



Láncok és hálózatok

Az alábbi tanulmány a vállalatok közötti együttműködések különböző típusait igyekszik körüljárni, bemutatva az eltérő szervezőelveket, valamint a bizalom, hatalom, az alá- és fölérendeltség szerepét. Elemzi, miben is különbözik az ellátási lánc és a gyártási hálózat szemlélete (logisztikai és operációmenedzsment), melyek az eltérések az egyes gazdasági területeken, milyen előnyöket kínál az egyik és a másik.

Tárgyszavak: ellátási lánc; gyártóhálózat; operációmenedzsment; vállalatirányítás; bizalom.

Az ellátási lánc felépítése

Az integrált logisztikai menedzsment irodalma alapvető fogalomként kezeli az ellátási lánc (supply chain) fogalmát. Az ellátási lánc olyan tevékenységek és műveletek együttese, amelyek fenntartják az anyag- és alkatrészellátás logisztikai működését egy szállító, az anyagokat és alkatrészeket közbenső vagy végtermékké átalakító és a termékeket a fogyasztókhoz eljuttató hálózatban. Az alap gondolat az, hogy ezeknek a tevékenységeknek és műveleteknek tökéletesen szinkronban kell lenniük, hogy a legjobb minőségű szolgáltatást biztosítsák a legjobb áron. Tehát egy globális logisztikai folyamatot kell megalkotni, amely a végfelhasználóra irányul.

Az integrált logisztikai menedzsment kialakulásának négy szakasza ismerhető fel.

1. Az elsőben a funkciók teljesen függetlenek egymástól, raktárak választják el őket, amelyek lehetővé teszik, hogy funkcionális ritmusuk ne kapcsolódjék egymáshoz.
2. A második szakaszban a gyártó cégek felismerik, hogy az egymáshoz közeli tevékenységeiket szinkronizálniuk kell, hogy elkerüljenek bizonyos funkcionális zavarokat.
3. A harmadik szakaszban az összehangolás elmélyül a belső áramlások globális tervezésének bevezetésével.
4. A negyedik szakaszban a gyártó cégek felismerik, hogy egy láncnak a részei, a profit maximalásának a globálisan létrehozott értékre vonatkoztatva van értelme, és evégett aktívan integrálni kell a beszállítókat és ügyfeleket.

Ha nincsen vertikális integrációra törekvő politika, az ellátási lánc szükségképpen számos résztvevő-

nek egy közös termékre irányuló tevékenységéből adódik össze, abból az igyekezetükből, hogy az ügyfelük számára értéket hozzanak létre. Ezek a résztvevők saját céljaikat is követik, amelyek megvalósítása tartósan megkövetelheti, részvételüket a közös projektben, másrészt a céljaik nem akadályozzák ezeket a résztvevőket abban, hogy anyagi és szellemi forrásaikkal hozzájáruljanak a közös projekthez. Az integrált logisztikai menedzsment tanulmányozása során tehát nem takarítható meg az egyes résztvevők magatartásának finomabb elemzése, hiszen itt a projekt körüli szövetkezésről van szó, amelyben figyelembe kell venni az egyes résztvevők befolyását is.

Szó van hatalmi viszonyokról is, nemcsak méltányosságról és bizalomról. Nem tagadható, hogy léteznek olyan domináns résztvevők is, akiknek „ragadozó” stratégiái vannak, ők az ellátási lánc bizonyos erőforrásai feletti egyoldalú ellenőrzés megszerzésére törekszenek. A domináns résztvevő célja a maximális érték kisajátítása, és – ha megengedheti magának ezt a magatartást – hogy a többi résztvevővel szemben az ő birtokába kerüljön a szakértelem, illetve a legitimitás, hogy magának tartsa fenn a koordinálást.

Itt találkozunk vizsgálatunk az egyik legnagyobb kihívással az ellátási lánc stratégiai szempontú tanulmányozása során: a résztvevők pontos azonosításával, a közöttük lévő kapcsolatok kritikai elemzésével, a zavaró hatásokkal, és a viselkedésük hatásával az integrálási folyamatra. Például azok a résztvevők, akik elszenvedik a vezető cég hatalmát, függőségcsökkentő képességeket fejleszhetnek ki, olyan tudást, know-how-t szerezhetnek, amellyel szinte lehetetlenné válik eltávolításuk a láncból. Ha a vezető cégnek érdeke, hogy a partnerei tartósan javítsák a teljesítményüket, akkor célszerű, ha megnyugtatja őket, hogy nincs túl

nagy kockázatuk a partnerségben, hogy nem fenyegeti őket az a veszély, hogy olyan tudásba investálnak, amelyet a kapcsolat megszakadásakor nem tudnak majd máshol eladni. A vezető az egyoldalú függőségtől való félelem csökkentésére előjogokat adhat nekik a termék vagy szolgáltatás tervezésében, vagy megoszthat velük bizalmas információkat.

Beszállítói hálózatok

Ez az okfejtés érvényes a beszállítói hálózatokra, ahol két esetet különböztethetünk meg.

- Az egyik esetben a beszállítók szerepe passzív, a vevő határozza meg egyoldalúan a kereteiket, kompetenciájukat. Egyoldalúan alá vannak vetve a vevőjüknek, aszimmetrikus viszonyban. Tipikus példa a japán „keirecu”, ahol a beszállítók közvetlenül a vevő szomszédságába települnek, hogy a gyártó sor kívánsága szerint tudjanak szállítani, kizárólag a gyártó hasznára.
- Másik esetben a beszállítók szerepe proaktív. Aktív előmozdítóként szolgálják az ellátási láncot a versenyelőny megszerzésében. Ennek feltétele, hogy az értékteremtés egyenlően legyen elosztva a résztvevők között. Ehhez olyan szervezet kell, amely alkalmas nagyhatású interakciók létrehozására a vezető cég és a hálózata között. A cél a szint-kiegyenlítődség a kiválasztott beszállítók között a kreativitásban, árban, a szolgáltatás minőségében és a vevő cég által alkalmazott stratégiákban. A Motorola Semiconductors hongkongi kísérlete bizonyítja a módszer hasznát.

Az ún. idő alapú stratégiák (time-based strategies) esetében igazolódott a beszállítók nagyobb befolyásának előnye. A Peugeot 406-nál az előzetes

definíció és a sorozatgyártás elindítása között csak 260 hét telt el egy olyan folyamatban, amelyben számos külső partner vett részt. Az előnyös hatás a kapcsolatok területén ennél sokkal messzebb megy. Számos beszállító beruházott a gyártó–összeszerelő cégek K+F projektjeibe azok kezdetén. Így transzfunkcionális csapatok jöttek létre, amelyekben a különböző tudás és know-how összeolvad. Olyan szervezet a folyamat eredménye, amelyben egy síkon vannak a résztvevők, és a beszállítók magas szintű kapcsolódása révén számítani lehet a termék minőségének és használati értékének jelentős javulására. Bár utólag is ki lehet szűrni a nem megfelelő partnereket, érdemes ezt előre megtenni, a kiválasztás során.

A partnerek kiválasztása

A vállalatok nem tevékenykedhetnek többé függetlenül, feltételezve, hogy csupa versenytárrsal vannak körülvéve. Éppen ellenkezőleg, abból kell kiindulniuk, hogy másokkal együttműködve kell tevékenykedniük, meg kell osztaniuk másokkal az erőforrásaikat. Egy ilyen összefüggésben az értéktremtő folyamat a többcselekvős szinergiák kifejlesztésén fog alapulni, mind műszaki, mind kereskedelmi, de főként logisztikai téren. Világos, hogy ehhez különös gonddal kell a partnereket kiválasztani.

A cél eléréséhez a legjobbnak tűnik a hálózatorientált megoldás. A logisztikai menedzsment vázolt működésében ugyanis a különböző partnereknek egy nagyobb egység részeként kell működniük, a hierarchiával járó költségek nélkül. Két alaptípust különböztetünk meg:

- A *vállalatok hálózata* (réseau d'entreprise) egymással szolidáris szervezetek formális vagy informális társulása. Általában egy cél elérésére jön létre, és a cél elérésekor meg is szűnik.

- A *hálózatos vállalat* (l'entreprise en réseau) esetében viszont a kezdeményező vállalatszerződésekkel szétosztja a többé-kevésbé különböző tevékenységeket a partnerek között. Ebben a korszerű informatikai és kommunikációs eszközöknek köszönhetően nagyobb a kölcsönös függőségek kezelésének a rugalmassága, az egyes résztvevők szerepének, kompetenciájának rovására.

Ez utóbbi tűnik az integrált logisztikai menedzsmenthez legközelebbi formának. Tisztán alakilag, ehhez kell egy vezetővállalat vagy bróker, amely körül szerveződnek a specializált tevékenységek végrehajtói:

- az anyagok és alkatrészek szállítói;
- a gyártást vagy összeszerelést végzők;
- a tervezők, akik új lehetséges termék/piac párosokat keresnek;
- a termékeket a fogyasztókhoz eljuttató elosztók.

A feladat tehát e résztvevők tevékenységének tökéletes összehangolása. Ez feltételezi, hogy a különböző döntéshozó eljárások úgy működnek, hogy a nélkülözhetetlen akciók a hálózatos vállalat működéséhez szükséges pillanatban mennek végbe.

Az integrált logisztikai menedzsment alkalmazásához egyszerre van szükség az összes résztvevő által osztott stratégiai vízióra és a potenciálok együttesének koordinálására a megosztott értéktremtés elvégzéséhez. Ez a kooperáció feltételezi, hogy a résztvevői függenek egy csoporttól és szolidárisak ezzel a csoporttal. Azt kell éreznük, hogy egy közös mű létrehozásában vesznek részt. Két fontos dimenzió látszik körvonalazódni:

- egyrészt a résztvevők komplementaritása,
- másrészt az őket vezető bizalom és a kulturális össze illő voltak.

Komplementaritás

Biztosítani kell a jó viszonyt a résztvevők között. Ez a minőség több nem materiális tényező eredője, amelyek lehetővé teszik az ellátási láncon belüli kohézió kialakulását, és azt eredményezik, hogy jól együttműködnek, elfogadva e célból olyan döntéseket, amelyek az együttes számára előnyösek, s nem csak a bróker számára. A partnerválasztás modellezésekor hivatkozni kell az elvárt teljesítményt jellemző „metrikára” (ár, minőség, határidők rugalmas kezelése) és szervezeti tényezőkre, mint a kommunikációs képességek és az integritás.

Három különböző fajtájú komplementaritás vizsgálata fontos:

- A szándékok komplementaritása a közös stratégiai célokban ölt testet. Megvizsgálandó tehát, hogy jól illeszkedik-e a partnerek stratégiája.
- A kapacitások komplementaritása az elosztási lánc gyenge pontjain tapasztalt működőképéségnél érhető tetten. Szó lehet kézzelfogható erőforrásokról (fizikai, pénzügyi, emberi) és kézzel nem foghatóakról (technológiai, ipari, logisztikai, szervezeti, hozzáférés privilegizált kapcsolatokhoz stb.)
- A feladatok komplementaritása magával hozza az egyes résztvevők tevékenységi körének világos elhatárolását a közös cél lehető legjobb megvalósítása végett. Ezen a szinten úgy tűnik, hogy a mai kommunikációs lehetőségek lehetővé teszik a partnerek számára a belső koherenciához szükséges információk elérését.

Nem szabad azonban azt hinnünk, hogy ez elég. A viszonyokban, kapcsolatokban megnyilvánuló kompatibilitás is fontos. Szükség volna egy olyan metrikára, amely a létrehozott értékkel arányosan osztaná el a nyereséget.

A bizalom és a kulturális összeférés

A kezdeményező vállalat a hálózat építése során értékeli a lehetséges partnereket kompatibilitásuk tekintetében. Minél kevesebb aszimmetriát talál a bróker és partnerei között, annál csekélyebb lesz a rossz működés és kölcsönös meg nem értés kockázata, és ennek megfelelően annál nagyobb a kapacitás a projektet veszélyeztető konfliktusok megoldására.

Itt több kritériumot kell figyelembe venni, például az összes résztvevő egyetértését a termelő projekt fontosságáról, vagy a korábbi részvételét valamely partneri viszonyban, még ha más természetűben is. A közös cél elérése ténylegesen a résztvevők kölcsönös függőségének optimális szintjétől függ. A túlzott függőség némelyik partnert a tartós együttműködéstől elriaszthatja, míg a túl kevés nyilvánvalóan hátrányos. Az integrált logisztikai menedzsmenthez kell a partnerek meggyőződése, hogy a játék kölcsönösen előnyös, és a valódi elkötelezettség, amelytől függ a közös projektben alkalmazott eszközök mennyisége és minősége. Többek szerint „érzelmi fertőzés” szükséges, amely egy mag meghódítása után lavinaszerűen tovább terjed a szervezetben. A következő években kétségkívül várhatók ilyen, multidiszciplináris kutatások, amelyek felhasználják a szociopszichológia, az emberierőforrás-menedzsment és a stratégiai menedzsment eszközeit.

Ez az irány közvetlenül utal a partnerkapcsolatok létesítésének másik kritikus összetevőjére: a bizalomra. A bizalom ténylegesen egy nem formális összehangoló eszköz, amely hasznosan egészíti ki a formális szerződéseket elvárások, szokások és implicit kötelezettségek kombinációjával. A hiánya kétségtelenül, főleg recesszió idején, a vertikális partneri kapcsolatok újra tárgyalását, átalakítását

vagy felbontását eredményezi. A bizalom légkörének kialakítása egyike az integrált logisztikai menedzsment sikeréhez szükséges alapvető fontosságú teendőknek.

A bizalom kialakulásának előfeltételei:

- a partner biztonságérzetet kelt, különösen, ha már ismert partnerről van szó,
- a szervezetek összeférnek kulturálisan és szervezetiileg.

Ez utóbbi jelentőségét nehéz túlbecsülni. A hiánya rengeteg energiát emészt fel, amely a feladatok megoldására lenne használható, a megléte viszont jelentősen megkönnyíti a cégeknél az egymással összeférő gyakorlat kialakítását, a jobb megértést, amely fokozatosan bizalommmá válik.

Gyártási hálózatok és ellátási láncok

A legutóbbi évtizedben robbanásszerűen növekedett a nemzetközi kereskedelem és egyre több külföldi beruházás indult meg. Így a piac ma valóban globális. A gyártó vállalatok szerepe megváltozott: tevékenységük ma nem a hazai piac kielégítésére és a külső piacokra exportálásra irányul, hanem a nemzetközi piacokat helyben gyártott árukkal törekednek ellátni.

Értékhálózatok

A globalizáció eredményeképpen a legtöbb nagy gyártó vállalatban a termelés értékhálózatok útján folyik. Értékhálózat alatt különböző szervezetek tulajdonában levő üzemek hálózatát értik, amely a termelést időben és helyben olyan kombinációban folytatja, hogy az a vevő számára a termék értékét növelje. A gyártási tevékenységeket és a hálózatok

problémáit különböző szempontokból lehet vizsgálni. Erre utal a kutatások két fő iránya:

- a gyártási hálózatok kutatása és
- az ellátási hálózatok kutatása.

Mind a két kutatási irány értékhálózatokkal foglalkozik, de eltérő megközelítéssel. A gyártási hálózatok elmélete az *operációmenedzsment* elméletén alapszik, míg az ellátási rendszerek elméletének alapja a *logisztika menedzselése*.

Mind a két kutatási iránynak a története határozza meg, hogy hogyan szemlélik a hálózatokat és milyen tevékenységeket elemeznek.

- A gyártási hálózatok kutatásának gyökere a gyáron belüli gyártásszervezésben van. Ennek következménye, hogy úgy vizsgálják a hálózatot, mintha az egyetlen tulajdonos kezében volna, aki a folyamat minden elemét pénzügyi ellenőrzés alatt tartja.
- Ezzel szemben az ellátási hálózatok logisztikai szempontú elemzése során úgy tekintenek a hálózatra, mint amelynek egyes egységei különböző személyek tulajdonában vannak. A logisztikai kutatások gyökerei a termékek fizikai elosztásába és az anyaggazdálkodásba nyúlnak vissza, és a figyelmet az elosztási csomópontok közötti kapcsolatokra összpontosítják, míg a gyártási hálózatok kutatása során magukra a gyártási csomópontokra koncentrálnak.

Az olyan vállalatok, amelyek értékhálózata az egész világon szétterül, felismerték, hogy nem elég a termelést és a logisztikát elszigetelten jól irányítani, hanem a kettőt integrálni kell. Nagy haszna lenne annak, ha a két kutatási irány tudásanyaga összeolvadna.

Gyártási hálózatok az operációmenedzsment szemszögéből

A gyártási hálózatok kutatása az egyetlen üzemben folyó termelés-szervezéssel indult, amely azzal foglalkozott, hogy hogyan lehet valamely üzemben optimálisan megszervezni a termelést. Az 1970-es években az egy termékre összpontosított gyár (focused factory) és a méretgazdaságosság (economies of scale) kutatása került előtérbe. A piacok globalizációjának fokozódásával a méretgazdaságosság problémája egyre nagyobb jelentőséget nyert, mivel a gyártott termékek a hazai piacokon kívül a nemzetközi piacokra is kikerülhettek.

Az 1980-as évek elején sok szakértő megállapította, hogy nem elég a termelést egy vállalatban belül jól megszervezni, hanem több gyárra kiterjedően kell a termelést optimalizálni. Ebben az időszakban a több vállalatból álló struktúrákat helyileg koncentráltan képzelték el és az együttműködő vállalatok csoportját egyetlen vállalatként kezelték. A piac ugyan globálissá vált, de a gyártás lényegében földrajzilag koncentrált maradt.

Az 1980-as évek végén és az 1990-es években már lehetetlen volt a globalizációs tendenciáknak ellenállni és a vállalatok egyre több gyárat létesítettek külföldön. Az operációmenedzsment-kutatások a néhány gyárból álló struktúrák helyett egész hálózatok problémáira terjedtek ki. A gyártási hálózatban az egyes gyárak között mátrixjellegű kapcsolat van, amelyben minden csomópont (azaz gyár) hatással van a másikkra és elszigetelten nem irányítható.

A gyártási hálózatok kutatásában két területet lehet azonosítani:

- a *térbeli eloszlás* problémáinak kutatását és
- az *összehangolás* kérdéseinek kutatását.

Az első témakörben az elhelyezkedési kritériumokat vizsgálják, míg a második a technológia átadásával, terjesztésével, a szervezetek tanulásával foglalkoznak. Sok esetben a két kérdést integráltan vizsgálták, hogy általános képet kapjanak a gyártási hálózatról.

Az operációmenedzsment kutatása során alig foglalkoztak a termékek be- és kiszállításával a gyárba, ill. a gyárból, valamint a raktározás kérdéseivel. Nem fordítottak figyelmet az ellátási lánc menedzselésére, ami a termelés eredményességének előfeltétele. Pedig számos szakértő hangsúlyozza, hogy a termék értéklánca a kutatástól a beszerzésen, gyártáson, elosztáson, vevőszolgálaton keresztül a garanciális szolgáltatásokig tart.

Ellátási láncok a logisztikamenedzsment szemszögéből

Az ellátási láncokkal kapcsolatos kutatások eredete a logisztikai vezetésben található meg. A logisztika viszonylag új, néhány évtizedes tudomány. A logisztikát a következőképpen határozzák meg az ellátási lánc szempontjából.

A logisztika az ellátási lánc folyamatának az a része, amely a termékek, szolgáltatások és az ezekre vonatkozó információk hatékony áramlásának és tárolásának tervezésével, megvalósításával és szabályozásával foglalkozik a keletkezéstől a felhasználásig, hogy kielégítse a vevők követelményeit.

A logisztika iránti érdeklődés részben a szállítás és anyagmozgatás, részben a marketing iránti érdeklődésből fakad. Az üzleti logisztika fejlődése a következő három szakaszra osztható fel:

- funkcionális menedzsment (1960–1970);
- belső integráció (1980-as évek);
- külső integráció (1990-es évek).

Az első szakasz kétféle funkcióval foglalkozott:

- Az anyagkezelés a beszerzéssel, a belső anyagmozgatással, az alapanyagok készletezésével, a készletgazdálkodással.
- A disztribúció tárgya a késztermékek eljuttatása a termelési folyamat végétől a felhasználóig, beleértve a fuvarozást, a csomagolást és a késztermékek raktározását.

Ezt a két funkciót később a logisztika fogalma alatt egyesítették. A logisztikai menedzsment feladatkörébe sorolták az előrejelzést, a rendeléskezelést és a vevőszolgálatot is.

A külső integráció a harmadik szakaszban ment végbe az anyagoknak és az információknak nemcsak a szervezeten belüli áramlása terén, hanem kiterjedt a beszállítók első körére, a vevőkre és a független ügynökségekre. A globalizálás, amely lehetőséget nyújt olcsó beszerzésre és az egész világra kiterjedő piacra, az értékhálózat holisztikus szemléletét követeli meg.

A további integrációt elősegíti az információs és kommunikációs technológia robbanásszerű fejlődése. Ez tette lehetővé az ellátási lánc irányítás olyan értelmezését, amely azt kiterjeszti nemcsak a beszállítók beszállítóira, hanem a vevők vevőire is. Sőt, van ennek a fogalomnak olyan értelmezése is, amely magába foglal minden üzleti folyamatot és funkciót, többek közt a marketinget, gyártást és disztribúciót is. Így koordinálja az árukkal kapcsolatos minden tevékenységet az anyagok beszerzésétől a termékek felhasználásáig tartós versenyelőnyök szerzése érdekében. A logisztikai szakértők a gyártást gyakran valamilyen „fekete dobozként” kezelik, nem integrálták gyártási folyamat menedzselését az ellátási lánc menedzselésének folyamatába.

Operációs stratégia

Definíció szerint az operációs stratégia lényege *olyan döntések rendszere, amelyek képessé teszik a vállalatot hosszú távú céljainak elérésére, a piaci követelmények kielégítésére és a termelési kockázatok kezelésére.*

A kutatók szerint a döntések strukturális és infrastruktúrális kategóriákba sorolhatók. Strukturális döntések a technológiára, a kapacitásra, a berendezésekre és vertikális integrációra vonatkoznak. Az infrastruktúrális döntések tárgyai az emberi erőforrások, a szervezeti felépítés, a minőség, a termelés-tervezés és -szabályozás, új termékek kifejlesztése és a teljesítménymérés.

Az operációs stratégia minden területén számos üzletpolitikai lehetőség van. A gyártási értékhálózatra és az ellátási láncra a strukturális kategória két döntési területének, a termelő üzemeknek és a vertikális integrációnak van a legnagyobb hatása. E két szempontból lehet kidolgozni az integráció tipológiáját.

Üzemek

Az üzemekkel kapcsolatos hagyományos üzletpolitikai témák a nagyság, a hely és a szakosodás.

Nagyság

Lényegében a méretgazdaságosság kérdése. Meg lehet határozni a termelő üzemek legkisebb és legnagyobb gazdaságos kapacitását. A legkisebb gazdaságos kapacitás az, amelynél kisebb méretben már nem lehet hatékonyan termelni. A legnagyobb gazdaságos kapacitás az, amelynél nagyobb kapacitás mellett már a jövedelmezőség csökken. A kettő között van az optimális kapacitás, de ennek meghatározása nagyon nehéz.

Hely

Meghatározása az értékhálózat egyes üzemének földrajzi helyének kijelölését jelenti. Vannak olyan esetek, ahol a termelő üzemek láncszerűen kapcsolódnak egymáshoz, az egyik outputja képezi a másik inputját, ezért függenek egymástól. Más esetekben egy üzemben teljesen elkészül a termék, innen szállítják ki a különböző piacokra. Természetesen a hellyel kapcsolatos döntésekben tekintettel kell lenni a marketing- és a logisztikai szempontokra is.

Szakosodás

Irányulhat a termékre és a folyamatra. A termék-szakosodás azt jelenti, hogy a berendezés egyetlen termék vagy egyetlen termékcsalád előállítására alkalmas. A folyamatra szakosodás egy bizonyos technológiát jelent, amellyel számos különféle termék gyártható. Nagy termelési volumenek, hosszú élettartamú termékek esetében inkább a termékre, rövid élettartamú, kis volumenű termékek esetében inkább a folyamatra irányul a szakosodás.

Vertikális integráció

Vertikális integráció a folyamatok olyan láncolata, amelyet irány, kiterjedés és egyensúly szerint szoktak tárgyalni.

Irány és kiterjedés

A vállalat határaitra vonatkozik. Azt a problémát tárgyalja, hogy a vállalat tevékenységi körét érdemes-e szélesíteni. A bővítés iránya lehet előre, azaz a vevők felé, vagy hátra, azaz az értéklánc korábbi szakaszainak irányában. Az előre és hátrafelé integráció különböző szakértelmet követel meg, ezért az integrációval kapcsolatos döntést alapos elemzéssel kell alátámasztani. A tevékenységi kör szűkítése azzal jár, hogy a termelés bizo-

nyos részeit alvállalkozásba kell adni. Vannak vállalatok, amelyek csak a gyártás végső szakaszát tartják meg saját hatáskörben, szemben azokkal, amelyek szinte a teljes gyártási folyamatot saját maguk valósítják meg.

Ha a vállalat tevékenységi körét eldöntötték, a következő probléma a külső kapcsolatok kialakítása a beszállító és vevő cégekkel. Elsősorban a beszállítók és vevők első szintjével kell foglalkozni.

Egyensúly

Az egyensúly problémája azt jelenti, hogy milyen a függőségi viszony a beszállítókkal és vevőkkel. A tökéletes egyensúly az olyan helyzet, amikor egy alvállalkozó állítja elő valamely anyag vagy alkatrész szükséges mennyiségének 100%-át, a gyártó vállalat viszont átveszi az alvállalkozó teljes termelését. (Az ilyen beszállítót „captive” beszállítónak* nevezik.) Az egyensúly fogalma nemcsak a külső vevők és beszállítók esetére alkalmazható, hanem a belső vevőkre és szállítókra is a gyártási lánc egyes szakaszai között.

A gyártási hálózat és az ellátási lánc összehasonlítása

A gyártási hálózat és az ellátási lánc hagyományos értelmezése egyes üzemek helyzetére, berendezéseire és integrációjára irányul. Valóságos körülmények között azonban több vállalat található mind a gyártási hálózatban, mind az ellátási láncban, ezért a berendezések és a vertikális integráció problémáját szélesebb perspektívában kell vizsgálni. A 1. táblázat bemutatja a gyártási hálózatokkal és ellátási láncokkal kapcsolatos stratégiai lehetőségeket.

* captive = foglyul ejtett

Az operációs stratégia problémái gyártási hálózatokban és ellátási láncokban

	Gyártási hálózat elmélete (vállalaton belüli súlypont)	Ellátási lánc elmélete (súlypont vállalatközi kapcsolatokon)
Üzemek <ul style="list-style-type: none"> • kapacitás • hely • szakosodás 	Csomópontok száma Vállalati döntés a hálózatban Vertikális vagy horizontális	A szervezetek száma Döntések az együttműködő partnerek bekapcsolódásáról az ellátási láncba Főleg vertikális
Vertikális integráció <ul style="list-style-type: none"> • irány • kiterjedés • egyensúly 	Lehet előre és hátra, de általában vállalaton belül Szűk, csak vállalaton belüli gyártás Külső kapcsolatok a beszállítók és vevők első rétegével	Lehet előre és hátra, beleértve a vállalaton belüli kapcsolatokat. Fő probléma a vállalatközi kapcsolatok koordinálása Együttműködés a beszállítók és vevők csoportjaival

Látható, hogy a két témával kapcsolatos elméletek között lényeges különbség van: a gyártási hálózatokra irányuló kutatások többsége azt feltételezi, hogy a gyártó berendezések teljes egészében egyetlen tulajdonos kezében vannak, míg az ellátási láncokkal kapcsolatos vizsgálatok a vállalatközi kapcsolatokat elemzik.

Különbségek az üzemek terén

Az üzemekkel kapcsolatban három üzletpolitikai téma van, mégpedig az üzem nagyság, a hely és a súlypont. Szemben a gyártási hálózatok elméletével, amelynek figyelme elsősorban a folyamat csomópontjaira irányul, az ellátási láncok elméletében a fő kérdés a csomópontok közötti kapcsolat.

A nagyság értelmezése a gyártási hálózatra és az ellátási láncra egyaránt nehéz. Nemcsak a nagyság mérése nehéz, hanem az optimális nagyság meghatározása is. A gyártási hálózat nagyságának jellemzésére a hálózathoz tartozó telephelyek számát szokták felhasználni. A vállalaton belüli hálózatok nagyságának meghatározásában a csomópontok száma a fontos, míg az ellátási láncokban a csomópontok közötti kapcsolatokon, a különböző szervezeti egységek működésének összefüggésein

van a hangsúly. Az ellátási hálózatok nagyságát a struktúra szempontjából, a láncban részt vevő szervezetek száma alapján lehet elemezni.

A legnagyobb különbség a gyártási hálózatok és az ellátási láncok között az elhelyezésben van. Egy vállalat valamely gyártási folyamat elhelyezéséről maga dönthet, megkeresheti az optimális helyet. A vállalat vezetőségének lehetősége van a gyártási csomópontok helyét a dinamikusán változó környezetnek megfelelően módosítani.

A gyártás helyének eldöntésénél három szempontot szoktak figyelembe venni:

- a termelési költségeket,
- a szakképzett munkaerő megszerzésének lehetőségét és
- a piac közelségét.

Egy tanulmány szerint a gyártási hely kiválasztásában a legfontosabb szempont a piac közelsége. Lényegesek a szociálpolitikai tényezők is, pl. az adók, a kereskedelmi korlátok, a devizaárfolyamok stb. Ezekre különösen valamilyen új üzem telepítésénél kell figyelni, későbbiekben jelentőségük csökken.

Nehezebb az elhelyezési döntéseket befolyásolni vállalatközi ellátási kapcsolatokban, ahol a folyamat egyes csomópontjait képező üzemek különböző tulajdonosok kezében vannak. Az egyetlen eszköz, amivel hatást lehet gyakorolni, beszállító vagy vevő helyválasztására, más együttműködő partner választása.

A szakosodás az üzleti stratégia alapvető kérdése. Ennek két véglete van: a vertikális gyártásra vagy horizontális gyártásra törekvés. A döntés nem „igen-nem” típusú elhatározás, a két megoldás különböző arányokban egymás mellett létezhet. Nincsenek egyértelmű helyzetek, amelyekben egyik vagy másik megoldást kell követni.

Például a Digital Equipment Corporation számítógépgyár a vertikális gyártási hálózatban működik, míg az SKF csapágygyár inkább horizontálisan integrált gyártási rendszert alkalmaz. Általában inkább horizontális integrációra törekednek a vállalatok, ha közeli piacot akarnak kiszolgálni, viszont vertikális integráció gyakran fordul elő olyan esetekben, amikor az alacsony termelési költségek jelentik a fő döntési szempontot.

Vertikális integráció

A vertikális integráció iránya lehet előre és hátra mind a gyártási hálózatok, mind az ellátási láncok területén.

A gyártási hálózatokban az integrációval kapcsolatos döntések vállalaton belüliek, mivel az integráció szereplői vállalaton belüli szervezetek és a beszállítók és vevők első rétege. Azt kell eldönteni, hogy az értéktermelő folyamatok hogyan oszlanak meg a vertikumban.

Az ellátási láncok esetében a vállalatközi kapcsolatok kiterjednek a gyártási tevékenység koordinálására, az értéktermelő folyamatok elosztására a lánc egyes vállalatai között. Ezzel a kérdéssel két-két partner kapcsolatában vagy az egész ellátási lánc perspektívájában lehet foglalkozni annak érdekében, hogy az egész lánc hatékonysága maximális legyen. A partnerek közötti megállapodásokban kölcsönös előnyökre (ún. win-win helyzetre) kell törekedni.

A vertikális integráció kiterjedhet a gyártási lánc teljes egészére vagy annak egyes szakaszaira. A teljes gyártási folyamat integrációja egyetlen vállalat keretében nagyobb kockázattal jár, mintha a termelés egyes szakaszaiban különböző vállalatok is részt vesznek. A vállalat azonban figyelmét összpontosíthatja a gyártási folyamatra, míg a sok résztvevős szállítási lánc esetében az egész rendszert szimultán kell áttekinteni.

A cégek (beszállítók, gyártók, disztribútorok, vevők) viszonya különbözik, ha vállalaton belüli vagy vállalatközi kapcsolatokról van szó. Eltérők a kapcsolatok a beszállítókkal (upstream kapcsolatok) és a gyártás utáni (downstream) szereplőkkel. Például a beszállítókkal való kapcsolatok ezek alkuerejétől függenek, ez határozza meg, hogy milyen nyereséget tud a beszállító elérni.

A külső kapcsolatok elsősorban a beszállítók és vevők első rétegére vonatkozóan érdekesek. Az ellátási lánc megszervezésének nagy kihívása, hogy kiegyensúlyozott helyzet jöjjön létre a lánc minden tagja között valamilyen közös együttműködési platform kidolgozásával.

Térbeli eloszlás és összehangolás

Az értékhálózatokat gyakran elemzik a térbeli eloszlás és az összehangolás szempontjából.

Az értékhálózatokat térbeli eloszlásán a gyártás földrajzi eloszlását értik, de sok esetben ezzel együtt a kapcsolatok irányítását is vizsgálják. Elemzik a hálózat elemeinek hierarchiáját és a piachoz való viszonyát. A vizsgálatok során meg kell határozni a szóban forgó rendszer elemeinek számát.

A hálózatban az anyag- és információáramlás tervezése és megvalósítása az egyes csomópontok (telephelyek) tulajdonviszonyaitól is függ, a kapcsolatok ugyanis eltérők, ha vállalaton belüli vagy vállalatok közötti környezetben valósulnak meg. Ezért a hálózatok elemzését két dimenzióban célszerű lefolytatni: az értékhálózatban levő szervezetek (vállalatok) számának, valamint egy-egy vállalat telepei (üzemei) számának dimenziójában. A hálózatoknak több térbeli eloszlása van:

- Az *első típusú hálózat* az üzem. Az üzem az értéktermelő folyamat legegyszerűbb eleme és erre dolgozták ki a hagyományos operációs stratégiát a berendezések és az integráció vonatkozásában.
- A *második típusú hálózat* a vállalaton belüli típus. Ennél a vállalat üzemei több telephelyen helyezkednek el és a tervezés vállalaton belüli kapcsolatokra irányul. Az 1. táblázatban felsorolt problémák üzemekkel és a vertikális integrációval kapcsolatban az ilyen hálózatokban is jelentkeznek.
- Az ellátási lánc elméletének kategóriái azonban kifejezettebben tapasztalhatók a *harmadik típusú hálózatban*. Az ilyen hálózatban az egyes vállalatoknak egy (esetleg néhány) telephelye van, az egyes telephelyek más és más vállalat-hoz tartoznak.
- A *negyedik hálózattípus* a vállalatközi hálózat, ami a második és harmadik típusú hálózat kombinációja.

A hálózatok nagyságát a benne levő vállalatok és telephelyek száma határozza meg, a telepek földrajzi helyét a tulajdonos vállalat határozhatja meg. A kapcsolatok jellege lehet belső és külső, de lehet a kettő kombinációja is. Az egyensúlyt a vállalatközi kapcsolatok együttműködésének érettsége határozza meg.

Világos, hogy az egyes hálózattípusokat össze kell hangolni, tehát ez is függ a hálózathoz tartozó vállalatok és az egy vállalathoz tartozó telephelyek számától.

Az első típusú szervezetben csak korlátozott mértékben van szükség koordinálásra. A fő probléma a meglévő erőforrások *hasznosítása*, ami az optimálás speciális esete. Ha egy vállalathoz több telephely tartozik, az *optimálás* az összehangolás lényege. A telephelyek vertikálisan kapcsolódhatnak egymáshoz, vagy párhuzamos tevékenységet végezhetnek (horizontális kapcsolat). Az optimálás célja a versenyképesség fokozása, amibe beletartozik az egyes termékek gyártási volumenének és a vevőknek felosztása a telephelyek között.

Az összehangolás fontos probléma az ellátási láncban, amelyben több vállalat vesz részt, mindegyik egy-egy telephellyel. Az összehangolás ilyen fajtáját *szinkronizálásnak* lehet nevezni. A legbonyolultabb eset, amikor a hálózatban több vállalat, ezek mindegyike több telephellyel vesz részt. Az összehangolás feladata ilyen esetben a *harmonizálás*, amelynek ki kell terjednie az berendezésekre, a rendszerekre, az emberekre és a pénzforrásokra. Egy vállalaton belül az összehangolás könnyebben lehet optimális, míg több szervezet esetében szintén lehet jó együttműködés, de optimális szintet elérni igen nehéz.

Az értékhálózat irányításának hatékonysága a rendelkezésre álló információk minőségétől is függ. Az információtechnológia gyors fejlődése nagy hatással van az összehangolás színvonalára. Például a vállalatierőforrás-tervező (Enterprise Resource Planning – ERP) programok tulajdonképpen a vállalaton belüli értékhálózat optimalását szolgálják. Több vállalatból álló integrált értékhálózat kezelésére az ERP rendszerek általában nem elégségesek, de az internet segítségével integrált vállalatközi kapcsolatokra is bizonyára kiterjeszthetők lesznek. Természetesen az összehangolás feladatai a korszerű információtechnológiai eszközök alkalmazása esetében is változatlanok maradnak.

Vállalati példák

Egy alkatrészgyártó beszállító vállalatnak több telephelye van, amely egy nagy gépgyártó vállalat részben első szintű, részben második szintű alvállalkozója. Minden telephely mint önálló vállalat működik és berendezéseinek maximális kihasználására törekszik, ahelyett hogy együttműködne az egész ellátási lánc szinkronizálásában.

Az SKF csapágygyár és az Electrolux telephelyeit az „egy termék, egy üzem” filozófiával szervezte meg, tehát az egyes telephelyek között nincs szükség összehangolásra.

Az Ericson vállalat jó példa a vállalaton belüli hálózatra. Az egyes üzemek részben horizontálisan, részben vertikálisan integrálódtak, és magas szintű összehangolást igényelnek. Mivel azonban az üzem többsége egy vállalat tulajdonában vannak, az üzemek összehangolására kedvező lehető-

ség van. Csak korlátozott mértékben van szükség információcserére külső szervezetekkel, ezért szinkronizálás vagy harmonizálás elmaradhat.

Egy végterméket előállító vállalat arra törekedett, hogy harmonizálja az értékhálózatban szerepet játszó összes alvállalkozóját és beszállítóját. Mivel azonban az egyes cégeknek nem azonosak az érdekeik, nem volt lehetséges összhangot teremteni a hálózat egyes tagjai között. Olyan utat kellett keresni, amely az információs rendszeren keresztül találnak egy minden résztvevő számára elfogadható megoldást.

Egyes vállalatok számára előnyösebb, ha nem kell különféle hálózati struktúrákban és összehangolási mechanizmusokban gondolkodniuk. Ha többféle anyag- és információáramlási rendszer él egymás mellett, felmerül a prioritások problémája. Ez esetenként „üzem az üzemben” módszerrel kezelhető.

A szabályozási mechanizmus kialakításához tudomásul kell venni, hogy milyen szintű összehangolás érhető el. Döntő kérdés, hogy a harmonizációt szinkronizációvá, a hasznosítást pedig optimálássá lehet-e fejleszteni.

Irodalom

- [1] Paché, G.; Bacus-Monfort, I.: Le management logistique intégré. = Problèmes Économiques, 2.792. sz. 2003. jan. 25.
- [2] Rudberg, M.; Olhager, J.: Manufacturing networks and supply chains: an operations strategy perspective. = Omega, 31. k. 1. sz. 2003. febr. p. 29–39.

Az összeállítást készítette: **Dr. Garai Tamás** és **Gaul Géza**