

A disztribúciólánc-menedzsment eszközei – a magyar vállalati kör empirikus elemzése

Nagy Judit

Budapesti Corvinus Egyetem

A tanulmány a Magyarországon működő vállalati ellátásilánc-menedzsment, azon belül is a disztribúciós oldal gyakorlatának elemzését adja. Tartalmazza azokat a menedzsment-megoldásokat, amelyek révén a vállalatok az információ és az anyagáramlás összehangolását, valamint a költség- és teljesítményelemzést végzik. A kutatás online kérdőív vizsgálaton alapul (79 értékelhető válasz). Az eredmények azt mutatják, hogy a magyar gazdaságban elkülöníthető a vállalatok egy olyan csoportja, amely a disztribúciós lánc menedzsmenteszközeit közepesen magas szinten alkalmazza, míg egy másik, amely e téren igen fejletlen. A szignifikáns különbség nemcsak az eszközök elterjedtségében, hanem a két vállalati klaszter közötti vevőkiszolgálási teljesítményben is megmutatkozik.

Kulcsszavak: ellátási lánc, keresleti lánc, disztribúció, empirikus kutatás

BEVEZETÉS

A tanulmányban bemutatott kutatás a Magyarországon működő vállalati ellátásilánc-menedzsment, azon belül is disztribúcióoldali gyakorlat elemzésére vállalkozott. A felmérésben megvizsgáltam az ellátási láncok disztribúciós folyamataiban használt menedzsment-megoldásokat, amelyek révén a vállalatok az információ és az anyagáramlás összehangolását, valamint a költség- és teljesítményelemzést végzik, és amelyeket egy kutatási modellben foglaltam össze. A kutatás központi kérdése, hogy elkülöníthető-e a magyar gazdaságban olyan vállalati csoportok, amelyek eltérnek a disztribúciós lánc területén alkalmazott menedzsmenteszközökben. A kérdés megválaszolásához kvantitatív módszertant, statisztikai elemzést választottam. Az elemzés alapját szolgáló kutatás saját szervezésben, 2010 májusa és szeptembere között zajlott. A tanulmány a kutatás alapját szolgáló kutatási modell elméleti megalapozásával és bemutatásával kezdődik. Ezt követi a kutatásmódszertan és a felmérés mintájának bemutatása, valamint a statisztikai elemzés eredményei és azok értelmezése.

AZ ELLÁTÁSI LÁNC, ANNAK DISZTRIBÚCIÓS FOLYAMATAI ÉS

AZ ALKALMAZOTT MENEDZSMENTESZKÖZÖK

A következőkben áttekintem azokat a menedzsmenteszközöket, amelyek az ellátási láncok disztribúciós oldalának [disztribúciós lánc, keresleti lánc – demand chain (Van Goor 2001)] operatív működtetésére szolgálnak annak érdekében, hogy összehangolják az anyagi és információs folyamatokat, és visszacsatolást adjanak a realizált költségekről és az ellátási lánc szereplőinek teljesítményéről. Ennek érdekében szétválasztom, hogy a menedzsmenttevékenység fókuszában mi áll: az információ-megosztás, amely az ellátási lánc eredményes működésének elemi követelménye; az anyagáramlás hatékonyra tétele, amely szűken értelmezve az ellátásilánc-menedzsment alapvető célja; illetve az ellátási lánc szereplői által nyújtott teljesítmény értékelése.

I. táblázat: A klasszikus keresletláncmenedzsment-technikák felépítése

Technika és megjelenése	A technikát alkotó eszközök	Iparág
QR 80-as évek közepe: USA	Electronic Data Interchange (EDI) Közös tervezés és előrejelzés Vendor-managed Inventory (VMI)	Ruhaipar
ECR 80-as évek vége: USA	Kategória menedzsment EDI Continuous Replenishment (CRP) Cross-docking Computer-aided Ordering (CAO) Activity-based Costing (ABC)	FMCG
CPFR 90-es évek: USA	Közös tervezés és előrejelzés CRP	Ruhaipar Fogyasztási cikkek

Forrás: Saját szerkesztés

Az eszközök összegyűjtése során elsősorban az ellátási lánc disztribúciós, értékesítési oldalát vizsgálom. Az utóbbi évtizedekben olyan fejlett ellátásiláncmenedzsment-technikák alakultak ki, mint az Efficient Customer Response az FMCG iparágban (Reyes és Bhutta 2005, Harris és Swatman 1997), a Quick Response a ruhaiparban (Al-Zubaidi és Tyler 2003; Birtwistle et al. 2003, Fernie és Azuma 2004) és a CPFR több iparágban (Skjøtt-Larsen et al. 2003, Fliedner 2003). Ezeknek elsősorban az értékesítési csatorna menedzsmentjére gyakorolt hatása talán a lean elveinek az autóipari ellátási lánc beszállítói oldalára gyakorolt hatásával mérhető össze. Közös vonásuk, hogy az ellátási lánc elosztási oldalának működését hangolják össze.

A dolgozat további részében alapvetően a *disztribúciós-lánc-menedzsment eszközeire*, mint olyan konkrét megoldásokra koncentrálok, amelyek segítenek a *disztribúciós lánc szereplői közötti információ-megosztásban, az anyagáramlás kisimításában s a költségek és a teljesítmények értékelésében*. A technikák pedig ezen eszközök különböző – pl. iparág-specifikus – kombinációi.

AZ ELLÁTÁSILÁNC-MENEDZSMENT TECHNIKAI ÖSSZETEVŐI

Az ellátási láncban a folyamatok és tevékenységek összhangját elsődlegesen az anyagi és információs áramlásoknak a part-

nerek közötti harmonizációja határozza meg. Az áramlások hatékonyságának méréséhez szükség van költség- és teljesítményelemzési módszerek alkalmazására is (Nagy 2008). Az ellátási lánc integrációjának általában három olyan területe emelhető ki, amelyek nélkülözhetetlenek az eredményes működéshez: információ-megosztás, koordináció, és vállalatközi kapcsolatok (Lee 2000). Az információ-megosztásba Lee (2000) a közös tervezés és előrejelzés tevékenységeit érti bele, a koordináció pedig elsősorban az anyagi áramlások összehangolására vonatkozik (pl. VMI által). A vállalatközi kapcsolatok közé sorolja az EDI, mint közvetítő kommunikációs eszköz alkalmazását és kiemeli a teljesítményértékelés fontosságát is. Saját megközelítemhez és Lee (2000) véleményéhez hasonló gondolatmenet alapján építik fel ellátásilánc-stratégiájukat Varma és társai (2006) is. Szerintük a jól működő ellátási lánc alappillérei az anyagáramlás összehangolása, a logisztikai tevékenységek harmonizálása (amelybe pl. a logisztikai folyamatok zöldítését is beleértik), az IT-támogatás megteremtése és a lánc teljesítményének az értékelése. Van Goor (2001) az ellátási lánc fejlődését a tagok integrációjának mértékével méri, és az általa az egyes integrációs fokozatokban megemlített ellátásilánc-eszközök egymásra épülését veti fel.

Az *anyagáramlás* operatív működésének összehangolását a teljes folyamat több

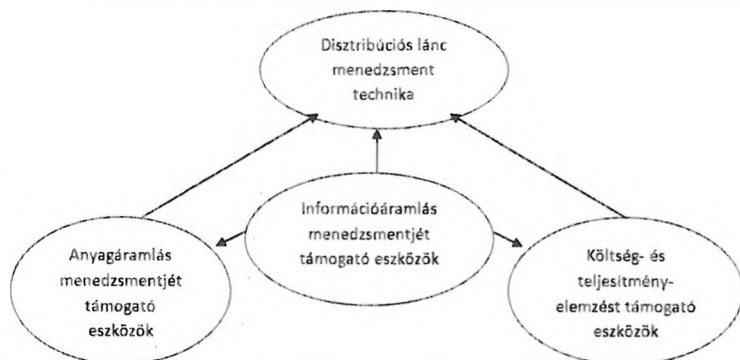
tevékenységét átívelően kell érvényesíteni. Az anyagáramlás disztribúcióoldali optimalizálásának kiindulópontja a letisztult választék, amelynek helyes összeállításával lehetőség van a vevők által leggyakrabban keresett és igényeiknek leginkább megfelelő árukra koncentrálni, ami lehetőség nyújt a forgalom és a profit maximalizálásra. Az anyagáramlás kiemelkedően fontos területe a készleteknek – mint a pazarlás és a redundancia egyik jellemző előfordulási helyének – a kezelése az ellátási láncban. A keresleti lánc készleteinek összehangolására számos megoldási formula született, a beszállító által menedzselt készletektől (*VMJ*) a beszállító által önállóan megvalósított, a POS adatok alapján a megrendelő raktárát automatikusan utántöltő rendszerekig (*CRP*). Gelei (2008) hangsúlyozza, hogy az anyagáramlás során az előzőekhez hasonló hangsúlyt érdemlő terület maga az árutovábbítás, amely nemcsak a szállítási útvonal és költségek optimalizálását jelenti, hanem az olyan árubontó létesítmények közbeiktatását is, ahol a beérkező rakományok megbontására, újrakommissiózására és a vevő igényének megfelelő összetételben való kiszállítására kerül sor (*cross-docking*).

Cigolini és társai szerint (2004) az *információmenedzsment* eszköztára az ellátási láncmenedzsment-technikák több elemének megvalósítására is hatással van.

Alapvető eleme az információs rendszernek a vállalati, illetve a vállalatokat összekapcsoló ERP rendszer, aminek a feladata a vállalatok közötti információáramlás megkönnyítése. Az automata rendeléstovábbító megoldások (CAO) a megrendelő értékesítési helyeinek fogyási adatai alapján jelzik a központi raktár részére a feltöltési igényt. Az áruazonosító rendszerek (vonalkód, RFID) a termékinformáció áramlását és nyomon követését segítik a teljes ellátási láncban. A közösen működtetett, illetve megosztott adatbázisok az előrejelzéshez, a tervezéshez és a működtetéshez szükséges információk elérését biztosítják a keresleti lánc valamennyi érdekelt tagja számára. Minél pontosabb és aktuálisabb az információ, annál jobban képes a lánc a keresleti változásokhoz alkalmazkodni. A végső kereslet adatainak pontos ismerete pedig csökkenti az ellátási lánc készletszintjét, és kedvezően befolyásolja az ostorcsapáshatást is (Disney és Towill 2003).

A *költség- és teljesítménymérés* témakörébe Cigolini és társai (2004) nemcsak az ellátási lánc teljesítményének mérését értik bele, hanem a beszállító-értékelési módszereket is, amelyet célszerű kiegészíteni a vevőértékeléssel. Az ellátási láncot átfogó költség-nyilvántartási rendszerek lehetővé teszik a vezetők számára, hogy az ellátási lánc egészének vagy egyes tagjainak gazdasági teljesítményét is vizsgálják. A leg-

1. ábra: Az ellátási láncmenedzsment-technikák általános felépítése



Forrás: Saját szerkesztés

gyakoribb alkalmazott eszköz a *tevékenységalapú költségszámítás* (ABC). A beszállító- és vevőértékelési eljárások az ellátási lánc partnereinek logisztikai teljesítményének feltérképezésére szolgálnak.

Lee (2000), Varma és társai (2006) és Van Goor (2001) véleményének összessége alapján elmondható, hogy az ellátási lánc disztribúciós oldalának menedzsmenttechnikái általánosan az anyagáramlás, az információáramlás és a költség és teljesítmény menedzsmentjét támogató eszközcsoporthoz épülnek fel, amelyek közül az információmenedzsmentet támogató megoldások alapvetőek a másik két eszközkategória számára. A dolgozatban a továbbiakban ezt a tagolást használom, és azok összefüggését az 1. ábrán látható kutatási modellben foglaltam össze.

A következő táblázat összegzi, melyek lesznek azok a vizsgálni kívánt keresetláncmenedzsment-eszközök, amelyek a szakirodalomban elterjedt ellátási láncmenedzsment-technikák disztribúciós oldalán jelennek meg, és amelyek általános érvényűek, tehát iparágtól függetlenül tudják támogatni a lánc disztribúciós folyamatait.

KUTATÁSI MÓDSZERTAN

A disztribúciós lánc menedzsmenteszközeinek feltárásával foglalkozó kutatás 2010 májusában kezdődött és szeptemberig tartott. A kutatás első szakaszában online kérdőívet tettem közzé és küldtem el közel 577 vállalatnak közvetlenül, valamint igénybe vettem a Magyar Logisztikai, Beszerzési és Készletezési Társaság, és a Csomagolási és Anyagmozgatási Országos Szövetség segít-

ségét is, amelyek Magyarország logisztikai területen dolgozó szakembereit tömörítik, és magam is jó kapcsolatot ápolok velük. A kérdőívet végül 92 vállalati szakember töltötte ki, az elemzésbe azonban csak 79 volt bevonható. A mintavétel során nem törekedtem az általános magyar vállalati kört reprezentáló minta létrehozására, sokkal inkább olyan termelő iparágakra, vállalatokra koncentráltam, ahol az ellátási láncok jellegét korábbi kutatások által igazolva van. Olyan vállalatokat kerestem tehát, amelyek legalább közepes, de inkább nagyméretűek (árbevétel és dolgozói létszám alapján), magyar vagy külföldi magántulajdonban állnak, és az élelmiszeripar, a könnyűipar (textil, csomagolás), a gépipar (autóipar) és egyéb feldolgozóipar (főleg műanyagtermékek gyártása) területén tevékenykednek. Az ilyen méretű és szektorú vállalatok résztvevői (egyres esetben központi vállalatai) ellátási láncoknak, a külföldi tulajdon pedig annak valószínűségét növelte, hogy nemzetközi ellátási lánc tagja a cég, illetve hogy anyavállalatától kifinomult ellátási láncmenedzsment-gyakorlatot hozott magával.

A kérdőívre adott válaszokat az SPSS program segítségével, statisztikai módszerekkel elemeztem. A kérdőívben tételesen rákérdeztem az egyes menedzsmenteszközök alkalmazásának elterjedtségére a disztribúcióoldali ellátási láncban, ötfokozatú Likert-skálán mérve azt.

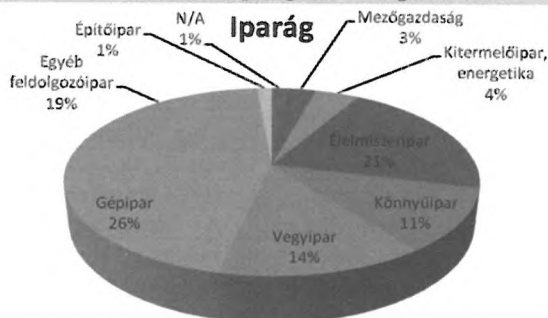
A minta megoszlása – habár nem reprezentatív – az elemzés szempontjából szerencsés. A mintában a legnagyobb arányban gépipari vállalatok, egyéb feldolgozóipari (főleg műanyagtermékek gyártása) és

2. táblázat: Az ellátási lánc disztribúciós oldalán alkalmazott menedzsmenttechnikák alapelemei

Disztribúciós lánc menedzsmenttechnika alapelemei	Jellemző keresleti lánc menedzsment eszközök
<i>Információáramlás összehangolását támogató menedzsment eszközök</i>	EDI, CAO, közös tervezés és előrejelzés, RFID, vonalkód
<i>Anyagáramlás összehangolását támogató menedzsment eszközök</i>	VMI, CRP, Cross-docking, termelés késleltetése, logisztika késleltetése
<i>Költség és teljesítményelemzést támogató menedzsment eszközök</i>	ABC, vevő és beszállító értékelés

Forrás: Saját szerkesztés

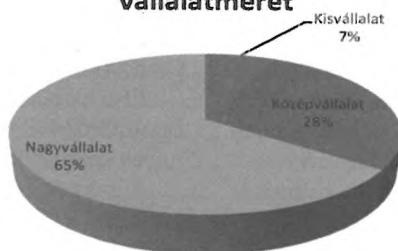
2. ábra: A minta iparág szerinti megoszlása



Forrás: Saját szerkesztés

3. ábra: A minta vállalati méret szerinti megoszlása

Vállalati méret



Forrás: Saját szerkesztés

4. ábra: A minta megoszlása tulajdonosi kör szerint



Forrás: Saját szerkesztés

élelmiszeripari cégek vannak jelen (2. ábra). Ezek olyan szektorok, amelyekre jellemző, hogy ellátási láncukat tudatosan irányítják.

Amennyiben a minta méret szerinti összetételét nézzük, azt tapasztaljuk, hogy dominálnak a nagyvállalatok (65%), a középvállalatok száma közepes (28%), és kisvállalat kis számban fordul elő (7%)¹. A mintában szereplő nagyvállalatok nagy számának előnye, hogy azok nagyobb eséllyel töltenek be központi vállalati szerepet

az ellátási láncban és van hatásuk az ellátási láncban alkalmazott menedzsmentgyakorlatra is.

A tulajdonosi kör megoszlását tekintve azt tapasztalhatjuk, hogy a kérdőív kitöltői leggyakrabban külföldi vállalatok magyarországi leányvállalatai (65%) vagy többségi magyar magántulajdonú cégek (32%), valamint 1 százalékban előfordult magyar állami tulajdonú vállalkozás is. A tulajdonosi összetételben a nagyrányú külföldi

tulajdon azért előnyös, mert nagy az esélye, hogy ezek a vállalatok anyacégeiktől egy bejáratott ellátásiláncmenedzsment-gyakorlatot vettek át és honosították meg hazánkban.

A kérdőívben rákérdeztem arra is, hogy a vizsgált vállalat milyen szerepet tölt be az ellátási láncban. A válaszadók jelentős része saját magát központi vállalatként definiálta (55%), a cégek 4 illetve 11 százaléka tölt be kis- és nagykereskedői pozíciót, a megkérdezettek 20 százaléka a központi vállalatának első körös beszállítója, és további 4 és 1 százalék azok aránya, akik másod vagy harmadkörös beszállítók (a többi válasz hiányzott).

Összességében a mintát kedvezőnek ítélem a kutatási kérdések szempontjából, hiszen teljesül az a várakozásom, hogy nagyvállalatok alkotják, sok a nemzetközi vállalkozás, sok cég van központi vállalati szerepkörben és kedvező az iparági megoszlás is.

Elsőként nézzük, hogy a Magyarországon működő vállalatok gyakorlatában – általában – milyen elterjedést mutatnak a különféle keresletláncmenedzsment-eszközök (3. táblázat).

A táblázat alapján látható, hogy az eszközök általános elterjedtsége a gyengétől (1,61) az erős közepesig változik (3,86), de nagyon magas a szórás értéke, tehát a válasz-

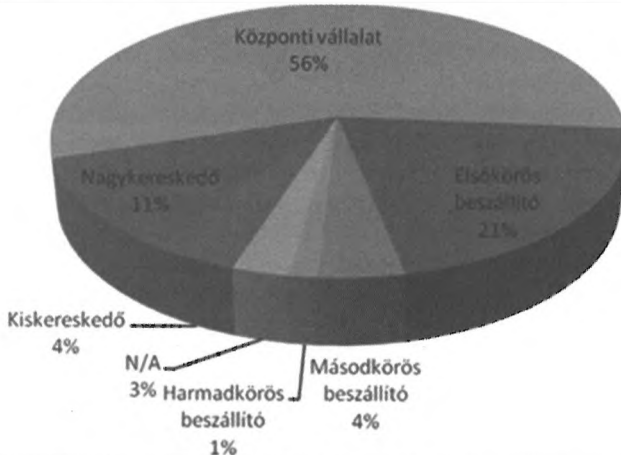
adók válaszai széles spektrumon mozognak. Ebből arra a következtetésre jutottam, hogy valószínűleg sok olyan vállalat van a mintában, amelyek alacsony értékű válaszokat adtak meg, és sok olyan, amely magas értékű, így érdemes klaszterelemzéssel szétválasztani az eszközöket intenzíven vagy kevésbé intenzíven alkalmazó cégeket.

A disztribúcióoldali ellátásiláncmenedzsment-eszközök közül néhány változót ki kellett zárni a nem megfelelő korreláció, vagy a konzisztenciára gyakorolt kedvezőtlen hatás miatt. Így a B18-as kérdés 19 alpontja közül (a-s) itt a továbbiakban csak a félkövérrel kiemelt 13 változót használok. A fennmaradó változók mind közepesen korrelálnak, a konzisztenciájukat mérő Cronbach-alfa mértéke pedig 0,805.

Első lépésben megvizsgáltam a változók együttmozgását faktorelemzés segítségével. Ennek eredményét mutatja be a 4. táblázat.

A faktorelemzés ($KMO=0,677$; a faktorok a variancia 59%-át magyarázzák) eredményeit úgy értelmezem, hogy az első faktor a rugalmas vevőkiszolgálás feltételeit megteremtő disztribúciós-láncmenedzsment-eszközöket foglalja magába (termelés és logisztika késleltetése, moduláris gyártás), valamint ennek eredményességét és költségvonzatát szorosan

5. ábra: A minta megoszlása az ellátási láncban betöltött szerep szerint



Forrás: Saját szerkesztés

3. táblázat: A disztribúcióoldali ellátásiláncmenedzsment-eszközök elterjedtsége a Magyarországon működő vállalatok körében

	N	Átlag	Szórás
EDI (B18a)	73	3,84	1,258
POS, értékesítési adat megosztás (B18b)	69	2,39	1,274
készletadat megosztás (B18c)	73	3,05	1,201
kapacitás infó megosztás (B18d)	73	2,70	1,288
CAO (B18e)	73	3,63	1,399
közös tervezés (B18f)	73	2,73	1,294
közös előrejelzés (B18g)	73	2,88	1,258
vonalkód (B18h)	73	3,56	1,527
RFID (B18i)	72	1,61	1,170
VMI (B18j)	72	2,21	1,233
CRP (B18k)	70	2,34	1,361
cross-docking (B18l)	72	2,18	1,293
beszállító értékelés (B18m)	73	3,86	1,205
vevő értékelés (B18n)	73	3,66	1,261
ABC (B18o)	69	2,88	1,399
termelés késleltetése (B18p)	67	2,09	1,111
logisztikai folyamatok késleltetése (B18q)	71	2,14	1,004
moduláris gyártás (B18r)	64	2,42	1,295
moduláris terméktervezés (B18s)	64	2,45	1,296

Forrás: Saját szerkesztés

kontroll alatt tartó eszközöket (vevőértékelés és ABC). A második faktor az információ-megosztás jelentőségére világít rá a keresleti láncban, és ezen eszközöket tömöríti (EDI, készletadat-megosztás, kapacitásadat-megosztás, CAO, közös tervezés). A harmadik faktor pedig az anyagáramlási folyamat támogatására szolgáló eszközöket foglalja össze (VMI, CRP, cross-docking). A faktorelemzés eredménye tehát részben igazolja azt a 2. ábrán bemutatott modellt, miszerint az ellátási lánc menedzsmentje során a vállalatok olyan eszközöket kombinálnak a vevői igényeknek való minél teljesebb megfelelés érdekében, amelyek támogatják az információáramlást, az anyagáramlást, a költség- és teljesítményelemzést.

A második lépésben e 13 változóra klaszterelemzést végeztem annak érdekében, hogy elkülönítem egymástól a disztribúcióláncmenedzsment-eszközöket magas és alacsony szinten alkalmazó vállalatokat. Hogy lássam, az SPSS hány klaszter létrehozását ajánlja, először hierarchikus, majd az eredmények ellenőrzésére

nem-hierarchikus módszert is alkalmaztam, habár Sajtos és Mitev (2005, 298.o.) szerint a K-középpontú (nem-hierarchikus) klaszterelemzés csak nagy mintaszám esetén használható.

A hierarchikus klaszterezési eljárások (átlagos lánc és Ward módszer), két klaszter létrehozását javasolták, amelyet ellenőriztem a K-középpontú klaszterezési eljárással is, és megvizsgáltam az egyes csoportokba osztott megfigyelési egységek átfedését. Az átlagos lánc módszerrel kapott két klaszter 27 és 33 elemet tartalmaz, a Ward féle eljárás két klasztere 30-30 vállalatot foglal magába, míg a K-középpontú, nem-hierarchikus eljárás eredményeképpen kapott két klaszter létszáma 31 és 29. Összevetve a klasztereket, azokat a megfigyelési egységeket tartottam benn további vizsgálatra, amelyek mindhárom klaszterezési eljárás alapján egy csoportba tartoznak, így a disztribúciós lánc menedzsment eszközök alapján elkülönített két végső klaszter elemszáma 26-26.

A következő lépés annak vizsgálata volt, hogy a két klaszter milyen jellemzőkkel bír a

4. táblázat: A disztribúció oldali ellátási lánc menedzsment eszközökre végzett faktorelemzés eredménye

Rotált Komponens Mátrix (Főkomponens elemzés, Varimax rotáció)	Komponens		
	1	2	3
EDI (B18a)		,669	
készletadat megosztás (B18c)		,716	
kapacitás adat megosztás (B18d)		,705	
CAO (B18e)		,631	
közös tervezés (B18f)		,655	
VMI (B18j)		,507	,600
CRP (B18k)		,567	,603
cross-docking (B18l)			,767
vevő értékelés (B18n)	,719		
ABC (B18o)	,693		
termelés késleltetése (B18p)	,829		
logisztikai folyamatok késleltetése (B18q)	,701		
moduláris gyártás (B18r)	,699		

Forrás: Saját szerkesztés

disztribúcióláncmenedzsment-eszközöket illetően. A két klaszter összehasonlítására ANOVA átlagösszehasonlítást végeztem. Az ANOVA 95 százalékos szignifikancia szint mellett a készletadat-megosztás (B18c) és a cross-docking (B18l) kivételével, 90 százalékos szignifikancia szint mellett csak a cross-docking kivételével minden vizsgált disztribúcióoldali ellátási láncmenedzsment-eszköz esetében szignifikáns különbséget mutatott ki!

A két klaszter összehasonlításából kiderül, hogy alkalmazott disztribúciós lánc menedzsmenteszközei majdnem mind szignifikánsan különböznek (5. táblázat). Ezért elkülöníthető a vizsgált mintában egy olyan vállalati kör, amely e menedzsmenteszközök fejlett eszköztárát használja, míg egy másik csoport, amely alacsony szinten áll a disztribúcióláncmenedzsment-módszerek alkalmazásában. A továbbiakban az első klasztert *Fejlett disztribúcióláncmenedzsmenttel rendelkező vállalatok körének*, a második klasztert *Fejletlen disztribúcióláncmenedzsmenttel rendelkező vállalatok klaszterének* fogom nevezni.

A DISZTRIBÚCIÓS LÁNC MENEZSMENT ESZKÖZÖK ALAPJÁN LÉTREHOZOTT KLASZTEREK ÖSSZEHOSONLÍTÁSA

A következőkben a fent létrehozott két klaszter általános jellemzésére kerül sor. A *fejlett disztribúcióoldali ellátási láncmenedzsment-eszköztárat* működtető klaszterben 65,4 százalékban nagyvállalatok vannak, amelyek ugyanilyen arányban külföldi tulajdonban állnak, és főként a gépipar (23,1%) és az egyéb feldolgozóipar (19,2%) képviselőiből kerültek ki, de több megfigyelési egység a könnyűiparban és a vegyiparban tevékenykedik (15,4-15,4%). Ellátási láncban betöltött szerepüket illetően magukat legtöbbször központi vállalatnak (57,7%) és első körös beszállítónak (23,1%) vallják.

Disztribúciós láncuk menedzsmentje során az *információ* megosztásában magas szinten alkalmazzák az EDI-t és a számítógéppel támogatott rendelést (CAO) a kapcsolattartásban (átlaguk: 4,42), ám a készletadatokat, kapacitás információk megosztása és a közös tervezés csak erős közepes szinten mozog (átlagok rendre: 3,31; 3,12;

5. táblázat: A disztribúcióoldali ellátásiláncmenedzsment-eszközök elterjedtsége a Magyarországon működő vállalatok körében

		Klaszterek átlaga	F	Szig.
EDI (B18a)	Fejletlen klaszter	3,12	20,210	,000
	Fejlett klaszter	4,42		
kapacitás infó megosztás (B18d)	Fejletlen klaszter	2,15	8,833	,005
	Fejlett klaszter	3,12		
CAO (B18e)	Fejletlen klaszter	2,54	37,966	,000
	Fejlett klaszter	4,42		
közös tervezés (B18f)	Fejletlen klaszter	1,77	32,143	,000
	Fejlett klaszter	3,38		
VMI (B18j)	Fejletlen klaszter	1,81	7,106	,010
	Fejlett klaszter	2,69		
CRP (B18k)	Fejletlen klaszter	1,92	5,923	,019
	Fejlett klaszter	2,81		
vevő értékelés (B18n)	Fejletlen klaszter	2,73	26,420	,000
	Fejlett klaszter	4,27		
ABC (B18o)	Fejletlen klaszter	1,85	55,059	,000
	Fejlett klaszter	3,81		
termelés késleltetése (B18p)	Fejletlen klaszter	1,46	28,445	,000
	Fejlett klaszter	2,77		
logisztikai folyamatok késleltetése (B18q)	Fejletlen klaszter	1,69	18,774	,000
	Fejlett klaszter	2,77		
moduláris gyártás (B18r)	Fejletlen klaszter	1,46	51,087	,000
	Fejlett klaszter	3,27		

Forrás: Saját szerkesztés

3,38). A vizsgált klaszterről elmondható, hogy a disztribúciólánc-menedzsment eszközei közül a legalapvetőbb, az információ-megosztás már jól működik, és habár elsődlegesen rendelési és értékesítéssel kapcsolatos adatok kerülnek megosztásra, már közepes szintű fejlettség tapasztalható a stratégiaibb, közepes-hosszabb távú tervezést is lehetővé tevő információk cseréjében is. Az *anyagáramlási folyamatok* támogatását szolgáló disztribúcióoldali menedzsmenteszközök között a cross-docking nem vizsgálható, mert nem mutat szignifikáns ($p < 0,1$) különbséget a két klaszter között. A beszállító által menedzselt készletek elve (VMI) és a folyamatos feltöltés (CRP) gyenge közepes szinten kerül alkalmazásra a vállalati kör esetében (átlagok: 2,69; 2,81). Az anyagi folyamatok rugalmasságát megteremtő késleltetés különféle típusai (termelés és logisztikai folyamatok késleltetése)

hasonlóképpen gyenge közepes szinten kerülnek alkalmazásra (átlaguk 2,77-2,77), de a moduláris gyártás alkalmazása erősebb szinten valósul meg (3,27).

A *költség- és teljesítményelemzési eszközök* kapcsán a vevőértékelés és a tevékenység alapú költségszámítás (ABC) volt vizsgálható, és az eredmények szerint a vevőértékelés magas szinten (4,27), az ABC erős közepes szinten valósul meg (3,81). A klaszterben tehát az információ-megosztást nem elsősorban az anyagáramlási folyamatokat hatékonyabbá tevő eszközök adaptálására használják, hanem a költség- és teljesítményelemzés az, amely igen fejlett és épít a megosztott adatokra. Elmondható tehát a vizsgálat alapján hogy a disztribúciós lánc menedzsmenteszközei közül az információ-megosztás magas színvonalú és kiterjedtsége teszi lehetővé a közép-hosszú távú tudatos együttműködést, amely-

6. táblázat: A disztribúcióláncmenedzsment-eszközök révén létrehozott klaszterek ellátásilánc-teljesítményének összehasonlítása

		Klaszterek átlaga	F	Szig.
ellátási lánc teljesítménye: ár (B21a)	Fejletlen klaszter	3,38	13,160	,001
	Fejlett klaszter	4,04		
ellátási lánc teljesítménye: működési költség (B21b)	Fejletlen klaszter	3,00	19,084	,000
	Fejlett klaszter	3,88		
ellátási lánc teljesítménye: rugalmasság vevői igényekre (B21f)	Fejletlen klaszter	3,35	13,508	,001
	Fejlett klaszter	4,27		

Forrás: Saját szerkesztés

nek eredményeit folyamatosan monitorozva, költségeit kontrollálva kerülhet sor az anyagáramlás folyamatait kiegyensúlyozó – bizonyos esetekben összetett tranzakcióspecifikus beruházást (Bensaou 1999) is jelentő – ellátásiláncmenedzsment-eszközök adaptálására.

A fejlett klaszter jellemzői alapján azt láthatjuk, hogy a magyar vállalatok jelenleg a disztribúcióláncmenedzsment-eszközök alkalmazásában közepesen fejlettek, és egyelőre az információ-megosztásra helyezik a hangsúlyt, amelyre jó közepes szinten ráépül a költség- és teljesítményelemzés eszköztára, de az anyagáramlási támogató eszközök alkalmazása még csak alacsony-közepes szinten valósul meg.

A disztribúcióláncmenedzsment-eszközök alkalmazásában fejletlen vállalati klaszter 56 százalékban nagyvállalatokból áll, és fele-fele arányban vannak benne magyar és külföldi magántulajdonban álló vállalkozások. Legnagyobb részük a gépipar (26,9%), az élelmiszeripar (23,1%) és a vegyipar (19,2%) területéről került ki. Az ellátási láncban betöltött szerep szerint magukat legtöbben központi vállalatnak (46,2%), valamint első körös beszállítónak és nagykereskedőnek vallják (19,2-19,2%). Disztribúcióláncmenedzsment-gyakorlatukat mindhárom eszközcsoportban alacsony fejlettségi színvonal jellemzi. Az információ megosztása során közepes szinten igénybe veszik az EDI-t (3,12), a készletadatokat megosztása és a számítógéppel támogatott rendelés gyenge közepes szinten áll (átlagok 2,73; 2,54), a kapacitás információ megosz-

tása és a közös tervezés (átlagok: 2,15; 1,77) pedig nagyon alacsony szinten van csak jelen a vállalati kör gyakorlatába. Az *anyagáramlás támogatására* szolgáló eszközök mindegyike nagyon alacsony alkalmazottsági szinten áll. A VMI és a folyamatos feltöltés (CRP) alkalmazásának elterjedtsége (átlagok: 1,81; 1,92) éppoly alacsony, mint a rugalmasságot biztosítandó termelés és logisztikai késleltetés típusok és moduláris gyártás (átlagok: 1,46; 1,69; 1,46). A költség- és teljesítményelemzés eszközcsoportban a vevők értékelése gyenge közepes szintű e vállalati kör esetében (2,73), de a tevékenység alapú költségszámítás alkalmazása nagyon alacsony mértékű (1,85).

A fejletlen klaszter esetében azt tapasztalhatjuk, hogy a disztribúcióláncmenedzsment eszközei közül a legnagyobb hangsúly az információ menedzsmentjén van, amely azonban meglehetősen rövid távú, tranzakcióorientált. Az információ-megosztás kis mértékben támogatja a költség- és teljesítményelemzést, ám az anyagáramlási eszközökbe való beruházás még nem történt meg, vagy csak nagyon alacsony színvonalon.

A két vállalati klasztert a keresleti lánc teljesítménye szerint is összehasonlítottam ANOVA táblázat segítségével. Az eredmények azt mutatják, hogy *árban, működési költségekben és a vevői igényekre való rugalmas reagálásban szignifikáns különbség tapasztalható* a két vállalati klaszter között.

Habár tehát még a fejlett disztribúciós menedzsment eszköztárral rendelkező vál-

latali kör is bizonyos tekintetben egy fejlődési pálya elején-közepén jár, a disztribúció oldali ellátási lánc menedzsment eszközök alkalmazásának az ellátási lánc teljesítményére gyakorolt jótékony hatása máris megmutatkozik.

ÖSSZEFOGLALÁS

A kutatás célja az volt, hogy adjak egy általános – de nem reprezentatív – képet a ma Magyarországon működő vállalati kör gyakorlatáról, arról a menedzsment-eszköztárról, amelyet az keresleti láncukban, disztribúciós folyamataikban működtetnek.

A kapott eredmény azért jelentős, mert egy olyan vállalati mintában, amelyben tudatosan törekedtem az ellátási lánc menedzsmentjét nagy valószínűséggel alkalmazó iparágak szerepeltetésére, is két, ilyen élesen eltérő fejlettségű disztribúciós gyakorlatot tapasztalhatunk. Nagyon mély tehát a szakadék azon vállalatok között, akik – akár maguk ismerték fel a jelentőségét, akár anyavállalatuktól hozták az inspirációt – de tudatosan investálnak az információ-megosztásba, és erre ráépülve átláthatóságot teremtenek a teljesítményelemzési eszköztár alkalmazásával és kisimítják anyagáramlásukat – igaz e téren még van hová fejlődni –, és azon vállalatok között, akik még ezek kifejlesztésében az út elején járnak, vagy megpróbálják folyamataikat ezek nélkül menedzselni.

A kutatás legfontosabb eredménye tehát, hogy feltárta a jelenlegi disztribúcióoldali menedzsmentgyakorlatot, rámutatott a hiányosságokra, a fejlődés lehetséges irányaira. Az eredmények felhívják a vállalati szakemberek figyelmét a tudatos értékesítéslánc-menedzsment fontosságára, és arra a széles eszköztárra, amely rendelkezésükre áll, ha fejleszteni akarják láncuk működését. Annál is inkább fontos ezen üzenet közvetítése a vállalatok felé, mert az eszközök alkalmazása révén szignifikánsan magasabb vevőkiszolgálási teljesítményt érhetnek el. A vállalatok gyakorlatának jelenlegi fejlettségi szintjét nézve pedig ezen eszközök és az általuk elért

magasabb teljesítmény komoly *versenyelőny* forrása is lehet.

JEGYZET

- 1 A méret meghatározásában a Budapesti Corvinus Egyetemen folytatott Versenyben a világgal kutatási programok besorolásai voltak irányadóak, azaz kisvállalatnak tekintetem az 50 fő és 700 millió forintos árbevételi küszöb alatti cégeket, középvállalatnak az 50 vagy annál több, de 250-nél kevesebb foglalkoztatottal és 700 millió és 4 milliárd forint közötti árbevétellel bíró vállalkozásokat, míg a nagyvállalatok a 250 főnél többet és 4 milliárd forintnál magasabb árbevételt elérő cégek (Wimmer és Csesznák, 2005).

HIVATKOZÁSOK

- Al-Zubaidi, H. and Tyler, D. (2003), „A simulation model of quick response replenishment of seasonal clothing”, *International Journal of Retail & Distribution Management*, 32 6-7, pp. 320-328
- Bensaou, M. (1999), „Portfolios of buyer-supplier relationship”, *Sloan Management Review*, 40 4, pp. 35-44
- Birtwistle, G., Siddiqui, N. and Fiorito, S. S. (2003), „Quick response: perceptions of UK fashion retailers”, *International Journal of Retail & Distribution Management*, 31 2-3, pp. 118-128
- Cigolini, R., Cozzi, M. and Perona, M. (2004), „A new framework for supply chain management. Conceptual model and empirical test”, *International Journal of Operations & Production Management*, 24 1-2, pp. 7-41
- Disney, S. M. and Towill, D. R. (2003), „Vendor-managed inventory and bullwhip reduction in a two-level supply chain”, *International Journal of Operations & Production Management*, 23 6, pp. 625-651
- Fernie, J. and Azuma, N. (2004), „The changing nature of Japanese fashion. Can quick response improve supply chain efficiency?” *European Journal of Marketing*, 38 7, pp. 790-809
- Fliedner, G. (2003), „CPFR: An emerging supply chain tool”, *Industrial Management + Data Systems*, 103 1, pp. 14-21
- Gelei, A. (2008), „Raktározás”, in: Demeter, K., Gelei, A., Jenei, I., & Nagy, J. (eds.), *Tevékenységmenedzsment*. Budapest: Aula Kiadó, 90-120
- Gelei, A. (2010), „Az ellátási lánc menedzsmentje”, in: Czákó, E. & Reszegi, L. (eds.) *Nemzetközi vállalatgazdaságtan*. Budapest: Alinea Kiadó, 413-442
- Harris, J. K. and Swatman, P. M. C. (1997), „Efficient Customer Response: a survey of the Australian grocery industry”, in: Australian Conference of Information Systems, Adelaide, Ausztrália, pp. 1-12

- Lee, H. L. (2000), „Creating value through supply chain integration”, *Supply Chain Management Review*, 4 4, pp. 30-36
- Nagy, J. (2008), „Relationship between industry maturity and supply chain performance: A research proposal”, 17th Annual IPSERA Conference, Perth, Ausztrália
- Reyes, P. M. and Bhutta, K. S. (2005) „Efficient customer response: literature review”, *International Journal of Integrated Supply Management*, 1 4, pp. 346-386
- Sajtos, L., and Mitev, A. (2005), „SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv”, Budapest: Alinea kiadó, 1-404
- Skjøtt-Larsen, T., Thernoe, C. and Andresen, C. (2003), „Supply chain collaboration: Theoretical perspectives and empirical evidence”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 33 6, pp. 531-549
- Van Goor, A. R. (2001), „Demand & supply chain management: a logistical challenge”, in: International Logistics Congress, October, Thessaloniki, 1-15
- Varma, S., Wadhwa, S. and Deshmukh, S. G. (2006), „Implementing supply chain management in a firm: issues and remedies”, *Asia Pacific Journal of Marketing & Logistics*, 18 3, pp. 223-243
- Wimmer, Á., Csesznák, A. (2005), „Vállalati jellemzők és összefüggéseik az EU csatlakozás idején – a „Versenyben a világgal” kutatási programban résztvevő vállalatok jellemzése”, Budapesti Corvinus Egyetem: Műhelytanulmányok (No. 65), 1-53

Nagy Judit, PhD, tanársegéd

Budapesti Corvinus Egyetem
Gazdálkodástudományi Kar
Vállalatgazdaságtan Intézet
judit.nagy@uni-corvinus.hu

Management tools of the demand chain – empirical analysis of practice of Hungarian companies

The paper aims to analyse the supply chain – and particularly its distribution part, the demand chain – management practice of Hungarian companies. During the survey I was focusing on the practices the companies use for managing the distribution processes, such as information and materials management, and the related cost and performance. I classified the distribution chain management tools into the latter three categories (tools of information management, materials management and the management of related costs and performance). I have run an on-line survey which resulted in 79 valuable responses. Research findings show that we can differentiate a group of companies which adopts distribution chain management tools on a middling-advanced level, and another group which is very underdeveloped. Analyses show significant difference between the two clusters not only in the adaptation of demand chain management tools but between the customer service performance, as well.

Judit Nagy