes mutatók a modellben mind szignifikánsak (erre utal a szaggatott négyzetben az *F sig.* érték). Az R^2-értékek azt mutatják meg, hogy a mutatóval összefüggésbe hozott magyarázó változók hány százalékban magyarázzák a mutató varianciáját (alakulását).

Például a ROA-mutatót a kérdőívvel mért (illetve a továbbszámított) változók közül szignifikánsan ki tudjuk fejezni az összesített SCI-vel (az SCI egy egységnyi növelése 0,067-tel növeli a ROA értékét), a vevői bizalommal, a beszállítói bizalommal és a VMI vevőoldali alkalmazásával. Ez a négy változó 20,2%-ban határozza meg a

ROA-mutató alakulását, a többi 79,8% a kérdőív (modellbe bevont) változóin kívüli tényezők. Ez azt jelenti, hogy a négy változó alakulása számottevően befolyásolja az eszközarányos nyereség alakulását. A ROA-mutató regressziós egyenletét a következőképpen írhatjuk fel:

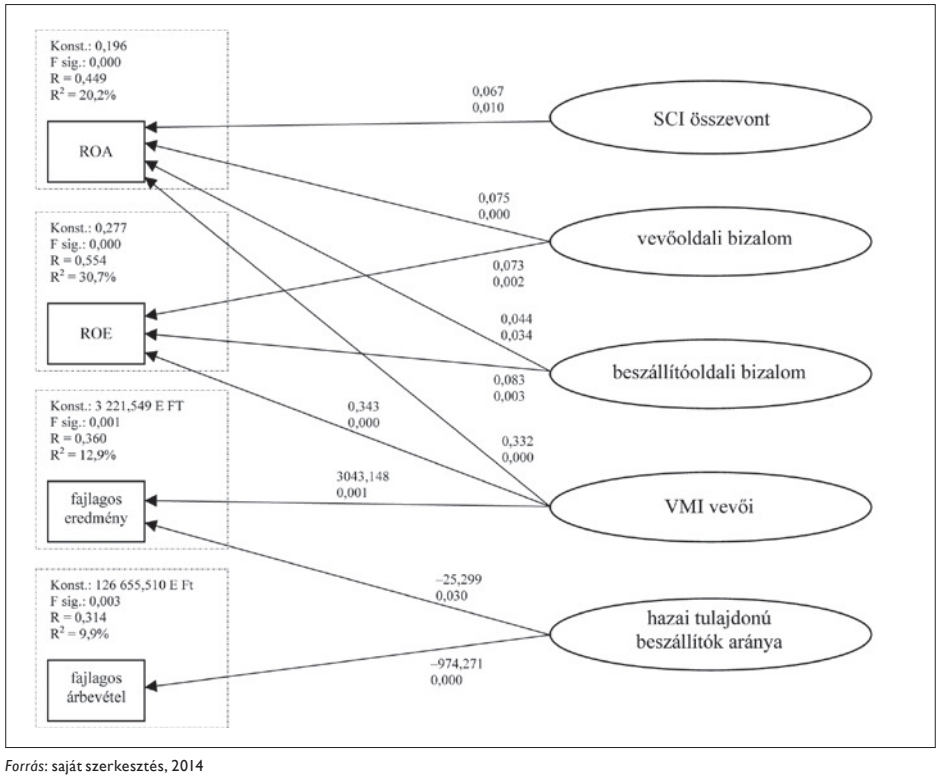
$$y_{ROA} = 0{,}196 + 0{,}067 \cdot \beta_{SCI} + 0{,}075 \cdot \cdot \beta_{vevői\ bizalom} + 0{,}044 \cdot \beta_{beszállítói\ bizalom} + + 0{,}332 \times \beta_{VMI\ vevői.}$$

A regressziós modell eredményei alapján két fontos következtetést vontunk le. Egyrészt kirajzolódott a vizsgált kapcsolatok iránya, vagyis a magasabb fokú integráció (SCI összevont) okozza a magasabb jövedelmezőséget. A másik fontos következtetés, hogy a „magasabb fokú integráció magasabb jövedelmezőséget eredményez" összefüggés nemcsak az SCI kategorikus (nominális) változóként történő vizsgálata, hanem a folytonos (metrikus) változóként történő alkalmazása esetén is kimutatható.

Ok-okozati összefüggések vizsgálata „éta" mutatók számításával. A változók közötti ok-okozati összefüggés megállapítására a statisztikai eszköztár egy aszimmetriateszt alkalmazását is lehetővé teszi: az *η (éta)* mutatók kiszámítása eldöntheti, hogy mely változó tölti be az ok, és mely az okozat szerepét (*Morgan et al., 2011*). Ehhez azonban mindkét változót nominális skálára kell konvertálni, hiszen a mutató asszociációs kapcsolatokban számítható ki. Mivel az integráció fokát mérő változók (SCI-mutatók) eddig is nominális skálán mért változók voltak, így csak a

4. ábra

A vizsgált KKV-k partnerkapcsolati ismérveinek és jövedelmezőségi mutatóinak regressziós modellje



Forrás: saját szerkesztés, 2014

4. táblázat

A jövedelmezőségi mutatók és az SCI-indexek „éta" mutatói

A vizsgált összefüggések „éta" mutatói			SCI beszállítói	SCI vevői	SCI összevont
Jövedelmezőségi mutatók	ROE	okozat	0,164	0,209	0,196
		ok	0,170	0,206	0,192
	ROA	okozat	0,210	0,136	0,156
		ok	0,195	0,135	0,156
	ROS	okozat	0,241	0,175	0,212
		ok	0,102	0,089	0,102

Forrás: saját számítás, 2014

jövedelmezőségi mutatókat kellett átkonvertálni.

Az η mutatók értékeit a 4. táblázat tartalmazza. A mutatók értéke utal a kapcsolat erősségére, és minden kapcsolat vonatkozásában két érték látható a táblázatban, feltételezve, hogy az egyik vagy a másik változó tölti be az okozat szerepét. A mutatók értéke jellemzően nem túl magas, ám ebben ez esetben számunkra nem annyira a kapcsolat meglétének igazolása, mint inkább az irányáról való tájékozódás a cél. A számítások eredményei alapján jellemzően a teljesítménymutatók töltik be az okozat szerepét (világosszürke háttér), míg az SCI-mutatók az ok szerepét.

A fent elvégzett asszociációs vizsgálatok a korábban bemutatott regresszióhoz hasonló eredményeket adtak, azaz az általunk független változónak tekintett SCI-mutatók magasabb foka eredményez magasabb jövedelmezőségi mutatókat.

Összefoglalva az ellátásilánc-integráció foka és a jövedelmezőség viszonyának vizsgálati eredményeit, kijelenthetjük, hogy *hipotézisünk (H1.) igazolást nyert*, vagyis azok a vállalatok, amelyek mind beszállítói, mind vevői oldalon az integráció magasabb fokán állnak, magasabb jövedelmezőség, eredményesebb működés elérésére képesek. Még akkor is, ha az egyik vizsgálati módszernél (regresszió) a két vizsgált jövedelmezőségi mutatóból az egyiknél (ROE) nem sikerült szignifikáns különbségeket kimutatni. Továbbá szintén *bizonyításra került a H1.1. részhipotézis*, miszerint azok az élelmiszer-ipari KKV-k, amelyek beszállítói oldalon jobban integrálódnak, jövedelmezőbben működnek (két vizsgált jövedelmezőségi mutató, ROE és ROA esetén szignifikánsak a különbségek az egyes beszállítói SCI-kategóriák között, illetve az ok-okozati összefüggések is igazoltak). A vizsgálathoz tartozó *másik részhipotézis (H1.2.) csak részben tekinthető igazoltnak*, mivel a vevőoldali integráció esetében csak egy teljesítménymutató (ROE) mutat szignifikáns eltéréseket, továbbá a kapcsolat iránya megfelel az előzetes feltételezésnek. A hipotézisek igazolásának folyamatát az 5. táblázat foglalja össze.

Ha összevetjük az alfejezet eredményeit *Frohlich és Westbrook* (2001, amerikai, európai és ázsiai fém- és gépipari vállalatok), *Narasimhan és Kim* (2002, ázsiai logisztikai szolgáltatók, szoftvergyártó és szoftverfejlesztő cégek), valamint *Flynn et al.* (2010, ázsiai vállalatok, több iparág) eredményeivel, akkor hasonló következtetéseket vonhatunk le az élelmiszeripar kis- és középvállalataira vonatkozóan. Ugyanakkor *Frohlich és Westbrook (2001)* csak azt vizsgálta meg, hogy a legmagasabb integrációs kategóriában lévő vállalatok eredményesebben működnek-e, mint a többi kategória vállalatai. Kizárólag a mindkét (input és output) oldalon erősen integrált vállalatok teljesítménymutatóit vetették össze a többi kategória vállalatainak teljesítménymutatóival, azt viszont nem vizsgálták, hogy ha külön nézzük a beszállítóoldali vagy a vevőoldali integ-

5. táblázat

A hipotézisek igazolásának összefoglalása

	H1.	H1.1.	H1.2.
Célkitűzés	az input- és outputoldali integráció jövedelmezőségbefolyásoló szerepének vizsgálata	a beszállítói integráció jövedelmezőségbefolyásoló szerepének vizsgálata	a vevői integráció jövedelmezőségbefolyásoló szerepének vizsgálata
Hipotézis	azok az élelmiszer-ipari KKV-k, amelyek ellátási láncbeli partnereikkel szorosabb integrációt alakítottak ki, magasabb jövedelmezőségi mutatókkal rendelkeznek	azok az élelmiszer-ipari KKV-k, amelyek beszállítóikkal szorosabb integrációt alakítottak ki, magasabb jövedelmezőségi mutatókkal rendelkeznek	azok az élelmiszer-ipari KKV-k, amelyek vevőikkel szorosabb integrációt alakítottak ki, magasabb jövedelmezőségi mutatókkal rendelkeznek
Adatbázis	196 magyar élelmiszer-ipari kis- és középvállalat		
Módszer	összevont SCI kialakítása a beszállító- és vevőoldali SCI-k felhasználásával, varianciaanalízis, lineáris regresszió, „éta" mutatók	beszállítóoldali SCI kialakítása faktoranalízissel, varianciaanalízis, lineáris regresszió, „éta" mutatók	vevőoldali SCI kialakítása faktoranalízissel, varianciaanalízis, lineáris regresszió, „éta" mutatók
Eredmény	igazolt	igazolt	részben igazolt

Forrás: saját szerkesztés, 2015

ráció fokát, akkor kimutathatók-e szignifikáns különbségek az egyes vállalatok teljesítményében.

Flynn és szerzőtársai (2010) a belső integráció teljesítményre gyakorolt pozitív hatását igazolták (ezzel mi nem foglalkoztunk), illetve a vevői integráció foka és a vállalati teljesítmény között is szignifikáns kapcsolatot mutattak ki, viszont a beszállítóoldali integráció esetében az összefüggést nem sikerült igazolniuk. Vizsgálatuk nagy hátránya (ahogyan Frohlich és Westbrook vizsgálatának is), hogy a teljesítménymutatók nem konkrét adatokon, hanem a vállalatok (szubjektív) véleményén alapulnak, hiszen egy 1-től 7-ig terjedő Likert-skálán értékelhették a válaszadók, hogy miként alakultak az egyes teljesítménymutatók a vizsgált időszakban.

KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

Több tudományos munka foglalkozik az élelmiszer-ipari ellátási láncok működésével, számos tanulmány célozza az ellátási láncbeli integráció fokának mérését, és találkozhatunk olyan vizsgálatokkal is, amelyek a KKV-szektor és az ellátásilánc-menedzsment kapcsolatát veszik górcső alá. Ugyanakkor vizsgálatunk témája a fenti vizsgálati területek metszetében helyezkedik el, kitöltve azt az űrt, amelyet az élelmiszer-ipari kis- és középvállalkozások ellátási láncbeli partnerkapcsolatainak, integrációjának a vizsgálata testesít meg.

A kis- és középvállalkozásoknak számos nehézséggel kell szembenézniük, amelyek az ellátásilánc-menedzsment sajátosságaiból és bonyolult kapcsolatrendszeréből erednek (*külső nehézségek*). A lánctagokkal fennálló összetett kapcsolatrendszer növelheti a vállalati folyamatok számát, bonyolultsági fokát, az együttműködések pedig csökkentik az egyéni megkülönböztetésből származó előnyöket. A kis- és középvállalkozások méretüknél és alacsonyabb hatalmi pozíciójuknál fogva nem látják át a teljes ellátási láncot, hanem annak csak egy kis szakaszát, és gyakran láncbeli partnereikre vannak utalva. Előfordulhat az is, hogy a kisebb vállalatok birtokában lévő tudást, esetleg új ötleteket, innovatív megoldást

alacsony tőkeellátottságuk, menedzsmentbeli hiányosságuk, tapasztalatlanságuk miatt nem tudják kihasználni (*belső hiányosságok*), sőt esetenként domináns partnerük realizálja a hasznot helyettük. Ugyanakkor a kis- és középvállalati szektor szereplői általában nem tudnak ennek gátat szabni, hiszen a partnerük leváltása rendkívül költséges lenne, elvesztése akár végzetes következményekkel járna. Alárendelt szerepüknél fogva gyakran kényszerülnek megfelelni domináns partnereik elvárásainak, feltételrendszerének, legyen az akár a partner informatikai, termékazonosítási rendszeréhez való kapcsolódás, vagy akár a fizetési határidőn túli tartozáskiegyenlítés elfogadása (*Szegedi – Morvai, 2015*).

A kutatási kérdőívünkben mért változók egy részének felhasználásával *kialakítottunk egy ellátási lánc integrációs indexet,* melynek segítségével mérhető, hogy az egyes vállalatok milyen szorosan működnek együtt láncbeli partnereikkel. A kialakított index a beszállítóoldali, illetve a vevőoldali integrációs indexek segítségével képezhető. Mivel *az indexekben szereplő változók nem szektorspecifikusak,* hanem általánosságban célozzák mérni az integráció fokát, *így más szektorokban is alkalmazhatók*. A mutató kialakításával a vizsgált élelmiszer-ipari KKV-kat négy csoportba soroltuk a beszállító- és a vevőoldali integráció fokának függvényében, meghatározva ezzel, hogy az élelmiszer-ipari kis- és középvállalkozásokra milyen arányban jellemző az indexek által determinált *négy ellátásilánc-integrációs stratégia (az integráció iránt elkötelezett, beszállítóorientált, vevőorientált, bezárkózó KKV-k).*

Két statisztikai módszer alkalmazásával is igazoltuk, hogy *a magasabb fokú ellátásilánc-integráció magasabb jövedelmezőséggel jár* az élelmiszer-ipari kis- és középvállalkozások számára. Így az ellátási láncbeli partnerkapcsolatok szorosabbra fűzése a megfelelő lánctagokkal egyfajta segítséget jelenthet a KKV-szektor tagjainak az őket általánosságban jellemző nehéz helyzetben.

Vizsgálataink megerősítették, hogy *a bizalom mint „puha" integrációs tényező* (a beszállítók és a vevők iránt) *szintén fontos teljesítménybefolyásoló szerepű* (ehhez kapcsolódóan lásd például *Corsten – Kumar, 2005; Sodhi – Son, 2009*). A magasabb fokú integráció a bizalmon és az információmegosztáson keresztül felgyorsítja az interfészfolyamatokat, a készletek információval helyettesíthetők, egyes tranzakciós költségek csökkenthetők. A készletek így alacsonyabb tőkelekötést igényelnek, amely források más területekre összpontosíthatók. Az alacsonyabb készletszint alacsonyabb összes eszközértéket eredményez, aminek a pozitív következményeit a vállalatok eszközarányos nyereségmutatóinak (ROA) alakulása szemlélteti.

Véleményünk szerint a magyar élelmiszeripar-szektor kis- és középvállalatainál *a vállalati kultúrában kellene gyökeres változtatásokat végrehajtani a jelenlegi befelé forduló stratégiából egy nyitottabb stratégia irányába, amelyben kellő hangsúlyt kap a partnerkapcsolatok tudatos, célorientált kialakítása, „ápolása" és fejlesztése.* Az élelmiszeripar vállalatai döntően a saját vállalati teljesítményben gondolkodnak. Ezt a felfogást kellene megváltoztatni olyan irányban, hogy ha a teljes lánc vagy egy adott láncszakasz eredményessége javul (összehangoltabb logisztikai folyamatok, rövidebb átfutási idők, alacsonyabb időköltség, jobb termékazonosítás, alacsonyabb készletszintek, azaz az integráció szorosabbra fűzése), akkor az egyes vállalatok is hatékonyabban képesek működni.

A magyar élelmiszeripar kis- és középvállalatainak a jelenleg jellemző távolságtartó viszonyból el kell mozdulniuk az elkötelezett partnerkapcsolatok irányába, hiszen kutatásaink igazolták, hogy *a szorosabb együttműködés magasabb teljesítménnyel jár.* Ehhez *meg kell találniuk azokat*

az integrációs területeket, folyamatokat, ahol a kapcsolatot el kell mélyíteni a sikeres kooperáció érdekében. Ugyanakkor meg kell jegyezni, hogy *az ellátási lánc egyes szintjein eltérőek lehetnek az integrációs súlypontok, így az egyes szinteken eltérő integrációs stratégia kialakítása javasolt.*

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

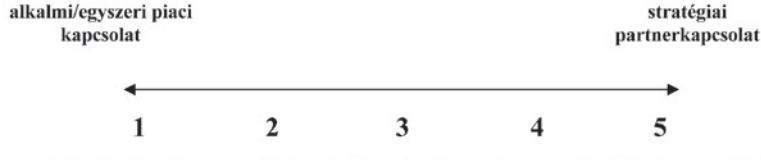
(1) Caniels, M. C. J. - Gelderman, C. J. (2007): Power and interdependence in buyer supplier relationships: A purchasing portfolio approach. *Industrial Marketing Management,* 36 (2), 219-229. pp. – (2) Chikán A. – Demeter K. (1999): *Az értékteremtő folyamatok menedzsmentje.* Aula Kiadó, Budapest, 52-55. pp. – (3) Chopra, S. – Meindl, P. (2010): *Supply chain management: Strategy, Planning and Operation.* 4th Edition. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 20-34., 410-443., 470-481. pp. – (4) Choudhury, B. – Agarwal, Y. K. – Singh, K. N. – Bandyopadhyay, D. K. (2008): Value of information in a capacitated supply chain. *INFOR,* Vol. 46, No. 2, 117-127. pp. – (5) Corsten, D. – Kumar, N. (2005): Do suppliers benefit from collaborative relationships with large retailers? An empirical investigation of effective consumer response adoption. *Journal of Marketing,* 69 (3), 80-94. pp. – (6) Csíkné Mácsai É. – Gyenge B. – Komáromi-Gergely A. – Komáromi N.– Rácz G. – Lehota J. (2014): Magyar zöldség-gyümölcstermelők értékesítésére ható tényezők vizsgálata, különös tekintettel a közvetlen értékesítésre. In Fojtik J. (szerk.): *Elméleti igényességgel a gyakorlat igényei szerint...: tanulmányok Rekettye Gábor 70. születésnapjára.* [közread. a] Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar. Publikon Kiadó, Pécs, 137-149. pp. – (7) Dapiran, G. P. – Hogarth-Scott, S. (2003): Are cooperation and trust being confused with power? - An analysis of food retailing in Australia and the UK. *International Journal of Retail & Distribution Management,* 31 (5), 256-267. pp. – (8) Devaraj, S. – Krajewski, L. – Wei, J. C. (2007): Impact of eBusiness technologies on operational performance: The role of production information integration in the supply chain. *Journal of Operations Management,* 25 (6), 1199-1216. pp. – (9) DMSCA (2010): *Measuring supply chain performance.* Education & Training Conference, Delray Beach, March 5-7, 2013, 3-5. pp. – (10) Flynn, B. B. – Hou, B. – Zhao, X. (2010): The impact of supply chain integration on performance: A contingency and configuration approach. *Journal of Operations Management,* 28 (2010), 58-71. pp. – (11) Freedman, D. – Pisani, R. – Purves, R. (2005): *Statisztika – Statisztikai módszerek a társadalomkutatásban.* Typotex, Budapest, 46-443. pp. – (12) Frohlich, M. T. – Westbrook, R. (2001): Arcs of integration: An international study of supply chain strategies. *Journal of Operations Management,* 19 (2001), 185-200. pp. – (13) Funda, S. – Robinson, E. (2005): Information sharing and coordination in make-to-order supply chains. *Journal of Operations Management,* Vol. 23., No. 6., 579-598. pp. – (14) Garcia Martinez, M – Poole, N. – Skinner, C. – Illés B. Cs. – Lehota J. (2006): Food Safety Performance in European Union Accesion Countries : Benchmarking the Fresh Produce Import Sector in Hungary. *Agribusiness: An International Journal,* (22), 69-89. pp. – (15) Gattorna, L. J. (1998): *Strategic Supply Chain Alignment.* Hampshire, Gower Publishing Ltd., 29-32., 157-170., 272-284., 537-556. pp. – (16) Harris, L. M. – McDowell, C. W. – Gibson, G. S. – Cooke, N. B. (2011): *SMEs and performance, the role of trust and dependence in the supply chain.* USASBE 2011 Proceedings, 887-898. pp. – (17) Herczeg A. – Vastag Gy. (2012): Optimizing supply chain performance in China with country-specific supply chain coordination. In Podruzsik Sz. – Kerekes S. (eds.): *Sustainable China-EU Cooperation: Fields and Possibilities.* Aula, Budapest, 112-127. pp. – (18) Horváth Á. – Komáromi N. – Lehota J. – Túri Z. (2001): *Marketingkutatás az agrárgazdaságban.* Mezőgazda Kiadó, Budapest, 233 p. – (19) Jayaram, J. – Tan, K-C. (2010): Supply Chain Integration with Third-party Logistics Providers. *Int. J. Production Economics,* 125 (2010), 262-271. pp. – (20) Lehota J. (2003): *A gabonaszektor piacelemzése.* Agroinform Kiadó, Budapest, 134 p. – (21) Maguire, H. – Peterson, I. – Hakim, L. (2007): *The soft side of supply chain management: The importance of trust.* ANZAM 2007: Managing Our Intellectural and Social Capital, 4-7 Dec 2007, Sydney, 1-23. pp. – (22) Morgan, G. A. – Leech, N. L. – Gloecker, G. W. – Barrett, K. C. (2011): *IBM SPSS for Introductory Statistics: Use and Interpretation.* (Fourth Edition.) New York, USA, Routledge, Taylor & Francis, 102-158. pp. – (23) Narasimhan, R. – Kim, S. W. (2002): Effect of supply chain integration on the relationship between diversification and performance: Evidence from Japanese and Korean firms. *Journal of Operations Management,* 20 (2002), 303-323. pp. – (24) Northcott, R. (2008):

Can ANOVA measure casual strength? *The Quarterly Review of Biology,* 83 (1), 47-55. pp. – (25) Renko, S. (2011): Vertical Collaboration in the Supply Chain. In Renko, S. (ed.): *Supply Chain Management – New Perspectives.* Rijeka, InTech, 183-198. pp. – (26) Sodhi, M. S. – Son, B. G. (2009): Supply-chain partnership performance. *Transportation Research,* Part E 45 (2009), 937-945. pp. – (27) Szegedi Z. – Morvai R. (2015): Az ellátási lánc menedzsment problémái az élelmiszeripari és -kereskedelmi KKV-k működésében. *Tér – Gazdaság – Ember,* III. évf. 3. sz. – (28) Van Goor, A. R. (2001): *Demand and supply chain management: A logistical challenge.* 17th International Logistics Congress, Thessaloniki, October 2001, 1-15. pp. [Online.] http://www.soleurope.net [Letöltés dátuma: 2012.11.25.] – (29) Vastag Gy. – Antal Á. – Tyukodi G. – László F. – Van der Vaart, T. (2012): *Ten years after: Revisiting and extending the arcs of integration concept of supply chain management.* „Serving the World" 4th Joint World Conference on Production & Operations Management/19th International Annual EurOMA Conference, Amsterdam, Netherlands, 1-5 July 2012, 25-35. pp. – (30) Waters, D. (2009): *Supply Chain Management – An Introduction to Logistics.* (2nd edition.) Palgrave Macmillan, New York, 133-158. pp. – (31) Zhao, X. – Huo, B. – Flynn, B. B. – Yeung, J. H. Y. (2008): The impact of power and relationship commitment on the integration between manufacturers and customers in a supply chain. *Journal of Operations Management,* 26 (2008), 368-388. pp.

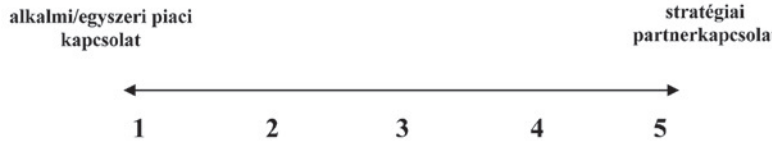
MELLÉKLETEK

1. sz. melléklet: A vállalati kapcsolatok jellegének vizsgálatához használt kérdések

Kérem értékelje (1-től 5–ig), hogy mi jellemzi vállalatközi kapcsolatait beszállítói oldalon! A megfelelő számot karikázza be!



Kérem jelölje (1-től 5–ig), hogy mi jellemzi vállalatközi kapcsolatait vevői oldalon! A megfelelő számot karikázza be!



2. sz. melléklet: Információmegosztási hajlandóság vizsgálata a beszállítók irányában

Átadna-e az Önök vállalata folyamatosan piaci értékesítési információkat a beszállítóiknak? Válaszát kérem X-szel jelölje!

- ☐ igen, ha az nem sértené az érdekeimet
- ☐ igen, a kapott ellenérték arányában
- ☐ igen, a kockázat mértékének függvényében részinformációkat
- ☐ nem, semmiképp

3. sz. melléklet: A Q11a és Q11b változók kialakításához alkalmazott kérdések

Mit tartanak fontosnak a beszállítóikkal kötött szerződések „kötelező" tartalmi elemein túlmenően (a partnerkapcsolatok szempontjából)? Kérem, értékelje 1-től 5-ig (1 – egyáltalán nem fontos, 5 – kifejezetten fontos)!

Szempont	1	2	3	4	5
az együttműködés hosszú távra szóljon					
a kommunikációs csatornák informálisak, kötetlenebbek legyenek („mindenki beszélhessen mindenkivel")					
a kapcsolat működésének a partnerrel történő közös értékelése időről időre					
egyéb (a két cég kapcsolatain túlmenő), az együttműködésre vonatkozó teljesítménymutatók alkalmazása					
egyéb lényeges „stratégiai partnerkapcsolatra irányuló" szempont: … ……..... …… ……					

Mit tartanak fontosnak a vevőikkel kötött szerződések „kötelező" tartalmi elemein túlmenően (a partnerkapcsolatok szempontjából)? Kérem, értékelje 1-től 5-ig (1 – egyáltalán nem fontos, 5 – kifejezetten fontos)!

Szempont	1	2	3	4	5
az együttműködés hosszú távra szóljon					
a kommunikációs csatornák informálisak, kötetlenebbek legyenek („mindenki beszélhessen mindenkivel")					
a kapcsolat működésének a partnerrel történő közös értékelése időről időre					
egyéb (a két cég kapcsolatain túlmenő), az együttműködésre vonatkozó teljesítménymutatók alkalmazása					
egyéb lényeges „stratégiai partnerkapcsolatra irányuló" szempont: …….. ……					

NATURAL RESOURCE USAGE OF HOUSEHOLDS, WITH SPECIAL REGARD TO FOOD CONSUMPTION

By: Dombi, Mihály – Karcagi-Kováts, Andrea – Bauerné Gáthy, Andrea – Kuti, István

Keywords: material flows, natural resources, biomass, food industry, household diary.

The aim of the study is to describe the input metabolic profile of the examined households, as well as to present the differences between distinct household types. Interactions between final food consumption and its natural resource basis are also shown. The biomass consumption of different household types is 365-432 kg/cap/year, based on a two week diary period recorded in 34 households. However, this direct biomass use is one-fifth of the whole Hungarian per capita biomass consumption. The material requirement of the food consumption is 5.26-6.25 kg/kg, regarding the primary production of the biomass, and 5.88-7.14 kg/kg regarding all the natural resources – including energy. Food consumption thus uses 14-17 per cent of natural resources (referred to the mass of resources) in the examined households; and the most relevant impacts on resources are connected with the primary biomass production (87%) and the products of the chemical industry (9.6%). The food consumption and its impact on the natural resources depend on the socio-economic and geographic conditions of the households. Based on the diaries, the smaller household size as well as the higher income of the household members causes higher material requirements. Higher food consumption leads to at least five times higher biomass requirement together with its ecological impacts. It highlights again the importance of environmentally conscious consumption, especially the avoidance of wasting food. The highest need for natural resources is observable in animal husbandry and grain production, based on earlier studies and technological estimations. The least material-effective stages of food production are the chemical industry and the food processing activity.

THE EFFECT OF SUPPLY CHAIN INTEGRATION ON THE PERFORMANCE OF SMES OPERATING IN THE FOOD INDUSTRY

By: Morvai, Róbert – Szegedi, Zoltán

Keywords: cooperation, integration strategy, measurement of integration, profitability, factor-analysis.

Several scientific papers deal with the operation of food supply chains, many studies aim to measure the strength of supply chain integration, and we can also find articles that focus on the relationship between the small- and medium-sized enterprises (SME) sector and supply chain management. The topic of the present study is located in the intersection of the above-mentioned scientific fields, filling the void by examining the relationship between supply chain partnerships of SMEs and their performance.

One of the new scientific results of this study is that we developed a supply chain integration index (by the application of variables measured in the research questionnaire), by which the strength of cooperation of each company with its supply chain partners can be measured. As the variables included in the index are not sector-specific, their objec-

tive is to measure the degree of integration in general. Nevertheless, they can also be applied in other sectors. By the development of a supply chain integration (SCI) indicator, we have classified the examined SMEs into four groups on the basis of their integration strategy. Using the indicator we showed that a higher degree of supply chain integration is accompanied by higher profitability for small and medium-sized companies (we have illustrated this relationship by the application of two different statistical methods). In addition, our examination also shows that trust (on both the supplier and the customer sides), as one of the most important soft factors of integration, plays a significant role in company performance.