

HACKLER János

# A MEGFELELŐ ELLÁTÁSILÁNC-STRATÉGIA KIVÁLASZTÁSA

Az elmúlt évtizedek alatt mind a nemzetközi kereskedelem, mind a külföldi működőtőke-beruházások értéke hatalmas mértékben emelkedett, és ezzel párhuzamosan a nagyobb termelő vállalatok szerepe is megváltozott. A folyamat során a nagyvállalatok többsége úgynevezett érték hálózattá alakult, ami alatt a különböző, nem feltétlenül egy kézben lévő egységek hálózatát értjük, ahol az egyes pontokon különböző formában növelik a termék fogyasztói értékét. Az értékhálózatok egyik kutatási területe az ellátásilánc-menedzsment (supply chain management) elmélete. A dolgozatban a szerző arra keresi a választ, hogy milyen szempontok segíthetnek egy vállalatnak a megfelelő ellátásilánc-stratégia kiválasztásában.

A termelési láncra az utóbbi évtizedekben terelődött a figyelem, a kifejezés először a 60-as években jelent meg a szakirodalomban. Az azóta eltelt időben a logisztikai menedzsment három fő fejlődési szakaszon ment keresztül (Coyle – Bardi – Langley, 1996).

Az 1960-70-es években a funkcionális menedzsment volt az uralkodó irányzat. Ebben a szakaszban a logisztikát két funkcióra bontották: anyaggyártás és fizikai disztribúció. Az anyaggyártás középpontjában a nyersanyagok beszerzése, szállítása és raktározása állt, míg a fizikai disztribúció főleg a késztermék útját kísérte figyelemmel. Ekkor figyeltek fel rá, hogy a raktározási, készletezési és a szállítási költségek között összefüggés van, és kezdték a kettőt együtt kezelni. A két funkció közül a vállalatok elsősorban a

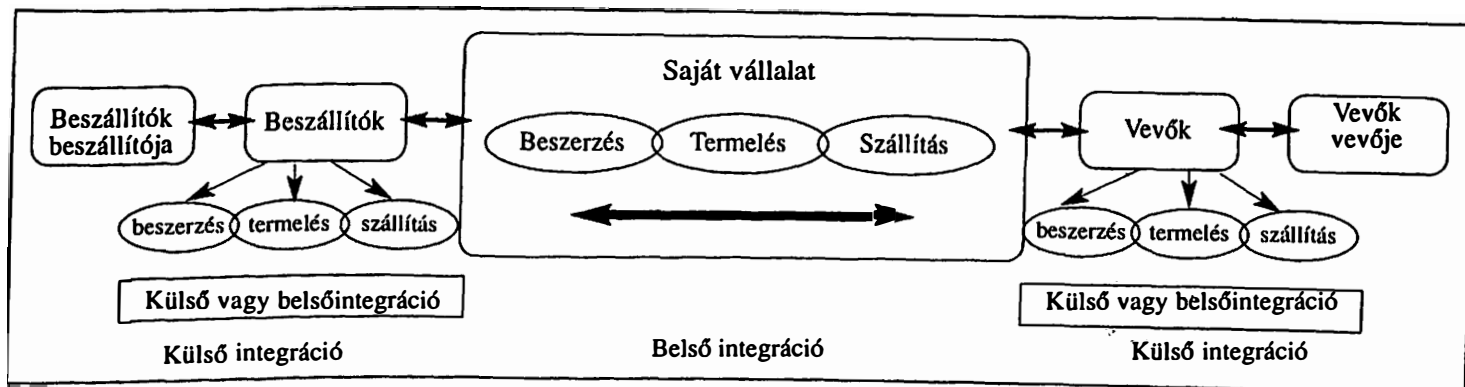
fizikai disztribúcióra helyezték a hangsúlyt, és nem kapcsolták össze azt a beszerzéssel.

Míg az első szakaszban a termékek fogyasztókhöz való eljuttatása játszotta a fő szerepet, addig a 70-es, 80-as években az ún. belső integráció folyamata játszódtott le, a beszerzési és a disztribúciós oldal összekapcsolása került a középpontba logisztikai menedzsment címszó alatt (Rudberg – Olhager, 2002). Az anyaggyártás és a fizikai disztribúció hagyományos szerepei mellett egyre nagyobb teret nyert a fogyasztás előrejelzésének igénye, a fogyasztóknak nyújtott szolgáltatások fontossága.

A 90-es években tovább folytatódott az integrációs folyamat, és a vállalaton belüli információ és anyagáramlás integrálásán kívül egyre inkább előtérbe ke-

1. tábra

Egy vállalat ellátási láncának vizsgálata



Forrás:Rosenzweig et al., (2003) és Chen – Paulraj (2004)

rült a külső integráció. A vállalatok egyre több figyelmet fordítottak a beszállítókra és a vevőikre, és az értékláncot egészben kezdték el vizsgálni. Ekkor jelent meg az ellátási lánc fogalma is, mely magába foglalja a beszállító beszállítóját és a vevő vevőjét is (1. ábra). „Ellátásilánc-menedzsment alatt értjük mindazon folyamatok koordinálását, melyek a nyersanyag beszerzésétől a termék végső fogyasztókhöz való eljuttatásáig szerepet játszanak, s ezzel hozzájárulnak ahhoz, hogy a vállalat fenntartható versenyelőnyre tegyen szert. Magában foglalja többek között a rendszergazdálkodást, a beszerzési folyamatokat, termelés-ütemezést, rendelésfeldolgozást, készletgazdálkodást, szállítást, raktározást és a vevőszolgálatot.” (Cook, 1997; Rudberg – Olhager, 2002: 31). Az ellátási lánc lényege, hogy az értékteremtő funkció központjában már nem egy üzem áll. Ellenkezőleg, egy ellátási lánc teljesítményéhez, működéséhez a lánc minden tagjának a teljesítménye hozzájárul (Chen – Paulraj, 2004). Ezért nem elég egy vállalat teljesítményét optimalizálni, hanem az összes, a láncba integrált vállalat működését figyelembe véve kell megtalálni a legjobb eredményt. Ez rendszerszerű szemléletet követel meg, és előfordulhat, hogy az egyes láncszemek nem az optimumokon működnek, de a lényeg, hogy az ellátási lánc egésze a legjobb határfokon üzemeljen. Ezáltal biztosítható, hogy az ellátási lánc elérje a célját, azaz, hogy a vevőkhöz a szükséges áru, a lehető legalacsonyabb költséggel, a legjobb minőségben és a megfelelő időben jusson el.

### Az ellátási lánc és a termelés kapcsolata

Nagyon sok kutatás és elmélet két különálló területként kezeli az ellátási láncot és a termelés-menedzsmentet. De feltehető a kérdés, vajon megfelelően működne-e egy jól felépített TQM vagy JIT rendszer, ha nem megfelelő ellátásilánc-stratégiát folytat egy vállalat? Igaz, hogy más megközelítésből, de a JIT, a TQM és az ellátásilánc-menedzsment a vállalati tevékenység hatékonyságának növelését tűzi ki célul, és hiba lenne teljesen különálló részként kezelni őket (Kannan – Tan, 2004). Nagyon sok vállalat pont amiatt nem tudja kihasználni a különböző termelési stratégiák előnyeit, mert nem koncentrálnak az egészre, hanem csak egyes részcélok elérésére törekednek.

Ezt támasztják alá azok a kutatások is, melyek szerint az ellátási lánc integrációs szintje és a vállalati képesség kihasználása, illetve az üzleti teljesítmény között közvetlen kapcsolat mutatható ki. A külső integráció magasabb szintje a beszállítókkal és fogyasztókkal szemben stratégiai szövetséget, kapcsolatot

követel meg, mely magában foglalja az együttműködést a terméktervezéstől a disztribúcióig. Ha az ellátási lánc egyes tagjai saját céljaikat a többiek kárára próbálják meg érvényesíteni, akkor az egész termelési rendszer az optimum alatt fog működni (Rosenzweig et al., 2003), és hiába épít ki egy vállalat tökéletes termelési rendszert, ha a beszállítói vagy vásárlói lerontják az eredményt mire a termék eljut a végső fogyasztóhoz. Ezt tapasztalta meg saját bőréen a Toyota is, amikor megnyitotta első üzemét az Egyesült Államokban (Mishina – Takeda). Az általa felépített rendszer addig működött tökéletesen, míg az egyik beszállítójánál nem jelentkeztek gondok. A késedelmes szállítások miatt a minimális raktárkészlettel működő gyárban is egyre többször kellett leállásokkal szembenézni. A megoldást végül abban találták meg, hogy az általuk alkalmazott kaizen rendszert kiterjesztették a beszállítókra is.

Miller és Roth (1994) tizenegy alapvető versenytevényt különböztet meg munkájában, melyek hozzájárulnak egy vállalat teljesítményéhez. Ezek az alacsony ár, a tervezési rugalmasság, a termelési rugalmasság, a folyamatos minőség biztosítása, a kiváló teljesítményű termékek előállítása, a termékek leszállításának sebessége, a termékek leszállításának pontossága, az értékesítés utáni szolgáltatások, a reklámozás, a disztribúció, illetve a termékválaszték nagysága. Az első nyolc tényező főként a termeléshez kapcsolódik, míg az utolsó három a termelés és a marketing kapcsolatára mutat rá.

Rosenzweig és szerzőtársai (2003) ezeket a versenyelőnyt biztosító képességeket négy nagyobb kategóriába osztották: a termékminőség, a szállítás megbízhatósága, a vállalat rugalmassága és a költségelőny. Ezek a tényezők, tulajdonképpen a képességen alapuló verseny „végtermékei”, amelyek a fogyasztó számára is szemmel láthatók (Stalk et al., 1992). A szerzők az ellátási lánc integritási foka és a versenyelőnyt biztosító képességek közötti kapcsolatot vizsgálják termelő vállalatok esetében, és e képességek jelenléte és az ellátási lánc integráltsága között szoros kapcsolatot állapítottak meg. Azok a vállalatok, melyek mind belső, mind külső integrációt végrehajtottak, jobb mutatókkal rendelkeztek a vizsgált tényezők területén. Mind a termékek minősége, a szállítás megbízhatósága, a folyamatrugalmasság, mind a költségek csökkentése területén jobban szerepeltek azok a vállalatok, amelyek jobban összehangolták tevékenységüket egy ellátási lánc mentén. Ez részben annak köszönhető, hogy egy integrált ellátási lánc esetén a vállalat pontosabb információkkal rendelkezik a hálózat többi szereplőjéről, és a létrejövő hosszú távú kapcsolat során a vállalatok egy jól bejáratott „kódrendszerbe” ágyazva

tudják lebonyolítani ügyleteiket. Nagyobb intenzitású integrációt végrehajtó vállalatok üzleti tevékenysége is jobb képet mutat, mint az ellátási lánc integrációját elhanyagoló vállalatok eredménye, mely főként a képességek jobb kihasználásának köszönhető.

**Az ellátási lánc és a termék kapcsolata**

A fentiek alapján kijelenthetjük, hogy az ellátási-lánc-menedzsment nélkülözhetetlen kelléke a képességeken alapuló versenynek. Az ellátási hálózat is fel fogható akár egy vállalati képességnek, mely versenyelőnyhöz juttathatja a céget, azonban leginkább a vállalat számára előnyt nyújtó tényezők bázisának tekinthető, mely képessé teszi a társaságot, hogy minél olcsóbban, jobb minőségben tudjon termelni. Azonban ahhoz, hogy egy vállalat ki tudja aknázni elosztási hálózatának lehetőségeit, mindenképpen fel kell mérnie a termék, illetve a termék iránti kereslet természetét (Fisher, 1997), és összhangba kell hoznia a termelési stratégiával. Ez alapján funkcionális és innovatív termékeket különböztethetünk meg. Funkcionális termékek általában alapvető szükségleteket elégítenek ki, melyek jelentősen nem változnak az idő folyamán (pl. élelmiszerek), a kereslet irántuk stabil és jól előrejelezhető, valamint hosszú termék-életciklussal jellemezhető. Ilyen területen általában elég nagy a verseny, és emiatt a profitráta viszonylag alacsonyak. Az innovatív termékek esetében az elérhető haszon jóval magasabb lehet, azonban ennek ára van. Esetükben a kereslet nehezen jelezhető előre, az életciklus rövid, és emiatt a vállalatnak folyamatosan új termékekkel kell előrukkolnia.

A két termékcsoport eltérő karaktere, eltérő ellátási láncot igényel. A különbség megértéséhez először tisztázni kell az ellátási lánc két alapvető funkcióját: a fizikai és a piaci közvetítés funkciót. A fizikai funkció szerepe a nyersanyagok feldolgozása félkész- vagy késztermékké, illetve ezek mozgatása az ellátási lánc pontjai között. Ide tartozik a beszerzés, a gyártás, a szállítás. A piaci közvetítés nehezebben megfogható, lényege, hogy a piacra szállított termékek megfeleljenek a fogyasztói igényeknek. Az ellátási lánc két funkciója eltérő jellegű költségeket eredményez. A „fizikai költségek” a termelés, a szállítás és a raktározás költségei, míg az „innovatív költségek” akkor keletkeznek, ha a kereslet meghaladja a kínálatot („elvesztett eladások”), vagy éppen fordítva, túl sok terméket visz piacra a vállalat, s a túlkínálat miatt olcsóbban, veszteségesen kell túladnia a terméken. Ekkor ráadásul még a raktározási költségek is nőnek.

A funkcionális termékek esetében a könnyebb prognosztizálhatóság miatt a piaci közvetítés funkciója kevésbé fontos, ezért ilyen esetben a fizikai költségek minimalizálása a cél. Az információ ekkor a lánc szereplői közti koordinációt segíti elő. Innovatív termékeknel a piaci közvetítés költségei dominálnak, mivel a termékek újdonság jellege bizonytalanabbá teszi az előrejelzést, és így nagyobb esély van a hiányra vagy a túltermelésre. Itt nem a fizikai költségek minimalizálása a legfontosabb kérdés, hanem az, hogy a lánc mely pontján halmozzunk fel készleteket vagy elérhető termelési kapacitást, hogy csökkentsük a bizonytalan keresletből származó kockázatot, minél rugalmasabb legyen a lánc.

A helyes elosztási-lánc-stratégia kiválasztásához figyelembe kell venni a termék (funkcionális, innovatív) és az elosztási lánc (fizikai, hatékony vagy rugalmas, reagáló) típusát is. Ennek segítségével fel lehet állítani egy 4 mezőből álló mátrixot, melynek az oldalait ez előbbi változók adják. Ez alapján a funkcionális termékekhez a hatékony, költségek minimalizálását lehetővé tevő lánc passzol, míg az innovatív termékekhez egy rugalmasabb lánc kapcsolható.

1. táblázat

**Az ellátási-lánc-stratégia és a termék jellege közti kapcsolat**

	Funkcionális termék	Innovatív termék
Hatékony ellátási lánc	Megfelelő	Nem megfelelő
Rugalmas ellátási lánc	Nem megfelelő	Megfelelő

Forrás: Fisher (1997)

Az 1. táblázat mutatja a két szélső helyzetet, a való világban ennél természetesen szélesebb spektrumon mozognak a termékek a funkcionalitás és az innovativitás függvényében. Ha egy cég a mátrix valamelyik „nem megfelelő” mezőjében helyezte el magát, akkor érdemes elgondolkozni a váltáson. A helyzetnek megfelelően vagy az elosztási láncot kell átalakítani, vagy a termék jellegén változtatni, hogy a megfelelő irányba mozdulhasson el a vállalat. Ugyanakkor, ha meg is találta egy vállalat a megfelelő termék- vagy ellátási-lánc-kapcsolatot, akkor sem nyugodhat meg telje-

sen, ugyanis egy termék jellege vagy keresletének természetete megváltozhat az életciklus folyamán, s ennek megfelelően más ellátásilánc-stratégiát kell alkalmazni. Erre mutat példát Fisher egy másik munkájában (Fisher et al., 1994), melyben a Sport Obermeyer síruházat gyártó cég a keresleti viszonyok megváltozására a tulajdonképpen korábban jól működő ellátási láncának teljes átszervezésével reagált, bevonva a kiskereskedőket is programjába. Ugyanis hiába lenne képes egy vállalat saját MRP (manufacturing resource planning) rendszerének segítségével gyorsan megváltoztatni a termelés ütemezését, ha az ellátási lánc különböző pontjain az előző terv szerint ment végbe a készletek feltöltése.

Ezt figyelembe véve és Fisher (1997) munkájából kiindulva szintén a fogyasztói igények, illetve a termék jellegének fontosságát hangsúlyozzák az ellátási lánc kialakításakor Aitken és szerzőtársai (Aitken et al., 2003). Rosenzweig és szerzőtársaihoz (2003) hasonlóan ők is négy részre bontják a fogyasztók számára nyújtott értéket: minőség, költség, szolgáltatás (szállítás megbízhatósága) és az átfutási idő. Ezek között azonban trade-off, átváltási viszony áll fenn, ugyanis nem lehet egy ellátási láncot mind a négy szempont szerint egyszerre optimalizálni. Emiatt a piaci és a fogyasztói igényeket figyelembe véve valamelyik területnek nagyobb figyelmet kell szentelni. Úgynevezett fókuszált ellátási láncot kell létrehozni, melynek minden tagja a fogyasztó érdekeit tartja szem előtt. Szerintük a kialakítandó ellátási lánc öt fő tényező alakulásától függ: a termék életciklusának hossza, a gyártás mennyisége, a termékváltozatok száma, a termékek variálhatósága és a piac elérése mennyi időt vesz igénybe.

Egy angol világítástechnikai vállalat példáján keresztül mutatják be, a megfelelő ellátási rendszer kiépítését. A vállalat működése a hagyományos funkcionális megközelítésen alapult. A termelés maga kezelte az anyagmozgást az MRP rendszeren keresztül, nem tett különbséget kis- és nagyrozatú, sem az állandó és egyenetlen keresletű termékek között, mindegyik terméket ugyanazon a csatornán mozgatták. Mivel az iparágban a vevők elsősorban költség alapján döntöttek a beszállító kérdéséről, ha nem tudott valaki megfelelően alacsony árat ajánlani, akkor elvesztette megrendeléseit. Azonban az állandóan változó vevőkör nem teszi le-

hetővé a biztos alapokon nyugvó tervezést, s bármely vállalatnak érdekében áll a vevők hosszú távon való megtartása. Bár az elején mindenképpen plusz költséggel járhat egy a vevő igényeit figyelembe vevő rendszer kialakítása, de a hűséges és elégedett fogyasztók hosszú távon jelentős profitnövekedést hozhatnak. Haskett és szerzőtársai kimutatásai alapján a fogyasztói hűség 5%-os emelkedése 28-85%-os profitnövekedést eredményezett az általuk vizsgált vállalatoknál (Haskett et al., 1994).

A vállalat reagált a kihívásra, és a fogyasztók érdekeit központba helyezve újraértelmezte termékeit, négy kategóriába sorolta azokat. Az első csoportban az előállított termékek mennyisége kicsiny, a vevőket elsősorban a szolgáltatás minőségével lehet megnyerni, míg a termék esetében a költségek, a minőség és az átfutási idő játszik szerepet. A második csoportba nagy mennyiségben, de kevés változatban gyártott termékek tartoznak, a harmadikba a nagy mennyiségben és nagy választékban gyártott termékek kerültek. Ennél a két kategóriánál a vevők legfőbb szempontja a költség, a termékeket a piacon a minőség, a szolgáltatás, illetve a harmadik csoport esetén a választék elérhetősége alapján értékelik. A negyedik csoportba a rövid ciklusidejű vagy nagyon a ciklusidő elején lévő termékeket sorolták. Itt elsősorban a vállalat tervezési részlege játszik fontos szerepet, hogy a vevő igényeire tudják szabni a terméket.

Az így meghatározott kategóriák ugyanakkor szinte tökéletesen megfeleltethetők a termékéletciklus különböző fázisainak (2. táblázat). Az első fázisban a megrendelő igényei szerinti termék megtervezése és elkészítése a legfontosabb, ennek megfelelően, ebben az ellátási láncban a tervezési képesség játssza a fő szerepet. A kereslet változékonysága miatt agilis (in-

2. táblázat

Termékéletciklus, terméktípus és az ellátásilánc-stratégia kapcsolata

Termék-életciklus	Termék-kategória	Ellátásilánc-stratégia	Fő versenytényező	Termék piaci helyét meghatározó tényezők (order qualifiers)
1. Bevezetés	IV.	Tervezés és elkészítés	Tervezési képességek	Minőség, költség
2. Növekedés	I.	MRP	Átfutási idő, szolgáltatás szintje	Költség, minőség
3. Érettség	II.	Kanban	Költség, átfutási idő	Minőség, szolgáltatás szintje
4. Piaclefedés	III.	Csomagoló központ	Költség, termékváltozatok elérhetősége	Minőség, átfutási idő
5. Hanyatlás	I.	MRP	Átfutási idő, szolgáltatás szintje	Költség, minőség

Aitken et al, (2003) alapján

novatív) ellátásilánc-stratégiát alkalmaznak (Mason et al., 2000). Ha a megrendelőkön kívül további kereslet ígérkezik a termékre, akkor a termék belép a növekedési szakaszba. Ebben a szakaszban a kereslet folyamatos figyelése szükséges, ugyanis a termék iránti kereslet még bizonytalan, és a már korábban meglévő MRP rendszert alkalmazzák. Ha az értékesítés feljut, akkor a termék az érettség ciklusba kerül. Az itt alkalmazott ellátási stratégia a „Kanban” rendszerű irányítás lesz, megjelenik a karcsú termelési rendszer, mely leginkább segíti a költségek alacsony tartását. De mivel költségoldalról nem tudják felvenni a versenyt a távol-keleti gyártókkal, ezért a költségek alacsony tartása mellett nagy hangsúlyt helyeznek a nagyon rövid átfutási időre.

Azonban a verseny hatására idővel az alacsony ár és a gyors átfutási idő nem elég a versenyben maradáshoz, ezért a termékvariációk számának növelésével a fogyasztóknak további plusz szolgáltatást kellett nyújtani. Ezzel a termék átkerül a „piaclefedés” szakaszba, ahol a „csomagoló központ” stratégia kerül előtérbe. Ennek lényege, hogy a végső összeszerelés fázisát minél hátrébb tolják az ellátási láncban. Különböző termékvariánsok csak a legvégén, a „csomagoló központban” nyerik el végső formájukat. Eddig a szétkapcsolási pontig a csatorna működésében a karcsúsított termelés alapelvei érvényesülnek, ezzel biztosítják a szükséges készletnagyságot, mellyel a végső összeszerelés fázisában viszonylag alacsony költséggel és rövid átfutási idővel tudják kiszolgálni az eltérő termékvariációk iránti keresletet. Ezen a szakaszon tulajdonképpen a karcsú és az agilis termelési stratégiát ötvözik. Miután a termék kifutotta magát, és csökken iránta a kereslet, a hanyatlás szakaszába ér, ahol visszakerül MRP ellátásilánc-stratégia keretei közé.

### Összefoglalás

Dolgozatomban bemutattam, hogy a vállalat működését nem lehet különálló célok hajszolásának irányába terelni. Ahhoz, hogy egy vállalat hosszú távon is versenyképes maradjon a piacon, valamilyen versenyelőnyre tegyen szert, képességeinek kiaknázására kell törekednie. A képességek felszínre hozatalához azonban nem elég csak termelési rendszerekben gondolkodni, hanem a vállalat partnereivel együtt létrehozott értékteremtő lánc, az ellátási lánc stratégiája mentén kell optimalizálni. Ez feltételezi a lánc tagjai közötti megfelelő információáramlást, egymás tevékenységének megismerését és egymáshoz hangolását.

Természetesen nincs egyetlen ellátásilánc-stratégia, mely minden terméktípus számára megfelelő lenne, éppen ezért fontos, hogy az ellátási lánc kialakításakor mindig figyelembe kell venni a fogyasztói igényeket, illetve a termék jellegzetességeit. A példaként bemutatott vállalat esetében a termékéletgörbe különböző fázisain keresztül figyelhettük meg, hogy az eltérő fogyasztói igényekre milyen ellátási láncsal reagált a vállalat. Ez a vállalat megfelelően nagy volt ahhoz, hogy akár négy ellátásilánc-stratégiát működtessen egymás mellett, azonban jól kivehető, hogy egy kisebb vállalat – mely alapvető képességeire koncentrál – is meg tudja határozni termelésének jellegét, és ki tudja alakítani a megfelelő ellátási hálózatot.

### Felhasznált irodalom

- Aitken, J. – Childerhouse, Paul – Towill Denis (2003): The impact of product life on supply chain strategy; *International Journal of Production Economics*, 85. szám, 127-140. o.
- Chen, I. J. – Paulraj, A. (2004): Towards a theory of supply chain management: the constructs and measurements; *Journal of Operation management*, 22. szám, 119-150. o.
- Coyle-Bardi-Langley (1996): The management of business logistics – 6th edition. West Publish Company, 1. fejezet, 2-21. o.
- Fisher, L. M. (1997): What is the right supply chain for your product?; *Harvard Business Review*, március-április, 105-116. o.
- Fisher, L. M. – Hammond, J. H. – Obermayer, W. R. – Raman, A. (1994): Making supply meet demand in an uncertain world; *Harvard Business Review*, május-június 83-93. o.
- Haskett, J. L. – Jones, T. O. – Loveman, G. W. – Sasser, W. E. – Schlesinger, L. A. (2004): Putting the Service-Profit Chain to Work; *Harvard Business Review*, március-április, 164-174. o.
- Kannan, V. R. – Tan, K. C. (2004): Just in time, total quality management, and supply chain management: understanding their linkages and impact on business performance; *Omega (The International Journal of Management Science)*. Elfogadva 2004. március – [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com) ([www.eisz.hu](http://www.eisz.hu))
- Mason-Jones, R – Naylor, B – Towill, D. R. (2000): Lean, agile or leagile? Matching your supply chain to the marketplace; *International Journal of Production Research*, 38. évfolyam, november, 4061-4070. o.
- Miller, J. G. – Roth, A. V. (1994): A Taxonomy of Manufacturing Strategies; *Management Science*, 40. évfolyam, 3. szám, március, 285-304. o.
- Mishina Kazuhiro – Takeda Kazunori: Toyota Motor Manufacturing, USA., Inc; *Harvard Business School, Case Study*
- Rosenzweig, E. D. – Roth, A. V. – Dean, J. W. Jr. (2003): The influence of an integration strategy on competitive capabilities and business performance: An exploratory study of consumer products manufacturers; *Journal of Operation management*, 21. szám, 437-456. o.
- Rudberg, M. – Olhager, J. (2002): Manufacturing networks and supply chains: an operations strategy perspective; *Omega (The International Journal of Management Science)*, 31. szám, 29-39. o.
- Stalk, G. – Evans, P. – Shulman, L. E. – *Competing on Capabilities: The New Rules of Corporate Strategy*; *Harvard Business Review*, március – április, 57-69. o.