

(22) Mosonyiné Ádám Gizella

A zárt láncú ellátási lánc kialakulása

Avagy a fenntarthatóbb szemlélet megjelenése az ellátási láncokban

Emergence of closed-loop supply chain

Or presence of more sustainable approach in supply chains

mosonyine.adamgizella@kkfk.bgf.hu

Budapesti Gazdasági Főiskola, Külkereskedelmi Kar, H-1165 Budapest, Diósy Lajos u. 22-24.

A fenntarthatóság fogalmának megjelenése - majd az ökopolitikák szabályozó aktivitása - nagy hatást gyakorolt a piacgazdaságok szereplőire. Napjainkra a mindenki által ismert szó rendkívül változatos értelmezésben megtalálható a gazdaság, a társadalom és a környezetvédelem számos területén. A tudományos világ szintén nagy figyelemmel követi a gazdasági folyamatok és jelenségek alakulását, hatását a környezetünkre, s új elméleti irányvonalak megfogalmazásával segíti elő a gazdaság alkalmazkodóképességét.

Az ellátási láncok minden szereplője kibocsát olyan erőforrásokat, amelyek kezelése elengedhetetlen a környezetvédelem és az erőforrás hiány enyhítése érdekében. A visszutas (inverz) logisztika megjelenésével és integrálásával lehetőség nyílik a körforgás gazdálkodás kialakítására. Kezdetekben a visszutas logisztika alkalmazása és vizsgálata elsősorban technikai, folyamat szinten jelentkezett, azonban napjainkra egyre inkább menedzsmenti tényezőként jelenik meg közvetlenül az ellátási láncok szereplőinél. A szemlélet változás elősegítése szempontjából nagyon fontos tényező az érték visszanyerés jelentőségének növekedése, másrésről az új, visszutas termék áramok optimalizálási igénye, amelyek hozzájárulnak a zárt láncú ellátási lánc fogalmának és vizsgálati területének kialakulásához.

Tanulmányomban a logisztika egyik fontos vizsgálati rendszerszintjén, azaz az ellátási láncokban, bekövetkező szemléletbeli változások kialakulását és nyomonkövetését, vagyis a zárt láncú ellátási lánc fogalmának kialakulásához vezető utat igyekszem bemutatni, amelynek megfelelő működése hozzájárulhat a gazdasági folyamatok fenntarthatóbbá tételéhez.

Napjainkra már mindenki hallott a globális éghajlatváltozás vagy a fajkihalás drasztikus növekedésének jelenségéről, illetve azok veszélyeiről, sőt a természeti problémák létezéséről az 1970-es évektől állnak rendelkezésre információk világszerte. A Bruntlad Bizottság 1987-ben alkotta meg a fenntartható fejlődés fogalmát. A megfogalmazás szerint a fenntartható fejlődés olyan fejlődés, amely biztosítja a jelen szükségleteit, ezen szükségletek kielégítését, azonban olyan módon, hogy az a jövő generációk szükségleteinek kielégítését ne akadályozza. Bár a fenntartható fejlődés eszméje immáron évtizedek óta ismert, mégis sokan bírálják elsősorban a nehezen értelmezhetősége miatt. Hiszen az alapelvvel nagyrészt mindenki egyetért, azonban a megvalósításának eszközei már nem teljesen egyértelműek az érdekeltek számára (Tóth, 2007).

A fenntartható fejlődés fogalmának megalkotása, az előzőleg említett megállapításoktól függetlenül, mégis rendkívül nagy jelentőséggel bír. Hiszen felhívja a figyelmet bizonyos korlátozó tényezők (mint az erőforrás hiány) erősödésére, továbbá kinyilatkoztatja, hogy a gazdaság szereplőinek tekintettel kell lenniük az üzleti folyamatok által okozott kedvezőtlen környezeti hatásokra is. A teória megjelenését követően a vállalati gyakorlat viszonylag hamar befogadta azt, és megfogalmazta a vállalati fenntarthatóság filozófiáját, amelynek alapja a fenntarthatóság hármas optimalizálása („három láb” koncepció), mint a környezeti, társadalmi és gazdasági fenntarthatóság együttes figyelembevétele lett.

A vállalati fenntarthatóság megvalósításakor a környezeti fenntarthatóságot az ökohatékonysággal, a társadalmi fenntarthatóságot leginkább bizonyos alapnormákhoz való alkalmazkodással és a társadalmi jótékonysággal (pl. adományozással), a gazdasági fenntarthatóságot pedig a cég nyereséges, hosszútávú versenyképes voltával azonosítják a cégek (Tóth, 2007). Felmérések szerint a 2004-es évre a nyilvántartott legnagyobb 250 globális vállalat 68 %-nak elkészült az éves fenntarthatósági beszámolója, figyelembe véve a „három láb” koncepció tényezőit (in Carter és Rogers, 2008).

A „hagyományos” ellátási láncok végén a fogyasztót találjuk, aki / amely értékeli az értéklánc végén megjelenő terméket / szolgáltatást azzal, hogy „elfogyasztja” azt. Az előre irányuló ellátási lánc olyan tevékenységek összességéből áll, amelyek által az alapanyagok, késztermékké konvertálódnak, s amelyek számos vállalat együttműködésének eredményeként jönnek létre. Ezekben az ellátási láncokban a közreműködő cégek befektetéseiket a különböző vállalati területeken a teljesítmény növelésére fordítják. Ebben az üzleti környezetben a menedzserek egyre erősödő, az úgynevezett fenntartható ellátási lánc kialakítására irányuló nyomással találják magukat szemben, amely egyrészt a környezetvédelmi szabályozói, másrészt a fogyasztói oldalról generálódnak. Napjainkban ez a nyomás egyre intenzívebb, s választásra ösztönzi a döntéshozókat. Az új lehetőségek és eszközök széles tárháza áll rendelkezésükre, amelyek segítségével nem csak megfelelnének a fenti igényeknek, de lehetőségük van új vállalati képességek fejlesztésére, s újragondolhatják a beszállítói, a megbízói és az ellátási láncon belüli kapcsolataikat (Kocabasoglu et al., 2007).

Az ellátási lánc menedzsment jelentősége az 1990-es évek elejétől indult növekedésnek, habár már a 80-as évek elején megjelent a szemlélet és a koncepció. Az ellátási lánc menedzsment abból a tényből származott, hogy a termék eredetétől a fogyasztás helyéig terjedő láncban függőségi viszonyokat találunk a szereplők között. Az ellátási lánc menedzsment tehát egy olyan üzleti filozófia, amely a termék eredet és fogyasztási pontja között integrálni törekszik a független tevékenységeket, szereplőket és erőforrásokat a különböző ellátási lánc szintek között, a gyártók /

beszállítóktól egészen a megbízók / fogyasztókig. Azonban napjainkra egy újabb ellátási lánc menedzsment szemlélet van kibontakozóban, amely már figyelembe veszi a fenntarthatóság eszméjét.

A fenntartható ellátási lánc menedzsment sokkal kiterjedtebb szemléletet követel meg, mint a „hagyományos” ellátási lánc menedzsment, továbbá hangsúlyozza a fenntarthatóság „három láb” koncepcióját mind a gazdasági gyakorlat, mind az elméletek terén (Svensson, 2007). Vállalati szinten ez azt jelenti, hogy a környezettudatos vállalatirányítás célja a természeti erőforrások megőrzése a bemeneti oldalon és a szennyezések, kibocsátások csökkentése a kimeneti oldalon (Tóth, 2007). A kérdés most már csak az, hogy mely eszközök alkalmazása teheti képessé az ellátási láncokat a fenntarthatóbb úton járni, amelyek bevezetése akkor érheti el célját, ha a láncot alkotó szereplők (gyártók, szállítók, képviselők, értékesítők, nagykereskedők, kiskereskedők, fogyasztók) minél nagyobb számban és szélesebb körben integrálják ezeket a módszereket.

Az utóbbi évek erősödő környezetvédelemmel kapcsolatos szabályozásai és az azokhoz kötődő globális megállapodások egyre több fenntartható gyakorlatot és módszert indukálnak mind a magán, a közigazgatási és az üzleti szektorban. A hazai és nemzetközi irodalmi forrásokban a következő alkalmazható fenntartható gyakorlati módszereket és elméleteket említik meg (a teljesség igénye nélkül): a vállalati társadalmi felelősségvállalás (CSR= Corporate Social Responsibility); a zöld beszerzési stratégiák; a környezeti beszerzés; a zöld marketing; a környezeti marketing; a környezeti marketing menedzsment; a környezeti szempontú termék differenciálás; a környezeti vagy öko-termékcimkézési rendszer; a környezeti menedzsment; az életciklus elemzés; a visszatartás logisztika (in Svensson, 2007); a tisztább termelés; az energiaracionalizálás; az ökohatékonyság mérés; a környezetbarát termékek fejlesztése; a környezeti teljesítményértékelés; a környezetbarát irodák kialakítása; a környezeti jelentések; az ipari ökológia; a környezetközpontú irányítási rendszerek (ISO 14001, EMAS); a környezeti konfliktuskezelés; a környezeti kontrolling; az ökológiai könyvvitel; az öko-szponzorálás; a zöld logisztika (Tóth, 2007). A közös ezekben a lehetséges módszerekben, hogy alkalmazásuk esetén a vezetőknek kiterjedtebb szemléletre van szüksége, mint az ellátási lánc kezdő és végpontja közötti terület. Ezt az úgynevezett széles látókört igénylik a következő „egyéb” fenntartható üzleti gyakorlati módszerek is, mint a visszáru áramlatok kezelése, az erőforrás csökkentésre való törekvés, az újrahasznosítás, az alapanyag helyettesítés, az újrahasználat elősegítése, a hulladék ártalmatlanítás, a lerakás, a termék felújítás, a javítás és az újragyártás gyakorlatának alkalmazása, amely tevékenységek képezik a visszatartás logisztika alapját. Továbbá néhány általános felfogás szerint a fenntartható ellátási lánc menedzsment jellemezhető azáltal is, hogy az ellátási láncban alkalmazott erőforrások megújuló természetűek, vagy hogy újrahasznosított nyersanyagot használnak fel (Svensson, 2007).

Tanulmányomban a zárt láncú ellátási lánc fogalmát, a XXI. században megjelent új menedzsment szemléletet és módszert szeretném bemutatni, amelynek az alapja a visszatartás (inverz) logisztika és segítségével, alkalmazásával a hagyományos, előre irányuló ellátási láncok eleget tehetnek a fenntarthatóbb gazdasági folyamatok eléréséért. A következőkben áttekintem a zárt láncú ellátási lánc kialakulásának hátterét, okát és folyamatát, feltárom a visszatartás ellátási lánc és a zárt láncú ellátási lánc közötti kapcsolatot és különbséget.

A ZÁRT LÁNCÚ ELLÁTÁSI LÁNC KIALAKULÁSÁNAK ELŐZMÉNYEI

Az intenzív ipari és mezőgazdasági termelés hatására már az 1970-es években érezhetővé vált a környezetszennyezés és többek között megjelentek a hulladékos problémák. Újabb nehézségként jelentkezett a csökkenő erőforrás mennyiség (erőforrás hiány) érezhetősége. Az olcsó alapanyagok

és tökéletesedő termelési technológiák eredményeként egyre szembetűnőbbé vált a tömegtermelés indukálta tömegfogyasztás, amely tovább mélyítette a hulladék képződéssel járó veszélyeket. Ezt követte a Brundtland Bizottság figyelemfelkeltő fenntartható fejlődés koncepciója. Egy újabb lépésként, elsősorban Európában, megszülettek azok az ökopolitikák, amelyek szabályozásának tárgya az erőforrás visszanyerésre, újrahasznosításra, továbbá a megnyugtató hulladék elhelyezésre irányultak. Létrejöttek az első hulladékgazdálkodási törvények, amelyek kapcsán a „szennyező fizet” elv is (Polluter pays) megfogalmazásra került. Ezzel párhuzamosan az Egyesült Államokban a lerakási díjak növelése és az államközi hulladék szállítás megtiltása irányította a területre az érintettek figyelmét (De Bito és Dekker, 2002), majd az 1980-as évek végén egyes kereskedők lehetőséget biztosítottak bizonyos termékek visszavételére, amelyben a piaci térnyerés eszközt látták. Azonban e kezdeti próbálkozás kudarcot vallott, mivel a szervezetlen visszaramok és folyamatok kicsúsztak a gyártók, kereskedők kezéből, veszélyeztetve azok jövedelmezőségét és versenyképességét (Kohut és Nagy, 2004).

A fenti előzmények jelentős és esetenként kényszerítő hatásaként az 1990-es években megjelent a visszutas logisztika (Reverse Logistics) fogalma. Ezen a fejlődési szinten a visszutas logisztika elsősorban tevékenység alapú és technikai folyamatszempeléttel rendelkezett, s a klasszikus nyitott ellátási láncokból távozó feleslegessé vált erőforrások kezelésére volt hivatott. Ebben az időszakban tehát fő célja a hulladékgazdálkodásban való hatékony részvétel és a visszaru áramok kezelése volt.

Újabb fejlődési szintet az integrált ellátási lánc (Thierry et al., 1995) koncepció megjelenése jelentette. Ebben az esetben olyan ellátási láncként értelmezi a vállalatok láncolatát, amely nem csak hagyományos előre irányuló gyártási, logisztikai folyamatokból, hanem termék értékviszanyerési és hulladékkezelési tevékenységekből is áll. Ebben a modellben a visszaru egy végfelhasználótól indul, majd keresztülhalad egy termékviszanyerési folyamaton, mint a közvetlen újrahasználat, javítás, újragyártás és újrahasznosítás. Végül a termék visszakerül a klasszikus ellátási láncba (Seitz, 2005).

A fenti fejlődési folyamat lezárásaként a XXI. század elején jelent meg a zárt láncú ellátási lánc (Closed-Loop Supply Chain) fogalma.

A VISSZUTAS LOGISZTIKA ÁTTEKINTÉSE

Megjelenés és jelentés

A zárt láncú ellátási lánc fogalmának megértéséhez fontos pontosítani a kiindulópontját képező visszutas logisztika, visszutas logisztikai lánc (Reverse Supply Chain) jelentését.

A visszutas logisztika elméleti háttérével a külföldi szakirodalom is csak az 1980-as évek végétől kezdett el foglalkozni, míg a magyar szakirodalmi források sokkal szűkösebbek voltak (Kohut és Nagy, 2004). A fogalom magyar megfelelője máig nem teljesen kiforrott, megtalálhatóak a visszirányú, reverz, recycling, hulladékgazdálkodási logisztika elnevezések is, azonban a leggyakoribb a visszutas logisztika (Kohut és Nagy, 2004), illetve az inverz logisztika (Vándorffy, 2010) használata. A források tanulmányozása során az is szembetűnő, hogy a visszutas logisztika fókuszja különbözik Európában és az Egyesült Államokban. Két alapvető különbséget találunk a szemléletmódban: az első esetben a hulladék áram optimalizáció és a költségminimalizálás, míg a második esetben a piac vezérelte folyamat optimalizáció és a profitmaximalizálás az elsődleges (Guide és Van Wassenhove, 2009).

Európában a visszatás logisztika létrejöttét és szemléletét alapvetően a hulladékgazdálkodás területén létrehozott ököpolitikák eredményezték¹, amelyek az életvégi (end-of-life) termékekre vonatkoznak és az újrahasznosítási folyamatokra koncentrálnak. Így Európában a visszatás logisztika általános feladata az integrált hulladékgazdálkodásban való szerepvállalás lett a különböző tevékenységek végzése és a hulladékhierarchia² érvényre juttatása által. Nagyon fontos azonban megjegyezni, hogy a hulladékgazdálkodás nem azonosítható a visszatás logisztikával. Míg a hulladékgazdálkodás feladata a hulladékok (anyagok, amelyeknek már nincsen használati értékük) eredményes és hatékony gyűjtése, kezelése és lerakása, addig a visszatás logisztika azokra a folyamatokra és speciális „termékekre” koncentrálnak, ahol érték nyerhető vissza, majd az általa előállított másodnyersanyag ismét be-, illetve visszalép egy (új) ellátási láncba (De Brito és Dekker, 2002). A visszatás logisztika ezáltal magában foglalja a végső felhasználóktól történő visszagyűjtést, szelektív gyűjtést, gyűjtőhelyre szállítást, újrahasznosítást, megsemmisítést, minősítési és bontási tevékenységeket, feldolgozást, kapcsolódó anyagmozgatási, egységtrakomány képzési, tárolási, rakodási, szállítási (szállítás esetében az erőforrás telephelyen kívüli mozgatását értjük, beleértve a szállítmányozási és fuvarozási feladatokat is), informatikai és egyéb logisztikai folyamatok végzését. Az optimális megoldást elősegítő módszerek, szervezési, műszaki és informatikai megoldások most kezdenek kialakulni e területen, amelyek jelentősége gazdasági és környezeti szempontból is fontos (Vándorffy, 2010).

A visszatás logisztika fogalmi meghatározása a fenti tendenciák tükrében De Brito és Dekker (2002) szerzőpáros munkájában a következőképpen jelent meg: „A visszatás logisztika egy tág fogalom, amely szoros összefüggésben van a logisztikai menedzsmenttel és a csomagolásból és a termékekből származó veszélyes és nem veszélyes hulladékok ártalmatlanításával. Magában foglalja a visszatás elosztást (...), amely ellentétes irányú áru és információ áramlást okoz, mint a hagyományos logisztikai tevékenységek.”

Az angolszász irodalomban, különösen az Egyesült Államokból kikerült szerzők szerint a visszatás logisztika középpontjában azok a visszárú folyamatok állnak, amelyek a gyártók, kereskedők képességét és versenyelőnyt realizáló eszközt jelentik. A fő cél ebben az esetben, hogy a vállalatok szervezeten visszaáramoltassák a megbízóktól a már birtokolni nem akart vagy hibás termékeket, s egyben kényelmi szolgáltatást nyújtsanak számukra. Ebben az olvasatban a visszatás logisztika olyan tevékenységekből áll, amelyek kiegészítik a hagyományos ellátási láncokat. Ilyen tevékenységek lehetnek a visszárú akvizíció, vagyis a termék megszerzése a fogyasztótól, a termék eljuttatása a végfelhasználás helyétől a további kezelés megkezdésének helyéig, tesztelés, szortírozás, szétosztás a visszárú állapotának és leggazdaságosabb újrahasználatának érdekében, az érték visszanyerés technológiáinak alkalmazása, mint a felfrissítés, közvetlen újrahasználat, javítás, újragyártás, alkatrészként vagy anyagában történő újrahasznosítás, majd ártalmatlanítás és hulladéklerakás, s végül marketing eszközök alkalmazása a felújított termékek értékesítésének érdekében (Guide et al., 2003).

¹ EU jogszabályok megfelelő direktívái, illetve Magyarországon pedig a 2001. január 1-től érvényes Hulladékgazdálkodási törvény: a 2000. évi XLIII. Törvény.

² A hulladékgazdálkodási prioritásokat és elveket fogalmazza meg, amelyeket a hulladékkezelési eljárások és visszatás logisztika alkalmazása által el kell érni. Ezek az elvek - csökkenő fontossági sorrend szerint - a következők: helyettesítés környezetbarát alapanyagokkal, a mennyiségek csökkentése, az újrahasználat, az újrahasznosítás és az energia visszanyerés. A legkevésbé támogatott opció a hulladéklerakás.

Mint láthatjuk ez utóbbi értelmezésben nem elsődleges a környezetvédelmi és az erőforrás visszanyerési cél, hanem mint a vállalatok versenyképességét meghatározó tevékenység sorozatra tekint a visszas logisztika esetében. Rogers and Tibben-Lembke (1999) szerzőpáros a következőképpen fogalmazza meg jelentését: „Az a tervezési, megvalósítási és ellenőrzési folyamat, amely az alapanyagok, félkész-, késztermékek és ezekhez kapcsolódó információk eredményes és költséghatékony áramlását biztosítja a fogyasztás helyétől kiindulva érték visszanyerés vagy megfelelő hulladéklerakás céljából”.

Működési értelmezések

Míg eredendően a visszas logisztika a hulladékgazdálkodásban való feladatvállalásban és az erőforrás hiány enyhítése érdekében jött létre, a gazdasági szereplők az értékvisszanyerés elsődleges maximalizálására törekuszenek alkalmazásakor. Ezért a visszas láncok kialakítását követően hamar elkülönülni látszott a prioritás az egyes visszafelé áramló erőforrások esetében. E tényezők következtében a visszas logisztikai rendszereket a létrehozásuk célja szerint két nagy csoportba sorolhatjuk: az egyik esetben jogi-környezeti visszas láncról, másik esetben pedig gazdasági visszas láncról beszélhetünk (Katona, 2008).

A jogi-környezeti visszas lánc létrehozásának célja a környezetvédelmi szabályozások által meghatározott prioritások elérése volt. Ezekre a rendszerekre jellemző, hogy elsősorban a fogyasztási és kommunális hulladék, az ún. csomagolási hulladékok, illetve életciklusuk végén lévő termékekre, erőforrásokra koncentrálnak. További ismérvei, hogy az egyes hulladék típusok újrahasznosítása elsősorban alapanyagként vagy energiaként történik viszonylagosan drága visszanyerési technológiákkal. Továbbá bonyolult és összetett rendszerekről van szó, mert sok a résztvevő a feldolgozási láncban, és a visszáru begyűjtése különböző csatornákon történik. Ebben a rendszerben az újrahasznosított nyersanyagra a másodpiaci kereslet kevésbé intenzív (sokszor az eredeti nyersanyag piaci árától függő). Összességében alacsonyabb visszanyerhető érték realizálható (sokszor a hulladékgazdálkodás externáliáinak csökkentésében jelenik meg). Ezzel szemben a gazdasági visszas rendszerek a piaci szereplők sokkal nagyobb figyelmére tettek szert. Főbb jellemzőik, hogy a gazdaságossági szempontok érvényesülését helyezik előtérbe, hiszen a visszanyerhető érték magasabb. Ezen rendszerek fókuszai a használatvégi termékek, javításra, felújításra szoruló termékek, vagy egyéb okból visszafelé áramló termékek. További ismérvei: viszonylag egyszerű felépítésű rendszerek, a visszáru begyűjtése történhet az eredeti disztribúciós csatornán keresztül. A visszanyerési technológia és tevékenységek hatékonyan kialakíthatóak (javítás, felújítás, közvetlen újrahasználat, újragyártás). Az értékvisszanyerési folyamat végén létrehozott termékekre nézve számottevő másodlagos kereslet jelentkezik.

Jellemzői

Bármelyik megközelítést is vesszük figyelembe (európai vagy amerikai, jogi-környezeti vagy gazdasági visszas rendszereket) a következőképpen jellemezhetjük a visszas láncokat.

A visszas láncok természete és jellemzői sokban különböznek a hagyományos ellátási láncoktól, és nem szimmetrikus leképezése azok disztribúciójának. A visszas logisztikai folyamatok sokkal reaktívabbak, mégis kevésbé láthatóak. A vállalatok általában kevésbé célozzák meg e területet a vállalati vezetési, tervezési és döntéshozatali tevékenységük során, sokkal inkább veszik figyelembe mint a vevői és értékesítési csatorna szereplőinek igényeire adott válaszigényezkedéseket (Tibben-Lembke és Rogers, 2002).

Guide et al. (2003) a következő problémákat vetik fel. Szerintük jellemző, hogy mind az ipar, mind az akadémikusok ritkán tekintik a visszas láncokat üzleti folyamatoknak, gyakrabban

azonosítják azt különálló, független tevékenységek sorozatával. Elsősorban operatív és taktikai, de nem stratégiai szinten veszik figyelembe e folyamatokat. Számos vállalat az újragyártási folyamatot is csak technikai és működési problémaként kezeli. További gondot jelent, hogy a cégek legtöbbször passzívan fogadják a beérkező visszárut. Mivel nem szervezik megfelelően a begyűjtési folyamatokat, ezért a visszáru áramok bizonytalanok mind mennyiség, minőség, és időbeli szempontból. Az értékesítési csatorna nem kellőképpen fejlesztett és nem alkalmaz marketing eszközöket az újragyártott termékek eladásának elősegítése érdekében. A funkcionális szemlélet által a vezetők szintén figyelmen kívül hagyják a sebességet, a gyors vevői igényre adott válaszadást csak az előre mutató hagyományos ellátási láncokban tartják fontosnak. Ezáltal a visszáru folyamatok lelassulnak, az újragyártott termék később kerül vissza a piacra, amely végül csökkenti a visszanyerhető értéket. További specialitás, hogy a visszutas láncok nem állnak egy szereplő felügyelete alatt, s nehezíti a helyzetet, hogy nagyobb számú független szereplő együttműködéséről van szó, mint a hagyományos ellátási láncok esetén (Guide és Van Wassenhove, 2009).

A visszutas folyamatok mozgatórugói és tárgyai is széles skálán mozognak. A folyamatok és láncok kialakításának miéért tekintve már láthattuk, hogy meghatározó szerepe van a szabályozási háttérnek, amely előírásainak meg kell felelniük a gazdaság szereplőinek. Ezenkívül a vállalatok számára ugyancsak motiváló tényező a gazdasági haszon realizálása, amely lehet közvetlen (költség csökkentés, profit növelés) vagy közvetett, amely új szolgáltatások bevezetése által jobban alkalmazkodhat a piac elvárásaihoz. A fenntartható szemlélet és a szabályozások következtében kialakult úgynevezett kiterjesztett gyártói felelősség is markáns vezérlőelv, amely hatással van a fogyasztók véleményére nézve, amely piaci versenyhelyzet befolyással bírhat (De Bito és Dekker, 2002).

A visszutas logisztika tárgyai és megjelenési szintjük az ellátási láncban rendkívül változatos lehet. De Bito és Dekker (2002) szerzőpáros kategorizálja a visszáramok lehetséges típusait és kiinduló ellátási lánc szintjeit. Ezek alapján beszélhetünk gyártási, elosztási és fogyasztási visszáru típusokról. A gyártási visszáru viszonylag könnyen és gazdaságosan kezelhető. Az elosztási visszáruk között megtaláljuk a hibásan kiszállított visszáru féleségeket, továbbá a fogyasztó által a termék visszaviteli jogán visszajuttatott árut, a megromlott, megromlódott termékeket, a készletfelesleget, illetve az újrahaználható csomagolási eszközöket. A fogyasztói visszáramok a legszélesebb körűek, hiszen ezek között nem csak a fogyasztók visszaviteli jogának köszönhető visszafizetési garancia visszárukat találjuk, de a szervizelésre szoruló, vagy a fogyasztó számára már értéket nem jelentő úgynevezett használt (end-of-use) árukat, illetve azokat a termékeket, amelyek mind gazdasági, mind fizikai életciklusuk végére értek, vagyis hulladékká váltak. A visszutas logisztikai lánc hatékonyságát nagyban befolyásolják a visszáru jellemzői, különösen annak összetétele, a korábbi felhasználási módja és értékcsökkenésének szintje.

ZÁRT LÁNCÚ ELLÁTÁSI LÁNCOK KIALAKULÁSÁNAK OKAI

Ebben a fejezetben azokat a meghatározó tényezőket szeretném röviden összefoglalni, amelyek a már meglévő visszutas logisztikai szemlélet stratégiai szintre emelését eredményezték kialakítva a zárt láncú ellátási lánc és ehhez tartozóan a zárt láncú ellátási lánc menedzsment fogalmát.

Az okok között olyan jelentős tényezőket is megtalálunk, mint az utóbbi évtized globális üzleti környezetváltozása, a vállalatokra nehezedő költség racionalizáció soha nem tapasztalt jelentőségű követelménye. Ezzel párhuzamosan az üzleti világ képviselői mellett a tudományos élet kutatóinak érdeklődése is e terület felé fordult.

A zárt láncú ellátási láncok koncepciójának kialakulására nagy hatást gyakoroltak egyes elméleti tudományok, s azok fejlődése. A zárt láncú ellátási lánc esetében elsősorban a fenntartható fejlődés koncepcióját, az ipari ökológiát és a rendszer elmélet tudományát azonosítják. Ezek olyan területeket, ahol már korábban megjelentek azok az elemek, amelyek később az új fogalomként fejlődhetnek, s ezáltal azok meghatározó forrásaivá váltak (Seitz, 2005). A fenntartható fejlődés definíciójának elsősorban két megjegyzésének van jelentősége esetünkben. Az egyik a szükségletek, amelyek szintje nem pontosan meghatározott, továbbá a gazdaság egyfajta korlátozása. A zárt láncú ellátási lánc gyakorlata, mind az erőforrás visszanyerés, az értékteremtés és a gazdasági folyamatok átgondolása révén megoldást képes nyújtani. Az ipari ökológia³ szemlélete, amely a teljes anyagáramlási folyamatot és termékéletciklust veszi figyelembe, a „bölcsőtől a bölcsőig” (cradle to cradle), képes a teljes rendszer hatékonyságát megnövelni. A rendszer elmélet⁴ pedig hozzásegít ahhoz a szemlélethez, hogy a teljes rendszer vizsgálata, megértése és optimalizálása sokkal eredményesebb, mint csak a részfolyamatok figyelembevétele és fejlesztése (Seitz, 2005).

További meghatározó tényezők a fogyasztók termék visszaviteli jogának erősödése és térnyerése, az ellátási láncok végén úgynevezett „új termékek” (kezelést igénylő termék áramok) megjelenése, a termék teljes életciklusára vonatkozó gyártói felelősség és a csomagoló anyag használatára vonatkozó környezetvédelmi szabályozások további erősödése.

Az egyre liberálisabb kereskedelmi szabályok következménye, hogy a vevő bármikor (a vásárlást követő 30, 60, akár 90 napos időintervallumon belül) visszaviheti / küldheti a már megvásárolt terméket a gyártó, értékesítő számára, jóval korábban, mint hogy a termék az életciklusa végére ért volna. Ezáltal olyan visszáru áramok generálódnak, amelyek kezelése elengedhetetlen az ellátási láncok résztvevői számára, hiszen különben a termék gyors és nagyarányú értékcsökkenést szenvedhet el (Guide et al., 2003). Ezzel párhuzamosan az elektronikus kereskedelemhez kapcsolódó áruterítések növekedésével egyre nagyobb mértékben jelentkeznek a hibás kiszállítások, és termék visszaküldési igények. Gyakrabban hallunk az úgynevezett gyártói termék visszahívásokról⁵, ahol maga az előállító vagy forgalmazó kénytelen visszáru áramot generálni. De a haszonbérleti megállapodások lejártával a megbízónál működtetett termékek visszajuttatásáról is gondoskodni kell.

A legfontosabb tényező pedig annak a vállalati érdekeknek a felismerése volt, hogy a vállalat számára valódi haszon realizálható az értékvisszanyerési folyamatok által, amelynek segítségével jövedelem növekedés érhető el, illetve új piacok (pl. használt piac) felé nyithat.

³ A kifejezést először a XIX. század közepén alkalmazták társadalommal, társadalomtudománnyal kapcsolatban, amelynek gyökere az „anyagcsere” fogalom jelentésében ered. Később a társadalom, az ipar és környezet kölcsönhatása értelmében alkalmazták, tehát leírható mint a fenntartható fejlődés ipari szempontú értelmezése.

⁴ A rendszer meghatározott célú elemeit és a közöttük lévő kapcsolatokat vizsgálja, és amely szerint az egész rendszert integrált elemek összességének tekinti.

⁵ Olyan termékek gyártó által kezdeményezett visszarámát jelenti, amelyekről bebizonyosodott, hogy egészségre vagy biztonságra veszélyt jelentő tulajdonsággal rendelkeznek konstrukciós, esetleg gyártási hiba következtében, az egyszerű legyártott egész gyártási sorozatnagyságra jellemzőek, és már értékesítésre kerültek.

A zárt láncú ellátási lánc magában foglalja a hagyományos ellátási láncok tevékenységeit kombinálva a kiegészítő visszatás logisztikai tevékenységekkel (Guide et al., 2003). Teljes rendszerként veszi figyelembe az előre irányuló gyártási, termék előállítási folyamatokat, majd a fogyasztást követően a visszafelé irányuló folyamatokat, bezárva a „nyitott” ellátási láncot. Összefogja a megnövekedett és ellátási lánc szinten jelentkező visszáru áramokat, csökkentve a felmerülő bizonytalanságokat.

Figyelembe véve a visszatás logisztikai láncok típusait és jellemzőit, a zárt láncú ellátási láncok elsősorban a gazdasági visszatás láncokból alakultak ki és az angolszász források profit maximalizáló szemlélete jellemzi. Esetében elsődleges az értékviszanyerés, s e folyamatok fő tevékenysége az újragyártás. Fejlődése és alkalmazása a rövid életciklusú, de magas értéket képviselő termékek szektorára jellemző. A zárt láncú ellátási lánc koncepció megjelenésével a visszatás logisztika a vállalati menedzsmentben stratégiai szintre kerül, megtartva és erősítve a fenntarthatóság elérését immáron a teljes rendszerben.

Guide és Van Wassenhove (2009) szerzőpáros szerint a zárt láncú ellátási lánc menedzsment fogalma a következő: „Olyan rendszer tervezés, ellenőrzés és működtetés, amely a termék teljes életciklusára kiterjedő maximális érték teremtésre irányul, továbbá dinamikus érték visszanyerési módszereket alkalmaz a különböző típusú és mennyiségű visszáru esetén.”

A zárt láncú ellátási lánc érték visszanyerési folyamatát, és annak szerkezetét a piaci igény és a visszáru minősége (értéke) határozza meg. Tehát a zárt láncú ellátási láncok jellemezhetőek a visszáru állapota és típusa szerint, a visszanyerési folyamat szinten és a fogyasztói igények és elvárások szintjén a fogyasztó megtartásának érdekében (Van Nunen és Zuidwijk, 2004). A zárt láncú ellátási lánc lehetséges tipizálása a visszáru és keletkezésének ellátási lánc szintje alapján hasonló, mint a visszatás láncok esetén. Talán a különbség az, hogy itt nagyobb hangsúlyt kapnak azok a speciális visszáru féleségek, amelyek a fogyasztó áru visszaviteli jogának erősödésével indokolható. Ide tartoznak még a hibás kiszállítás, a gyártó által visszahívott termékek és az elosztási, illetve a csomagolási eszköz visszáru féleségek. Továbbá elválnak az ellátási lánc fogyasztási szintjén megjelenő visszáruk csoportja egy még használható visszáru körre (pl. a haszonbérleti szerződések lejárt utáni tulajdonoshoz történő visszaszállítási igény, használt cikkek, garanciális visszáru), és egy hulladék körre (pl. anyagában hasznosítható hulladék, elektromos és elektronikai hulladék), amelyből még érték nyerhető vissza.

A zárt láncú ellátási láncok esetében jellemző tevékenységek megegyeznek a visszatás láncoknál áttekintett lehetőségekkel, azonban itt egyértelmű a visszáru áram profit maximalizáló törekvése, s kevesebb figyelem koncentrálódik a hulladék áram szemléletre. Ezek a folyamatok a tisztítás és újracsomagolás, javítás, újra-megmunkálás / újragyártás (elsődleges jelentőségű), felújítás, kiszerezés (kibelezés), anyag szintű újrahasznosítás, energetikai hasznosítás (égetőmű), végső lerakás (depóniák).

A zárt láncú ellátási láncok hatékony működésének érdekében a következő menedzsment területeket szükséges fejleszteni és összehangolni: az ügyfélkapcsolat menedzsmentet (Van Nunen és Zuidwijk, 2004), a visszáru menedzsmentet, az újragyártási működési kérdéseket és az újragyártott termékek piaci fejlesztésének lehetőségeit (Guide és Van Wassenhove, 2009). A fogyasztói igényeknek és elvárásoknak megfelelés alapján rendkívül fontos területe az ügyfélkapcsolat menedzsment, hiszen az ügyfél megőrzése értékesebb (költséghatékonyabb), mint a megszerzése. E rendszer adatbázisa lehetőséget biztosít a fogyasztó optimális kiszolgálására,

nyilvántartja és ismeri a fogyasztási, használati és szervizelési szokásait, preferenciáit az újragyártott termékekkel szemben. A visszáru menedzsment, amely a visszáru áramokra, azok mennyiségi, minőségi és időzítési szempontú előrejelzésére koncentrálna, felelős a termék begyűjtéséért és megszerzéséért, továbbá meghatározza a visszáru díjakat, költségeket. Az újragyártási működési kérdések magukban foglalják a visszutas logisztika idevonatkozó fő tevékenységeit és szemléletét, mint a tesztelési, válogatási, diszponálási, szétszerelési, javítási, újragyártási feladatokat. S végül az újragyártott termékek piaci fejlesztése kapcsán szükséges az értékesítési csatorna, az „újra” termék, illetve használt termék piaca esetén történő kiépítése, s a szétosztás hatékonyabbá tétele.

ÖSSZEGZÉS

A zárt láncú ellátási lánc koncepció kialakulásáig a visszutas folyamatok szemlélete rendkívüli változáson ment keresztül, a technikai, operatív, mérnöki perspektívától a holisztikus modellig. Jellemző rá, hogy egy olyan rendszer, amely fenntartható mind ökológiai, mind pedig profit perspektíva szempontjából.

Az eddigiek tükrében elmondható, hogy a zárt láncú ellátási lánc nem teljesen új fogalom. Nagyon szorosan kapcsolódik a visszutas logisztikai lánc filozófiához, értelmezhető annak egy fejlődési szintjeként vagy akár „végállomásaként”. A logisztika és ellátási lánc menedzsment kapcsolatának analógiájára, a visszutas logisztikai koncepció adja a keretet és jelenti a tevékenység bázisú visszáru, és kapcsolódó információ, áramlási folyamatok alapját, míg a zárt láncú ellátási lánc ráépülve e fogalmi keretre, keresi a kapcsolatot és együttműködést a teljes láncban megjelenő szervezetek folyamatai között. Vagyis a zárt láncú ellátási lánc egy sokkal szélesebb fogalom, mint a visszutas ellátási lánc fogalma.

Ez a XXI. század elején megjelenő üzleti filozófia magában hordozza a visszutas logisztikai rendszerek előnyeit, fejlesztőleg hat gyengeségeire és menedzsment szintre emeli filozófiáját. Fejlődését a vállalatok azon felismerése motiválta, hogy a zárt láncú ellátási láncok kialakításával valódi haszon realizálható és költség takarítható meg. Alapvető céljai az érték visszanyerés, a környezetvédelmi előírások betartása, a gyártók szolgáltatásainak bővítése, s végül, de nem utolsónak sorban, a megnyugtató hulladék elhelyezés. Figyelembe veszi és egy rendszerként kezeli az előre irányuló hagyományos logisztikai és a visszafelé haladó visszutas logisztikai folyamatokat. A visszutas logisztikai tevékenységek végzése által kialakítja az egyes visszaram típusok feldolgozására alkalmas láncokat, amelyek segítségével új erőforrást állít elő, a másodlagos nyersanyagtól az újragyártott termékig. Ezzel hozzájárul a környezetszennyezés, a hulladékos problémák csökkentéséhez. Alkalmazva az ipari ökológia és rendszer elmélet elemeit hatékonyan és eredményesen juttatja vissza a különböző erőforrásokat a hagyományos ellátási láncokba. A zárt láncú ellátási lánc koncepciójának köszönhetően kialakulhat a körforgás gazdálkodás „bölcsőtől a bölcsőig”, amely hozzájárulhat a fenntartható fejlődés biztosításához.

1. DE BITO, M.R. AND R. DEKKER: *Reverse Logistics – a framework*, Econometric Institute Report EI 2002-38
2. GUIDE JR., V.D.R. AND L.N VAN WASSENHOVE *The Evolution of Closed-Loop Supply Chain Research*, Operations Research Vol. 57. No. 1, January-February 2009. pp.10-18
3. GUIDE JR., V.D.R., T.P. HARRISON AND L.N. VAN WASSENHOVE: *The Challenge of Closed-Loop Supply Chains*, INTERFACES Vol. 33, No. 6, November-December 2003
4. KOHUT ZSÓFIA ÉS NAGY ADRIENN: *A visszutas logisztika: Egy fogalmi keret*, 54. sz. Műhelytanulmány, Budapesti Corvinus Egyetem, Vállalatgazdaságtani Tanszék, 2004, Budapest
5. TIBBEN-LEMBKE, R.S AND D.S. ROGERS: *Differences between forward and reverse logistics in a retail environment*, Supply Chain Management: An International Journal Volume 7, Number 5. 2002, pp. 271-282
6. VAN NUNEN, J.A.E.E. AND R.A. ZUIDWIJK: *E-Enable Closed-Loop Supply Chains*, California Management Review Vol. 46, No. 2, Winter 2004, pp- 40-54
7. SVENSSON, G.: *Aspects of sustainable supply chain management (SSCM): conceptual framework and empirical examples*, Supply Chain Management: An International Journal Volume 12, Number 4. 2007, pp. 262-266
8. TÓTH GERGELY: *A valóban felelős vállalat, A fenntarthatatlan fejlődésről, a vállalatok társadalmi felelősségének (CSR) eszközeiről és a mélyebb stratégiai megközelítésről*, Környezettudatos Vállalatirányítási Egyesület (KÖVET), 2007 Budapest
9. CARTER, C.R. AND D.S. ROGERS: *A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory*, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management Volume 38, Number 5. 2008, pp. 360-387
10. KOCABASOGLU, C, C. PRAHANSKI AND R.D. KLASSEN: *Linking forward and reverse supply chain investments: The role of business uncertainty*, Journal of Operations Management 25 (2007) pp. 1141-1160
11. SEITZ, M.A.: *Understanding Closed-Loop Supply Chain Management: A Theoretical Discussion*, The Centre for Business Relationships, Accountability, Sustainability and Society (BRASS Centre), Working Paper Series No. 25, 2005
12. VÁNDORFFY ISTVÁN: *Mit értünk „inverz” logisztika alatt?*, Logisztikai Híradó, XX. évf. 1. szám 2010. február, pp. 48-49 (2010)