

STUDIA UNIVERSITATIS COMMUNIA

A logisztika alapjai és közszolgálati kapcsolódásai, aspektusai



LAKATOS PÉTER

Dialóg Campus

Á LOGISZTIKA ALAPJAI ÉS KÖZSZOLGÁLATI
KAPCSOLÓDÁSAI, ASPEKTUSAI

STUDIA UNIVERSITATIS COMMUNIA

Sorozatszerkesztő
Hautzinger Zoltán

Lakatos Péter

A LOGISZTIKA ALAPJAI
ÉS KÖZSZOLGÁLATI
KAPCSOLÓDÁSAI,
ASPEKTUSAI

DIALÓG CAMPUS KIADÓ ❖ BUDAPEST

A kiadvány a KÖFOP-2.1.2-VEKOP-15-2016-00001
„A jó kormányzást megalapozó közszolgálat-fejlesztés”
című projekt keretében jelent meg.

Lektorálta:
Benkő János

© Dialóg Campus Kiadó, 2018
© Szerző, 2018

A mű szerzői jogilag védett. Minden jog, így különösen a sokszorosítás, terjesztés és fordítás joga fenntartva. A mű a kiadó írásbeli hozzájárulása nélkül részeiben sem reprodukálható, elektronikus rendszerek felhasználásával nem dolgozható fel, azokban nem tárolható, azokkal nem sokszorosítható és nem terjeszthető.

Tartalom

| | |
|--|----|
| I. RÉSZ – A logisztika alapjai | 9 |
| 1. Logisztikai alapismeretek | 11 |
| 1.1. A logisztika értelmezése, szemléletmódja, felértékelődése | 11 |
| 1.2. A logisztika a gazdasági és társadalmi működés rendszerében | 14 |
| 2. Beszerzés és készletezés | 21 |
| 2.1. Beszerzési menedzsment | 21 |
| 2.2. A beszerzési koordináció | 22 |
| 2.3. A beszerzési részleg | 23 |
| 2.4. A beszerzéssel kapcsolatos célok és tennivalók | 25 |
| 2.5. Új trendek a beszerzés területén | 26 |
| 2.6. A beszállítók értékelése | 26 |
| 2.7. A beszerzési kapcsolati modellek | 28 |
| 2.8. Beszerzési kockázat és elemzés | 28 |
| 2.9. A készletek értelmezése, készletgazdálkodás | 29 |
| 2.10. Készletek fogalma és szerepe | 30 |
| 2.11. Klasszifikáció | 31 |
| 2.12. Készletfunkciók, típusok | 31 |
| 2.13. A tervezés | 31 |
| 2.14. A készletezési mechanizmusok és költségek | 32 |
| 3. Szállítás | 39 |
| 3.1. Az áruszállítási rendszerek | 39 |
| 3.2. Szállítás, áruszállítás | 40 |
| 3.3. Szállítmányozás | 48 |
| 3.4. Elektronikus Közútiáruforgalom-Ellenőrző Rendszer – EKÁER | 49 |
| 4. Raktározás | 51 |
| 4.1. A raktározás szerepe, a raktári rendszerek | 51 |
| 4.2. A korszerű darabáru-raktározási/-tárolási rendszerek | 53 |
| 4.3. A kommissiózás technológiája | 66 |
| Irodalomjegyzék | 66 |
| II. RÉSZ – Közigazgatási logisztika | 69 |
| 1. Alapismeretek | 71 |
| 1.1. A közigazgatási logisztikáról általában | 71 |

| | | |
|---|---|-----|
| 1.2. | A közigazgatási logisztika sajátosságai, a szakmai funkciókat ellátó szervezetek jellemzői | 72 |
| 1.3. | A közigazgatási logisztika pozicionálása, feladatai, szakterületei, működési környezete | 73 |
| 1.4. | Lehetséges fejlesztési területek, metalogisztika | 80 |
| 1.5. | A közigazgatási logisztika minősített időszakban | 81 |
| 1.6. | A közigazgatási logisztika képességei | 81 |
| | Irodalomjegyzék | 81 |
| III. RÉSZ – Katonai logisztika | | 83 |
| 1. | Alapismeretek | 85 |
| 1.1. | A fogalom kialakulása és tartalma | 85 |
| 1.2. | A logisztikai támogatás funkcionális területei | 87 |
| 1.3. | A logisztikai támogatás ágazati rendszere | 90 |
| 1.4. | A logisztikai támogatás erőforrásai, tagozati rendszere | 92 |
| 1.5. | A katonai logisztikai rendszer működése | 94 |
| 1.6. | A háborús tevékenység logisztikai támogatása | 95 |
| 1.7. | A katonai logisztika vezetése és együttműködése | 95 |
| 1.8. | NATO-logisztika | 96 |
| | Irodalomjegyzék | 97 |
| IV. RÉSZ – Rendőrségi logisztika | | 99 |
| 1. | A rendőrség felépítése és logisztikai szervezetei | 101 |
| 1.1. | A rendőrség szervezeti felépítése | 101 |
| 1.2. | A rendőrség logisztikai szervezeteinek felépítése | 102 |
| 1.3. | A rendőrségi logisztika vezetése | 102 |
| 1.4. | A megyei rendőr-főkapitányságok logisztikai szervezeteinek kialakítása | 103 |
| 1.5. | A rendőrségi logisztika célja, lehetséges feladatai, működési elvei, folyamatai | 103 |
| 1.6. | A rendőrség logisztikai támogatási igényei rendkívüli időszakban | 109 |
| 1.7. | A rendőrség logisztikai képességei | 110 |
| | Irodalomjegyzék | 112 |
| V. RÉSZ – Katasztrófavédelmi logisztika | | 113 |
| 1. | Alapismeretek | 115 |
| 1.1. | A katasztrófavédelem fogalma, időszakai, feladatainak meghatározása | 115 |
| 1.2. | A hazai katasztrófavédelmi rendszer irányítási szintjei, megvalósításának formája, az irányítók feladatai | 116 |

| | | |
|------|---|-----|
| 1.3. | A katasztrófavédelem rendszerszemléletű bemutatása | 117 |
| 1.4. | A katasztrófaelhárítás komplex logisztikai támogatásának fogalma, célja, területei, a megvalósítás elvei és követelményei, a logisztikai képességek értelmezése | 119 |
| 1.5. | A polgári védelem helye, szerepe az új katasztrófavédelmi törvény alapján felálló integrált katasztrófavédelmi rendszerben | 122 |
| 1.6. | A katasztrófavédelmi logisztika gyakorlati megvalósulása | 123 |
| | Irodalomjegyzék | 125 |

Vákát oldal

I. RÉSZ
A logisztika alapjai

Vákát oldal

1. Logisztikai alapismeretek

1.1. A logisztika értelmezése, szemléletmódja, felértékelődése

A logisztika görög eredetű szó, eredetileg jól számolót, logikusan gondolkodót jelentett. Ma azonban a társadalmi és vállalati folyamatokban az anyagok mozgatásának és készletezésének az optimális tervezését jelöli, átfogja a termelés minden mozzanatát.

Az utóbbi években gyakran használja a közgazdasági szakirodalom is az ellátási rendszerek gyűjtőfogalmaként.¹ A logisztika „a hatékony, pontos áruszállítás, áruelosztás érdekében kialakult szolgáltatás.” Nemzetközi szó, angolul *logistics* (többes számban), jelentése: „munkaszervezés, az árubeszerzésnek, a termelési folyamatnak és a késztermék értékesítésének összehangolása.”²

A katonai műszóként használatos szó jelentése: „a hadi szállítással, a sereg élelmezésével és az utánpótlással foglalkozó szolgálat”.³



1. ábra

A logisztikával kapcsolatban levő főbb szakterületek

Forrás: saját szerkesztés PREZENSZKI József: Logisztika I. [Bevezető fejezetek], BME MTI, Budapest, 2001, 26, 1.4 ábrája alapján

¹ WIESEL Iván (főszerk.): *Gazdaságpolitikai kisszótár*, Kossuth Könyvkiadó, Budapest, 1983, 268.

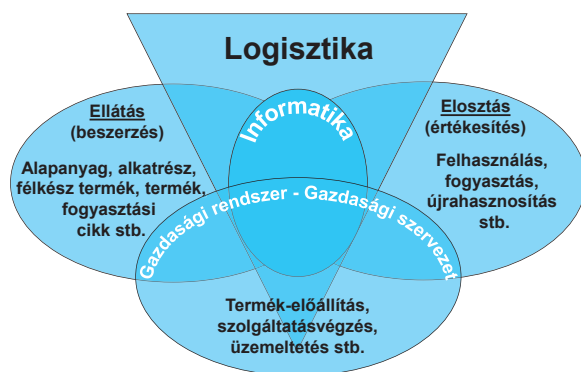
² ZAICZ Gábor (főszerk.): *Etimológiai szótár – Magyar szavak és toldalékok eredete*, Tinta Könyvkiadó, Budapest, 2006, 1024.

³ BAKOS Ferenc (szerk.): *Idegen szavak és kifejezések szótára*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 2007, 724.

A logisztika mindig is társadalomalkotó hatással volt más gazdasági-társadalmi szegmensek fejlődésére, ilyen a tudomány, a hírközlés, a járműgyártás, a közlekedési hálózatok fejlesztése, az oktatás, a műszaki fejlesztések és a környezetvédelem (1. ábra).

A logisztika elmélete és gyakorlata a különböző tudományterületek eredményeit használja fel. Nemcsak a gazdasági diszciplínákkal szoros a kapcsolata, hanem a műszaki és egyéb tudományágakkal is.

A második világháború után, az 1950-es években kerül a logisztika az üzleti szféra érdeklődési körébe. A logisztika mint tudomány és gyakorlat folyamatosan új elemekkel bővül. A logisztika főbb, klasszikusnak tekinthető alkotóelemeit és területeit a 2. ábra mutatja be, de ez mára további elemekkel bővül, mint például a visszutas vagy reverz logisztika, citylogisztika, e-logisztika stb.



2. ábra

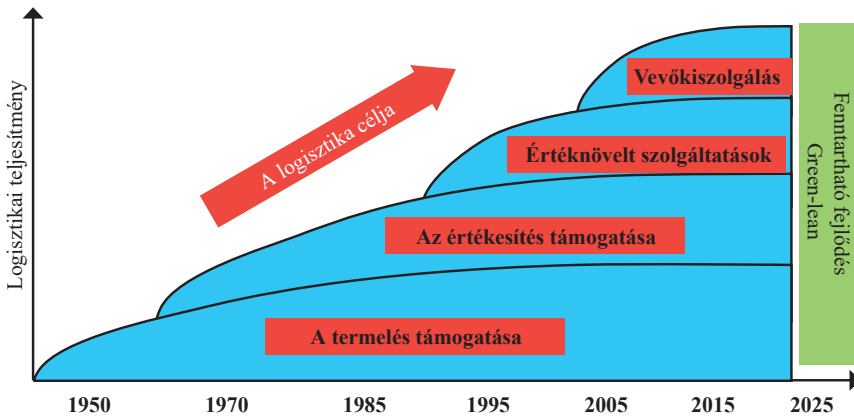
A logisztika területei

Forrás: PREZENSZKI József: Logisztika I. [Bevezető fejezetek], BME MTI, Budapest, 2001, 26.

1.1.1. Logisztikai célok és hangsúlyok változása az idő függvényében

A logisztika a kezdetekben áru- és termékorientált jelleggel bírt, majd az értékesítést támogatta eszközeivel és hatékony megoldásaival. Később egyre inkább a vevői elvárásoknak való megfelelés került előtérbe, ahol előbb az úgynevezett értéknövelt (*value added*) szolgáltatás jelent meg, majd a vevőkiszolgálási színvonal fenntartásában kapott kiemelt szerepet a logisztika.

A második világháborút követően az országok elsősorban abban voltak érdekeltek, hogy helyreállítsák iparukat, gazdaságukat. Az 1940-es évek második felében és az 1950-es években elsősorban a termelés támogatása volt a logisztika fő célja.



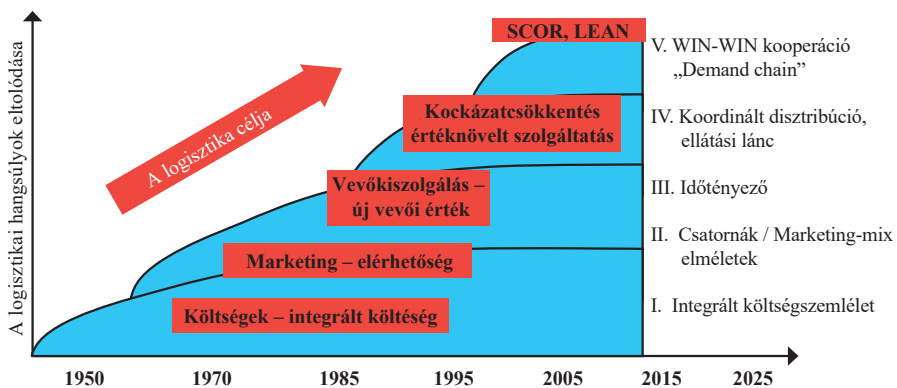
3. ábra

A logisztika céljainak változása az idő függvényében

Forrás: saját szerkesztés SZEGEDI Zoltán – PREZENSZKI József: Logisztika-menedzsment, 2003, 26. oldal alapján

A 60-as évek végén, 70-es évek elején Európa nyugati felében már olyan stádiumba lépett a különböző országok gazdasági fejlettsége, amely megkövetelte, hogy a logisztika már az értékesítést is támogassa. Az egyre igényesebb és szélesebb fogyasztói réteg egyre magasabb minőségi elvárásokat támasztott, amelyek kielégítésében a logisztikának egyre növekvő szerep jutott.

Az ezt követő fejlődési fokozatban a logisztika a cégek központi elemévé, meghatározó jelentőségű részévé lépett elő. A fogyasztó azt a terméket választotta, amely számára a megfizetett ellenérték szempontjából a legtöbbet jelentette. Az ezredfordulóra a logisztika már a vevőkiszolgálás, a vevőkiszolgálási színvonal meghatározó tényezője lett.



4. ábra

A logisztikai célok elérésének eszközei az egyes időszakokban

Forrás: saját szerkesztés SZEGEDI–PREZENSZKI: i. m., 27. oldal alapján

Így jutunk el napjainkhoz, amikor azt mondjuk, hogy a logisztika már olyan globális problémákat és kérdéseket érint, mint a fenntarthatóság, a globális klímaváltozás. Ezt tapasztaljuk, amikor az ipar vagy a logisztika 4.0 digitalizációs⁴ fejlődésének hatásait vizsgáljuk, és a fenntarthatóság kritériuma mellett olyan korszerű menedzsmenttechnikák jelennek meg a logisztika minden területén, mint a SCOR⁵ vagy a lean menedzsment⁶ (3. és 4. ábra).

1.2. A logisztika a gazdasági és társadalmi működés rendszerében

1.2.1. Középtávú logisztikai stratégia (2014–2020)⁷

A korábbi 2007–2013-as stratégia értelmében a „logisztika az a tevékenység, amely biztosítja, hogy az üzleti folyamatok zavartalan lebonyolításához szükséges termékek és szolgáltatások, valamint a termelési tényezők a megfelelő helyen és időpontban, a szükségletnek megfelelő mennyiségben, minőségben és választékban rendelkezésre álljanak.”

A logisztikai akcióterv (2009) értelmezésében a „logisztika alapvetően áruszállítási, árufuvarozási, szállítmányozási, tárolási, raktározási, rakománykezelési, csomagolási, postai, futárpostai, vám, disztribúciós, ellátási lánc menedzsmentelemekből, illetve ehhez közvetlenül kapcsolódó szállítást kiegészítő tevékenységek, üzleti szolgáltatások kombinációjából kialakított szolgáltatáscsomagot jelent, melyet döntően a szállítás és raktározás nemzetgazdasági ágazati főtevékenységű vállalkozások (logisztikai szolgáltatók) nyújtanak. A logisztikai szolgáltatások iránti igényt a kiszolgált szektorok (például feldolgozóipar, összeszerelő ipar, mezőgazdaság) kereslete határozza meg.”

Ezen meghatározó dokumentumokra alapozva megszületett a kormány 1157/2013. (III. 28.) határozata a középtávú (2014–2020) logisztikai stratégia megalkotásáról, jelenleg ez az érvényes országos logisztikai szektorra vonatkozó stratégia.

Elkészítésének elsődleges indoka, hogy létezzen egy, a kormány és a szakma által elfogadott, más hazai szakterületekkel és nemzetközi elvárásokkal összhangot mutató, a logisztikát gazdasági súlyának megfelelően kezelő stratégiai terv, amely hozzájárul a foglalkoztatás és a beruházások bővüléséhez, Magyarország versenyképességének növekedéséhez.

Ez azért is fontos, mert így a 2014–2020-as uniós tervezési periódusban felhasználandó források nagyobb mértékben járulhatnak hozzá a logisztikai ágazat fejlődéséhez, és ezáltal az említett pozitív nemzetgazdasági hatások érvényesüléséhez.

A logisztikai fejlesztéseknek kulcsszerepe van abban is, hogy a cégek a globalizálódó ellátási hálózatok és csatornák világában is versenyképesek maradjanak.

Az elfogadott stratégia előzményeként említhetjük, hogy 2007-ben alakult meg a Logisztikai Egyeztető Fórum (LEF) – amely több hazai, civil logisztikai szakmai szervezet

⁴ Az ipar 4.0 Németországból származik, először 2011-ben jelent meg, és lényegében egy új üzleti modellt takar.

⁵ Supply-Chain Operations Reference Model, SCOR, Supply Chain Council alapján

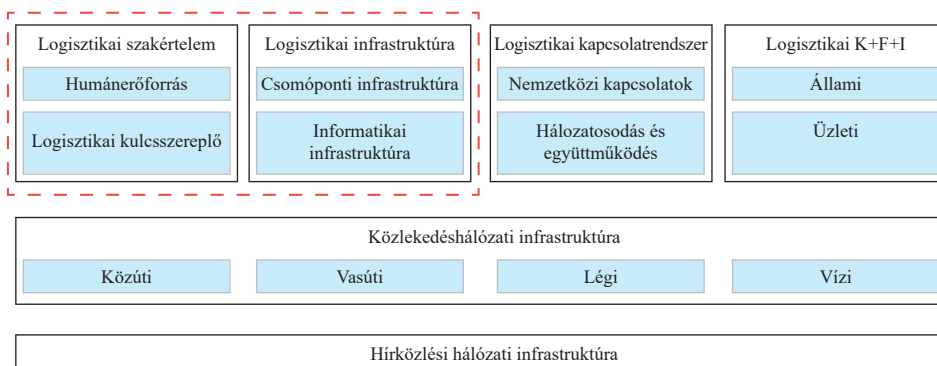
⁶ Lean: a veszteségek csökkentését célzó, ezáltal hatékonyságot és rövidülő átfutási időt eredményező, a Toyota japán cégtől eredő menedzsmentfilozófia.

⁷ BÁRDOS Krisztina – BOTH Vilmos – DÉRI András – LUDÁNYI Arnold: *Vitaanyag a Középtávú Logisztikai Stratégia jövőképeinek, cél- és eszközrendszerének véglegesítéséhez* (a beérkezett vélemények alapján aktualizált változat), Budapest, 2012. december.

munkáját koordinálja. A LEF első nagyobb munkája volt a 2007-ben elkészített nemzeti logisztikai stratégia, amely összefoglalta a logisztika szükséges fejlesztési területeit.

1.2.2. A stratégia pillérszerkezete

A jelenleg érvényes középtávú logisztikai stratégia (KLS) alappilléreinek (5. ábra) meghatározásakor a magyar logisztikai stratégia (2007–2013) módszertani megközelítését vették alapul a nemzetközi kapcsolatok, a szabályozási feltételek és a logisztikai erőforrások terén.



5. ábra

A logisztikai stratégia pillérszerkezete

Forrás: IFKA, 2013.

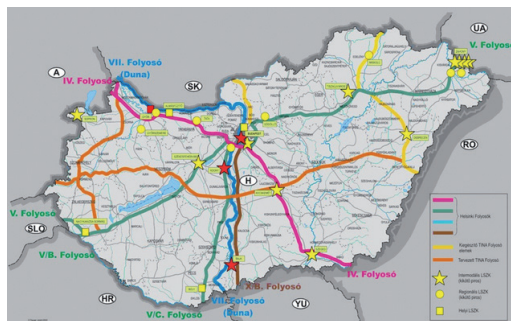
A koncepcióban a logisztikai erőforrások két külön pillérré lettek felbontva: a logisztikai szakértelmre és a logisztikai infrastruktúrára. Ezt követően a logisztikai szakértelmet két további pillérré bontották, méghozzá az emberi erőforrásokra és a logisztikai kulcsszereplőkre.

A logisztikai infrastruktúra pillér két további tényezője a csomóponti és az IT-infrastruktúra. A kapcsolatrendszer két további területe a nemzetközi kapcsolatrendszer, valamint a hálózatosodás és együttműködés. A KLS megalkotói indokoltan találták külön pillérként feltüntetni a logisztikai K+F+I tevékenységet.

A logisztikában kiemelt jelentőséggel bírnak a közlekedési hálózatok és azok kapcsolódási pontjai. A csomópontok több kategóriába oszthatók a befutó szállítási módok száma szerint:

- unimodális (általában közút),
- bimodális (két alágazat, általában közút és vasút),
- multimodális (három vagy több alágazat, például közút, vasút és vízi közlekedés),
- komplex tengeri kikötő,
- komplex légi kikötő,
- multimodális szárazföldi közlekedési csomópont.

A felsoroltak közül hazánkban az első három típus a domináns.



6. ábra

Logisztikai szolgáltató központok és Helsinki-folyosók Magyarországon

Forrás: Magyarországi Logisztikai Szolgáltató Központok Szövetsége

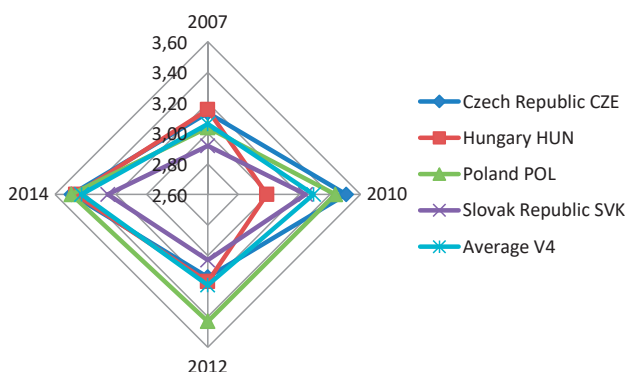
A logisztikai központok koncepcióját hazánkban 1993-ban dolgozták ki (6. ábra). A kidolgozásban részt vevő szakemberek fontosnak tartották, hogy a logisztikai szolgáltató központok (LSZK-k) a nemzetgazdaság hatékony működését szolgálják. Az LSZK-k komplex szolgáltatáscsomagot nyújtanak, amelyek három csoportba sorolhatók: alap-, kiegészítő és egyéb szolgáltatások.

1.2.3. A logisztikai képesség tartalmi elemei és hatásuk a nemzetgazdaságra

A logisztikai teljesítménymutató (LPI) egy interaktív versenyképesség-mérő eszköz, egy olyan indikátor, amelynek segítségével az országok számára könnyebben azonosíthatóvá válnak a kihívások és lehetőségek. A teljesítményindikátor mintegy 160 országot hasonlít össze. Az LPI minőségi és mennyiségi adatokat egyaránt tartalmaz, és segít az adott ország vagy országcsoport logisztikai szempontú fejlettségét és vonzerejét körvonalazni (7. ábra).

Az elemeket, amelyeket a nemzetközi LPI vizsgál, a legújabb elméleti és empirikus kutatásokra, illetve a nemzetközi logisztikában és szállítmányozásban részt vevő logisztikai szakemberek gyakorlati tapasztalataira alapozzák. Ezek a következők:

- vámkezelési és határellenőrzési hatékonyság (vámok),
- a kereskedelmi és közlekedési infrastruktúra minősége (infrastruktúra),
- az áruk szállításának intézése (szállítások szervezettségének gördülékenysége),
- a logisztikai szolgáltatásokhoz kapcsolódó szakértelem minősége a teherszállítással, a szállítmányozással és a vámokkal kapcsolatban (logisztikai szolgáltatások minősége),
- küldemények nyomon követésének képessége (ellenőrzés és nyomon követés),
- annak gyakorisága, amikor a szállítmányok tervezett vagy várható szállítási időn belül érik el a címzetteket (pontosság).



7. ábra

A V4 országok logisztikai teljesítményindikátorai (LPI) 2007–2014

Forrás: World Bank

1.2.4. Ellátásilánc-menedzsment és interdiszciplináris logisztika⁸

Knoll Imre integrálta a kapcsolódó elemeket a hagyományos ellátási láncba (Knoll, 2006), és így módon állított fel egy újszerű, bővített ellátásilánc-modellt. Fontos szerepet kap ebben a rendszerben az értékelést átfogóan végző és indikátorokkal döntést megalapozó kontroll-ing, valamint a versenytársak eredményeit összegyűjtő, módszereit megfigyelő és elemző benchmarking is.

Az ellátásilánc-menedzsment (*Supply Chain Management – SCM*) az integrált logisztika fogalmának a kiterjesztése, egy új irányzat a modern vállalati működésben. *Az ellátási lánc folyamata a nyersanyag-kitermeléstől a késztermékeknek a végfelhasználóhoz történő kiszállításáig tart, illetve magába foglalja a termékhez kapcsolódó különböző szolgáltatásokat. Feladata pedig az, hogy biztosítsa a termékek, a szolgáltatások és információk akadálymentes áramlását az ellátási lánc mentén, annak érdekében, hogy a fogyasztók igényeit minél jobban kiszolgálják a lehető legalacsonyabb költségen.*

A termelővállalatok, beszállítók, vevők, különféle logisztikai szolgáltatók logisztikai rendszereinek összekapcsolását integrált ellátási láncnak nevezzük, célja az értéktermelő folyamat minőségének, hatékonyságának javítása, amit a hatékony működés biztosítása érdekében menedzselni szükséges.

Az újabb környezeti és gazdasági változások hatására kialakult az úgynevezett bővített ellátási lánc fogalma is.

A hagyományos SC (*Supply Chain*) elsődlegesen csak a főbb operatív műveleteket (a beszerzéstől az értékesítésig) vette számításba, majd az ellátási lánc és a működési feladatok bővítése elvezetett a SCOR⁹ modellig.

⁸ KNOLL Imre: *Interdiszciplináris logisztika a gazdaságpolitikában*, Kovászai Kiadó, Budapest, 2006, 8.

⁹ Supply-Chain Operations Reference Model, SCOR Overview Version 8.0, Supply Chain Council alapján

Kijelenthető, hogy a logisztikai folyamatokba épített interdiszciplinaritás, a szinergiák, valamint a hálózatos gondolkodásmód eredményeképpen:

- növekszik a versenyképesség, és stabil vállalozási eredmények érhetőek el,
- javul a fogyasztó elégedettségi szintje, ami társadalmi eredmény,
- mindebben együttműködnek a gazdasági és társadalmi szemléletükben egyre magasabban kvalifikált emberek.¹⁰

A logisztikai folyamatok jellegét is erősen befolyásoló, részben már említett, következő hatáselemekkel, illetve ezek hatására rögzíthető trendekkel számolhatunk:

- fokozódik a nagyvállalatok koncentrációja,
- sokirányúvá válnak a befektetések, tőkemozgások irányai (feltűnően gyorsan fejlődik az EU-n kívüli földrészek gazdasági mobilitása, például Kínáé),
- fokozódik, és a nagyok számára is egyre inkább figyelembe veendő trend a többségében decentralizáltan elhelyezkedő (ez lehet kedvező, de negatív hatású is) kis- és középvállalkozások súlya, szerepe, kooperációs kapcsolódásai,
- a gazdasági régiók és a piaci súlypontok erős kölcsönhatásban vannak, de ez – főként a verseny miatt – néha komoly befektetési problémákat is okozhat,
- figyelembe kell venni az EU által támogatott közlekedési útvonalakat/folyosókat (*Transeuropean Network*),
- tovább növekszik a mikro- és makroszintű infrastruktúrák támogató szerepe,
- a korszerű, integrált informatikai és telematikai rendszerek nélkül versenyképes működtetés nem képzelhető el,
- összességében megnő az előzők mindegyikét átfogó pénzügyi/értékháló szerepe.¹¹

1.2.5. A logisztika helye az értékláncban

A közgazdaság egyik meghatározása szerint egy termék értékét piaci keresettsége határozza meg. Az értéklánc az alapanyagtól a fogyasztható termékig összefoglalja a technológia, a szállítás és raktározás lépéseit, valamint az e folyamatot segítő (szekunder) feladatokat (irányítás, marketing, vevőszolgálat stb.), és követi a termék lépésenkénti értéknövekedését. Időben előrehaladva, az egyes lépések ráfordításai hozzáadódnak a már meglévő értékhez.

¹⁰ KNOLL: *i. m.*, 25–26.

¹¹ Uo., 57–58.



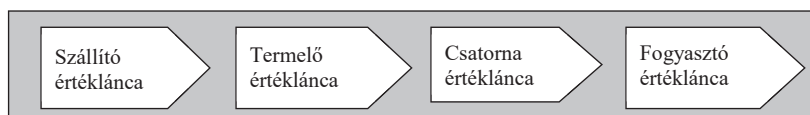
8. ábra

A Porter-féle értéklánc

Forrás: PORTER, M. E.: *Competitive advantage – Creating and Sustaining Superior Performance*, Free Press, New York, 1985.

Porter felfogásában tehát a logisztikai szolgáltatások értéke hozzáadódik a vállalat teljesítményéhez, és növeli a vállalat nyereségét. A rendszer célja a logisztikai költségek csökkentése, ezáltal a nyereség növelése.

A teljes értéklánc lebontható részlánckokra, ezek szereplői általában független gazdasági szervezetek, amelyek a költségek csökkentésében érdekeltek. Az értékrendszer lényege, hogy „a rendszer eredményessége attól függ, hogy a teljes lánc outputja milyen mértékben képes megfelelni a végső fogyasztó igényeinek”.¹²



9. ábra

A Porter-féle értékrendszer

Forrás: PORTER, M. E.: *Competitive Advantage – Creating and Sustaining Superior Performance*, Free Press, New York, 1985.

A logisztikai ráfordítások figyelembevétele elengedhetetlen. Az áruáramlási folyamatok felgyorsultak, a vevők igényei megváltoztak, így a gazdasági vezetők egyre gyakrabban találják szemben magukat logisztikai problémákkal. Egyre több vállalat ismeri fel, hogy a logisztika az a terület, ahol költségeit még csökkenteni tudja, illetve segítségével növelni tudja a vevőkiszolgálás színvonalát.

¹² SZEGEDI Zoltán – PREZENSZKI József: *Logisztika-menedzsment*, Kossuth Kiadó, Budapest, 2003, 357–358.

1.2.6. Összköltségszemlélet

Az összköltségelemzés a logisztikai folyamatok menedzselésének legfontosabb eszköze. A vállalkozásnak sokkal inkább a logisztikai összköltség, mintsem az egyes tevékenységek költségeinek csökkentésére kell törekednie.

A logisztikai rendszerek produktumai a különböző logisztikai (például szállítási, raktározási stb.) szolgáltatások. E szolgáltatások költségeinek minimalizálása mellett fontos szempont a szolgáltatási színvonal növelése is, ez a logisztikai rendszer fejlesztésével érhető el. Optimálisnak az a szolgáltatási színvonal tekinthető, ahol a két költségfüggvény összege minimális.

A logisztikai szolgáltatási színvonal fő mutatói az ellátási-elosztási logisztika területén például a következők: szállítási idő, szolgáltatás megbízhatósága, szállítási készség, szolgáltatás rugalmassága, szolgáltatás minősége.

A vállalatoknak új módszereket kell kidolgozniuk a bevételek növelésére, illetve a költségek csökkentésére. Kevés terület kínál ma a profitnövelésre olyan lehetőséget, mint a logisztika. A logisztikai költségek gyakran az összköltség 8–43 százalékát teszik ki. A vevők egyre összetettebb szolgáltatásokat igényelnek, és ehhez a legfontosabb eszköz megint csak a logisztika.

2. Beszerzés és készletezés

A beszerzés feladata, hogy a termelés igényeinek megfelelően készletbe helyezze a termékekbe (szolgáltatásokba) közvetlenül beépülő anyagokat, félkész és késztermékeket (direkt beszerzés), valamint a vállalat működéséhez szükséges anyagokat, szolgáltatásokat és eszközöket (indirekt beszerzés).

Tágabb értelmezésben a beszerzés a vállalat profittermelő tevékenységeinek elvégzéséhez szükséges valamennyi input megszerzését jelenti, a vállalat stratégiai céljainak megfelelő módon.

A beszerzés egyik fő folyamateleme az *anyagszükséglet meghatározása*, amely szoros kapcsolatban áll a készletgazdálkodással. Miután meghatároztuk a szükséges mennyiséget, a *rendelés* következik. A szükséges anyagmennyiséget külső szállítótól/beszállítóktól rendeljük meg. A *beszállítások ütemezése* az egyes szállítások időpontjának meghatározását jelenti.

2.1. Beszerzési menedzsment

A beszerzési menedzsment, más szóhasználattal beszerzési marketing, a vállalati stratégiai célok megvalósítását szolgálja.

A beszerzési menedzsment magában foglalja:

- az ellátási és a készletezési stratégia kialakítását,
- a beszerzés szervezését és megvalósítását,
- az ellátási stratégia folyamatos fejlesztését.

2.1.1. Az anyagellátás problémái

Gyártani vagy vásárolni? (*Make or buy?*) Illetve, ha a vásárlás mellett döntünk, akkor mit, mikor, kitől, és mekkora mennyiségben vásároljunk? Ennek megfelelően a beszerzés fő feladatai:

- külső forrásokból beszerzendő anyagok meghatározása,
- a szállítók kiválasztása, szállítói hálózat kialakítása,
- szerződéskötés, szállítások ütemezése és összehangolása a vállalat egyéb funkcióival,
- a szállítások és a raktározás megszervezése, lebonyolítása,
- kapcsolattartás a szállítókkal, valamint azok teljesítésének folyamatos ellenőrzése és értékelése.

A beszerzés a vállalat transzformációs folyamatait köti össze a vállalati inputok előállítóival. Sikerének feltétele, hogy a vállalat pontosan ismerje saját helyzetét, a vevői mennyiségi és minőségi, valamint a termékszerkezettel kapcsolatos igényeket, átfogó képe legyen a potenciális beszállítói piacról.

A beszerzési tevékenység közvetlen módon hat a vállalat nyereségére, ugyanakkor közvetve is befolyásolhatja a vállalat megítélését.

A beszerzési menedzsment a magyar vállalatok életében hosszú ideig nem kapott megfelelő szakmai elismerést, gyakran még ma sem éri el a kívánatos szintet.

2.2. A beszerzési koordináció¹³

A beszerzésért felelős egységek gyakran elszórtan helyezkednek el egy vállalaton belül és kívül. Elhelyezkedésük azt mutatja meg, hogy a felső vezetés mekkora fontosságot tulajdonít ennek a funkciónak. Ha stratégiai jelentőségű: akár a legfelsőbb vezetői szint hatáskörébe is tartozhat. A beszerzést szűk értelemben a logisztikai tevékenységek szerves részeként, tágabb értelemben pedig a vállalati tevékenység egyik alkotóelemeként kezeljük.

Az egyik legfontosabb és legkritikusabb tényező egy vállalat működése során a megfelelő információáramlás. Az információk biztosítása kritikus pont. A nagyvállalatok jelentős része általában több önállóan gazdálkodó termelő-szolgáltató egységből épül fel. Az ilyen vállalati szervezeti struktúra automatikusan generálja azt a kérdést, hogy bizonyos közös feladatok megoldását célszerű-e centralizálni. Ilyen közös feladatot jelent maga a logisztika és a beszerzés is.¹⁴

A logisztikával és beszerzéssel kapcsolatosan két alapvető stratégiai kérdés adódik:

- a beszerzés centralizált vagy decentralizált legyen,
- a raktározás centralizált vagy decentralizált legyen.

2.2.1. Centralizált beszerzés

Centralizált beszerzésről akkor beszélhetünk, ha egy vállalat beszerzéssel kapcsolatos tevékenységeit egyetlen szervezeti egység végzi el.

A centralizált beszerzés előnyei:

- a nagyobb beszerzési tételek révén költség- és készletcsökkenés érhető el,
- az anyagigények precízebben tervezhetőek, és a készletek pontosabban nyomon követhetőek,
- a tranzakciók csökkenő száma intenzívebb kapcsolattartást eredményez a beszállítókkal,
- a beszerzési piacok alaposabban megismerhetőek,
- nagyobb a beszerzést végrehajtó munkatársak kompetenciája.

¹³ SZEGEDI Zoltán – PREZENSZKI József: *Logisztika-menedzsment*, 4. kiadás, Kossuth Kiadó, Budapest, 2012, 457.

¹⁴ BENKÓ János: *Logisztikai rendszerek*, LOKA, Gödöllő, 2017.

A centralizált beszerzés hátrányai:

- kevésbé rugalmas, a kis mennyiségű, gyorsan végrehajtandó megrendeléseket nehezen kezeli,
- a termeléstől való nagyobb távolság miatt hosszabbak a szállítási és a kommunikációs utak,
- azokat a beszállítókat részesíti előnyben, akik képesek a beszerzés által igényelt nagyobb anyagmennyiség leszállítására.

A centralizált beszerzéssel ellentétben a *decentralizált beszerzés* lényege, hogy minden vállalati egység önállóan végzi a beszerzési feladatok ellátását.

2.2.2. Decentralizált beszerzés

A decentralizált beszerzés előnyei:

- közel van a gyártási tevékenységhez, ezért rövidebbek a kommunikációs utak,
- nincs felesleges adminisztráció,
- a kis mennyiségre vonatkozó és gyors teljesítést igénylő megrendeléseket könnyebben tudja kezelni.

A decentralizált beszerzés hátrányai:

- a kisebb beszerzési mennyiségek miatt rendszerint magasabb árat kénytelenek elfogadni,
- a beszerzési piacok átfogó ismeretének a hiánya.

2.2.3. Beszerzégazda rendszer

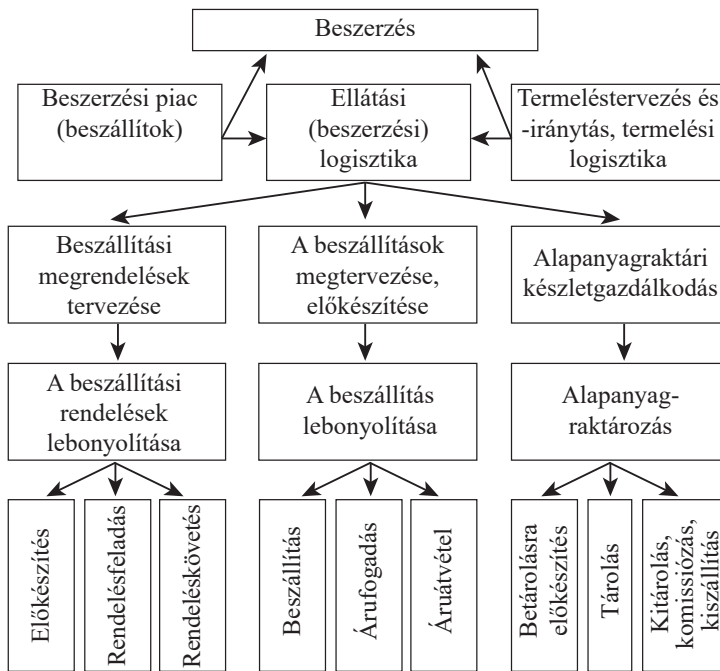
Beszerzégazda rendszernek nevezzük azt, amikor az egyes cikkeket az a szervezeti egység szerzi be, amely annak legjellemzőbb felhasználója vagy legjobb ismerője.

2.3. A beszerzési részleg¹⁵

A beszerzési részleg felel azért, hogy a vállalat termeléséhez szükséges alap- és segédanyagok a megfelelő időben és minőségben rendelkezésre álljanak.

A beszerzési/ellátási logisztikai szervezet a vállalati anyagáramlást, illetve az ezzel kapcsolatos információáramlást tervezi és szervezi.

¹⁵ JUHÁSZNÉ ÁBRY Ilona: *Beszerzés és készletgazdálkodás*, IBS Nemzetközi Üzleti Főiskola Villányi Úti Képzési Hely, 2015.



10. ábra

Beszerezés tervezése és végrehajtása

Forrás: FÖLDESI Péter: Logisztika I–II., Széchenyi István Egyetem, Győr, 2006, 41.

Főbb feladatai:

1. Elemzések elkészítése (beszerzési piacok változásának követése, tendenciák elemzése, ez a piackutatás egy része).
2. A beszerzés ütemezése (mennyire fizetőképessé a cég, milyen fizetési határidő van, milyen azonnali beszerzésre van szükség).
3. A raktári készletek figyelése cikkszám-azonosítóval (minimális és maximális készlet).
4. Ártárgyalás lebonyolítása.
5. Szerződés-kötés.
6. Rendeléskövetés.
7. Kapcsolattartás a szállítókkal.
8. Importáruk kiváltása hazaival.
9. Vámoltatás.
10. Javíttatás.
11. Selejtezés, elfekvő készletektől való megszabadulás.
12. Nyilvántartások vezetése.

2.4. A beszerzéssel kapcsolatos célok és tennivalók¹⁶

1. Az optimális minőség elérése.
2. A teljes költség minimalizálása.
3. Beszállítók megkeresése, kiválasztása és értékelése.
4. Hozzájárulás az alacsony készletszinthez és a folyamatos termékáramláshoz.
5. Kooperálás és integráció más szervezeti egységekkel.

2.4.1. Beszállítói menedzsment

A *beszállítói menedzsment* a kapcsolódó folyamatok vezetésének, szervezésének, működtetésének módjára irányul. Feladatai:

- az információgyűjtés,
- a beszállítók keresése,
- a potenciális beszállítók értékelése,
- valamint a beszállítókkal való kapcsolat menedzsmentje.

2.4.2. A beszállítók kiválasztása

A beszállítók kiválasztása a stratégiai szinten dől el, és a beszerzési piac, illetve a beszállítókról gyűjtött információk alapján történik. Fontosabb az információk minősége, mint mennyisége. Megfelelően csoportosított, időszerű információkra van szükség, amit a folyamatos vizsgálattal és piackutatással érhetünk el. A beszerzési piackutatás alapján történik a beszállítók kiválasztása. A cél a legjobb beszállító megtalálása.

2.4.3. A beszerzési piackutatás

A beszállítókról és a beszerzési piacokról szóló információk elengedhetetlenek ahhoz, hogy a beszállítókkal kapcsolatban megfelelő döntéseket hozzunk. Ez az információ a minőségre vonatkozik. A beszerzési piac lehetőségeit folyamatosan kutatni és vizsgálni kell, és időben meg kell ragadni a kedvező lehetőségeket.

A *beszállítók felkutatása és megkeresése*, valamint kiválasztása a beszerzési piackutatás alapján történhet.

A beszerzési piackutatás céljai:

- a beszerzési piacok áttekinthetőségének biztosítása és javítása,
- a beszerzési zavarok elkerülésének és a termelés zavartalan működésének biztosítása,
- más egységek ellátása információval,

¹⁶ CHIKÁN Attila – DEMETER Krisztina: *Értéktéremető folyamatok menedzsmentje (termelés, szolgáltatás, logisztika)*, Aula Kiadó, Budapest, 1999, 600.

- az optimális beszerzési döntések lehetővé tétele,
- a technikai fejlődés folyamatos követése,
- a beszerzési források megtalálása,
- egyes termékek helyettesíthetőségének értékelése,
- a beszerzési források értékelése.

Fontos, hogy a vállalat a teljes beszállítói körre nézve is meghatározza döntési elveit, ami a beszállítók megkeresésének és kiválasztásának keretét adja. Ezt beszerzési politikának nevezzük.

A *beszerzési politika* keretében számos kérdésben kell döntést hozni. Ezek közül csak a legfontosabbakat tekintjük át.

1. Egy vagy egyszerre több beszállítótól rendeljük-e ugyanazt az anyagot?
2. A „fogoly szállító”-elmélet érvényesítése.
3. A gyártótól vagy a közvetítőtől vásároljon-e a cég?
4. Mennyire támaszkodjon a cég helyi szállítókra?
5. Milyen esetekben és milyen feltételekkel szükséges bevonni a beszerzést?
6. Milyen esetben kell használni az előminősített, preferált beszállítókat?
7. Milyen esetben lehetséges megbízni nem preferált beszállítóval?

2.5. Új trendek a beszerzés területén

A beszerzést és a vásárlást a partnerekhez fűződő információs kapcsolatok feltételei különböztetik meg.

A *kiszervezés (outsourcing = outside resource using)* fontos jellemzője a mai vállalatoknak. Sok cég a támogató tevékenységeket inkább olyan partner kezébe adja, aki abban jobban teljesít, gyakran a beszerzési osztály végzi a kiszervezés lebonyolítását. A kiszervezés folyamatos felülvizsgálatot igényel: bizonyos esetekben visszaszervezésre (úgynevezett *insourcing*) vagy részleges kiszervezésre (úgynevezett *co-sourcingra*) is szükség lehet.

A *kapcsolatorientációra* való átállás azt jelenti, hogy a vevők a beszállítókkal szorosabbra fűzik a kapcsolatot, így mindkét fél számára előnyös pozíciót biztosítanak. Így alakulnak ki stratégiai partneri viszonyok, és jönnek létre preferált beszállítói megállapodások.

A beszerzési folyamat teljesen új koncepciója a *proaktív beszerzés*. A beszállítónak a termékfejlesztés előtti bekapcsolódása biztosítja a vevő számára azt, hogy az elkészülő termék érintett alkotóelemének fejlesztéséhez a beszállító is ötleteket adjon.

2.6. A beszállítók értékelése

A beszállítók kiválasztása az értékelési folyamattal válik teljessé.

2.6.1. Kategorikus eljárás¹⁷

Az eljárás lényege, hogy egy előre meghatározott szempontrendszer alapján értékeli a beszállítókat. Az értékelési skála a legtöbb esetben háromszintű: gyenge, megfelelő, kiváló. A módszer *előnyei*, hogy *egyszerű, költség- és munkaerőigénye alacsony. Hátránya* pedig, hogy *szubjektív véleményeket tartalmazhat*, mert nem támaszkodik számszerűsített adatokra, hanem az eljárásban résztvevők véleményét tükrözi. Ez az elemzés *torzíthatja a végeredményt*.

2.6.2. Súlyozott pontrendszer¹⁸

Az értékelést végzők először meghatározzák azokat a kategóriákat, amelyek jelentősek a beszerzés szempontjából. Ezekhez a szempontokhoz súlyokat rendelnek aszerint, hogy milyen fontosságú a kategória a többihez viszonyítva. Az egyes szempontok szerinti teljesítményekből súlyozott átlagot számolva kapunk egy mutatót, amely alapján össze tudjuk vetni a szállítók teljesítményét.

Előnye, hogy egy *egyszerű* eljárás. Nincs szükség nagy adatbázisra és nem olyan időigényes. A *tartalma rugalmasan alakítható* az aktuális rendszer függvényében.

Hátránya, hogy *a szempontok súlyozásánál eltérő véleményen* lehetnek a kialakítók, és ez nézeteltéréseket okozhat. Ha nem határozzák meg jól a súlyozási pontokat, az eredmény eltorzulhat.

2.6.3. Költségarányok módszere¹⁹

A beszállítók teljesítményét a költségek arányában fejezi ki és vizsgálja. Az egyes értékelő szempontokat lebontja költségekre és a teljes költségekhez viszonyítja. A költségkategóriák alapján arányszámokat határoz meg, és ezek alapján méri össze a beszállítók teljesítményét.

A módszer *előnye*: számszerűsíti és összemérhetővé teszi a tényezőket, és ezáltal objektív eredményeket kapunk. A *hátrányai* közé tartozik az *előző kettővel ellentétben*, hogy időigényes, és jelentős mennyiségű adatot igényel.

2.6.4. A tulajdonlás teljes költsége²⁰

A beszerzési ár csak egy eleme a beszerzési költségeknek, az árhoz más költségek is kapcsolódnak. A beszerzés összes költségét figyelembe veszi és a következő kategóriákba sorolja:

- beszerzési ár: a beszállítónak kifizetett ár,
- a megszerzés költsége: a beszerzési folyamathoz, a termék vevőhöz való eljuttatásához és az ezekhez kapcsolódó adminisztrációs költségek,

¹⁷ KATONA Brigitta: *Bevezetés a logisztikába*, IBS Nemzetközi Üzleti Főiskola Villányi Úti Képzési Hely, 2015.

¹⁸ VÖRÖSMARTY Gyöngyi – TÁTRAI Tünde: *Beszerzés*, CompLex Kiadó, Budapest, 2010, 338.

¹⁹ SZEGEDI-PREZENSZKI: *Logisztika-menedzsment... i. m.*, 2012.

²⁰ VÖRÖSMARTY-TÁTRAI: *i. m.*

- a felhasználás költségei: minden olyan költség, amely a felhasználáskor jelentkezik,
- az élettartam végéhez kötődő tételek: selejtezés, újrahasznosítás költségei.

A módszernek számos előnye van: rámutat az összes költségre, jól alkalmazható a szállító kiválasztására és elemzésre is. Hátránya, hogy nehéz számszerűsíteni bizonyos tényezőket, időigényes és költsége viszonylag magas.

2.7. A beszerzési kapcsolati modellek

Háromféle alapstruktúrára lehet szétbontani:

- *Versenyeztető modell*:²¹ Az ár alapján hasonlítja össze a beszállítókat, célja, hogy a legalacsonyabb áron szerezze be a szükséges termékeket. Ellenfélként kezeli a beszállítót, és hatalmat gyakorol rajta. Jellemzői az információ-visszatartások, viták, feszült együttműködés. A kapcsolat rövid távú, a rendelések alkalmoszerűek és a szerződések szabályozottak. Az ügyleteket a nyertes-vesztes felállás jellemzi.
- *Együttműködési modell*: A vevő partnerként dolgozik együtt a beszállítóval, a problémákat közösen oldják meg. Az együttműködés hosszú távra jön létre, a nyertes-nyertes felállást próbálják érvényesíteni. A kapcsolat bizalomra épül.
- *Stratégiai partnerkapcsolat*: A stratégiai partnerkapcsolat az együttműködési modellből szokott kialakulni, miután már ismerik a felek egymást, kölcsönös bizalom van köztük. Itt már integrált megoldások is jellemzik a kapcsolatot. Együttműködésüket összehangoltan végzik, komplex beszerzési feladatokat oldanak meg. A hosszú távú együttműködés mind a két fél érdeke, ez stabilitást eredményez.

2.8. Beszerzési kockázat és elemzés

2.8.1. Kraljic-mátrix

A *Kraljic-mátrix*²² lehetőséget ad a beszállítói politika átfogó, megalapozott kialakítására.

A Kraljic-mátrix két szempontot vizsgál:

- a *beszerzés kockázata*: a külső kockázatot mutatja, annak a valószínűségét, hogy az adott terméket sikerül-e megvásárolni a különböző okok miatt;
- a *beszerzés fontossága*: belső kockázat, azt mutatja, hogy milyen hatással van a vállalatra, hogyha egy terméket nem sikerül beszerezni.

A termékeinket be kell sorolni ebbe a mátrixba, és a négy osztálynak megfelelően kell eldönteni, hogy versenyeztető vagy együttműködő politikát érdemes működtetni.

²¹ SZEGEDI-PREZENSZKI: *Logisztika-menedzsment... i. m.*, 2012.

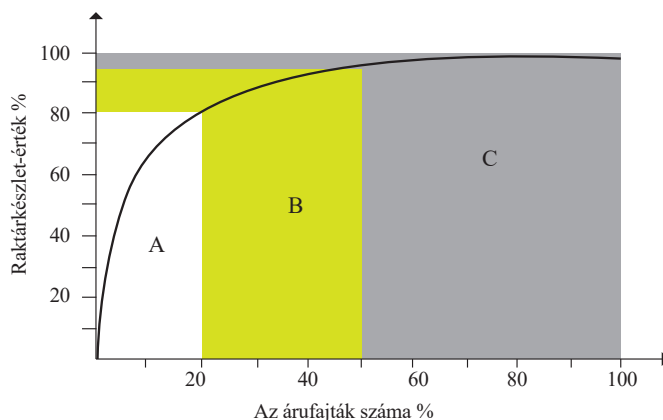
²² ESSE Bálint: *A beszállító-kiválasztási döntés szempontjai*, Budapesti Corvinus Egyetem, Vállalatgazdaságtan Intézet, 90. sz. Műhelytanulmány, 2008, 16.

2.8.2. ABC-elemzés²³

Az ABC-elemzés a Pareto olasz közgazdász által megfigyelt tapasztalati tényen alapszik, amely szerint a termékfélésegek 20%-a jelenti a raktári készletérték 80%-át, vagy az értékesítés 80%-át adja a termékek 20%-a. Ezt szokták 80/20-as szabálynak is nevezni.

Az ABC-elemzés célja tehát meghatározni az eltérő fontosságú elemeket úgy, hogy azokat három fő kategóriába sorolja (11. ábra). A készletezési egységek (*stock keeping units* – *SKU*) kategorizálásához az egyes termékek éves értékesített értékét csökkenő sorrendbe rendezzük, majd az egyes cikkek kumulált értékének megoszlását vizsgáljuk.

Az ABC-módszer alkalmazásának előnye, hogy használata egyszerű, az eredmények könnyen értelmezhetők a Pareto–Lorenz-görbe megszerkesztésével. Hátránya, hogy múltbéli adatokkal dolgozunk, illetve minőségi faktorokat nem vesz figyelembe.



11. ábra
Pareto–Lorenz-görbe

Forrás: SZEGEDI–PREZENSZKI: *i. m.*

2.9. A készletek értelmezése, készletgazdálkodás

A készletgazdálkodás feladata, hogy biztosítsa a gazdasági tevékenység működéséhez szükséges készleteket a megfelelő mennyiségben, minőségben és a szükséges összetételben. A készletgazdálkodás nagy része az anyag- vagy árugazdálkodás. A készletezési tevékenység a vállalati működés fontos eleme.

A vállalati készletgazdálkodás biztosítja az anyagi folyamatok zavartalanságát, a gazdaságosság követelményeit figyelembe véve.

²³ LAKATOS Péter – NÉMETH Gyöngyi – RÉGER Béla: Termékportfólió-tisztítás dilemmája. In: szerk. ERCSEY Ida – SZEGEDI Zoltán: *Fenntartható fejlődés és innováció: Esettanulmányok objektív és szubjektív megközelítésben*, Széchenyi István Egyetem, Győr, 2015, 239.

Melyek azok a legfőbb tényezők, amelyek hatással lehetnek a készletgazdálkodás folyamatára?

- *A befektetett eszközök nagysága.*
- *A vállalatműködés rugalmassága.*
- *A készletekkel kapcsolatos ráfordítások.*
- *Anyagszükséglet, készlettervezés.*
- *Termelésütemezés.*
- *Beszerezés.*
- *A jó szállítók kiválasztása.*
- *Áruátvevő részleg.*
- *Tárolás.*
- *A termék belső mozgása.*
- *A szállítás módja.*
- *Készlethiány, illetve -többlet kezelése.*
- *Készletek folyamatos figyelése.*
- *Minőség-ellenőrzés.*

2.10. Készletek fogalma és szerepe

„Készletek alatt mindazon anyagi javakat, termékeket értjük, amelyek egy adott időpontban a vállalatnál rendelkezésre állnak.”²⁴ A készletgazdálkodás középpontjában a készletek állnak mint a rendszer erőforrásai.

A készletek fontosabb jellemzői:

- addig terjed, amíg van helye,
- okot ad külső raktárak igénybevételére,
- szavatossága van,
- anyagi értéke van,
- költséges,
- felemésztí a befektetett tőkét,
- korlátozza az új lehetőségeket,
- korlátozza az új termékek kifejlesztését,
- mindenki ügye,
- menedzselni kell,
- a menedzsment teljesítményének a mércéje.

²⁴ KOLTAI Tamás: *Termelésmenedzsment*. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Budapest, 2006, 29–33.

2.11. Klasszifikáció

A következő felsorolás a termékek különböző kritériumok szerinti csoportosítását mutatja:

- szükségleti szintek alapján megkülönböztetünk alapanyagokat, segédanyagokat, félkész termékeket, alkatrészeket, javításhoz, működtetéshez szükséges tartalék anyagokat,
- a beszerzés gyakorisága alapján ritkán vagy gyakran, periodicitása van a beszerzésnek, vagy ad hoc jelleggel történik,
- az értékesítés készletről vagy konkrét igényt kielégítő beszerzés alapján történik-e,
- fizikai tulajdonságuk alapján is osztályozhatjuk a termékeket,
- a szállítás módja, feltételei is meghatározhatják a készlettervezést.

2.12. Készletfunkciók, típusok

Úton lévő (pipeline) vagy tranzitkészletek, amelyek a szállítótól a megrendelő vállalatig, a vállalattól a fogyasztóig vagy a gyártási folyamatok között vannak úton, szállítják, illetve tárolják azokat.

Cikluskészletek a menedzsment döntése alapján keletkeznek. Nem egységként, hanem optimális gyártási tételként értékesítenek, illetve készleteznek.

A *biztonsági vagy pufferkészletek* azt a célt szolgálják, hogy a váratlan igényeket kielégítsék, valamint az esetleges beszerzési gondokkal szemben védelmet nyújtsanak. Elsősorban a rizikófaktorokat kell minimalizálni, valamint meg kell találni azt az egyensúlyt, ahol a biztonsági készlet tartása nem kerül többbe, mint az elveszett eladások. A biztonsági készlet „Az a készlet szint, amely arra szolgál, hogy a szállítási készség még szokatlan szükségletingadozások, a beszállítás késedelme vagy a készlet vezetésében fellépő egyéb pontatlanságok mellett is biztosítva legyen.”²⁵

Megelőző készletek, vagyis a szezonálisra való felkészülés, illetve a várható áremelés előtti vásárlás.

2.13. A tervezés

A készletek tervezésének összhangban kell lennie a vállalat többi tervével is.²⁶

A tervezés menete a következő:

- a vállalati tervezés szintjén folyik éves gyakorisággal az üzleti tervezés, amely meghatározza a szervezet céljait, a gyártást, az operatív működést és informatikai rendszerének irányelveit,
- a felsővezetői tervezés havi gyakorisággal elkészíti az értékesítési, disztribúciós, erőforrás-elosztási és termelési terveket,

²⁵ Forrás: logcontrol.hu/analysis/an_om.htm (A letöltés időpontja: 2017. 02. 04.)

²⁶ FÖLDESI Péter (szerk.): *Logisztika I–II.* Széchenyi István Egyetem, Győr, 2006, 340.

- az utóbbinak alárendelve készül a termelésmenedzsment, illetve a készletgazdálkodás által a termelési vezérprogram, a kapacitásterv és az anyag-/termékszükséglet tervezése, amelyeket különféle adatbázisok szolgálnak,
- ezek után történik a végrehajtás, vagyis a rendelés feladása, a műhelyszintű termelésirányítás, vagyis a rendelés, a raktári készletellenőrzés, a foglalás, az utalványozás, a kivét, a szállítás/anyagmozgatás, a felhasználás, a könyvelés, a termelés számbavétele és a felhasználás(ok) elemzése,
- a végrehajtást követően nem szabad elfelejteni a teljesítmények mérését, értékelését.

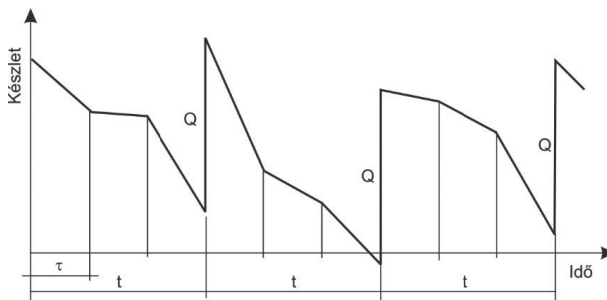
2.14. A készletezési mechanizmusok és költségek

2.14.1. A készletezési mechanizmusok

A készletezési mechanizmusok kiválasztásánál azt kell eldönteni, hogy mikor és mennyit rendeljünk a termelés zavartalan működése érdekében. El kell dönteni azt is, hogy

- rögzített időközönként rögzített tétel nagyságot,
- rögzített időközönként a legnagyobb készletszintre való feltöltést,
- a meghatározott készletszint elérésekor rögzített tétel nagyságot,
- a meghatározott készletszint elérésekor a legnagyobb készletszintre való feltöltést válasszuk.

A rögzített időközönként rögzített tétel nagyság ($t-Q$) készletezési mechanizmus (12. ábra) alkalmazása során a készletszint akkor tartható átlagos szinten egy periódus alatt, ha a készletfelhasználási ráta állandó, és az utánpótlás a periódus végén, időben beérkezik. Amennyiben a fenti kettő közül valamelyik követelmény nem teljesül, hiány vagy magas készletszint valósul meg, amelynek költsége aránytalanul magas lehet, így látható, hogy ez a típusú készletezési politika a váratlan eseményeket nem tudja kezelni.



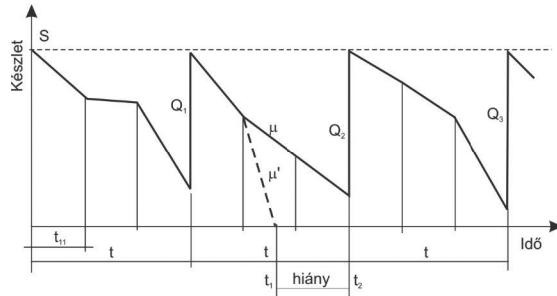
12. ábra

A $t-Q$ mechanizmus

Forrás: BENKŐ: Készletgazdálkodás... i. m., 24.

A rögzített időközönként a legnagyobb készletszintre való feltöltést ($t-S$) más néven ciklikus készletezési mechanizmusnak is nevezzük (13. ábra). A készletszintet csak a periódus

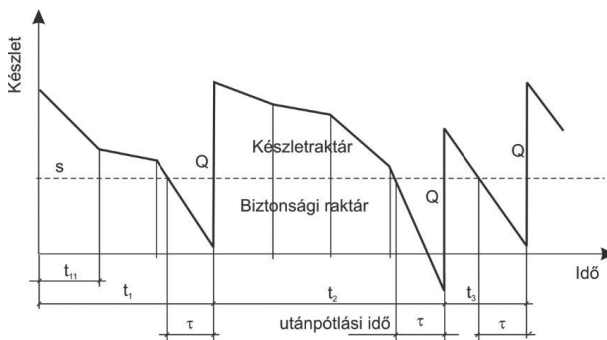
végén ellenőrizzük, és ekkor döntjük el, hogy pontosan mekkora az a Q mennyiség, amely a maximális S készlet szint eléréséhez szükséges. Hasonlóan az előző mechanizmushoz, itt is előfordulhat hiány, hogyha megváltozik a felhasználás üteme. Könnyen előfordulhat, hogy ciklusonként más-más Q mennyiséget szükséges rendelni, így a rendelési télnagyság gyakran változik. A folyamatosan változó beszerzési mennyiségek rendelésének hátránya, hogy eleshetünk a szállítók által nyújtható kedvezményektől. A véletlen eseményektől ez a politika sem véd, illetve csak nagyon magas készletszinttel biztosíthatjuk az ellátást. Előnye, hogy nincs szükség folyamatos készletellenőrzésre, hiszen mindig a periódus végén történik az ellenőrzés és a rendelés, ennek időpontja, ütemezése könnyedén kialakítható (rendelési naptár).²⁷



13. ábra

A t - S mechanizmusForrás: BENKŐ: *Készletgazdálkodás... i. m.*, 24.

Meghatározott készlet szint (s) elérésekor rögzített tétnagyságot (Q) rendelünk. Az úgynevezett kétraktáros készletezési stratégiában az s minimális rendelési szint vagy újrendelési pont elérésekor előre meghatározott Q mennyiséget rendelünk.



14. ábra

Az s - Q mechanizmusForrás: BENKŐ: *Készletgazdálkodás... i. m.*, 25.

²⁷ BENKŐ János: *Készletgazdálkodás, eljárások és modellek*, LOKA, Gödöllő, 2017, 179, 24.

Az ábrán látható, hogy a ciklusidő (t_1, t_2, \dots, t_n) a folyamatos készletfigyelés miatt változó értékű. A ciklus két szakaszra bontható. Az *első szakasz* a tétel megérkezésétől az s újra-rendelési pont eléréséig tartó időszak, a *második szakasz* a rendelés feladásától a tétel beérkezéséig tart. A második szakasz hossza így az utánpótlási időtől (τ) függ. Könnyen belátható, hogy készlethiány csak a második szakaszban keletkezhet, és két okból következhet be. Egyrészt akkor, ha az utánpótlási idő nem normálisan, véletlenszerűen elhúzódik, másrészt akkor, ha normális utánpótlási idő alatt a felhasználás üteme megváltozik, pontosabban a felhasználási ráta növekszik.

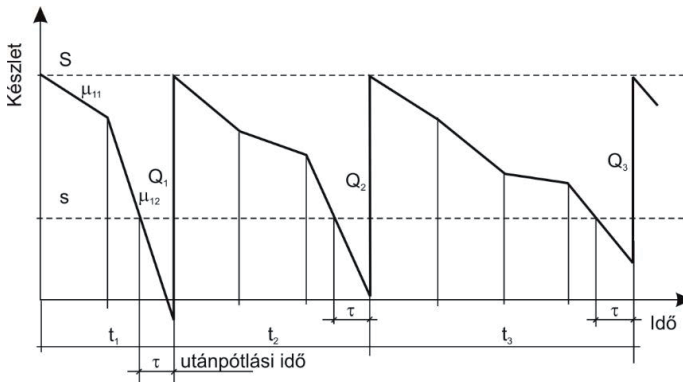
A 14. ábrát tanulmányozva magyarázatot kapunk a kétraktáros elnevezésre is. A ciklus első szakaszában a felhasználás az s készlet szint (amit biztonsági készletnek is tekinthetünk) feletti úgynevezett készletraktárból történik. A második szakaszban pedig az utánpótlási idő alatt a biztonsági készletből, amit biztonsági raktárnak nevezünk.

A *kétraktáros működési politika előnye* az önszabályozó képesség. Automatikusan képes kiegyenlíteni a különböző időben és mennyiségben jelentkező igényeket.

A *kétraktáros működési politika hátránya*, hogy erősen ingadozó felhasználás vagy kereslet esetén készletigényes, nem garantálja a hiány elkerülését, és folyamatos készletellenőrzést igényel.

A kétraktáros működési politika alkalmazása akkor javasolt, ha a felhasználás vagy kereslet ingadozása nem szélsőséges, és ha az utánpótlási idő közel állandó, valamint a készlettartás és a hiányköltségek viszonylag magasak.

A *meghatározott készlet szint (s) elérésekor a legnagyobb készlet szintre (S) való feltöltést* csillapítási mechanizmusnak hívjuk (15. ábra). Ebben az esetben is szükséges a készletek folyamatos figyelése. Amikor a készlet eléri az s minimális készlet szintet, sor kerül a Q tétel megrendelésére, tehát a ciklusok hossza változó. Ez a készletezési politika a beszerzendő Q mennyiséget oly módon határozza meg, hogy figyelembe veszi a feltöltési/utánpótlási idő alatt végbemenő várható készletcsökkenést is. A Q mennyiség az S maximális készlet és a ciklus végén megmaradó készlet különbsége lesz, a Q tétel így ingadozó lehet. Ha a felhasználás üteme az utánpótlási idő alatt felgyorsul, vagy éppen az utánpótlási idő megnövekszik, hiány fordulhat elő.



15. ábra

Az s - S mechanizmus

A csillapításos készletezési mechanizmus előnye, hogy a feltöltés időpontja és mennyisége teljes egészében a kereslet függvénye. Egy-egy készletezési egység (SKU) esetén szükséges ismerni a raktárkapacitást és előre meghatározni a maximális készletszintet. Hátránya, hogy erősen változó felhasználás esetén csak nagyon magas S készletszint mellett, vagy nagyon rövid utánpótlási idővel tudjuk elkerülni a hiányt. A változó rendelési mennyiség és ciklusidő miatt magas lehet az utánpótlási költség.²⁸

2.14.2. Készletezési költségek

A megfelelő készletgazdálkodás nem csupán a termelés és vevőkiszolgálás gördülékeny működése miatt szükséges, hanem a költségek lehető legalacsonyabb szinten tartása miatt is. A készletek tartása mindig költségekkel jár, a továbbiakban ezeket fogjuk megvizsgálni.²⁹

1. A *gyártási vagy rendelési költséget* z mennyiség esetén a $c(z)$ függvény reprezentálja. A legegyszerűbb formula esetén a c egységár állandó, és ekkor a költség cz . Egy másik gyakori feltételezés, amikor $c(z)$ két komponensből áll, egy Kb konstansból és egy z -vel arányos tagból. Ekkor, ha $z > 0$, a költség $Kb + cz$. A beállítási költségnek nevezett Kb a rendelés állandó költsége, ami tartalmazza a bevezetéssel, az indítással összefüggő kiadásokat (adminisztráció, munkabér stb.).

A rendelési költségek közé tartoznak azok a költségek, amelyek a rendelések feladásához kapcsolódnak, így ideértendők például a szállítókkal való kommunikáció, az egységpróba-képző eszközök, a rendelések előkészítésének vagy a gépek átállításának költségei is.

2. A *készlettartási vagy raktározási költség* tartalmazza mindazokat a kiadásokat, amelyek a raktározás ideje alatt felmerülnek. Például a tőkelekötés, a tárolás, a bérleti díj, a biztosítás, az adók költségeit. A darabonkénti egységnyi időtartamra eső készlettartási költség h . Ez a költség kezelhető úgy, mint a készletezés során előforduló maximális mennyiség, vagy az átlagos mennyiség ($Q/2$), vagy az igények feletti kumulált felesleges készlet függvénye.

A készlettartási költségek nem mások, mint a készletek fizikai meglétéből kifolyólag felmerülő költségek, mint például a károsodás, biztosítás vagy lopás miatt létrejövő, illetve a raktározási költségek.

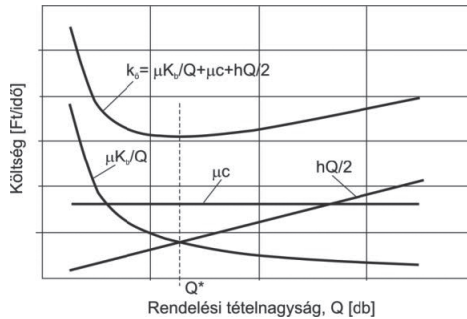
3. A *ki nem elégített igények vagy hiány miatti veszteség költsége* akkor jelentkezik, ha az igények nagysága meghaladja a raktáron elérhető mennyiséget. Ez a költség a modell struktúrájától függően kétféle lehet. Az első eset, amikor a pillanatnyi igény meghaladja az elérhető készletet, és később a hiány utórendeléssel megszüntethető. Ezt nevezik *pótolható kielégítetlen igénynek*. Ekkor az utórendelés költsége pluszköltséggént merül fel. A második esetben az igény kielégítetlen marad (a kereslet elveszik), mert a vásárló vagy lemond a termék megszerzéséről, vagy azt máshol szerzi be (*nem pótolható kielégítetlen igény*). Az elveszett kereslet költsége a bevétel elmaradása.

²⁸ Uo., 197.

²⁹ BENKŐ: *Logisztikai... i. m.*, 306.

A készlethiányköltségek akkor merülnek fel, mikor egy szervezet a nem megfelelő készletgazdálkodás miatt nem, vagy csak részben képes teljesíteni egy megrendelést. Ezeket a költségeket nem lehet pontosan kiszámítani, csak megbecsülni lehet a kifogástalan teljesítés elmaradása miatt kieső jövedelmeket.

A 16. ábra az egységnyi időre eső rendelési és készlettartási költségeket ábrázolja a rendelt vagy előállított készlet függvényében. A készletek hiányából fakadó költségek az ábrán nincsenek feltüntetve.



16. ábra

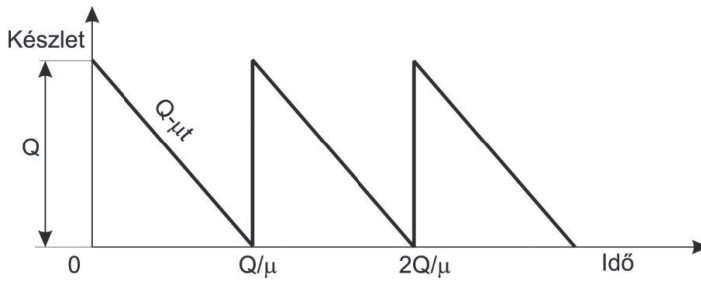
Az időegységre eső költségek a darabszám függvényében

Forrás: BENKŐ: Logisztikai tervezés... i. m., 246.

A monoton csökkenő görbe a rendelési költségek változását hivatott bemutatni. Jól látható, hogy a mennyiségek növekedésével a költségek hiperbolikusan csökkennek, ami annak tudható be, hogy ugyanaz a költség többfelé oszlik el. A lineárisan növekvő egyenes mutatja a készlettartási költségek alakulását, ezek a mennyiség növekedésével arányosan lineáris emelkedést mutatnak, hiszen több termék tárolása vagy biztosítása magasabb költségeket eredményez. A vízszintes egyenes az időegységre eső beszerzési költségeket ábrázolja. A három függvény összege adja az összköltségfüggvényt, amelynek jól láthatóan van egy minimumhelye. A készletezésből fakadó költségeket tehát úgy lehet optimalizálni, hogy a szervezet törekszik a teljes költség minimalizálására, ami a rendelési és készlettartási görbék metszéspontjában található.

2.14.3. A gazdaságos rendelési tétel mennyiség

A készletekkel való gazdálkodás során sarkalatos pontot képez a gazdaságos rendelési tétel nagyság meghatározása, hiszen ha túl sokat rendel egy vállalkozás, akkor indokolatlan mértékben nőhetnek a raktározási költségek, míg ha túl keveset, akkor a termelésben vagy kiszállításkor jelentkezhetnek problémák. 1915-ben Ford Whitman Harris kidolgozta a gazdaságos rendelési tétel nagyság (*economic order quantity – EOQ*) modelljét, amely a korábbiakban már ismertetett rendelési és készlettartási költségek egymáshoz való viszonyát szemlélteti (17. ábra).



17. ábra

A készlet szint változása az idő függvényében, ha a hiány nem megengedett

Forrás: BENKŐ: *Logisztikai tervezés... i. m.*, 246.

A modell arra hivatott, hogy megtaláljuk azt a rendelési mennyiséget (Q^*), amely mellett a teljes rendelési költség a minimumon tartható úgy, hogy közben nem merül fel hiány. Az EOQ-modell működéséhez azonban szükségesek bizonyos feltételek:³⁰

- Az egységnyi idő alatt felmerülő igény (μ) mindig állandó, tehát a fogyás lineáris.
- A rendelési mennyiség (Q) és a ciklusidő (Q/μ) állandó.
- A rendelt mennyiség azonnal, egy tételben beérkezik.
- A ciklus eleji készlet nulla.
- A darabonkénti rendelési költség (c) a rendelt mennyiségtől független.
- A tervezési horizont végtelennek tekinthető.

A gazdaságos rendelési tétel mennyiség modelljének feltételrendszere, valamint működése a 17. ábrán nagyon jól megfigyelhető. A függőlegesen emelkedő egyenesek a feltöltést jellemzik. A készletnövekedés Q mennyiségig tart, ezt követően a készlet a felhasználás alatt a μ paraméter szerint lineárisan 0-ra csökken. Ez a feltöltés és felhasználás ciklikusan ismétlődik állandó ciklusidővel.

A 17. ábrán látható Q^* minimumhely megkereséséhez a probléma költségfüggvényét kell felírni.³¹ Az egy ciklusra eső készletezési költség:

$$K_{\sigma} = K_b + cQ + h\bar{Q}t(Ft),$$

ahol:

K_b a beállítási vagy indítási költség,

c egy darab rendelési vagy gyártási költsége,

h az egy darabra és egységnyi időre eső készlet tartási költség,

Q az egy ciklusban rendelt mennyiség,

\bar{Q} a ciklus átlagos készlete,

μ a felhasználási ráta,

t a ciklusidő.

³⁰ SIMCHI-LEVI, David – CHEN, Xin – BRAMEL, Julien: *The logic of logistics*. New York, Springer-Verlag, 2014³, 355.

³¹ BENKŐ: *Logisztikai... i. m.*, 306.

Mivel az átlagos készlet (\bar{Q}) a $Q-\mu t$ egyenes alatti terület, azaz $Q/2$, továbbá a ciklusidő (t), a 17. ábráról leolvashatóan: Q/μ . Az egy ciklusra eső készletezési költség pedig:

$$K = K_b + cQ + \frac{hQ^2}{2\mu} \text{ (Ft).}$$

Az egységnyi időre eső készletezési költséget (k_σ) úgy kapjuk, hogy az egy ciklusra eső készletezési költséget elosztjuk a ciklus hosszával (Q/μ):

$$k = \frac{K}{Q/\mu} = \frac{\mu K_b}{Q} + \mu c + \frac{hQ}{2} \text{ (Ft/idő).}$$

A függvény képét, a részköltségeket és az eredő összköltséget a 17. ábra szemlélteti, amelyen jól látható az eredőköltség minimumhelye (Q^*).

Keressük Q -nak azt a Q^* értékét, amely a k_σ értékét minimalizálja. Ezt a

$$\frac{dk_\sigma}{dQ} = -\frac{\mu K_b}{Q^2} + \frac{h}{2} = 0$$

feltételből kapjuk, azaz

$$Q^* = \sqrt{\frac{2\mu K_b}{h}},$$

amit optimális rendelési tétel nagyságnak nevezünk. Ebből az optimális rendelési ciklusideje:

$$t^* = \frac{Q^*}{\mu} = \sqrt{\frac{2K_b}{\mu h}}.$$

Az EOQ-modell alkalmazása nagyon egyszerű, ám ténylegesen csak sorozatgyártási környezetben használható eredményesen, ahol a felhasználási ráta állandónak tekinthető.

A periodikusan változó igények optimális rendelési tétel nagyságainak számítására más modelleket dolgoztak ki. Hasonlóan, a sztochasztikus kereslet kezelésére alkalmas modellek is megtalálhatók az irodalomban. Napjainkban a készletezési problémák megoldásának nagyon fontos eszköze a szimuláció.

3. Szállítás

3.1. Az áruszállítási rendszerek³²

3.1.1. Közlekedés

A *közlekedés* olyan gazdasági, szolgáltató tevékenység, amely személyek és áruk szállítását különböző műszaki eszközökkel végzi. Ágazatai: közúti közlekedés, vasúti közlekedés, légi közlekedés, vízi közlekedés (hajózás), sodronykötélpálya (libegő), vezetékes szállítás. Térszerkezetét tekintve lehet: helyi (városi), helyközi, elővárosi, távolsági, kontinentális és interkontinentális. Az indulási pont és a célpont közötti távolság alapján lokális, rövid, középtávú és távolsági közlekedést különböztetünk meg. Ugyanakkor a közlekedés azon intézmények (posta, táviró, vasút, hajózás, repülés) és eszközök (utak, hajók, járművek) összessége, amelyek személyek, javak és információk szállítására szolgálnak.

A közlekedésben azonban nemcsak anyagi eszközök vesznek részt, hanem vannak úgynevezett javak, például élőállat, valamint idetartozik tágabb értelemben a vezetéken történő hő- és villamosenergia-továbbítás is.

A közlekedés gazdaságtani megfogalmazása szerint a *közlekedés személyek és dolgok szabályszerűen ismétlődő tömeges helyváltoztatása, amely technikai eszközök igénybevételel, a társadalom szükségletei alapján, termelőmunka révén valósul meg.*

A másik meghatározás szerint a *közlekedés személyek, dolgok helyváltoztatása, illetve a helyváltoztatás feltételeinek megteremtésére és fenntartására szolgáló sajátos szervezetek, speciális technikai eszközök és berendezések összessége.*

A közlekedés mint fogalom két ismérv alapján jellemezhető:

- az egyik ismérv a tevékenység, a tér és távolság leküzdése, vagyis a helyváltoztatás,
- a másik ismérv pedig különböző sajátos szervezetek, speciális berendezések és eszközök összessége, amely a helyváltoztatás megvalósításának feltételeit biztosítja.

3.1.2. A közlekedés terméke a szállítás

A közlekedés speciális szakágazatok, sajátos szervezetek egész sorának foglalkoztatását kívánja meg. E szakágazatok, szervezetek működése a különböző tudományok ágazati eredményeinek átvételével és alkalmazásával a közlekedést önálló tudománnyá fejlesztette.

³² RÉGER Béla: *Logisztikai technológiai folyamatok tervezése I. Szállítási logisztikai technológia*, ÁVF, Budapest, 2010, 5–18, 12–16.

Minden közlekedési tevékenység (közutak, vasutak, hidak építése, fenntartása, járműgyártó üzemek, javítóbázisok létrehozása, üzemeltetése, kiképző központok szervezése, és így tovább.) végső soron – közvetve vagy közvetlenül – a szállítási szükségletek kielégítése érdekében történik.

3.2. Szállítás, áruszállítás

A szállítás személyeknek és dolgoknak olyan helyváltogatása, amely sajátos szervezetek közreműködésével, speciális berendezések, technikai eszközök igénybevételével valósul meg. A szállítás a közlekedési eszközök igénybevételével valósul meg.

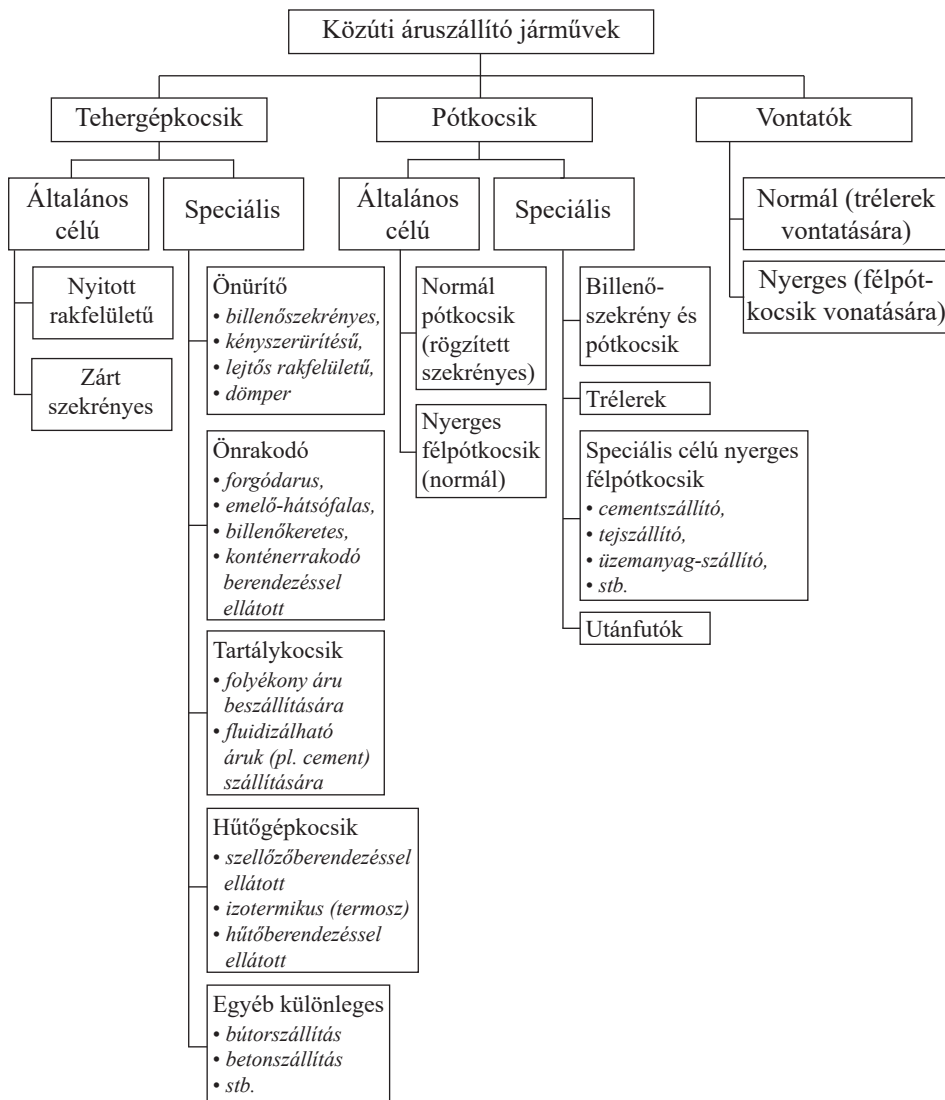
Az áruszállítás úgynevezett származtatott keresletű szolgáltatás, amelynek teljesítményét a termelői-kereskedelmi és fogyasztói igények határozzák meg. A logisztikai területek, rendszerek, az egymással partneri/üzleti kapcsolatban álló szereplők az ellátási-elosztási rendszereken keresztül kapcsolódnak egymáshoz.

3.2.1. A közúti áruszállítás

Bár a közúti áruszállítás elsősorban a viszonylag rövid távú helyi és körzeti (regionális) forgalomban gazdaságos, számos előnye miatt azonban a távolsági (belföldi és nemzetközi) forgalomban is gyakran alkalmazzák.

Főbb előnyei:

- a legsűrűbb vonalhálózattal rendelkezik, a járművek gyakorlatilag mindegyik fuvaroztató telephelyét közvetlenül ki tudják szolgálni, ami háztól házig fuvarozást tesz lehetővé, így nincs szükség az áruk szállítás közbeni átrakására, minimálisra csökkenthetők a csomagolási ráfordítások, kisebb a dézsmálási veszély;
- viszonylag rövid az áruk eljutási ideje;
- szinte minden árufajta szállítását lehetővé teszi a szállító járművek széles választéka;
- nagymértékű alkalmazkodóképesség a fuvaroztatók igényeihez (például a járműkiállítás időpontja), illetve azok változásaihoz;
- viszonylag kicsik a szállítás közbeni áru-igénybevételek és az ebből származó árúkárak;
- rugalmas a szerződés kötés és a tarifakialakítás.



18. ábra

A közúti áruszállítás járműveinek főbb csoportjai

Forrás: PREZENSZKI: Logisztika I. i. m., 250.

Főbb hátrányai:

- nagymértékű függőség a külső környezeti hatásoktól, illetve az előre nem látható, nem tervezhető eseményektől, az időjárási hatásoktól, a forgalmi viszonyoktól (például várakozás a nemzetközi határátkelőhelyeken, városi forgalmi dugókban, közúti balesetek miatt);

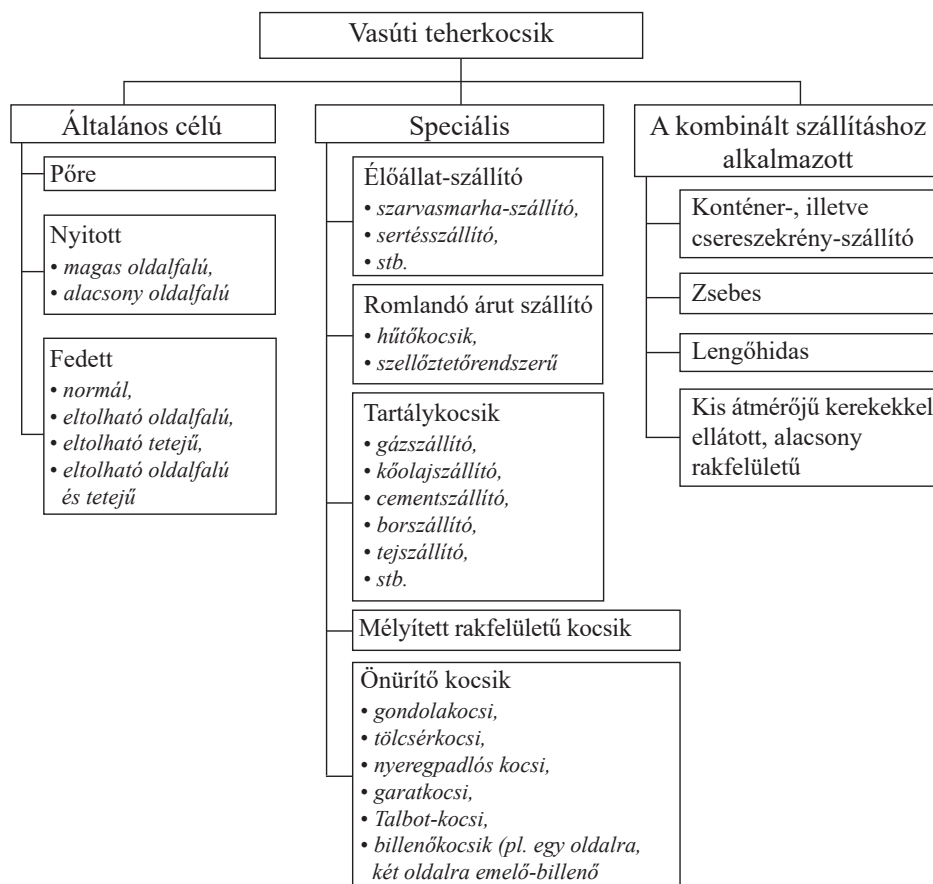
- a vasúti szállításhoz képest nagyobb a szállítás fajlagos energiaigénye és környezet-szennyező, illetve károsító hatása (zajterhelés, kipufogógázok);
- egyszerre nagy árumennyiség továbbítására csak korlátozottan alkalmas, mivel a járművek hossza korlátozott;
- a többi közlekedési alágazathoz képest leginkább élőmunka-igényes és leginkább balesetveszélyes;
- útvonal-korlátozások, hétvégi szállítási tilalmak korlátozhatják;
- a nemzetközi forgalom az egyes országok kölcsönös megállapodásán alapuló engedélykontingensekhez kötött.

3.2.2. A vasúti áruszállítás

A vasúti áruszállítás elsősorban nagy árumennyiségek (tömegárúk) viszonylag nagy távolságra való továbbítására alkalmazható előnyösen.

Főbb előnyei:

- viszonylag független a külső környezeti (például időjárási) hatásoktól;
- a közúti szállításhoz képest kisebb a szállítás fajlagos energiaigénye;
- szinte minden árufajta szállítását lehetővé teszi a vasútikocsi-típusok széles választéka;
- a közúti szállításhoz képest kisebb a környeztkárosító hatása;
- előre jól kalkulálható a tarifarendszer.



19. ábra

A vasúti áruszállítás járműveinek főbb csoportjai

Forrás: PREZENSZKI: Logisztika I. i. m., 244.

Főbb hátrányai a kötött pályából származóan:

- viszonylag hosszú az áruk eljutási ideje,
- viszonylag kicsi a hálózatsűrűsége, ha a feladó és/vagy a címzett nem rendelkezik iparvágány-kapcsolattal, a vasúti szállításhoz kapcsolódóan közúti el- és felfuvarozásra, az áru átrakására, esetleg közbenső tárolására van szükség,
- viszonylag nagy, dinamikus igénybevételek érhetik az árukat, különösen a vasúti kocsik tolatása közben,
- kevésbé rugalmas a fuvaroztatói igények változásaihoz való alkalmazkodásban.

3.2.3. A vízi áruszállítás

A vízi áruszállítást elsősorban tömegárak nagy távolságra történő továbbítására célszerű igénybe venni akkor, ha az áruk eljutási ideje viszonylag hosszú lehet.

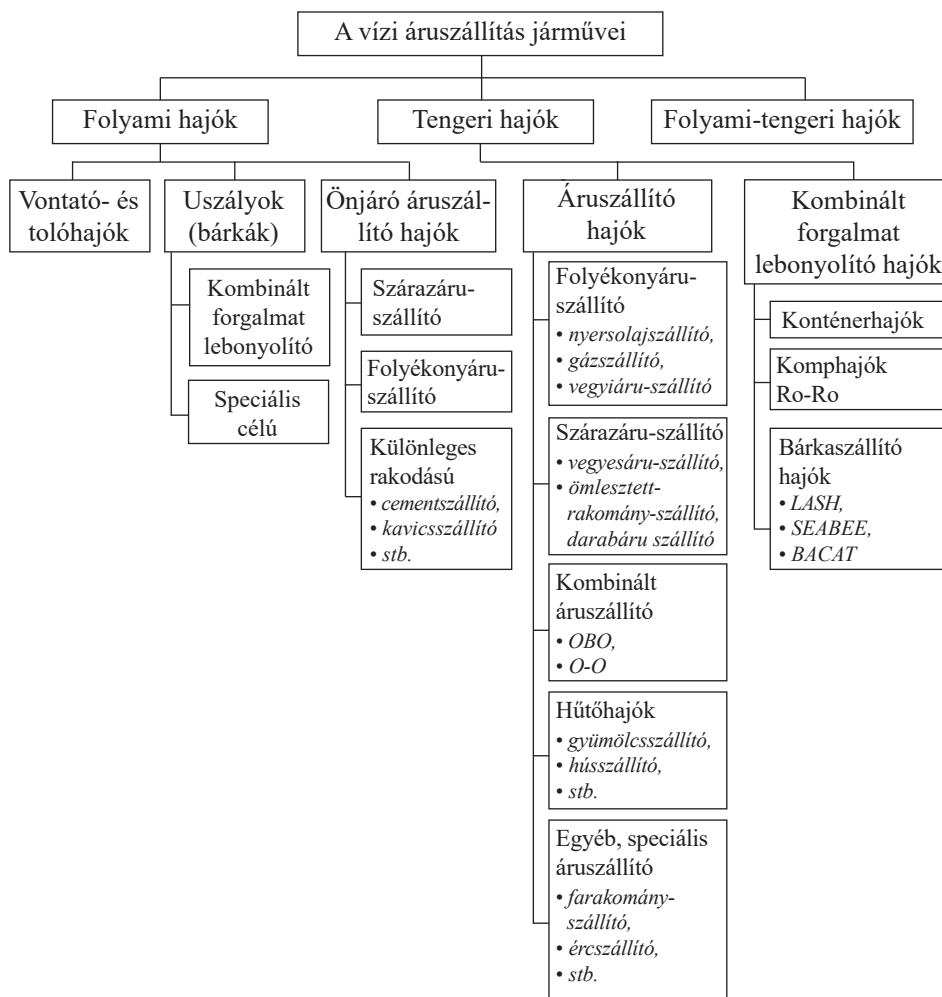
Főbb előnyei:

- a többi közlekedési alágazathoz képest a legkisebb a szállítás fajlagos energiaigénye, ezért viszonylag olcsó, így a belvízi hajózás a vasút fő versenytársát jelentheti a tömegáru-szállítás területén;
- a többi közlekedési alágazathoz képest a legkisebb a környeztkárosító hatása;
- minden árufajta szállítására alkalmas;
- díjszabásai viszonylag rugalmasak.

Főbb hátrányai:

- viszonylag hosszú az áruk eljutási ideje;
- a feladó és a címzett közötti közvetlen szállítási kapcsolatok kialakítására nem alkalmas, az áruk közúti és/vagy vasúti felfuvarozására, és ebből következően többszöri átrakására és esetleg közbenső tárolására van szükség;
- a szállítási határidők átlagos időjárási viszonyok mellett betarthatók, de akadályozó tényezőt jelenthet például a túl magas vagy a túl alacsony vízállás, vagy téli időszakban a befagyás, illetve jégzajlás;
- a többi közlekedési alágazathoz képest – különösen tengeri áruszállítás esetén – a legnagyobbak a szállítás közbeni áru-igénybevételek (a mechanikai hatások mellett jelentősek lehetnek például a klimatikus hatások okozta igénybevételek is), ezért fokozott figyelmet kell fordítani az ilyen igénybevételekre, az érzékeny áruk csomagolására. Az úgynevezett tengerbiztos csomagolások viszont jelentős költségtöbbletet okozhatnak.

A vízi áruszállítás lehet belvízi vagy tengeri aszerint, hogy a szárazföldön belüli vízi utakon (folyókon, tavakon, csatornákon) vagy a tengeren valósul meg.



20. ábra

A vízi áruszállítás járműveinek főbb csoportjai

Forrás: PREZENSZKI: Logisztika I. i. m., 256.

A folyami fuvarozásra feladott áruk díjszabási szempontból darabárúként, uszályrakományként vagy részrakományként továbbíthatók.

3.2.4. A légi áruszállítás

A légi áruszállítást elsősorban akkor célszerű igénybe venni, ha kis mennyiségű, tömegesre nagy értékű árukat kell nagy távolságra sürgősen eljuttatni.

Főbb előnyei:

- nagy szállítási távolságok esetén viszonylag rövid az áruk eljutási ideje, az IATA³³ megállapításai szerint a légi áruszállítás előnye a közúti és a vasúti áruszállítással szemben már 800 km-es szállítási távolság fölött érvényesül;
- a többi közlekedési alágazathoz képest viszonylag kicsik az árukat érő igénybevételek, ezért viszonylag kicsi a csomagolás költségigénye is;
- a szállítási határidők betartását egyedül a szélsőséges időjárási viszonyok zavarhatják.

Főbb hátrányai:

- csak az áruk egy bizonyos köre esetén vehető számításba, általában kiesnek a légi áruszállítás köréből az ömlesztett tömegáruk, valamint a nagy tömegű, terjedelmes darabáruk, viszonylag széles a légi szállításból kizárt áruk köre is, ilyenek például a gyúlékony anyagok;
- az áruk repülőtérre való fel-, illetve elfuvarozására, és emiatt gyakran többszöri átrakására, átmeneti tárolására van szükség, ami jelentős mértékben megnövelheti az áruk eljutási idejét, az áruk eljutási idejének gyakran mindössze 10%-át teszi ki a tulajdonképpeni légi szállítás időigénye;
- a többi közlekedési alágazathoz képest a legnagyobb a szállítás fajlagos energiaigénye, ezért viszonylag magasak a fuvardíjak;
- környezetvédelmi szempontból kedvezőtlen lehet a zajhatás, különösen akkor, ha a repülőtér lakott terület közelében van.

3.2.5. Csővezetékes áruszállítás

Csővezetékes áruszállítás esetében egy egységet képez a szállítóeszköz és a szállító pálya. A szállítás teljesítőképessége a cső keresztmetszetétől és a szállítási sebességtől függ.

Előnyei:

- nagy fokú megbízhatóság,
- független a külső környezeti hatásoktól,
- üzemeltetési költsége fajlagosan alacsony,
- gondos üzemeltetés esetén minimális környezetszennyezés.

Hátrányai:

- nagymértékben korlátozott a csővezetéken szállítható áruk köre,
- a vezetéképítésnek nagy beruházási költségei vannak,
- nem tud alkalmazkodni a szállítási igényekhez,
- a szállítási idő meglehetősen hosszú.

³³ IATA: International Air Transport Association = Nemzetközi Légi Fuvarozási Szövetség

3.2.6. Kombinált fuvarozás

A kombinált (vagy multimodális) szállítás esetén egy szerződés keretében két vagy több közlekedési ágazat vesz részt egy adott szállítási feladat megoldásában, és az áru egy szállítási (intermodális) egységben jut el a feladótól a címzettig. A különböző közlekedési ágazatok együttműködésével megvalósuló kombinált szállítás célja olyan szállítási lánc kialakítása, amely az egyes közlekedési ágazatok előnyeit egyesíti, a hátrányait pedig egyidejűleg kiküszöböli.³⁴

A kombinált forgalomból származó előnyök a következők: a környezetszennyezés és zajártalom csökkenése, a közutak zsúfoltságának csökkenése, a közlekedésbiztonság javulása, a közutak elhasználódásának késleltetése, kedvezőbb energia- és nyersanyag-felhasználás, a vasút és a vízi út szabad kapacitásának kihasználása, a hazai közúti fuvarpiac pozícióinak megvédése a külföldi tiltó rendelkezésekkel szemben.

1. táblázat

A kombinált szállítási rendszerek főbb csoportjai

| Kombinált szállítási rendszerek | | | | |
|---------------------------------|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Konténeres szállítási rendszer | Tágabb értelemben vett huckepack szállítási rendszerek | | | |
| | Közúti/vasúti | Közúti/vízi | Vasúti/vízi | Folyami/tengeri |
| | Szűken értelmezett huckepack szállítási rendszer | Ro-Ro (Roll on – Roll off) rendszerek | Ro-Ro (Roll on – Roll off) rendszerek | Si-So (Swim in – Swim out) rendszerek |
| | Bimodális szállítási rendszer | | | |

Forrás: BENKŐ: Logisztikai rendszerek... i. m., 191.

A kombinált szállítási technológiában a fel- és elfuvarozást a fuvaroztatói igények rugalmas kielégítésére alkalmas, de kevésbé környezetbarát közúti közlekedési ágazat, míg a távolsági szállítást a környezetkímélőbb vasúti vagy vízi közlekedési ágazatok végzik. A hagyományos szállítási rendszerekkel szemben azonban a helyi, illetve körzeti és a távolsági szállítás csatlakozási helyein nem közvetlenül az árut, hanem az árut tartalmazó zárt konténer, vagy magát a szállító járművet, -eszközt rakják át, vagy a szállító jármű (-eszköz) gördül fel, illetve le, úszik be, illetve ki a másik szállító járműre, illetve járműbe. Ennek megfelelően a kombinált szállítási rendszerek két fő csoportba sorolhatók:

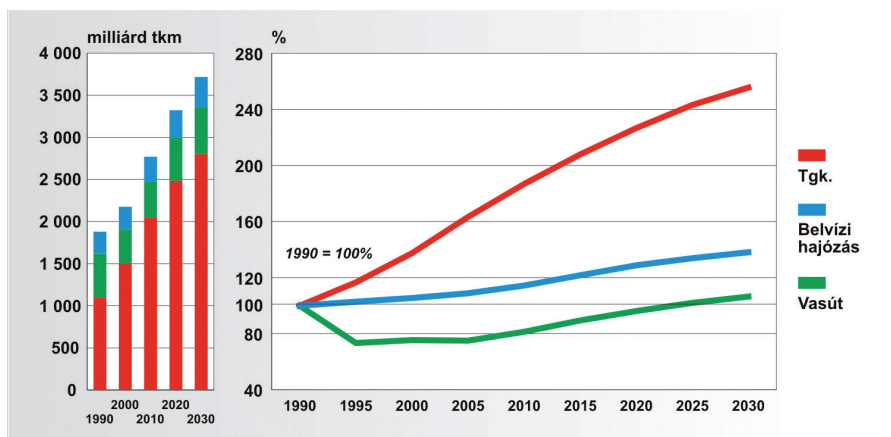
- konténeres szállítási rendszerekről* beszélünk, amikor két vagy több közlekedési ágazat együttműködésével bonyolítják le a feladó és a címzett közötti konténerforgalmat;
- a tágabb értelemben vett *huckepack szállítási rendszerek* esetében az egyik közlekedési ágazat szállító járművein (eszközsein) továbbítják a másik közlekedési ágazat szállító járműveit. (A *Huckepack* német szó magyarul hátton való hordozást jelent.)

³⁴ BENKŐ: *Logisztikai... i. m.*, 274.

A kombinált szállítási technológiák csoportosítását az 1. táblázat foglalja össze. A kombinált fuvarozás módszerei, lehetőségei az alábbiak lehetnek:

- konténeres és huckepack (háton hordozás), ami lehet kísért forgalmú gördülő országút (Rollende Landstrasse: RO/LA) és
- kíséretlen csereszekrényes (cserefelépítményes), félpótkocsis, ami daruzható és nem daruzható változatban történik.

Az EU 2011-es közlekedéspolitikai fehér könyve célul tűzte ki, hogy 2030-ra a 300 km-nél hosszabb távolságú közúti áru fuvarozás 30%-át, 2050-re pedig 50%-át más közlekedési módoknak (például vasút, vízi út) kell átvállalnia (21. ábra).



21. ábra

Az áruszállítási teljesítmények várható növekedése közlekedési módonként az EU27-ben 2030-ig

Forrás: Közlekedéstudományi Intézet, www.kti.hu, letöltés időpontja: 2013. 06. 10.

Ez Magyarország méretét tekintve jelentős kihívás lesz, különösen úgy, hogy a szállítási módot alapvetően az árutulajdonosok és az általuk megbízott logisztikai szolgáltatók határozzák meg.

3.3. Szállítmányozás

A szállítványozás az árutovábbítás folyamatának megszervezése, amelynek célja, hogy a küldemény a lehető legkisebb költséggel, a legbiztonságosabban, a megfelelő időben, optimálisan jusson el a rendeltetési helyére. A *logisztika* egyik ágának tekinthető.

A szállítványozó (speditőr) elsődleges feladata az áruk eljuttatása az eladótól a vevőhöz. A klasszikus értelemben vett szállítványozók nem rendelkeznek saját fuvarszerszámmal. Az áruk mozgatásához szükséges szolgáltatásokat a fuvarpiacon vásárolják, és a megbízóknak eladják. Emiatt gyakran nevezik őket fuvarszervezőknek. A speditőr két szerződő

fél között helyezkedik el. A szállítványozás körébe tartozó szolgáltatások az áru árában realizálható költséget jelentenek. A szállítványozó tevékenysége tehát értéknövelő.

A szállítványozó igénybevételének további előnye a fuvar költség-megtakarítás. A szállítványozó saját nevében egyidejűleg több árutulajdonos áruira köti a fuvarozási szerződéseket. Emiatt jelentősen kedvezőbb árakat (díjtételeket) tud elérni. A *fuvardíjkedvezmények* (refakciák vagy rabatok) jelentősen csökkentik a költségeket.

A szállítványozó cégek közül vannak olyanok, amelyek úgynevezett általános szállítványozók, vagyis tevékenységüket minden területen el tudják végezni. Jellemzőbb azonban, hogy a speditőrök szakosodnak egy-egy ágazatra. Eszerint ismerünk vasúti, közúti, tengeri, folyami és légi szállítványozót. Vannak olyan speditőrök, akik speciális tevékenységekre szakosodnak, például gyűjtőforgalmi, kombinált fuvarozási feladatot ellátó szállítványozók. Működési területük szerint megkülönböztetünk belföldi szállítványozót, nemzetközi szállítványozót és határvámügynökséget. A forgalom iránya szerint lehetnek exportszállítványozók és importszállítványozók. A szállítványozó a megbízói díj fizetésére köteles.

3.4. Elektronikus Közútiáruforgalom-Ellenőrző Rendszer – EKÁER

A 2014. évi adótörvény elfogadásával 2015. január 1-től Európában elsőként Magyarországon vezették be az Elektronikus Közútiáruforgalom-Ellenőrző Rendszert (EKÁER).

A rendszer céljai a NAV weboldala alapján:

- Az áruk valós útvonalának nyomon követése.
- Közteherვისelés biztosítása az árubeszerzés/értékesítés során.
- Magyarországon ne kerülhessen forgalomba olyan áru, amely előzetesen nem került a Nemzeti Adó- és Vámhivatal (NAV) nyilvántartásába.

Az útdíjköteles gépjárművel végzett, közúti fuvarozással járó

1. az Európai Unió más tagállamából belföldre irányuló közösségen belüli termékbeszerzést vagy egyéb célú behozatalt,
2. belföldről az Európai Unió más tagállamába irányuló termékértékesítést vagy egyéb célú kivitelt, valamint
3. belföldön nem közvetlen végfelhasználó részére történő első általánosforgalmiadóköteles termékértékesítést kizárólag érvényes EKÁER számmal rendelkező adózó folytathat.³⁵

A bejelentési kötelezettség alóli mentességre a következő esetekben van lehetőség:

1. Gyűjtőfuvarok esetén nem terheli bejelentési kötelezettség:
 - a szállítandó nem kockázatos termékek tömege a 2500 kg-ot vagy az adó nélküli értéke a 2 millió forintot nem haladja meg, valamint

³⁵ Nemzeti Adó- és Vámhivatal weboldala: ekaer.nav.gov.hu/articles/view/tajekoztato (A letöltés időpontja: 2017. 02. 19.)

- a szállítandó kockázatos élelmiszer tömege a 200 kg-ot vagy az adó nélküli ellenértéke a 250 ezer forintot nem haladja meg, illetve egyéb kockázatos termékek esetében annak tömege az 500 kg-ot vagy az adó nélküli ellenértéke az 1 millió forintot nem haladja meg.
- 2. Nem kell bejelenteni a jövedéki törvény szerinti alkoholterméket, sört, bort, pezsgőt, köztes alkoholterméket, dohánygyártmányt, szárított dohányt, ellenőrzött ásványolajterméket, bioetanol, biodízelt, E-85-öt vagy ezek közül többet szállító gépjárművel végzett közúti fuvarozással járó tevékenységet.
- 3. Az egyes nemzetbiztonsági, közegészségügyi, katasztrófavédelmi feladatokat ellátó gépjárművekkel történő közúti fuvarozási tevékenységet szintén nem kell bejelenteni.³⁶

³⁶ Magánvállalkozók Nemzeti Fuvarozó Ipartestületének weboldala: www.nit.hu/index.php/friss-hirek/egyeb-hirek/219-fuvarozokat-erinto-gyorsinformaciok-az-ekaer-rol (A letöltés időpontja: 2017. 02. 19.)

4. Raktározás

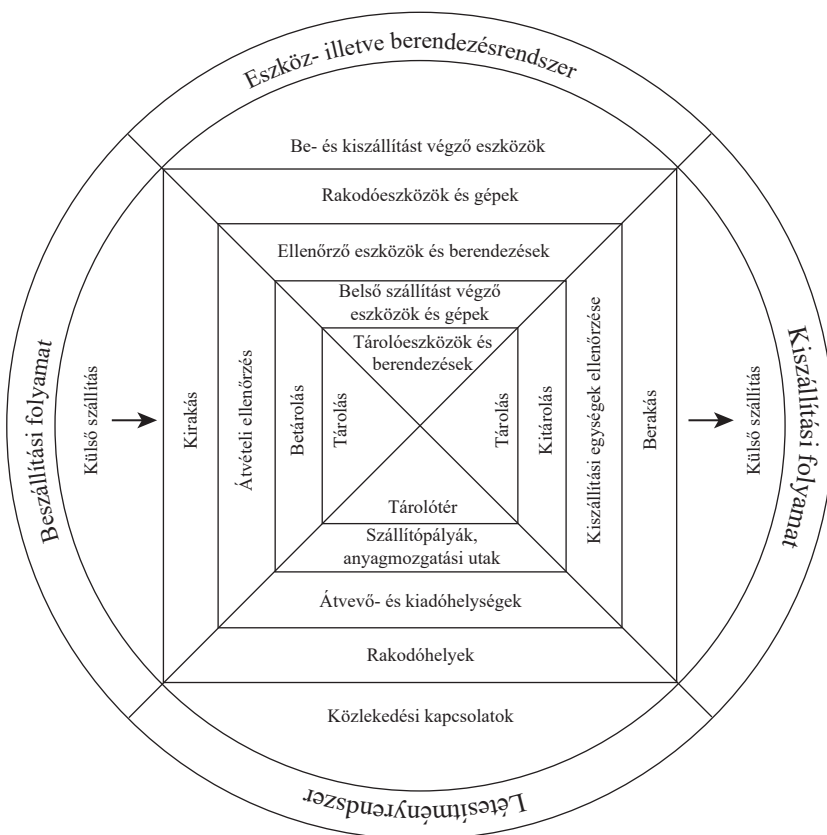
4.1. A raktározás szerepe, a raktári rendszerek

A raktározás sajátos szerepet tölt be a kitermeléstől a felhasználásig (fogyasztásig) terjedő komplex anyagáramlási folyamatban. A raktárak mint alrendszerek a részfolyamatok összekötő elemeinek tekinthetők, amelyek a megelőző és a követő részfolyamatok kapacitáskülönbségeinek kiegyenlítése és a termelés folyamatosságának fenntartása érdekében árukat halmoznak fel, majd azokat továbbadják.

A raktártechnológia az az átfogó fogalom, amely magába foglalja a raktár működésének összes körülményét, a raktárban zajló folyamatokat. A kiválasztott, alkalmazott és folyamatosan fejlesztett raktártechnológia tehát az adott raktár meghatározó jellemzője. Az eszközöket a raktározási technológia igényei szerint választják ki, vagy egy eleve kiválasztott technikai eszközhöz igazítják utólag a technológiát. Az utóbbi ritkán eredményez optimális megoldást, a helyes utat az első verzió tartalmazza. Ma már a tervezőnek olyan hatalmas eszközválaszték áll a rendelkezésére, hogy azokból a működtetés követelményeinek legmegfelelőbbet tudja kiválasztani.

Mivel nem létezik két egyforma ellátási rendszer, nem létezhet két egyforma raktártechnológia sem, annak ellenére sem, hogy már kialakultak az áruféleségek optimális raktározási megoldásai és jellegei. Bizonyos részfolyamataiban, műszaki megoldásaiban elképzelhető hasonlóság vagy azonosság, de összességében mindig van valami különbség. Ezért nem létezik az úgynevezett típustechnológia, amelyet minden változtatás nélkül lehet alkalmazni különböző helyeken. Különbőféle árutípusok raktározásához más-más technológiai eljárás tartozik. A korszerű raktárak, elosztó/szolgáltató központok létesítése ma számos tényezőtől függ, nevezetesen: a várható forgalomtól, a nemzetközi érdekeltségtől, a kiszolgálás gyorsaságától, a beruházások megtérülési idejétől és így tovább.

Az alapvető folyamatok közé sorolhatjuk a raktári betárolást, a készletezést (tárolást) és az árukiadást, kitérőként a visszatartást valamint a visszutasítást (22. ábra).



22. ábra

A raktározási alapfolyamatok és technikai rendszerek

Forrás: PREZENSZKI: Logisztika I. i. m.

A raktárak csoportosítása az áruk fajtája szerint: folyékony, gáznemű, darabáru, ömlesztett áru, ömlesztett darabos, ömlesztett szemcsés, poráru.

A tárolási módok megválasztását a tárolandó áruk alábbi jellemzői befolyásolják:

- fizikai állapot (ömlesztett, folyékony stb.),
- sajátosság (alak, méret, hőre, nedvességre való érzékenység stb.),
- mennyiség (természetes mértékegységekben, készletnagyság, árufajták, árucikkek száma stb.).

A raktárak sokféle módon csoportosíthatók:

- *a nemzetgazdasági ágazatok alapján:* ipari, mezőgazdasági, kereskedelmi és közlekedési raktárak különböztethetők meg;
- *a termelési folyamatban betöltött szerepük szerint lehetnek:* alapanyag-, segédanyag-, félkésztermék- és késztermékraktárak;
- *az elosztási folyamatban betöltött szerepük szerint lehetnek:* kereskedelmi, közlekedési és szállítmányozói raktárak.

A raktározási rendszer alapvető paraméterei:

- a raktár befogadóképessége,
- az anyagmozgató rendszer átbocsátóképessége, kapacitása,
- hőmérsékleti adatok.

4.2. A korszerű darabáru-raktározási/-tárolási rendszerek

A tárolási és anyagmozgatási technológiák szempontjából a darabáruraktárakban tárolt áruk két fő csoportba oszthatók: egyedi darabáruk, egységakományba foglalt darabáruk.

Az egyedi darabáruk lehetnek kis méretű, 20–50 kg közötti tömegű termékek (alkatrészek, anyagok, szerszámok stb.) vagy nagy méretű, 500–2000 kg közötti tömegű, egyedileg kezelhető tárolási egységek (bálák, hordók, papírtekercek stb.).

Az egységakományok egyedi darabárukból vagy csomagolt ömlesztett anyagokból árualátétek, rakodólapok, tárolóládák stb. segítségével vagy egyéb módon (például átkötéssel, kötegeléssel, zsugorfóliás burkolással) képzett mozgatási-tárolási egységek.

A tárolt áru érkezhethet egységakományként, vagy a betárolás előtt kell a különböző egyedi árudarabokból egységakományt képezni. Az egységakományokat tároló raktárak feladatuk szerint kétféleképpen lehetnek: teljes egységakományokat tároló raktárak és komissziós raktárak.

A darabáru-raktározási rendszerek egyes változatai általában a tárolási egységek jellegében, az alkalmazott tárolási rendszerben és az anyagmozgató rendszerben térnek el egymástól.

A tárolási egységek jellege (egyedi darabáru, egységakomány, összetétele, saját tömege, térfogata stb.) elsődlegesen meghatározó a tárolási rendszer és az anyagmozgató rendszer megválasztása szempontjából.

Az alkalmazható tárolási rendszerek főbb változatai: állvány nélküli statikus, állványos statikus, állványos dinamikus.

Az alkalmazható anyagmozgató rendszer lehet: kézi, kézi eszközös, targoncás, darus, állványkiszolgáló gépes és egyéb.

A darabáru-raktározási rendszerek a meghatározó elemek különböző változatainak lehetséges kombinációiként hozhatók létre. Például a hagyományos és a magasraktározás közötti különbség elsődlegesen az anyagmozgató, a létesítmény- és az irányítási rendszer, továbbá a lehetséges műszaki szervezési színvonal különbözőségében nyilvánul meg.

4.2.1. Hagyományos darabáru-raktározási rendszerek

Állvány nélküli, statikus tárolási rendszerek

Állvány nélküli tárolás akkor valósítható meg, ha egy-egy áruajtából nagyobb mennyiséget kell tárolni, és nem követelmény, hogy minden áru egységhez tetszőleges gyakorisággal hozzá lehessen férni, továbbá előfeltétele az áru halmazhatósága. A halmazhatóságot egyrészt az áru tulajdonságai, illetve csomagolása, másrészt az egység- és rakomány-képző eszközök (tárolóeszközök) tehetik lehetővé. A statikus tárolási rendszer kiegészítő jellemzője még, hogy az áru csak a tárolótéri műveletekkel (betárolás, kitárolás, belső átcsoportosítás) összefüggésben változtatja helyét, azaz statikus.

Az állványok nélküli tárolás előnyei: elmarad az állványok beszerzésének költsége; rendszerint jobb a terület- és térkihasználása; a raktár könnyen és gyorsan átállítható más áruk tárolására.

Hátrányai: a tárolási egységekhez nem lehet közvetlenül hozzáférni; a tárolási magasságot a tárolási egység (áru) tulajdonságai és biztonsági előírások korlátozzák; a tárolóterületek áttekintése, a tárolt áruajták ellenőrzése csak a tárolási rend pontos betartásával biztosítható; a FIFO-elv (*first in-first out* = az először betárolt árut kell először kitárolni) csak belső átrendezésekkel valósítható meg.

A felsorolt előnyök és hátrányok mérlegelése alapján lehet eldönteni, hogy adott esetben állványok nélküli vagy állványos tárolási rendszert célszerű-e megvalósítani.

Az állványok nélküli statikus tárolás lehetséges módjai a tárolóeszköz nélküli halmazás és a különböző tárolóeszközökön való tárolás. A tárolási egységeket mindkét esetben sorosan és tömbszerűen rendezhetjük el.

A tárolóeszköz nélküli halmazás értelemszerűen tárolóeszközt nem igényel, alkalmazása akkor célszerű, ha a tárolási egység egyben szállítási egység is. Ha rendszeresen kell a tárolási egységtől eltérő mennyiséget kiszállítani, akkor minden áruajtából legalább egy-egy egység hozzáférhetőségét és bonthatóságát lehetővé kell tenni. Előnye, hogy a tárolási magasság és a hasznos magasság akár azonos is lehet.

Az áruk kézi vagy gépi erővel halmazhatók. Kézi halmazás kis tömegű egységek esetén kb. 2,20 m tárolási magasságig alkalmazható. Gépi halmazás emelőtargoncákkal vagy futódarukkal valósítható meg. Az anyagmozgatást, illetve a halmazást végző rakodógépet az áru alakjához és méretéhez igazodó megfogó szerkezettel (például ládafogó, bálafogó, papírtekericsfogó) kell ellátni.

A sík rakodólapos tárolás elsősorban sík felületekkel határolt (főleg moduláris rendszerbe illő csomagolt, például dobozolt vagy más csomagolású, de kötésbe rakható, például zsákolt) áruk esetén alkalmazható módszer. Előnyei leginkább akkor érvényesülnek, ha a be- és kiszállítás, valamint a tárolás egysége nem változik.

A sík rakodólapon való tárolás további előnye, hogy miután különleges megfogószerkezetet az egység- és rakomány-kezelése nem igényel, a mozgatásra a keskenyebb folyosót igénylő emelőtargoncák alkalmazhatók. Hátránya, hogy a hasznos tárolási magasságot a rakodólapon helyigénye (rakodólaponként közel 150 mm) csökkenti.

A tárolási magasságot a raktárépület szabad belmagasságán, a földem teherbírásán kívül a csomagolás nyomószilárdsága is befolyásolja. A sík rakodólapos egység- és rakományokból képzett halmaz kritikus keresztmetszete a legalsó egység- és rakomány felső síkja.

Az *oldalfalas* vagy *keretes* rakodólapokat a nem szabályos alakú vagy kisebb teherbírási árú esetében használják. Az egymás fölé helyezett egységakományok tömegét a rakodólap, illetve annak felépítménye viseli. Terjedelmes, szabványos méretű rakodólapokra nem helyezhető árú (például lemezárú, csövek, fürdőkádak) esetében oldalfalas vagy keretes rakodólapok helyett az áru méretéhez, jellegéhez igazodó *tárolókeretek* alkalmazhatók. Az ilyen akományok emelőtargoncával vagy felrakódaruval kezelhetők.

Állványos, statikus tárolási rendszerek

Az állványos tárolás lehetőségét akkor kell mérlegelni, ha az áru vagy csomagolása nem rendelkezik kellő szilárdsággal, illetve alakja miatt nem lehet halmozni. Az állványos tárolás szükségessége felmerül akkor is, ha az áruajtákhöz és árucikkekhez nagyon gyakran kell hozzáférni, valamint ha magasraktári állványkiszolgáló-gépes anyagmozgatási rendszert kívánunk alkalmazni.

Az állványelemek szilárdsági méretezése a gyárakban történik. A különböző funkciójú és terhelhetőségű elemeket a gyári katalógusok tartalmazzák, ezért a tárolási technológia, illetve az állványrendszer tervezésekor a tervező feladata a terhelés ismeretében az állványelemek kiválasztására korlátozódik.³⁷

Az állványos, statikus tárolási rendszerek a kereskedelemben kapható állványfajták szerint csoportosíthatók. Megkülönböztethető polcos állványos tárolás, tárolóládás állványos tárolás, rekeszes állványos tárolás, át-, illetve bejárható állványos tárolás és konzolos állványos tárolás.

A *polcos állványos tárolás* kis forgalmú és polisztuktúrájú (nagy áruválasztékú) raktárakban (szerszámraktárak, szertárak, kisebb áruházak raktárai, könyvtárak stb.) alkalmazott megoldás. A polcok anyaga fém, forgácslap vagy műanyag lehet. A hagyományos mellett a fémpolcok perforált, huzalos és rácsos kivitelben is készülnek. Az acéllemez polcok korrózióállóságát horganyozással vagy festéssel növelik.

Kézi kiszolgálás esetén a tárolási technológia tervezésekor az egyes polcokhoz való könnyű hozzáférhetőséget és a legkisebb erővel való kiszolgálási lehetőséget kell figyelembe venni. A hozzáférhetőség megfelelő, ha az állvány magassága – átlagos testmagasságú dolgozót alapul véve – 2,0–2,20 m, mélysége pedig 0,3–0,5 m. Az 1,0–1,7 m magasságban elhelyezkedő zónának a legjobb az áttekinthetősége és hozzáférhetősége, ez alatt és felett a polcok kiszolgálása kényelmetlenebb, amit a tárolóhelyek kijelölésekor célszerű figyelembe venni.

A kézi erővel kiszolgált tárolóállványok magassága (és így a tárolási magasság) létrák alkalmazásával növelhető. Az állvány hossztartóira szerelt létrák rendszerint sínen gördíthetők, és így kis erőfajtéssel a kiválasztott állványmezőhöz mozgathatók. A 2 m fölötti polcok kézi (komissiózó) kocsira szerelt létrával is kiszolgálhatók.

A létrán való mozgás veszélyes, nehezíti és lassítja az árukezelést. Nagy forgalom és kézi kiszolgálás esetén ezért célszerűbb a polcos állvánnyal berendezett, nagyobb belmagasságú raktárakban a tárolóhelyek elérhetőségét *kezelőjárdák* vagy *galériák* létesítésével

³⁷ BENKŐ: *Logisztikai... i. m.*, 274.

javítani. Gépi kiszolgálásnál az állványok magassági méretét a kiszolgáló gép (rendszerint kommissiózó emelőtargonca) emelési magassága korlátozza.

A *tárolóládás állványos tárolást* általában a polisztruktúrájú, kis térfogatú árukat (apró alkatrészeket, szerszámokat, kötőelemeket stb.) nagy választékban tároló raktárakban alkalmazzák. A fém vagy műanyag tárolóládák az egységtrakomány-képző eszközök (tárolóeszközök) szerepét töltik be, ezek állványra helyezése javítja az áttekinthetőséget és a tárolóládákhoz (árucikkhez) való hozzáférést. A tárolóládák fémből vagy műanyagból készült merev falú edények, amelyekkel a tárolási, mozgatási, kommissiózási feladatok racionálisan oldhatók meg. A 10–50 dm³ befogadóképességű tárolóládák külső mérete az egységes méretrendszerhez igazodik, ezért a szabványos méretű rakodólapon nagyobb egységtrakományokat is lehet belőlük képezni.

Mind a kézi, mind a gépi kiszolgálás esetén az állványok magassági méretét a polcos állványoknál tárgyalt megfontolások alapján kell megválasztani. A mélységi méret az alkalmazott tárolóládák méretétől is függ.

A *rekeszes állványoknak* (raklapos állvány) a nagyobb méretű egységtrakományok (rakodólapok, tárolóládák és tárolókeretek) tárolására alkalmas nehéz állványokat nevezük. A rekeszes állványos tárolást akkor alkalmazzuk, amikor követelmény az egységtrakományhoz való közvetlen hozzáférés. Ezt a tárolási rendszert kell használni olyan áruk esetén is, amelyeknél az áruk alakja vagy a csomagolása a rakományok egymásra helyezését nem teszi lehetővé.

A rekeszes állványok tartóoszlopainak a távolsága és a mélysége rendszerint a szabványos rakodólapok méreteihez alkalmazkodik, de a tárolóeszköz méretétől függően attól eltérő is lehet. Egyes változatoknál egy rekeszben 2–3 rakodólapos egységtrakomány is elhelyezhető.

A rakodólapos egységtrakományok magassága tág határok (0,4–1,6 m) között változhat. Ilyenkor célszerű a változó magassághoz gyorsan igazítható állványelemeket használni. Az osztásváltoztatást különböző megoldások (például perforált állványoszlophoz csavar-kötéssel kapcsolt hossztartóval, hevederszemes állványoszlop kapcsolófejes hossztartóval, perforált állványoszlop kapcsolófejes hossztartóval) teszik lehetővé.

A rekeszes állványok emelőtargoncákkal, felrakódarukkal és felrakógépekkel egyaránt kiszolgálhatók. Az állványok magassága így az alkalmazott anyagmozgató gép rakodási magasságának is függvénye.

Az *át- vagy bejárható állványos tárolás* az állványos és az állvány nélküli tömbyszerű tárolás előnyeit egyesíti. A polcos, a tárolóládás és a rekeszes állványokat kiszolgáló anyagmozgató gépek mozgása az állványsorok között széles folyosókat igényel, ami csökkenti a raktártér kihasználhatóságát. Az átjárható állványos tárolással ezek a hátrányok kiküszöbölhetők, de csak olyan raktárakban használhatók, ahol a tárolt egységtrakományok száma sokszorosa az árufajták számának, homogén egységtrakományokat kell tárolni, és nem kell az egységtrakományokat megbontani, vagyis nincs igény arra, hogy minden egyes rakományhoz közvetlenül hozzá lehessen férni.

A raktár elrendezésekor a raktár két hosszirányú fala mentén 3,0–3,5 m széles közlekedőutat hagynak szabadon, és a közbenső területre telepítik az állványokat.

Az átjárható tárolóállványok emelőtargoncákkal szolgálhatók ki. Az emelőtargonca a szükséges magasságra emeli a rakományt, behajt az állványok közé, az egységtrakományt a kijelölt helyre viszi, leereszti a hossztartókra, majd fordulás nélkül hátramenetben vissza-

tér. A felemelt egységakomány állványoszlopok közötti mozgatása az emelőtargonca pontos vezetését igényli, ezért a targoncavezető munkájának megkönnyítésére és a biztonság javítására az állványoszlopok mellé a targoncát egyenesben tartó vezetősíneket célszerű telepíteni.

A betárolás az állványmező egyik oldalán, a kitérítés pedig a másik oldalán végezhető, így megvalósítható a *FIFO-elvű* tárolás is.

Átjárható állványokkal egy vagy több összefüggő tömb alakítható ki. E tömbökön belül értelemszerűen nincsenek folyosók (közlekedő utat csak a tömbök két hosszanti oldala mentén létesítenek), ezért a tárolóterület jobban kihasználható, mint a hagyományos soros elrendezés esetében. A tömbök kialakíthatók a raktár egyik oldalfala mentén is, a másik oldalon létesített közlekedőúttal. Ebben az esetben bejárható állványos tárolási rendszerrel beszélünk. Ilyen állványrendszer esetében egy-egy tárolócsatornában a *first in-last out (FILO) elv* érvényesül, azaz a később betárolt árut korábban kell kiszállítani.

Konzolos állványt általában hosszú, rúdszerű anyagok (csövek, profilanyagok stb.) tárolására használnak. A konzolokat csavarkötéssel vagy beakasztható kapcsolófejjel rögzítik az állványoszlophoz. Az állványok futódaruval, felrakódaruval vagy oldalemelésű targoncával szolgálhatók ki.

Az állványos dinamikus tárolási rendszerek

Az állványos dinamikus tárolási rendszerek jellemzője, hogy tárolási egységek a tárolás időtartama alatt változtatják a helyzetüket. A helyváltoztatás lehetőségei a következők: a tárolási egység helykoordinátái változhatnak az állványhoz képest (utántöltős állványos tárolás), a tárolóhely és a tárolási egység együtt mozdul el az állványhoz viszonyítva (körforgóállványos tárolás), és végül maga az állvány is mozoghat (gördíthető állványos tárolás). A mozgást mindig az áru elhelyezésével vagy kiemelésével kapcsolatos események indítják meg.

Az *utántöltős állványos tárolás* az átjárható állványos tárolás továbbfejlesztett változata. A tárolási egységeket alátámasztó felületek lejtése $1,5-8^\circ$. A tárolócsatornában a tárolási egységek a betároló oldal felől a nehézségi erő hatására gördülnek vagy csúsznak a kitérítés oldal felé. A tárolócsatornák kialakítása csúszópályás, görgöpályás és vezetősínes lehet.

A legegyszerűbb *csúszópályás utántöltős állvány* általában kézzel kezelhető, sík felületű tárolási egységek (kartondobozok, tárolóládák) esetében alkalmazható. A pálya (síkcúszda) lejtőszöge a tárolási egység és a csúsztatólap közötti súrlódási tényezőtől függ. Az acélfelületű csúszólap súrlódási tényezője csiszolással vagy teflonbevonattal csökkenthető, a lejtőszög ebben az esetben $6-8^\circ$.

A *görgöpályás utántöltős állványos tárolás* előfeltétele, hogy a tárolási egység görgöpályán szállítható legyen. A szabálytalan alakú árut sík lemezre vagy rakodólapra kell helyezni. A tárcsás vagy hengergörgős pálya lejtőszögét a tárolási egység tömegéből származó súlyerő lejtőirányú komponensének figyelembevételével kell meghatározni (általában $1,5-3,0^\circ$). A lejtőszög egyszerű és gyors változtatását a perforált állványoszlopokba beakasztható hossztartók teszik lehetővé. Léteznek olyan elemek is, amelyekkel fokozatmentesen állítható a lejtőszög. A görgöpályás csatornát úgy kell megtervezni, hogy a tárolási egység közel állandó sebességgel gördüljön. A pálya (a csatorna) végén ütköző gondoskodik az első rakomány kicsúszásának megakadályozásáról és a második rakomány pozicionálásáról.

lásáról. A második rakomány csak akkor gördül az első helyére, ha azt már eltávolították. A közel állandó sebességgel való gördülést centrifugális, mágneses, hidraulikus stb. fékberendezéssel felszerelt görgők (fékezőgörgők) beépítésével lehet elérni.

A *vezetősínes utántöltős állványok* lejtős hosszartói hidegen sajtolt profilacélból készülnek. Az ilyen állványok gördíthető tárolóládák, illetve azokba helyezett áruk tárolását teszik lehetővé. Az önállóan nem gördíthető tárolási egységek (például sík vagy oldalfalal rakodólapos rakományok) a pálya tartozékaiként kapható gördülőkeretekre helyezhetők (például *Rollax-rendszer*).

A tárolócsatornába épített vezetősínek lejtős és emelkedő kivitelűek egyaránt lehetnek. Az utóbbi esetben a tárolási egységeket a tárolócsatorna ugyanazon végén rakják be és szedik ki (DIS, *drive-in rendszer*). Ez a megoldás értelemszerűen csak akkor használható, ha az adott raktározási feladat a *FILO-elvet* követi. E megoldás nem igényel fékező elemeket, mert mind a be-, mind a kitároláskor egy tárolási egységnyi a mozgás.

Az utántöltős állványos tárolás az előzőektől eltérő tárolóállvánnyal, illetve műszaki megoldásokkal is megvalósítható. Henger alakú tárgyak (papírtekercek, lemeztekercek, hordók stb.) utántöltős állványos tárolásakor például a tárolócsatorna hosszartói alkotják a gördülőpályát. A rakodólapos egységakományok a tárolócsatornában légpárnákkal is alátámaszthatók, vagy vízszintes pályán mozgó, lánccal vontatott állványkocsikra helyezhetők.

Az utántöltős állványos tárolás folyamata viszonylag könnyen automatizálható. Meghibásodás esetén viszont a hibás elemekhez, állványrészekhez nehéz hozzáférni, a karbantartása körülményes, és csak a tárolócsatornák részleges kiürítése után lehetséges. Üzemeltetésük ezért megbízható, kifogástalan elemek alkalmazását, gondos szerelést és karbantartást igényel. Az utántöltős állványok beruházási költsége magas, ezért alkalmazásuk csak nagy forgalmú raktárakban vagy raktárrészekben lehet gazdaságos.

A *gördíthető állványos tárolás* elsősorban olyan raktárakban valósítható meg, ahol a raktártér kihasználásához különös érdek fűződik (például hűtőtárolók), a készlet teljes cserélődése hosszú idő alatt következik be (például tartalékalkatrész-raktárak), vagy egy-egy állványsort kis gyakorisággal kell felkeresni (például filmtárak, könyvtárak, irattárak).

A kerekekkel felszerelt gördíthető állványok a raktár padlójába süllyesztett sínen mozognak. Az új kiszolgáló csatorna mindig az elmozduló állványsor helyén nyílik meg. Az állványok kézi erővel, kézi-mechanikus úton vagy gépi erővel mozgathatók. Gépi mozgás esetén a vezérlés állványonként elhelyezett nyomógombos vagy kulcsos kapcsolóval, illetve központi vezérlőpultról oldható meg. Az egyes állványsorok elmozdításának időtartama 25–35 s.

A mozgás iránya szerint hosszanti és keresztirányba gördíthető állványos változatok ismertek. A hosszanti irányba eltolható változat előnye, hogy a kiszolgálás céljából mindig csak egy állványsort kell elmozdítani, hátránya viszont a kedvezőtlenebb térkihasználás (a kiszolgáláshoz az állványsorok hosszával azonos szélességű tér szabadon hagyására van szükség). A gördíthető polcos állványok mellett egyre gyakoribb a nagy teherbírású gördíthető rekeszes állványok alkalmazása is.

Forgóállványos tárolás esetében egymással összekapcsolt tálcák, serlegek vagy egyéb tárolóelemek forognak vízszintes (páternoszterrendszer) vagy függőleges (karusszelrendszer) tengelyek körül. A karusszelek 3–30 m hosszúak, a páternoszterek magassága 3–20 m.

A működtetéskor valamennyi egység megindul a pályán, és mindaddig mozgásban marad, amíg a kívánt tárolási egységet tartalmazó állványrekesz az átadóhelyre nem érkezik.

A forgóállványos tárolást elsősorban gyártórendszerek ütem- és alkatrésraktáraiban, szerszámraktárakban, irattárakban, kommissiózó raktárakban célszerű megvalósítani. Az automatikus forgóállványok központi vezérlőpultról irányíthatók. Itt lehet a kívánt árucikket tartalmazó tárolóhely kódját kiválasztani és a kiadóhelyhez mozgatni.

A forgóállványok anyagmozgató gépekkel, vonalkód-leolvasókkal, robotokkal kombinálhatók, így automatizált gyártási rendszerek kiszolgálására is jól alkalmazhatók. A vízszintes körforgó állványokat például gyakran használják a közvetlen gyártási folyamatba iktatott ütemtárolóként (integrált gyártó-tároló rendszer), a JIT-rendszerben működő szerelőüzemek kiszolgálóegységeként stb.

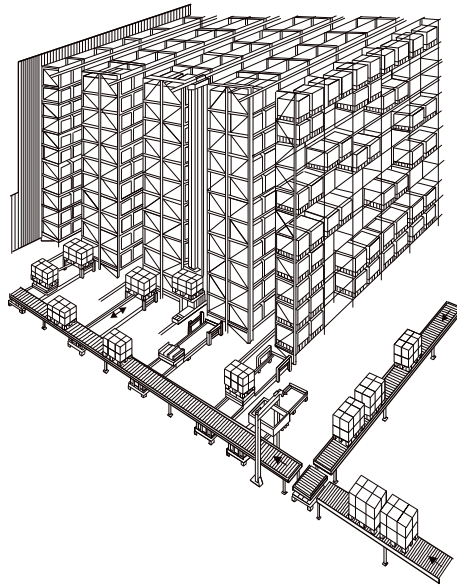
4.2.2. Magasraktári rendszerek

A magasraktári rendszerek darabáruk (egységgrakományok, szálanyagok, tekercsek stb.) olyan állványos tárolási rendszerei, amelyekben a tárolási magasság az általános célú emelőtargoncák által elérhető tárolási magasságot meghaladja. Az áruk be-, illetve kitérolását az állványok közötti folyosókban mozgó felrakógépek vagy felrakótargoncák végzik.

Nem tartoznak e rendszerbe az ömlesztett anyagok vagy folyadékok tárolására alkalmas különböző magasépítésű hombárok (például gabonasilók) és tartályok (bortartályok), valamint a többszintes darabáruraktárak. A magasraktári rendszerben főleg rakodólapos egységgrakományok tárolhatók, de kisebb méretű egységgrakományok és egyedi darabáruk elhelyezésére is alkalmas.

A magasraktári rendszerek elterjedésének okai a korszerű elosztási (disztribúciós) rendszerek fejlődésében, a termelési folyamatok automatizálásában, a raktártechnika fejlődési irányában, illetve sok esetben a területkihasználás javítására irányuló törekvésekben keresendők.

A magasraktárakat az áru tárolására alkalmas *tárolótér*, az *árugyűjtő- és elosztótér*, az *ügyviteli és irányítási hálózat*, valamint az ezekhez tartozó technikai elemek alkotják. A *tárolótérben* az állványok és a felrakógépek vagy felrakótargoncák segítségével valósul meg a raktár fő feladata, a tárolás. Az *árugyűjtő- és elosztótér* (röviden előkészítőtér) a tárolást megelőző műveletek (beszállító járművek kirakása, egységgrakomány-képzés, ellenőrzés, nyilvántartásba vétel stb.) és a tárolást követő műveletek (rendelés-összeállítás, csomagolás stb.) elvégzésének a helye. A mozgatási műveleteket végző technikai elemek (emelőtargoncák, az egységgrakományokat a felrakógéphez továbbító folyamatos működésű szállítógépek stb.) mellett esetenként sajátos (például egységgrakomány-képző) berendezésekkel is fel vannak szerelve.



23. ábra

Teljes egység rakományokat tároló magasraktár

Forrás: BENKŐ: Logisztikai rendszerek... i. m., 98.

Az ügyviteli és irányítási hálózat feladata az árnyilvántartáson túl az anyagáramlás irányítása és az ehhez szükséges információk gyűjtése és tárolása.

A magasraktárak felszereltsége és műszaki megoldása eltérő lehet. A magasraktárakat célszerű rendeltetésük, az állványok magassága, a tárolóter építészeti kialakítása és az automatizáltság szintje szerint csoportosítani.

A raktár rendeltetése alapján megkülönböztethető teljes egység rakományok tárolására alkalmas, kommissiózó és kombinált magasraktár.

A teljes egység rakományok tárolására alkalmas magasraktárban megbontatlan (sík, keretes, oldalfalas rakodólapos) egység rakományokat tárolnak. Az áru gyűjtő- és elosztóteri anyagmozgatást emelőtargoncák vagy folyamatos működésű szállítógépek (konveyorok, görgős szállítópályák stb.) végzik (23. ábra). E típus gépesítettségi szintje a legmagasabb.

A kommissiózó magasraktárban lehetőség van a tárolási egységek megbontására és kiszállítási egység különböző áru fajtákból való összeállítására. Két alaptípusa különböztethető meg aszerint, hogy hol végzik a kommissiózást, a tárolóterben vagy a kommissiózó térben.

A gépkezelő az állványokon elhelyezett egység rakományokból kiszedi a rendelési jegyzéken feltüntetett mennyiségeket, és a felrakógépen elhelyezett gyűjtőládában gyűjti össze. Korszerűbb megoldás, amikor az állványból kiemelt árut a felrakógép folyamatos működésű szállítógépnek adja tovább, amely azt az osztályozóterbe szállítja. Kifejlesztettek olyan felrakógépre vagy vezető nélküli targoncára szerelt robotokat is, amelyek a megfelelő mennyiségű árut az ember helyett kiemelik a tárolóhelyről.

A kommissiózó tér a magasraktár kommissiózásra kialakított része. A tárolótérből az egységakományt kiszállítják a kommissiózó térbe, és ott a szükséges mennyiséget kiemelik belőle, majd a maradékot visszaszállítják. A kiszállítási egységeket a kommissiózó térben állítják össze.

A *kombinált magasraktárban* a tároló- és kommissiózó tér egy egységet képez. A tárolótér egy része a tartalékraktár, másik része az élőraktár szerepét tölti be. A beérkező egységakományokat felrakógép viszi a tartalék- (készlet-) raktárba, és innen töltik fel, szükség szerint az élő (kommissiózó) raktárrészt. Árugyűjtést így csak a kommissiózó raktárrészben kell végezni.

Az állványok magassága szerint a raktárak lehetnek: *középmagasak* (6–10 m magas állványokkal) és *magasak* (10 m-nél nagyobb állványmagassággal). A szakirodalom esetenként csak a 10 m-nél magasabb állványokkal berendezett raktárakat tekinti magasraktárnak, az ennél alacsonyabb raktárakat a felrakógéppel üzemelő hagyományos raktárak csoportjába sorolja. A megkülönböztetésnek azonban sem a tervezés, sem az üzemeltetés szempontjából nincs jelentősége.

A tárolótér építészeti kialakítása szempontjából: felrakógéppel vagy felrakótargoncával üzemelő *csarnokraktárak* és felrakógéppel üzemelő *állványtartós magasraktárak* különböztethetők meg.

A felrakógéppel vagy felrakótargoncával felszerelt csarnokraktárak hagyományos eljárással épített, egy légtérű épületek. Elsősorban meglévő raktárépületek anyagmozgatási és tárolási technológiájának korszerűsítése, valamint új kommissiózó magasraktárak építése esetén alkalmazható megoldás. A tárolási magasság általában 6–12 m.

A felrakógéppel üzemelő állványtartós (önhordó) magasraktárak sajátos létesítmények. Az állványok egyben az épület tartóelemei is, így az épület burkolata vékony falazatból vagy lemezből is kialakítható. A felrakógép esetenként az állványokat terhelő tetőszerkezethez kapcsolódik. Ezzel az építészeti megoldással 10–35 m-es magasság is elérhető.

A raktári anyagáramlás fő iránya szerint a tárolótér mindkét esetben fej- vagy átmenő elrendezésű lehet. *Fejelrendezés* esetén a tárolótérnek ugyanazon az oldalán, *átmenő elrendezés* esetén a tárolótér két egymással szemközti oldalán végezhető a tárolási egységek be- és kitárolása.

Az automatizáltsági szint alapján megkülönböztethetők gépesített, részlegesen automatizált és teljesen automatizált magasraktárak.

- A *gépesített magasraktárakban* az irányítási (vezérlési) műveleteket (a felrakógép indítását, leállítását stb.) kézzel kell végezni. A gép helyzetét a mozgás ideje alatt folyamatosan ellenőrizni kell.
- A *részlegesen automatizált magasraktárakban* a tárolótéri mozgatási műveletek egy része automatizált, más része kézi vezérlésű. Rendszerint az elérni kívánt állványrekesz adatai (az állványoszlop száma és a rekeszmagasság) előre beállíthatók. A gép automatikusan a programozott helyre megy, ahol a kezelő a vezérlőelemekkel a teherfelvevő szerkezetet működésbe hozza.
- A *teljesen automatizált magasraktárak* árugyűjtő és elosztó-, valamint tárolótérben a teljes mozgatási folyamat automatizált.

4.2.3. Raktári anyagmozgató gépek

Kézi vagy kézi eszközös anyagmozgató rendszer

A könyvtárakban, irattárakban, kéziszerszám-raktárakban, szertárakban stb. jelentkező anyagmozgatást, és a kisebb forgalmú raktárakban az árukigyűjtést általában kézi erővel végzik. Ennek nemcsak az az oka, hogy e helyeken az anyagmozgatási műveletek nehezen és nagy költséggel gépesíthetők, hanem a ritkán mozgó könnyű áruk mozgatása nem is igényel gépi eszközöket. A kézi vagy kézi eszközös anyagmozgatás rendszerint polcos vagy tárolóládás állványos tárolási rendszerrel párosul. A kézi eszközök kisegítőeszközként a gépi anyagmozgatási rendszerekben is előfordulnak. A kézi rakodás, mozgatás tömeghatára folyamatos egész napos munkavégzés esetén 10 kg, félnapos tevékenység esetén 15 kg, szakaszos munkavégzés esetén 20 kg. A kézi árukgyűjtés tömeghatára a gyakoriságtól függően 15–20 kg (különleges esetben 25 kg is megengedhető). A 70–100 dm³-nél nagyobb térfogatú terhek kézi mozgatása a tömegtől függetlenül nehézkes és balesetveszélyes, ezért ilyen méretű tárgyak esetén legalább kézi eszközöket kell igénybe venni.

A kézi eszközök és kézi segédeszközök a segédeszköz nélküli kézi anyagmozgatáshoz viszonyítva megkönnyítik és meggyorsítják az anyagmozgatást. A kézi segédeszközök közül elsősorban a hevederek és görgős emelőrudak alkalmazása gyakori, míg a segédeszközök közül a kétkerekes targoncák és a kézi kocsik jöhetnek számításba. A kézi kocsik árukgyűjtés céljára kialakított változatai a raktári anyagmozgatás legelterjedtebb kézi eszközei: az állványok könnyebb kiszolgálása céljából egyes típusai létrával vannak felszerelve. A kézi emelővillás targoncák az egységtrakományokat tároló raktárak nélkülözhetetlen kézi és kisegítőeszközei, de célszerűen alkalmazhatók egyedi árukat tároló raktárak kiszolgálására is.

Targoncás anyagmozgató rendszer

A targoncás anyagmozgató rendszer gépei az egységtrakományok és nagy tömegű egyedi darabok mozgatására egyaránt alkalmas, gépi hajtású emelőtargoncák. Az emelőtargoncák a raktári anyagmozgatás teljes (komplex) gépesítését lehetővé teszik. Különböző raktárakban a legkülönbözőbb (egységtrakományba összefogott vagy egyedi) áruk mozgatására, állványok nélküli és állványos tárolási rendszerek kiszolgálására alkalmasak. Emelőtargoncákkal a hagyományos raktárakban 4–6 m-es tárolási magasság érhető el.

A targoncák sokrétű alkalmazási lehetősége különböző targoncafajták kifejlesztéséhez vezetett. Ezek közül az adott raktárban a legcélszerűbb targoncafajta a következő szempontokat mérlegelve kell kiválasztani. A targoncafajta megválasztása során elsősorban a hajtás módját (villamos vagy belsőégésű motorral hajtott), valamint a raktárüzem szempontjából mértékadó paramétereket (emelési magasság, útszélesség stb.) kell vizsgálni.

A raktári anyagmozgatásban alkalmazható emelőtargoncákkal szemben támasztott alapvető követelmények:

- a szükséges teherbírást a lehető legkisebb saját tömeg mellett biztosítsa;
- a szükséges halmozási magasság a lehető legkisebb szélességű közlekedőúttal legyen elérhető;
- feleljen meg a raktárüzem egyéb követelményeinek.

Az emelőtargonca saját tömege és annak megoszlása az első és hátsó tengelyeken nagyban befolyásolja a targonca terhelt helyzetében fellépő legnagyobb kerékterhelést. Minél nagyobb a targonca kerékterhelése, annál nagyobb igénybevételt fejt ki a padlóra, illetve a födémre. A raktárpádó, illetve a födém kialakítása szempontjából tehát a legkisebb kerékterhelésre, illetve saját tömegre kell törekedni. Az emelőtargoncák saját tömegét a teherbírás és a szerkezeti kialakítás befolyásolja. Azonos teherbírás mellett a normál emelőtargoncák saját tömege a legnagyobb, ezt követik a tolóoszlopos, a terpesz-emelőtargoncák és az emelőkocsi. Normál emelőtargoncák esetében a nagy saját tömeg mellé még egyenlőtlen kerékterhelés is párosul (terhelt helyzetben az elsőkerék-terhelés a hátsókerék-terhelésnek többszöröse lehet).

Az emelőtargoncák által igényelt közlekedőút szélessége a targoncák szerkezeti sajátosságától függ, és a teherbíró képesség függvényében tág határok között változhat. Az 1 t teherbírási emelőtargoncák (ha a rakomány elhelyezésekor az állványsorra merőlegesen kell beállni) 1,8–3,0 m közlekedőút szélességet igényelnek. A legszélesebb utat a normál emelőtargoncák, a legkeskenyebbet a tolóoszlopos és az oldalemelésű targoncák igénylik.

A raktárüzem egyéb előírásai közül a megengedett sebesség és a vasúti kocsiba való bejárás (rakodón dolgozó targoncák esetében) említendő meg. Az anyagmozgatási feladat végzésekor megengedhető sebesség befolyásolhatja a targonca vezérlési módjának, szerkezeti kialakításának megválasztását. Amennyiben nagy sebesség engedhető meg (például raktár és üzemszerek között), célszerűbb normál vezetőüléssel targoncát üzemeltetni, amelynek a haladási sebessége a 10–20 km/h-t is elérheti. Raktárakon belüli anyagmozgatásnál a megengedett sebesség 5 km/h, tehát a kisebb sebességű vezetőállásos vagy vezetőüléssel tolóoszlopos vagy terpesz-emelőtargoncák, illetve emelőkocsik is gazdaságosan üzemeltethetők.

Az emelőtargoncák vasúti kocsiba való bejárásának szükségessége a saját tömeget és így a teherbírást, valamint az emelőoszlop magasságát korlátozhatja. Általában az 1000 kg vagy ennél kisebb teherbírási emelőtargoncák még a vasúti kocsik padlózatának rongálása nélkül tudnak a kocsiban haladni, és azon belül műveleteket végezni. A fedett vasúti kocsik ajtónyílás-magassága általában 1,8–2,0 m, így a biztonságos ki- és bejárás 1,6 m-es emelőoszlop-magasság mellett lehetséges.

A darus anyagmozgató rendszer

Darus anyagmozgató rendszert nagy tömegű, terjedelmes árukat tároló, illetve nagy tárolási magasságú raktárakban használnak. A számításba vehető darufajták: a felsőpályán mozgó futódaruk és a felrakódaruk. Jellemzőik: hatókörzetük csak a tárolótérre korlátozódik, haladási sebességük legfeljebb 0,5–1,0 m/s.

A futódaru raktári alkalmazásának egyik hátrányos velejárója, hogy a daruszerkezet mozgásához szükséges tér jelentős tárolótér-veszteséget okoz. Horogüzemű daruk állványok kiszolgálására nem (vagy csak körülményesen) alkalmasak. Állványok nélküli tárolás esetén is problémás az áruk halmozása, mivel a biztonságos áruelhelyezés csak kézi irányítással valósítható meg. A mozgatott áru alakjához igazodó megfogó szerkezet esetleg lehetővé tenné a kézi beavatkozás nélküli áruelhelyezést vagy árufelvételt, de az emelőművön függő

megfogó szerkezet pontos irányítása (az áru pontos elhelyezése) nehezen érhető el. A futódarukat 4–7 m-es tárolási magasságig alkalmazzák.

A *felrakódaruk* a raktári anyagmozgatás céljaira kifejlesztett speciális daruk, amelyekkel (kötöző és irányító nélkül) egységtrakományok vagy sajátos megfogó szerkezetek alkalmazásával egyedi darabáruk 6–11 m magasságig egymásra vagy állványokra helyezhetők. Használhatók esetleg közúti járművek vagy szállítótargoncák megrakására is. Az alkalmazási területük széles körű, mivel az emelőoszlop és a megfogó szerkezet a raktár és a mozgatandó áruk jellegének megfelelően alakítható ki.

Magasraktári anyagmozgató rendszer

A magasraktárak technikai alrendszerei (a kiszolgáló gépek, az állványok és az épület) szoros kapcsolatban állnak egymással, valamint a raktározást megelőző (például a termelés) és a követő (például felhasználás) folyamatok technikai elemeivel. A be- és kiszállítást végző technikai elemek, a raktár árugyűjtő és elosztó helyének kialakítása és rendszere kölcsönösen hatnak egymásra. Például a be- és kiszállítás intenzitása határozza meg az árugyűjtő és -elosztó rendszerek, valamint a kiszolgáló gépek kívánatos kapacitását.

A *magasraktárak technikai alrendszerei*: a kiszolgáló gépek, az állványok, az árugyűjtő és -elosztó rendszer, a raktárépület.

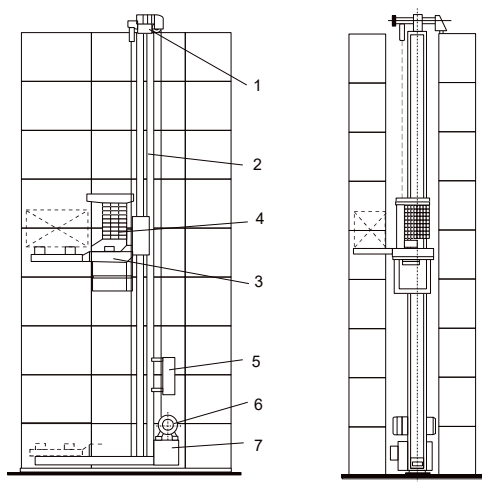
A *kiszolgáló gépek* a magasraktárak sajátos anyagmozgató gépei, amelyek az állványok közötti folyosókban egyidejű emelő és haladó mozgással közelítik meg a kívánt tárolóhelyet. A kiszolgálógépek sínpályán mozgó felrakógépek vagy sínpályához nem kötött felrakótargoncák lehetnek.

A *felrakógépek* a rendeltetés, a vezérlés módja, továbbá a pályaelhelyezés jellemzői és a megtámasztás módja szerint csoportosíthatók.

Rendeltetés szerint lehetnek: egységtrakományok mozgatására alkalmas, kommissiózó (az árukat a tárolóállványról kigyűjtő), kombinált (egységtrakományok mozgatására és kommissiózásra is alkalmazható) felrakógépek.

A vezérlés módja szerint a felrakógépek lehetnek: kézi, félautomatikus és automatikus vezérlésűek.

Kézi vezérlés esetén a kezelő személy a gép mozgását és műveleteit a vezetőfülkéből vezérli irányító kapcsolókkal. *Félautomatikus vezérlés* esetén a gép automatikusan közelíti meg a kijelölt állványrekeszt (tárolóhelyet), de az egységtrakományok be-, illetve lehelyezése (a ki-, illetve a betárolást végző villa vezérlése) kézi irányítású. *Automatikus vezérlés* esetén a gép valamennyi mozgását (a villa mozgatását is) az automatika vezérli. Biztonsági okokból, továbbá speciális feladatok (például az állványsor elhagyása) végrehajtásához a félautomatikus és automatikus vezérlésű gépek is működtethetők kézi vezérléssel.



24. ábra

A felrakógépek főbb szerkezeti egységei – 1. vezetősín, 2. oszlop, 3. emelőkeret, 4. vezetőfülke, 5. villamos kapcsolószekrény, 6. emelőmű, 7. haladómű

Forrás: BENKŐ: *Logisztikai rendszerek... i. m.*, 106.

A felrakógépek főbb szerkezeti egységei (24. ábra): az emelőoszlop, az emelőmű, a haladómű, az emelőkeret a vezetőfülkével és a tehermegfogó szerkezet.

Az *emelőoszlop* (amely egy- vagy kétoszlopos kivitelű lehet) rendeltetése a különböző szerkezeti egységek hordozása, az emelőszán (emelőkeret) vezetése, valamint az egész rendszer stabil megtámasztása vagy függesztése. A kétoszlopos kivitel, a keletkező lengések miatt, elsősorban a nagy emelési magasságú, nagy teherbírású és nagy sebességű gépeknél gyakori. Az ilyen gépek felső vezetőgörgői a gyorsítás során fellépő oszloplengések csillapítására gyakran szinkron segédhajtással vannak ellátva.

A villamos motorral hajtott *emelőmű* feladata az emelőkeret, illetve a rászertelt vezetőfülke és tehermegfogó szerkezet függőleges irányú mozgatása és a kívánt pontossággal való beállítás. Szerkezeti kialakítását tekintve az emelőmű hajtódobos, hajtótárcsás vagy lánckeres lehet, és ennek megfelelően az emelőművet és az emelőkeretet kötél vagy lánc köti össze.

A *haladómű* szerkezeti kialakítása a daruk futómacskájához hasonló, amely magában foglalja a motort, az áttételeket és a futókerekeket. A haladási sebesség 0,2–1,5 m/s között változik.

Az *emelőkereten* helyezkedik el a vezetőfülke és a tehermegfogó szerkezet. A vezetőfülke a gépkezelő tartózkodási helye, itt található a gép vezérléséhez szükséges berendezések és kezelőszervek. A vezetőfülkét mindig, automatikus gépek esetében is, felszerelik a felrakógépre. Az emelési sebesség 0,1–0,3 m/s.

A *tehermegfogó* szerkezetként a rakodólapos egységgrakományok mozgatására forgóvillát vagy teleszkópvillát alkalmaznak. Az egységgrakományokat mozgató tehermegfogók terhelhetősége 1000–2000 kg, a csak kommissiózásra alkalmas gépeké kisebb, 250–500 kg.

4.3. A kommissiózás technológiája

A kommissiózás a készáruk felhasználói igények szerinti kigyűjtését és összeválogatását jelenti, amely a megrendelések átvételével kezdődik, és a kigyűjtött áruk felhasználói kommissióinak az összeállításával, átadásával ér véget. A kommissiózás az árueosztási folyamat egy speciális logisztikai tevékenysége.

A kigyűjtendő áru előkészítése alapján kétféle kommissiózási rendszer létezik:

- statikus áru-előkészítő rendszer,
- dinamikus áru-előkészítő rendszer.

4.3.1. Statikus és dinamikus kommissiózás

Statikus áru-előkészítő rendszer esetén a felhasználó által igényelt árukat a készáruraktár tárolási helyeit felkeresve gyűjtik össze az igények szerint. Az „ember megy az áruhoz” rendszer alkalmazásával kigyűjtött termékeket szükség esetén osztályozzák, ellenőrzik, majd előkészítik a kiszállításra.

Dinamikus áru-előkészítő rendszer esetén a felhasználó által igényelt árufajtákat tartalmazó egységgrakományokat a készáruraktárból a kommissiózó térbe szállítják. Az „áru megy az emberhez” rendszerrel a kommissiók összeállításához szükséges mennyiségeket kivesszik az egységgrakományokból és ezután az egységgrakományokat visszaszállítják a készáruraktárba.

Irodalomjegyzék

- BAKOS Ferenc (szerk.): *Idegen szavak és kifejezések szótára*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 2007, 724.
- BÁRDOS K. – BOTH V. – DÉRI A. – LUDÁNYI A.: *Vitaanyag a Középtávú Logisztikai Stratégia jövőképeinek, cél- és eszközrendszerének véglegesítéséhez* (a beérkezett vélemények alapján aktualizált változat), Budapest, 2012. december.
- BENKŐ János: *Készletgazdálkodás, eljárások és modellek*, LOKA, Gödöllő, 2015, 179.
- BENKŐ János: *Logisztikai tervezés*, Szent István Egyetemi Kiadó, Gödöllő, 2017.
- BENKŐ János: *Logisztikai rendszerek*, LOKA, Gödöllő, 2017.
- CHIKÁN Attila – DEMETER Krisztina: *Értékkeremtő folyamatok menedzsmentje (termelés, szolgáltatás, logisztika)*, Aula Kiadó, Budapest, 1999, 600.
- DOBÁK Miklós: *Szervezeti formák és vezetés*, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1999, 262.
- ESSE Bálint: *A beszállító-kiválasztási döntés szempontjai*, Budapesti Corvinus Egyetem, Vállalatgazdaságtan Intézet, 90. sz. Műhelytanulmány, Budapest, 2008, 16.
- FÖLDESI Péter (szerk.): *Logisztika I–II.*, Széchenyi István Egyetem, Győr, 2006, 340.
- JUHÁSZNÉ ÁBRY Ilona: *Beszerezés és készletgazdálkodás*, IBS Nemzetközi Üzleti Főiskola Villányi Úti Képzési Hely, 2015.
- KATONA Brigitta: *Bevezetés a logisztikába*, IBS Nemzetközi Üzleti Főiskola Villányi Úti Képzési Hely, 2015.

- KNOLL Imre: *Interdiszciplináris logisztika a gazdaságpolitikában*, Kovásznai Kiadó, Budapest, 2006, 220.
- KOLTAI Tamás: *Termelésmenedzsment*, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Budapest, 2006, 280.
- LAKATOS Péter – NÉMETH Gyöngyi – RÉGER Béla: Termékportfólió-tisztítás dilemmája. In: ERCSEY Ida – SZEGEDI Zoltán (szerk.): *Fenntartható fejlődés és innováció: Esettanulmányok objektív és szubjektív megközelítésben*, Széchenyi István Egyetem, Győr, 2015, 239.
- Magánvállalkozók Nemzeti Fuvarozó Ipartestületének weboldala: www.nit.hu/index.php/friss-hirek/egyeb-hirek/219-fuvarozokat-erinto-gyorsinformaciok-az-ekaer-rol
- Nemzeti Adó- és Vámhivatal weboldala: ekaer.nav.gov.hu/articles/view/tajekoztato
- PREZENSZKI József: *Logisztika I.*, BME Mérnöktovábbképző Intézet, Budapest, 2005, 585.
- RÉGER Béla: *Logisztikai technológiai folyamatok tervezése I. Szállítási logisztikai technológia*, ÁVF, Budapest, 2010.
- SIMCHI-LEVI, David – CHEN, Xin – BRAMEL, Julien: *The logic of logistics*, 3. kiadás, Springer-Verlag, New York, 2014, 355.
- SZEGEDI Zoltán – PREZENSZKI József: *Logisztika-menedzsment*, 4. kiadás, Budapest, Kossuth Kiadó, 2012, 457.
- VÖRÖSMARTY Gyöngyi – TÁTRAI Tünde: *Beszerezés*, CompLex Kiadó, Budapest, 2010, 338.
- WIESEL Iván (főszerk.): *Gazdaságpolitikai kisszótár*, Kossuth Könyvkiadó, Budapest, 1983, 268.
Forrás: logcontrol.hu/analysis/an_om.htm (A letöltés időpontja: 2017. 02. 04.)
- ZAICZ Gábor (főszerk.): *Etimológiai szótár – Magyar szavak és toldalékok eredete*, Tinta Könyvkiadó, Budapest, 2006, 1024.

Vákát oldal

II. RÉSZ
Közigazgatási logisztika

Vákát oldal

1. Alapismeretek

1.1. A közigazgatási logisztikáról általában

A logisztika fejlődése a közszolgálat (azon belül a honvédség) keretein belül kezdődött. A végrehajtott szakmai fejlesztések jelentős, meglepetésszerűen kedvező eredményeket hoztak, de ez természetesen sok vitával, ellenérzésekkel, lobbiharcokkal, esetenkénti érdeksérelmekkel is együtt járt.

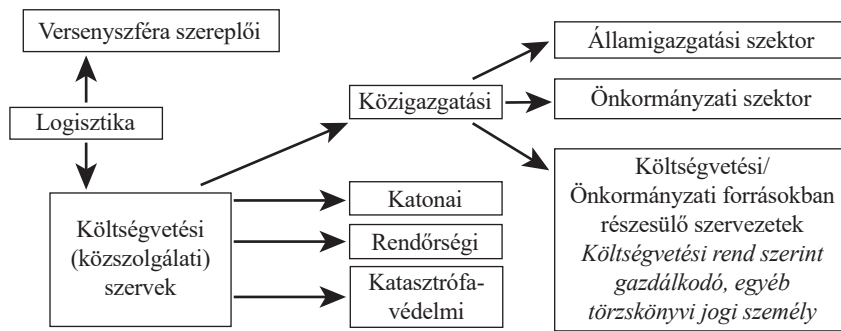
A logisztika nem tekinthető alapvetően szektororientált tudományterületnek vagy csupán vállalati kategóriának.

„Olyan ágazatsemleges komplex gondolkodásmód, amely az előforduló részráfordítások (anyag, energia, információ, humán) összességének minimumkeresését szolgálja egy-egy összetett ellátási-termelési-elosztási-visszutas folyamat részének vagy egészének hálózati szintű áramlási rendszerében, különös tekintettel a

- beszerzés, az árutovábbítás, a készletezés, az értékesítés, a felhasználás, a folyamat-szervezés, az újrahasznosítás (ártalmatlanítás) tér- és időbeli sajátosságaira,
- a biztonság követelményrendszerére,
- az informatikai eszköztár célirányú használatára, illetve
- a fenntartható gazdálkodás szempontjaira.”¹

A logisztika két, egymástól jól megkülönböztethető működési területe: a versenyszféra és a költségvetési szektor. A két fő kategória között működő más szereplők is például a közigazgatási körbe nem tartozó, de költségvetési/önkormányzati forrásokból (is) részesülő szervezetek, vagy az államigazgatási/önkormányzati szektor szereplői által célirányosan létrehozott gazdasági társaságok, egyes állami vállalatok, alapítványok, illetve egyes kulturális, vallási, művészeti vagy sportszervezetek.

¹ POTÓCZKI György: *A logisztika, mint térségünk egyik versenyképességi tényezője*. In: *Tanulmánykötet a 7. BKK előadásából 2. kötet*, szerk. RAJNAI Zoltán – FREGÁN Beatrix – MAROSNÉ KUNA Zsuzsanna, Óbudai Egyetem, Budapest, 2016, 153–165, 155.



1. ábra

A logisztika közzszolgálati jelenlétének áttekintése

Forrás: saját szerkesztés²

A költségvetési (közzszolgálati) szektoron belüli logisztikai működési terület a katonai, rendőrségi, katasztrófavédelmi szakterületeken kívüli költségvetési/közzszolgálati szféra. A közigazgatásnak meghatározóan fontos része a (központi) államigazgatás is, amely országunk-társadalmunk vezető ereje és irányítója.

A logisztikai funkciók biztosítják az alaptevékenység ellátásához nélkülözhetetlenül szükséges anyagokat, energiát, eszközöket, információkat, infrastruktúrát, illetve az állampolgárokkal és a társadalmi/gazdasági élet további szereplőivel történő kapcsolattartást.

A közigazgatási logisztika egyrészt a fokozottabb jogszabályi, belső szabályozási determináltság, másrészt a versenyszférában tapasztalt logisztikai módszerek adaptálásának, szakirányú továbbfejlesztésének tükrében használható, különös tekintettel a gazdaságsegítés célkitűzéseire, a folyamatos belső működés biztosítására és a külső (ügyfél) szolgáltatási orientációkra.

1.2. A közigazgatási logisztika sajátosságai, a szakmai funkciókat ellátó szervezetek jellemzői

A közigazgatás lényegében és alapvetően költségvetési forrásokból táplálkozik. „A költségvetési szerv az államháztartás sajátos jogi személyiségtípusa. A költségvetési szerv jogszabályban vagy alapító okiratban meghatározott közfeladat ellátására létrejött jogi személy, amelynek tevékenysége alap- vagy vállalkozási tevékenység lehet. A költségvetési szerv jogi személyiségéből adódóan bármilyen olyan jogot megszerezhet és kötelezettséget vállalhat, amely megszerzését vagy vállalását a törvény kifejezetten nem tiltja.

Az alaptevékenység körébe a költségvetési szerv szakmai alapfeladatai és a szakmai alapfeladatai ellátását elősegítő más, nem haszonszerzés céljából végzett tevékenysége tartozik. A vállalkozási tevékenység ezzel szemben minden esetben haszonszerzés céljából, államháztartáson kívüli forrásból végzett tevékenység.”³

² Megjegyzés: a részletező további alábontásokat a megfelelő szakterületek önállóan alakítják ki.

³ Forrás: <http://allamhaztartas.kormany.hu/koltsegvetesi-szervek> (Letöltés: 2018. 03. 13.)

A közigazgatásnak azonban együtt kell élnie a társadalommal, a politikával, a gazdasággal, ezért nyilvánvalóan követnie is kell azok változásait. A közszféra szervezeti folyamatosan alakulhatnak, változhatnak jogszabályi vagy saját testületi döntések alapján.

„Az államháztartás körébe tartozó állami feladatot az állam részben vagy egészben a költségvetési szerveken keresztül látja el. A költségvetési szerv jogi személy, mely a Magyar Államkincstár által vezetett törzskönyvi nyilvántartásba történő bejegyzéssel jön létre, illetve a nyilvántartásból való törléssel szűnik meg. Költségvetési szervet alapíthat az Országgyűlés, a kormány, a fejezet felügyeletét ellátó szerv vezetője, a helyi, a helyi kisebbségi önkormányzat, az országos kisebbségi önkormányzat, a települési önkormányzatok többcélú kistérségi társulása és a köztisztviselő. Az alapításról jogszabályban, határozatban, alapító okiratban, a megszüntetéséről megszüntető jogszabályban, határozatban, okiratban kell intézkedni. A költségvetési szervek törzskönyvi nyilvántartása közhiteles. A nyilvántartás vezetése elsősorban számítógépen történik.”⁴

1.3. A közigazgatási logisztika pozicionálása, feladatai, szakterületei, működési környezete

A közigazgatás alapvetően (dominanciáját és belső lényegét tekintve) a logisztika extern (külső), belföldi formájához pozicionálható. Hangsúlyt kell helyezni az úgynevezett metalogisztikára, amely a logisztika egyik összhangteremtő ereje, de annak működése sajnos csak az állam- és közigazgatás néhány területén és alkalmanként érhető tetten. A közigazgatási struktúra azonban csak részben homogén, sokkal inkább heterogén jellemzőkkel bír.

A közigazgatás–logisztika kapcsolatrendszernek alapvetően háromtényezős értelmezése vagy metszete létezik. Ezt szemlélteti az 1. táblázat.

1. táblázat

A közigazgatási logisztika háromtényezős tevékenységi metszete

| A közigazgatási logisztika háromtényezős tevékenységi metszete | |
|--|---|
| Tényezők | Tevékenységek (példák) |
| A társadalom, a gazdaság általános segítése | Beruházások élénkítése, infrastruktúra- és műszaki-technológiai fejlesztés, munkahelyteremtés, a lakosság szükségleteinek kielégítése, településüzemeltetés. Ideértendők a szakterületet érintő építési, közlekedési, hatósági-engedélyezési funkciók, valamint a helyi közszolgáltató, közüzemek, illetve az ipari és logisztikai parkokkal kapcsolatos teendők, együttműködések és partneri kapcsolatok ápolása is. |
| A kötelező, illetve önként vállalt feladatok ellátása | A jogszabályban előírt vagy önként vállalt állami, illetve önkormányzati vagyonkezelési, üzemeltetési stb. feladatok ellátása, működtetésének megszervezése. |
| A belső szükségletek kielégítése | A saját belső működéshez nélkülözhetetlen anyag-, energia-, információ- és humán szükségletek kielégítése megfelelő mennyiségben, minőségben, időpontban, helyen és költségfordítással. |

Forrás: LAKATOS Péter (szerk.): Logisztika a közszolgáltatásban, Dialóg Campus, Budapest, 2018, 118.

⁴ Forrás: www.allamkincstar.gov.hu/hu/koltsegvetesi-informaciok/torzskonyv_altalanos (A letöltés időpontja: 2017. 05. 21.)

1.3.1. Jogi áttekintés, kötelező és önként vállalt feladatok

A logisztika nagy jelentőségű – nemzetközileg széles körben alkalmazott és rohamléptékben fejlődő – interdiszciplináris és szektorsemleges tudományterület. A hazai törvényi, jogszabályi rendezettsége jelenleg és általában nem megfelelő.

Ha áttekintjük a közigazgatási logisztika működési szakterületeit, akkor egyértelműen megállapítható, hogy

- leginkább a beszerzési, a közszolgáltatási, a vagyongazdálkodási, az energetikai és a visszatérő terület szabályozott, ugyanakkor
- az indokoltnál kevesebb figyelem irányul a termelési, elosztási, a citylogisztikai és az e-logisztikai vonatkozásokra.

A közszolgálat, illetve a közigazgatás működését érdemben a hatályos jogszabályok determinálják, amelyek alapvetően jogokat és kötelezettségeket állapítanak meg, de több esetben mozgásteret hagynak, vagy felhatalmazást adnak saját döntések meghozatalára is.

A közszolgálati logisztika szempontjából kiemelő: a törvény a helyi közügyek, valamint a helyben biztosítható közfeladatok körében ellátandó más helyi önkormányzati feladatot is megállapíthat, és ezek lehetnek akár államigazgatási hatáskörbe tartozó feladatok is.

1.3.2. Szervezeti megoldások, tervezés, folyamatszervezés, tevékenységek kihelyezése

Szervezeti megfontolások

A közszféra szervezetei törzskönyvi alanyiség szempontjából lehetnek: „Költségvetési szerv”, vagy „Költségvetési rend szerint gazdálkodó, egyéb törzskönyvi jogi személy” besorolásúak.

A – logisztikai szempontból fontos – gazdálkodási jogkörök szerinti korábbi besorolások (mint az „önállóan működő és gazdálkodó”, „önállóan működő” és „nem besorolt” kategóriájú egységek) megszűntek. Az alapítónak, illetve átalakításnál, átszervezésnél az irányító szervnek kell dönteni arról, hogy a költségvetési szerv rendelkezhet-e saját gazdasági szervezettel, vagy sem. Az ehhez a döntéshez szükséges feltételrendszert az Áht. végrehajtásáról szóló Korm. rendelet⁵ (Ávr.) 2014-től hatályos előírásai tartalmazzák.

⁵ Az államháztartási törvény végrehajtásáról szóló 368/2011. (XII. 31.) Korm. rendelet.

2. táblázat
Logisztikai szervezeti megfontolások

| Logisztikai szervezeti megfontolások | | |
|--|---|--|
| Szakmai szempontok | Elvi szervezeti modellek | Dilemmák, döntési pontok |
| külső és belső funkcionális illesztések | Weber-i bürokratikus modell | Legyen-e külön szervezet? |
| feladat-felelősség-hatáskör telepítése | szociotechnikai modellek (alrendszerek: feladattechnológia, illetve társadalomhoz kapcsolódó szervezet) | központosítás (centralizáció), kihelyezés (decentralizáció) vagy vegyes megoldás |
| vezetői személyiség | egyszeri, gyors lépés | átfedő csoportok modellje (Lickert) (egységek kooperációja, nagyobb bizalmi hangsúly) |
| | folyamatos finomítás | mátrixmodell (vertikális munkamegosztás, horizontális specializáció), valamint funkcionális és divizionális modellek |
| | | Perrow szervezeti modellje (technológia és folyamat kapcsolása, megoldáskeresés) |
| strukturális adaptációs képességek | organikus | Thompson-modell (függések, kölcsönösség, érdeazonosság) |
| | mechanikus | környezeti jellemzők értékelése három dimenzió szerint: stabil-instabil, homogén-heterogén, kedvező-nem kedvező. |
| kapcsolatteremtés, jövőbeni együttműködés perspektivikus esélyei | a szervezet, a környezet és a teljesítmény összhangja | összköltségszemlélet |

Forrás: LAKATOS szerk.: *Logisztika a közszolgáltatásban*, i. m. 124.

Az eredményesség határozott szervezeti integrációt követel, a működési környezet fontos meghatározó elem. A funkcionális megoldásokat hagyományosan alkalmazzák a közepes vagy nagyobb szervezeteknél, ellátó-elosztó egységeknél.

Tervezés (kontrolling, benchmarking)

A logisztikai tervezés minden korábbinál fokozottabb hangsúlyokat érdemel. Természetesen itt is léteznek hosszú, közép- és rövid távú tervezések. A tervezést és az elfogadást követi a *kontrolling* (és a *benchmarking*).

3. táblázat
Logisztikai tervezés

| Logisztikai tervezés | | | |
|---|----------------------------|---|---|
| Tervezési lépések | | Tervezési területek | |
| Stratégiai összhang, célok és prioritás(ok) kijelölése | költségsökkentés | Beszerzés-ellátás (tekintettel a közbeszerzési előírások betartására) | igényfelmérés |
| | működés javítása | | beszerzési források azonosítása |
| | ellátási biztonság | | beszállítói követelményrendszer |
| | finanszírozhatóság | | beszerzési folyamat |
| | jogszabályszerűség | | időbeni ütemezés |
| Igények meghatározása (strukturális bontásban) | | Elosztás-disztribúció | tervezési szint: állandó, vagy igényalapú folyamat (pull [keresletvezérelt] rendszerű) |
| Részletes tervezés | infrastruktúra, elhelyezés | | célrendszer: áramlástervezés |
| | készletezés, tárolás | | végrehajtási szintek: készletgazdálkodás, raktárfolyamatok (kommissiózás, expedálás) |
| | anyagmozgatás, kezelés | | folyamatanalitika (közvetlen, közvetett, egy- vagy többlépcsős), küldemény-, okmány-, pénzügyi összhang |
| | árutovábbítás | | disztribúciós csatornák tagoltsága (vertikális, horizontális) |
| | ellátó, elosztó rendszer | Elhelyezés | létesítményadatok |
| | információs rendszer | | feladási, leadási helyek |
| | szervezeti megfeleltetés | | külső létesítmények és szolgáltatók |
| | teljes folyamatszervezés | | árutovábbítási menedzsment |
| Rendszerintegráció | részfolyamatok megosztása | Továbbítás | egységirakomány-képzés, rendelési tétel nagysága |
| | intézményi | | módszerkiválasztás, útvonal |
| | központi | Készletezés | készletforgás, működés |
| | szerződéses | | biztonság, ellenőrzés |
| Teljesítménymérési módok kialakítása (a kontrollinghoz) | | | |

Forrás: LAKATOS szerk.: *Logisztika a közszolgáltatásban*, i. m. 124. 126.

A logisztikai tervezésnek összefüggésben kell lennie az önkormányzati gazdálkodás alapelveivel és a költségvetés-tervezés megannyi részletével.

A logisztikai funkciók ellátása azonban nem ér véget a tervezéssel, azt követi a kontrolling tevékenység. A benchmarking (magyarul: összemérés) olyan elemzési és tervezési eszköz, amely lehetővé teszi a más, hasonló tevékenységet folytató szervezettel történő többszempontú összehasonlítást és az alapján a szükséges intézkedések körvonalazását. Legfontosabb elemei: átláthatóság, belső audit, egymástól tanulás, erőforrások, fenntarthatóság, folyamatirányítások, kompetenciák, technológiák, felelősségvállalások, teljesítményértékelések stb.

1.3.3. Közbeszerzés

A közbeszerzés az egyik legfontosabb logisztikai területe a költségvetési szervezeteknek. A működéshez szükséges anyagok, termékek, szolgáltatások egy szakmai folyamat eredményeképpen állhatnak felhasználók rendelkezésére.

A közpénz elköltésével kapcsolatban jogos társadalmi elvárás, hogy az csak átgondoltan, hasznosan, szabályozottan, átláthatóan, dokumentáltan és jogkövető módon történhessen. A közbeszerzési törvény⁶ (továbbiakban: Kbt.) rögzíti az általános érvényű kereteket. A közbeszerzés tárgya lehet: árubeszerzés, építési beruházás, építési koncesszió, szolgáltatás megrendelése, szolgáltatási koncesszió. A közbeszerzés nem piaci, hanem költségvetési szereplők által jogszabályszerűen végzendő közigazgatási folyamat, felhívásra jelentkező piaci szereplők bevonásával. A közbeszerzés tervezésigényes, így a logisztikai típusú tervezés minden lépése szigorúan betartandó.

1.3.4. Elosztás, disztribúció

Az ellátási kötelezettség, illetve a saját szükségletek kielégítése a beszerzést követő elosztási funkció teljesítésével valósulhat meg. A disztribúció nyilvánvalóan az előzetesen felmért és szegmentált felhasználói igények alapján tervezhető térben és időben egyaránt. Az ellátási logisztika a fogalmi alapfelosztás harmadik szakterülete.

Az elosztás, mint fogalom

- a közúti fuvarozásszervezésben leginkább begyűjtő-terítő járatok üzemeltetését,
- a közszférában az elosztási csatornák kialakítását és a kiszolgálási színvonal meghatározó tényezőinek kijelölését, mérését és fejlesztését jelentette/jelenti.

Az elosztás megszervezése nagymértékben függ a korábbi beszerzés megválasztott módjától (centralizált vagy decentralizált), az elosztást megelőzően fennálló tulajdoni viszonyoktól (létezik-e elosztás közbeni értékesítés), a választott disztribúciós partnerek számától (és azok tevékenységétől), az elvárható időütemezésektől, a rendelésfeldolgozóaktól, a viszonylatok,

⁶ Lásd. A közbeszerzésekről szóló 2015. évi CXLIII. törvény, 1–192. Forrás: net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A1500143.TV (A letöltés időpontja: 2017. 05. 30.)

mennyiségek és küldeményjellemzők szerinti megoszlásoktól, az alkalmazni kívánt anyag- és árutovábbítási módszerektől és mindezek végrehajtási költségkalkulációjától.

1.3.5. Citylogisztika

A citylogisztika az egyik legnagyobb kihívás előtt álló közigazgatás-logisztikai szakterület. A feladat rendkívül sokszereplős, kifejezetten és mélyen érdektagolt, és olykor ellentétes üzleti vagy lakossági szándékok által vezérelt. Többen úgy értelmezik, hogy a citylogisztika csak a városmag, azaz a belváros szervezett áruellátásának, szabályozott tehergépjármű-forgalmának együttes megvalósítását jelenti. Nemcsak a belvárosról van szó, hanem a személy- és áruforgalom adottságainak és lehetőségeinek a többi érintett szektorral történő egyeztetéséről is. Szoros összefüggés van az ellátó rendszerek és a citylogisztika mint módszer között.

1.3.6. Visszutas logisztika, hulladékgazdálkodás

A visszutas logisztika a közigazgatás egyik szakirányú fejlődés előtt álló területe.

A visszutas logisztika

- jellemzően tevékenységalapú volt,
- technikai folyamatszempléttel rendelkezett,
- a klasszikus nyitott ellátási láncokból távozó anyagok kezelésére volt hivatott,
- foglalkozni kezdett az ellenirányú folyamatokkal.

Az ellátási láncon túlmutató logisztikai alapkategória az úgynevezett visszutas logisztika.

A visszutas logisztika értelmezési tartományában négy eredeti ismérv létezik:

- a gyártási jellegű visszaküldések,
- az elosztási visszaküldések,
- a fogyasztói visszaküldések,
- *end-of-use* termék.

A visszutas logisztika egyik pregnáns megjelenési formája a hulladékgazdálkodás, amelynek széles jogszabályi és szervezeti háttere van hazánkban.

1.3.7. E-logisztika

Az e-logisztika az e-közigazgatás szakmai édestestvére. A fogalom egy logisztikai tevékenységhez kapcsolódó szektorsemleges információáramlást jelent, amely a fizikai értelemben vett logisztikai folyamatok, áramlatok összes (akár virtuális) szereplője között zajlik.

1.3.8. Vagyonkezelés és -gazdálkodás, tartalékgazdálkodás

Vagyonkezelés és vagyongazdálkodás

A költségvetési szervek jelentős részének egyidejűleg kettős feladata van:

- egyrészt a jogszabályban előírt vagy önkéntes módon vállalt állami, illetve önkormányzati vagyon kezelésével, üzemeltetésével (vagyonkezelés),
- másrészt a saját belső működéshez szükséges és a hasznosításra kerülő (például bérbe adott) ingatlan- és ingóságállomány gazdálkodásával, működtetésével (vagyongazdálkodás) kapcsolatos teendők sokasága.

Alapvetően megkülönböztethető az állami és az önkormányzati vagyonkezelés és -gazdálkodás, mindkettő tekintélyes méretű. Az állam tulajdonában lévő vagyonelemek speciális vagyoncsoportokra különíthetők el. A nemzeti vagyonkezelés alapvető résztvevői: az MNV Zrt., az MFB, a Földművelésügyi Minisztérium felügyelete alá tartozó Nemzeti Földalap,⁷ illetve néhány esetben valamely kormányzati szerv.

A vagyongazdálkodás általános előnyei:

- *jobb pénzügyi teljesítmény, megalapozott eszközbefektetési döntések,*
- *kezelt kockázat,*
- *jobb szolgáltatások és kimenetek,*
- *bizonyított társadalmi felelősség és megfelelés,*
- *jobb szervezeti fenntarthatóság,*
- *nagyobb hatékonyság és eredményesség.*⁸

1.3.9. Áru- és küldeménytovábbítás, energetika

Továbbítás

Az elemi közlekedési szolgáltatások közül az áru- és küldeményforgalomban használatos szállítás, fuvarozás, szállítmányozás fogalmi elkülönítése:

- a) *A szállítás* fogalmát kétféleképpen értelmezték:
 - Egyrészt a szóban forgó áru későbbi időpontban történő rendelkezésre bocsátását jelentette.
 - A másik a közlekedési szakkifejezés, amely érdeemben a saját járművel saját tulajdonban lévő terméknek az ellenszolgáltatás nélküli továbbítását jelenti.
- b) *Fuvarozás:* fuvarozási szerződés alapján a fuvarozó a küldemény rendeltetési helyére történő továbbítására és a címzettnek történő kiszolgáltatására, a feladó pedig díj fizetésére köteles.

⁷ Lásd www.mnvzrt.hu, www.mfb.hu. A Nemzeti Földalap tevékenysége csökkent (a megyei irodák 2017. május 15-től már nem fogadnak be új ügyeket), 2017 folyamán várható a szervezet megszűnése, vagy lehetséges annak folytatása is a *Földet a gazdáknak* című program keretein belül (www.nfa.hu).

⁸ Forrás: MSZ ISO 55000:2015

- c) *Szállítmányozás*: A legmagasabb rendű közlekedési árutovábbítási szolgáltatás, amely – a csővezetékét kivéve – minden alágazatra kiterjedően végezhető.

Energetika

A logisztikai alapfogalomnak része az energiaáramlatok fejlesztése, kezelése, koordinációja és a végrehajtás ellenőrzése stb. is. Az energetikai témakörnél nem mellőzhető az ENKSZ⁹ helyének, szerepének rövid bemutatása. A gazdasági társaság azért alakult, hogy állami közműszolgáltatónak hosszú távon hozzájáruljon a fenntartható ellátáshoz, és méltányos szinten tartsa a közműdíjakat. Az ENKSZ Zrt. fő feladata a nemzeti közműszolgáltatási rendszer egységes, központi irányításának biztosítása, az állami közműszolgáltatások kialakítása és hosszú távú, fenntartható működtetése a földgáz-, a villamosenergia- és a távhőszolgáltatás ágazataiban.

1.4. Lehetséges fejlesztési területek, metalogisztika

1.4.1. Lehetséges fejlesztési területek

A közigazgatási logisztika speciális módszerei, eljárásai még nem elég fejlettek. A költségvetési-közigazgatási szektorban nagy számban található olyan folyamatok, teendők és funkciók, amelyek igényelnének logisztikai szemléletet és megoldásokat.

A kihívások rendkívül nagyok szervezeti, hálózati, módszertani és metalogisztikai értelemben egyaránt.

1.4.2. Metalogisztikai szerepvállalás

A logisztika közismerten három tevékenységi szinten működik: mikro-, meta- és makroszinten.¹⁰ A metalogisztika az ellátási, elosztási, illetve visszatás láncban működő szervezetek logisztikai alrendszerének együttműködéseként értelmezhető.

A metalogisztikában érintett (bevont) szervezeteknek az adott körülmények által igényelt, arányos beavatkozási mértékű, egymás tevékenységét kiegészítő szinergikus feladatrendszert kell időütemezetten, minimális összköltség-ráfordítással végrehajtani.

⁹ Lásd: www.enksz.hu

¹⁰ Szerző megjegyzése: A versenyszférában a logisztikát egyértelműen a versenyképesség egyik lényegi faktorának tekintik. A versenyképességnek viszont vannak úgynevezett mézo szintű értelmezési tartományai is, ezért kutatások zajlanak annak megállapítására, hogy a logisztika jelenlegi három tevékenységi szintje kibővíthető/kibővítendő-e a negyedik, az úgynevezett mezologisztikai szinttel.

1.5. A közigazgatási logisztika minősített időszakban

A közszolgálati/közigazgatási, honvédelmi, rendészeti szervek a lakosság és a gazdasági szféra szemében a biztonságérzet letéteményesei. A különleges jogrend szabályait hazánk Alaptörvénye¹¹ tartalmazza.

A védelmi igazgatás magában foglalja az Alaptörvényben szabályozott minősített időszakok és az azokat kiváltó helyzetekre történő felkészülést, továbbá:

- a honvédelmi,
- a polgári védelmi,
- a katasztrófavédelmi,
- a közigazgatási (önkormányzati),
- a védelemgazdasági,
- a lakosságellátási feladatainak tervezésére, szervezésére,
- a feladatok végrehajtására irányuló állami tevékenységek összességét.

1.6. A közigazgatási logisztika képességei

A logisztika tulajdonképpen egy-egy termékhez, mozgásformához vagy áramlathoz adott komplex gondolkodásmód, amelyet a logisztikus nyújt az igénybevevőnek. A logisztikai képesség egy (vagy több) mérőszám, amely azt fejezi ki, hogy a szakterület képes-e a felé irányuló elvárások összességének nagyobb-egyenlő módon megfelelni.

A képesség vizsgálatánál meg kell különböztetni a jogi személy (közigazgatási egység), illetve a logisztikai szolgálat képességeit. Az előbbieket egyes irodalmi források¹² négy részre bontják:

- pozicionálás,
- integráció,
- agilitás,
- teljesítménymérés.

Irodalomjegyzék

- BARABÁSI Albert-László: *A hálózatok tudománya*, SERES Iván (szerk.), KIRCHNER Edina (ford.), Libri Kiadó, Budapest, 2016, 447.
- BUKOVICS István – POTÓCZKI György: Korunk kísérőjelensége: A gazdasági biztonság deficitje, *Rendvédelem*, 1. évf. (2012), 2. sz., 84–98.
- BUKOVICS István – POTÓCZKI György: A logisztikai funkciók szerepe a közigazgatásban, *Pro Publico Bono – Magyar Közigazgatás*, 1. évf. (2013) 1. sz., 93–108.

¹¹ Lásd Magyarország Alaptörvénye. Forrás: net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A1100425.ATV (A letöltés időpontja: 2017. 06. 02.)

¹² GELEI Andrea: *Logisztikai képességek a magyar vállalatok gyakorlatában. Versenyképesség-kutatások*. Műhelytanulmány-sorozat, 16. sz. Műhelytanulmány, 2005, 6–9.

- BUKOVICS István – POTÓCZKI György: Közigazgatási logisztika. In: POHL Árpád – SZÁSZI Gábor (szerk.): *Közszolgálati logisztika*, Nemzeti Közzolgálati és Tankönyvkiadó, Budapest, 2013, 105–137.
- GELEI Andrea: *Logisztikai képességek a magyar vállalatok gyakorlatában. Versenyképesség-kutatások*. Műhelytanulmány-sorozat, 16. sz. műhelytanulmány, 2005, 51, 6–9. Forrás: edok.lib.uni-corvinus.hu/154/1/16_mht_gelei_logisztika.pdf (A letöltés időpontja: 2013. 03. 06.)
- POTÓCZKI György: A logisztika, mint térségünk egyik versenyképességi tényezője. In: RAJNAI Zoltán – FREGÁN Beatrix – MAROSNÉ KUNA Zsuzsanna (szerk.): *Tanulmánykötet a 7. BKK előadásaiból 2. kötet*, Óbudai Egyetem, Budapest, 2016, 492, 153–165. Forrás: www.bbk.alfanet.eu/userspace/7bbk2016_minden/7BBK-2016_kiadvany_2_kotett-ISBN-978-615-5460-97-5.pdf (A letöltés időpontja: 2017. 05. 21.)
- POTÓCZKI György: *A postai szolgáltatások biztonsága és a kritikus infrastruktúra védelem korszerű követelményei a postai liberalizáció tükrében*, doktori (PhD-) értekezés, NKE, Budapest, 2015, 288. Forrás: http://193.224.76.2/feltoltes/uni-nke.hu/konyvtar/digitgy/phd/2015/potoczki_gyorgy.pdf (A letöltés időpontja: 2017. 05. 21.)
- SEBESTYÉN László – VÖRÖSMARTY Gyöngyi: *A logisztikai ügyintéző feladatai*, Kereskedelmi és Idegenforgalmi Továbbképző Kft., Budapest, 2013, 232.
- SZŰCS László: Az állami logisztikáról a logisztikai szolgáltató központok (LSZK) ürügyén, *Katonai Logisztika*, 5. évf. (1997) 2. sz., 34–40.

III. RÉSZ
Katonai logisztika

Vákát oldal

1. Alapismeretek

A katonai logisztika értelmezése a közszolgálati logisztika részeként azon rendezőelv alapján lehetséges, hogy a honvédség közszolgálatot lát el, és logisztikai támogatása költségvetési forrásból táplálkozik. Működésének eredménye nem a magasabb profit, hanem a katonák jó minőségű és időbeni ellátása.

A Magyar Honvédség (MH) alapvető rendeltetése a haza katonai védelme, valamint a nemzetközi szerződésekből eredő katonai feladatok ellátása.

1.1. A fogalom kialakulása és tartalma

A katonai logisztika feladatai, céljai sok esetben eltérést mutathatnak a polgári logisztikától, ám lényegét, alapelveit tekintve természetesen nincs sok különbség.

A jelenleg általánosan elfogadott, és a NATO logisztikai kézikönyvében¹ meghatározott definíció szerint: „A katonai logisztika a haderő mozgatásának és fenntartásának tervezésével és végrehajtásával foglalkozó tudomány. Legszélesebb értelmezésben az alábbi területekre terjed ki:

- tervezés, fejlesztés, beszerzés, raktározás, szállítás, elosztás, fenntartás-karbantartás, kiürítés, és az anyagok (legtágabb értelemben: eszközök, gépjárművek, fegyverek, lőszer, üzemanyagok stb.) kiosztása,
- személyszállítás,
- létesítmények vásárlása, építése, karbantartása, működtetése, elosztása,
- szolgáltatások beszerzése vagy nyújtása,
- orvosi, egészségügyi szolgáltatás biztosítása.”

1.1.1. A logisztikai támogatás fogalma

A logisztikai támogatás a katonai szervezetek anyagi, technikai, egészségügyi, közlekedési (szállítási) és elhelyezési szükségleteinek kielégítésére irányuló rendszabályok és szakirányú tevékenységek összessége.

1.1.2. A logisztikai támogatás célja

A katonai logisztikai támogatás célja, hogy a katonai szervezetek által békében, válsághelyzetben és háborúban végrehajtott műveletek során a kialakított elgondoláshoz igazodva elősegítse a katonai szervezetek állandó hadrafoghatóságának és harcképességének fenn-

¹ NATO Logisztikai Kézikönyv, Magyar Honvédség, Budapest, 1998, 335.

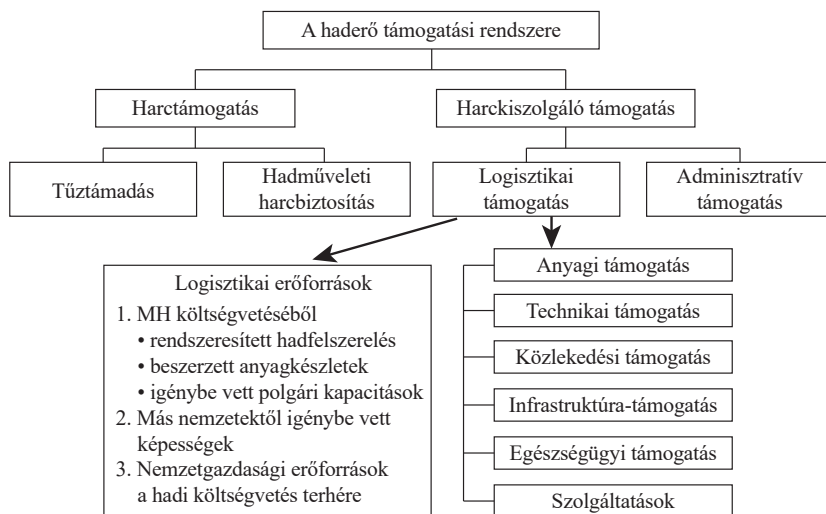
tartását, megfelelő támogatást nyújtva a katonai műveletek végrehajtásához és biztosítva a műveletek sikeres végrehajtását.

1.1.3. A logisztikai támogatás helye és szerepe a támogatási rendszerben

A Magyar Honvédségben, hasonlóan szövetségeseinkhez a feladatokat rendeltetésük szerint kialakított erők hajtják végre, amelyek lehetnek:

- harcoló erők,
- harctámogató erők,
- harci kiszolgáló támogató erők.

A logisztikai támogatás, valamint az egészségügyi támogatás a katonai műveletek támogatási rendszerén belül a harci kiszolgálói támogatás alrendszerébe tartozik.



1. ábra

A haderő-támogatás rendszere

A logisztikai támogatás térben és időben átfogja a Magyar Honvédség haderőneveinek, fegyvernemeinek és szakcsapatainak valamennyi tevékenységét. Kiterjed a katonai szervezetek által békében, a békétámogató műveletek során, a válságkezelés időszakában és a háborúban végrehajtott műveletek teljes spektrumára.

1.1.4. A logisztikai támogatás alapelvei

A logisztikai támogatási alapelvek magukba foglalják a következő elveket:

- a műveletek elsődlegessége,
- egyszerűség,
- rugalmasság,

- gazdaságosság,
- rendelkezésre állás,
- fenntarthatóság,
- túlélőképesség,
- felelősség.

1.2. A logisztikai támogatás funkcionális területei

1.2.1. A logisztikai támogatás feladatrendszere

A logisztikai támogatás feladatrendszere két alrendszerre osztható:

- előállítói és
- felhasználói² logisztikára, amelyek egységes rendszerben működnek.

Az előállítói és felhasználói logisztikai feladatok végrehajtása különböző szinteken és szervezeteknél valósul meg. A Magyar Honvédség logisztikai szervezetei végzik a stratégiai, hadműveleti és harcászati szintű logisztikai támogatást, beleértve a befogadó nemzeti támogatási (BNT) katonalogisztikai feladatait és az országhatáron kívüli műveletek végrehajtásában részt vevő erők nemzeti támogatását.

Az MH logisztikai támogatási rendszere lehetővé teszi a szövetségi³ kötelékben megvalósuló katonai műveletek hazai és nemzetközi környezetben végzett logisztikai támogatását.

A logisztikai támogatás térben és időben összhaderőnemi szemlélettel átfogja az MH haderőnemei, fegyvernemei és szakcsapatai által békében és a különleges jogrend időszakájában végrehajtott műveleteit.

1.2.2. A logisztikai támogatás rendeltetése

A logisztikai támogatás rendeltetése, hogy a honvédelmi szervezetek feladatainak ellátásához a szükséges eszközök, anyagok és készletek, valamint a szolgáltatások megfelelő időben, a költségek optimalizálása mellett, a megfelelő helyen, a szükséges mennyiségben és az előírt minőségben rendelkezésre álljanak.

A logisztikai támogatás *funkcionális területei* az alábbiak:

- ellátás,
- üzemben tartás,
- mozgatás-szállítás,
- infrastruktúra,
- a mindegyik funkcióhoz köthető logisztikai gazdálkodás.

² A definíció a hazánk által ratifikált és promulgált NATO AJP-4-ben lett bevezetve az MH-ra vonatkozólag. A két alrendszer továbbra is létezik, de vezetési szintekhez történő kötöttség nélkül.

³ Szövetségi: a NATO, EU, ENSZ, EBESZ által vezetett műveletek.

Ellátás

Az ellátás mindazon tevékenységeknek, rendszabályoknak és folyamatoknak az összessége, amelyek biztosítják, hogy a tevékenységekhez szükséges eszközök, anyagok és szolgáltatások a kellő időben, helyen, a szükséges mennyiségben, minőségben és formában rendelkezésre álljanak. Az ellátás elemei:

- a készletképzés,
- a felhasználás,
- frissítés és a pótlás (feltöltés).

A *készletképzés* biztosítja az alap- és különleges jogrend időszaki, valamint a szövetségi tevékenységekhez szükséges anyagi készletek felhalmozását.

A *felhasználás* a katonai szervezetek tevékenységei anyagi-technikai szükségleteinek tényleges kielégítése.

Az *utánpótlás* a katonai szervezetek tevékenységei során felhasznált anyagoknak a felhasználás üteméhez és mértékéhez igazodó feltöltése.

A katonai szervezetek ellátása megvalósulhat:

- a normán alapuló, úgynevezett „tölem” (*Push*) rendszer, illetve
- az igényeken alapuló úgynevezett „hozzám” (*Pull*) rendszer alkalmazásával.

A „tölem” rendszer alkalmazása esetén a katonai szervezetek ellátása a *műveletre meghatározott*, illetve a közepes napi felhasználási (napi ellátmány, *Day of Supply* [DOS]) *normákon* és az igényléseken alapul.

A „hozzám” típusú ellátási rendszer alkalmazásakor a csapatok ellátása a tényleges igényeken alapul. Az utánpótlás térben és időben a csapatoknál bekövetkezett tényleges anyagfelhasználáshoz igazodik. Ez az ellátási rendszer gazdaságosabb az előzőnél, de ugyanakkor nagyobb a kockázati tartalma, mert az esedékes ellátmány elmaradása anyaghiányhoz vezethet.

Az országhatáron kívüli műveletek végrehajtásakor a köztes ellátó tagozat szerepét a Nemzeti Támogató Elem (NTE) biztosítja.

A készletképzés rendje

A katonai szervezeteknél a műveletek végrehajtásához szükséges hadianyagkészleteket meghatározott lépcsőzési elvek betartásával alakítják ki.

A haderőszerzés általános elvei és az ellátás általánosan elfogadott és alkalmazott stratégiái:

- központi (stratégiai) készletek,
- hadműveleti készletek,
- harcászati (csapat)készletek.

Egyes műveleti feladatokban a fenti készletek mellett a haderőnemi szinten hadműveleti készleteket is kialakíthatnak:

- zászlóalj¹készletek,
- dandár- (ezred-) készletek,
- hadműveleti készletek,
- központi (stratégiai) készletek.

A *tárolás* az ellátási folyamat egyik eleme, amely a meglévő anyagok és eszközök állagmegóvására, megőrzésére és rendszerezésére irányul a technológiai előírások betartása mellett. Az anyagok és eszközök tárolása a honvédségi szervezeteknél raktárakban történik.

Üzemben tartás

Az *üzemben tartás* a haditechnikai eszközökre irányuló üzemfenntartási tevékenységek együttese a katonai szervezetek előírt technikai hadrafoghatóságának fenntartása érdekében. Célja az alap- és különlegesjogrend-időszaki katonai műveletek előkészítéséhez és végrehajtásához szükséges technikai eszközök meghatározott hadrafoghatósági szintjének fenntartása.

Az *üzemfenntartást* a meghatározott vezetési és végrehajtási szinteken a technikai eszköz hadrafoghatóságának, üzemképességének (készletteljességének és megbízható működésének) érdekében végzik.

A haditechnikai eszközök fenntartási stratégiája három alapvető részre tagozódik:

- *A szükség szerinti fenntartás stratégiája*, amikor javítást csak a meghibásodás bekövetkezése után végeznek.
- *Megelőző, ciklusrend szerinti fenntartási stratégia* (technikai kiszolgálási rendszer), amikor a fenntartási tevékenységeket előre meghatározott rendszerben és tartalommal végzik el, függetlenül az eszköz tényleges állapotától.
- *Műszaki állapot alapján végzett fenntartási stratégia*, amely az üzem közbeni időszakos vagy folyamatos állapotvizsgálat (diagnosztika) alapján biztosítja az eszközök üzemképes állapotát.

Élettartam-menedzsment

Az *élettartam-menedzsment* a hadfelszerelés létrehozására vonatkozó koncepció kialakításától kezdve felöleli a kutatás-fejlesztést, a minőségbiztosítást, a szabványosítást, a gyártást, a teszteljárásokat, a beszerzést, az integrált logisztikai támogatást, a fenntartást, az üzemeltetést, a korszerűsítést, az avulást (erkölcsi kopást) egészen a hadfelszerelés rendszerből történő kivonásáig.

Az *élettartam-menedzsment szakaszai*:

- *A kezdeményezési szakasz* (gondolati szint) tartalmazza a képességihiány realizálását, valamint a probléma megoldási lehetőségeinek felmérését, számbavételét.

- A *tervezési szakaszban* (igényszint) a perspektivikus hadfelszerelés-fejlesztési feladat programtervének kialakítását kezdeményezik, és felveszik a hosszú távú stratégiai és a rövid távú tervekbe.
- A *beszerzési szakasz* tartalmazza a rendelkezésre álló költségvetési előirányzat alapján kezdeményezett (köz)beszerzési eljárást.
- Az *üzemben tartási szakasz* a hadfelszerelés élettartamának két meghatározó és egymással összefüggő fogalmát, a rendszeresítést és a rendszerben tartást tartalmazza.
- A *kivonási szakasz* tartalmazza a rendszeresített hadfelszerelés élettartamának lezárását, a rendszerből történő kivonását, átmeneti tárolását, értékesítését vagy megsemmisítését.

Mozgatás, szállítás

A mozgatás, szállítás a logisztikai támogatás egyik funkcionális eleme, amelynek keretében a csapatok, haditechnikai eszközök és anyagok mozgatásának és szállításának tervezése, szervezése és végrehajtása valósul meg.

Logisztikai gazdálkodás

A logisztikai gazdálkodás mint funkcionális terület a logisztikai támogatás végrehajtásához szükséges erőforrások tervezését és a biztosított erőforrások célirányos, tervszerű, költség-hatékony és elszámoltatható felhasználását jelenti.

A logisztikai gazdálkodás célja a tárca hosszú távú tervében szerepeltetett erőforrások és rendelkezésre álló költségvetési előirányzatok gazdaságos, hatékony felhasználásával biztosítani a honvédelmi feladatok végrehajtását, a védelmi képességek szinten tartását és fejlesztését.

A logisztikai gazdálkodás elvei:

- előrelátás,
- integráció,
- folyamatosság,
- rugalmasság,
- átláthatóság.

1.3. A logisztikai támogatás ágazati rendszere

Az ágazati rendszer elemei:

- hadtáptámogatás,
- haditechnikai támogatás,
- közlekedési támogatás,
- katonai elhelyezési és infrastrukturális támogatás.

1.3.1. Hadtáptámogatás

A *hadtáptámogatás* alapvetően a hadtáp anyagi, ellátási, üzemfenntartási, szolgáltatási, gazdálkodási funkcióit végzi.

Az anyagi funkció alapvető feladatai közé tartozik a szükségletek megtervezése, a készletek képzése, felhalmozása, lépcsőzése, felhasználáshoz történő előkészítése, feldolgozása, elosztása, felhasználó részére történő kiszállítása (kiadása), a felhasználás szabályozása, felhasználása, a felhasznált készletek pótlása.

Az alaphelyzeti hadtáptámogatás keretében a szükségletek kielégítése részben központi ellátással, részben helyi beszerzéssel valósul meg.

1.3.2. Haditechnikai támogatás

A *haditechnikai támogatás* azon logisztikai funkciók, rendszabályok és tevékenységek összessége, amelyek a honvédségi szervezetek páncélos- és gépjárműtechnikai, fegyverzeti, elektronikai, repülő-műszaki technikai, műszaki, vegyvédelmi, mérésügyi szaktechnikai eszközzel, valamint *szakanyaggal, fenntartási anyaggal* történő biztosítására, a technikai eszközök *üzemfenntartására*, új eszközök és anyagok műszaki követelményeinek kidolgozására, rendszerbe állítására, kivonására, valamint a szaktechnikai eszközök kiszolgálása érdekében *szakmai tevékenység* nyújtására és igénybevételére *irányulnak*, mind alaphelyzetben, mind a különleges jogrend időszakában. Egyben magába foglalja a haditechnikai támogatást végrehajtó szervezeteket, azok szakirányításának rendjét.

A *haditechnikai támogatás* alapvetően a technikai eszközök üzemeltetéséhez és használatához szükséges anyagi, ellátási, üzemfenntartási, szolgáltatási, gazdálkodási funkciókat látja el.

A haditechnikai támogatás alaphelyzeti feladata a haditechnikai eszközök rendszerbe állítása, a békeidejű üzemeltetés és üzemfenntartás feltételrendszerének kialakítása.

1.3.3. Katonai infrastrukturális, elhelyezési támogatás

A katonai infrastrukturális, elhelyezési támogatás azon logisztikai funkciók, tevékenységek és rendszabályok *összessége*, amelyek mind alaphelyzetben, mind különleges jogrend idején a honvédségi szervezetek munkahelyi, pihenő- és szakjavító *épületeinek kialakítására*, az energiaellátás és a közműszolgáltatások *szakanyaggal és fenntartási anyaggal történő biztosítására*, az épületek és az infrastrukturális hálózatok karbantartása, karbahelyezése, valamint szakanyagok és technikai eszközök üzemképességének fenntartása érdekében *szakmai tevékenység* nyújtására és igénybevételére *irányulnak*. Egyben magába foglalja a katonai infrastrukturális, elhelyezési támogatást végrehajtó szervezeteket, azok szakirányításának rendjét.

1.3.4. Közlekedési támogatás

A közlekedési támogatás a logisztikai támogatás alrendszere, amelynek keretében a katonai szervezetek, technikai eszközök és anyagok mozgatásának és szállításának tervezése, szervezése és végrehajtása történik.

A közlekedés támogatásának célja, hogy a polgári és a katonai közlekedési és szállítási kapacitások integrált rendszerben történő alkalmazásával a csapat-, személy-, eszköz- és anyagszállításoknak a stratégiai, hadműveleti és harcászati igényekhez igazodó végrehajtásával biztosítsa a katonai műveletek közlekedési, szállítási szükségleteinek kielégítését.

A közlekedési támogatás szakfeladatai:

- a) *kijelölés,*
- b) *felkészítés,*
- c) *üzemeltetés,*
- d) *technikai oltalmazás,*
- e) *helyreállítás.*

1.4. A logisztikai támogatás erőforrásai, tagozati rendszere

A logisztikai támogatás erőforrásai azok az anyagok, eszközök, állomány, katonai és civil szolgáltatások, amelyek igénybe vehetők a támogatáshoz. Ezeket rendeltetésük, a feladat támogatásában betöltött szerepük szerint a fegyveres küzdelem szintjeinek megfelelően tagozatokra osztják.

1.4.1. A logisztikai támogatás erőforrásai

A katonai műveletek logisztikai támogatása alapvetően a nemzeti felelősség körébe tartozó támogató tevékenység. A katonai szervezetek logisztikai szükségleteit ennek értelmében elsősorban nemzeti forrásokból kell kielégíteni.

Nemzeti támogatás

Az MH logisztikai támogató rendszerei alapvetően a nemzeti erőforrásokra támaszkodnak. A katonai szervezetek szövetséges kötelékben történő alkalmazása esetén a szövetséges vezető szervek összehangolják és ellenőrzik a nemzeti támogató elemek munkáját.

Szövetséges támogatás

A szövetséges logisztikai támogatás formái:

- befogadó nemzeti támogatás (Host Nation Support, HNS),
- vezető nemzet általi logisztikai támogatás (Lead Nation Logistic Support),

- szerepkörre szakosodott nemzeti logisztikai támogatás (Role Specialist Nation Logistic Support),
- többnemzeti integrált logisztikai egység (Multinational Integrated Logistic Unit, MILU).

Befogadó nemzeti támogatás

A befogadó nemzeti támogatás békeidőszakban, válságban, békétámogató műveletekben vagy rendkívüli állapotban (háborúban) a befogadó nemzet területén elhelyezkedő katonai szervezetei számára nyújtott polgári és katonai segítség. A segítségnyújtás alapja a NATO, a küldő és a befogadó nemzet közötti kormány szintű két- vagy többoldalú megállapodás.

Vezető nemzet általi logisztikai támogatás

A szövetséges erők logisztikai támogatása esetén a megfelelő adottságokkal rendelkező országot vezető nemzettel lehet kijelölni. A vezető nemzet feladatrendszere szélesebb körű, az általa nyújtott logisztikai támogatás az érvényben lévő szövetséges egyezmények alapján, a költségek megtérítése ellenében történik.

Szerepkörre szakosodott nemzeti logisztikai támogatás

A feladatra (szerepkörre) szakosodás olyan logisztikai támogatási forma, amikor a szövetséges nemzetek a logisztikai támogatás egyes területein meglévő kedvező adottságaikat, a nemzeti haderő szükségleteit meghaladó mértékű, jelentős nagyságrendű kapacitásaikat a szövetséges haderők logisztikai szükségleteinek kielégítésére fordítják.

Többnemzeti integrált logisztikai szervezetek

A NATO-országok logisztikai szervezeteinek összevonásával jönnek létre a többnemzeti integrált logisztikai szervezetek. Így lehetővé válik, hogy gazdasági megfontolásokból a szövetséges összhaderőnemi műveletekben részt vevő katonai szervezetek logisztikai támogatását a műveletekben részt vevő több nemzet által összeállított integrált logisztikai szervezetek végezzék. A logisztikai költségek megoszlanak a részt vevő országok között. A támogatás történhet költségtérítés ellenében, illetve ingyenes ellátási megállapodás alapján.

1.4.2. A katonai logisztika tagozati rendszere

A fegyveres küzdelem három szintje a *hadászat*, a *hadművelet* és a *harcászat* tükrözi a hadászati célkitűzések és a harctevékenységek közötti viszonyt.

- A *hadászati szint* a fegyveres erők bevetése és alkalmazása, illetve ennek megtervezése egy átfogó politikai keretben, egyéb – nem katonai – erőforrásokkal és kezdeményezésekkel összehangoltan.
- A *hadműveleti szint* a fegyveres erők alkalmazásának szintje katonai hadászati vagy hadműveleti célkitűzések elérése érdekében, egy kijelölt hadműveleti területen.
- A *harcászati szint* a fegyveres tevékenységek végrehajtási szintje, amelynek tartalma a küszöbön álló harctevékenységek a végrehajtó katonai szervezetek szintjén történő megtervezése és megszervezése, vagy egy folyamatban lévő harctevékenység harci erőkkel való közvetlen végrehajtása a hadműveleti célkitűzések teljesülése érdekében.
- A katonai logisztika felépítése a fegyveres küzdelem három szintjének megfelelően tagozatokra oszlik.

A *hadászati logisztikai tagozat* a hadászati vezetés eszköze az ország védelmének hadászati szintű logisztikai támogatására.

- A *hadműveleti logisztikai tagozat* rendeltetése, hogy a harcászati tagozattal együtt biztosítsa a csapatok ellátását a hadművelet teljes időszakára.
- A *nemzeti támogató elem* a nemzeti logisztikai támogató rendszer része, amely a központi logisztikai szervek és a csapatok logisztikai szervezetei között hidat képezve végzi a nemzeti katonai szervezetek logisztikai támogatását.
- A *harcászati logisztikai tagozat* rendeltetése, hogy a csapatok feladatának megfelelő időtartamra biztosítsa időbeni ellátásukat.

1.5. A katonai logisztikai rendszer működése

A katonai logisztikai rendszer működését a haderő feladata határozza meg. A haderőt a nemzetek azért tartják fenn, hogy stratégiájukat, ha kell, fegyveres erővel jelenítsék meg. Ez a küldetés a haderőtől olyan felkészülést vár el, amely lehetővé teszi nagyon változó körülmények között és helyzetben is a feladat teljesítését.

1.5.1. Békeműködés, a hadszíntér-előkészítés és a készenlét fokozásának logisztikai folyamatai

Békeidőben a hadsereg logisztikai támogatását úgy kell megszervezni, hogy egyrésztől gazdaságosan (takarékosan) biztosítsa a hadsereg békeidő alatti felkészítését, működését, kiképzését, másrésztől a lehető legjobb feltételeket teremtsék a háborús működésre való áttéréshez.

1.5.2. Békeműveletek logisztikai támogatása

Békeműveleteknek, gyűjtő kifejezéssel élve, azokat a válságreagáló műveleteket nevezzük, amelyek nem háborús műveletek ugyan, de mégis fegyveres műveletek. Logisztikai szem-

pontból ennek sajátossága, hogy alkalmi harci kötelekeket kell alkalmi szervezetekkel ellátni szövetséges logisztikai támogatási viszonyok között. A Magyar Honvédség is részt vesz ezekben a feladatokban függetlenül attól, hogy NATO, EU, ENSZ vagy EBESZ vezette misszióról van szó.

1.6. A háborús tevékenység logisztikai támogatása

A Magyar Honvédség háborús tevékenysége koalíciós csoportosításban valósul meg. A logisztikai erőforrások ennek megfelelően nemzeti erőforrások (civil és katonai), valamint a szövetségesek támogatási lehetőségei. A háborús tevékenység kialakulhat az ország területén vagy határainkon kívül, védelmi és támadó hadművelet keretében.

A logisztikai támogatás szempontjából fontos körülmény maga az ellátandó és az ellátó erők, eszközök helyzete. Az MH csapatait mint fogyasztókat két csoportba sorolhatjuk:

- 1. megkülönböztetünk állandó elhelyezésűeket,*
- 2. és mobil erőket.*

1.7. A katonai logisztika vezetése és együttműködése

A logisztikai vezetés alaphelyzetben (békében) a vezetési szinteken tagozódott logisztikai törzsek, szervezetek vezetőin és parancsnokain keresztül, az MH MVR aktivizálását követően annak elemein keresztül valósul meg.

1.7.1. A logisztikai támogatás vezetése és irányítása

A logisztikai vezetés tevékenységét a parancsnok szándéka, a logisztikai támogatással szemben támasztott követelmények, a kialakult általános és logisztikai helyzet, illetve az előljáró tagozat logisztikai támogatási képességei határozzák meg. A logisztikai támogatás vezetésének feladata a katonai szervezetek készenlétének fenntartása, fokozása, a készenlét elérése, valamint az alkalmazás feladatainak folyamatos és előrelátó tervezése, szervezése, irányítása és ellenőrzése.

1.7.2. A logisztikai vezető szervek összetétele, működése

A logisztikai vezető szervek egy vertikálisan és horizontálisan felépülő hierarchikus rendszert alkotnak. A logisztikai vezető szervek alaprendeltetése valamennyi szinten a katonai műveletek logisztikai támogatásának megtervezése, megszervezése, vezetése és irányítása, továbbá végrehajtása.

- Stratégiai szintű logisztikai szervezet(ek): megalakítja és működteti a HVK Stratégiai Vezetési Elem logisztikai támogatást tervező csoportot.*

- *Központi rendeltetésű középírányító szintű logisztikai szervezetek*: azon parancsnokságok, központok, amelyek feladatrendszerében megjelenik a központi logisztikai gazdálkodás.
- *Középszintű (hadműveleti) logisztikai szervezetek*:
 - feladatuk megtervezni és megszervezni az MH műveleti logisztikai támogatását, valamint irányítják a műveletek logisztikai feladatait,
 - tervezik, szervezik és vezetik a hatáskörükbe tartozó BNT katonai logisztikai feladatok végrehajtását.
- *Központi rendeltetésű logisztikai végrehajtó szervezetek*:
 - *Raktárak*: a központi raktárak feladata a jogkörükbe utalt logisztikai szakanyagok beszerzése, bevételezése, nyilvántartása, tárolása, frissítése, kiadása, valamint visszavételezése, kapacitásával a technikai kiszolgálási, javítási és bevizsgálási feladatok végrehajtása.
 - *Javító szervezetek*: a javító szervezetek feladata a katonai szervezetek által javítási kapacitással át nem fogható eszközök technikai kiszolgálása, vontatása és javítása.
 - *Közlekedési szervezet(ek)*: közlekedésszakanyag-gazdálkodási jogkörében biztosítja az MH közlekedési szakanyaggal való ellátását, a szakanyagok központi javítását.
 - *Logisztikai szervezetek (egység[ek])*: a logisztikai egységek feladata a normál időszaki működés és műveletek logisztikai támogatása.
 - *A katonai szervezetek logisztikai alegységei*: a katonai szervezetek logisztikai alegységeinek feladata az adott katonai szervezet tevékenységének intézményi logisztikai támogatása. A katonai szervezetek logisztikai alegysége szervezettől függően lehet logisztikai zászlóalj, illetve logisztikai század.

1.7.3. A logisztikai támogatás vezetésének csoportosítása

A logisztikai támogatás vezetése a következő szempontok alapján csoportosítható:

- funkcionálisan,
- a művelettervezési időszakok szerint,
- a vezetési pont tagozódása szerint,
- feladatorientáltan,
- a műveleti terület ellátási felelőssége szerint.

1.8. NATO-logisztika

A NATO logisztikai rendszere tulajdonképpen nem más, mint a tagországok logisztikai képességeinek az összessége, amelyet olyan ügynökségek, tanácsok, testületek és fórumok támogatnak, amelyek szövetségi szinten felelősek azoknak a feladatoknak a megtervezéséért, megszervezéséért és végrehajtásáért, amelyek nemzeti szinten történő végrehajtása a termelési és a fogyasztói logisztika feladatát képezik.

A NATO-logisztika elveit az MC 319/2 dokumentumban határozták meg, ezek az elvek a következők:

1. *felelősség,*
2. *ellátás,*
3. *együttműködés,*
4. *jogkör,*
5. *elégesség,*
6. *gazdálkodás,*
7. *rugalmasság,*
8. *áttekinthetőség.*

A NATO-logisztikai elvek mentén alakult ki a *NATO műveleti támogatási lánc menedzsmentkonceptiója*.

Irodalomjegyzék

- BARANYAI Virgil: A NATO műveleti támogatási lánc koncepció megvalósulása napjainkban, *Katonai Logisztika*, 15. évf. (2007) 3. sz., 78–107.
- BÁTHY Sándor: Katonai logisztika. In: POHL Árpád – SZÁSZI Gábor (szerk.): *Közzszolgálati logisztika*, Nemzeti Közzszolgálati Egyetem, Budapest, 2013, 137–172.
- Hadtudományi lexikon*, Magyar Hadtudományi Társaság, Budapest, 1995, 647.
- Magyar Honvédség Összhaderőnemi Logisztikai Doktrína*, 3. kiadás, 2015.
- MC 319/2: *NATO Logisztikai alap- és irányelvek, határozati dokumentum*, Honvédelmi Minisztérium, Budapest, 2004.
- Szövetséges Összhaderőnemi Logisztikai Doktrína AJP-4*, a Magyar Honvédség Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság Kiadványa, Budapest, 2004.
- The Nato Standardization Office (NSO)
- VENEKEI József: NATO logisztika és a NATO műveleti támogatási lánc menedzsment, *Hadmérnök*, 7. évf. (2012) 4. sz., 62–74.

Vákát oldal

IV. RÉSZ
Rendőrségi logisztika

Vákát oldal

1. A rendőrség felépítése és logisztikai szervezetei

A rendőrségi logisztika legfontosabb célja az Alaptörvényben és a rendőrségi törvényben meghatározott feladatok magas színvonalú támogatása, a rendelkezésre álló források hatékony és törvényes felhasználásával.

1.1. A rendőrség szervezeti felépítése

A rendőrség központi szerve az Országos Rendőr-főkapitányság (ORFK), amely országos hatáskörrel és illetékességgel rendelkezik, önálló jogi személy. A rendőrség szolgálati szabályzata (30/2011. [IX. 22.] BM rendelet a rendőrség szolgálati szabályzatáról) rögzíti, hogy a „rendőrség szervezete jogszabályokban meghatározott feladatok végrehajtását biztosító *szolgálati ágakra és szolgálatokra*, valamint a rendőrség mint szervezet működését biztosító *szakszolgálatokra* tagozódik.”

A rendőrség szolgálati ágai:

- belső bűnmegelőzési és bűnfelderítési szolgálati ág,
- bűnügyi szolgálati ág,
- határrendészeti szolgálati ág,
- igazgatásrendészeti szolgálati ág,
- közlekedésrendészeti szolgálati ág,
- közrendvédelmi szolgálati ág,
- személy- és objektumvédelmi szolgálati ág,
- terrorelhárítási szolgálati ág,
- kommunikációs szolgálati ág.

Az ORFK felső vezetését az országos rendőrfőkapitány, valamint öt helyettese (bűnügyi, rendészeti, gazdasági, személyügyi, Készenléti Rendőrség parancsnoka) alkotják.

Az ORFK központi szervei: a Bűnügyi Főigazgatóság, a Rendészeti Főigazgatóság, a Gazdasági Főigazgatóság, valamint Személyzeti Főigazgatóság. Területi szervei a Rendőrség Oktatási és Képzési Központ, a Készenléti Rendőrség (KR), a Repülőtéri Rendőri Igazgatóság és a Nemzeti Szakértői és Kutató Központ.

A főkapitányságokat a budapesti és a 19 megyei rendőr-főkapitányság (MRFK) alkotják, akik tovább tagozódnak rendőrkapitányságokra, rendőrőrsökre, körzeti megbízotti irodákra, és ahol indokolt, határrendészeti kirendeltségekre.

A rendőrség létszámának jelentős részét a bűnügyi és közrendvédelmi állomány teszi ki, amely elsősorban a fővárosban koncentrálódik. A rendőrség kisebb szeletét teszi ki a gazdasági igazgatóságok (GI) állománya.

Szervezeti felépítés szerinti megközelítés alapján a rendőrség alapját a megyei rendőr-főkapitányságok (19 megyei és a BRFK) alkotják. A megyei rendőr-főkapitányság szerveze-

téről, irányítási rendjéről és működéséről szervezeti és működési szabályzatot (SZMSZ) kell kiadni. A Pest Megyei Rendőr-főkapitányság (PMRFK) az általános rendőrségi feladatok ellátására létrehozott szerv bűnmegelőzési, bűnüldözési, közigazgatási és rendészeti feladatokat ellátó megyei illetékességű szerve.

A PMRFK felépítését (az országos logika szerint) megyei-központi szervek és kapitányságok szervezeti rend szerint alakították ki.

Megyei rendőr-főkapitányság:

- | | | |
|---|---|-------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> – főkapitány, – Bűnügyi Igazgatóság, – Rendészeti Igazgatóság, – Gazdasági Igazgatóság (GI), – Humánigazgatási Szolgálat, – Ellenőrzési Szolgálat, – Hivatal, | } | megyei központi szervek |
| <ul style="list-style-type: none"> – 13 helyi rendőrkapitányság, – 40 rendőrőrs (körzeti megbízotti irodák). | } | helyi szervek |

1.2. A rendőrség logisztikai szervezeteinek felépítése

A rendőrség szervezetének irányítása és vezetése rendőrszakmai és gazdasági szinten egyaránt egységes felelősséggel jár. Az ORFK-nak mint önállóan működő és gazdálkodó középírányító költségvetési szervnek a vezetője az országos rendőrfőkapitány, aki a rendőrség gazdálkodásának központi szintjén (élén) helyezkedik el. Az MRFK-k vezetői részére a szakmai feladatokat az ORFK vezetője határozza meg. A feladat végrehajtásához szükséges források felett az MRFK vezetője rendelkezik, aki a GI állománya irányába igényt támaszt (utasítást ad), feladatot határoz meg. A GI igazgatója a feladat végrehajtásának minőségéért, pontosságáért az MRFK vezetőjének, a szakszerű végrehajtásért (szakmaiságért) pedig az ORFK Gazdasági Főigazgatóság főigazgatójának tartozik felelősséggel.

1.3. A rendőrségi logisztika vezetése

A rendőrségi logisztika csúcán a gazdasági főigazgató áll, aki az országos rendőrfőkapitány gazdasági helyettese. Szervezete a Gazdasági Főigazgatóság, amely felépítésének logikája megegyezik a megyei rendőr-főkapitányságok gazdasági szervezeti felépítésével, s ezáltal a szakmai irányítás a területi szervek irányában könnyen megvalósítható.

1.3.1. A főigazgató jogköre és feladatai

A főigazgató az országos rendőrfőkapitány közvetlen alárendeltségében, annak gazdasági helyetteseként az ORFK szervezeti működési szabályzatában meghatározott jog- és hatáskörök gyakorlásával irányítja és ellenőrzi a főigazgatóság szervezeti elemeinek tevékenységét.

1.4. A megyei rendőr-főkapitányságok logisztikai szervezeteinek kialakítása

A megyei gazdasági igazgatóságok az MRFK-k szervezeti felépítéséhez szorosan igazodnak, annak részét képezik. A GI egyszemélyi felelős vezetője a gazdasági igazgató, aki közvetlenül a megyei rendőr-főkapitányság vezetőjének alárendeltségében tevékenykedik. A GI-k a végrehajtási feladatokon túl gazdálkodói tevékenységet is végeznek. Az MRFK vezetője mint a költségvetési szerv vezetője e jogkörét a gazdasági rendőrfőkapitány-helyettes útján gyakorolja.

1.5. A rendőrségi logisztika célja, lehetséges feladatai, működési elvei, folyamatai

1.5.1. A rendőrségi logisztika célja

A cél az Rtv.-ben meghatározott feladatok hatékony logisztikai támogatása. A logisztikai támogatás célja a szervezetszerű, illetve a támogató logisztikai szervezetek, valamint a nemzetgazdasági lehetőségek hatékony és gazdaságos felhasználásával érhető el.

1.5.2. A rendőrség logisztikai támogatásának fogalma

A logisztikai támogatás: az anyagi-technikai ellátási; üzemeltetési, üzemeltetési; elhelyezési és infrastruktúraszolgáltatási; szolgáltatási; szállítási és humán funkciókhoz köthető. A különböző logisztikai funkciók összességéből áll össze a teljes logisztikai támogatás, de a funkciók vezetési szintenként eltérő tartalommal jelentkeznek.

Az ellátás a logisztikai támogatás egyik alrendszere, azon rendszabályok és tevékenységek összessége, amelyek az állomány szükségleteinek megtervezésére, készletek képzésére, felhalmozására, lépcsőzésére, a felhasználás szabályozására, a készletek utánpótlására, az állomány ellátására irányulnak.

1.5.3. A rendőrség logisztikai támogatásának célja

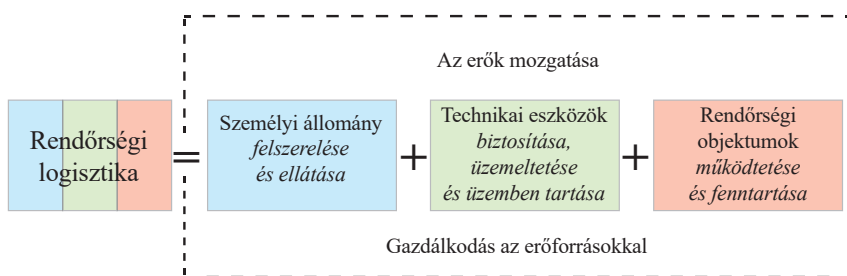
A rendőrség anyagi szükségleteinek, igényeinek megfelelő anyagokkal és szolgáltatásokkal megfelelő időben és helyen, megfelelő mennyiségben, minőségben és áron történő kielégítése.

1.5.4. A rendőrségi logisztika feladatai

A rendvédelmi szervekhez tartozó erők és eszközök folyamatos mobilitásának, ellátásának és fenntartásának tervezése, szervezése, irányítása és végrehajtása. Összességében a gazdasági igazgatóságok feladata a megyei rendőr-főkapitányságok működési feltételeinek biztosítása, a különböző törvényekből adódó kötelezettségek teljesítése, valamint a teljes állomány rendszeres és nem rendszeres személyi juttatásainak biztosítása, szociális ügyeinek intézése.

1.5.5. A rendőrségi logisztikai tartalma

A rendőrségi logisztika tartalmában három jól elkülöníthető részből áll.



1. ábra

A rendőrségi logisztika tartalma

Forrás: FAGGYAS Zoltán: A rendészeti feladatok támogatásának elvei, módszerei és gyakorlata a rendőrségnél; pecshor.hu/periodika/XV/faggyas.pdf

Az első rész a személyi állomány rendőri szolgálatra alkalmassá tételével foglalkozik. A képzett állományt el kell látni megfelelő felszereléssel.

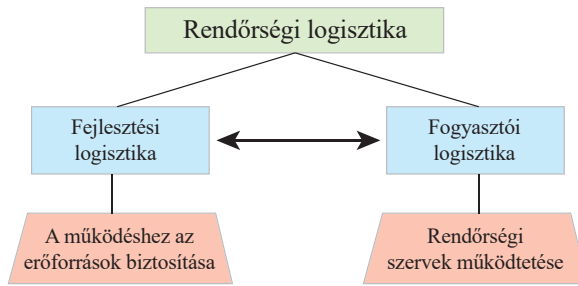
A második rész a rendőri szervek állományában meglévő, de nem személyi felszerelésre, hanem alegységre (főosztály, osztály, alosztály) kiadott technikai eszközök körét és azok technikai előírásait tartalmazza. Az eszközök üzemben tartása, hadrafoghatóságának biztosítása kiemelt feladat. A rendőrség csak rendszeresített eszközökkel láthatja el az állományt.

A harmadik rész azokat az objektumokat (javakat) foglalja magában, amelyek az aktív rendőri szolgálathoz nem elsődlegesen szükségesek, de nélkülük nem lehetne támogatni az állomány munkáját, valamint a hivatali ügyintézés sem lehetne folytatni.

1.5.6. A rendőrségi logisztika összetevői

A rendőrségi logisztikának két fő része van:

1. fejlesztési logisztika és
2. fogyasztói logisztika.



2. ábra

A rendőrségi logisztika összetevői

Forrás: FAGGYAS Zoltán: *A logisztikai támogatás elvei, módszerei és rendőrségi gyakorlata*, RTF Rendvédelmi Füzetek, 2009, 3. sz., 151.

Jelenleg a fejlesztési logisztika ág a rendőrségen csak részben működik. Nincsenek olyan erőforrásai és képességei a rendőrségnek, amelyek felhasználásával saját erőből tudna előállítani alkalmas eszközöket vagy berendezéseket.

A rendőrségi szervezetek működtetéséhez a fogyasztói logisztika csak részben rendelkezik megfelelő erőforrásokkal. A logisztikai egységek zömében szintén a polgári szféra kapacitásainak bevonásával működnek és látják el feladataikat.

1.5.7. A gazdasági szervezetek főbb feladatai, szakterületei

A gazdasági igazgatóságok konkrét feladatait az MRFK-k GI-re vonatkozó ügyrendje tartalmazza, és azokat két fő csoportba lehet osztani:

1. anyagi-technikai támogatással kapcsolatos feladatok,
2. gazdálkodással kapcsolatos feladatok.

A GI (főosztály) fő feladata az ügyrendben meghatározottak maradéktalan végrehajtása.

1.5.8. Az élelmezési szakterület főbb feladatai

A rendőrség élelmezési ellátási tevékenységét és a különféle rendőri tevékenységek élelmezési normáit a 41/2014. (XI. 28.) ORFK utasítás (a gazdálkodási szabályzatról) 137–166. pontjai, valamint az 1/2016. (I. 7.) ORFK utasítás (a belföldi reprezentációról) taglalják.

Alaphelyzetben (normál esetben) a rendőrségnek nincs élelmezési ellátási kötelezettsége saját vagy más rendőri állomány tekintetében. Amennyiben viszont előre nem tervezhető rendkívüli helyzet áll elő, abban az esetben a rendőrség kötelessége az érintett személyek élelmezési ellátása.

1.5.9. A ruházati szakterület főbb feladatai

A rendőri állomány ruházati ellátását a *14/2016 (V. 10.) BM rendelet (a belügyminiszter irányítása alá tartozó szervek egyenruha-ellátására jogosult személyi állományának ruházati és öltözködési szabályzatáról, valamint a különleges foglalkoztatási állomány ruházati, fegyverzeti, kényszerítőeszköz- és világítástechnikai felszereléséről)* alapján kell végezni.

A rendőri állomány felszereléskor ruházati normájának megfelelő teljes természetbeni ellátásban részesül. A későbbiekben ruházati utánpótlásra jogosult, ami történhet természetben, készpénzben vagy kombináltan.

1.5.10. Az építési és elhelyezési szakterület főbb feladatai

A rendőrség állománya elhelyezésével kapcsolatos feladatokat a *26/2000. (BK 16.) BM utasítás*, valamint az azt módosító *3/2006. (BK 3.) BM utasítás* tartalmazzák.

A *254/2007. (X. 4.) Kormányrendelet (az állami vagyonnal való gazdálkodásról)* értelmében a rendőrség nem tulajdonosa az általa használt épületeknek, viszont gyakorolja a vagyonezelői jogokat és kötelezettségeket.

1.5.11. Az állategészségügy és vonatanyag-szakterület főbb feladatai

A szolgálati állatok elhelyezésénél figyelembe kell venni az adott faj élettani területigényét, továbbá a vonatkozó állategészségügyi szakhatósági, illetve építési szakhatósági előírásokat.

A szolgálati állatok elhelyezése során különös figyelmet kell fordítani a közegészségügyi-járványügyi és munkavédelmi előírások betartására. A rendőrségi objektumban elhelyezett szolgálati állatok biztonságos őrzése feltételeinek biztosításáért az objektum parancsnoka a felelős.

1.5.12. A szolgálati kutyák és lovak ellátása, élelmezése

A szolgálati kutyákat és lovakat a mindenkori norma előírása alapján kell élelmezni.

Lehetőség van plusz juttatásként jutalomfalat címén költséget elszámolni, amely a kutyák rendszeres képzésiköltség-elismerését jelenti.

Központi élelmezést igénylő szolgálati feladat végrehajtása esetén a szolgálati állatok élelmezéséről, elhelyezéséről az igénybe vevő szerv gondoskodik.

1.5.13. A fegyverzeti és rendészettechnikai szakterület feladatai

A rendőri állomány fegyverzeti szakanyagokkal kapcsolatos ellátását a *29/2011. (X. 29.) BM utasítás*, valamint a *13/2013. (IV. 11.) ORFK utasítás* alapján kell végezni. A fegyverzet-technikai szakterület főbb feladatait a technikai szabályzat tartalmazza.

A fegyverzeti és rendészettechnikai szakterület legfontosabb feladatai:

- a működéshez szükséges szabályozók szakmai részének kidolgozása,
- szakmai felügyelet ellátása és irányítói tevékenység végzése az alárendeltek irányában,
- szükségletek felmérése, tervezése, igénylése, beszerzése,
- az igények időbeni kielégítése, az alárendeltek ellátásának megszervezése,
- mindazon feladatok időbeni elvégzése, amelyeket a szakterületre vonatkozóan a jogszabályok és közjogi szervezetszabályozó eszközök előírnak.

1.5.14. A gépjármű-technika szakterület főbb feladatai

A gépjármű-technikai ellátással kapcsolatos előírásokat a 20/2015. (VII. 31.) BM utasítás (a belügyi szervek gépjármű utasításáról) és az országos rendőrfőkapitány 10/2016. (IV. 25.) ORFK utasítása (A rendőrség gépjármű szabályzatáról) határozza meg.

A gépjármű szakterület rendeltetése, főbb feladatai:

- biztosítja a nyilvántartási jegyzékben jóváhagyott szolgálati járműállomány rendeltetésének megfelelő rendelkezésre állását,
- kezeli az adatbázist,
- szervezi a szolgálati járművek forgalmazását, bonyolítja a feladatkörébe tartozó személy- és anyagszállításokat,
- biztosítja a szolgálati járművek üzemképességének, műszaki színvonalának fenntartását, az üzemeltetéshez szükséges anyagokat, eszközöket, szolgáltatásokat.

1.5.15. A híradó és informatika szakterület főbb feladatai

A rendőrség híradó és informatikai feladatai sokrétűek. A két szakterületet élesen elválasztani egymástól nem lehet, hiszen a vezetékes és vezeték nélküli híradás is erős informatikai háttértámogatással valósul meg.

A híradó és informatikai szakterület néhány feladata:

- ellátja a megyei rendőr-főkapitányság vezetékes és vezeték nélküli hírközlési, kapcsolástechnikai, távadat-feldolgozási, biztonságtechnikai, számítástechnikai fejlesztési és üzemviteli feladatait,
- vezetékes, vezeték nélküli hírközlő eszközökön, illetve számítástechnikai adatfeldolgozásnál biztosítja a titokvédelmi rendszabályok érvényesítését, végzi a képi információk irattározási (archiválási) előkészítését.

1.5.16. Az egészségügyi ellátás szakterület főbb feladatai

A rendőrség dolgozóinak egészségügyi ellátását nem a gazdasági igazgatóságok, hanem a Humán Szolgálat állományában lévő szakszemélyzet végzi. A rendőri állomány egészségügyi ellátását az 57/2009. (X. 30.) IRM-ÖM-PTNM együttes rendelet alapján kell végezni.

A személyi állomány gyógyító-megelőző ellátása, gondozása az érintett rendőri szerv alapellátó orvosának feladata. A hivatásos, közalkalmazotti, kormánytisztviselői vagy köztisztviselői állományból nyugállományba helyezett személy a gyógyító-megelőző ellátás igénybevétele céljából szintén az alapellátó orvoshoz fordulhat.

1.5.17. A rendőri szervek szakanyaggal történő ellátásának folyamatai

Az ellátott rendőri szervek vezetői (osztályjogállásúak) igényeiket szolgálati jegyen terjesztik fel a gazdasági igazgató (osztályvezető) részére. Döntése vagy külön engedélye alapján a területek vezetői saját hatáskörben (intézkedésben átruházott jogkörben) intézkednek a beszerzésről, a szakanyagok kiadásáról.

1.5.18. A gazdálkodással kapcsolatos szakterületek és azok feladatai

A rendőrség gazdálkodással kapcsolatos feladatai két fő részre tagozódnak:

- logisztikai gazdálkodás,
- költségvetési gazdálkodás.

A logisztikai gazdálkodás két fő része az anyagi támogatás és a technikai biztosítás.

- *Anyagi támogatás*: a logisztikai támogatás egyik alrendszere (alapvető funkcionális folyamata) a rendőrség központi, területi és helyi szervei állandó készletének fenntartásához, a rendőrség szervezetei, valamint állandó és ideiglenes tevékenységei fenntartási és ellátási anyagszükségletének biztosítására irányuló rendszabályok összessége.
- *Technikai biztosítás*: a logisztikai támogatás alapvető folyamata, amely az alaprendeltetéséből adódó feladatok végrehajtásához szükséges technikai eszközök biztosítására, azok üzemeltetésére, üzemben tartására irányuló rendszabályok és tevékenységek összessége.
- A gazdálkodás magába foglalja a költségvetési erőforrások tervezését, kezelését, felhasználását, ellenőrzését és elszámolását.

1.5.19. A rendőrség költségvetési tervezéssel kapcsolatos főbb feladatai

Az állami költségvetés tervezésének menetét, szabályait és a határidőket az államháztartási törvény szabályozza. A tervezés első ütemében a fejezetek állítják össze a költségvetésüket a megadott keretösszeg figyelembevételével. A fejezetek költségvetési javaslatát a Pénzügyminisztérium vizsgálja felül és egyezteteti. Az egyeztetett javaslatok alapján állítja össze a minisztérium a költségvetési törvény tervezetét, amelyet a kormány elé terjeszt, a kormány pedig jóváhagyás után terjeszti az Országgyűlés elé.

1.5.20. A rendőrség kincstári és elemi költségvetéssel kapcsolatos főbb feladatai

- *Kincstári költségvetés:* a költségvetési szerveknek a tervévet megelőző év december 20-áig el kell készíteniük az úgynevezett előzetes kincstári költségvetésüket. Ezt a költségvetést követi majd legkésőbb a tervév január 10-éig az úgynevezett végleges kincstári költségvetés, amelynek már az Országgyűlés által elfogadott keretszámokon kell alapulnia.
- *Elemi költségvetés:* a költségvetési szerveknek a kincstári költségvetésben megállapított bevételeiről és kiadásairól elemi költségvetést kell készíteni. Az elemi költségvetésnek ezenkívül tartalmaznia kell még a költségvetési szerv személyi juttatásainak és létszámának összetételét.

1.5.21. A rendőrség beszámolóval és zárszámadással kapcsolatos főbb feladatai

A törvényben meghatározott intézmények kötelesek a költségvetés végrehajtásáról a számviteli jogszabályok szerinti *éves költségvetési beszámolót* készíteni.

1.5.22. A rendőrségi logisztika működésének alapelvei

1. Felelősség
2. Jogkör
3. Együttműködés
4. Koordináció
5. Elégségesség
6. Gazdaságosság
7. Rugalmasság
8. Átláthatóság
9. Csapatvezetési feladatok elsőbbsége

1.6. A rendőrség logisztikai támogatási igényei rendkívüli időszakban

A rendőrség logisztikai szervezetei úgy lettek kialakítva, hogy az adott MRFK illetékességi területén lássanak el támogatói feladatokat.

1.6.1. A gazdasági igazgatóságok főbb feladatai rendkívüli helyzetekben

A rendkívüli esemény (helyzet) olyan bonyolult helyzetet jelent, amelynek megoldása a rendőri csapaterő szervezett fellépését és intézkedését igényli. A rendkívüli események következtében időlegesen megbomlott közrend helyreállítását a Készenléti Rendőrség (KR) a megyei (budapesti) csapatszolgálati századokkal együttműködésben képes hatékonyan megvalósítani. Rendkívüli események esetén a szolgálatban lévő személyi állományt

összevonják és átirányítják, szükség esetén megtörténik a teljes állomány kiértékelése és berendelése.

1.6.2. A gazdasági igazgatóságok különféle rendkívüli időszakokban végrehajtandó főbb feladatai

A távoli felkészülési időszak főbb logisztikai feladatai

A távoli felkészülés időszakában elsősorban az egyeztetésekkel járó előkészítési feladatokat hajtják végre.

A közeli felkészülési időszak főbb feladatai

Ebben az időszakban már olyan feladatokat is végre kell hajtani, amelyeknek komoly anyagi vonzatai is lehetnek, ezért fontos a megfelelő előkészítés.

A végrehajtási időszak főbb feladatai

Ez az időszak a gyakorlati végrehajtás időszaka, itt már nincs idő a tervezésre. A felkészülési időszakban végrehajtott feladatok ekkor többszörösen megtérülhetnek. A végrehajtási időszak feladataiba be lehet vonni a felvezényelt MRFK-k logisztikai állományát.

A befejező időszak főbb feladatai

Ebben az időszakban a legfontosabb az alaphelyzet visszaállítása, ami után szükséges értékelni a korábban elkövetett hibákat, gyengeségeket és erősségeket. A tapasztalatok elemzése nagyban segíti a későbbi csapatszolgálati feladatok hatékony végrehajtását.

1.7. A rendőrség logisztikai képességei

A rendőri szervezetek logisztikai képességei hatalmas eltéréseket mutatnak egymáshoz viszonyítva. Jelentős logisztikai képességekkel a Készenléti Rendőrség és a BRFK rendelkezik. Azonban az MRFK-k lehetőségei elenyészők, saját logisztikai erőforrásokkal gyakorlatilag alig rendelkeznek, szükségleteiket a polgári szféra szolgáltatásainak bevonásával elégítik ki.

A KR az alábbi – jelentős – logisztikai képességekkel rendelkezik:

- szállítási,
- légi szállítási,

- küldeményszállítási,
- élelmezési,
- elhelyezési,
- egészségügyi.

1.7.1. A büntetés-végrehajtási intézmények szerepe a rendőri szervek logisztikai támogatásában

A büntetés-végrehajtási intézmények piaci szolgáltató és termelő tevékenységüket a 44/2011. (III. 23.) Kormányrendelet felhatalmazása alapján végzik.

1.7.2. Lehetőség a polgári szféra szolgáltatásainak bevonására

A legkézenfekvőbb lehetőség a bevonható kapacitások növelésére a polgári szféra szolgáltatásainak igénybevétele. Ilyen terület lehet például az élelmezés, takarítás, objektumórzés, raktározás, gépjárműjavítás, nyilvántartás naprakészen tartása, személyszállítás.

1.7.3. Egy lehetséges módszer a rendőrség logisztikai képességeinek javítására

A múltban a rendőrségen belül a szolgáltatások nyújtása főként a területi (MRFK) rendőri szervek felügyelete alatt állt, ahol a GI igyekezett a megfelelő szolgáltatási szintet biztosítani a felhasználók számára. A rendőrség logisztikai képességeinek feltérképezése, mérése, hatékonyságának növelése érdekében megoldást jelenthetne a szolgáltatásiszint-menedzsment (SzSzM) bevezetése. Az SzSzM feladata, hogy segítse a gazdasági szolgáltatót megfelelni a szervezeti szükségleteknek és a növekvő felhasználói igényekhez is igazodó minőségi gazdasági szolgáltatások követelményének. A hatékonyabb feladatellátás érdekében szükséges az egyes szolgáltatási kategóriákra vonatkozóan egységes elveket kialakítani.

1.7.4. A fenntartható fejlődés rendőrséget érintő vetületei

A rendőrség épületei, nyílászárói, energiaellátó rendszerei korszerűtlenek, arányuk a hazai átlagnál jóval magasabb.

A fosszilisenergia-felhasználás csökkentésére több lehetősége van:

- az energiaveszteségek csökkentése,
- főbb rendszerelemek, fűtés és világítás hatásfokának javítása,
- megújuló energiaforrások alkalmazásának lehetősége.

Irodalomjegyzék

- BÁTHY Sándor: A polgári és katonai logisztika kapcsolata. Civil és katonai ellátási lánc (azonosságok és különbségek), *Katonai Logisztika*, 15. évf. (2007) 4. sz., 191–203.
- FAGGYAS Zoltán: A logisztikai támogatás elvei, módszerei és rendőrségi gyakorlata, *RTF Rendvédelmi Füzetek*, 2009, 3. sz., 26–51.
- KNOLL Imre – LAKATOS Péter: *Közszolgálat és fenntarthatóság*, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Budapest, 2014, 223.
- NÉMETH Gyula: *A rendőrség logisztikai támogatásának átalakítása*, PhD-értekezés, ZMNE, Budapest, 2011, 147.

V. RÉSZ
Katasztrófavédelmi logisztika

Vákát oldal

1. Alapismeretek

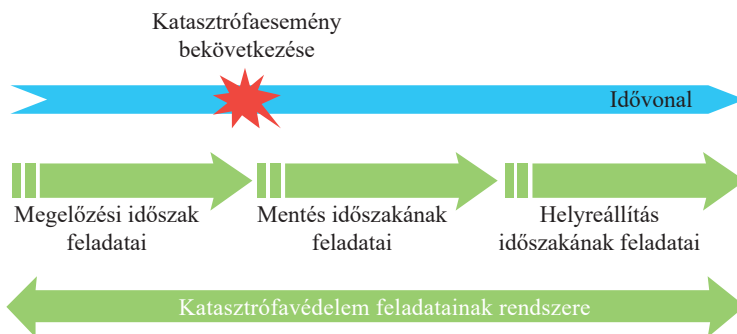
1.1. A katasztrófavédelem fogalma, időszakai, feladatainak meghatározása

1.1.1. A katasztrófavédelem fogalma, értelmezése

„A különböző katasztrófák elleni védekezésben azon tervezési, szervezési, összehangolási, végrehajtási, irányítási, létesítési, működtetési, tájékoztatási, riasztási, adatközlési és ellenőrzési tevékenységek összessége, amelyek a katasztrófa kialakulásának megelőzését, közvetlen veszélyek elhárítását, az előidéző okok megszüntetését, a károsító hatásuk csökkentését, a lakosság élet- és anyagi javainak védelmét, az alapvető életfeltételek biztosítását, valamint a mentés végrehajtását, továbbá a helyreállítás feltételeinek megteremtését szolgálják.”

A katasztrófavédelem tevékenységének három jól elkülöníthető időszaka van, ezek a *megelőzés*, a *mentés* és a *helyreállítás* időszakai.

1.1.2. A katasztrófavédelem megelőzési, mentési és helyreállítási időszaki feladatainak meghatározása, a katasztrófaelhárítási feladatcsoportok kapcsolata és jellemzői



1. ábra

A katasztrófavédelem elvi modellje

A megelőzés időszakának feladatai

„A megelőzés: minden olyan tevékenység vagy előírás alkalmazása, amely a katasztrófát előidéző okokat megszünteti vagy minimálisra csökkenti, a károsító hatás valószínűségét a lehető legkisebbre korlátozza.”¹

A megelőzés időszakában tehát a lehetséges veszélyhelyzetek elemzése, kockázatbecslése, a védekezés megtervezése, az arra való felkészülés és kiképzés, gyakorlatozás, valamint a védekezés feladataihoz szükséges készletek képzése, képességek kialakítása zajlik.

A mentés időszakának feladatai

A műszaki mentés a tűzoltóság mint elsődleges beavatkozó feladatokat ellátó szervezet feladatköre.

A kárelhárítás feladatait jellegük szerint csoportosíthatjuk *műszaki és nem műszaki feladatokra*. A *műszaki jellegű feladatok* közé tartoznak mindazon feladatok, amelyek magukba foglalják a természeti csapás, baleset, káreset, műszaki meghibásodás, emberélet, testi épség és anyagi javak védelme érdekében végzett tevékenységek összességét.

A *nem műszaki jellegű feladatok* közé tartoznak mindazon feladatok, amelyek az emberélet, a testi épség és az anyagi javak védelme érdekében a műszaki mentési feladatok mellett végzett egészségügyi, járványügyi, élelmezési, humánellátási feladatokat foglalják magukban.

Ezen belül megkülönböztethetünk a *kimenekített lakossággal, a mentőerőkkel összefüggő feladatokat és egyéb nem műszaki jellegű feladatokat*.

A helyreállítási időszak feladatai

A kárelhárítási feladatokkal egy időben, azaz a mentési időszakban már zajló, és a helyreállítási időszakba áthúzódóan végrehajtandó feladatokat együttesen *kárfelszámolási feladatok*nak nevezzük. A *kárfelszámolási feladatok célja* a keletkezett károk és a következmények felszámolása, az alapellátás normalizálása és a felelősség megállapítása.

1.2. A hazai katasztrófavédelmi rendszer irányítási szintjei, megvalósításának formája, az irányítók feladatai

1.2.1. A katasztrófavédelem vezetési-irányítási rendszere

Egy komplex védelmi rendszer esetén alapvető követelmény az *irányítás, a végrehajtás és finanszírozás* rendjének jól elkülöníthetően történő szabályozása.

¹ Katasztrófavédelmi törvény 3. § 16. pont

Megkülönböztethetünk úgynevezett *normál és minősített időszakokra* érvényes irányítási rendet. A *normál időszakon* általában az úgynevezett békeidőszakot értjük. *Minősített időszakok* az ettől eltérő helyzetekben állnak elő, ezeket Alaptörvényben szabályozzák.

Ezek:

1. *Rendkívüli állapot*
2. *Szükségállapot*
3. *Megelőző védelmi helyzet*
4. *Váratlan támadás*
5. *Veszélyhelyzet*
6. *Terrorveszélyhelyzet*

A felelőségi körök megvalósulásának szintjei:

- *országos szint,*
- *megyei szint,*
- *helyi szint.*

A kormány megszervezi a katasztrófák elleni védekezés irányítását és a végrehajtás összehangolását, a tervezés kormány szintű feladatainak végrehajtását. A katasztrófavédelem irányítása a szakirányítást végző kormányzati szervek közreműködésével valósul meg.

A kormányzati koordinációs szerv (Katasztrófavédelmi Koordinációs Tárcaközi Bizottság) irányítása a szakirányítást végző miniszterek közreműködésével valósul meg. A *KKB elnöke a belügyminiszter*, helyettese a *katasztrófa típusának megfelelő főigazgató*. A katasztrófák elleni védekezésért felelős miniszter felelős az irányítása alá tartozó hivatásos katasztrófavédelmi szerv működtetéséért.

1.2.2. A katasztrófavédelem vezetés-irányítását végzők logisztikai feladatai

Úgy kell a katasztrófaelhárítás logisztikai támogatási rendszerét kialakítani, hogy kellően rugalmas és költséghatékony, vagyis finanszírozható legyen.

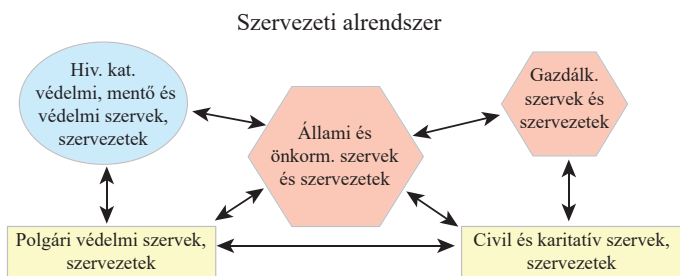
A katasztrófavédelem *pénzügyi-gazdasági feltételrendszerét biztosító alapvető jogszabályok*:

1. a 2000. évi C. költségvetési törvény,
2. a közbeszerzésekről szóló 2003. évi CXXIX. törvény,
3. a védekezés költségének megtérítésére a vis maior támogatás felhasználásának részletes szabályairól szóló 9/2011. (II. 15.) Korm. rendelet tartalmaz szabályozást.

1.3. A katasztrófavédelem rendszerszemléletű bemutatása

A katasztrófavédelem rendszere a következő három alrendszert foglalja magába:

- *szervezeti alrendszer,*
- *katasztrófavédelmi erőforrások alrendszere,*
- *katasztrófaelhárítási feladatok alrendszere.*

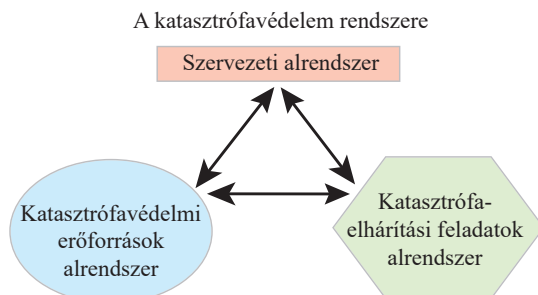


2. ábra

A hazai egységes katasztrófavédelmi rendszer alrendszerei és azok kapcsolata

Forrás: TÓTH Rudolf – HORVÁTH Zoltán: A logisztikai támogatás helye, szerepe a katasztrófavédelem rendszerében, Polgári Védelmi Szemle, 5. évf. [2009] 1. sz., 149.

1.3.1. A szervezeti alrendszer felépítése, elemei és jellemzői



3. ábra

A szervezeti alrendszer elemeinek csoportosítása

Forrás: TÓTH–HORVÁTH: A logisztikai támogatás helye... i. m., 150.

A hivatásos katasztrófavédelmi, mentő és védelmi szervezetek közé sorolhatók mindazon mentő vagy védelmi szervezetek, amelyek a katasztrófa elhárításában közreműködőként vesznek részt, vagy alaprendeltetésük szerint hajtják végre a katasztrófavédelmi feladatokat.

Az alrendszer elemeihez tartoznak továbbá az alábbi szervezeti elemek csoportjai is:

- állami és önkormányzati szervek és szervezetek,
- polgári védelmi szervezetek (a polgári védelmi kötelezettség alapján létrehozott szervezetek),
- gazdálkodó szervek és szervezetek,
- civil és karitatív szervek, szervezetek, beleértve az önkéntes állampolgárokat is.

A szervezeti alrendszer egyik fontos jellemzője, hogy a katasztrófavédelmi feladatok végrehajtásában részt vevők alapvetően saját erőforrásukkal és logisztikai rendszerükkel vesznek részt.

1.3.2. Az erőforrás-alrendszer felépítése, elemei és jellemzői

Az erőforrás-alrendszer elemei az alábbiak szerint csoportosíthatók:

- központi, állami és önkormányzati készletek, tartalékok, költségvetési pénzügyi források (például vis maior alap),
- szervezeti alrendszer elemeinek saját erőforrásai, beleértve a gazdaság szereplőinek erőforrásait is.

Fontos kiemelni, hogy az erőforrás-alrendszer tehát nem logisztika, hanem a védekezéshez szükséges pénzügyi források, erőforrások összessége, amelynek felhasználásához, működtetéséhez viszont feltétlenül szükséges a szervezeti alrendszer elemeihez kötődő logisztikai háttér.

Megállapítható, hogy a szervezeti alrendszer elemei saját szervezetükkel és működési feltételrendszerükkel, adottságaikkal, és ami lényeges, a pénzügyi és anyagi erőforrásaikkal részt vesznek a katasztrófák elleni védekezésben.

1.3.3. A katasztrófaelhárítási feladatok alrendszerének felépítése, elemei és jellemzői

Fontos kiemelni, hogy az időben és térben elkülöníthető katasztrófaelhárítási feladatokon belül a tervezési, szervezési és a védekezés szakmai feladatai mellett jelen vannak a logisztikai támogató feladatok is. A logisztikai támogató feladatok végrehajtásához viszont szükséges egy olyan komplex logisztikai rendszer, amely szorosan kapcsolódik nemcsak a katasztrófaelhárítási feladatok alrendszeréhez, hanem az erőforrás- és a szervezeti alrendszerekhez is.

1.4. A katasztrófaelhárítás komplex logisztikai támogatásának fogalma, célja, területei, a megvalósítás elvei és követelményei, a logisztikai képességek értelmezése

1.4.1. A katasztrófaelhárítás logisztikai támogatásának fogalma, célja

A katasztrófaelhárítási logisztika fogalma: „Katasztrófa-elhárítási logisztika mindazon tervezési, szervezési, koordinálási és gazdálkodási tevékenységek összessége, amelyek a katasztrófák elleni hatékony védekezés érdekében a szükséges és elégséges logisztikai

feltételek, az anyagi-technikai és különleges erőforrások biztosítása, valamint optimális felhasználása céljából kerülnek végrehajtásra.”²

A katasztrófaelhárítási logisztika célja: „A katasztrófaelhárítás logisztikai rendszerének célja a katasztrófák elleni védekezés feladatainak végrehajtásához szükséges erőforrások tervezése, a humán, az anyagi, a technikai feltételek biztosítása, valamint a felhasználás szervezése, koordinálása a megelőzés, a védekezés és a helyreállítás során.”³

1.4.2. A katasztrófaelhárítás logisztikai támogatásának területei

A katasztrófaelhárítás logisztikai támogatásának területei az alábbiak:

- *ellátás,*
- *anyagi biztosítás,*
- *technikai biztosítás és javítás,*
- *szállítás,*
- *raktározás,*
- *gazdálkodás,*
- *egészségügyi biztosítás,*
- *adományok és segélyszállítmányok kezelése.*

1.4.3. A katasztrófaelhárítás logisztikai támogatásának megvalósítási elvei és követelményei

A katasztrófaelhárítás logisztikai támogatásával szemben támasztott követelmények:

- *rendelkezzen megfelelő integrálóképességgel,*
- *legyen minden helyzetben megbízható és működőképes,*
- *a rendszer biztosítsa a megfelelő gyorsaságot és rugalmasságot,*
- *rendelkezzen megfelelő együttműködési képességgel,*
- *a rendszer fenntartható, finanszírozható és költséghatékony legyen,*
- *tegye lehetővé a logisztikai folyamatok tervezhetőségét, biztosítsa a végrehajtás kiszámíthatóságát.*⁴

1.4.4. A logisztikai képességek értelmezése

A katasztrófaelhárítás logisztikai⁵ rendszerének *célja* tehát a katasztrófák elleni védekezés feladatainak végrehajtásához szükséges erőforrások tervezése, a humán, az anyagi, a technikai feltételek biztosítása, valamint a felhasználás szervezése, koordinálása a megelőzés, a védekezés és a helyreállítás során. A feladatok ellátásához képességek létrehozása szükséges.

² TÓTH Rudolf – HORVÁTH Zoltán: A logisztikai támogatás helye, szerepe a hazai katasztrófavédelem rendszerében, *Polgári Védelmi Szemle*, 5. évf. (2009) 1. sz., 155.

³ Uo.

⁴ 1/2003. (I. 9.) BM rendelet a tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének szabályairól

⁵ A katasztrófaelhárítási logisztika értelmezését lásd TÓTH–HORVÁTH: *i. m.*, 155.

- *Elsődleges logisztikai képesség:* humánerőforrások, anyagi-technikai erőforrások, készletek, anyagok, eljárások, módszerek.
- *Másodlagos logisztikai képesség:* megerősítő és visszapótló logisztikai képességek. A másodlagos logisztikai képesség célja, hogy a kárterületen közvetlenül felhasználandó anyagokat és eszközöket időben, megfelelő mennyiségben a helyszínre juttassa, valamint a védekezésben részt vevő szervezetek által felhasznált saját erőforrásokat visszapótolja.

A kárelhárítási és kárfelszámolási feladatok eredményes végrehajtása megfelelő és hatékony *logisztikai támogatás* nélkül elképzelhetetlen.

1. táblázat

A logisztika területei és a kárelhárítás, kárfelszámolás feladatainak összefüggése

| A logisztika területe | A kárelhárítás feladatai | A kárfelszámolás feladatai |
|--|--|--|
| Raktározás | Raktárkészletek felhasználása | Raktárkészletek felhasználása, valamint az azonnali beavatkozó erőknél felhasznált készletek visszapótlása |
| Szállítás | Mentőerők és mentési feladatokhoz szükséges anyagok szállítása, kimenekítettek befogadóhelyre szállítása | Teljes helyreállítási feladatokkal összefüggő szállítási feladatok |
| Elhelyezés, ellátás | Mentőerők elhelyezése, ellátása kimenekítettek elhelyezése, ellátása | Kimenekítettek elhelyezése, ellátása |
| Anyagi, technikai támogatás, javítás, üzemeltetés | Azonnali beavatkozó erőknél használt technikákkal összefüggő feladatok | Helyreállítási feladatokkal összefüggő munkák |
| Adománykezelés, segélyezés | Kimenekítettek segélyezése, azonnali (egyszeri) támogatások kiosztása | Összegyűjtött adományok, segélyek felhasználása |
| Egészségügyi biztosítás | Mentőerők, kimenekítettek vonatkozásában (kat. eü. ellátás) | Tb-rendszeren keresztül |
| Logisztikai gazdálkodás | Erőforrás felhasználás, vis maior keret megnyitás | Tervezés, pályáztatás, pénzügyi elszámolás, kártalanítás |

Forrás: saját szerkesztés HORVÁTH Zoltán: *A kárelhárítási és kárfelszámolási feladatok logisztikai támogatása*, Műszaki Katonai Közlöny, 20. évf. [2010] 1–4. sz., 73–95, 93. oldal alapján

1.5. A polgári védelem helye, szerepe az új katasztrófavédelmi törvény alapján felálló integrált katasztrófavédelmi rendszerben

1.5.1. A polgári védelem helye, szerepe hazánk komplex védelmi rendszerében

A *komplex védelem* egy olyan össznemzeti, osztársadalmi ügy, amelynek rendeltetése az ország függetlenségének, területi, társadalmi, környezeti és alkotmányos rendjének védelme, lakosságának és anyagi javainak megóvása.

Hazánk védelmének komplexitása abban nyilvánul meg, hogy ez kiterjed minden állampolgárra, gazdálkodó szervezetre, fegyveres és rendvédelmi szervezetre, és egyben feltételez egy működőképese államszervezetet is.

*A katonai védelem feladatát hazánkban alapvetően a Magyar Honvédség látja el. Hazánkban szervezetenként a közrend és közbiztonság (rendvédelem) feladatait alapvetően a Belügyminisztérium és szervezetei valósítják meg, idetartoznak többek között a rendőrség, a katasztrófavédelem hivatásos szervei (polgári védelem, tűzoltóság), a polgári nemzetbiztonsági szolgálatok.*⁶

A *polgári védelem* egy olyan szervezet-, feladat- és intézkedési rendszer, amely áll egyfelől a rendvédelem részét képező hivatásos polgári védelmi szervezetből, valamint a honvédelmi törvényből levezethető, a polgári védelmi kötelezettség alá tartozó állampolgárokból.

A hazánk egységes védelmi rendszere egy komplex szervezeti, feladat- és intézményrendszer, amelynek bármely helyzetben és időben képesnek kell lenni a fegyveres és nem fegyveres (polgári) védekezés feladatainak ellátására.

1.5.2. A polgári védelem alaprendeltetése és feladatai

Polgári védelmi kötelezettség alapján létrehozott szervezetek csoportosítása

Polgári védelmi szervezet alatt azt a szervezet értjük, amely önkéntes és köteles személyi állománya útján a katasztrófavédelmi törvénytervezetben meghatározott, valamint fegyveres összeütközés idején végrehajtandó polgári védelmi feladatokat lát el.⁷

A *köteles polgári védelmi szervezeteket* csoportosíthatjuk a katasztrófavédelmi törvénytervezet alapján úgynevezett *központi, területi, települési és munkahelyi polgári védelmi szervezetek*ként.

Területi polgári védelmi szervezetet kell létrehozni annak a polgári védelmi feladatnak a végrehajtására, amelyet a települési polgári védelmi szervezetek nem képesek ellátni. Községben, városban, megyei jogú városban, fővárosi kerületben polgári védelmi kötelezettségen alapuló *települési polgári védelmi szervezetet* kell létrehozni. A *munkahelyi polgári védelmi szervezetet* a gazdálkodó szervezet polgári védelmi feladatainak végrehajtása érdekében hatósági határozat alapján kell létesíteni.

⁶ HORVÁTH Zoltán: *Hazánk honvédelmi és katasztrófavédelmi rendszerének kapcsolata*, Repüléstudományi Konferencia, 2011. április 15. Szolnok, 7.

⁷ *Katasztrófavédelmi törvény* 3. § 21. pont

1.5.3. A polgári védelmi feladatok végrehajtásának hatékonyságát befolyásoló tényezők, a hatékonyság növelésének lehetséges területei

A polgári védelem nem hivatásos ágát a *polgári védelmi szervezetek, a civil szervezetek és az állampolgárok* alkotják. A védekezésben, a katasztrófák következményeinek felszámolásában a *humanitárius és civil társadalmi szervezetek* is részt vesznek.

A polgári védelmi feladatok végrehajtásához szükséges anyagi, tárgyi és személyi feltételek biztosítása elsődlegesen állami feladat.

1.6. A katasztrófavédelmi logisztika gyakorlati megvalósulása

A BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (BM OKF) mint a hivatásos katasztrófavédelmi szerv kidolgozta a saját szabályozóját a *BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság katasztrófavédelmi logisztikai rendszerének működéséről, logisztikai támogatásának tervezéséről és végrehajtásáról*.⁸

A katasztrófaelhárítással összefüggő feladatok logisztikai támogató feladatainak irányítása az országos, területi, területi jogállású és helyi szervek vezetőinek feladata.

Az országos szakirányítási feladatok ellátása a BM OKF Gazdasági Főigazgató-helyettesi Szervezet feladatkörébe tartozik.

Az országos szakirányítási feladatok:

1. a hivatásos katasztrófavédelem logisztikai rendszerének, logisztikai feladatainak stratégiai szintű tervezése, szervezése,
2. a BM OKF főigazgató logisztikai tárgyú döntéseinek, illetve javaslatainak előkészítése, a végrehajtás felügyelete,
3. a logisztikai szervezetek irányítását, vezetését biztosító információgyűjtési, tervezési, döntés-előkészítési, belső kommunikációs, valamint ellenőrzési feladatok koordinálása és végzése,
4. a logisztikai szakterületet érintő két- és többoldalú kapcsolatok szervezése, előkészítése,
5. a katasztrófák logisztikai szükségleteinek prognosztizálása,
6. a központi veszélyelhárítási terv logisztikai részének kidolgozása,
7. a katasztrófaelhárítás várható logisztikai szükségleteinek felderítése, megállapítása.⁹

A terv tartalmaz úgynevezett kötelező tervfejezeteket, vagyis készlet-, szolgáltatási és szállítási tervfejezetet.

1. *Készlet-tervfejezet*, amely tartalmazza:

- a) a rendelkezésre álló anyagok megnevezését, mennyiségét, fajtáját, lejáratát, szavatossági idejüket,
- b) szállításra kerülő anyagok helyigényét,

⁸ Az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság katasztrófavédelmi logisztikai rendszerének működéséről, logisztikai támogatásának tervezéséről és végrehajtásáról szóló 1/2016. számú BM OKF főigazgatói intézkedés

⁹ Uo.

- c) védekezési konténerekben tárolt készletek és technikai eszközök mennyiségét, típusait.
2. *Szolgáltatási tervfejezet*, amely tartalmazza:
 - a) a szolgáltatást végzők nevét, elérhetőségét,
 - b) a lebiztosított készletek és szolgáltatások megnevezését, mennyiségét, fajtáját,
 - c) lebiztosított technikai eszközök adatait, a kapcsolattartó elérhetőségét.
3. *Szállítási tervfejezet*, amely tartalmazza:
 - a) a szállítási feladatokba bevonható raktározási feladatokat ellátó raktáros-, rakodó-, segédmunkás- és gépjárművezetői állomány létszámát és adatait,
 - b) szállításba és rakodási, anyagmozgatási feladatokba bevonható technikai eszközök adatait,
 - c) speciális szállító és technikai eszközök adatait,
 - d) a szállítmány védelmére vonatkozó előírásokat.

1.6.1. Logisztikai feladatok végrehajtása, a logisztikai lépcsőzés rendje

A katasztrófahelyzet bekövetkeztét követően a helyi erők megkezdik a mentési feladatok végrehajtását, *például árvíz esetén a vízügy készletei is az 1. lépcső részei.*

A 2. lépcső aktivizálásakor a logisztikai szolgáltató központokból (LSZK), valamint a BM OKF GEK központi raktárakból is megindulhatnak a szállítások a katasztrófa sújtotta terület felé.

A logisztikai támogatás szakfeladatait az alábbiak szerint csoportosíthatjuk:

- élelmezés és törzsellátás,
- technikai ellátás és üzemeltetés,
- erők és eszközök átcsoportosítási feladatai,
- közlekedési és szállítási biztosítás feladatai.

Ahhoz, hogy a megfelelő induló készletek rendelkezésre álljanak, szükségesek az úgynevezett lebiztosított képességek.

A szűkös költségvetési források miatt alapelv, hogy

- csak az legyen lebiztosítva olyan mennyiségben és minőségben, amely közép- és hosszú távon fenntartható és finanszírozható, továbbá
- törekedni kell a nemzetgazdasági átlaghoz közelítő ár- és költségszint megtartására, rendelkezésre állási díj, illetve költség nélkül.

Az igazgatóságok¹⁰ által végrehajtandó megyei szintű lebiztosítások területei:

- humánellátási szolgáltatások,
- szakanyagok lebiztosítása,
- szállítási és technikai szolgáltatások.

Összességében megállapítható, hogy a hazai katasztrófavédelmi logisztikai rendszer csak akkor lesz hatékony, költségtakarékos, és akkor fogja gyakorlati oldalról megfelelően támogatni a műveletek végrehajtását, ha közép- és hosszú távon megvalósulhatnak az alábbi követelmények:

- *követelménytámasztás erősítése,*
- *készletezés és raktározás rendszerének felülvizsgálata,*
- *logisztikai képesség növelése, új védekezési elvek, módszerek és eszközök bevezetése,*
- *azon logisztikai képességek létrehozása, amelyek lehetővé teszik a helyi védekezés színvonalának növelését: felkészítés, kiképzés, műveletelemzés fontossága.*

Irodalomjegyzék

1. Tansegédlet, A Polgári Védelem Műszaki-mentő Szakszolgálat Országos Parancsnoksága, 1/2003. (I. 9.) BM rendelet a tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének szabályairól
1971. ÉVM Általános Szervezési Önálló Osztálya, Franklin Kiadó, Budapest.
1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról
1999. évi LXXIV. törvény a katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről
2011. évi CXIII. törvény a honvédelemről és a Magyar Honvédségről, valamint a különleges jogrendben bevezethető intézkedésekről
2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról
- 25/2000 (IX. 22.) HM rendelet a honvédelmi ágazat katasztrófák elleni védekezésének irányításáról és feladatairól
- 31/2001. (XII. 19.) BM rendelet a tűzoltási, műszaki mentési és az ezekhez kapcsolódó tűzvédelmi technika alkalmazhatóságának részletes szabályairól
- 48/1999. (XII. 15.) BM rendelet a belügyminiszter irányítása alá tartozó szervek katasztrófavédelmi feladatairól és a védekezés végrehajtásának rendjéről, valamint e szervek irányítási és működési rendjéről
- 179/1999. (XII. 10.) Korm. rendelet a katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 1999. évi LXXIV. törvény végrehajtásáról

¹⁰ Az intézkedés kimondja az alábbiakat: „A megyei szintű lebiztosítások végrehajtása az igazgatóságok hatás- és felelősségi köre, az ezekkel kapcsolatos kötelezettségvállalásokhoz a BM OKF Gazdasági Főigazgató-helyettesi Szervezet jóváhagyása szükséges. A megyei lebiztosítás kiterjed a megye közigazgatási határán belül az igazgatóság által végrehajtandó katasztrófák elleni védekezés erőforrás- és szolgáltatásszükségeire, a meglévő megyei induló védekezési készletek kiegészítésére, amellyel elkülönítetten kell kezelni a települési polgármesterek által az adott település lakosságának védelme és a települési polgári védelmi szervezet működtetése érdekében lebiztosított szolgáltatásokat és technikai eszközöket.”

- A háború áldozatainak védelméről szóló 1949. évi genfi egyezménynek 1977. évi I. kiegészítő jegyzőkönyve
- A honvédelemről és a Magyar Honvédségről szóló 2004. évi CV. törvény
- A Magyar Köztársaság Alkotmányáról szóló 1949. évi XX. törvény
- A Polgári védelemről szóló 1996. évi XXXVII. törvény
- A polgári védelmi mentőerők tevékenységének anyagi-technikai biztosítása, Polgári Védelem Országos Parancsnoksága, 1987.
- A polgári védelmi szakszolgálati szervezetek alkalmazása, Polgári Védelem Országos Parancsnoksága, Nyírségi Nyomda, Nyíregyháza, 1982.
- BARANYAI Virgil: A NATO műveleti támogatási lánc menedzsment koncepció megvalósítási napjainkban, *Katonai Logisztika*, 15. évf. (2007) 3. sz., 78–107.
- CHIKÁN Attila: *Vállalatgazdaságtan*, Aula Kiadó, Budapest, 1997, 586.
- DEMÉNY Ádám – HORVÁTH Zoltán: Az egységes katasztrófavédelem új logisztikai támogató rendszerének koncepciója, *Katasztrófavédelmi Szemle*, 19. évf. (2012) 2. sz., 13–19.
- HORNYACSEK Júlia – CSÉPAINÉ SZÉLL Pálma – VERES Viktória: *Közigazgatási vezetők felkészítése a védelmi feladatokra. Kézikönyv polgármesterek részére a települési védelmi feladatok ellátásához*, ZMNE, Vegyi- és Katasztrófavédelmi Intézet, Budapest, 2009, 201.
- HORNYACSEK Júlia: *Polgári védelem 1.*, ZMNE, Budapest, 2009, 201.
- HORNYACSEK Júlia: *Polgári védelmi alapismeretek 1.*, Egyetemi jegyzet, ZMNE, 2009, 201.
- HORVÁTH Zoltán: A hazai katasztrófavédelmi logisztikai támogatás újszerű értelmezése, *Polgári Védelmi Szemle*, 5. évf. (2009) 2. sz., 116–124.
- HORVÁTH Zoltán: A kárelhárítási és kárfelszámolási feladatok logisztikai támogatása, *Műszaki Katonai Közlöny*, 20. évf. (2010) 1–4. sz., 73–95.
- HORVÁTH Zoltán: Az ellátási lánc értelmezése a katasztrófa elhárítás területén, *Polgári Védelmi Szemle*, 3. évf. (2010), 70–88.
- PATAKY Iván: *A polgári védelem a honvédelem rendszerének alkotóeleme*. Forrás: www.zmne.hu/kulso/mhtt/hadtudomany/1998/ht-1998-3-5.html (A letöltés időpontja: 2010. 12. 17.)
- SZABÓ Sándor – TÓTH Rudolf: *A kárelhárítási és kárfelszámolási feladatok értelmezése a katasztrófavédelem területén – VIth International Symposium on Defence Technology*, 2010. május 5. konferencia kiadvány.
- TÓTH Rudolf egyetemi docens Speciális logisztika 1. tantárgy előadása (ZNEBK416417-2008/2009. I. félév)
- TÓTH Rudolf – HORVÁTH Zoltán: A logisztikai támogatás helye, szerepe a hazai katasztrófavédelem rendszerében, *Polgári Védelmi Szemle*, 5. évf. (2009) 1. sz., 146–163.
- TÓTH Rudolf: *A katasztrófa-elhárítási logisztikai újszerű értelmezése az árvizek elleni védekezés tapasztalatainak szemszögéből*. In: *Logisztika a felsőfokú képzésben és a PhD-felkészítésben III.*, A Magyar Tudományos Akadémia IX. Gazdasági és Jogtudományi Alosztálya, Logisztikai Osztályközi Állandó Bizottság, 2013.
- TÓTH Rudolf: *A Magyar Polgári Védelem fejlesztésének szükségessége, lehetséges iránya, a NATO-tagság, a Magyar Honvédség korszerűsítése a hazai katasztrófavédelmi rendszer helyzetének tükrében*, PhD-értekezés, ZMNE, Budapest, 2000, 183.
- VARGA Sándor – BEDŐ Gyula – LÖRINCZI Gyula: *Vállalkozások gazdaságtana*, Perfekt Pénzügyi Szakotktató és Kiadó Rt., Budapest, 1997, 256.

Vákát oldal

A Dialóg Campus Kiadó a Nemzeti Közszolgálati Egyetem könyvkiadója.



Nordex Nonprofit Kft. – Dialóg Campus Kiadó • www.dialogcampus.hu •
www.uni-nke.hu • 1083 Budapest, Ludovika tér 2. • Telefon: (30) 426 6116 •
E-mail: kiado@uni-nke.hu • A kiadásért felel: Petró Ildikó ügyvezető
• Felelős szerkesztő: Kilián Zsolt • Olvasószerkesztő: Kutas Éva •
Tördelőszerkesztő: Fehér Angéla

ISBN 978-615-5764-52-3 (nyomtatott)
ISBN 978-615-5764-53-0 (elektronikus)

ISSN 2560-0222

A logisztikai menedzsment tudománya és módszertana az üzleti életben az utóbbi évtizedekben már széles körben elterjedt, tanulmányozásához sorra születtek a kiváló egyetemi tankönyvek és jegyzetek. Ezeket egészíti ki a *Logisztika alapjai és közszolgálati kapcsolódásai, aspektusai* című jegyzet, amely elsősorban a Nemzeti Közszolgálati Egyetem hallgatói számára készült, de más hazai egyetemek és főiskolák részére is átfogó képet tud nyújtani a logisztika alapjairól és annak a közszolgálattal való kapcsolódási pontjairól.

Szerzője igyekszik bemutatni azokat a szempontokat, amelyek kiemelik a logisztikának a közszolgálati közegre jellemző sajátosságait, egyben rávilágítanak a diszciplína univerzális voltára is.

Bízunk benne, hogy elsősorban azoknak a hallgatóknak, akik csak kevés óraszámban – levelező tagozaton, távoktatásban, e-learning formájában – tanulják a tárgyat, átfogó képet adhatunk e tudományágról és annak közigazgatási, hadsereget érintő, katasztrófavédelmi és rendőrségi aspektusairól.

A kiadvány a KÖFOP-2.1.2-VEKOP-15-2016-00001 „A jó kormányzást megalapozó közszolgálat-fejlesztés” című projekt keretében került kiadásra.

Dialóg Campus

SZÉCHENYI  2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE