

**DR. BENKŐ JÁNOS\***

## **A JUST IN TIME KÖLTSÉGEK ELEMZÉSE**

### **ÁTTEKINTÉS**

Az anyag- és készletgazdálkodás fontos feladata a termelés ütemének megfelelő anyagszükséglet folyamatos kielégítése. A termelési program és az anyagnormák ismeretében egy adott időszak anyagszükséglete pontosan tervezhető, továbbá ismertek a termeléshez szükséges anyagok beszerezési forrásai is. Ennek ellenére az anyagellátásban problémák jelentkezhetnek, amelyek egyrészt a termelési program nem tervezett változásaira és bizonytalanságaira, másrészt a külső beszállítóknál mutatkozó előre nem kalkulálható eseményekre vezethetők vissza.

A klasszikus termelésirányítási rendszerek a termelés folyamatosságát készletek képzésével biztosítják. A készletek biztonságot jelentenek, de mindenki előtt ismert, hogy a nagyobb biztonság több pénzbe kerül. A készletgazdálkodásnak ezért a feladata megtalálni az egyensúlyt az ésszerű biztonság és az elfogadható költség között.

A problémák kiküszöbölésének azonban létezik egy másik módja is, amikor nem a készleteket növeljük, hanem a termelés bemenő és kimenő oldalán és magában a termelésben jelentkező bizonytalanságokat mérsékeljük. Elméletileg így megfelelő szintű a beszállítói háttér és infrastruktúra esetén a biztonságos termelés csupán néhány órára elegendő anyaggal is elérhető. Ez az úgynevezett „éppen időben”, (Just In Time, JIT) rendszer, amit gyakran készlet nélküli vagy raktár

---

\* Szent István Egyetem, egyetemi tanár.

nélküli készletgazdálkodásnak neveznek. Bár valójában a JIT nemcsak egy készletezési technika, hanem annál szélesebb termelési stratégia vagy szervezési filozófia.

Az „éppen időben” gyártási koncepció számos előnye mellett (a készletszint, a veszteség idő, a várakozási idő, az átfutási idő, a selejtarány minimalizálása, a gyártórendszer rugalmasságának maximalizálása, stb.) számos veszélyt is rejt magában. Ebből következik, hogy a JIT bevezetése a rendelkezésére álló külső és belső erőforrások (anyagi és szellemi) koncentrált irányítását követeli meg. Az „éppen időben” gyártási koncepció állandó kommunikációt és a korábbinál lényegesen nagyobb összhangot, fegyelmezettséget és rugalmasságot igényel a szállítók és a vállalat, valamint a vállalati alrendszerek között. Messzemenően megköveteli a partikuláris érdekek alárendelését a vállalati érdekek egészének.

A Just In Time célja tehát, hogy az anyagok és termékek éppen a megfelelő időben legyenek elszállítva és/vagy érkezzenek meg a rendeltetési helyükre. Ez elméletileg „zéró készletet” eredményezhet, ami nem tűri a szállítói hibákat. A kicsi készlet előfeltétele, hogy a szállítók és a fuvarozók az anyag- vagy áru-áramlatot egyenletesen, zökkenőmentesen bonyolítsák. A szállítási hibák a termelőknél termeléskorlátozást (leállás vagy átállás), illetve a kereskedőknél készlethiányt (hiánycikk) okozhatnak. Tényleges piaci viszonyok esetén a készlethiány mind a termelésben, mind a kereskedelemben költségnövekedést és/vagy eladási veszteségeket okoz. Ebből adódóan a JIT egyik neuralgikus pontja a beszállítás. A beszállítással szembeni igények változását a következőképp foglalhatjuk össze:

- a szállítmányok nagysága csökken,
- a szállítások gyakorisága növekszik,
- a szállítási szolgáltatások elérhetősége és a szállítási készség javítása iránti igény növekszik,
- a szállítások minősége javul (a megbízhatóság növekszik, az árusérülések valószínűsége csökken).

A szállítási szolgáltatásokkal szembeni igények növekedését természetesen meg kell fizetni, és a kérdés az, hogy a szállítási költségek növekedését kompenzálja-e a készletezési költségek csökkenésével elérhető megtakarítás? Sajnos a döntési helyzetekben e kérdés sokszor fel sem merül, az erősebb pozícióban lévő felek pedig nem is foglalkoznak a kérdéssel. A JIT esetében általában a megrendelők élnek vissza a gazdasági erejükkel, oly módon, hogy a készletezési költségek csökkentése érdekében gyakoribb szállításra kényszerítik a beszállítóikat, és nem hajlandók elismerni az ezzel járó többletköltségeket. Előfordul az is, hogy a beszállító csak úgy tud megfelelni a megrendelő igényeinek, hogy a megrendelő telephelye közelében raktárt bérel, ami ugyancsak költségnövekedést jelent.

A korrekt vizsgálathoz valamennyi költségtényezőt figyelembe kell venni, ami a feladó és a célállomás között jelentkezik, függetlenül attól, hogy ki fizeti azt, a szállító, a megrendelő, vagy valaki más. Egy termék útját követve a termelőtől a fogyasztóig a következő logisztikai műveletekkel találkozhatunk:

- mozgatás a termelés helyétől a tárolóig,
- tárolás más tételekkel együtt az elszállításig,
- rakodás a szállítójárműre,
- szállítás a célállomásra,

- a célállomáson lerakás, mozgatás és tárolás a fogyasztásig.

A műveletek során a mozgatással (a mozgatás mennyiségével és távolságával arányos) és a tárolással (a tárolt mennyiséggel és a tárolási idővel arányos) kapcsolatos költségek fordulnak elő. Ezek összetevőit, hovatartozását illetően különböző megközelítésekkel találkozhatunk. A tanulmányban a mozgatási költséget a mozgatás távolságában és az egyidejűleg mozgatott anyag tömegében különböző anyagmozgatási és szállítási költség összegeként értelmezzük. Ezek elemeit azonban szabadon kezeljük, pl. az anyagmozgatási költség tartalmazhatja a csomagolás, a szállítási költség pedig a rakodás költségét, de a rakodás tartozhat az anyagmozgatás körébe is, sőt ha egyértelmű megkülönböztetés szükséges, akkor a rakodási költségek egy része az anyagmozgatási, másik része a szállítási költségben jelentkezhet.

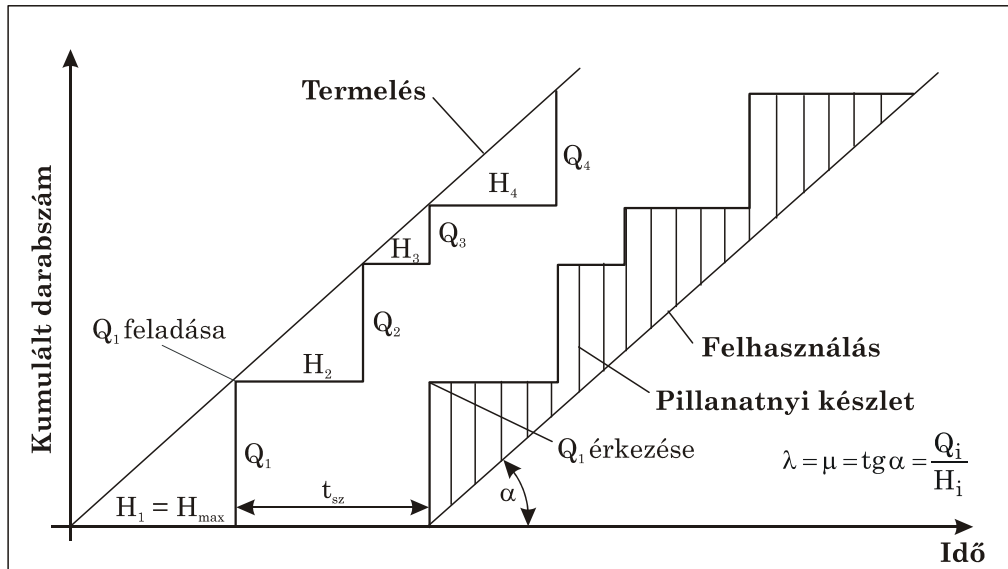
A tárolási költségek komponensei a bérleti- és a készlettartási költség. A bérleti költség magában foglalja a tárolással közvetlen kapcsolatba hozható összes költséget, a tárolótér és a raktári gépek bérleti díjait, a fenntartási költségeket (pl. biztosítás, közműdíjak stb.). A készlettartási (várákosási) költség összetevői az áru késedelem, valamint a lekötött tőke költsége, és minden olyan veszteség, ami a várakozás alatt felmerül. Változatlan tárolótér és gépek esetén a bérleti költség állandó, közvetve nem függ a tárolt mennyiségtől. A várakozási költség azonban az alkalmazott árukezelési módszerek függvénye.

A költségek vizsgálatához tekintsük az 1. ábrát, amely egy termék termelését és felhasználását mutatja az idő függvényében. A termelés és a felhasználás kumulált mennyisége a két egymással párhuzamos egyenes (termelés) és (felhasználás) szerint lineárisan változik. A termék (tétel) mennyiségét tömeg, térfogat, darab stb. mértékegységben adhatjuk meg. Az egyenesek irányát a termelési ( $\lambda$ ) és a felhasználási ( $\mu$ ) ráta határozza meg, amelyek az ábrán egyenlők, azaz  $\lambda = \mu = Q_i/H_i$ . A vízszintes és függőleges szakaszokból álló lépcsős függvények a feladott, illetve fogadott termék indításának, illetve érkezésének időpontjait és mennyiségét szemléltetik. Tekintve, hogy a függőleges tengelyen a mennyiség halmozottan ábrázolt, az ábrából leolvasható, hogy az adott időszakban és összesen mennyit termeltek, szállítottak, fogadtak és használtak fel.

Ezek a készletezési elméletben kevésbé ismert, kumulált függvények előnyösen alkalmazhatók az egymást követő logisztikai fázisokban a tételek követésére, mivel egyetlen ábrában mutatják a tétel nagyság változását a különböző logisztikai helyzetekben (várakozás a szállításra, szállítás, várakozás a felhasználásra) az idő függvényében. Vegyük észre, hogy az elszállítandó tétel nagyság egy adott időpontban a termelési egyenes és a baloldali lépcsős függvény közötti függőleges szakasznak felel meg. A szállítás kezdeti időpontjához tartozó függőleges szakasz hossza pedig éppen a szállított mennyiséget ábrázolja. Hasonlóan, egy adott időpontban a felhasználásra váró mennyiséget a jobboldali lépcsős függvény és a felhasználási egyenes közötti függőleges szakaszok szemléltetik.

Figyelmet érdemelnek a lépcsős függvények vízszintes szakaszai és a függvények által határolt területek is. Ha a tételek a rendszerben a FIFO elv szerint áramlanak, akkor az  $i$ -edik tétel nagyság minden egyes megfigyelő ponton ugyanakkora. A két lépcsős függvény közötti vízszintes szakasz azt az időtartamot jellemzi, amelyet a termék a két összetartozó pont között eltölt. Így pl.  $t_{sz}$  az ábrán a szállítási időt reprezentálja. Az egyenesek és a lépcsős függvények közötti terü-

tek összege a tételek összes várakozási idejével arányos. Például a vonalkázott terület a felhasználás érkezési pontján eltöltött idővel arányos.



1. ábra

A készletek változása a különböző logisztikai fázisokban

Az 1. ábrán az egymással párhuzamos termelési és a felhasználási egyenesek közötti vízszintes távolság a termelés és a felhasználás között átlagosan eltöltött (várakozási) idő. Ez a szállítási idő ( $t_{sz}$ ) és a két egymást követő tétel indítása közötti időintervallumok maximumának ( $H_{max} = \max\{H_i\}$ ) összege, azaz az átlagos várakozási idő:

$$(1) \quad \bar{W} = H_{max} + t_{sz} \quad [\text{óra}]$$

Az átlagos ciklus hossza, ha a ciklusok száma  $m$ :

$$(2) \quad \bar{H} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m H_i .$$

A ciklusonként átlagosan feladott és fogadott mennyiség:

$$(3) \quad \bar{Q} = \mu \bar{H} .$$

A tárolóternek ( $S_{max}$ ) minimálisan akkorának kell lennie, mint a maximális tétel nagyság ( $Q_{max}$ ), aminek az 1. ábrán a lépcsőfüggvények leghosszabb függőleges szakasza felel meg. A szállítójárművek az adott időszakokban gyártott tételket egyszerre szállítják el, ezért a feladó és az érkezési pontokon szükséges tárolóter arányos  $H_{max}$ -mal, az indítások közötti időközök maximumával is, azaz a szükséges raktárkapacitás:

$$(4) \quad S_{max} = Q_{max} = \mu H_{max} \quad [\text{db}] .$$

Az 1. ábra alapján belátható, hogy a megrendelő- és a feladóponton a maximális készlet azonos.

A korábban említett négy költségkategória mindegyike (bérleti (raktározási), készlettartási (várározási), anyagmozgatási és szállítási költségek) összefüggésbe hozható a maximális készlettel és az átlagos várározási idővel. Az átlagos várározásra és a maximális készletre vonatkozó kifejezések pedig költségkonverziós tényezőkké átalakíthatók költség/db és költség/idő dimenziójú mennyiségekké.

### BÉRLETI (RAKTÁROZÁSI) KÖLTSÉG

A bérleti költség a maximális készlet elhelyezéséhez szükséges tárolótér, illetve kezeléséhez szükséges eszközök költsége. Ez a költség arányos a maximális készlettel ( $S_{max}$ ). Az arányossági tényező ( $c_b$ ) értéke függ a tétel nagyságától, a tárolási követelményektől és a bérleti díjaktól. Ha az épületek és az eszközök saját tulajdonban vannak (nem lízingeltek), akkor a beruházás költségei általában lineárisan változnak a méretekkel. Az amortizálódó épületek és tárgyi eszközök élettartama ismeretében kiszámítható egy ekvivalens bérleti díj, amely durván arányos a maximális készlettel.

A bérleti (raktározási) költség egy ciklusra, ha  $c_b$  [Ft/db-idő] a fajlagos bérleti költség, a  $\bar{H}$  az átlagos ciklus hossza és az  $S_{max}$  a tárolótér mérete:

$$(5) \quad K_b = c_b \bar{H} S_{max} \quad [\text{Ft}]$$

A bérleti költség egységnyi időtartamra:

$$(6) \quad K_{bi} = \frac{K_b}{\bar{H}} = c_b S_{max} = c_b Q_{max} = c_b \mu H_{max} \quad [\text{Ft/idő}].$$

A darabonkénti bérleti költség is számítható:

$$(7) \quad K_{bd} = \frac{K_b}{Q} = \frac{c_b \bar{H} S_{max}}{Q} = c_b H_{max} \quad [\text{Ft/db}].$$

A fenti összefüggésből kiolvasható, hogy az egységnyi időre és az egy darabra eső bérleti költség a fuvarok indításai közötti időközök maximumával arányos. Könnyen belátható, hogy ha ritkábban adunk fel nagyobb tételeket, akkor nagyobbak lesznek a készletek, ami miatt nagyobb raktárt kell bérelni. Ez az egyik oka annak, hogy a készleteket igyekszünk minimális szinten tartani.

### KÉSZLETTARTÁSI (VÁRAKOZÁSI) KÖLTSÉG

A készlettartási költség, amit várározási költségnek is neveznek, a termékek késedelmével kapcsolatosak, és a termékek előállítására és felhasználására közötti időeltolódásból adódnak. A vizsgált időszak (egy ciklus) fajlagos készlettartási költsége ( $c_v$ ) [Ft/db-idő], a készlettartás átlagos időtartama ( $\bar{W} = H_{max} + t_{sz}$ ) és az átlagosan készletezett mennyiség ( $\bar{Q}$ ), amelyekből a készlettartási (várározási) költség egy ciklusra:

$$(8) \quad K_v = c_v \bar{W} \bar{Q} = c_v (H_{max} + t_{sz}) \bar{Q} \quad [\text{Ft}].$$

A készlettartási költség egységnyi időre, ha az átlagos ciklushossza  $\bar{H}$ :

$$(9) \quad K_{vi} = \frac{K_v}{H} = c_v(H_{\max} + t_{sz}) \frac{\bar{Q}}{H} = c_v \mu(H_{\max} + t_{sz}) \quad [\text{Ft/idő}].$$

Az egy darabra eső várakozási költség:

$$(10) \quad K_{vd} = \frac{K_v}{\bar{Q}} = c_v(H_{\max} + t_{sz}) \frac{\bar{Q}}{\bar{Q}} = c_v(H_{\max} + t_{sz}) \quad [\text{Ft/db}].$$

A (9) képletben a fajlagos várakozási költséget ( $c_v$ ) az átlagos készlettartási idő alatt ( $\bar{W}$ ) előállított (felhasznált) darabok számával  $\mu(H_{\max} + t_{sz})$ , a (10) kifejezésben pedig a termelés és a felhasználás között eltelt idővel szorozzuk. Az utóbbi nem más, mint a (1)-ben definiált átlagos várakozási idő.

## SZÁLLÍTÁSI ÉS RAKODÁSI KÖLTSÉG

A szállítási és rakodási költségek elemzéséhez az egyszerűség kedvéért tekintünk egy egyforrásos–egynyelős problémát. Ha szállítványozót vagy fuvarozót bízunk meg a szállításainak a lebonyolításával, akkor egy adott időszak szállítási költsége az egyedi fuvarok költségeinek összegeként adódik. Az egyedi fuvarok elszámolásának leggyakoribb módja, az ún. órákilométer-díjas fuvardíj számítás, amely szerint a fuvardíjak a szállítás időtartamával és a szállítás távolságával arányosak:

$$(11) \quad K_{szf} = c_t(v)t + c_s(v)s \quad [\text{Ft}]$$

ahol:

$c_t$  az óradíjtétel [Ft/h],

$t$  a díjszámítás időtartama,

$c_s$  a kilométerdíj-tétel [Ft/km],

$s$  a díjszámítási távolság [km],

$v$  a jármű teherbírása [t], [db], [m<sup>3</sup>].

A (11) első tagja tartalmazza a ki- és berakodás, illetve a rakodással összefüggő idővesztés és várakozás költségeit, továbbá a gépkocsivezető bérét és járulékait. A fuvaridővel arányos  $c_t$  [Ft/h] minden fuvar költségében megjelenik, függetlenül a rakomány tartalmától és a távolságtól. A második tag együtthatója ( $c_s$  [Ft/km]), az ún. kilométerdíj-tétel az egységnyi távolságra eső fajlagos költség. Ebben a tényezőben jelenik meg minden olyan költség, amely a jármű által megtett úttal arányos, például a karbantartási, a javítási, az üzemanyag- stb. költség.

A  $c_t$  és a  $c_s$  fajlagos költségek egyaránt függenek a szállított mennyiségtől, pontosabban a szállítójármű teherbírásától, amit a következő lineáris függvényekkel írhatunk le:

$$c_t = c_{t0} + c_{tv}v \quad \text{és} \quad c_s = c_{s0} + c_{sv}v.$$

A függvényekben a konstansok pozitív számok, amiből következik, hogy a nagyobb járművek fajlagos költségei nagyobbak. (A gyakorlatban alkalmazott fuvardíjtáblázatokban a járműveket teherbírási kategóriákba sorolják, és ezekhez adják meg az óradíj- és kilométerdíj-tételek értékét.)

A függvényeket a (11) kifejezésbe helyettesítve a

$$(12) \quad K_{szf} = (c_{t0} + c_{tv}v)t + (c_{s0} + c_{sv}v)s \quad [\text{Ft}].$$

A fenti szállítási költségfüggvényben minden olyan változó (idő, út, teher) megjelenik, amely a szállítási munkára hat.

Az egy ciklusban átlagosan szállított mennyiség és jármű teherbírása közötti arány adja a szükséges fuvareszközök számát:

$$n = \frac{\bar{Q}}{v} = \frac{\mu \bar{H}}{v},$$

amelyből a  $v = \mu \bar{H} / n$ , továbbá egy forduló időtartama  $t = 2t_{sz}$  (1. ábra). Ezeket a (12)-be helyettesítve egy forduló költsége:

$$K_{szf} = (c_{t0} + c_{tv} \frac{\mu \bar{H}}{n}) 2t_{sz} + (c_{s0} + c_{sv} \frac{\mu \bar{H}}{n}) s = 2c_{t0}t_{sz} + c_{s0}s + 2c_{tv}t_{sz} \frac{\mu \bar{H}}{n} + c_{sv}s \frac{\mu \bar{H}}{n} \quad [\text{Ft}],$$

amelyből  $n$  forduló költsége:

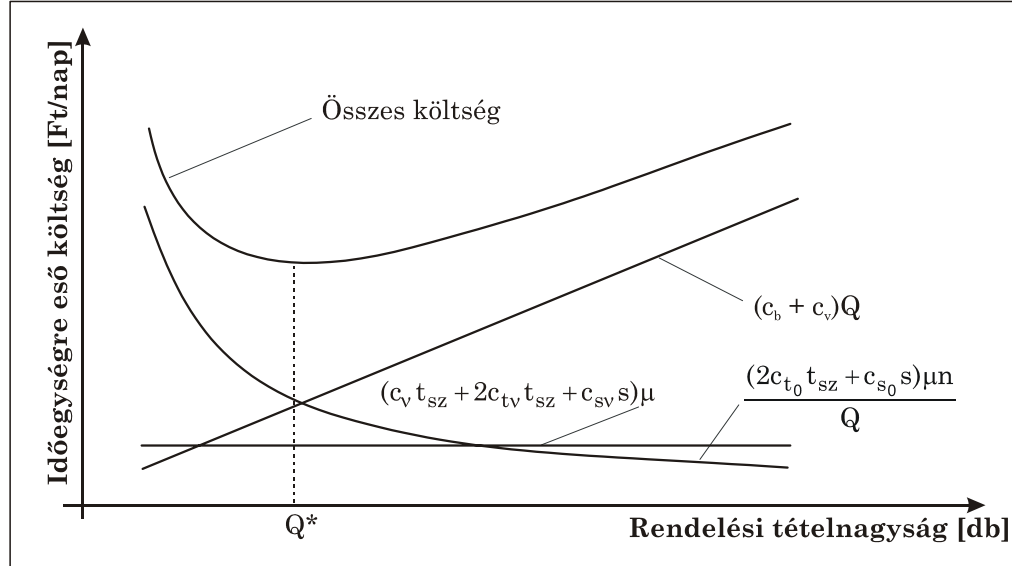
$$(13) \quad K_{sz} = n(2c_{t0}t_{sz} + c_{s0}s) + 2c_{tv}t_{sz}\mu \bar{H} + c_{sv}s\mu \bar{H} \quad [\text{Ft}].$$

Az egyenletet végig osztva az átlagos ciklusidővel az időegységre eső szállítási költség:

$$(14) \quad K_{szi} = \frac{K_{sz}}{\bar{H}} = (c_{t0}2t_{sz} + c_{s0}s) \frac{n}{\bar{H}} + (2c_{tv}t_{sz} + c_{sv}s)\mu \quad [\text{Ft/idő}].$$

Az egységnyi mennyiségre vonatkozó szállítási költséget úgy kapjuk, hogy a (13)-t osztjuk a ciklusonként átlagosan mozgatott mennyiséggel,  $\mu \bar{H}$ -val:

$$(15) \quad K_{szd} = \frac{K_{sz}}{\mu \bar{H}} = (c_{t0}2t_{sz} + c_{s0}s) \frac{n}{\mu \bar{H}} + 2c_{tv}t_{sz} + c_{sv}s \quad [\text{Ft/db}].$$



2. ábra

Az időegységre eső részköltségek és az összköltség változása a rendelési tétel nagyság függvényében

A további vizsgálatokhoz tekintsük az egységnyi időtartamra eső részköltségek (bérleti, készlettartási, szállítási és rakodási költségek) összegét.

$$(16) \quad K_{\text{öi}} = K_{\text{bi}} + K_{\text{vi}} + K_{\text{sz}}i$$

A (6), a (9) és a (14) eredményeket helyettesítve az összes költség:

$$K_{\text{öi}} = c_b \mu H_{\text{max}} + c_v \mu (H_{\text{max}} + t_{\text{sz}}) + (2c_{t0} t_{\text{sz}} + c_{s0} s) \frac{n}{H} + (2c_{tv} t_{\text{sz}} + c_{sv} s) \mu.$$

Az egyszerűség kedvéért feltételezzük, hogy a ciklusok hossza (a két szállítás között eltelt idő), és az egy ciklusban előállított termékmennyiség állandó, azaz a  $H = \bar{H} = H_{\text{max}}$ , ekkor a

$$K_{\text{öi}} = c_b \mu H + c_v \mu (H + t_{\text{sz}}) + (2c_{t0} t_{\text{sz}} + c_{s0} s) \frac{n}{H} + (2c_{tv} t_{\text{sz}} + c_{sv} s) \mu$$

A  $H=Q/\mu$  helyettesítés és rendezés után az időegységre eső összes költség:

$$(17) \quad K_{\text{öi}} = (c_v t_{\text{sz}} + 2c_{tv} t_{\text{sz}} + c_{sv} s) \mu + (c_b + c_v) Q + (2c_{t0} t_{\text{sz}} + c_{s0} s) \frac{\mu n}{Q}$$

A (17) összköltségfüggvényt és a részköltségek képét a 2. ábra szemlélteti.

A részköltségek ismeretében meghatározhatjuk azt a rendelési tétel nagyságot ( $Q^*$ ) (2. ábra), amely minimalizálja az összes költséget, azaz keressük a (17) függvény szélsőérték-helyét:

$$\frac{dK_{\text{öi}}}{dQ} = c_b + c_v - (2c_{t0} t_{\text{sz}} + c_{s0} s) \frac{\mu n}{Q^2} = 0,$$

amelyből a

$$(18) \quad Q^* = \sqrt{\frac{\mu n (2c_{t0} t_{\text{sz}} + c_{s0} s)}{c_b + c_v}},$$

illetve az optimális rendelési ciklusidő:

$$(19) \quad H^* = \frac{Q^*}{\mu} = \sqrt{\frac{n (2c_{t0} t_{\text{sz}} + c_{s0} s)}{\mu (c_b + c_v)}}$$

A (17), (18) és (19) eredményekből egyértelműen kiderül, az optimális rendelési tétel nagyság és az optimális ciklus idő a részköltségek paramétereitől, illetve ezek egymáshoz viszonyított arányától függ. Az is belátható, hogy a zéró készlet elméletileg is csak akkor érhető el, ha a szállítási költség nulla, ami normális üzleti körülmények között lehetetlen. A készletcsökkentésre pedig akkor van lehetőség, ha a (18) és (19) kifejezések a számlálójában a szállítási költségek elemeit csökkenteni tudjuk. Ez pedig nem egyszerű feladat, mivel a rakományok nagyságának a csökkentése növeli a fuvarok számát ( $n$ ), illetve a fuvarszámmal arányosan a mozgatás úthosszát és időtartamát (ugyanazt az utat többször kell megtenni), ami a (13) szerint egyértelműen költségnövekedéshez vezet. A kérdés az, hogy ezt a növekedést a kisebb járművek kisebb állandó költségei mennyire kompenzálják. A bemutatott közelítő számítások egyértelműen arra figyelmeztetnek, hogy a JIT bevezetését alapos előkészítésnek kell megelőznie, amelynek fontos eleme a pontos költség számítás.



## ÖSSZEFOGLALÓ

A japán eredetű just in time (JIT) filozófia óriási kihívás a klasszikus készletezési elméletekkel szemben. Az eredeti koncepció a gyártástól azt követeli meg, hogy a megfelelő tételek (anyagok, félkésztermékek és termékek) a megfelelő mennyiségben és megfelelő időben, plusz-mínusz nulla eltéréssel álljanak rendelkezésre. Ez azt jelenti, hogy a szükségesnél eggyel több vagy a szükségesnél korábban érkező tétel éppen olyan rossz, mint a hiány, vagyis az adott pillanatban a kívánatosnál nagyobb készlet is mindig veszteséget jelent. A probléma egyoldali közelítése szélsőséges nézetek kialakulásához vezetett. Az egyik oldalán azok állnak, akik legszívesebben törölnék a szótárból a raktár szót, a másik oldal pedig tagadja az elv létjogosultságát. Az igazsághoz azok állnak a legközelebb, akik a JIT-et egy olyan aszimptotának tekintik, amit józan megfontolással kell közelíteni és nem mindenáron elérni. E tanulmány a költségek szempontjából vizsgálja a koncepciót, és azt próbálja bizonyítani, hogy korrekt üzleti körülmények között az elv bevezetése minden esetben gazdaságossági számításokat igényel.

## IRODALOM

- CSELÉNYI, J.-BÁNYAI Á.: Planung von JIT-Zulieferersystemen. Modelling and Optimisation of Logistic Systems, University of Miskolc, 1999. 58-70. p.
- DAGANZO, C. F.: Logistics systems analysis. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1991.
- KOTLER, P.: Marketing management. Analysis, planning, implementation, and control. Seventh edition, Prentice-Hall International Editions, 1991.
- SZEGEDI Z.: A „Just In Time” szállítási-raktározási rendszer termelési és közlekedési kihatásai. Közlekedéstudományi Szemle, XXXIX. évf. 10. sz. 433-437. p.

DR. HORVÁTH GÉZÁNÉ PH.D.\*

## KÉSZLETMODELLEZÉS EGYKOR ÉS MA

**Az optimális tétel nagyság (Economic Order Quantity) klasszikus modelljét**<sup>1</sup> 1916-tól napjainkig a világon széles körben alkalmazták és módosított változatait ma is alkalmazzák. A modell szigorúan determinisztikus input-output feltételrendszerre épül, azonban meglehetősen érzéketlen a kereslet várható nagyságára vonatkozó becslés pontatlanságára. Vajon mi a magyarázata e modell népszerűségének és aktualitásának? A választ a modell érzékenységvizsgálata révén kapjuk meg.

A modell számszerűsítésekor még nem ismert az időegységre jutó  $r$  kereslet, ezért a modellező a  $\hat{q}_0$  „optimális” tétel nagyságot a becsült  $\hat{r}$  értékkel kénytelen számszerűsíteni. A becsült és a tényleges kereslet közötti kapcsolat az  $\alpha$  szorzóval teremthető meg, azaz  $\hat{r} = \alpha r$ . Utólag – a tényleges kereslet értékének a felhasználásával – kiszámítható a vizsgált időszak  $k(\hat{q}_0)$  készletezési költsége és a  $k(q_0)$  optimális készletezési költség.

Bebizonyítható, ha a keresletre vonatkozó becslés nem kisebb a tényleges kereslet felénél, illetve nem nagyobb annak kétszeresénél; azaz ha:

$$\hat{r} = \alpha r \quad \text{és} \quad \frac{r}{2} \leq \hat{r} \leq 2r$$

ahonnan  $\frac{1}{2} \leq \alpha \leq 2$ , akkor a készletezés többletköltsége az optimális költség értékének legfeljebb 6%-a, mivel:

---

\* BGF KKKF Intézeti Matematika-Statistika Tanszék, tanszékvezető főiskolai tanár.

<sup>1</sup> Operációkutatás [2000], p. 18-26.

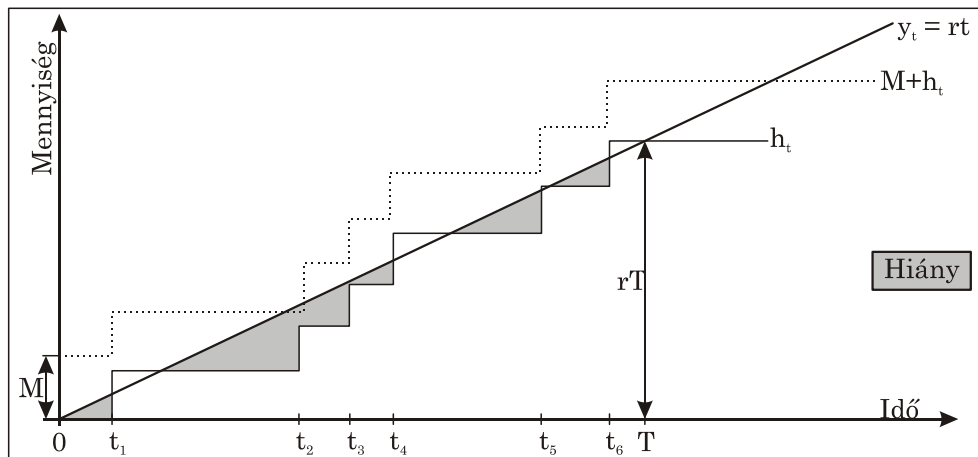
$$\frac{\hat{K}(q_0)}{K(q_0)} = \frac{1}{2} \left( \sqrt{\alpha} + \frac{1}{\sqrt{\alpha}} \right) \leq 1,06 .$$

Hazánkban 1968 és 1990 között általános volt a hiánygazdálkodás. A szállítók monopolhelyzete és az ún. előszállítós rendszer új típusú készletmodellek kifejlesztésére készítette a magyar operációkutatás szakembereit. A piacgazdaság feltételeinek megfelelő költségminimalizáló készlet modellek nem voltak alkalmasak az „előszállítós rendelésre-teljesítés” modellezésére.

A folyamatos termelés anyagellátása – véletlen beérkezési folyamat sokféle változata mellett – az előírt megbízhatósági szinten fenntartható volt a PRÉKOPA ANDRÁS, ZIERMANN MARGIT és tanítványaik által kidolgozott készletmodellekkel. Ezek a modellek a minimális kezdőkészlet (M) nagyságának meghatározására készültek. Alkalmasak voltak az elfekvő készletek felhasználásának megakadályozására és számszerűsítésükhöz nem volt szükség a költségtényezők megadására. A nemzetközi szakirodalomban a PRÉKOPA-ZIERMANN „A” és „B” modellek a legismertebbek.

### PRÉKOPA-ZIERMANN „A MODELL”

A PRÉKOPA-ZIERMANN „A modell”<sup>1</sup> véletlen ütemezésű, egyenlő nagyságú rész-szállítmányok esetére készült. A szállítmányok nagysága előre ismert – a megrendelt  $rT$  mennyiség  $n$ -ed része – a szállítások időpontjai a  $[0, T]$  időintervallumon egymástól független  $t_1, t_2, \dots, t_n$  valószínűségi változók, amelyek bármely lehetséges elhelyezkedése egyenlően valószínű.



1. ábra

PRÉKOPA-ZIERMANN „A modell” véletlen ütemezésű részszállítmányok esetén

A modell a kezdőkészlet optimalizálására egyenlő ütemezésű, véletlen nagyságú részszállítmányok esetén is alkalmas. Ha a szállítások az  $[0, T]$  intervallumon

<sup>1</sup> Operációkutatás [2000], p. 48-52.

belül egyenlő időközökben, de véletlen nagyságú részletekben történnek, akkor matematikai szempontból csupán tengely-transzformációt kell végrehajtani.

Az optimális kezdőkészlet értéke mindkét esetben az alábbi képlettel számítható:

$$M \approx rT \sqrt{\frac{\ln \frac{1}{\varepsilon}}{2n}}$$

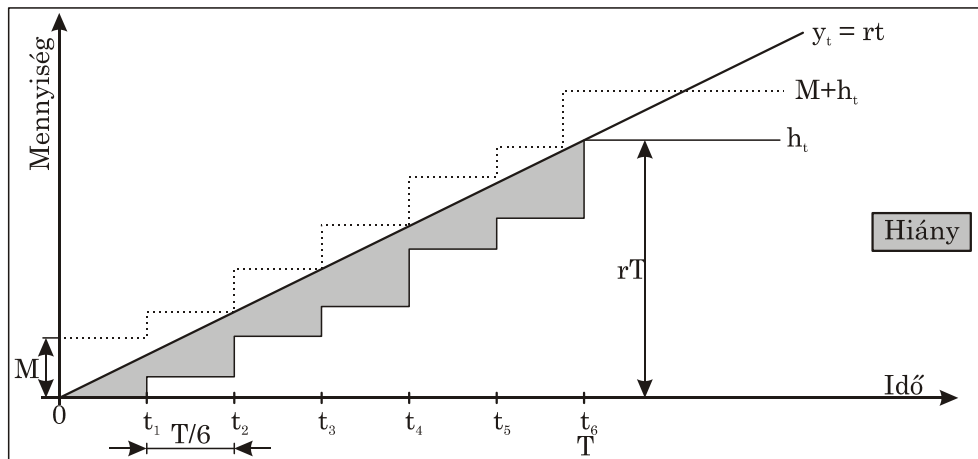
ahol:

$M$  a kezdőkészlet

$N$  a szállítmányok száma

$rT$  az időszak kereslete, illetve a megrendelt mennyiség.

$\varepsilon$  a kockázat mértéke



2. ábra

PRÉKOPA-ZIERMANN „A modell” véletlen nagyságú részszállítványok esetén

### PRÉKOPA-ZIERMANN „B MODELL”

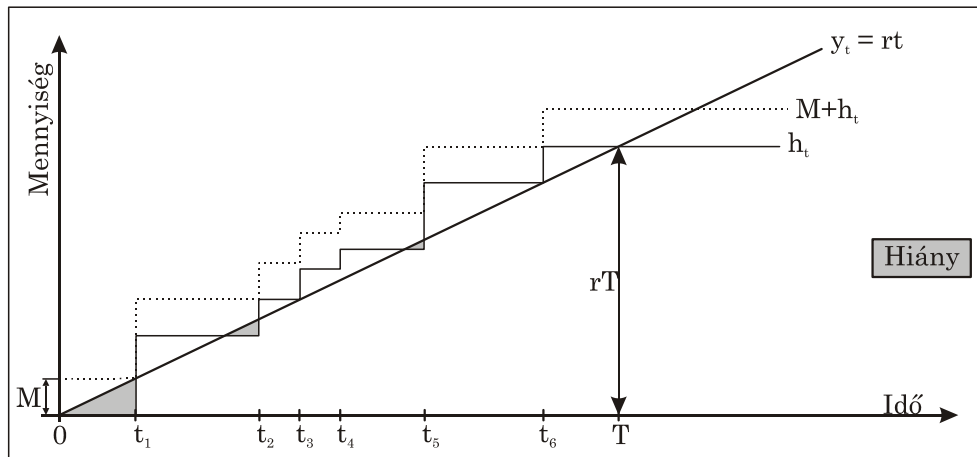
A PRÉKOPA-ZIERMANN „B modell”<sup>1</sup> véletlen ütemezésű és nagyságú részszállítványok esetén optimalizálja a kezdőkészlet nagyságát. A modellben tehát a részszállítványok időpontja és nagysága egyaránt valószínűségi változó, ugyanakkor egy bizonyos – ésszerű nagyságrendű –  $\alpha$  ( $0 < \alpha < rT/n$ ) mennyiség beérkezésével minden egyes részszállítvány alkalmával számolni lehet.

Az optimális kezdőkészlet nagyságát az  $\alpha$  minimális tétel nagyság értéke is befolyásolja, amelyet  $K_n(\alpha)$  korrekciós tényezővel kell figyelembe venni.

Az optimális kezdőkészlet:  $M_\alpha \approx MK_n(\alpha)$ , ahol

$$K_n(\alpha) = \sqrt{1 + \frac{n-1}{n+1} \left(1 - \frac{n\alpha}{rT}\right)^2}.$$

<sup>1</sup> Operációkutatás [2000], p. 53-56.



3. ábra  
PRÉKOPA-ZIERMANN „B modell” véletlen ütemezésű és nagyságú  
részszállítmányok esetén

Napjaink piacgazdaságában a bizonytalansági tényező a kereslet oldaláról jelentkezik. Piaci pozícióik megtartásához a kereslet változására a vállalatoknak rugalmasan reagálniuk szükséges. Az optimális tétel nagyság klasszikus modelljének módosított változatai alkalmasak ezen probléma kezelésére is.

## FIX RENDELÉSI TÉTEL MODELL

### VÉLETLENTŐL FÜGGŐ DISZKRÉT KERESLET ESETÉN<sup>1</sup>

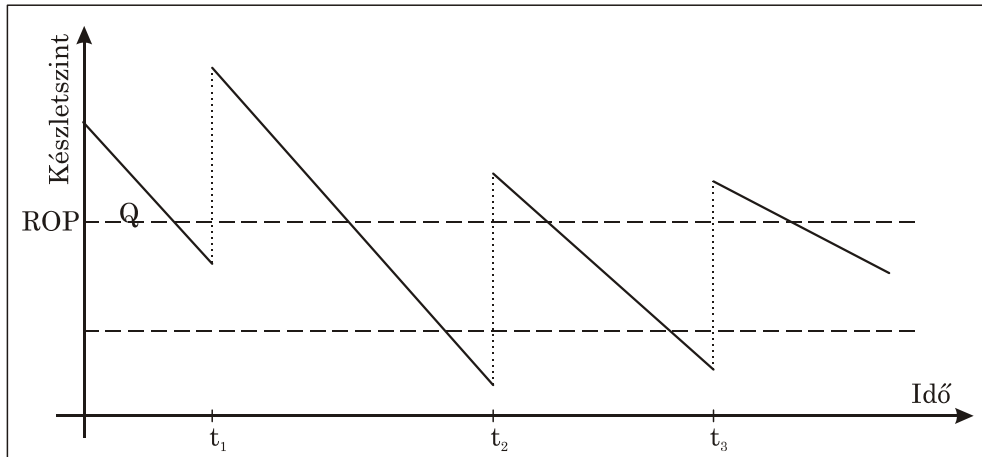
Ha az EOQ-modellt véletlen kereslet mellett kívánjuk alkalmazni, akkor számunkra a fix rendelési tétel nagyságon kívül az ún. „újrarendelési pont” meghatározásának van döntő jelentősége. Az **újrarendelési pont (ROP)** az a készlet szint, amelyre lecsökkenéskor a rendelést fel kell adnunk.

Egyenletes kereslet esetén ROP csupán az utánpótlási idő hosszától és a determinisztikus napi kereslet nagyságától függ. Ha a kereslet nem egyenletes, akkor az **újrarendelés időpontja nem határozható meg előre**, mert a rendelések között eltelt idő a kereslet függvényében változik. A termelő, illetve a szolgáltató vállalatok részéről tehát csupán az ROP újrarendelési pont meghatározására van szükség; azaz a raktárkészlet alakulásának ismeretében a rendelés megfelelő időben feladható.

A **ROP** a lehetséges újrarendelési pontok közül a legkisebb várható költséghez tartozó **készlet nagyság**.

A helyesen megállapított ROP megakadályozza az indokolatlan elfekvő készletek, illetve a készlethiányok kialakulását, valamint az ezekkel felmerülő többletköltségek jelentkezését.

<sup>1</sup> Dr. Horváth Gézáne [1997], p. 27-30.



4. ábra  
Készletmodell véletlen kereslet esetén

*ROP* ismeretében az *EOQ* modellek becsült fix rendelési tétel nagyságát optimalizáljuk.

A készletmodellezésnél a kereslet ingadozása mellett *bizonytalansági tényezőt jelent a beszerzések utánpótlási ideje is, amely attól függően változik, hogy a szállítást készletből, vagy rendelésre-termeléssel teljesíti-e a beszállító.*

#### FIX RENDELÉSI TÉTEL MODELL SZTOCHASZTIKUS KERESLET ÉS SZTOCHASZTIKUS UTÁNPÓTLÁSI IDŐ ESETÉN

Akkor alkalmazhatjuk ezt a modellt, ha nem ismerjük előre sem az utánpótlási idő hosszát, sem pedig az utánpótlási idő alatti kereslet nagyságát. A rendelések feladása közötti idő a *ROP*, azaz az optimális újrendelési pont értékétől, a kereslet alakulásától és az utánpótlási idő változásától függ.

A modell számszerűsítése, az újrendelési ponthoz tartozó optimális készlet-nagyság *ROP* meghatározása az utánpótlási idő alatti kereslet eloszlásának vizsgálatával kezdődik. A normális eloszlást közelítő kereslet paramétereinek ( $\bar{x}$  várható érték és  $\sigma$  szórás) becslése után különböző megbízhatósági szintekhez kiszámítható a *ROP* értéke.

$$ROP = \bar{x} + \lambda \sigma,$$

ahol

$\lambda$  a megbízhatósági faktor.

A bemutatott két modell a piacgazdaságban hazánk EU-csatlakozása után is széles körben alkalmazható lesz.

**Az EU-csatlakozás vállalkozásainkat szigorúbb környezetvédelmi előírások betartására fogja rákényszeríteni.** A veszélyes anyagok tárolására

vonatkozó korlátozások az ilyen anyagokkal dolgozó cégek készletezési szakembereit nehezen megoldható helyzet elé fogja állítani.

A készletmodellezés e körben is segítséget jelenthet az optimális beszerzési és készletezési stratégia kialakításában; nevezetesen a klasszikus EOQ modellnek e speciális korlátozásokat is figyelembe vevő módosított változatainak alkalmazásával.

## IRODALOM

Operációkutatás I. (szerk. dr. Tóth Irén): Matematika közgazdászoknak. Tankönyvkiadó Bp., 2000.

DR. HORVÁTH GÉZÁNÉ: Egy újrendelési pontot optimalizáló készletmodell. Szakmai Füzetek. (Külkereskedelmi Főiskola Tudományos Tanácsa kiadványa) Bp. 1997.

**DR. HARTVÁNYI TAMÁS\***  
**DR. TÓTH LAJOS\*\***

## **EU-RÉGIÓK LOGISZTIKAI SZEMPONTÚ KIALAKÍTÁSÁNAK MÓDSZERTANI KÉRDÉSEI**

### **1. PROBLÉMAFELVETÉS**

Hazánk európai uniós csatlakozásával érdemes újragondolni a határmenti térségek logisztikai kiszolgálásának modelljeit. Megfelelőnek látszik olyan egységes régiókban gondolkodni, amelyek átnyúlnak az országhatárokon, és így a mesterséges akadályok kiiktatásával a természetes gazdasági térség optimális kiszolgálását tudják megvalósítani.

Míg ma egy-egy logisztikai régió kialakításánál az államhatárokon átnyúló gondolkodás nem jelenik meg, az Európai Unióban a vámközösség, a határok átjárhatósága erre lehetőséget adhat. A határokon átnyúló régiók integrálásának egyik fontos eszköze lehet az egységes szemléletű logisztikai, ellátási rendszerek kialakítása és működtetése.<sup>1</sup>

Tanulmányunkban bemutatunk egy általunk kidolgozott eljárást, amellyel az ilyen egységes régiók lehatárolhatók, kialakíthatók. (A bemutatott eljárás része a kooperatív logisztikai központok kialakítási módszertanának.)<sup>2</sup>

---

\* Széchenyi István Egyetem, Győr, Logisztikai és Szállítmányozási Tanszék, egyetemi docens.

\*\* Széchenyi István Egyetem Győr, Logisztikai és Szállítmányozási Tanszék, tanszékvezető egyetemi docens, a közgazdaságtudomány kandidátusa, Ph.D.

<sup>1</sup> Bányai Tamás Mang Béla, Bányai Ágota, István Zsolt, Garamvölgyi Ernő: A logisztikai rendszer integráló szerepe a zárt láncú gazdaság kialakításában, a környezetvédelmi célok EU-s normák szerinti érvényesítésében, GÉP 2001 vol LII. pp.79-83.,

<sup>2</sup> Hartványi Tamás: Kooperatív logisztikai szolgáltató központok fejlesztése PhD értekezés, Témavezető: Dr. Tóth Lajos, BMGE Budapest, 2001



## 2. RÉGIÓLEHATÁROLÁS TÉRSÉGI ALAPMODELLJE

Első lépésként néhány, a logisztikai térségek lehatárolásának alapmodelljében használt fogalom definiálását végezzük el.

A modell környezete alatt azt a rendszert értjük, amelyben a modell működését kifejti. Ezt a tartományt a modell határa két részre osztja:

- a modell belső környezete és
- a modell külső környezete.

A modell belső környezete annak hatóköre. A modell külső környezete kívül esik annak hatókörétől.

A modell környezetét egzisztenciális szempontból alapvetően három csoportra lehet felosztani:

1. *Adottságok halmaza*, amely tartalmazza a modell szempontjából lényeges mindazon elemeket, amellyel a vizsgálatok idején a belső környezet rendelkezik.
2. *Lehetőségek halmaza*, amely tartalmazza a modell szempontjából lényeges mindazon elemeket, amelyek a vizsgálatok idején a belső környezetben a létezés szempontjából reális valószínűséggel bírnak.
3. *Nem lehetőségek halmaza*, amely a létezés szempontjából reális valószínűséggel nem bíró események halmaza. Ennek a modell és a való élet szempontjából nincs jelentősége.

A létezés szempontjából a valószínűség értéke 1 akkor, ha a vizsgálatok idején a rendszerem van, létezik. Reális a létezés valószínűsége akkor, ha a létezés valószínűsége a modell működésének időtartományában eléri az 1-et, vagyis az esemény megvalósul. Ez többféle esetben valósulhat meg:

- Az esemény a modell működésének következtében történik meg. Ezzel a modell hatókörében számolunk, az ilyen rendszerváltozások előidézése a modell célja.
- Az esemény nem a modell működésének következtében történik meg. Ez előfordulhat a modell hatókörében, és azon kívül is.

A létrejövő ilyen változásokról a modellben előzetes információk gyűjtésével kell megbizonyosodni, és a modell céljaival összhangban kell a reakciókat megformálni. Amennyiben a változások

⇒ a modell céljainak megvalósítását elősegítik, ezt a lehetséges módon támogatni, illetve a modellben kihasználni a cél,

⇒ a modell céljainak megvalósítása ellen hatnak, a lehetséges módon ellenhatást és kompenzálást kell kifejteni.

A továbbiakban a belső és külső környezet meghatározását és a lehatárolásukra kifejlesztett eljárást ismertetjük.

## 3. A MODELL KÖRNYEZETÉNEK ELEMEI

A **modell belső környezete** (hatóköre) az a tartomány, melynek állapotát a modell működése során rövid vagy középtávon, illetve közvetlenül vagy közvetve befolyásolni tudja.

A modell erőforrásait elsősorban a hatókörébe tartozó adottságok és lehetőségek halmaza alkotják. A modell alkalmazásának célja ezen adottságoknak és lehetőségeknek, mint leglényegesebb belső erőforrásoknak a logisztikai fejlődésbe való bevonása. Ennek érdekében szükség van:

- ezen adottságok és lehetőségek felderítésére,
- az adottságok és lehetőségek összhangjának megtalálására a logisztikai fejlesztés szempontjából
- olyan kapcsolatrendszer kialakítására, amelyben az elemek együttműködése lehetséges
- az együttműködés és működtetés rendszerének kialakítására.

A **modell külső környezete** az a tartomány, melynek állapotát a modell működése során

- legfeljebb hosszútávon
- közvetve vagy egyáltalán nem tudja befolyásolni, de
- a modell működésére hatással bír.

Ez a tartományt a modell hatókörén kívül eső halmaznak tekintjük. Ez azt jelenti, hogy a modell a hatókörén kívül eső elemekre gyakorolt hatásával nem számolunk, de ezt, mint – elsősorban hosszútávú lehetőséget –, el nem vetjük. A modell szempontjából másodlagos erőforrások halmaza a hatókörén kívül eső adottságok és lehetőségek. Ennek oka az első fejezetben bemutatott lehetőségek hiánya, amelyek modellünk külső környezetébe tartoznak. A modell külső környezetét a nem a hatókörbe tartozó elemek alkotják. A modell alkalmazásának célja ezen adottságoknak és lehetőségeknek, mint támogató erőforrásoknak a logisztikai fejlesztéshez való felhasználása, illetve olyan módon való esetleges alakítása, hogy az a helyi fejlesztéseket támogassa. Ennek érdekében szükség van

- ezen adottságok és lehetőségek felderítésére,
- az adottságok és lehetőségek összhangjának megtalálására a logisztikai fejlesztés szempontjából
- olyan érdekérvényesítési rendszer kialakítására, amely képes hathatósan a helyi fejlesztési érdekek külső környezetben való megjelenítésére.

A belső és külső környezet leglényegesebb elemcsoportjait az *1. táblázat* foglalja össze.

#### 4. A RÉGIÓ LEHATÁROLÁSA

Itt mutatjuk be azt a saját fejlesztésű eljárást, amelynek segítségével a modell külső és belső környezete egymástól térben elkülöníthető. Az eljárás eredményeként adódik a térszerkezet lehatárolt része, amely a modell belső környezete.

A modell belső környezetének lehatárolásakor két alapvető szempontot vettem figyelembe:

- A környezetnek elég szélesnek kell lennie ahhoz, hogy a modell működőképes legyen,
- A környezetnek korláatosnak kell lennie oly módon, hogy a modellt működtetni lehessen.

Az első feltétel teljesítéshez azért van szükség, hogy a modell tartományába essenek mindazon tényezők és hatások, amelyek szükségesek ahhoz, hogy a modell alapján a verifikáció során lehetséges legyen a logisztikai központ felállítása és üzemeltetése.



Alrend- szerek	Belső környezet		Külső környezet	
	Adottságok	Lehetőségek, amelyek a modell alkalmazásával valósulnak meg	Adottságok	Lehetőségek, amelyek nem a modell alkalmazásával jönnek létre
Földrajzi	Földtani képződmények, amelyek a modell céljai tekintetében jelentőséggel bírnak. Pl.: hajózható víziutak, természetes utak (hágók, szurdokok...), bányászati adottságok, más természeti adottságok. <sup>1</sup>	Földtani képződmények a modell alkalmazásával nem keletkeznek.	A hatókör közlekedés-földrajzi elhelyezkedése, kapcsolódása a fontos összekötő útvonalakhoz.	A számításba jöhető időtávlatban nem számolunk földtani képződmények keletkezésével.
Gazdasági	A hatókörbe eső gazdasági aktivitások. Pl.: vállalatok, társaságok, szolgáltatások, minden, ami összességében a hatókör gazdasági életét jelenti.	Pl.: új gazdasági társaságok, új szolgáltatások, tőkeáramlás módosítása, externális hatások.	A hatókörön kívül eső, de a hatókörre hatással bíró gazdasági aktivitások. Pl.: a hatókörben érdekelt országos és nemzetközi vállalatok, az átmenő áruforgalomhoz kapcsolódó gazdasági aktivitások, országos és nemzetközi gazdasági események.	Pl.: országos és nemzetközi gazdasági változások és ezek hatásai, tőkemozgás általános folyamatai, hatókörön kívüli beruházások, melyek a hatókörre is kihatnak.
Társadalmi	A hatókörbe tartozó társadalmi szerkezetnek a modell szempontjából szereppel bíró elemei. Pl.: társadalmi önszerveződések, érdekvédelmi szervezetek, sajtó, kamarák, egyesületek.	Pl.: új társaságok, új civil szerveződések, érdekvédelmi és érdekvényesítési csoportosulások.	A hatókörbe nem tartozó társadalmi szerkezetnek a modell szempontjából szereppel bíró elemei. Pl.: országos társadalmi önszerveződések, érdekvédelmi szervezetek, sajtó, kamarák, egyesületek és események.	Pl.: új társaságok, új civil szerveződések, érdekvédelmi és érdekvényesítési csoportosulások.

<sup>1</sup> Erdősi Ferenc: Európa közlekedése és a regionális fejlődés, Dialóg Campus Kiadó Budapest-Pécs, 1999.

	Belső környezet		Külső környezet	
Infrastrukturális	A hatókörbe tartozó infrastruktúra elemek. Pl.: energia- és közműellátottság, távközlési és kommunikációs infrastruktúra, az úthálózat minden közlekedési alágazat tekintetében.	Pl.: ellátási színvonal növekedése az energia- és közműellátottság, távközlési és kommunikációs infrastruktúra, az úthálózat minden közlekedési alágazat tekintetében. (Ez térben igen korlátozott lehetőség, a beruházások költségei miatt.)	A hatókörbe nem tartozó infrastruktúra elemek. Pl.: országos energia- és közműellátottság, távközlési és kommunikációs infrastruktúra, az országos és nemzetközi úthálózat hatókörhöz csatlakozása minden közlekedési alágazat tekintetében.	Pl.: az országos és nemzetközi útvonalakhoz való jobb csatlakozás, az infrastrukturális szolgáltatások minőségének és mennyiségének változása országos szabályozás hatásán keresztül.
Logisztikai létesítményi	A hatókörbe tartozó logisztikai, vagy ahhoz kapcsolódó célú ingatlanok összessége. Pl.: raktárak, terminálok, csatlakozó irodai létesítmények, tárolók, alágazatok csatlakozási pontjai, anyagmozgató eszközök.	Pl.: raktárak, terminálok, csatlakozó irodai létesítmények, tárolók, alágazatok csatlakozási pontjai, anyagmozgató eszközök.	A hatókörbe nem tartozó logisztikai, vagy ahhoz kapcsolódó célú ingatlanok összessége. Pl.: raktárak, terminálok, csatlakozó irodai létesítmények, tárolók, alágazatok csatlakozási pontjai és ezek hálózata, anyagmozgató eszközök.	Pl.: raktárak, terminálok, csatlakozó irodai létesítmények, tárolók, alágazatok csatlakozási pontjai, anyagmozgató eszközök.
Közigazgatási	A hatókörbe tartozó és a modell szempontjából jelentőséggel bíró államigazgatási és önkormányzati rendszer elemei és tevékenységei. Pl.: helyi önkormányzatok, hatóságok, megyei közgyűlés, valamint ezek adó, beruházási, fejlesztési politikája.	Pl.: változás a helyi adópolitikában, kedvezmények logisztikai beruházásokra, iparűzési adó az adózóval egyeztetett felhasználása.	A modell szempontjából jelentőséggel bíró államigazgatási rendszer elemei és tevékenységei. Pl.: kormányzati politika, célelőirányzatok és pályázatok rendszere, adó, beruházási, fejlesztési politika.	Pl.: változás az országos politikában, pályázatok kiírása logisztikai beruházásokra.

A második feltétel teljesítése azért szükséges, hogy a modell megfogható és átlátható legyen. A sikeres verifikáció feltétele, hogy a modell alapján megvalósítási projektet lehessen felállítani. A projekt hatóköre nem lehet olyan nagy, hogy azt a rendelkezésre álló erőforrásokkal ne lehessen átfogni.

A két feltétel együttesen egy olyan hatókört – tartományt –, határoz meg, amelynek komplex leírására a „régio” szót találtuk legalkalmasabbnak.

Ma a régiók kijelölése tárgyában igen sok vita bontakozik ki, amelyek részben a szó különböző jelentéstartalmaival magyarázhatók. A modell megalkotásánál a régió szót saját jelentéstartalommal láttuk el, amely azonban lényegében megegyezik a magyar szakmai szóhasználattal.

A „régio” szó modellben definiált komplex tartalma a következő:

- *Földrajzi értelemben:* A térbeli és időbeli megközelíthetőség szempontja szerint összetartozó települések egysége, valamely középpont vagy középpontok körül.
- *Gazdaságföldrajzi értelemben:* A gazdasági kapcsolatok szintjén intenzív együttműködést megvalósító gazdaságföldrajzi egység.
- *Társadalmi-kulturális értelemben:* A magukat azonos történelmi társadalmi és kulturális tudattal elismerő csoportok összessége.

A **régio** tehát olyan komplex földrajzi, gazdasági társadalmi és kulturális egység, amelynek határai az adott szempontok szerint és közigazgatásilag nem feltétlenül esnek egybe, de az adott szempontok szerint saját magára nézve részben autonóm egységet alkot. Az EU csatlakozással hazánk és a szomszédos országok között ilyen egységes régiók kialakítására több helyen is lehetőség kínálkozik, hiszen a határtérségek a trianoni békediktátum előtt egységes kulturális - gazdasági régiókat alkottak. Meglátásunk szerint az azóta eltelt időszakban – e tekintetben – lényeges változások nem mentek végbe.

A régió lehatárolására a továbbiakban földrajzi értelemben van szükség.

A logisztikai szempontú régió lehatárolás a következő fő lépésekből áll:

1. *A régió központjainak megkeresése.* Ezt a lakosok száma, kiterjedés és gazdasági aktivitás alapján lehet meghatározni. Amennyiben a térszerkezet erősen inhomogén, vagyis létezik egy nagy központ a vizsgált térben, az eredmény egyértelmű. Más esetekben több központ is adódhat, akkor azokkal mikrorégiókat kell képezni.
2. *A régió dimenziók szerinti lehatárolása.* Ebben a munkafázisban az egyes lehatárolási szempontok (dimenziók) szerint történik a régió határainak kijelölése. Az egyes dimenziók szerint az alábbi sorrendben, szükség szerint iterálva történik a régió határainak meghatározása.
  - a. **Társadalmi-kulturális határok kijelölése:** A közös történelem és azonoságtudat alapján kerül lehatárolásra. Felmérése irodalmi és verbális úton történik. Természetesen a régión belül is jelentkezhettek mikrorégiók, azonban ezek felmérése nem tartozik a modell feladatkörébe.
  - b. **Földrajzi határok kijelölése:** A vizsgált régió terephatárainak feltérképezése. Ez alatt olyan határoló földrajzi alakzatokat értünk, amelyek a régió kívüli elérést nehezítik meg. Vizsgálatához az alábbi szempontokat kell figyelembe venni:
    - i. *Természetes földrajzi határok:* Olyan földrajzi képződmények, amelyek akadályozzák a települések közti közlekedést. Ilyenek például:

1. Folyók, amelyeken a régiók belső közlekedését támogató híd nincsen. A révátkelés nem elégséges a belső regionális gazdasági kapcsolatok biztosításához.
  2. Tavak, amelyek kiterjedtségüknel fogva gátolják a közlekedést. A révátkelés nem elégséges a belső regionális gazdasági kapcsolatok biztosításához.
  3. Hegységek és ezek részei, amelyek gátolni képesek a közlekedést.
- ii. *Mesterséges földrajzi határok*: Olyan, ember alkotta képződmények, amelyek akadályozzák a települések közti közlekedést. Ilyenek például:
1. Csatornák, amelyeken a régiók belső közlekedését támogató híd nincsen. A révátkelés nem elégséges a belső regionális gazdasági kapcsolatok biztosításához.
  2. Olyan egyéb közlekedési utak, ahol a keresztirányú átkelés nem megoldott, vagy nagyon nehézkes. Ilyenek lehetnek adott esetben az autópályák és a gyorsvasúti pályák.
  3. Allamhatárok, átkelési lehetőség nélkül.
- c. *Közigazgatási határok kijelölése*: Bár a közigazgatási határok nem feltétlenül esnek egybe az általunk kijelölendő régió határaival, a későbbi vizsgálati adatok beszerzéséhez szükség van annak ismeretére, hogy az általunk logisztikai régióként kezelt településszerkezet mely városok, megyék területét foglalja magába. A vizsgálat során a régió határainak és a közigazgatási határoknak az egybevetése szükséges.
- d. *Közlekedés-földrajzi határok kijelölése*: A régió társadalmi-gazdasági működéséhez elengedhetetlen, hogy a régiót alkotó települések a központtal (vagy központokkal és azok egymással) megfelelő belső közlekedési lehetőséggel bírjanak. Ez a közlekedési lehetőség vizsgálatunk szerint elsősorban a közút. Az MTA vizsgálatokra<sup>1</sup> alapozva feltehetjük, hogy a regionális belső közlekedésben a vasútnak csak a hivatásforgalmú személyszállításban van szerepe. Ahol nincs vasút, ott természetesen ezt a funkciót is kizárólagosan a közút látja el. A régió belüli áruszállítás majdnem kizárólagosan közúton zajlik. Ha a személy és áruszállítást együttesen vizsgáljuk, a közúti alágazati elérhetőség válik elsődleges szemponttá. A régióhoz tartozónak tekinthető az a település, amely rendelkezik megfelelő kapacitású közúti kapcsolattal a régió központjához. Ez ma Magyarországon a legfeljebb 50-60 percen belüli elérést jelenti, így a személyszállítás esetében az infrastruktúra vizsgálata mellett el kell végezni a menetrendi kínálat vizsgálatát is. Megállapítható, hogy a légi és vízi szállításnak Magyarországon nincs regionális szerepe.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Magyarország az európai regionális együttműködésben szerk: Balogh András és Papp Gábor, MTA Regionális Kutatások Központja Pécs – Magyar Külügyi Intézet Budapest, 1998.

<sup>2</sup> Tánczos Lászlóné Dr. – Dr. Bokor Zoltán: Tools of market oriented rail restructuring with special regard to improving management information systems in International Conference on Cost Effective Infrastructure and Systems to Improve Cargo and Passenger Transport in S. Eastern Europe, October 2001, Budapest

- e. **Gazdaság-földrajzi határok kijelölése:** A vizsgált térség belső gazdasági rendszere határainak meghatározását jelenti. A vizsgálatokat a logisztikai piac szempontjából két részre különítettük el:
- i. **Logisztikai piac keresleti oldalának lehatárolása:** Ebben a fázisban mindazon termelő és szolgáltató tevékenységek lehatárolását elvégezzük, amelyek a regionális logisztikai piacon keresletet jelenthetnek. A lehatárolást a központtól mért gazdasági aktivitás szerint végezzük el. A régió határa az a „távolság”, ahol a csökkenő aktivitás egy újabb, szomszédos régió hatására nőni kezd. Módszere a statisztikai elemzés, amely azonban nem országos adatbázison alapul. Modellünkben a megyei kamarák és különböző önszerveződéses alapon működő ipartestületek adatait vettük alapul, mert ezek részletesebbek, és a megelőző évig rendelkezésre állnak. A verifikáció során kiderült, hogy a kamarák egyéb, e tárgyban nagyon hasznos tanácsadással is tudnak szolgálni.
  - ii. **Logisztikai piac kínálati oldalának lehatárolása:** Ebben a fázisban mindazon logisztikai szolgáltató tevékenységek lehatárolását elvégezzük, amelyek a regionális logisztikai piacon kínálatot jelenthetnek. A vizsgálat során megállapításra kerül az a „határ”, amelyen belül a logisztikai szolgáltatások a régióhoz kapcsolódnak. Ez lehet a régióba irányuló szolgáltatás, de lehet olyan tevékenység végzése is, amelyhez a régióban található infrastruktúrára van szükség. Módszere a statisztikai elemzés, amely azonban elsősorban nem nemzeti, országos adatbázisokon, hanem az előző pont szerint alapul.
3. **A régió dimenzionális határainak egységesítése.** Az egyes vizsgálati szempontok (dimenziók) szerinti régióhatárok alapján a további vizsgálatok számára egységes régióhatár meghatározása. Ennek lépései a következők:
- a. **A dimenzionális ellentmondások keresése:** Ebben a munkafázisban kerülnek összehasonlításra a különböző módon meghatározott régióhatárok, és első lépésként az egyes szempontok szerinti kijelölések közti ellentmondások keresésére kerül sor. Ilyen ellentmondások lehetnek bizonyos települések egyes szempontok szerinti régióhoz való tartozásának különböző megítélése. Ezeket az eseteket listába össze kell gyűjteni, az egyes szempontok és okok megjelölésével.
  - b. **A dimenzionális ellentmondások feloldása:** Az előző munkafázis eredményét képező listában szereplő ellentmondásokat az okok fontossága, és a céllal – logisztikai régió lehatárolása – való összefüggés szorossága szerint fel kell oldani.
  - c. **Egységes régióhatárok meghatározása:** Az ellentmondások feloldása eredményeként egy, a belső tartományára nézve folytonos régiót kell kialakítani.
  - d. **Egységes régióhatárok elfogadása:** A modell verifikációja és a modell alapján indított projektek során a régió határainak meghatározását a vizsgálatban részes regionális szakemberekkel egyeztetni kell. Ez a kontroll a biztosíték arra, hogy a kialakított határokat a kutatásban résztvevők elfogadják. A továbbiakban minden vizsgálat csak az így meghatározott térszerkezeten belül kerül elvégzésre.



Az itt bemutatott eljárással a kutatási körzet saját adattükrére és azonosság-tudatára alapozva lehet meghatározni a régió határait. Ilyen értelemben a kidolgozott eljárás az MTA szociológiai indíttatású kutatási modelljéhez hasonló, azonban ezt ötvözi a gazdasági adatokon alapuló leírással. A gazdasági adatokat szintén a régió saját gazdasági adatforrásainak kutatásával nyeri ki, így a több országot átfogó EU régiók kialakításánál is biztosítja az egységes adatszerkezetet. A módszer előnye továbbá, hogy megismerteti a regionális önkormányzati és egyéb szervezetekben a vizsgálatok célját, tartamát, és bevonja őket a vizsgálatokba is. Ez az újra kialakítandó EU térségek azonosságtudatának szempontjából is elengedhetetlenül fontos.

Az egységes EU régiók lehatárolásának e módszerét a modell verifikációja során sikeresen tudtuk alkalmazni.

1998-ban került sor a Phare Credo program keretében a magyarországi Békés és a romániai Arad megyék határmenti térségének felmérésére, melynek első lépéseként a fenti modell alkalmazásával elvégeztük a régió lehatárolását.<sup>1</sup> A lehatárolást külön a magyar és külön a román oldalon végeztük el. Ennek oka a határ két oldalának eltérő politikai és gazdasági fejlődése. A magyar és román oldalon egyaránt megkerestük a régió egy-egy központját, majd azok körül kijelöltük a régió határait. A régió magyar központja Gyula városa, román oldalon Curtici (Kürtös). Ezek a városok lélekszámukat tekintve kisvárosok (kevesebb, mint 50 000 lakos), így hatókörük a szomszédos nagyvárosokkal (Békéscsaba és Arad) együttesen volt érzékelhető. A régióban gazdasági aktivitást a régióközpon-tonokon kívül gyakorlatilag nem lehetett érzékelni, így a régiólehatárolást a társadalmi, kulturális és közlekedési dimenziók szerint tudtuk elvégezni. Mivel az államhatár a feltételezett régiót középen osztja meg, az egész régió szempontjából nem lehetett a lehatárolásnál figyelembe venni. A határ két oldalán kijelölt mikrorégiók egységét később bizonyítani kellett, mivel ez bizonyítás nélkül csak hipotézis. A bizonyítást a kérdőíves régiókikérdezés fázisában végeztük el, amely-lyel megállapítottuk, hogy a határ két oldalának gazdasági, társadalmi fejlettsége, és ebből fakadó problémáik közösek. Ennek jórészt történelmi okai vannak, és ez ad lehetőséget a határ két oldalának közös gazdasági cselekvéséhez is.

## 5. A HATÓKÖR-KIJELÖLÉS MAKROTÉRSÉGI KITERJESZTÉSE

A régiók lehatárolásának eddig bemutatott modellje mikrotérségi szemléletű. A régió lehatárolás módszerének általános kiterjesztéséhez szükség van annak makrotérségi vonatkozásainak vizsgálatára is. A hatókör megállapításának mikrotérségi vizsgálatai alapján megállapítható:

1. A logisztikai régióhatárok nem szükségképpen esnek egybe a közigazgatási határokkal.
2. A közigazgatási határok létéből nem lehet biztos következtetéseket levonni a logisztikai régió határaitra.

---

<sup>1</sup> A magyarországi Békés és a romániai Arad megyei határmenti kistérség közlekedési és gazdasági- fejlesztési lehetőségeinek vizsgálata (Phare CREDO száma: 97/1-HU-RO 018) Budapest- Győr, 1999

3. A hatókör kijelölés szempontrendszerének összetettségének megfelelően a keresett régió határai több dimenzióban állapíthatók meg, és azok nem szükségképpen esnek egybe.

4. Az egyes dimenzióhatárok összevetése során egyedi kutatásokat kell végezni, és az eredmény nem szükségképpen lesz egyértelmű.

A makrotérségi kiterjesztés során azt kell vizsgálni, hogy a modellben alkalmazott eljárással meghatározott egyes régiók határai milyen viszonyban állnak egymással. A kiterjesztés során nem vizsgáljuk azt az esetet, amikor a makrotérségben legalább egy régiót sem lehet létrehozni, mert ennek a kiterjesztés szempontjából nincs értelme.

A vizsgált elméleti lehetőségek a következők:

A. A kijelölt régióhatárok egymáshoz szorosan illeszkednek, vagyis a vizsgált makrotérség minden települése (eleme) egy, és csakis egy régióhoz tartozik.

B. A kijelölt szomszédos régióhatárok a teljes makrotérség halmazán egymáshoz nem illeszkednek szorosan, vagyis a vizsgált makrotérségnek van olyan települése (eleme), amely nem tartozik egy régióhoz sem.

C. A kijelölt szomszédos régióhatárok a teljes makrotérség halmazán egymáshoz átlapolóan illeszkednek, vagyis a vizsgált makrotérségnek van olyan települése (eleme), amely több régióhoz is tartozik.

D. A kijelölt régióhatárok esetében van olyan, amelyik nem illeszkedik szorosan a szomszédos régió határához, és van olyan is, amelyik átlapolólag illeszkedik a legközelebbi régió határához. A teljes makrotérség halmazán található legalább egy település, amelyik nem tartozik egyik régióhoz sem, és található legalább egy település, amelyik két, vagy több régióhoz tartozik. (Ez az eset a B és C esetnek a teljes makrotérségen való együttes előfordulását írja le.)

Az „A” eset kizárja a „B” és „C”, ezzel a „D” esetet is.

Először azt vizsgáltuk, hogy az „A” eset bekövetkezése szükségszerű-e minden esetben. Ha ez igaznak bizonyul, a „B”, „C” és ezzel a „D” eset csupán elméleti lehetőség marad.

Az „A” eset elméleti megfontolások szerint előidézhető, hiszen a régióhatárok megfelelően rugalmas alakításával a szoros illeszkedés megvalósítható. Kérdés, hogy ebben az esetben a régió belső egysége létezik-e még? Természetesen a régió határait csak a mértékben lehet egymáshoz közelíteni, hogy logisztikai szempontból a hatókör a régióon belül érzékelhető maradjon. A tétel bizonyításaként olyan területeket kell találni a makrorégióban, amelyek logisztikai szempontból nem kötődnek egyik szomszédos régióhoz sem. Ez a „B” eset bekövetkeztét jelenti, és ez az „A” eset kötelező előfordulását kizárja.

Olyan területeket, amelyek logisztikai szempontból nem sorolhatók egyik gazdasági körzetbe sem, az alábbi esetekben és példákban találhatunk:

1. Nem lakott területek. Jelentős gazdasági aktivitás híján ezen területek forrás és nyelő szerepe elhanyagolható. Meg kell említeni, hogy tranzit szempontból ezek a területek is jelentőséggel bírhatnak, ami azonban nem jelenik meg az árukezelési oldalon. Ilyen nem lakott területek lehetnek:

- a. Sivatagok
- b. Magas hegységek, bányászati gazdasági ág nélkül
- c. Tavak, tengerek
- d. Egyéb, nem lakott területek

2. Gyéren lakott területek, jelentős ipari és kereskedelmi aktivitás nélkül, jellemzően mezőgazdasági termeléssel. Ez alatt olyan területszerkezetet értünk, amelyben a népsűrűség 30 lakos/km<sup>2</sup> alatti, a térszerkezetben 20 000 főnél nagyobb lakosszámú település nem jelenik meg. A mezőgazdaság logisztikai igénye általában alacsony, és a termelési kultúra ciklikusságához kötődik. Az alacsony népsűrűség miatt a kommunális ellátás jellemzően nem jelent számottevő szállítási volument. Jellemző területek:

a. Középhegységek, bányászati gazdasági ág nélkül

b. Gyéren lakott egyéb mezőgazdasági területek

Ezeket a területeket bármelyik régióhoz is rendeljük hozzá, a régió logisztikai hatóköre nem érvényesül a hozzacsatolt területeken, így a régióra adott definíciónk nem teljesül. Ezért kimondható, hogy az „A” eset előfordulása nem kötelező jellegű minden makrorégióban. A tétel az „A” eset előfordulását nem tagadja.

A bizonyítással egyben kimondhatjuk, hogy a „B” eset előfordulása a makrorégióban megengedett, de nem kötelező.

A mikrotérségi lehatárolás modelljét alkalmazva a „C” esetet előidéző helyzet léphet fel akkor, ha a „több dimenziós lehatárolás egységesítése” fázisban olyan elemek régióhoz való sorolását kell eldönteni, amelyek egyes szempontok szerint a régióhoz tartoznak, más szempontok alapján pedig nem. Amennyiben nem történik meg a szomszédos régiók kijelölése, az ellentmondás feloldható úgy, hogy a vizsgálatok egyes szempontjaiban a régióhoz sorolható elemek teljes szerkezetükben a régióhoz kerülnek besorolásra.

Amennyiben a szomszédos régió is kialakításra kerül, ez a teljes szerkezetű besorolás sértheti a szomszédos régió belső egységét akkor, ha az átsorolt elemek valamely lényeges szempontban a szomszédos régióhoz tartoznak. A logisztikai régiók a logisztika összetett szempontrendszer alapján kerülnek kijelölésre, így a fentebb vázolt helyzet kialakulása előfordulhat.

Mindkét régió belső integritásának biztosítása érdekében bevezetjük a „több dimenziós” régióhatár fogalmát. A „több dimenziós” régióhatár alatt olyan régió határ rendszert értünk, amely a régió lehatárolás szempontjából lényeges egyes nézetek (dimenziók) szerint több, egymást nem átlapoló régióhatárt jelöl ki. Az ilyen, több dimenziós határok kezelése a későbbiekben úgy történik, hogy az egyes szempontok szerinti felméréseknél, kiértékeléseknél és fejlesztési változatok kidolgozásánál az adott szempont szerinti határ rendszert vesszük figyelembe.

Ennek szükségessége az alábbi esetekben léphet fel:

1. Két, különböző gazdasági szerkezettel bíró régió közös határán lévő települések a két régióhoz tartozhatnak egyszerre, a más-más gazdasági vonzáskörök hatásának megfelelően. Ez logisztikai szempontból is jelenthet két vonzáskört. Ez esetben a különböző gazdasági és logisztikai hatások a saját szerkezetükben vizsgálhatók, ha a több dimenziós régióhatárok megfelelően vannak kialakítva.
2. Valamely régió gazdasági szerkezetváltása esetén. Ha a szomszédos régiók közül valamelyik gazdasági szerkezetében váltás következik be, ez kihathat a régiók hatókörére is. Ez több év vagy évtized alatt játszódik le, amely időtartam alatt mindkét régió együttes vonzása érzékelhető.
3. Valamely régióknak a szomszédos régiótól lényegesen különböző gazdasági fejlődése következtében szintén módosulhatnak a hatókörök. Ez a fejlődési irány

tekintetében lehet erősödés és gyengülés is a jellemző bázishoz képest. A hatókörök módosulása hosszú ideig lejátszódó folyamat, amelyben a szomszédos régiók együttes vonzása érzékelhető. Elképzelhető, hogy a hatókörök módosulása az első pontban vázolt esethez vezet, így a több dimenziós határokkal való modellezést hosszútávon is használni kell. Ilyen esetek a rendszerváltás következtében Magyarországon is előfordultak: Győr-Moson-Sopron és Fejér megyék – elsősorban a megyeszékhelyek – fejlődése több esetben a közigazgatási határok módosulását is iniciálta.

Megállapítható, hogy a „C” eset a makrotérségre vonatkoztatva nem zárható ki, főleg azok gazdaságának átmeneti időszakában.

A „B” és „C” esetek lehetséges előfordulása alapján kimondhatjuk, a „D” eset előfordulásának megengedettséget.

Meg kell jegyezni, hogy a vizsgált „A”, „B”, „C” és „D” esetek előfordulását befolyásolja az is, hogy a régiók kialakításánál milyen aktivitási paramétereket tekintünk határeseteknek a régióhoz való tartozás eldöntése szempontjából.

## 6. ÖSSZEFOGLALÁS

Az előzőekben bemutatott régiólehatárolási módszer lehetőséget biztosít arra, hogy a hazánk EU csatlakozásával kialakítható egységes EU régiók logisztikai szakmai szempontok figyelembevételével kerüljenek kialakításra.

A modell megfelelő részeinek átalakításával más szakmai szempontok szerinti kialakításra is lehetőség kínálkozik.

**TÁTRAI ANNA\***

**A FOLYAMATI (ÁLTALÁNOS, GENERIKUS)  
BENCHMARKING ALKALMAZÁSA SIKERES IPARI  
SCM MÓDSZEREK ÁTÜLTETÉSÉRE  
ÉLELMISZERIPARI ÉS MEZŐGAZDASÁGI  
VÁLLALATOK GYAKORLATÁBA**

**BEVEZETÉS, A TÉMA INDOKLÁSA**

Sok szó esik napjainkban a mezőgazdasági integráció szükségességéről. Figyelmem különösen a vertikális integrációra irányult, mivel ez jobban hasonlít azokhoz az ipari termelési folyamatokhoz, melyek során a logisztika tudományának eredményeit a legnagyobb sikerrel hasznosítják.

A vertikális integráció nagyobb biztonságot is ad a termelők számára, mint a horizontális együttműködések.

Az integrációk kezdeményezői általában a termelő vagy értékesítő üzemek illetve szervezetek, övék a vezető szerep, és ők határozzák meg az együttműködés feltételeit. Ezért a termelők a vertikális integrációban is eléggé kiszolgáltatott helyzetben vannak.

Az ipari beszállítói láncok különböző típusainak tanulmányozása arra bizonyíték, hogy minél jobban kialakul a beszállítói piramis, és ebben minél magasabb szinten helyezkedik el a beszállító, annál több a vertikumban megtermelt hozzáadott értékből a részesedése, annál nélkülözhetetlenebb az integráló számára, és annál nyereségesebben tud tevékenykedni.

Ezért határoztam el, hogy megvizsgálom, hogyan lehetne a jól működő ipari beszállítói láncok gyakorlatát a mezőgazdaságban is megvalósítani.

---

\* BGF KKF, Szállítványozás-Logisztika Tanszék, tanszékvezető főiskolai docens, dr. univ.

## **1) A FOLYAMATI BENCHMARKING JELEN VIZSGÁLAT SZÁMÁRA LEGELŐNYÖSEBB SAJÁTOSÁGAI**

A folyamati bechmarking jellemzője, hogy egy tevékenységsort más területen működő tevékenység sorral hasonlít össze.

Előnye, hogy a benchmark nem lát vetélytársat a kezdeményezőben, hiszen más piacon tevékenykednek. Ezért könnyebb tőle segítséget kapni.

Ennek az eljárásnak az eszköze kezdetben a másodlagos adatgyűjtés, szakcikkek, statisztikák, üzleti jelentések tanulmányozása. Meg kell ismerni azokat a sajátosságokat, melyek a folyamat sikerességét biztosítják. Ugyanakkor nagyfokú absztrakció is szükséges az eljáráshoz, mert csak azokat a lényeges tulajdonságokat lehet felhasználni, melyek általános érvényűek, és ezáltal más területen is megvalósíthatók.

Ezután a kiválasztott folyamat elemeket közelebbről is meg kell ismerni, mely már a benchmark együttműködését igényli.

Divergens, fantáziadús gondolkodás szükséges az eljáráshoz, mivel nem konkrét elemeket vizsgálunk, hanem egy folyamat sikerességéből igyekszünk általános tanulságokat levonni.

A belső fókusz külsővé válik a kutatási folyamat során: abból indulunk ki, hogy a javításra szoruló folyamat résztvevői hogyan viselkednek, de el kell jutni oda, hogy a piaci partnereknek mi a véleményük a mi folyamatainkról.

Az összehasonlító folyamat során pontosan fel kell tárni az egymástól jelentős mértékben különböző folyamatokban először az azonosságokat, majd a különbségeket is. (1)(2)

## **2) A MAGYAR MEZŐGAZDASÁG HELYZETE AZ EU-CSATLAKOZÁS KÜSZÖBÉN**

Mielőtt a magyar mezőgazdaság helyzetének rövid jellemzésére rátérnék, szeretnék két lényeges tényt az EU gyakorlatából megemlíteni.

Az egyik az, hogy a legtöbb EU országban a farmerszervezetek befolyásosabbak, mint a termékpálya többi szereplője, így a nemzeti álláspont kialakításában az alaptevékenységet végzők érdekei tükröződnek legjobban (ezáltal az EU döntéshozó szerveiben is, mert a nemzeti minisztériumok kénytelenek ezt az álláspontot képviselni az EU döntéshozó szerveiben: az Európa Tanácsban és az Agrárminiszterek Tanácsában a Közös Agrárpolitika alakítása során).

A másik lényeges jelenség, hogy a multinacionális nagy- és kiskereskedelmi hálózatok szerepe miatt az értékesítési csatornák az EU-ban is egyre jobban koncentrálnak, ami a Közös Agrárpolitika hatásait is csökkenti. Ez a termelőktől egyre nagyobb fokú alkalmazkodást, egyre hatékonyabb termelést és elosztást igényel. Tehát szükséges erejüket nemcsak az érdekérvényesítésben, hanem az alapanyag beszerzési, termelési és értékesítési folyamatokban is összpontosítani, és alkalmazni a logisztika eredményeit.(3)

A magyar mezőgazdaságra a földtulajdon rendkívüli elaprózottsága jellemző. A földtulajdon 85%-a egyéni magántulajdonban van.

Sok a kényszervállalkozó, közöttük sokan megfelelő szakértelem nélkül gazdálkodnak.

A tőkehiány a gépi berendezések, a forgóeszközök, a biztosítások területén is sok gondot okoz.

Az OECD több tanulmánya is arra hívta fel azonban a figyelmet, hogy ahol – velünk ellentétben – megindult a mezőgazdaság szerkezeti átalakítása, ott rövid időn belül munkaerő, tőke és más erőforrás vált feleslegessé. Ezért tehát nem a tőkebefektetések felerősítése a legmegfelelőbb megoldás. Ehelyett azt kell vizsgálni, hogy milyen szerkezeti átalakítás szükséges, milyen termékekre lesz piaci igény, és eszerint kell a mezőgazdaság átalakítását a környezetvédelmi, vidékfejlesztési, valamint a kis és középvállalkozói támogatási célkitűzéseknek megfelelően serkenteni.

Ezek a célkitűzések az EU agrárprioritásaival egybeesnek, így már a csatlakozásig is lehet rájuk támogatást igényelni.

A mezőgazdasági termelők rendkívüli mértékben kiszolgáltatottak a piacnak. Ezen az sem segít, ha a felvásárlókkal (továbbeladókkal, feldolgozóüzemekkel) szerződnek, mert azokat a kapcsolatokat a vevők irányítják, saját érdekeiknek megfelelően.

A termelők közötti horizontális együttműködések a megoldás egyik lehetséges változatát képezik.

A vertikális integrációk előnye ezzel szemben az, hogy az integrátor a piac igényeit a termelés megkezdése előtt közvetíti a termelőkhez, és így tovább csökkentheti a termelő kockázata.

Azt szükséges tehát vizsgálni, hogy milyen módon lehetne a termelők kiszolgáltatottságán enyhíteni a számukra nagyobb biztonságot nyújtó vertikális integrációk keretein belül.

### 3) AZ IPARI BESZÁLLÍTÓI LÁNCOK TANULSÁGAI

A stratégiai szövetségek egyik típusát képezik a vertikális kapcsolatok. Fejlettségi szintjük különböző lehet:

- 1) hagyományos alvállalkozói kapcsolat; ebben a kapcsolatban a fővállalkozó az irányító:
  - ő tervezi a terméket
  - az alvállalkozókkal rövid távú kapcsolatokat köt
  - sok alvállalkozót vesz igénybe, versenyezteti őket
  - egyszerűbb feladatokat végezhetnek
- 2) az ennél fejlettebb kapcsolati rendszerben
  - a fővállalkozó tervez
  - a beszállítókat auditáltatja
  - elvárja tőlük a minőségbiztosítást
  - hosszabb távú a kapcsolat közöttük
- 3) a fővállalkozó piramis rendszert alakít ki:
  - elsődleges beszállító: főegységeket ad át
  - második rangbeli beszállító az elsődleges beszállítója
  - harmadik rangbeli beszállító a második beszállítója

3/a még mindig a fővállalkozó tervez  
3/b a tervezés, a felelősség, a kockázatvállalás közös (4)

Az ipari beszállítói láncok jellemzői a fejlett országokban:

A fejlettebb EU tagországok (Franciaország, Németország, Egyesült Királyság) a vevői oldalon állnak az EU-n belüli beszállítói láncokban. Az EU-n kívüli beszállítói láncokban 1. vonalbeli beszállítók.

A kevésbé fejlettek (Spanyolország, Portugália, Görögország) a beszállítói oldalon állnak, és legnagyobb részt az EU-n belül beszállítók. Spanyolország és Portugália üzemei első- vagy második vonalbeli beszállítók. Görögország üzemei a piramis alján helyezkednek el.

Japánban a legfejlettebbek a vevők és beszállítók közötti kapcsolatok. A beszállítókat koordinálni és fejleszteni kell. Közös minőségi szabványokat, azonos információrendszer alkalmaznak. A fuvarozások koordinálásával további hatékonyságnövelést tudnak elérni.

A japán gyakorlatban vált legelőször jellemzővé, hogy az integrátori feladatokat nem a fővállalkozói üzemek, hanem nagyobb középüzemek látják el, melyek összefogják a nekik beszállítókat.(5)

A magyar gazdaságban a kis- és középvállalkozások száma 1 millió körülire tehető. (7)

Jellemezni lehet őket méretük alapján:

- mikrovállalkozás (max. 10 főt foglalkoztat);
- kisvállalkozás (max. 11-50 főt foglalkoztat);
- középvállalkozás (51-300 főt foglalkoztat).

A méretek azonban nem mindig állnak arányban gazdasági súlyukkal. Európai jelentőségű mikrovállalkozások is léteznek. Gazdasági súlyuk alapvetően attól függ, hogy milyen szerepet foglalnak el a nemzetközi munkamegosztásban.

A passzív bér munkát végző cégek olyan nagy mértékben függenek megbízójuktól, és annyira alacsony nyereséggel dolgoznak, hogy felhalmozásra, műszaki fejlesztésre nincs lehetőségük, így az ő esetükben integrációról nincs is szó.

Kizárólag az olcsó munkaerő vonzotta Magyarországra megbízóikat, és amint lehetőségük nyílt megfelelő politikai és gazdasági körülmények között működni, még olcsóbb munkaerőt találni, cserben is hagyják a magyar bér munkavégző vállalatokat.

Az aktív bér munkát végző cégek annyiban különböznek tőlük, hogy a technológiát maguk választhatják meg. Jobban kötődnek egymáshoz a megrendelő vállalattal, ezáltal kisebb a veszélye annak, hogy csak az olcsóbb munkaerő követése miatt hagyják el őket.

A passzív beszállítók már mutatják azokat a jeleket, melyek mikroszintű integrációra utalnak, mert tőkeerősek, ezért fejlesztésre, innovációra is van lehetőségük, és a fővállalkozóval kialakított kapcsolatuk standard minőségben, tartós együttműködési szándékon alapul.

Az aktív beszállítók a megrendelővel együtt fejlesztik a végterméket, kutatásokat finanszíroznak közösen.

A végtermék piacán önállóan is versenyképes vállalkozások önálló piaci szereplők. Jellemzőjük, hogy termékeik a versenytársakkal összevetve erősen differenciáltak. Sokan közülük már egyetlen piaci szereplőnek sem kiszolgáltatottak.

Nincs tiltva, hogy az alapanyag vagy alkatrész ellátók több vevőnek vagy integrátornak is beszállítsanak. (6)



Magyarországon a Beszállítói Charta megfogalmazása szerint a beszállítói láncok vevői vállalják:

- a beszállító folyamatos foglalkoztatását;
- közös termékfejlesztést;
- közös technológiafejlesztést;
- közös hatékonyságnövelést;
- piaci információk továbbítását;
- kapacitásoknak a piaci igényekhez igazítását.

A beszállítóval szembeni leglényegesebb elvárás a mennyiségi és minőségi követelmények teljesítése.

Mivel az első vonalbeli beszállítónak tőkeerősnek kell lennie a kutatások, fejlesztések finanszírozásához, erre kevés magyar közép vállalat alkalmas (a kicsik általában egyáltalán nem). Ezért nagyon fontos az állam kis- és közép vállalkozásokat támogató politikája, mely egybeesik az EU hasonló célkitűzéseivel.

Nyugat-Magyarországon sok kis- és közép vállalatnak van esélye arra, hogy a spanyol vagy a portugál útra lépjen, a kelet-magyarországi régiók, a könnyűipar és az élelmiszeripar azonban közelebb áll ahhoz, hogy elsősorban passzív vagy aktív bérmunkavégző legyen.

Fejlesztésük egyrészt gazdaságpolitikai, másrészt vállalkozásfejlesztési, illetve régiófejlesztési feladat. (7)

#### **4. A MEZŐGAZDASÁGI VERTIKÁLIS INTEGRÁCIÓK JELLEMZŐI**

Az EU-ban a zöldség-és gyümölcsstermelés 45%-a integrált értékesítés (Magyarországon ez 35%). Az EU-ban a nagybani piacok és aukciók helyét fokozatosan átveszik a szerződéses eladások. A magánszférában az árak nem nyilvánosak. A hivatalos minőségi szabványokat felváltják a felvásárlók speciális igényei.

A magyar mezőgazdaságban a hagyományos agártermékek (gabona, tej, húsfeldolgozás) terén jól funkcionálnak a nagyüzemi integrátorok. Pl.: a PICK csoport a PICK Szeged Rt., a HERZ Rt., a RINGA Rt. és a Hentes és Szárazárugyártó Kft. termelőikön kívül magába foglalja a Szegedi Paprika Rt-t, a Pick Központi Sertéshizlalo Kft-t, a PICK FARM-ot mint beszállítókat, valamint a PICK Szállítási és Szállítmányozási Kft-t, mint szolgáltatót is. (8)

Az Egerszalók-Demjén Pinceszövetkezet, mint integrátor által nyújtott szolgáltatások az integráltak (szőlőtermelők) részére:

- egyéni tulajdonba adja az ültetvényeket üzletrész fejében;
- segít az üzletrész tulajdonosoknak a pályázatok elkészítésében;
- kezességet vállal a szükséges hitelfelvételükhöz a banknál;
- szolgáltatások: talajvédelemtől a nyomvédelemig;
- ezek költségeit kamatmentesen meghitelezi a tagok részére;
- kulturális és sporteseményeket, iskolákat támogat;
- átvállalja a termelők iparűzési adóját.

Az integráltak vállalásai:

- átadja termését a szövetkezetnek
- a termék árából levonja a szolgáltatások megelőzőt költségét (9)

A zöldség- és gyümölcsstermelésben

- a hagyományos szerződéses formák is megtalálhatók (ár, mennyiségi és minőségi jellemzők, határidők);
- a termelési körülmények feletti ellenőrzést is magukba foglaló szerződések vannak jelen, pl. a termelési folyamat ellenőrzésére;
- az inputok biztosítására vonatkozó szerződéseket kötnek (vetőmagok, speciális művelő eszközök).

Alacsony színvonalú a vertikális integráció például az ökológiai termékek termesztésében.

Az integrációban megtermelt jövedelem felosztása függ az integráción belüli erőviszonyoktól (10).

Az integrációt kikényszerítő tényezők:

- az információs technológiák lehetővé teszik a fogyasztói igényekre való gyors reagálást, amihez az alapanyag szállítóknak, a feldolgozóknak és a kereskedőknek szorosabb integrációban kell lenniük egymással. A munkaerő szakképzése elengedhetetlen. (11) Ez egyben kockázatsökkentő tényező is (12).

Nagyon jelentősek a mezőgazdasági termelők kockázatai:

- partnerkockázat: nem tudják a partnerek teljesíteni a vállalat kötelezettségeket;
- piaci vagy árkockázat: a vásárolt vagy értékesített termékek árának változékonysága;
- értékesítési kockázat;
- a stabil integrációs kapcsolatok a minőségi előírásokkal, és az egyéb feltételek rögzítésével ezeket a kockázatokat lecsökkentik (12).

Az integráció hatása a várakozások szerint:

- a mezőgazdasági termékek versenyképességének javítása;
- a falusi gazdálkodás élénkülése;
- a termelés biztonságának megerősödése;
- az agrártermelők érdekérvényesítő képességének erősödése;
- fuvar költségek csökkentése;
- helyi piac feltételeinek kialakulása;
- megfelelő információ ellátottság;
- társadalmi hatás: helyi együttműködések javítása.

A mezőgazdasági vertikális integrációk fejlődésének legjelentősebb akadályai:

- hátrány, ha az integrátor a területen kívül van, mert kevésbé érdekelt a térségfejlesztésben, magasabbak a fuvar költségek;
- mennyiségi és minőségi jellemzőkről szóló információk hiánya;
- megbízható árbecslések hiánya;
- piaci információk hiánya;
- egységes szabványok és minőségi előírások megszegése – piaci szereplők magatartása (13).

A mezőgazdasági (horizontális és) vertikális integrációval szembeni elvárások:

- kölcsönös gazdasági érdekeken alapuljon;
- minimum egy évre, de inkább közép- vagy hosszú távú szerződéssel szabályozott együttműködés legyen;
- az integráló termelési és értékesítési biztonságot nyújtson az integráltak, szolgáltatásokkal, finanszírozással segítse az integráltat;
- az integrált termelését koordinálja;
- a szükséges forgóeszközöket saját vagy saját nevében felvett hitelekkel biztosítsa;
- termékét felvásárolja továbbértékesítés vagy feldolgozás céljából;
- ellenértékének 70%-át 30 napon belül, a fennmaradó részt további 30 napon belül egyenlítsse ki;
- az igénybevett támogatásokat az integráltak továbbadja.

Az integrált:

- az integráló gesztori tevékenységét vegye igénybe;
- a termékével kapcsolatos mennyiségi és minőségi követelményeket teljesítse;
- a szolgáltatások szakszerű felhasználását biztosítsa. (14)

Általánosan megállapítható, hogy a magyarországi vertikális mezőgazdasági integrációk legnagyobb részét az 1) típusú ipari beszállítói láncokhoz hasonlóan működnek. A termelők a legalacsonyabb szintű terméket, az alapanyagot adják. Az integrátor tervezi a terméket, irányítja a kapcsolatot, sok termelővel köt szerződést, versenyezteti őket. Előny, ha már megfelelő információkat nyújt pl. a minőséggel kapcsolatban, hosszú távú együttműködést alakít ki velük, szolgáltatásokat nyújt nekik a termelési folyamatban, megelőlegez nekik forgótőkét.

A továbblépés módját a fejlettebb ipari beszállítói kapcsolat és a nálunk jellemző vertikális mezőgazdasági integrációk összehasonlításával lehetne megközelíteni.

## **5) AZ IPARI FEJLETT VERTIKÁLIS INTEGRÁCIÓ ÉS A MAGYAR MEZŐGAZDASÁGI VERTIKÁLIS INTEGRÁCIÓK HASONLÓ VONÁSAI**

Ipari fejlett vertikális integráció	Mezőgazdasági vertikális integráció
A kapcsolat időtartama hosszú	
Szigorúan megfogalmazott és ellenőrzött minőség	
Az integráló kötelezi magát a termék átvételére	
Az integráló szolgáltatásokat is biztosít az integráltak	
Az integrált mennyiségi kötelezettséget vállal	

## 6) AZ IPARI FEJLETT VERTIKÁLIS INTEGRÁCIÓ ÉS A MAGYAR MEZŐGAZDASÁGI VERTIKÁLIS INTEGRÁCIÓK KÖZÖTTI LÉNYEGES KÜLÖNBSÉGEK

Különbségek	Ipari SC*	Mezőgazdasági vertikumok
Stratégia kialakítása	Közös	Integrátor végzi
Kockázatviselés	Közös	Integrálté
Termékfejlesztés	Közös	Az integrátor végzi
Integrátori szerep	Az elsődleges beszállító	Az integrátoré
Tőkeerő a fejlesztéshez	Közös, vagy az elsődleges beszállító	Az integrátoré
Az integráltak közötti kapcsolat	Vertikális, piramisszerű	Nincs, ha van, horizontális
Információ	A vertikumban mindenkihez eljut	Az integrálólé

\* *Supply chain (beszállítói lánc).*

## 7) AZ IPARI BESZÁLLÍTÓI LÁNCOK SIKERESSÉGÉBŐL LEVONHATÓ KÖVETKEZTETÉSEK A MEZŐGAZDASÁG FEJLESZTÉSÉRE VONATKOZÓAN

A fejlett ipari beszállítói láncok tanulságai alapján a termelő legnagyobb biztonságát az adja, ha a piramis minél magasabb szintjén helyezkedik el. A legbizonytalanabb az alapanyag termelők helyzete.

Ahhoz, hogy a termelő feljebb jusson a piramisban, tőke kell. Az államnak a térségfejlesztési, a kis- és középvállalkozói fejlesztési programok keretében segítséget kell nyújtania ebben a folyamatban, mely az EU támogatási rendszerével is egybe esik.

Csak akkor kerülhet sor közös kockázatviselésre, ha termelői oldalról is megfelelő tőkeerő áll rendelkezésre a kutatásokra és a fejlesztésekre is.

Nagyon fontos az integráción belül a korszerű információáramlás biztosítása. Ehhez nemcsak a termelők kommunikációs eszközhöz juttatása, hanem megfelelő szakképzése is szükséges.

A termelők a gyorsan romló termékek feldolgozását félkész termékkel elvégezhették helyi, vagy térségi üzemekben. Ezzel további munkahelyeket lehetne teremteni, csökkenteni lehetne a termék minőségi jellemzőinek romlását, a fuvarozással kapcsolatos költségeket. Ugyanígy elláthatnák a termékekkel kapcsolatos egyéb szolgáltatásokat, melyeket az integrátorral közösen kialakított szabványok figyelembevételével valósítanának meg. Az ilyen együttműködések eleve hosz-

szabb távú tervezést, szorosabb kapcsolat kialakítást eredményezhetnének az integráció különböző szintjei között.

Az agrártámogatási rendszer a mezőgazdasági integráció vertikális formáját is támogatja. A pénzügyi támogatás előfeltétele, hogy a fejlesztés illeszkedjen az agrárpolitika és az agrártámogatási rendszer prioritásaihoz. A támogatás területei:

- logisztikai fejlesztések;
- termék – technológiai fejlesztés;
- piacra lépés:
  - ⇒ térségi integrációs programok indítása;
  - ⇒ az információellátottság javítása (15).

## **8) A SZÁLLÍTMÁNYOZÁSSAL, LOGISZTIKÁVAL SZEMBENI ELVÁRÁSOK A MEZŐGAZDASÁGI VERTIKÁLIS INTEGRÁCIÓKBAN**

Az ipari beszállítói láncoknál is általában jelen vannak a különféle szolgáltatók, pl. fuvarozók, szállítványok, csomagolók stb. (6)

Az agrárintegrációs program fontos része a logisztikai létesítmények és szolgáltatásaik fejlesztése (pl. nagybani piac) (16).

A vertikumon belüli infrastrukturális és logisztikai rendszert fejleszteni kell.

Post – harvest tevékenységek: raktározás, osztályozás, tárolás, fuvarozás, csomagolás. (15)

A tárolás megoldása különösen fontos a minőség megóvása érdekében (17).

Helyi ipari parkok, vállalkozói övezetek szervezése, melyekben a központosított logisztikai szolgáltatások olcsóbban megszerezhetők. (17)

Példa erre a PICK csoport, melyen belül a PICK Szállítási és Szállítványozási Kft. az alaptőke 0,6%-át, az árbevétel 0,16%-át adja, és 100%-osan a PICK csoport tulajdonában van. (8)

A magasabb szintű vertikális integrációban megváltozik a szállítványozás – logisztikai szolgáltatások iránti igény. Ez javítja a magyar szállítványozók és logisztikai szolgáltatók kilátásait az EU-csatlakozás utáni időszakban.

## **FORRÁSOK**

- (1) ANNE EVANS: Benchmarking. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó Rt. Budapest 1997. ISBN 963 224 0162 pp. 25, 52-62.
- (2) ROBERT CAMP: Üzleti folyamat benchmarking. Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1998. ISBN 963 16 3000 5 pp: 32-36.
- (3) <http://www.omgk.hu/TAVOKTAT/AGRREND/pete.html>
- (4) TARI JENŐ: Stratégiai szövetségek az üzleti világban (Közgazdasági és jogi Könyvkiadó. Budapest, 1998. ISBN 963 224 289 0. ISSN 1219.
- (5) HINES, PETER: Creating World Class Suppliers, Financial Times - Pitman Publishing 1994.
- (6) Beszállítói Charta. [http://www.cegnet.hu/cv/9808/cv166\\_170.htm](http://www.cegnet.hu/cv/9808/cv166_170.htm).
- (7) [http://www.cipe.hu/publication\\_roundtable8.asp](http://www.cipe.hu/publication_roundtable8.asp)
- (8) (<http://www.pick.hu/doc/evesjelentes98/pickcsop.htm>)
- (9) [http://www.agria.hu\(deutsch,english\)/hnhirlap/archiv/2000/0227/inti.htm](http://www.agria.hu(deutsch,english)/hnhirlap/archiv/2000/0227/inti.htm)
- (10) [http://kkvka.georgikon.hu/mg\\_vall/muszaki.htm](http://kkvka.georgikon.hu/mg_vall/muszaki.htm)

- (11) <http://www.ktg.gaz.hu/KTU/zold/98/6/423.htm>
- (12) <http://www.kertgazdasag.hu/marketing/kockazat.htm>
- (13) [http://www.akii.hu/KUTATAS/INTEZETI\\_KIADVANYOK/Magyar/ agrargazdasagi\\_tanulmanyok.htm](http://www.akii.hu/KUTATAS/INTEZETI_KIADVANYOK/Magyar/ agrargazdasagi_tanulmanyok.htm)
- (14) <http://www.extra.hu/fvmhb/6per200m3.htm.frame>
- (15) [http://www.ktg.gau.hu/KTI/zold/97/1/5\\_5.htm](http://www.ktg.gau.hu/KTI/zold/97/1/5_5.htm)
- (16) <http://www.bmtt.hu/prog06.phtml>
- (17) <http://www.alfoldinfo.hu/tisza/tisza.6.thml>

**DR. RIXER ATTILA\***  
**DR. TÓTH LAJOS\*\***

## **AZ EU KÖZÖS ÁRUSZÁLLÍTÁSI – LOGISZTIKAI POLITIKÁJA**

### **1. BEVEZETÉS**

Az EU közös áruszállítási – logisztikai politikája önállóan nem létezik, de az EU közös közlekedéspolitikájának szerves részeként jól azonosítható.

Az EU közös közlekedéspolitikája egyrészt az EU ilyen irányú cselekvésében testesül meg, másrészt az EU különféle dokumentumaiban jelenik meg.

Az EU közös politikáinak sajátossága – így a közlekedési is –, hogy a **szubszidiaritás elvének** megfelelően a konkrét cselekvések a **tagállamok** (pl. még a közlekedési infrastruktúra finanszírozása is hagyományosan állami forrásokon alapul, függetlenül attól, hogy regionális, nemzeti vagy közösségi beruházásról van-e szó), vagy a **helyi önkormányzatok** (pl. a városi közlekedés fejlesztése tekintetében) feladata, míg **közösségi szinten** általában a jogszabályi intézkedésekre, a jól bevált gyakorlatok támogatására, a közösségi alapokból való támogatásra, a jogharmonizációs intézkedésekre kerül sor, vagyis amikor a kitűzött cél tekintetében nemzeti szinten nem lehet kielégítő eredményre jutni, vagy ha a javasolt lépés – méretei, hatásai, határokon átnyúló jellege vagy hatása miatt – közösségi szinten jobban megvalósítható.

Érdekes **sajátossága a közös közlekedéspolitikának**, hogy a közlekedés, mint terület, az EU Alapszerződésében (azaz az EU elsődleges joganyagában), az EU rendeletekben, irányelvekben, határozatokban (azaz az EU másodlagos jog-

---

\* Széchenyi István Egyetem, Győr, Közlekedési Tanszék, főiskolai tanár.

\*\* Széchenyi István Egyetem, Győr, Logisztikai és Szállítmányozási Tanszék, tanszékvezető egyetemi docens.

anyagában, az Európai Bizottság Zöld (a Bizottság tervezett politikája) és Fehér Könyveiben (a Bizottság elfogadott politikája), a társulási és csatlakozási szerződésekben és egyéb dokumentumokban (pl. országjelentések) egyaránt megjelenik. Így ezek **összességükben** tükrözik vissza a közös közlekedéspolitikát.

## 2. A KÖZÖS KÖZLEKEDÉSPOLITIKA

Az Európai Közösség igazából csak a Maastrichti Szerződés által megerősítetten kezdte meg a Római Szerződés által előírányzott közös közlekedéspolitika tényleges kialakítását és alkalmazását a politikai, intézményi és költségvetési alapok tekintetében egyaránt.

A **közös közlekedéspolitika jövőbeni fejlesztéséről** az Európai Bizottság első **Fehér Könyve** – amelynek **szerkezeti vázát** az *1. táblázat* mutatja be – 1992 decemberében jelent meg, amelynek irányadó alapelve a fenntartható mobilitási közösségi keret kialakítása és a közlekedési piac megnyitása volt.

Ezután 1995-ben, majd 1998-ban jelentette meg az Európai Bizottság a fenntartható mobilitást biztosító közös közlekedéspolitikájáról szóló **közleményeit**, amelyek elsősorban egyrészt megismételték a közlekedéspolitikai **célkitűzéseket**, másrészt konkretizálták az elkövetkező időszakra az **intézkedési programot**. Példaképpen az 1998. évi közlemény **szerkezeti vázát** a *2. táblázat* mutatja be.

A Bizottság 2001. szeptember 12-én adta ki a **második közös közlekedéspolitikai Fehér Könyvét** az „Európai közlekedéspolitika 2010-ig: itt az idő dönteni” címmel (továbbiakban: Fehér Könyv), amelynek **szerkezeti vázát** a *3. táblázat* mutatja be.

A Fehér Könyv **irányelveit** (a közlekedéspolitika alapelveit és a legfontosabb intézkedéseket) – mintegy vezetői összefoglalásként – a *4. táblázat* foglalja össze.

A Fehér Könyv lényegi **négy részének** (fejezetének) főbb pontjait (**témaszervezetét**) az *5-8. táblázatok* mutatják be.

A Fehér Könyvet célszerűen úgy szerkesztették, hogy az összefoglaló részben – amely lényegében követi a lényegi négy rész szerkezetét – és a négy részben először az 1992 óta eltelt időszak helyzetértékelésére kerül sor, majd a következmények, illetve problémák feltárására és összegzésére, végül pedig a problémamegoldást célzó intézkedések megfogalmazására és indoklására.

A Fehér Könyv **I. melléklete** foglalja össze a négy részben javasolt **intézkedéseket**, a részek 10 fejezete szerint tagoltan, összesen 45 intézkedéscsomagként, illetve 65 különböző intézkedésként.

Így a javasolt közös közlekedéspolitikai **intézkedések** lényegében háromszor azonosíthatók a Fehér Könyvben, különféle aspektusokban, ezzel is kiemelve a **Cselekvési program** központi politikai jelentőségét.

A közös közlekedéspolitikai **helyzetkép** problémáinak, trendjeinek számszerű bemutatása információgazdag **táblázatokkal és grafikonokkal** alátámasztott mind a négy részben, mind pedig a **II. mellékletben**.

A **közös közlekedéspolitika helyzetképét és problémáit** jól tükrözik

- a közlekedéspolitikai elvek (*4. táblázat*) és
- a négy rész fejezetcímei (*5-8. táblázatok*).

A Fehér Könyv **következtető része** szerint az EU közlekedési piacának az elmúlt tíz év során történt sikeres megnyitása – a vasúti kivétellel – (amelynek



talán a leglátványosabb eredménye, hogy a közúti kabotázs valósággá vált) ellenére változatlanul tény, hogy a belső piac teljessé tételét és a fenntartható mobilitás kialakítását megnehezítik a versenynek a gazdasági és a társadalmi harmonizáció hiányából eredő torzulásai. A közös közlekedéspolitika összehangolt fejlesztésének elmaradása miatt jelentkező legfőbb **problémák**:

- az egyes közlekedési módok teljesítményének egyenlőtlen növekedése (pl. a közúti közlekedés teljesítménye az áru fuvarozási piacon 1970-1998 között több mint háromszorosára nőtt, piaci részaránya 1998-ra 44%-ra növekedett),
- torlódások a főutakon és vasútvonalakon, a városokban és a repülőterek környékén, (a forgalmi torlódások költsége az EUR 17 államában átlagosan 6-7 EUR/1000 utas- és tonnák),
- a környezetszennyező és egészségkárosító hatások és a nem biztonságos közutak (az áru fuvarozás átlagos externális költségei (EUR 17, 1995) a torlódások nélkül (EUR/1000 tonnák): légi 205, közút 88, vasút 19, vízi 17; 40 000 halott évente a közutakon).

Ezekhez a jövőben (2004-től kezdődően) még egy **további probléma** járul: a közlekedési teljesítményének növekedése a **kibővített Európai Unióban**.

A Bizottság **következtetése** a helyzetkép alapján: „Itt az idő döntenem ... Választani kell tehát a *status quo*, azaz a jelenlegi helyzet fenntartása és a *változás szükségességének elfogadása* között. Az előbbi – a könnyebbik lehetőség – elfogadása a forgalmi torlódások és a környezetszennyezés jelentős növekedéséhez vezet, és végső soron veszélyeztetni fogja Európa gazdaságának versenyképességét. A második választás – megelőző intézkedések megtételét igényli, amelyek némelyikét nehéz lesz elfogadtatni – a közlekedési kereslet kijelölt irányokban terelésére szolgáló és az egész Európa gazdaságának fenntartható módon való fejlődését biztosító szabályozás új formáinak alkalmazásával jár.”

A Bizottság becslése szerint 2010-re a **közlekedési teljesítmények** az 1998. évi teljesítményhez képest nőnek: az utaskilométer 24, a tonnakilométer 38%-kal, amelyek hatásaként 26%-os járműkilométer-növekedés (torlódás) és 27%-os CO<sub>2</sub>-kibocsátás-növekedés (környezetszennyezés) várható.

Ennek csökkentésére a Bizottság – tekintettel az EU hatalmi ágaira – gazdasági szempontból **három** lehetőséget (**forгатókönyvet**) azonosított:

- *A változat*: a közúti közlekedés befolyásolása az árképzésre összpontosítva,
- *B változat*: A változat + a többi közlekedési mód hatékonyságát növelő intézkedések (jobb minőségű szolgáltatások, logisztika, technológiafejlesztés és -váltás)
- *C változat*: B változat + a transzeurópai hálózatba történő infrastrukturális beruházások (Fehér Könyv III. melléklet) + a közlekedési munkamegosztás átrendeződését eredményező különleges gazdasági, környezeti, közlekedési stb. intézkedések (Fehér Könyv I. melléklet 2. táblázat és IV. melléklet).

A Fehér Könyv a **C változaton alapul**, és **célul** tűzi ki az **áru fuvarozás** területén 2010-re az 1998. évi áru fuvarozási munkamegosztási arány elérését.

A Fehér Könyv szerint a Bizottság tudatában van annak, hogy ehhez a **közös közlekedéspolitikán túlmutató átfogó stratégia** szükséges: „A közlekedési munkamegosztás átrendezésének – még soha el nem ért – célja nem csupán a Fehér Könyvben 2010-ig megvalósítani javasolt közlekedéspolitikai intézkedések nagyra törő programjának megvalósítását jelenti, hanem azt is, hogy a nemzeti

vagy helyi szinten is megfelelő intézkedéseket kell tenni, az ott érvényesülő gazdaság-, város- és területfejlesztési, szociális és oktatási, városi közlekedési, költségvetési és fiskális, verseny-, valamint közlekedéskutatási politikákkal összhangban.”

### 3. A KÖZÖS KÖZLEKEDÉSPOLITIKA

#### ÁRUSZÁLLÍTÁSI – LOGISZTIKAI VONATKOZÁSAI

A Fehér Könyvben felvázolt közös közlekedéspolitika **súlypontja** az áru fuvarozás mind a célok, és az intézkedések, mind pedig a négy rész fejezetei tekintetében.

A Fehér Könyv számos **áruszállítási – logisztikai vonatkozása közül példaképpen** a következőket emeltük ki:

- **A fuvarozó vállalatok** éles versenyben állnak egymással és más közlekedési módokkal, amelyek következménye, hogy általánossá vált a munkaidőre, a jogszultságra vonatkozó előírások, sőt a közlekedésbiztonság alapvető elveinek megszegése. Ezért át kell szervezni az ágazatot. Ennek főbb irányai:
  - ⇒ a vállalatok szilárdabb alapokra helyezése a **vállalategyesítések és a szakosodás** ösztönzésével,
  - ⇒ a **kisvállalkozások vagy a tulajdonosfuvarozók támogatása** a magas színvonalú szolgáltatások nyújtására alkalmasabb (pl. a logisztikai tevékenységekre is kiterjedő, és fejlett információs és irányítási rendszereket alkalmazó) szervezeti formákban való csoportosulása érdekében,
  - ⇒ a **fuvarozási szerződéseikben** a továbbhárítható költségekre vonatkozó rendelkezések harmonizációja (pl. a tarifák módosítása az üzemanyagárak jelentős változása esetén).
- A **közúti közlekedés biztonságára** vonatkozó teljes körű jogi szabályozás megteremtése, különösen az alábbiak tekintetében:
  - ⇒ a munkaidő átszervezése
  - ⇒ a tehergépjármű-forgalom hétvégi tilalmának harmonizációja,
  - ⇒ a hivatásszerű képzés bevezetése.
- A **közúti közlekedési ellenőrzések és büntetések harmonizációja**, különösen az alábbiak tekintetében:
  - ⇒ a jogszabályok egységes értelmezése, alkalmazása és érvényesítése,
  - ⇒ a büntetések és a járművek forgalomból történő kivonásának feltételei,
  - ⇒ a vezetési és pihenési idők ellenőrzésének növelése,
  - ⇒ az információ rendszeres cseréjének ösztönzése,
  - ⇒ a digitális menetíró 2003-ig történő bevezetése, valamint
  - ⇒ a műholdas nyomkövetés elterjesztése.
- A **vasúti áruszállítási piac liberalizálása a transzeurópai áru fuvarozási vasúthálózaton** 2003-ig és **a teljes nemzetközi hálózaton** 2008-ig, valamint a valódi közös piac megteremtése a vasúti áru fuvarozásban (pl. a nemzeti fuvarpiacok megnyitásával a kabotázs számára, az interoperabilitás megteremtésével, a biztonság növelésével, a tisztán áru fuvarozási vasútvonalak kijelölésével és építésével, az új üzemeltetőkkel, a nemzeti infrastruktúra-menedzserek európai szintű szervezetének létrehozásával).

- A **kombinált áruszállítás kiterjesztésének** és korszerűsítésének támogatása (pl. *Marco Polo Program*) a háztól házig szállítás megteremtésére és az átrakási idők csökkentésére, különösen a következők révén:
  - ⇒ a konténerek és cserefelépítmények szabványosítása, valamint
  - ⇒ a teljes rakományok integrált szállítására szakosodott, ún. fuvarintegrátor-rendszer kialakítása.
- Az **árufuvarozást előnyben részesítő** (elsőbbséget adó) **multinacionális folyosók** létrehozása.
- EU szinten **összehangolt forgalomirányító rendszer és intézkedések** kialakítása az árufuvarozási forgalmi viszonyok javítására.
- Az **infrastruktúra használati díjának fokozatos érvényesítése** a közösségi költségeket kifejező árszerkezetben és harmonizált közösségi keretszabályozási rendszerben.
- A kereskedelmi célra használt **üzemanyagok harmonizált közösségi adóztatása**.

#### 4. ÖSSZEFOGLALÁS ÉS KITEKINTÉS

Az EU közös közlekedéspolitikája részeként azonosíthatók az **EU közös áruszállítási – logisztikai politikájának súlyponti** elemei. Ez a politika is két-szintű:

- koncepcionális (dokumentumok) és
- cselekvési (intézkedések).

Ugyanakkor a közlekedéspolitikában érvényesül egy **folyamati mechanizmus**: Fehér Könyv koncepció → beépülés az EU elsődleges és másodlagos joganyagába → cselekvési program, intézkedések → ütemterv (határidőkkel, felelősökkel) → átfogó értékelés a Bizottság által → következő Fehér Könyv stb.

Az EU közös közlekedéspolitikája természetesen az EU tagországokra irányul, de a Fehér Könyv már figyelembe veszi a 2004. évi **bővítés** hatásait is a negyedik részben („A közlekedés globalizálódásának kezelése”), de véleményünk szerint a bővítés olyan hatásokkal jár, hogy valószínűleg egy újabb közös közlekedéspolitikai Fehér Könyv összeállítására lesz szükség.

Az összeurópai (**páneurópai**) **közlekedés** szempontjából a **Páneurópai Közlekedési Konferenciákon** (Prága 1991, Kréta 1994, Helsinki 1997, Budapest 2000.) kidolgozott **páneurópai közlekedéspolitikai célokat, alapelveket és eszközöket** is célszerű figyelembe venni (pl. az ún. krétai-helsinki páneurópai folyosók tekintetében, amelyek közül a IV., az V., a VII. és a X. hazánkat is érinti).

Tekintettel arra, hogy az EU közös közlekedéspolitikájában kitűzött célok és javasolt intézkedések a 2004. májusi csatlakozás után már ránk is érvényesek lesznek, célszerű ezeknek a hazai közlekedési, illetve áruszállítási – logisztikai politikába való beillesztése.

*1. táblázat*  
 „A Közös Közlekedéspolitika (KKP) jövőbeni fejlődése.  
 A fenntartható mobilitási közösségi keret kialakításának általános  
 megközelítése” Fehér Könyv (Európai Bizottság, 1992) szerkezeti váza

<b>Bevezetés: 1992 mint a KKP fordulópontja</b>
<b>A közlekedésgazdaság: trendek és tendenciák</b>
<b>A Közös Közlekedéspolitika céljai és hatóköre</b>
<b>A fenntartható mobilitás jelentősége a Közösség egésze szempontjából</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A Közös Közlekedéspolitika céljai</li> <li>• Általános megközelítés</li> </ul>
<b>Kérdések és lehetséges válaszok</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A belső piac kialakításának befejezése, megerősítése és célszerű működtetése</li> <li>• A hatékony integrált rendszer kialakítási akadályainak kezelése           <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ kiegyensúlyozatlanságok és nemmegfelelőségek</li> <li>⇒ a közlekedési igények, az intermodális verseny és együttműködés</li> <li>⇒ környezetvédelem és -fenntartás: a közlekedés környezeti erőfeszítéseinek növelése</li> <li>⇒ a használók és a nemhasználók közlekedésbiztonsági védelme</li> <li>⇒ a szociális politika és a közlekedés</li> <li>⇒ a KKP külkapcsolati dimenziójának erősítése</li> </ul> </li> </ul>
<b>Közösségi politika és a prioritások</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Akcióprogram</li> <li>• A használók és a nemhasználók közlekedésbiztonsági védelme</li> <li>• Környezet</li> <li>• Szociális védelem</li> <li>• Külkapcsolatok</li> </ul>
<b>Mellékletek</b> <p>I. Táblázatok</p> <p>II. Térképek</p> <p>III. A Közös Közlekedéspolitika prioritásai</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A Közösségi Közlekedési Rendszer fejlesztése és integrációja           <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ gazdasági és jogszabályi keretek</li> <li>⇒ technikai harmonizáció</li> <li>⇒ kutatás és fejlesztés</li> <li>⇒ hálózatfejlesztés</li> </ul> </li> <li>• közlekedési biztonság</li> <li>• környezetvédelem</li> <li>• szociális védelem</li> <li>• külkapcsolatok</li> </ul>

## 2. táblázat

*A fenntartható mobilitást biztosító közös közlekedéspolitikáról (CTP) szóló 1998. évi bizottsági közlemény felépítési váza és a CTP 3 fő célkitűzése (dőlt vastag betűkkel kiemelve) és 10 célkitűzése (dőlt betűkkel kiemelve)*

<b>I. A fenntartható mobilitás közlekedéspolitikai kerete</b>
<b>II. A közlekedéspolitikai keret jövőbeni fejlesztése</b>
<b>III. A rendszerhatékonyság és a verseny javítása</b> 1. <i>Piacra jutás és a piacok működtetése</i> 2. <i>Integrált közlekedési rendszer</i> 3. <i>Igazságos és hatékony díjak a közlekedésben</i> 4. <i>Gazdasági és szociális kohézió</i> 5. <i>A jogszabály helyes alkalmazásának biztosítása</i>
<b>IV. Minőségjavítás</b> 1. <i>Biztonság</i> 2. <i>Környezet</i> 3. <i>Fogyasztóvédelem és a közlekedési szolgáltatások minőségjavítása</i>
<b>V. A külkapcsolati hatásosság javítása</b> 1. <i>Európai kapcsolatok</i> 2. <i>Európán kívüli kapcsolatok</i>
<b>VI. A hosszabb távú perspektívák</b> 1. <i>Piacra jutás és a piacok működése</i> 2. <i>Integrált közlekedési rendszerek</i> 3. <i>Igazságos és hatékony díjak a közlekedésben</i> 4. <i>Gazdasági és szociális kohézió</i> 5. <i>Biztonság</i> 6. <i>Környezet</i> 7. <i>Fogyasztóvédelem és a közlekedési szolgáltatások minőségjavítása</i> 8. <i>Külkapcsolati dimenzió</i> 9. <i>A jogszabályok helyes alkalmazásának biztosítása</i>
<b>VII. Végkövetkeztetések</b>
<b>Mellékletek</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Akciók 1998-2000</li> <li>• Akciók 2001-2004 (2010)</li> </ul>

*3. táblázat*  
*Az Európai Bizottság 2001. évi ún. európai*  
*közlekedéspolitikai Fehér Könyvének szerkezete*

<b>FEHÉR KÖNYV: AZ EURÓPAI KÖZLEKEDÉSPOLITIKA, 2010</b>
<b>Fehér Könyv irányelvei</b>
<b>1. rész:</b> <b>Kiegyensúlyozott viszony kialakítása a közlekedési módok között</b> I. Ellenőrzött verseny II. Közös stratégiák valamennyi közlekedési mód számára
<b>2. rész:</b> <b>Szűk keresztmetszetek kezelése</b> I. A nagy közlekedési tengelyek tehermentesítése II. A finanszírozás: komplex feladat
<b>3. rész:</b> <b>A használókra irányuló közlekedéspolitika</b> I. A közúti közlekedés biztonságának növelése II. Valóságos költségek a felhasználók számára III. Emberközpontú közlekedés IV. A városi közlekedés racionalizálása
<b>4. rész:</b> <b>A közlekedési globalizáció közben tartása</b> I. A bővítés megváltoztatja a kiindulási helyzetet II. A kibővített Európa hatásosabb fellépése a nemzetközi színpadon
<b>Végkövetkeztetések: váltoállítást a jövőnek</b>
<b>Mellékletek</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Akcióprogram</li> <li>• Közlekedési adatok</li> <li>• A tagállamok és az Európai Parlament által előterjesztett projektek, és azok felvétele a „Specifikus projektek” jegyzékébe (az ún. Hesseni-jegyzék) és ezek bizottsági felülvizsgálata</li> <li>• Az intelligens közlekedést támogató műszaki fejlesztések és rendszerek</li> </ul>

## 4. táblázat

*A Fehér Könyv irányelvei: közlekedéspolitikai alapelvek és főbb intézkedések*

<b>FEHÉR KÖNYV IRÁNYELVEI</b>
<p><b>Közlekedéspolitikai alapelvek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A közös közlekedéspolitika mérlege – az ellentétek sokasága</li> <li>• Túlsúlyfoltosság: a kiegyenlítetlen közlekedési arányok következményei</li> <li>• A közlekedési kereslet növekedése a kibővített EU-ban</li> <li>• A közlekedés bekapcsolásának a szükségessége a fenntartható fejlődésbe</li> <li>• Az európai közlekedéspolitikából kiinduló összstratégia szükségessége</li> </ul>
<p><b>A Fehér Könyv legfontosabb intézkedései</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A vasúti közlekedés újraélesztése</li> <li>• A közúti közlekedés javítása</li> <li>• A tengeri és a belvízi hajózás támogatása</li> <li>• A légi közlekedés és a környezetvédelem növelése</li> <li>• Az intermodalitás megvalósítása</li> <li>• A Transzeurópai Közlekedési Hálózat kiépítése</li> <li>• A közúti közlekedés biztonságának emelése</li> <li>• Hatásos díjszabás-politika</li> <li>• A használók jogainak és kötelességeinek elismerése</li> <li>• A funkcionáló kistávolságú közlekedés</li> <li>• A környezetbarát és teljesítőképes közlekedési eszközöket szolgáló kutatás és technológia</li> <li>• A globalizáció közben tartása</li> <li>• A fenntartható közlekedési rendszert meghatározó környezeti célok közép- és hosszú távú továbbfejlesztése</li> </ul>

5. táblázat  
A Fehér Könyv 1. részének témaszerkezete

<p>1. RÉSZ: KIEGYENSÚLYOZOTT VISZONY KIALAKÍTÁSA A KÖZLEKEDÉSI MÓDOK KÖZÖTT</p>
<p><b>I. Ellenőrzött verseny</b>  <b>A. A közúti közlekedés javítása</b>  1. A szükséges átstrukturálás  2. A jogszabályi fejlesztés  3. Erősebb ellenőrzés és súlyosabb szankcionálás  <b>B. A vasúti közlekedés újraélesztése</b>  1. A vasúti közlekedés közös piaci integrációja  2. Az infrastruktúra optimális használata  3. A szolgáltatások korszerűsítése  <b>C. A légi közlekedés növekedésének kézben tartása</b>  1. A légtér túlszűfolttsága elleni küzdelem  2. A repülőterek kapacitásának és használatának átgondolása  3. A légi közlekedés és a környezetvédelem növelése  4. A biztonsági színvonal fenntartása</p>
<p><b>II. Közös stratégiák</b>  <b>A. Tengeri – belvízi – vasúti szövetség</b>  1. Nagysebességű tengeri út(vonal)ak kiépítése  2. Innovatív teljesítménykínálat  <b>B. Az intermodális üzem támogatása: az új Marco Polo-program</b>  <b>C. Kedvező technikai feltételek kialakítása</b>  1. Áruforgalmi integrátorok tevékenységének támogatása  2. Konténerek és csereszekrények szabványosítása</p>



*6. táblázat*  
*A Fehér Könyv 2. részének témaszerkezete*

<b>2. RÉSZ:</b> <b>SZŰK KERESZTMETSZETEK KEZELÉSE</b>
<b>I. A nagy közlekedési tengelyek tehermentesítése</b> <b>A. Áruszállítási prioritású multimodális folyosók</b> <b>B. Nagysebességű személyszállítási hálózat</b> <b>C. Jobb közúti közlekedési feltételek</b> <b>D. Infrastruktúra-nagyprojektek</b> 1. Az Alpok-alagút kiépítése 2. A Pireneusok „átbocsátóképessége” 3. Új előresorolt projektek 4. Nagyobb biztonság az alagutakban
<b>II. A finanszírozás: komplex feladat</b> <b>A. Korlátozott közpénzek</b> <b>B. Bizonytalan magánbefektetők megnyugtatósa</b> <b>C. Innovatív finanszírozási rendszer: pénzügyi kiegyenlítés a közlekedési módok között</b>

7. táblázat  
A Fehér Könyv 3. részének témaszerkezete

<b>3. RÉSZ: A HASZNÁLÓKRA IRÁNYULÓ KÖZLEKEDÉSPOLITIKA</b>
<b>I. A közúti közlekedés biztonságának növelése</b> <b>A. Mindennapos a halál: 40 000 közlekedési halott évente</b> <b>B. A közlekedési halottak számának felére csökkentése</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A szankcionálás harmonizálása</li> <li>2. Új közlekedésbiztonsági technológiák bevezetése</li> </ol>
<b>II. Valóságos költségek a felhasználók számára</b> <b>A. Az infrastruktúra-használat lépcsőzetes díjszabása felé</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Költségarányos díjstruktúra</li> <li>2. Jogszabályi „ugrószőnyeg”</li> <li>3. A közösségi jogi keretek szükségessége</li> </ol> <b>B. Üzemanyagadók harmonizációjának szükségessége</b>
<b>III. Emberközpontú közlekedés</b> <b>A. Intermodalitás a személyközlekedésben</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utazási dokument a teljes utazásra</li> <li>2. Poggyászzállítás</li> <li>3. Akadálymentes átszállás</li> </ol> <b>B. Használók jogai és kötelességei</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A használók jogai</li> <li>2. A használók kötelességei</li> <li>3. Magasabb minőségű közszolgáltatás</li> </ol>
<b>IV. Városi közlekedés racionalizálása</b> <b>A. A közlekedésben felhasznált energiahordozók diverzifikálása</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Új jogi keretek kialakítása az alternatív üzemanyagokra</li> <li>2. Kereslet gerjesztése a pilotprojektek révén</li> </ol> <b>B. A legjobb megoldások támogatása</b>

8. táblázat  
A Fehér Könyv 4. részének témaszerkezete

<b>A KÖZLEKEDÉSI GLOBALIZÁCIÓ KÉZBEN TARTÁSA</b>
<b>I. A bővítés megváltoztatja a kiindulási helyzetet</b> <b>A. Az infrastrukturális kihívás</b> <b>B. A jól kiépített vasúthálózat esélyei</b> <b>C. A tengerhajózási biztonság új dimenziója</b>
<b>II. A kibővített Európa fellépése a nemzetközi színpadon</b> <b>A. Az Európai Unió egységes képviselete a nemzetközi grémiumokban</b> <b>B. A légi közlekedés külső dimenziójának sürgető kérdése</b> <b>C. Az egész világra kiterjedő program szükségessége: GALILEO</b>

**SEBESTYÉN LÁSZLÓ\***

**A LEGNAGYOBB ÁRBEVÉTELŰ HAZAI  
VÁLLALATOK LOGISZTIKAI MŰKÖDÉSE  
(A „Figyelő TOP 200” listájában szereplő vállalatok  
körében végzett felmérés eredményei)**

**A LOGISZTIKA JELENTŐSÉGE**

A fogyasztó elégedettségének eléréséhez a logisztika jelentős mértékben hozzájárul, hiszen a jó logisztikai teljesítmény által valósul meg az, hogy abban az üzletben és akkor vásárolhatja meg az adott terméket, vagy szolgáltatást a fogyasztó, ahol és amikor azt akarja. Az értékteremtés folyamatában tehát a logisztika adja a használati értékhez a helyértéket és az időértéket. Az elvárások teljesüléséhez az egész anyag- és információáramlási folyamatnak, a beszerzésnek, a szállításnak, a készletgazdálkodásnak, termelésnek, a raktárgazdálkodásnak, és a disztribúciónak, azaz a vállalati logisztikai tevékenységeknek integráltan kell működniük.

Igaz, hogy a logisztikához kapcsolódó tevékenységek korábban is léteztek, de összehangolásuk nem megfelelő szinten történt meg. A tevékenységek közötti kapcsolat, illetve koordináció hiánya azt eredményezte, hogy a vásárlók alacsony kiszolgálási szinten juthattak hozzá a termékekhez, vagy szolgáltatáshoz (pl. sokat kellett várni a termékre, vagy nem a fogyasztói igényeknek megfelelő termék állt rendelkezésre stb.), illetve a vállalatok magas költségekkel működtek.

Mindez ahhoz a felismeréshez vezetett, hogy a logisztikához kapcsolódó tevékenységeket integráltan kell kezelni, mert így a vállalatok magasabb szinten szolgálhatják ki vevőiket és alacsonyabb költségeket érhetnek el. A logisztikai költségek számottevő részt képviselnek a vállalati költségekből, és a logisztikai funkció jelentős szerepet játszik a vállalati működésben azzal, hogy hozzájárul a

---

\* Logisztikai Fejlesztési Központ, ügyvezető igazgató.

vállalat marketing törekvéseihez, azaz kulcsszerepet játszik a vevői elégedettség elérésében, és ezáltal a profit növelésében.

Felismerték-e a hazai nagyvállalatok ezeket az alapigazságokat, alkalmazzák-e a gyakorlatban a már Magyarországon is sok helyen megszerezhető elméleti tudást? Ennek vizsgálata volt a célja az alábbiakban ismertetésre kerülő kutatásnak.

## A KUTATÁS HÁTTERE, CÉLJA

A magyarországi logisztikai gyakorlatra vonatkozóan eddig nem álltak rendelkezésre statisztikai adatok, vagy a rendelkezésre álló adatok nem tartalmaztak olyan információkat, amelyek feldolgozásával a hazai logisztikai és logisztikai szolgáltatási piacra vonatkozóan érdemleges következtetéseket lehetne levonni, vagy elemzéseket végezni.

A Logisztikai Fejlesztési Központ – meghatározott célcsoportra vonatkozóan – elsőként végezte el Magyarországon a logisztikai gyakorlat, illetve a szolgáltatások piacának felmérésére irányuló munkát.

A kutatás alapvető célja az volt, hogy felmérjük a 200 legnagyobb árbevételű vállalat körében a vállalaton belüli logisztikai szervezeti egység súlyát, szerepét, harmadik fél (logisztikai szolgáltató) igénybevételét, azok alap-, mellék- és kiegészítő funkcióit, a vevői megelégedettséget, azaz a szolgáltatásokra vonatkozó előzetes elvárás és a szolgáltatás-minőség között mekkora a különbség. Értékeljük a vevőkiszolgálás – logisztikai kiszolgálási színvonal – mérésére alkalmazott mutatókat, valamint választ kerestünk a logisztikai kapacitások kihasználtságára, az eszköz-specifikus beruházások jellegére, illetve az árbevétel-költségek viszonyára.

A felmérést nagyrészt zárt kérdéseket tartalmazó kérdőív segítségével végeztük. Teljes körű lekérdezéseket alkalmaztunk személyes interjúk keretében, aminek köszönhetően a válaszadási hajlandóság elérte a kiugróan magas, 60%-os arányt.

A válaszadásra skálarendszer (fontos – nem fontos, igen – nem válasz és egyéb kategóriák megjelölése) állt rendelkezésre összesen 46 kérdésben és számos alkérdésben.

A felméréshez használt kérdőív a következő részekre tagolódik:

- cégszemélyzet;
- vállalat működésének informatikai háttere;
- logisztikai szervezet jellemzői;
- árbevétel és költségek viszonya (a logisztikai költségekre koncentrálva);
- logisztikai szolgáltató;
- a teljes ellátási lánc koordinációja.

## A FELMÉRÉS EREDMÉNYEI

A válaszadók átlagos létszáma 1888 fő, átlagos árbevétele nagyobb, mint 56 milliárd Ft. A tulajdonosi struktúra százalékos összetételét az *1. táblázat* mutatja.

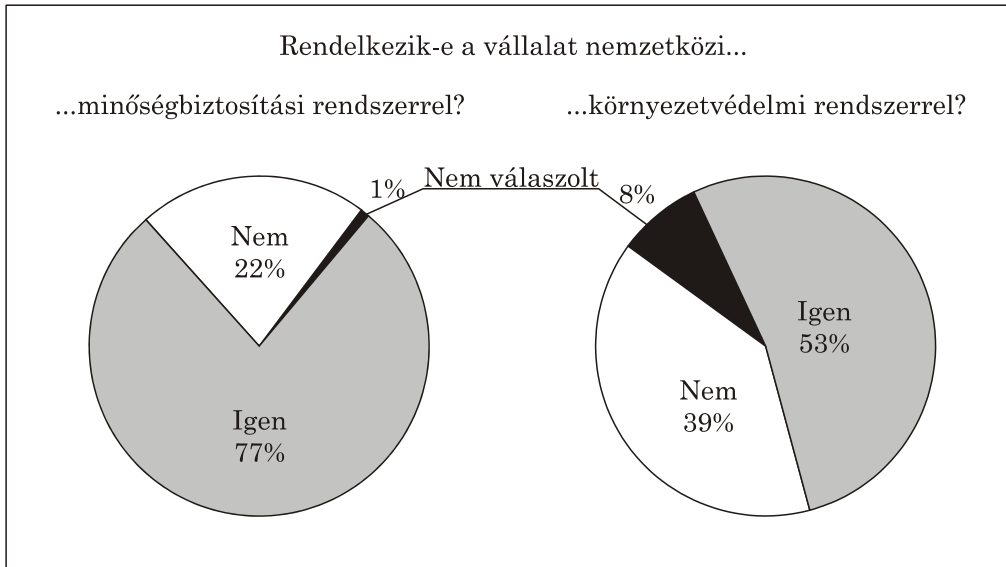
*1. táblázat*  
*A válaszoló vállalatok tulajdonosi struktúrája*

Tulajdonos	Gyakoriság
Állam	8,5
Külföldi vállalat	55,8
Külföldi pénzüintézet	2,3
Külföldi magánszemély	3,8
Belföldi magánszemély	12,1
Belföldi vállalat	9,5
Belföldi pénzüintézet	1,0
Önkormányzat	1,8
Egyéb	5,2

Az *1. táblázatból* látható, hogy nagyrészt külföldi vállalatok birtokában vannak a magyarországi cégek, második helyen pedig belföldi magánszemélyek a tulajdonosok. Az állami tulajdon aránya nem éri el a 10%-ot.

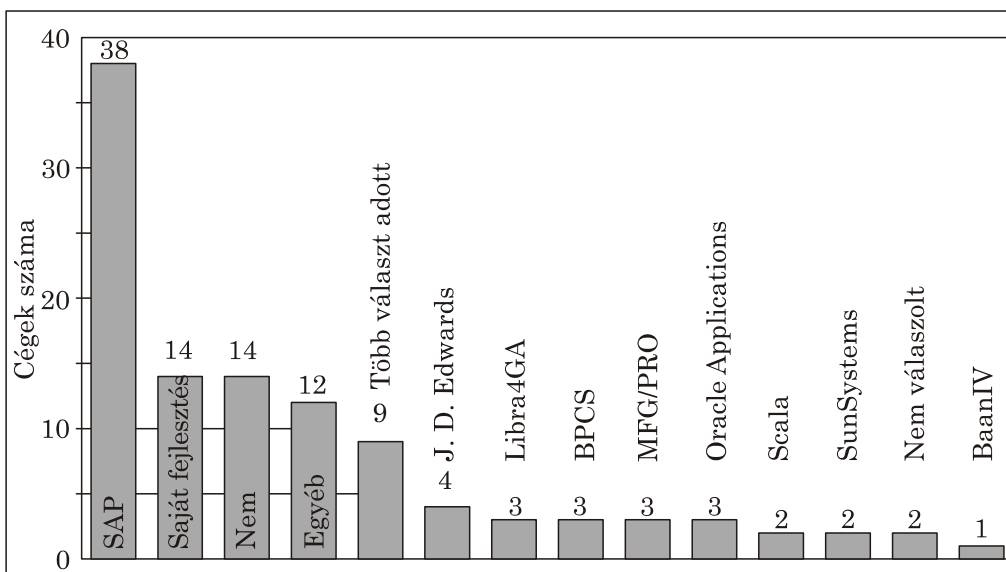
A vizsgált vállalkozások több mint háromnegyede rendelkezik nemzetközileg tanúsított minőségbiztosítási, több mint fele környezetirányítási rendszerrel. (L. *1. ábra.*)

A vállalatok fő tevékenységi területeit vizsgálva (*2. táblázat*) az látható, hogy a magyarországi nagyvállalatok 26%-a a kereskedelem gazdálkodási ágazatban tevékenykedik, 15% az élelmiszeripar aránya, 9% körüli az energetika, és 7%-nál valamivel több a gépipar részesedése.



1. ábra

A vállalatoknál lévő nemzetközi rendszerek megoszlása



2. ábra

Alkalmaz-e a cég integrált vállalatirányítási rendszert?

*2. táblázat*  
*A válaszoló vállalatok megoszlása tevékenységi terület szerint*

Gazdálkodási ágazat	Gyakoriság
Mezőgazdaság	0,8
Élelmiszeripar	14,9
Textilipar	0,8
Vegyipar	4,1
Kohászat	2,5
Gépipar	7,4
Elektronika	5,8
Energetika	9,1
Építőipar	5,8
Kereskedelem	26,4
Szállítás	0,8
Posta	4,1
Gyógyszeripar	2,5
Idegenforgalom	0,8
Egyéb	14,2

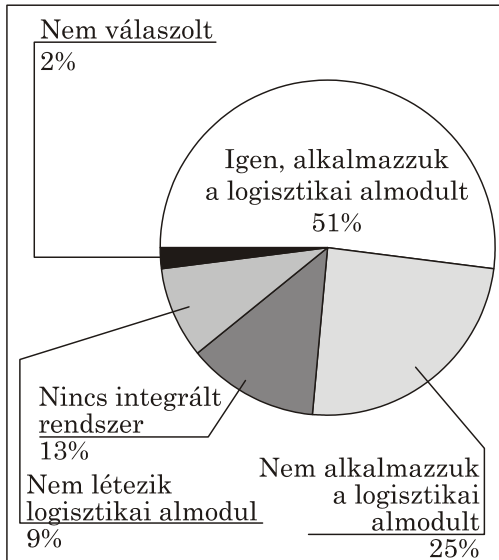
A vállalkozások informatikai, irányítási rendszerét vizsgálva megállapítható, hogy közel 90% alkalmaz integrált vállalatirányítási rendszert. E rendszerek közül messze kimagasló arányban használt az SAP. (L. 2. ábra.)

Meglepő, hogy 14 vállalat saját fejlesztésű rendszert alkalmaz.

Az integrált vállalatirányítási rendszer logisztikai almodulját a cégek 51%-a alkalmazza. Lényeges, hogy a logisztikai almodult nem használók közül 17-en tervezik, hogy a közeljövőben bevezetik azt. (L. 3. ábra.)

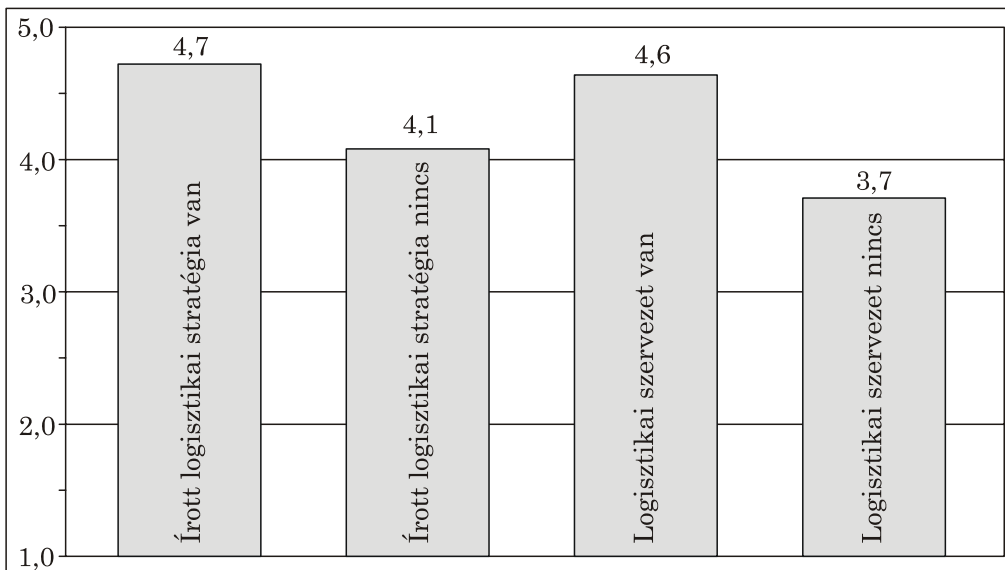
A felmérésben szereplő vállalatok 78%-ánál van logisztikai szervezet és 55%-ánál létezik írott logisztikai stratégia.

*Emlékeztetőül: az integrált vállalatirányítási rendszerek olyan alkalmazói szoftverből és szolgáltatásból álló rendszerek, amelyek átfogják a vállalat több folyamatát, informatikai szolgáltatást nyújtanak több vezetési szint számára, és ezen keresztül az egész vállalatra kiterjedő integrációt valósítanak meg, továbbá menedzselik a vállalat és környezete közötti információs folyamatokat.*



3. ábra  
Alkalmazzák-e a vállalatirányítási rendszer logisztikai almodulját?

Szignifikáns különbség van a logisztika jelentőségének, fontosságának értékelésében a logisztikai szervezettel rendelkező és nem rendelkező vállalatok között, és jelentős a megítélésbeli eltérés a logisztikai stratégiával rendelkező és nem rendelkező vállalatok között. (L. 4. ábra.)



4. ábra  
Mennyire tartja fontosnak a logisztikát vállalatának sikerében?  
(1 – 5 skálán)



Mindenesetre megállapítható, hogy a néhány évvel ezelőtt, más szervezetek által végzett, elsősorban nem a logisztikára kiterjedő, de valamelyest ezt a területet is érintő, kutatáshoz viszonyítva sokat javult a logisztika jelentőségének megítélése.

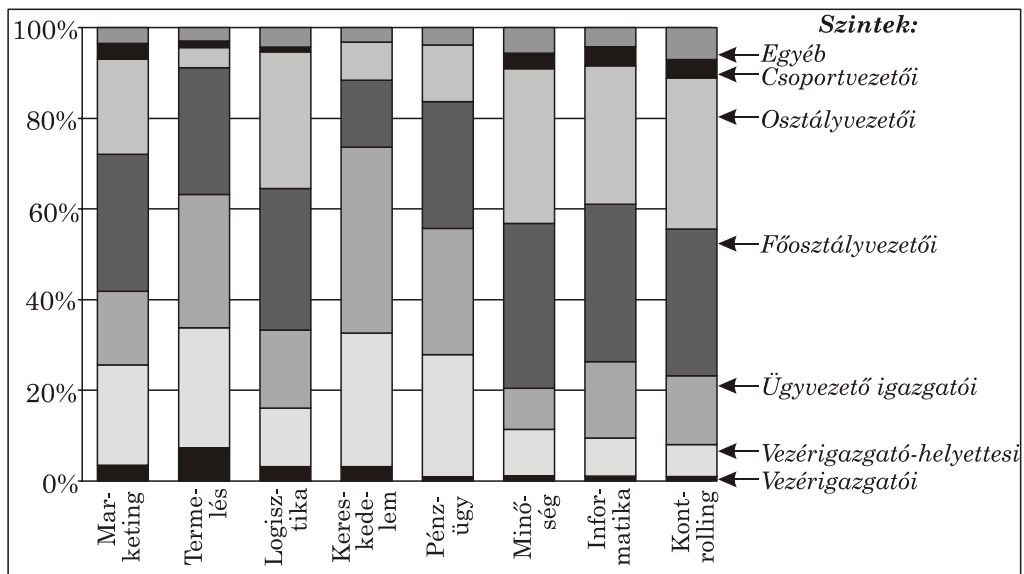
A logisztikai szervezet, mint funkcionális egység fejlődését vizsgálva három fő szakaszt tudunk elhatárolni.

Az *első szakaszban* a logisztikai tevékenységek elszórtan helyezkedtek el a vállalati szervezetben.

A fejlődés *következő szakaszában* már részleges integrációval találkozhatunk, azaz a disztribúcióhoz kapcsolódó tevékenységek egy szervezeti egységben jelennek meg. A disztribúcióhoz tartozott például a szállítás, a rendelés-feldolgozás, késztermék kezelése, tárolása.

A fejlődés *harmadik szakaszában* jelenik meg a logisztikai szervezet, azaz egy szervezeti egységben integráltan találhatók meg a logisztikai tevékenységek, egy szervezeti egység fedi le a teljes logisztikai folyamatot. Ez a megközelítés már a logisztika stratégiai jelentőségére világít rá.

Mindezek fényében érdekes képet mutat az egyes szakterületek elhelyezkedése a vállalati hierarchiában (5. ábra).



5. ábra

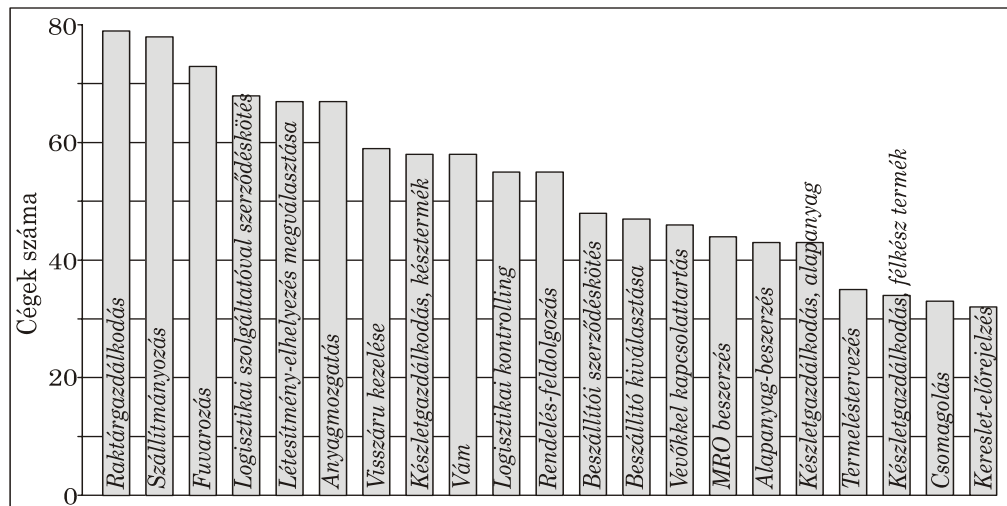
*A szervezeti hierarchiában hol helyezkedik el a szakterület?*

A logisztikai szervezetet pozícióját vizsgálva megállapítható, hogy még nem foglalta el méltó helyét ez az átfogó funkció a vállalati hierarchiában. Döntő mértékben főosztályvezetői, osztályvezetői szinten helyezkedik el a szakterület. A termelés, a kereskedelem és a pénzügy érték el a legmagasabb pozíciókat a hierarchiában.

Nézzük meg, milyen tevékenységek tartoznak a logisztikai szervezeti egységhez a vizsgált vállalatoknál! A 6. ábra függőleges tengelyén a vállalatok száma, vízszintes tengelyén az egyes tevékenységek találhatók, a következő sorrendben:

- raktárgazdálkodás;
- szállítmányozás;
- fuvarozás;
- logisztikai szolgáltatóval való szerződéskötés;
- létesítmény elhelyezés megválasztása;
- anyagmozgatás;
- visszáru kezelése;
- készletgazdálkodás-késztermék;
- vám;
- logisztikai kontrolling;
- rendelés-feldolgozás;
- beszállítói szerződéskötés;
- beszállító kiválasztása;
- vevőkkel történő kapcsolattartás;
- MRO beszerzés;
- alapanyag beszerzés;
- készletgazdálkodás-alapanyag;
- termelésstervezés;
- készletgazdálkodás-félkésztermék;
- csomagolás;
- kereslet-előrejelzés.

Ez a sorrend az adatokból készített Pareto-diagramból következik, azaz leginkább a raktárgazdálkodás, a szállítmányozás, a fuvarozás, a logisztikai szolgáltatóval való szerződéskötés stb. tartozik a logisztikai szervezeti egység tevékenységei közé.



## 6. ábra

*Milyen tevékenységek tartoznak a logisztikai szervezeti egységhez?*

A logisztikai tevékenységek végrehajtása történhet úgy, hogy a vállalat minden logisztikai tevékenységét maga végzi, de a vállalat dönthet úgy is, hogy bizonyos, vagy esetleg teljes logisztikai tevékenységét más szervezetre bízta.

A logisztikai tevékenységek elvégzésére szakosodott vállalatokat nevezzük logisztikai szolgáltatóknak, azaz a logisztikai szolgáltató vállalat olyan külső szolgáltató, amely a megbízó vállalat teljes vagy rész logisztikai teljesíti, átvállalja. A vállalati működésben a logisztikai szolgáltatók igénybevételét két fő ok indokolja. Segítségükkel a vállalatok egyrészt a logisztikához kapcsolódó működési költségüket csökkenteni tudják, másrészt pedig a logisztikai kiszolgálási színvonalukat növelhetik.

A vállalatok többsége egyre inkább arra törekszik, hogy az általa *meghatározott alapvető tevékenységekre koncentráljon*. Azokat a tevékenységeket, amelyek nem tartoznak az alapvető tevékenységek körébe, külső szervezetre bízzák. Mivel a logisztika sok esetben nem tartozik az alapvető tevékenységek körébe, ezért ezt külső logisztikai szolgáltató végzi azt el.

Logisztikai szolgáltató igénybevételével csökkenthető a tőke-költség, hiszen nem kell logisztikai infrastruktúra beruházásokat megvalósítani (pl. raktárépítés, járműpark).

A *logisztika bonyolultabbá válása* is indokolhatja a logisztikai szolgáltatók szükségességét. A globalizáció, a termékválaszték növekedése, a rövidebb termék életciklusok és a csatorna elaprózódás mind-mind olyan tényezők, amelyek egyre bonyolultabbá teszik a logisztikai tevékenységek koordinálását és ellenőrzését, amelyet egy logisztikai szolgáltató jobban el tud látni.

A logisztikai szolgáltatók tevékenységeit két fő csoportba lehet osztani. Az egyik az alapszolgáltatások, a másik az érték-hozzáadott szolgáltatások csoportja.

Alapszolgáltatások: fuvarozás, fuvarozási szolgáltatások, szállítmányozás, raktározás, információs rendszerek működtetése, konszolidáció és elosztás.

Érték-hozzáadott szolgáltatások: készletgazdálkodás, kommissiózás, címkézés, „megjelölés”, visszáru és hulladék kezelése, (újra)csomagolás, selejt kezelése, bizonyos befejező termelési, tevékenységek, tanácsadás.

A vizsgált vállalatok közül 76 vesz igénybe külső logisztikai szolgáltatót, 3 tervezi, hogy a közeljövőben kihelyezi a logisztikai tevékenységet.

Érdekes képet mutat a vállalatokkal szerződéses kapcsolatban álló logisztikai szolgáltatók száma. (*L. 3. táblázat.*) Több olyan vállalat is van, amelyik száznál több szolgáltatóval áll kapcsolatban. (Itt valószínűleg fuvarozókról van szó).

## 3. táblázat

*A szerződéses logisztikai szolgáltatók száma*

A	B	A	B	A	B
1	11	8	2	25	1
2	7	10	4	27	1
3	13	11	1	30	3

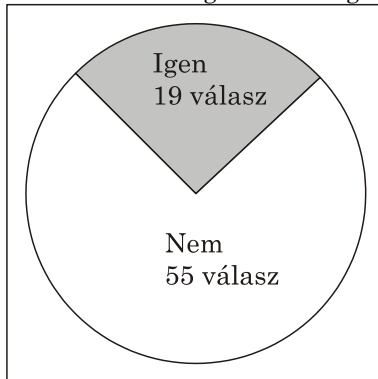
4	5
5	9
6	4

*A = Szerződéses logisztikai szolgáltatók száma*

15	2
20	2
21	1

99	1
140	1
250	1

*B = Vállalatok száma*



*7. ábra*

*Végez-e a külső logisztikai szolgáltató értékhozzáadó tevékenységet?*

Arra a kérdésre, hogy végez-e a szolgáltató értékhozzáadó tevékenységet, a megkérdezettek több mint egy negyede válaszolt igennel, ahogy azt a *7. ábra* is mutatja.

A külső logisztikai szolgáltató igénybevételét leginkább a logisztikai költségek csökkentése, az alapvető képességre való jobb koncentráció, a jobb működési hatékonyság és a munkaerő csökkentés indokolta. Nem volt fontos szempont a logisztikai tapasztalatok hiánya és a logisztikai folyamat összetettebbé válása. (*8. ábra.*)

Mi az oka annak, hogy a jelenlegi szolgáltatót választották? A válaszok az 1-től 5-ig terjedő skálán a *4. táblázatban* láthatók.

*4. táblázat*

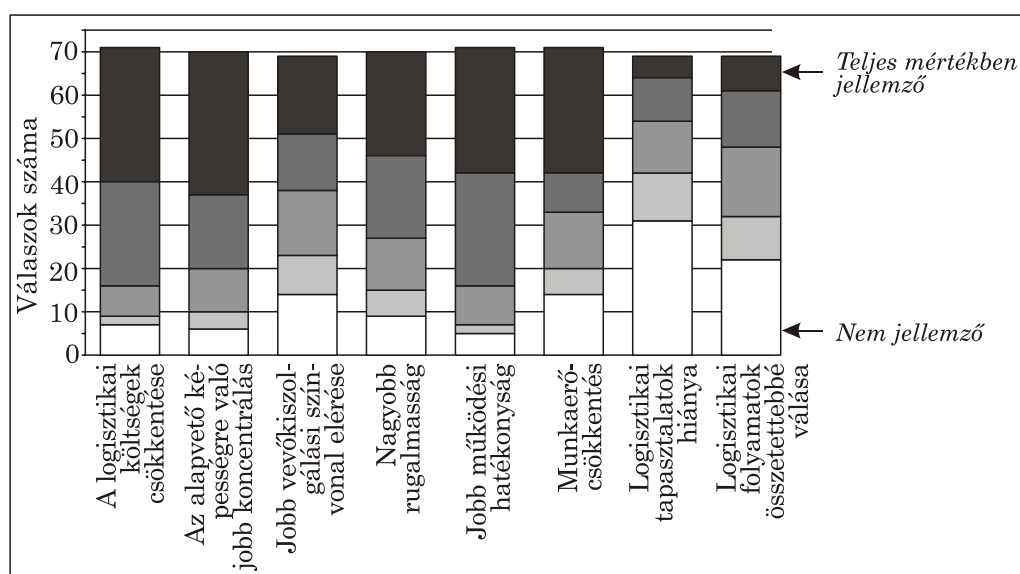
*A szolgáltatók választásának indokai*

Kritérium	Gyakoriság
Megbízhatóság	4,3
Szolgáltatás színvonala	4,2
Fizetési feltételek	4,1
Referenciák	3,4
Személyes kapcsolatok	2,2
Érvényes szerződés	1,7
Új partner felkutatásának magas költsége	1,5
Egyéb ok	2,3

A külső logisztikai szolgáltatóval való elégedettség mértéke a *9. ábrán* látható. A megbízhatóság, a rugalmasság, a pontosság és a vevőkiszolgálás színvonala szempontjából legnagyobb az elégedettség. Legkevésbé az információtechnológia hatékonysága felel meg az elvárásoknak.

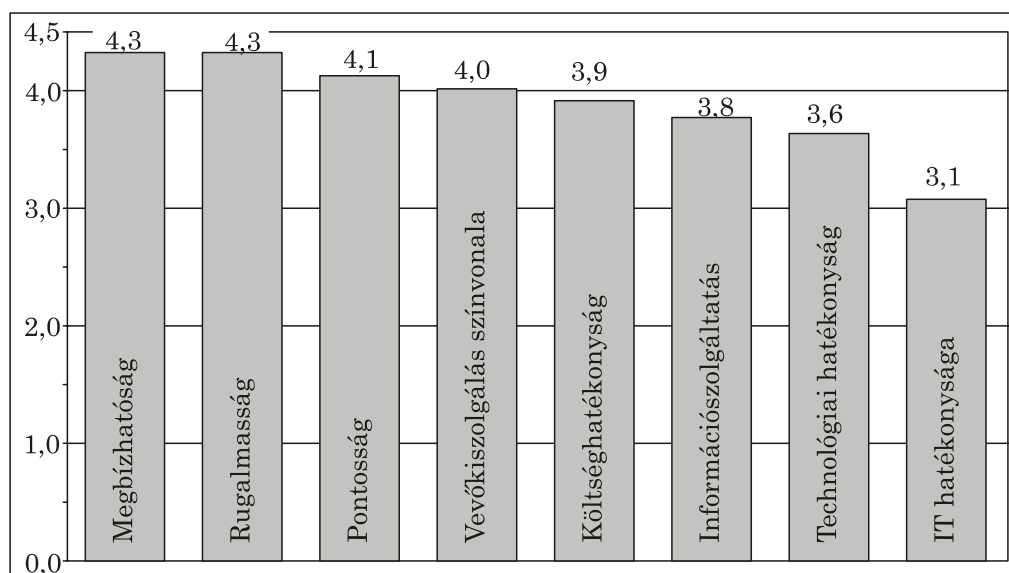
Érdekes képet mutat a logisztikai költségek változása a külső logisztikai szolgáltatóval kötött szerződés óta. Amint a *10. ábrán* látható, összesen 38 vállalatnál csökkentek, 18 vállalatnál nőttek, 13-nál nem változtak a költségek.

A vevőkiszolgálás színvonalának változását láthatjuk a 11. ábrán. Javult a vevőkiszolgálás színvonala 39 vállalatnál, romlott 2-nél, és nem változott 25-nél.



8. ábra

Miért vettek igénybe külső logisztikai szolgáltatót?



*9. ábra*

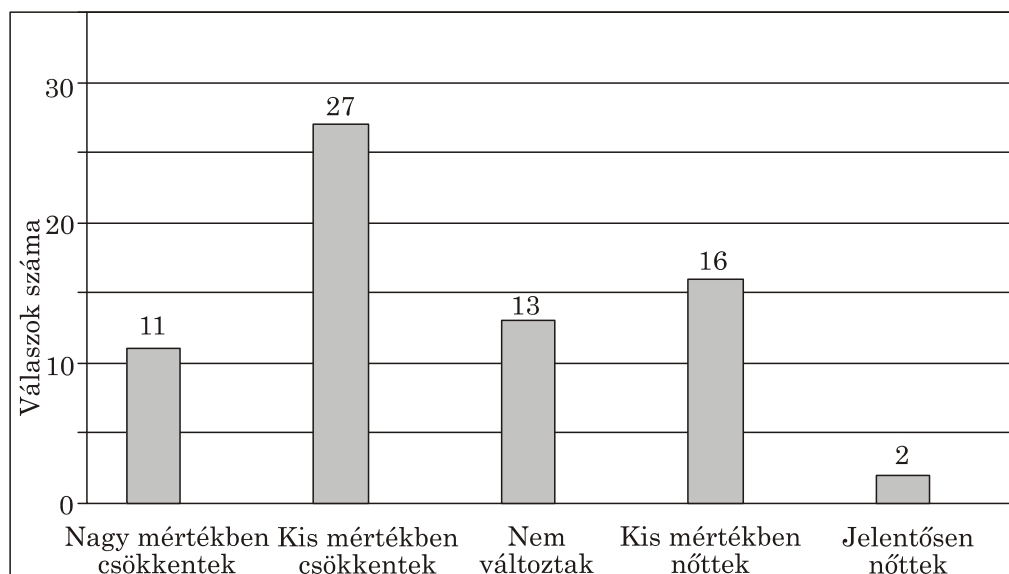
*Mennyire elégedettek a külső logisztikai szolgáltató partnerrel?*

A logisztikai tevékenység kihelyezésével elérni kívánt célok teljesülni látszanak. Senki nem mondta, hogy egyáltalán nem teljesültek, 17% állítja, hogy teljes mértékben teljesültek, és jellemzően az tűnik ki a 12. ábrából, hogy nagy mértékben megvalósultak a kitűzött célok.

A vizsgált vállalatok a logisztikai kiszolgálási színvonal mérésére a 13. ábrán jelzett mutatókat használják.

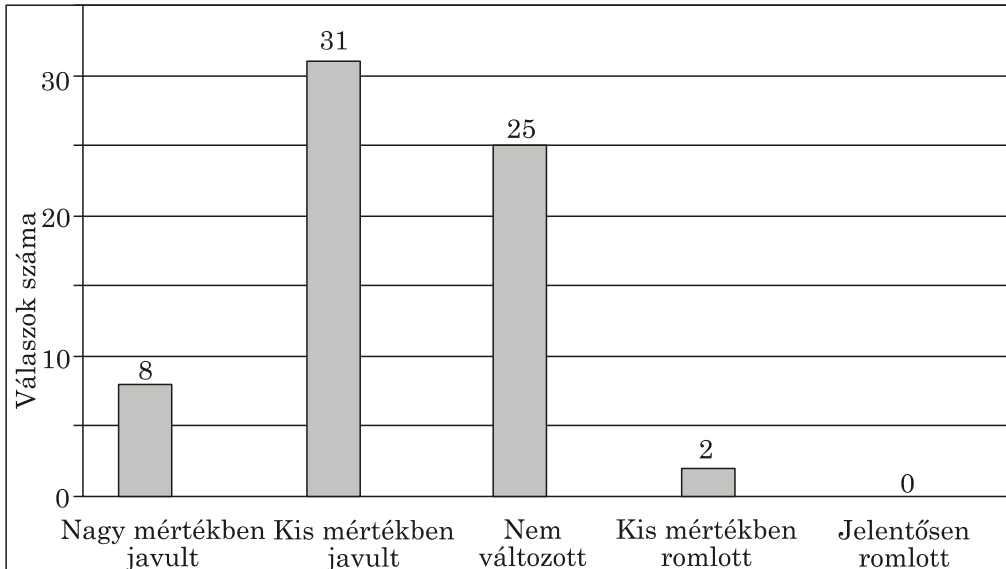
A vízszintes tengelyen található jellemzők sorrendje:

- időben történő szállítás;
- rendelések mennyiségi pontossága;
- reklamációk kezelése;
- termékminőség;
- sérülés nélküli szállítás;
- számlapontosság;
- rendelési ciklusidő hossza;
- jogos reklamációk megoldásának gyakorisága;
- készlet rendelkezésre állás;
- rugalmasság;
- rendelési információ nyújtás gyorsasága;
- készlethiány gyakorisága;
- értékesítés utáni szolgáltatás hatékonysága;
- szállítások gyakorisága.



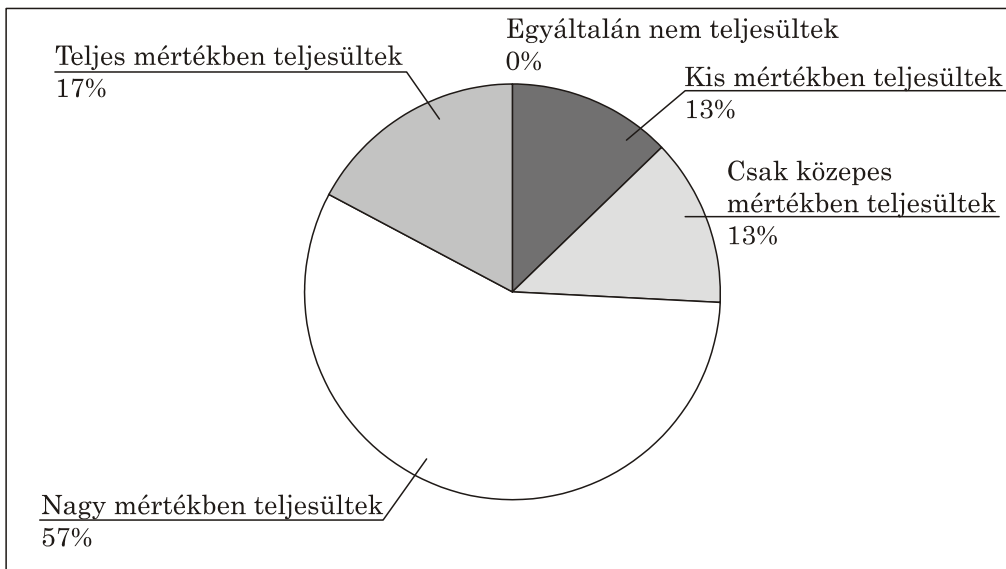
10. ábra

*Hogyan változtak a logisztikai költségek  
a külső szolgáltatóval való szerződéskötés óta?*



11. ábra

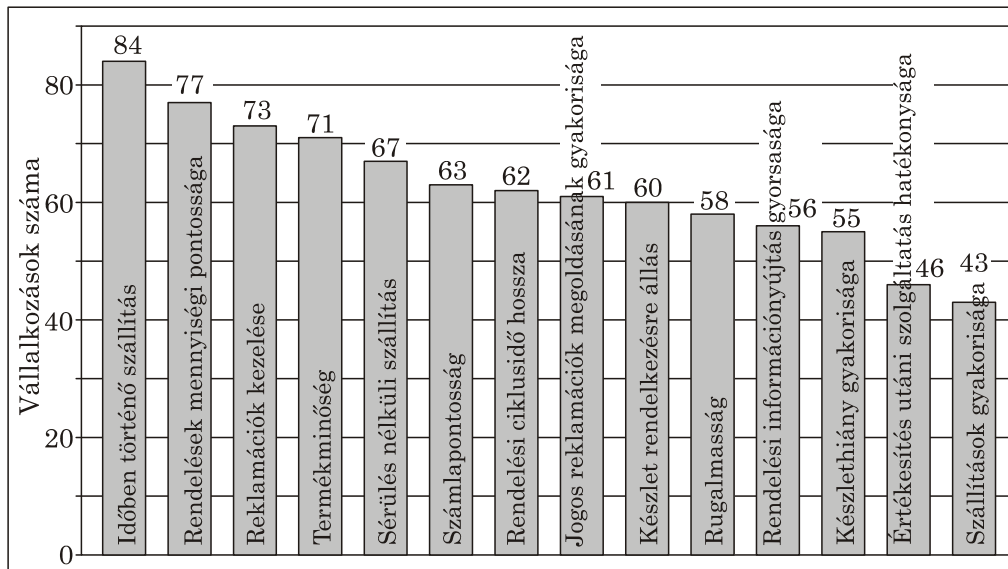
*A vevőkiszolgálás színvonala javul vagy romlott, mióta a logisztikai tevékenységet külső szolgáltató látja el?*



12. ábra

*Milyen mértékben teljesültek azok a vállalati célok, amelyeket a logisztikai tevékenység kihelyezésével kívántak elérni?*





13. ábra  
A kiszolgálási színvonal mérésére használt mutatók

*Emlékeztetőül: a logisztikai kiszolgálási színvonal nem más, mint az értékesített termékekhez szorosan kapcsolódó szolgáltatások egy része, amelyet a logisztika „állít elő”.*

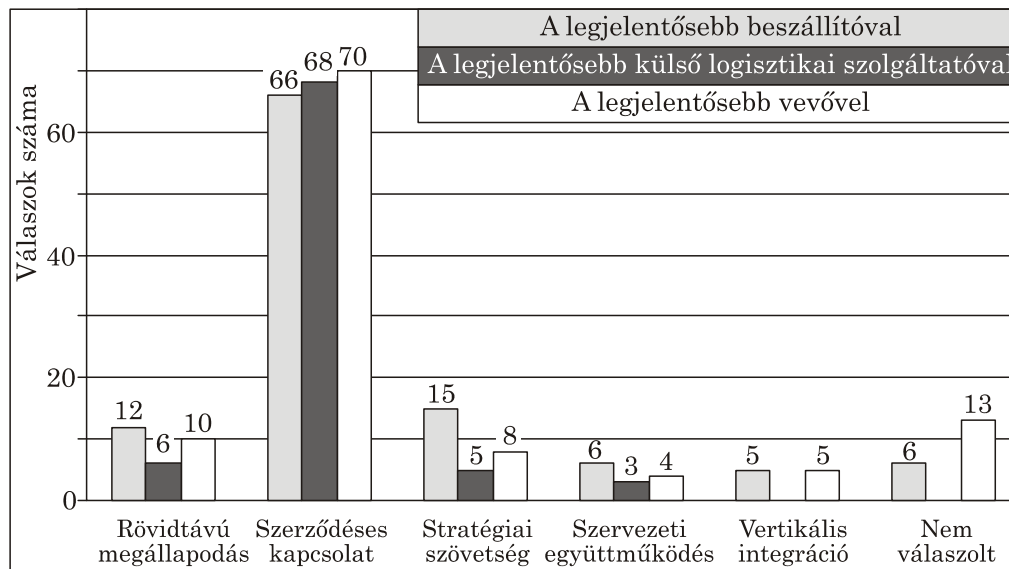
A logisztikai rendszer célja a versenyképes kiszolgálási színvonal biztosítása az elérhető legalacsonyabb költségek mellett.

A vállalat által nyújtott kiszolgálási színvonal közvetlenül hatással van a teljes fogyasztói elégedettségre, a piaci részesedésre, a teljes logisztikai költségre, végső soron a jövedelmezőségre, emiatt a logisztikai rendszer megtervezésének, a logisztikai stratégia kialakításának és logisztikai rendszer működésének alapja és mozgató rugója.

A vállalatok működése, ezen belül az anyag- és információáramláshoz, azaz a logisztikához kapcsolódó tevékenységek nem elszigetelten, hanem vállalatok közötti kapcsolatrendszereken keresztül, ellátási láncok által valósulnak meg.

Az ellátási lánc azon szervezetek, vállalatok összessége, amelyek közvetlenül részt vesznek a termékek és/vagy a szolgáltatások ellátási és elosztási, illetve kapcsolódó információs és pénzügyi folyamataikban a forrástól a végső fogyasztóig. Az ellátási lánc tehát nem más, mint a vállalatok körül létrejött vállalati hálózatok egy keresztmetszete, aminek a végén maga a vevő van.

Nézzük meg, hogy az egyes partnerekkel milyen megállapodásokat kötöttek a vállalatok! (L. 14. ábra.)



14. ábra

*Megállapodások: partnerek és a megállapodások jellege*

A 14. ábra mindhárom adatsorából az a következtetés vonható le, hogy a megállapodásokra a szerződéses kapcsolat jellemző, viszonylag kevés helyen alakult még ki vertikális integráció, de egyre növekszik a stratégiai szövetségek és a szervezeti együttműködések száma.

Végezetül nézzük meg, hogyan alakulnak a logisztikai költségek! Talán kissé meglepő, hogy a vállalatok 74%-a azt állítja, hogy pontosan mérik és ismerik a logisztikai költségeket, és csak 9% mondja, hogy nem tartják ezeket nyilván. A válaszadók 90%-a vallja azt, hogy egyformán fontos a logisztikai költségek és a kiszolgálási színvonal együttes mérése.

A logisztikai költségek és az éves árbevétel százalékos viszonya, valamint a teljes vállalati költségek és a logisztikai költségek viszonya az 5. táblázat adatai alapján vizsgálható.

5. táblázat

*A logisztikai költségek, az éves árbevétel és a teljes vállalati költségek kapcsolata*

Megoszlás	Kapcsolat a logisztikai költségek és...	
	... az éves árbevétel között	... a teljes vállalati költségek között
Vállalat (db)		
0-10%	71	57
11-20%	18	20
21-30%	2	4

5. táblázat (folytatás)

Megoszlás	Kapcsolat a logisztikai költségek és...	
	... az éves árbevétel között	... a teljes vállalati költségek között
	Vállalat (db)	
31-40%	0	5
41-50%	0	1
51-60%	0	2
61-70%	1	2
71-80%	2	1
81-90%		1
91%-		1
Nem ismeri	20	19

Reméljük, hogy a felmérés néhány eredményének ismertetése elősegíti a legjobb gyakorlat megismerése iránti igény fokozását. Meggyőződésünk, hogy napjainkban a logisztika meghatározó mértékben hozzájárul a versenyképesség fokozásához, a kiemelkedő gazdasági sikerek megvalósításához.

A részletesebb adatok és az itt nem tárgyalt logisztikai témakörök megismerésére a Logisztikai Fejlesztési Központtal (Tel.: 312-2480/150) vegyék fel a kapcsolatot.

**DR. PÁNCZÉL ZOLTÁN\***

**LOGISZTIKAI SZEMPONTÚ CSOMAGOLÁS-  
TERVEZÉS AZ IGÉNYBEVÉTELEK  
LABORATÓRIUMI SZIMULÁLÁSÁVAL**

**1. A LOGISZTIKAI CSOMAGOLÁSTERVEZÉS JELENTŐSÉGE**

Még napjainkban is gyakran előfordul, hogy a megtermelt javak fogyasztási csomagolását a szállítási csomagolástól elkülönülten, főként csak marketing és értékesítési szempontok alapján választják meg, és méreteit, tömegét, igénybevétel-állóságát nem illesztik az értékesítési lánc logisztikai feltételeihez.

A Széchenyi István Főiskolán 1980 óta működik Csomagolásvizsgáló Laboratórium, és az azóta végzett vizsgálatok tapasztalatait feldolgozva rájöttünk arra, hogy a csomagolandó terméket, és az ahhoz kapcsolódó fogyasztói-, gyűjtő-, és szállítási-csomagolást a szóba jöhető szállítási láncok és szállítási módok figyelembevételével rendszerszemléletben kell megtervezni. A tervezés első lépéseként meg kell határozni, hogy az adott termék a várható logisztikai igénybevételeket egyáltalán képes-e elviselni gazdaságos csomagolási védelmi rendszerrel. A szállítás közbeni árukárok gyakori előfordulása azt mutatja, hogy a gyártóművek nem ismerik eléggé a szállítási láncban várható igénybevételeket. Tapasztalataink szerint a leggyakoribb károkozó tényezők a szállítási láncban előforduló statikus és dinamikus mechanikai igénybevételek (pl. statikus és dinamikus halmazterhelés, leesés, felborulás, tartós rázás stb.) és az időjárás változásaiból származó környezeti igénybevételek (pl. hideg, ill. meleg klíma és ennek váltakozása, a légnedvesség tartalom és annak változásai, csapadék, napsugárzás által okozott extra magas hőmérséklet, por stb.). Ha ezek ellen csak túl magas csomagolási költség ráfordítással védekezhetünk, amely a termék árában már nem

---

\* Széchenyi István Egyetem, Győr, Logisztikai és Szállítmányozási Tanszék, főiskolai docens.

érvényesíthető, akkor az egész kereskedelmi tevékenység abban a relációban gazdaságtalanná válik.

Nagy távolságú értékesítési láncoknál másik alapvető gazdaságosságot befolyásoló tényező, hogy a szállító eszközök a termék-csomagolás rendszerekkel racionálisan kihasználhatók legyen. Késztermékeknél ez a kihasználás általában csak térfogatilag lehetséges, az alacsony fajlagos tömegek miatt. Még fontosabb a szállítóeszközök jó térfogat kihasználása akkor, ha szabályozott hőmérsékletű szállítási láncot igényel a termék, pl.: mélyhűtött élelmiszerek, hűtött friss zöldség, gyümölcs, hőre elbomló növényvédő szerek, gyógyszerek, fokozott gázképződést okozó egyes veszélyes anyagok stb. szállítása történik.

Az igénybevételek és az áru tulajdonságok alapján a logisztikai csomagolástervezés folyamata a következő:

1. A termék érzékenységeinek meghatározása
2. A szállítóeszközök geometriai mérethatárainak felmérése
3. A logisztikai láncban a tömeg és terjedelmi határok meghatározása
4. A logisztikában várható szállítási igénybevételek meghatározása
5. A termék párnázásának megtervezése, mellyel a termék térfogatát mindhárom dimenzióban meg kell növelni, hogy a szükséges mozgáscsillapító és párasemlegesítő anyagok elhelyezhetők legyenek
6. A termék elhelyezési pozícióinak meghatározása (pl.: állítva, fektetve, ill. kombináltan)
7. A szállítóeszköz geometriai méreteiből kiindulva a gyűjtő és fogyasztási csomagolás geometriai változatainak permutációja alapján az optimális elhelyezés és az azokhoz tartozó fogyasztói- és gyűjtőcsomagolás méretek kiválasztása (a változatok gyakran nagy száma miatt számítógépes tervezés igénybevételére van gyakran szükség)
8. A kiválasztott elrendezési terv alapján a fogyasztói- és gyűjtőcsomagolás, az egység rakomány képzés és annak rögzítése, és a rakományok járművön való elhelyezésének és a rakomány rögzítésének valamint az esetlegesen fennmaradó üres terek kitöltésének megtervezése
9. A megtervezett csomagolási rendszerből vizsgálati minta készítése, melyet az igénybevételek laboratóriumi szimulálásával alkalmassági vizsgálatnak kell alávetni
10. A csomagoláshoz felhasznált anyagok ill. eszközök specifikációinak elkészítése a tűrések megadásával
11. Eljárás kidolgozása a sorozatban beérkező csomagolóanyagok és eszközök minőségi átvételére

Amint a felsorolásból látható, a termék- csomagolás rendszerek megtervezése bonyolult feladat. Nem véletlen a szállítási károk gyakori előfordulása, hiszen még napjainkban is gyakran tervezés helyett empirikus módszerekkel próbálják a rendszereket összeállítani.

## 2. A LOGISZTIKAI LÁNCBAN A TERMÉKCSOMAGOLÁS RENDSZEREKET ÉRŐ IGÉNYBEVÉTELEK ÉS LABORATÓRIUMI MODELLEZÉSÜK

A gyakorlatban a szállítás útvonalától függően a szállított árukat nagyon sokféle külső károsító hatás érheti. Ezek közül most csak a leggyakrabban előforduló, ill. leggyakoribb károkozó tényezőket emeljük ki:

### 2.1. *Halmazterhelés*

Mind a szállítóeszközök, mind a raktári berendezések belmagasságai igénylik a csomagolt áruk egymásra rakását. Az esetek többségében a rakodólapon képzett egységcsomagolókat is több rétegben helyezzük egymásra. A gyakorlatban erre általában fel is szoktak készülni, azonban két fontos befolyásoló tényezőt figyelmen kívül szoktak hagyni.

- Az ún. gyűjtőszállításnál (posta, expressz áru szállítók, légi áruszállítás) nagyon sokféle egyedi csomagolt áru helyezendő el, amelyeknél a szállító számára a termék-csomagolás rendszer teherbírása nem ismert, és ebben az esetben a halmazok képzése a rakodást végző személyzet megérzésére van bízva. Az esetek döntő többségében a csomagokon sem tüntetik fel a halmazolhatóságra utaló adatokat vagy jelöléseket, legfeljebb a feladáskor a feladó állomás személyzetével szóban közlik, hogy mire célszerű ügyelni. Azonban ezek a szállítási rendszerek többszöri átrakást és ennek megfelelően többszöri személyzetváltást is jelent, és a még meglévő kezelési információ sem áramlik tovább. Az ilyen rendszerekben általában a nagyobb terjedelmű csomagokat helyezik alulra, és ha úgy érzik, hogy ez elég teherbíró további kisebb csomagokat helyeznek rá. Hogy ez a gyakorlat mennyire helytelen, azt a csomag sérülések nagy száma mutatja. Az a cég, amelyik ilyen rendszerben adja föl a csomagolt áruját, jól teszi, ha már a tervezés időszakában figyelembe veszi a szokásosnál várhatóan jóval erősebb igénybevételt.
- Sík rakodólapos egységcsomagolóknál az esetek többségében a gyakorlatban többé-kevésbé kalkulálni szoktak a halmazterheléssel, azonban figyelmen kívül hagyják, hogy a kritikus terhelési keresztmetszet az esetek döntő többségében nem a legalsó rakomány legalsó csomagsorára esik, hanem a halmazban fölötte lévő rakodólap lábösszekötői csak a legfelső és középső csomagsort terhelik. Ez azt jelenti, hogy merevebb csomagolási rendszerek esetén hogy a lábösszekötő által nem terhelt csomagok a teherviselésben egyáltalán nem vesznek részt. A gyakorlatban a helyzetet tovább szokta rontani, hogy sok csomagolással a rakodólap teljes felülete nem fedhető le, és így a terhelő lábösszekötő alá is a lábösszekötőnél jóval kisebb csomagfelület kerül, amely a lokális terhelést tovább növeli. További gyengítő tényező, hogy a halmazolást végző anyagmozgató gépek nem tudják a rakatokat pontosan egymásra helyezni, és itt a helyi túlterhelés mellett még stabilitási problémákkal is számolni kell. Hasonló extrém igénybevételhez vezet amennyiben a terhelő rakat rakodólapjának lábösszekötői sérültek törtek, és így a teher átadó felület radikálisan lecsökkent. Szintén gyakran előfordul, hogy pontatlan csomag elhelyezés miatt a rakodólap felső síkja egyenetlenné válik, ilyenkor nyilvánvalóan csak a magaságból kilógó csomagok terheltek.

A halmazolthatóság egyik sajátos problémája, hogy a terhelés első időszakában látszólag hibátlannak tűnő halmazok egyszerre csak megroggyannak, összeomlanak, leborulnak. Ezzel a jelenséggel a reológia nevű tudományág foglalkozik, ami azt jelenti, hogy a csomagolóanyagok többsége tartós terhelés során egyszerre szenved rugalmas alakváltozást ún. folyási alakváltozást (a terhelés növelése nélküli deformáció) és maradó alakváltozást (a terhelés megszüntetése után a terhelt anyag nem nyeri vissza eredeti terhelés előtti méretét). A reológiai probléma még akkor is fennáll, ha előtte rövid időtartamú igénybevételi méréseket végzünk, de az ilyen jelegű szilárdság mérés nem pontosan modellezi az illető anyag tartós terhelés alatti viselkedését. Reológiai szempontból főként a papír és műanyag alapú csomagolószerek a legérzékenyebbek, és amelyek tulajdonságait jelentősen befolyásolja a hőmérséklet változása is.

A halmazterhelés laboratóriumi szimulálását az egyes ábrán látható terhelő berendezéssel végezzük. Az *1. ábrán* üvegekből képzett egységakomány halmazolthatósági vizsgálata látható, és az egységakományban egyes üvegeket erőmérő cellák helyettesítenek, hogy az egy üvegre jutó terhelés is meghatározható legyen. A terhelés időtartama az igényeknek megfelelően tág határok között változtatható.



*1. ábra*  
*Halmazterhelés vizsgálat egységakományon*

## 2.2. Tartós rázás

A logisztikában a szállítási folyamatok közben a tartós rázási igénybevételek elkerülhetetlenek. A termék-csomagolás rendszerekre ható rázó igénybevétel a pálya egyenetlenségeiből, a járművekben lévő forgómozgást végző kiegyenlíthetetlen tömegekből a jármű rúgózási rendszeréből és a pályántartás tulajdonságaiból együttesen adódnak. A rakfelületen mérhető lengések úgynevezett sztochasztikus jellegűek, ami azt jelenti, hogy időben mind a rezgés frekvencia, mind amplitúdó összetétele erősen ingadozik. A rezgések mind vízszintesen hossz- és keresztirányban, mind függőlegesen fellépnek, és mindhárom térirányban ezek egyidőben egyenes vonalú rezgések, valamint a jármű rakomány rendszer tömegközéppontjához képest végzett szöglengések. A szöglengések további kellemetlen tulajdonsága, hogy a tömegközépponttól távolodva a sugárral arányosan egyre nagyobb intenzitású. A lengések amplitúdója bizonyos frekvenciákon a nehézségi gyorsulás mértékét is meghaladják, ami azzal jár, hogy a rakfelületen elhelyezett rakomány egy pillanatra a rakfelülettől elválik, ezalatt a rakfelület további rezgőmozgást végez, és a rakomány a rakfelületre visszaeséskor már nem ugyanabba a pozícióba esik vissza. Természetesen a felugrás időtartama alatt, a rakfelület és a rakomány között az elmozdulást akadályozó súrlódó erő megszűnik, és ha eközben a jármű íven halad, fékez vagy gyorsít, ill., ha a rakfelület nem vízszintes igen jelentős rakományelmozdulások keletkezhetnek, és a rakomány a jármű falainak ütközhet.

A különböző járműveken előforduló rezgésviszonyokat megfelelő műszerrendszerekkel mérni lehet. Ilyen műszeres méréseket laboratóriumunk már nagy számban végzett, és mára számos adat áll rendelkezésre a legkülönbözőbb közlekedési ágakból.

Laboratóriumunkban a rázó igénybevételt elektrohidraulikusan működő rázóasztalon állítjuk elő. A rázóasztal 0 – 35 Hz között, kötött amplitúdójú szinusz formájú rezgéseket végez. A sztochasztikus rezgések előállítására azért nincs szükség, mert a Fourier-transzformáció alapján minden sztochasztikus rezgés egy meghatározott frekvenciájú és amplitúdójú szinuszos rezgésből összeállítható.

A rázóasztali vizsgálatok két jelenség elemzésére alkalmasak:

- Kisebb csomagegységekből képzett egységtrakományok rögzítettségének vizsgálata, hogy azok a rázás hatására végzett lengések hatására egymáshoz képest hogy mozdulnak el, ill. ezt a rázást tartósan végezve kell-e számolni kifáradás jellegű igénybevétellel.
- Rázó igénybevétel hatására léphet fel az ún. rezonancia jelenség, mely azt jelenti, hogy a gerjesztő rezgés hatására akár a csomagon, akár a becsomagolt termék valamelyik elemén nagyobb intenzitású rezgés keletkezik a gerjesztő rezgésnél. A mechanikai rezgéseknél elvileg a rezonancia hatására végtelen intenzitású rezgés is felléphet, a gyakorlatban a méréseink szerint ez a növekedés hat-nyolcszoros, de ez is sokszor elegendő intenzitású arra, hogy pl. háztartási berendezések, szórakoztató elektronikai termékek, műszerek kisgépek egyes gépelemeinek akár a törését leszakadását is okozhatják. Ez a jelenség azért is nagyon veszélyes, mert a közlekedési gyakorlatban az átadás – átvétel a csomagolás külső állapota alapján történik, és a rezgések hatására külső sérülés gyakran nem történik, csak maga a termék károsodik belülről, ebből a jelenségből már számtalan jogvita is származott.



A járműveken is gyakran halmazolják a rakomány egységeket. Ilyen esetekben a rázóvizsgálatot a teljes rakományhalmazon kell elvégezni, mivel más mód nincs a teljes halmaz rezgési tulajdonságainak vizsgálatára.

A rázóasztali vizsgálatok arra is alkalmasak, hogy a csomagolásokba beépített mozgás csillapító párnázó elemek csillapítási karakterisztikáit meghatározzuk, ill. a szükséges csillapítást megtervezzük. A csillapító anyagok vastagságának növelésével a rezgési amplitúdók csökkenthetők. Azonban egy gyakori tévhitet el kell oszlatni, a párnázó anyagok vastagságának változtatásával a rezgés frekvenciája nem hangolható el, ami azért kellemetlen, mert ha egy adott frekvencián rezonancia lép fel a becsomagolt terméken, hiába változtatjuk a párnázás vastagságát, a károsodás mértéke nem fog változni. A 2. ábrán rázóasztali vizsgálat látható, a megfelelő műszerrendszerrel együtt.

Egyes rázó igénybevételek az ember számára szinte érezhetetlenek, ugyanakkor jelentős kárt tudnak okozni. Erre vonatkozóan érdekes eset, hogy egyes repülőgép típusokon szállított és papírszap tálcákba csomagolt tojásokon nagymérvű töréskár keletkezett, és a vizsgálatokból kiderült, hogy a repülőgép hajtómű alig érzékelhető nagy frekvenciás rezgése okozta a tojáshéj törését.

A rezgés a friss zöldség- és gyümölcstermékeknél is súlyos nyomási károkat is tud okozni, melyek a termék korai megromlásához vezetnek.



2. ábra

*Hűtőszekrény rázóvizsgálata szinuszos változtatható frekvenciájú rázással*

### **2.3. Ütési, ütközési igénybevételek**

Ütési, ütközési igénybevételek a logisztika során alapvetően két forrásból szoktak keletkezni. Független irányú ütések többnyire a csomagolt termékek leesésekor keletkeznek, de ilyen hatást fejt ki az emelőgépekkel történő durva teher lehelyezése is. Vízszintes ütközések a járművek fékezése, gyorsítása és ívben haladására következhet be. Vízszintes ütés szempontjából kiemelkedő a hajók kikötésekor a partfalnak való durva nekiütközés, és vasúti közlekedés esetén a tolatási lökés. Ugyanilyen durva igénybevételt okoz a szállító konténer rakodása során a konténer oldalfalak egymásra ütközése.

Az ütési igénybevételekre a jellemző, hogy mind az ütések száma, mind azok intenzitása még ugyanazon szállítási lánc esetén is rendkívül nagy eltérést mutathat. Sok esetben emberi tényezőkön múlik, hogy egyáltalán előfordul-e ilyen jelenség, pl. közúti szállítás esetén rossz minőségű útszakaszra történő nagy sebességű ráhajítás, durva fékezés, vasúti szállításnál a kocsirendezést végzők begyakorlottsága, ill. gondossága, tengerhajózásnál gyakran időjárási viszonyok is befolyásolhatják a kikötői manőverezést. Ugyanakkor az ütközési igénybevételek ismerete nagyon fontos lenne, mivel az ellenük való védekezés mind műszaki megoldásban, mind költség ráfordításban igen jelentős. Például az ütési igénybevételek csökkentése a párnázó anyag fékútjának növelésével érhető csak el, és nyilván való, hogy vastagabb párnázást egyben a csomagolás külső geometriai méreteinek növekedését vonja maga után, ami szállítás technikai szempontból holt térnek minősül, és így azonos járműterefogatba kevesebb csomagolt termék kerül, és megnövekszik az egységre jutó szállítási költség.

A vízszintes ütő igénybevételek hatására nemcsak a csomagolt termékek sérülhetnek, hanem teljes rakományok is megcsúszhatnak vagy megbillenhetnek. A járműveken a teljesen szoros rakodás a gyakorlatban gyakran nem valósítható meg a rakomány egyenletes tömeg elosztása miatt, az így létrejövő hézagok, pl. fékezés hatására a rakat tömegközéppont magasságától függően vagy megcsúszik, vagy megbillen és különösen a megbillenő rakatok a ferde élszerű ütközések hatására, igen súlyos sérüléseket tudnak szenvedni.

Az ütési igénybevételek hatását nagymértékben befolyásolja, hogy az ütés a csomag valamelyik teljes felületét, valamelyik élét vagy valamelyik sarkát érinti. Elvileg legkedvezőtlenebb a teljes lapra történő esés, mivel általában ezekben az irányokban legkisebb a párnázási fékút. A gyakorlatban nagyon sok függ a becsomagolt termék alakjától, annak műszaki jellemzőitől és a különböző helyeken való terhelhetőségétől.

Laboratóriumunkban az ütési igénybevételeket lejtópályás ütköztető berendezésen ill. ejtőberendezésen vizsgáljuk. Az ejtőberendezések nagy hátránya, hogy az elengedés után a nem szimmetrikus tömegeloszlású termék-csomagolás rendszerek esés közben elfordulhatnak, és a felütközés nem a kívánt lapra, élre, ill. csúcsra következik be. Emiatt kényes esetekben a 3. számú ábrán látható lejtópályás ütköztető berendezést használjuk, és a berendezés ütköző kocsiján a vizsgálandó alany jól pozicionálható.

A termékek ütés érzékenységet ütőasztalon vizsgáljuk. Az ütőasztalon az ütési jelalak amplitúdója az ütés lefutás időtartama, az ütés - soronkövetkezés frekvenciája és az ütések darabszáma egyaránt tág határok között állítható. Az ilyen kísérletekből mechanikai méretezéshez számszerű mennyiségeket kapunk, míg

korábban ennek jellemzésére csak nehezen megfogható verbális kategóriákat határoztak meg, pl. nagyon érzékeny.



3. ábra  
*Vízszintes ütészivsgálat lejtőpályás ütköztető berendezésen*

#### **2.4. A klimatikus igénybevételek**

A logisztikában – mivel az áruáramlások zöme szabadtéren zajlik, és időtartama is jelentős – a meteorológiai viszonyok és változásai nagymértékben hatnak a termék-csomagolás rendszerekre. Vizsgálati tapasztalataink szerint, a leggyakrabban károsító tényezők:

- magas hőmérséklet;
- alacsony hőmérséklet;
- gyors hőmérsékletváltozás;
- magas relatív légnedvesség-tartalom;
- közvetlen csapadék;
- közvetett csapadék (harmat, dér, zúzmara);
- napsugárzás;
- korrozív atmoszféra (pl. tengeri sós köd).

Természetesen a logisztikában a mechanikai igénybevételek a klíma igénybevételekkel együtt hatnak, és a következő kombinált károsító tényezőkkel kell számolni:

- nagy légnedvesség hatására páralecsapódás a becsomagolt terméken;

- nagy légnedvesség vagy csapadék hatására az arra érzékeny csomagolóanyagok szilárdság vesztese;
- magas hőmérsékleten egyes csomagolóanyagok lágyulása;
- alacsony hőmérsékleten egyes csomagolóanyagok elridegedése;
- egyes csomagolások szétfagyása;
- változó hőmérséklet hatására a becsomagolt termék térfogatváltozása, és az ebből eredő túlnyomás, ill. vákuum;
- csomagolt fémtermékeken a magas nedvességtartalom miatti korrózió.

A klíma-igénybevételeket klímakamrában modellezzük, melyben  $-40^{\circ}\text{C}$ -tól  $+80^{\circ}\text{C}$ -ig állítható a hőmérséklet, mely tartományon belül tetszés szerinti légnedvesség tartalmat tudunk beállítani. A kamra arra is alkalmas, hogy a párasító berendezéssel sós ködöt állítsunk elő.

A mechanikai vizsgálatokat a megfelelő klíma előkészítés után elvégezve választ kapunk arra, hogy a logisztikában előforduló klímák mindegyikén a termék-csomagolás rendszerek a mechanikai hatásokat képesek elviselni.

### 3. A VESZÉLYES ÁRUK LOGISZTIKÁJA

A logisztikában számos olyan áru áramlása történik, amely a közlekedés üzemét, és annak környezetét akutan veszélyeztetik. A veszélyes áruk szállítására világszerte törvényi szabályozás van, melyek a következők:

- európai, nemzetközi, közúti közlekedés esetén: ADR;
- COTIF tagországokba történő nemzetközi vasúti fuvarozás esetén: RID;
- tengerhajózás esetén: IMDG kódex;
- légi szállítás esetén: IATA.

A szabályozások egyik legfontosabb része a veszélyes áruk csomagolására vonatkozik, mivel a káros hatások elleni közvetlen védelmet a csomagolásnak kell biztosítani. Ennek megfelelően a veszélyes árukhoz alkalmazott csomagolásoknak típusvizsgálaton kell átesni, és a megfelelő hatóságokkal engedélyeztetni kell. Magyarországon a veszélyes áru csomagolások típusvizsgálatát laboratóriumunk végzi, míg az engedélyező hatóság a Területi Műszaki Biztonsági Engedélyezési Felügyelet.

A közhiedelemmel ellentétben a veszélyes áru fogalmkörébe rendkívül széles áruskála tartozik, pl. gyógyszerek, festékek, hígítók, növényvédő szerek, műtrágyák, kozmetikai szerek, aeroszolok stb.

A veszélyes áruk logisztikája mind műszakilag, mind szervezésileg jelentősen eltér az átlagos áruk logisztikájától, és mindkét terület jelentős szakképzettséget igényel.

**IVANCEVNÉ MOLNÁR MAGDOLNA\***

**KÉNYSZERŰ VAGY SAJÁT AKARATBÓL  
VÁLASZTOTT A SZÁLLÍTMÁNYOZÓ  
LOGISZTIKAI SZEREPVÁLLALÁSA?  
Egy kisebb szállítmányozó cég vizsgálata kapcsán**

**BEVEZETÉS**

Ma Magyarországon az egyik „legdivatosabb” szakma a logisztikusoké. Tele vannak az újságok álláshirdetésekkel újabb és újabb logisztikai központok létrejöttének vagy alakításának hírével.

Valóban ilyen fontos, hogy egyre nagyobb és egyre több logisztikai központ és szolgáltató alakuljon Magyarországon? És itt csupán azon központokra és szolgáltatókra gondolok, amelyek fuvarozással, szállítmányozással és az ezekhez tartozó kiegészítő tevékenységekkel foglalkoznak.

Én úgy gondolom és az eszmefuttatás végén is arra a következtetésre jutottam, hogy bár fontos és szükséges a „nyugati” technológia és értékesítési, illetve elosztási rendszer ismerete és adaptálása, ezzel egyenrangú a magyar gazdaságban jelenleg lévő egyensúly megtartása, amely a kis-, közép- és nagyvállalatoknak is létjogosultságot biztosít.

**MI JELLEMZI A KIS- ÉS KÖZÉPVÁLLALATOKAT  
A PIAC E SZEGMENSÉBEN?**

A következtetéseimet és megállapításaimat egy olyan cég élete és tevékenysége alapján teszem, amelynek én is részese voltam egy évtizedig.

A cég a szállítmányozás és logisztika ágazatában kis cégnek mondható öt fővel, de mégis elismert és mondhatom jelentős szereplője a hazai piacnak.

---

\* BGK KKFK Szállítmányozás és Logisztika Tanszék, főiskolai adjunktus.

Először egy pár szót kell, hogy ejtsek a cég tevékenységi körének alakulásáról. Létrejöttékor kizárólag tengerentúli fuvarozással, konvencionális és charter tételekkel foglalkozott, ami akkoriban ugyanolyan keresett volt, mint manapság a konténeres áru fuvarozás.

A 90-es évek közepe felé azonban mind nagyobb számban jelentkeztek a konténeres áru fuvarozásra szóló megbízások. Mindemellett a cég partnerei megtartása és versenyképességének erősítése érdekében már nemcsak kizárólag tengerentúli de közúti, vasúti, légi, kombinált, sőt mi több: gyűjtő áru fuvarozási megbízásokat is teljesített.

A cég vezetője eleinte elzárkózott a gyűjtőtételek fuvarozása elől, annak bonyolultságára és a felelősség vállalására hivatkozva. Rövid időn belül be kellett azonban látnia, hogy a cég csak abban az esetben maradhat talpon, ha nem utasítja el megbízói kéréseit, legyen szó bármilyen fuvarozási módról.

Ennél is magasabb kiszolgálást jelentett, amikor a cég szerződést kötött egy biztosító céggel és minden partnerének felajánlotta szolgáltatását szállítmánybiztosítás megkötésére, valamint olyan vámügynökséggel kötött megállapodást, amely mindenkor készen állt, akár import, akár export vagy más vámtechnikai kezelés lebonyolítására.

Mindez azt jelentette, hogy a szállítmányozó cég dolgozóinak tökéletesen tisztában kellett lenniük a biztosítás és a vámkezelés folyamatával, hogy mindenkor akadálymentes legyen a fuvarozás és ezen kiegészítő tevékenységek lebonyolítása.

A cég sem saját kamionokkal, sem kirendeltségekkel nem rendelkezik mind a mai napig, hacsak nem számítjuk annak azokat a külföldi hajóstársaságokat, amelyek a cég tulajdonosai. Nem rendelkezik sem saját vámügynézzel, sem raktárral, sem határképvislettel, mégis: megbízásainak száma évről évre nőtt.

Ezt az eredményt jórészt a cég dolgozóinak rugalmassága és hozzáállása határozta meg.

## **A KULCSSZÓ: RUGALMASSÁG**

Mit is jelent ez a cég és partnerei számára? Először is azt, hogy mindenkor és mindenhol elérhető. A cég mobil és vasúti telefonokkal biztosítja ezt, lehetővé téve partnerei számára, hogy a nap bármely időpontjában tájékoztatást kaphassanak. Végigköveti a fuvarozás lebonyolítását egészen a rakodástól a kiszolgáltatásig és felveszi a kapcsolatot a külkereskedelmi szerződés másik felével is, hogy még inkább problémamentessé és gyorsabbá tegye a fuvarozást.

Csak egy példa annak illusztrálására, mi mindent kell megtennie egy kis cégnek, amely a piacon akar maradni. Egy vidéki cég exportszállításai során az előfutást vasúton bonyolították, de a feladónak semmilyen tapasztalata nem volt, így mindenben a rendelkezésükre álltak és a kitöltött vasúti fuvarleveleket gyorspostán adták fel a részükre, nekik csupán a pontos súly- és méretadatokat kellett kitölteniük, de azt is a céggel történt egyeztetés alapján. Ha kellett, a mozdonyvezetővel küldték el az okmányokat, hogy a cég egy hirtelen jött megrendelést is időben teljesíthessen.

Látható tehát, hogy bár nagyobb beruházásra a cégnek nem volt lehetősége, tehát nem tudott raktározást, komissiózást vagy egyéb tevékenységet ajánlani

partnereinek – mint saját szolgáltatásai egyikét –, mégis mindenben partnerei rendelkezésére állt, megtalálva a legmegfelelőbb alvállalkozót.

A cég megalakulásakor nem is gondolták vagy tervezték a tevékenységi kör ilyen mértékű kiszélesítését. Saját elhatározás volt tehát az út választása? Bizonyos szemszögből igen, hiszen ha a cég nem teszi meg ezen lépéseket, végérvényesen lemarad és kimarad.

Ennek ellenére azt kell mondani, hogy a változások kikényszerítői nem a cég tulajdonosai, hanem a külső körülmények voltak.

Elsősorban az a változás, amely egész Európában és az európai piacokon jellemző: egy olyan disztribúciós rendszer kialakítása, amely bizonyos termékek (és ezen termékek köre egyre szélesedik) esetén kizárja a tengerentúli beszerzés lehetőségét olyan hatalmas kikötői raktárbázis és elosztórendszer kialakításával, amely példaként lebeg a logisztikai szolgáltatók szeme előtt, és amelynek csírái már itt Magyarországon is láthatók az egyre növekvő számban megjelenő logisztikai központok kialakulásával.

Másodsorban maximális ügyfélkiszolgálást jelent, amely a hatalmas versenyhelyzet következtében kikényszeríti, hogy a szállítványozó cégek ügyfelek egyetlen kérésére se mondhassanak nemet, hiszen ha megteszik, ez talán a már meglévő kapcsolatukat is tönkreteszi egy új versenytárs belépésével. Nem egy partnerünk fordult hozzánk olyan kéréssel, amely nem kapcsolódott igazán sem a fuvarozás, sem a szállítványozás témaköréhez. Itt vevőpartnerek felkutatása vagy akár értékesítési csatornák kialakítása volt a cél, melyben felkéréseik alapján megpróbáltunk segíteni, hiszen partnereinkkel olyan kapcsolatot alakítottunk ki, amiben megszokták, hogy mindenben számíthatnak ránk.

Természetesen a cég pénzügyi helyzete nagyban befolyásolja annak lehetőségét.

## **A KÜLFÖLDI TULAJDONBAN LÉVŐ CÉGEK SAJÁTOS HELYZETE**

A Magyarországon alapított, külföldi tulajdonban lévő cégeket jelen vizsgáldásom szempontjából és az alapított cégekbe fordított tulajdonosi befektetések alapján két csoportra oszthatjuk.

Az első csoportba tartoznak azok a cégek, ahol nagyon nehéz bármilyen változtatást elfogadtatni, ami pénzügyi hozzájárulást igényelne.

Először is nem mindegy hogy a tulajdonos maga milyen piaci körülmények között mozog és milyen stratégiával rendelkezik.

Azon cégek helyzete, ahol a tulajdonos maga is csak most ismerkedik az átalakulásokkal, sokkal nehezebb és kétségesebb. Ezek a cégek piacszerzés céljából jönnek Magyarországra, de úgy, hogy sem fejlett technológiát, sem jól kidolgozott stratégiát nem hoznak magukkal. Céljuk a minél nagyobb profit elérése minél alacsonyabb ráfordítás mellett.

Az így alapított magyarországi vállalkozások általában csak saját magukra számíthatnak, saját maguk kell, hogy megszerezzék a szükséges technológiát és kidolgozzák a piacszerző stratégiát. Nagyon nehéz feladat ez egy új vállalkozásnak még akkor is, ha számíthat a tulajdonosok hozzájárulására és még nehezebb, ha arra gondolunk, hány olyan külföldi tulajdonú cég van ezen a területen, amely a legfejlettebb módszereket és eszközöket bocsátja itt alapított cégei rendelkezésére.

Sajnos eme első kategóriába tartozik az a cég is, amelyen keresztül a fenti kérdéseket vizsgálom.

Nagyon nehéz elfogadtatni bármiféle változtatást a tulajdonosokkal, ami további befektetésekkel járna, mert a tulajdonosok elsősorban profitot szeretnének realizálni s nem további költségeket finanszírozni.

Ezek a magyarországi cégek sok éven keresztül azért küzdenek, hogy a tulajdonosok ne vigyék el a nyereséget lehetővé téve ezzel a meghitelezéseket ügyfelek számára. Ez a mai 60 vagy akár 90 napos fizetési határidők mellett az egyik legalapvetőbb feltétele a megbízások és az ügyfelek megtartásának.

Magyarország nem rendelkezik tengerparttal, ami vonzza a hajóstársaságokat, hiszen új piac lehetőségét látják az egyre jobban fejlődő gazdaságban, ahol a külkereskedelem fejlődése egyre nagyobb igényt, keresletet támaszt a tengerentúltra fuvarozók és szállítványozók iránt. Ezt persze nemcsak fejlett országok hajóstársaságai és ügynökségei szeretnék kihasználni. A tortából más országok is szeretnének kapni, ki kisebb, ki nagyobb szeletet, de a tortakészítésben nem szeretnének részt venni vagy receptet adni, hogy az minél nagyobb és jobb legyen.

Azt látom tehát, hogy a felzárkózás nagyon nehéz és egy ideig még az is marad azon cégek számára, amelyek saját erőből, tulajdonosaik támogatása nélkül kell, hogy azt végrehajtsák.

Igy egyetlen út marad számukra. Kihasználni azokat az előnyöket, amelyek pontosan azon körülményekből adódnak, amely körülmények ugyanakkor hátráltatják fejlődésüket.

Melyek ezek az előnyök?

- Egy kis szállítványozó cég munkatársa nem pusztán a folyamat egy részét, hanem az egészét látja át, sőt a munkatársak egymás között is megbeszélik azokat, így egyikük hiánya sem okozhat fennakadást.
- Ugyanaz a személy ad ajánlatot, könyvel, bonyolít, ellenőriz és számláz úgy, hogy végig figyelemmel kíséri a folyamatot.
- Nem csak egy adott fuvarozási mód lebonyolításában, de bármilyen szállítványozási feladat megoldásában bizton számíthatunk rá. Elég egy nevet és telefonszámot megjegyeznünk és a vonal túlsó végén mindig ott van az, aki minden kérdésre választ talál. Bár nem rendelkezik saját raktárral, nemzetközi ügynökhálózatával mégis mindig megtalálja a legjobb alvállalkozót, mert ez alapvetően saját érdeke is. Tehát nagyon jól kell hogy ismerje és nem csak a hazai de a külföldi fuvarpiacot is hiszen alvállalkozói között nem egyszer akad ilyen.

A másik csoportba azon vállalkozások tartoznak, ahol a tulajdonosok helyzete és hozzáállása egészen más.

Láttuk tehát, nem mindegy, hogy a tulajdonos maga milyen piaci körülmények között mozog és milyen stratégiával rendelkezik. Azon magyarországi leányvállalatok, képviseltek, amelyeknek a tulajdonosai maguk is részesei a globalizációs folyamatoknak, sőt ők maguk alakítják, irányítják azt bizonyos mértékben, sokkal könnyebb helyzetben vannak, magasabb fokú támogatásra és nagyobb értékű beruházásokra számíthatnak, hiszen a tulajdonosok tökéletesen tudják, hogy most erre van szükség egy olyan országban – mint Magyarország –, amely még csak most tanulja el, hogyan is kell bekapcsolódni a folyamatokba. Azt is pontosan tudják, hogy az sem mindegy, mikor és hányadikként hozzák el a magasabb



színvonalat, hiszen az elején versenybe állók, ha jól átgondolt és a magyar piacnak megfelelő tervet hoznak, hatalmas előnyre tehetnek szert.

Bármilyen háttérrel rendelkezzen is egy magyarországi vállalkozás, a legalapvetőbb kérdések egyike az alvállalkozók kiválasztása.

Az előbbieknél azért, mert pénzügyi és partnereikhez fűződő morális kötelezettségeik és helyzetük kizárja a rossz választást, az utóbbiakat pedig a név kötelezi a hasonló minőség választására.

A vizsgálódás ezen pontján kijelenthetjük, hogy az első csoportba tartozó és külföldi tulajdonban lévő cégek logisztikai szerepet vállalni csak akkor tudnak, ha magas nyereséget realizálnak, úgy, hogy ebből a visszafordítható nyereség elegendő a szükséges fejlesztések kivitelezésére. A kérdés tehát nem az, hogy tudnak-e vagy sem, elég felkészültek-e vagy sem erre a szerepre, hanem hogy tudják-e finanszírozni azt.

A második csoportba tartozó, külföldi tulajdonban lévő cégek ma már alapításkor rendelkeznek mind pénzügyi, mind szellemi tőkével a szerep vállalásához, csak dönteniük kell, milyen mértékben kívánják azt megvalósítani.

## AZ ALVÁLLALKOZÓK KIVÁLASZTÁSÁNAK SZEMPONTJAI

Ahhoz, hogy egy szállítványozó cég hatékonyan működjön, hogy mind saját maga, mind pedig partnerei elégedettek legyenek a munkájával, az egyik legfontosabb és legalapvetőbb kérdés alvállalkozóinak kiválasztása.

Esetünkben – mivel kis méretű, de mégis azt mondhatom, hogy sikeres cégről van szó – a kiválasztás szempontjai igen magától értetődőek és egyszerűek.

- Díjtételszint. Bár nagyon fontos, mégsem jelenthető ki egyértelműen, hogy a választásban legfontosabb szempont az árszint. Hiszen figyelembe kell venni a fuvaroztató szempontjait, a kialakult kapcsolatot és még nagyon sok más tényezőt is, mint például az útvonal. Tehát nem jelenthető ki, hogy minél olcsóbb egy fuvarozó, annál biztosabb, hogy mint alvállalkozó sikeres lehet. Ez ma már nem elég.
- Megbízhatóság. Talán az egyik legfontosabb szempont a szállítványozó és partnere számára is. A szállítványozó csak akkor lehet megbízható, ha alvállalkozói is azok, hiszen a fuvarmegbízás lebonyolításának milyenségét a teljesítés, a végrehajtás színvonala igen jelentős mértékben befolyásolja.
- Kettőjük közötti kapcsolat. A harmadik és tapasztalatom szerint dobogós helyet elfoglaló szempont a kapcsolat a szállítványozó és alvállalkozója között. Ha a vonal másik végén mindig egy jókedvű, udvarias és segítőkész hang válszol, ez fél siker mindkettejük számára.

A három legfontosabb szempont figyelembe vétele segít abban, hogy egy jó szállítványozó még jobb, egy logisztikai szolgáltató még erősebb legyen a piacon. Mindez pedig alapot és lehetőséget teremthet a kisebb szállítványozók részére is, hogy kilépjenek saját szintjükéről és magasabb fokú szolgáltatóvá váljanak. Ahol eme szempontok és előnyök dominálnak, könnyebben és a piac kényszerítő hatása nélkül válhatnak logisztikai szolgáltatókká.

## KÉNYSZER?!

A kisebb szállítmányozó cégek és alkalmazottaik széleskörű tevékenységük és tapasztalatuk alapján gyorsabban és talán felkészültebben várják a csatlakozást, mint azok a nagy cégek, ahol az állandó menedzsment-változás, a bizonytalanság, és a részismeretek a jellemzők, ahol az alkalmazottak nem látják át a folyamatokat és nem ismerik egymás munkáját, ami az egész rendszert lelassítja és bizonytalanná teszi.

Bár az árversenyben kétségtelenül felülkerekednek, de kérdés, hogy a megbízónak és a fuvaroztatónak elsősorban csak ez a döntő vagy a költségminimalizálás mellett figyelembe veszik a kiszolgálást is. Ma már igenis fontos és meghatározó tényező a kiszolgálás minősége. A logisztika maga is arra törekszik, hogy a folyamatban résztvevők pontosan tudják követni a feladatokat, és széleskörű információkkal rendelkezzenek egymás munkájáról.

Ezt látom akkor is, amikor nagy cégek olyan továbbképzést tesznek kötelezővé munkatársaik számára, mely a többi részleg megismerését tűzi ki célul. Mindezek mellett azonban nem elég ismerni, de követni is kell azokat.

A másik oldalról nézve viszont azt kell, hogy mondjam: a nagyobb szállítmányozó és logisztikai cégek előnyben vannak pénzügyi helyzetüket tekintve, és így a változtatások finanszírozását alapul véve a kisebb cégekhez képest, akik valószínűleg képtelenek lesznek majd felvenni a versenyt a nagyokkal e tekintetben.

Sajnos azt is látni kell, hogy minél fejlettebb és nagyobb egy szállítmányozó cég, annál megosztottabbak a feladatok és a folyamat szükségszerűen részfolyamatokká alakul át.

Először a tevékenységi körök (raktározás, fuvarozás, csomagolás, vámkezelés stb.), aztán a partneri kör felosztásával (afrikai régió, USA régió, távol-keleti régió stb.), végül a folyamat részfolyamatokká történő átalakításával (marketing – partneri kör bővítése, ajánlatadás, könyvelés, bonyolítás stb.). A résztvevők saját szintjükön mozognak és képtelenek átlátni az egészet. A folyamat egésze nem tulajdonít jelentőséget az egyéni szerepvállalásnak, ami ugyan érthető, mégis a cég rovására mehet, ha a dolgozók nem érzik magukénak a feladat megoldását.

Az optimális megoldás az elmélet, miszerint a részfolyamatok résztvevői pontosan követik és átlátják egymás tevékenységét, hogy azonos színvonalon és széles körű tudással tegyék a folyamat egészét megbízhatóvá és magas színvonalúvá.

Ez nagyon nehezen megvalósítható a gyakorlatban.

A kisebb szállítmányozó cégek vezetése pontosan tisztában van azzal, hogy ha megpróbálja a céget úgy fejleszteni, hogy az addigi szolgáltatások színvonala és partnereik elégedettsége is megmaradjon, de ugyanakkor akár logisztikai szolgáltatóvá alakuljanak át, milyen szakadékot kell áthidalnia, amely a két felépítési és működési struktúra és rendszer között van jelenleg.

Ezt a szakadékot kell, hogy felismerje és megpróbálja áthidalhatóvá tenni a magyar gazdaság támogatási rendszere.

A kérdés nehéz és még nehezebb megoldást találni, de azt be kell látni, hogy az egészséges piaci körülmények fenntartásához egyensúlyra van szükség.

Nem szükségszerű és nem is jó, ha minden fuvarozó szállítványozóvá vagy minden szállítványozó logisztikai szolgáltatóvá is válik. Az egyensúlyban tartott piacon mindháromra szükség van. Hiszen az nem baj ha, a piacon a kereslet-kínálat viszonyai döntenek; a nagy baj az lenne, ha azt pusztán az erőviszonyok határoznák meg.

Véleményem szerint nem kell minden szállítványozónak arra törekednie, hogy minél nagyobb legyen és minél előbb logisztikai szolgáltatóvá váljon. Elég, ha megtartja szerepét és kiszolgálja azokat a megbízókat, akik szintén nem a monopol- vagy erőpozícióban lévő termelők, külkereskedők, forgalmazók közé tartoznak. És emellett képesek átlátni és ismerni a fuvarpiac helyzetét és mindig megtalálni a legmegfelelőbb megoldást megbízóik számára, hiszen ez a legfontosabb.

Nem tartom tehát jónak a mérték nélküli globalizációt és meggyőződésem, hogy az országok gazdasága csak akkor tud megmaradni a szabad kereskedelem mellett, ha betartják a szállítványozók körében (is) elterjedt mondást: „Élni és élni hagyni!”

Hiszen láthatjuk, hogy a nagy kikötővárosokban hány kisebb szállítványozó és logisztikai cég találja meg számításait és marad életben, mert a piacnak rájuk is szüksége van.

Ennek Magyarországon is így kell maradnia.

**SZEPES MÁRTON\***

## **AZ EURÓPAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁGRÓL<sup>1</sup>**

Az Európai Közösségek Tanácsa 2001. október 8-án megalkotta az európai részvénytársaság (Societas Europaea – SE) alapszabályáról szóló rendeletet. Minthogy nemsokára – 2004. október 8-án – hatályba lép és az Európai Unióhoz való csatlakozásunk is kevéssel ezelőtt válik befejezett tényvé, ezért nem csak a jelenlegi EU-tagállamokban, hanem Magyarországon is megnyílik vállalkozói szféra előtt a lehetőség európai részvénytársaság létrehozására és a társas vállalkozás ilyen formájú működtetésére. A rendelet megalkotását több mint egy évtizednyi vita előzte meg. Ez a tény jelzi, hogy e vállalkozási forma létrehozása – minden nehézség ellenére – az Európai Uniónak komoly gazdasági érdeke.

### **AZ SE-RŐL ÁLTALÁBAN**

A belső piac elmélyítéséhez szükséges ugyan, de nem elégséges a különféle (technikai és adminisztratív) akadályok leépítése. Nélkülözhetetlen a termelési és a vállalati struktúra átalakítása is: a nagy, egységes piacon a nagy vállalatok érhetnek el előnyöket. Az Egységes Európai Piac kialakulását annak idején vállalati fúziók sora kísérte. Így alakultak ki az EU egész területén (vagy annak egy

---

\* A Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Karának 2003-ban végzett hallgatója, jelenleg PhD-hallgató.

<sup>1</sup> Az európai részvénytársaság elnevezésével kapcsolatos viták megoldásaként a Societas Europaea elnevezés vált elfogadottá a közösségben, mely – minthogy a rendelet használja – jogi terminus technicusnak minősül. Hivatalos rövidítése az „SE”. E betűösszetételnek egyúttal szerepelnie kell az európai részvénytársaságok nevében, mintegy utalásként a társasági formára.

nagyobb részén) működő nagyvállalatok, melyekkel kapcsolatban csak egy tagállam joga nem lehet releváns. E probléma megoldására született meg a rendelet, és ennek következtében a közvetlenül a közösségi jog hatálya alá rendelt társasági forma is. A jogalkalmazási zavarok elkerülése végett az SE vonatkozásában azonban szükséges a folyamatos harmonizáció alatt álló tagállami társasági jog háttér joganyagként való alkalmazása is. Ezért a rendelet kimondja, hogy bár az SE-re elsődlegesen a rendelet szabályait kell alkalmazni, ott, ahol a rendelet kifejezetten megengedi, alkalmazni lehet a részvénytársaság alapszabályának előírásait. Abban az esetben, amikor a rendelet valamely kérdést nem, vagy nem teljes körűen szabályoz, először is

- a tagállamok által kifejezetten az SE-re vonatkozó implementált közösségi jogot,<sup>1</sup> továbbá
- a székhely szerinti tagállamnak a részvénytársaságokra vonatkozó rendelkezéseit és
- az alapszabály előírásait kell alkalmazni.

Ezzel az egyes szabályozási szintek alkalmazhatósági sorrendjét határozza meg a rendelet. Az alapszabály csak ott élvezhet elsőbbséget a nemzeti joggal (mint magasabb szintű normával) szemben, ahol arra a rendelet (mint legfelsőbb szintű norma) kifejezetten lehetőséget ad. Így alakul tehát az SE-re vonatkozó normák alkalmazhatósága, mely megfelel az integrációs és jogharmonizációs törekvéseknek.

A rendelet területi hatálya értelemszerűen a tagállamok területére terjed ki, vagyis az csak a tagállamokat és az ott székhellyel rendelkező jogalanyokat érinti.

Európai részvénytársaságot csak legalább két, a tagállamok területén bejegyzett gazdasági társaság, illetve jogi személy hozhat létre egyesüléssel, holding alapításával, közös leányvállalat alapításával. A tagállamok bármelyikében székhellyel rendelkező jogalanyok azt is megtehetik, hogy átalakulnak európai részvénytársasággá.

Az SE tehát részvénytársaság, melyet a rendelet szerint minimum 120 000 euró alaptőkével lehet létrehozni. E minimális határérték megállapításakor az elsődleges szempont az volt, hogy a különböző gazdasági háttérrel rendelkező tagállamok lehetőleg minden vállalkozása, lehetőséget kapjon SE formában való működésre. E vonatkozásban kiemelt figyelemmel voltak arra, hogy a kis- és középvállalkozások se rekedjenek kívül a jogi szabályozás adta lehetőségből, hiszen az esélyegyenlőség biztosítása nélkülözhetetlen a gazdasági verseny fenntartáshoz és ebből fakadóan a piacgazdaság dinamikus fejlődéséhez. Ugyanakkor nem lehet megfélemlíteni a termelékenységnek és a tőkekoncentrációnak a tagállamok szerinti különbségeiből adódó problémákról sem. Minél nagyobb vagyont forgat ugyanis egy vállalkozás, annál nagyobb kockázatot is vállal. A hitelezők és más partnerek bizalmát tehát magasabb alaptőkével lehet csak elnyerni. Nem tagadható, hogy az egyes tagállamokban eltérő a vállalkozások átlagos mérete a tőkekoncentráció és kockázatvállalás vonatkozásában, így érthető az is, hogy a rendelet csak minimális alaptőkét határoz meg az SE létrehozására és módot ad a tagállami jogalkotásnak arra,

<sup>1</sup> Ilyen például a Tanács 2001/86/EK irányelve az európai társaság alapszabályáról, tekintettel a munkavállalói részvételre.

állami jogalkotásnak arra, hogy a megalakulás feltételül magasabb alaptőkét kössön ki.

Lehetőség van arra, hogy a társaság alapítói – legyenek azok természetes személyek, jogi személyek vagy más gazdasági társaságok – az SE nevében folyamatosan gazdasági tevékenységet még azelőtt, hogy bejegyezték volna. Ebben az esetben, ha az SE az ilyen tevékenységből származó kötelezettségeket nem vállalja magára, úgy az alapítók külön-külön és egyetemlegesen, korlátlanul felelnek ezekért. E rendelkezés jelentősége abban áll, hogy miközben lehetővé teszi az alapítóknak a folyamatos, megszakítás nélküli működést, addig a másik oldalról biztosítja az esetleges hitelezők és más partnerek elvi kockázatmentességét.

## AZ SE ALAPÍTÁSÁNAK MÓDOZATAI

### *Egyesülés (beolvadás, összeolvadás)*

Az SE alapításának a rendelet által elsőként taglalt módja az egyesülés. Az egyesülés kétféleképpen valósulhat meg. Az első, hogy az egyik jogalany felvásárolja (átveszi) a másikat (beolvadás), a másik lehetőség, hogy a két vagy több alapító egyesülve egy harmadik, immáron európai részvénytársaságot hoz létre (egyesülés, összeolvadás). Versenyjogi megfontolásból, vagyis elsősorban az esetleges monopolhelyzet kialakulásának megakadályozása végett nyílik lehetőségük a tagállamoknak közérdekre való hivatkozással megakadályozni az egyesülést. A fúziókontroll vonatkozásában joghatósággal és hatáskörrel rendelkező tagállami hatóság tehát közérdekre hivatkozva még az engedély megadása előtt megakadályozhatja, hogy a területén bejegyzett jogalany részt vegyen az egyesülésben.<sup>1</sup> Ugyanakkor maga a rendelet biztosítja a hatósági határozat bírósági felülvizsgálatának lehetőségét.

Az egyesülő társaságoknak ki kell dolgozniuk az egyesülési szerződés tervezetét, amiben benne kell lennie többek között

- az SE alapszabályának,
- a részvények cserearányának és az ehhez kapcsolódó esetleges kompenzáció összegének,
- annak az időpontnak, amelytől fogva a részvények az adózott eredményből való részesedésre jogosítanak;
- azoknak a jogoknak, amelyeket az SE a különleges jogokkal felruházott részvényeseknek vagy más értékpapír-tulajdonosoknak biztosít, illetve az ezekkel kapcsolatos intézkedési javaslatoknak.

Az alapítóknak tagállamaik hivatalos lapjaiban közzé kell tenniük az egyesüléssel kapcsolatos legfontosabb adatokat, mint például:

- az egyesülő társaságok mindegyikének a formáját, nevét, székhelyét,

---

<sup>1</sup> Magyarországon a fúziókontrollal kapcsolatos felügyeleti hatáskört a Gazdasági Versenyhivatal gyakorolja. A megadott engedélyt visszavonhatja, ha utólag bebizonyosodik, hogy a fúzió nem lett volna engedélyezhető. Az európai részvénytársaság alapítása vonatkozásában így megszűnik az utólagos engedélymegvonás lehetősége, amint a rendelet Magyarországon is hatályos lesz. Ez a rendelkezés a közösségi jogbiztonság és a Közösség gazdasági stabilitása szempontjából szükséges, ám adott esetben komolyan szűkítheti a magyar gazdasági érdekek védelmének lehetőségét.

- a jegyzéket, amelybe az alapítás dokumentumait iktatták, illetve az iktatás számát (minden egyes egyesülő társaság vonatkozásában),
- azon rendelkezések ismertetését, melyek az egyes társaságok hitelezőinek jogait határozzák meg,
- azon rendelkezések ismertetését, melyek a kisebbségi jogokra vonatkoznak,
- az SE javasolt nevét és székhelyét.

Az egyesülési szerződést minden egyes társaság közgyűlésének el kell fogadnia. Ennek során dönteni kell a munkavállalói részvétel kérdésében is, mely döntés során a Tanács 2001/86/EK irányelvét implementáló jogszabály szerint kell eljárni.

A társaságok egyesülését jogszerűségi szempontból ellenőrzik. Egyrészt ellenőrzik a tagállamok, saját joguk szerint. A bíróság, közjegyző, vagy más hatáskörrel rendelkező hatóság az ellenőrzés eredményeként kiállít egy igazolást arról, hogy az előkészületek és a formaságok jogszerűek. Másrészt ellenőrzi a leendő SE-székhely szerint joghatósággal rendelkező hatóság is az egyesülés folyamatát, szintén a saját nemzeti joga szerint.

Végül az egyes tagállamok által kiállított igazolásokat a tervezett SE-székhely szerinti tagállam hatóságának kell benyújtania mindegyik társaságnak a szerződés tervezetének másolatával együtt. E hatóság különösen azt ellenőrzi, hogy a társaságok ugyanolyan tartalommal fogadták-e el az egyesülési szerződés tervezetét. Ennek elsősorban azért van jelentősége, hogy az SE későbbi működése során lehetőleg ne legyen jogvita, vagy visszaélés az eltérő megfogalmazás, illetve a nyelvi különbségek miatt.

Miután az egyesülő társaságok minden formasággal végeztek, hatályba lép az egyesülésre vonatkozó szerződés és bejegyzésre kerülhet az európai részvénytársaság. Ezt követően a társaságoknak saját tagállamukban, az ott hatályos szabályok szerint közzé kell tenniük az egyesülés tényét.

Az SE beolvadással történő alapításakor az alábbi jogkövetkezmények állnak be (*ipso iure*):

- minden egyes átvett (beolvadó) társaság teljes vagyona és terhe az átvevő társaságra száll át,
- az átvett társaság részvényesei az átvevő társaság tulajdonosává válnak,
- az átvett társaság megszűnik,
- az átvevő társaság társasági formája SE.

Ha az SE összeolvadással jön létre, a jogkövetkezmények az alábbiak:

- az összeolvadó társaságok teljes vagyona és terhe az SE-re száll,
- az összeolvadó társaságok részvényesei az SE részvényeseivé válnak,
- Az összeolvadó társaságok megszűnnek.

Lényegében tehát az SE a megszűnő társaságok jogutódja lesz, a megszűnő társaság tulajdonosai pedig az SE résztulajdonosává válnak.

Összhangban azzal a rendelkezéssel, miszerint a tagállamok hatáskörrel rendelkező hatósága csak az engedély megadása előtt akadályozhatja meg az egyesülést, (az engedély utólagos visszavonására nincs lehetőség), a rendelet kimondja, hogy az SE bejegyzését követően nem állapítható meg az egyesülés érvénytelensége. (Ugyanakkor az egyesülés jogszerűségi vizsgálatának elmaradása az SE megszüntetési oka lehet. Ennek azonban más jogkövetkezményei vannak, mint az egyesülés érvénytelenné nyilvánításának.) E rendelkezés védi a Közösség gazdasági érdekeit.

### ***SE alapítása holding létrehozásával***

Különböző tagállamok joga szerint alapított legalább két részvénytársaság, melyek székhelye a Közösség területén található, alapíthat európai részvénytársaságot holding létrehozásával is.<sup>1</sup> A holding jellegéből adódóan az SE-t létrehozó társaságok nem szűnnek meg. A holding létrehozásakor szintén el kell készíteni a szerződés tervezetét, melynek egyebek mellett tartalmaznia kell egy beszámolót, amelyben a jogi és a gazdasági szempontok ismertetésével megindokolják az egyesülés szükségességét, valamint a jövőre vonatkozó terveket, elképzeléseket. Meg kell továbbá határozni azt a részvényarányt, amivel a résztvevő társaságok „hozzájárulnak” a holding létrejöttéhez. Ugyanúgy, mint az egyesülés esetén, a tagállamokban közzé kell tenni, a résztvevő társaságok közgyűlésének el kell fogadnia a tervezetet. A munkavállalók participációjáról itt is döntést kell hozni. A holding SE csak abban az esetben jöhet létre, ha a résztvevő társaságok a minimális részvényarányt elfogadják, minden más formai kérdést rendeznek és minden feltételnek eleget tesznek. Ekkor bejegyzésre kerül a holding SE, mely tény az érintett tagállamokban közzé kell tenni.

### ***SE alapítása közös leányvállalat alapításával***

SE alapítható oly módon is, hogy a tagállamok bármelyikének joghatósága alatt álló és annak joga szerint alapított legalább két társaság, jogi személy közös leányvállalatot hoz létre.

### ***SE alapítása átalakulással***

Végül az SE alapítás negyedik módja az, ha egy már létező részvénytársaság átalakul SE-vé. Erre akkor van lehetősége a részvénytársaságnak, ha valamelyik tagállam nemzeti joga szerint jött létre, székhelye a Közösség területén van és legalább két éve rendelkezik olyan leányvállalattal, amely más tagállam jogának hatálya alá tartozik. A korábban ismertetett eljárási szabályokon túl (tervezet elfogadása stb.) a rendelet kimondja, hogy az SE ily módon történő létrehozása nem eredményezi a társaság megszűnését vagy egy új jogi személy létrejöttét. A társaságnak az átalakulásakor fennálló jogai és kötelezettségei átszállnak az SE-re.

## **AZ SE SZERVEZETE ÉS MŰKÖDÉSE**

A rendelet az SE szervezetére és működésre vonatkozóan is tartalmaz rendelkezéseket, annak érdekében, hogy az SE-n belüli döntéshozatali, ellenőrzési stb. mechanizmushoz ne férhessen kétség, és hogy bármely tagállamban legyen is bejegyezve a társaság, alapjaiban mindenhol egységesen működjön.

Az SE legfőbb döntéshozó szerve a közgyűlés, az ügyviteli szerv pedig az igazgatóság, melynek tevékenységét a felügyelő bizottság ellenőrzi. Elképzelhető az

---

<sup>1</sup> A holding – annak ellenére, hogy a kifejezést nem használják egységesen – lényegében nem más, mint egy vállalatcsoportosulás, melyben az irányító társaság csak a vagyonnevelés eszközeivel (vagyis nem közvetlen, operatív eszközökkel) irányítja az irányított társaságot vagy társaságokat, amelyek egyébként önálló jogi személyek. Ebből kifolyólag tulajdonképpen csak részvénytársaságok alkothatnak holdingot.



is, hogy a közgyűlésen kívül csak egy adminisztratív szerve van az SE-nek. Az előbbi konstrukciót kétszintű, az utóbbit egyszintű rendszernek nevezik.

A kétszintű rendszerben az igazgatóság tehát az ügyvitelért, a mindennapi teendők ellátásáért felelős. Tagjait a felügyelő bizottság nevezi ki és menti fel, ám a tagállamok előírhatják vagy megengedhetik azt, hogy ettől eltérjen az alapszabály oly módon, hogy e jogkört a közgyűlésre ruházzák. Összeférhetetlenséget jelent, ha ugyanazon SE igazgatóságában és felügyelő bizottságában egyidőben tölt be tisztséget egy személy. E szabály alól csak az jelenthet kivételt, ha az igazgatóságban megüresedik egy tisztség. Ilyenkor ugyanis az üresedés idejére a felügyelő bizottság saját tagjai közül kinevezhet egy személyt az igazgatóságba. Ez idő alatt az adott személy bizottsági tagsága szünetel. Az igazgatóság létszámát ugyan az SE alapszabályában kell lefektetni, de a tagállam meghatározhatja a taglétszám minimumát, illetve maximumát. A felügyelő bizottság az igazgatóság tevékenységét felügyeli. Tagjait a közgyűlés nevezi ki és elnökét a bizottság saját tagjai közül választja meg. Az igazgatóság legalább három havonta jelentést készít a felügyelő bizottságnak az ügyvezetésről, az SE üzletpolitikájáról, vagyoni helyzetéről. Ezen felül a felügyelő bizottság minden olyan információ rendelkezésre bocsátását kérheti az igazgatóságtól, ami felügyeleti tevékenységének ellátásához szükséges. Ezeket a bizottság tagjainak bármelyike jogosult vizsgálni.

Az egyszintű rendszerben csak egyetlen szerv van, amely az ügyvezetéssel kapcsolatos teendőket ellátja. Tagjait a közgyűlés nevezi ki,<sup>1</sup> tagjai az elnököt egymás közül választják meg. E szerv évente legalább háromszor (az alapszabályban meghatározott időközönként) ülésezik, melynek során megvitatásra kerül az SE ügyvitele, üzletpolitikája és vagyoni helyzete. A testület minden egyes tagja jogosult a testület rendelkezésére bocsátott adatokat megismerni.

A közgyűlés az SE legfőbb döntéshozó szerve, ezért a rendelet kimondja, hogy kizárólagos hatáskörébe tartoznak azok a kérdések, melyeket hatáskörébe utal:

- az SE-ről szóló rendelet,
- az SE székhelyének fekvése szerinti tagállam azon jogszabálya, mellyel a Tanács 2001/86/EK irányelvét implementálta,

Hatáskörébe tartozik továbbá döntenie olyan kérdésekben, melyet az SE székhelyének fekvése szerinti tagállam joga a hatáskörébe utal.<sup>2</sup>

A közgyűlés szervezete, vezetésére, valamint a szavazási eljárására – a rendeletben foglalt szabályok sérelme nélkül – a székely szerinti tagállam vonatkozó szabályait kell alkalmazni. A közgyűlést egy naptári évben legalább egyszer össze kell hívni úgy, hogy az az SE pénzügyi évének végét megelőző hat hónapos időtartamra essen, hacsak a tagállam ennél gyakoribb összehívást nem ír elő. A közgyűlést kétszintű vezetés esetén az igazgatóság és a felügyelő bizottság egyaránt bármikor összehívhatja.<sup>3</sup> A jegyzett tőke legalább 10%-át képviselő részvényes vagy részvényesek – az ok és cél megjelölésével – kérhetik az SE-t a Közgyűlés összehívására és a napirend összeállítására (a tagállam 10%-nál kisebb arányt is

<sup>1</sup> Akár egyszintű, akár kétszintű az SE szervezete, az egyes szervek tagjait legfeljebb 6 évre lehet kinevezni, beleértve az esetleges újbóli kinevezést is.

<sup>2</sup> L. a gazdasági társaságokról szóló 1997. évi CXLIIV. törvény 233. §.

<sup>3</sup> A közgyűlés összehívására a tagállami jog alapján arra hatáskörrel rendelkező hatóság is jogosult.

megállapíthat). Amennyiben e kérésnek két hónapon belül nem tesznek eleget, úgy a hatáskörrel rendelkező bíróság vagy hatóság elrendelheti a Közgyűlés meghatározott időn belüli összehívását,<sup>1</sup> vagy felhatalmazhatja a kérelmező részvényesek bármelyikét vagy ezek képviselőjét a közgyűlés összehívására. Ez a rendelkezés magyarországi hatálybalépésével szélesíteni fogja a kisebbségvédelmi eszközök táráát, mert jelenleg a cégbíróság nem hatalmazhatja fel a részvényt a közgyűlés összehívására. A jegyzett tőke legalább 10%-át képviselő részvényes vagy részvényesek kezdeményezhetik azt is, hogy a napirendbe további napirendi pontokat vegyenek fel.

Az SE éves beszámolójára és konszolidált mérlegére vonatkozóan a tagállami jogot kell alkalmazni. E tekintetben csak a hitel-, pénzügyintézetek, valamint a biztosító társaságok vonatkozásában van annyi eltérés, hogy esetükben a rájuk vonatkozó irányelveket<sup>2</sup> implementáló jogszabályokat is figyelembe kell venni.

A végelszámolás, a csődeljárás és felszámolási eljárás, valamint a hasonló eljárások vonatkozásában – ide értve a közgyűlési döntéshozatalra vonatkozó előírásokat is – azt a jogot kell alkalmazni az SE-re, amelyet a székhely fekvése szerinti tagállam joga szerint létrehozott részvénytársaság vonatkozásában alkalmazni kellene.

Amennyiben az SE már nem felel meg annak a követelménynek, miszerint a székhelye a Közösség területén ugyanabban a tagállamban kell legyen, mint a központi ügyvezetés helye (7. cikk.), úgy annak a tagállamnak, amelynek területén a székhely található, meg kell tennie azokat az intézkedéseket, amelyek arra kötelezik az SE-t, hogy e szabálynak eleget tegyen. E tekintetben két megoldás jöhet szóba. Az egyik, hogy az SE újraalapítja a székhelyet, ahol azt a rendelet szerint kell (vagyis a központi ügyvezetés helyén), a másik pedig, hogy a rendelet szabályai szerint áthelyezik a székhelyet. Ha az SE e kötelezettségének nem tesz eleget, úgy az SE székhelye szerinti tagállam köteles az SE megszüntetését biztosító intézkedéseket megtenni. A tagállamban lehetőség van a bírói jogorvoslatra, mely halasztó hatályú, vagyis a jogerős marasztaló határozat megszületéséig az SE nem szűnik meg. A megszüntetés kezdeményezését, továbbá a végelszámolás, csődeljárás, felszámolási eljárás megszüntetését és minden más olyan intézkedést, ami az SE továbbműködését eredményezi – a nemzeti jog sérelme nélkül – közzé kell tenni a rendeletben foglaltak szerint.

A rendelet alapján lehetőség van az SE olyan részvénytársasággá alakítására, amely a székhelye szerinti tagállam jogának hatálya alá tartozik. Ez nem eredményezi a társaság megszűnését és egy új jogi személy létrejöttét. Az ügyvezető szervnek tervet kell készítenie az átalakulásról, amit szintén közzé kell tenni (mint ahogy az SE-vé alakulást is). Erről az átalakulásról – ami lényegében visszaalakulás – nem születhet döntés az SE bejegyzését követő két éven belül, vagy addig, amíg az első két éves beszámolót el nem fogadták. A közgyűlés döntése előtt független szakértőnek kell igazolnia, hogy a társaság vagyona legalább

---

<sup>1</sup> E kisebbségvédelmi határozat meghozatalára Magyarországon természetesen a cégbíróság jogosult.

<sup>2</sup> A hitel- és pénzügyintézetek vonatkozásában a Parlament és a Tanács 2000/12/EK irányelve. A biztosító társaságok vonatkozásában a Tanács 91/674/EGK irányelve.

egyenlő a tőkéjével. Az SE közgyűlése ezután el kell, hogy fogadja az átalakulás tervezetét a részvénytársaság alapszabályával együtt.

### NÉHÁNY FONTOSABB KÖVETKEZTETÉS

Az SE-re vonatkozó, rendeletbe foglalt részletes szabályok lehetővé teszik, hogy az SE formában működő gazdasági résztvevők a Közösség teljes területén megközelítőleg<sup>1</sup> ugyanúgy működjenek. Ez eredményezi az európai részvénytársaság megbízhatóságát.

Az európai részvénytársaságok alapítását és működését nagyban könnyíti az a tény, hogy adminisztrációs költségek megfizetése nélkül áthelyezhetik székhelyüket egyik tagállamból a másikba, ugyanis nem kell megszüntetniük az egyik tagállamban lévő, és újra bejegyeztetni a másikban.

Látni kell, hogy az SE nem egy új társasági forma, hiszen az alaptőke részvényekből áll, a tagokra (részvényesekre) vonatkozó felelősségi konstrukció megegyezik a részvénytársaságnál ismert felelősséggel stb. Ennek következtében az SE-re alkalmazni kell a székhely szerinti tagállamnak a részvénytársaságokra vonatkozó rendelkezéseit is. Minthogy a rendelet nem szól az SE működési módjáról vagyis, hogy az zártkörűen vagy nyíltan működik, ezért e kérdés vonatkozásában a Gt. rendelkezéseire kell hagyatkozni, mely kimondja, hogy zártkörűen működik az a részvénytársaság, amelynek részvényei nyilvános forgalomba hozatalára nem kerül sor. Nyilvánosan működik az a részvénytársaság, amelynek részvényei részben vagy egészben nyilvánosan kerülnek forgalomba hozatalra.

A Gt. 178. szakasza szerint a részvénytársaság legfőbb szerve az alapító okirat, illetve az alapszabály módosítására irányadó szabályok szerint határozhat a részvénytársaság működési formájának megváltoztatásáról. Ebben az esetben az új működési formának megfelelően a nyilvánosan működő részvénytársaságnak alapszabályt, a zártkörűen működő részvénytársaságnak alapító okiratot kell készítenie.

A rendelet és a tagállami szabályozás egymáshoz való viszonyából, valamint a Gt.-ben foglaltakból kitűnik, hogy az SE működési formája felől továbbra is a tulajdonosok döntenek, a rendelet nem zárja ki a zártkörű működés lehetőségét.

A rendelet nem rendezi a részvénytípusok és részvényfajták kérdését sem, így e tekintetben megint csak a Gt. rendelkezéseire kell hagyatkozni.<sup>2</sup>

Külön ki kell emelni, hogy az SE rendelet csak anyagi jogi szabályokat tartalmaz, eljárási vonatkozásokat nem érint. Ennek megfelelően a Magyarországon székhellyel rendelkező SE-re a magyar eljárási jogot kell alkalmazni, mely elsősorban a cégnyilvántartásról, a cégnyilvánosságról és a bírósági cégeljárásról szóló 1997. évi CXLV. törvényt jelenti. E törvény többek között előírja a jogi képviselő általi, főszabály szerinti eljárást, a bizonyítási lehetőség korlátozottságát (okirati bizonyításon kívül más bizonyításnak nincs helye).

---

<sup>1</sup> Azért csak megközelítőleg, mert a rendelet természetesen nem szabályozhat minden részletkérdést. Így a tagállamok társasági jogára kell hagyatkozni, ami viszont folyamatos harmonizáció alatt áll.

<sup>2</sup> Ld. Gt. 179.-198.§§

Végül röviden említést érdemel az SE adóztatásának kérdése is. Minthogy a jogalkotási folyamat során nem született megállapodás az SE külön adóztatására nézve, ezért az SE-t ugyanúgy fogják adóztatni, mint bármelyik másik multinacionális vállalatot. Ez arra enged következtetni, hogy adójogi szempontból, önmagában az SE megjelenése sem pozitíve, sem negatíve nem fogja érinteni a tagállamok központi költségvetését.

Az SE nem az egyetlen uniós társasági forma; a többiek (európai szövetkezet, európai gazdasági egyesülés) bemutatása azonban nem tárgya a jelen tanulmánynak. Az összehasonlítás kedvéért azonban az *1. táblázat* vázolja alapvető jellemzőiket.

*1. táblázat*  
*Az uniós társasági formák jellemzői<sup>1</sup>*

Forma	Minimális tőke (E EUR)	Felelősség
Európai részvénytársaság	120	Korlátozott
Európai szövetkezet	30	Korlátozott
Európai gazdasági egyesülés	Nincs	Korlátlan és egyetemleges

## **IRODALOMJEGYZÉK**

BEÖTHY ÁKOS: Új társasági formák jönnek, Világ gazdaság, 2003. szeptember 23., 3. old.

SÁRKÖZY TAMÁS: Magyar gazdasági jog I., Gazdasági státuszjog, (második, átdolgozott kiadás), Aula, 1999.

VÁRNAY ERNŐ, PAPP MÓNIKA: Az Európai Unió joga, Budapest, KJK-Kerszöv, 2002.

[http://europa.eu.int/comm/internal\\_market/en/company/company/news/ecompanyfaq.htm](http://europa.eu.int/comm/internal_market/en/company/company/news/ecompanyfaq.htm)

<http://www.chetcuticauchi.com/mcc/research/european-company-statute-1.htm>

<http://www.itcilo.it/english/actrav/telearn/global/ilo/law/eucomp.htm>

1997. évi CXLIV. törvény a gazdasági társaságokról

2157/2001/EK tanácsi rendelet az Európai részvénytársaságok alapszabályáról

---

<sup>1</sup> Beöthy Ákos: Új társasági formák jönnek, Világ gazdaság, 2003. szeptember 23., 3. old.