

Derzsényi Attila<sup>1</sup>

## ÉLETCIKLUS-SZÁMVETÉS SZEREPE A LOGISZTIKAI GAZDÁLKODÁSBAN<sup>2</sup>

The life cycle account role of logistics management

DOI: 10.30583/2018/1-2/65

### **Absztrakt:**

*A Nemzeti Közszolgálati Egyetem „Jól szervezett közszolgálati logisztika - állampolgári elégedettség” projektje azt a feladatot tűzte maga elé, hogy bemutassa és megvizsgálja a közszolgálati logisztika egyes területeinek, különösen a katasztrófavédelem, rendőrség és honvédség további integrálási lehetőségeit. A cikk a logisztikai gazdálkodás ágazatonként történő értelmezését és integrálási lehetőségeit mutatja be, amely alapot jelenthet a katasztrófaelhárításban történő hatékony együttműködésre.*

### **Abstract:**

*The project of National University of Public Service „Well-organized Public Service Logistics - Citizenship Satisfaction” has set itself the task of presenting and examining the possibilities of further integration of certain areas of public service logistics, in particularly disaster management, police, and home defence. This article presents an interpretation and the possibilities of integration of logistics management in different sections, which may be the basis for effective cooperation in the field of disaster management operations.*

---

<sup>1</sup> Derzsényi Attila alezredes, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Hadtudományi és Honvédtisztoképző Kar, Műveleti Logisztikai Tanszék, kiemelt főtiszt (tanársegéd) e-mail: [derzsényi.attila@uni-nke.hu](mailto:derzsényi.attila@uni-nke.hu)

<sup>2</sup> A mű a KÖFOP-2.1.2-VEKOP-15-2016-00001 azonosítószámú, „Jól szervezett közszolgálati logisztika – állampolgári elégedettség” elnevezésű kiemelt projekt keretében, a Nemzeti Közszolgálati Egyetem felkérésére készült.

The work was created in commission of the National University of Public Service under the priority project KÖFOP-2.1.2-VEKOP-15-2016-00001 titled „Well-organized public service logistics – civic satisfaction”.

Das Werk wurde im Rahmen des Prioritätsprogramms mit Identitätsnummer KÖFOP-2.1.2-VEKOP-15-2016-00001 mit dem Titel „Gut organisierte Logistik im öffentlichen Dienst - Bürgerzufriedenheit” im Auftrag von Nationale Universität für Öffentlichen Dienst fertiggestellt.

**Kulcsszavak:** különleges jogrend; logisztikai gazdálkodás; életciklus költség, élettartam menedzsment

**Keywords:** extraordinary law; logistics management; life cycle cost, life cycle time management

## Bevezető

A Nemzeti Közszerződési Egyetem felkérése alapján lefolytatott KÖFOP-2.1.2-VEKOP-15-2016-00001 azonosítószámú, „Jól szervezett közszolgálati logisztika – állampolgári elégedettség” elnevezésű kiemelt projekt egyik fő célkitűzése, hogy az egyes hivatásrendek logisztikai gondolkodásmódját összhangba hozza, integrálja. A projekten belüli feladatom a logisztikai gazdálkodás vizsgálata és kutatása volt.

A témából készült publikációsorozatomban összefoglalja a kutatásom menetét, lényeges megállapításait, többek között:

- a logisztika és logisztikai gazdálkodás hivatásrendek közötti eltérő értelmezését;
- javaslatokat a logisztikai gazdálkodás egységes elgondolására;
- a logisztikai gazdálkodással összefüggő életciklus meghatározását;
- felhívást az életciklusköltség-számvetés fontosságára.

A katasztrófavédelmi feladatok végrehajtása során alapvető elvárás, hogy a szükséges erőforrások, megfelelő helyen, megfelelő időben és megfelelő minőségben rendelkezésre álljanak. Ennek érdekében az államnak biztosítania kell azokat az anyagi és technikai készleteket, amellyel a feladat realizálható, és *„olyan logisztikai gazdálkodási rendszert kell kialakítani, amely a lakossági, az intézményi, a katasztrófavédelmi, valamint a gazdasági szervezetek készletein túl a honvédségi és nemzetközi készletekre is támaszkodik”*<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Derzsényi Attila: Egészségügyi készletek a katasztrófa elhárításban: I. rész HADTUDOMÁNY: A MAGYAR HADTUDOMÁNYI TÁRSASÁG FOLYÓIRATA XXVII: pp. 33-48. (2018)

A logisztika egyik funkcionális feladata, hogy gondoskodjon a személyi állomány megfelelő munkakörülményeinek megteremtéséről és fenntartásáról, a technikai eszközök és készletek használható állapotban tartásáról, az eszközök rendeltetésnek megfelelő, rendszer-és életciklus szemléletű üzemeltetéséről

A készletek megfelelő időben és megfelelő minőségben történő rendelkezésre állása a katasztrófaelhárítás felkészülési időszakában komoly kihívást jelent. Különösen kérdéses a rövid szavatossági idővel rendelkező termékek készletezése. Meddig raktározzuk azokat, érdemes-e nagyobb készletet felhalmozni? Ezzel szorosan összefügg az a kérdés, hogy egy esetleges katasztrófa bekövetkezése esetén tudjuk-e előre számítani a termékek cseréjének, vagy akár a hulladékok elszállításának költségét.

A hivatásrendek eszközparkjainak egy részének gyártása különleges technológiákat igényel, fejlesztésük többnyire hosszú időt vesz igénybe, az eszközök életciklusa rendszerint igen hosszú, előállításuk pedig gyakran magas, vissza nem térülő költséggel jár<sup>4</sup>

A hon-, rend-, és katasztrófavédelmi piacot alapvetően az különbözteti meg más piacoktól, hogy vevői oldalon szinte kivétel nélkül állami szervek állnak, a védelmi piacon kínált termékek és szolgáltatások pedig szigorú szabályozás alá esnek. Éppen ezért a piaci szereplők száma is korlátozott.

A termék életútjának minden szakasza – a tervezés, a gyártás, a beszerzés, a használat és legvégül a megsemmisítés – költséggel jár, melyek nagymértékben befolyásolják a gazdaságossági megfontolásokat.

## **A logisztikai gazdálkodás helye a hivatásrendek logisztikájában**

A bevezetőben megfogalmazott célok elérése érdekében első körben meg kellett vizsgálnom az egyes hivatásrendek logisztikájának működési területeit.

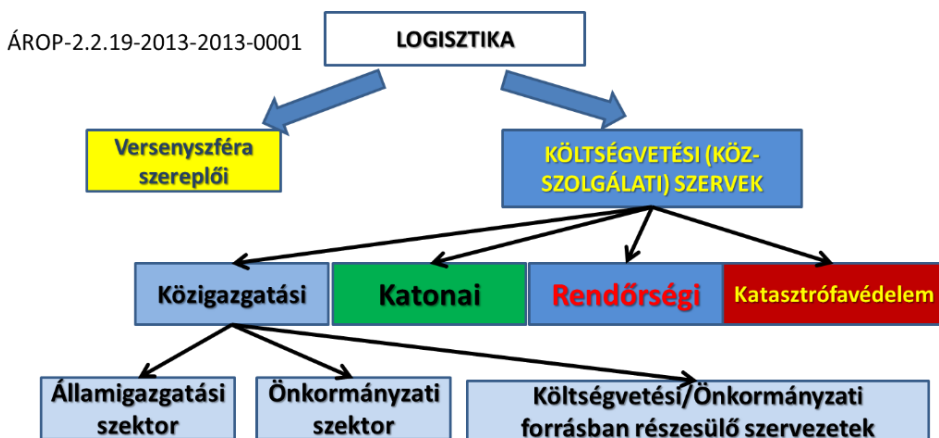
---

<sup>4</sup> Derzsényi Attila: KATONAI BESZERZÉS I.: A KÖZBESZERZÉS, (KÖZ)BESZERZÉS, BESZERZÉS RENDSZERE HADMÉRNÖK IX.:(1) pp. 25-39. (2014)

A hivatásrendek logisztika felosztásának és működési területének alaptéziseiként a Nemzeti Közszolgálati Egyetem „Közigazgatási Logisztika” című egyetemi jegyzetét<sup>5</sup> vettem alapul. A Közigazgatási Továbbképzési Programban több tekintetben újszerű, eddig ilyen összefüggésben nem tárgyalt szakmai ismeretanyagot állítottak össze.

A szerző<sup>6</sup> megítélése szerint a logisztika nem tekinthető alapvetően szektororientált tudományterületnek vagy csupán „vállalati kategóriának”. Különösen azért nem, mert annak elmélete, illetve gyakorlati eszközei és módszerei egyaránt és jelentős mértékben alkalmazhatók és alkalmazandók a költségvetési/közigazgatási, illetve a versenyszféra különféle területein is.

A közigazgatás különféle szervezeti és hálózati szintjein – a fő tevékenységi funkciók háttérében – zajló anyag-, energia-, információ-áramlási folyamatok, illetve vagyongazdálkodási funkciók sok tekintetben megfeleltethetők a logisztika klasszikus tevékenységi ismerveinek (beszerzés-ellátás, termelés, elosztás-disztribúció, visszaszállítás / inverz folyamatok).



•1. számú ábra. A közszolgálati logisztika alapvető működési területei (Prof. Dr. Bukovics István – Dr. Potóczki György. Közszolgálati logisztika<sup>7</sup> tankönyve alapján saját szerkesztésű ábra)

<sup>5</sup> POTÓCZKI György: Közigazgatási logisztika; Egyetemi jegyzet, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Budapest, 2014, 44 p. (Forrás: <http://m.ludita.uni-nke.hu/repozitorium/bitstream/handle/11410/10545/Teljes%20sz%C3%B6veg?squence=1&isAllowed=y>)

<sup>6</sup> Potóczki György

<sup>7</sup> Prof. Dr. Bukovics István – Dr. Potóczki György: Közszolgálati logisztika. Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Budapest. Egyetemi jegyzet 2013. 2. fejezet. Közigazgatási logisztika. p 109-143.

A logisztika alapvető működési területeit felosztva két eltérő, de egymással összekapcsolható rendszert különböztethetünk meg: a versenyszféra, valamint a költségvetési – más néven a közszolgálati – szervek logisztika. (1 sz. ábra)

Abból kiindulva, hogy a közszolgálati logisztika a versenyszféra logisztikájára épül, álláspontom szerint a két rendszer egymással összefügg. A közszférába az anyag, az energia, a szolgáltatás túlnyomó része a versenyszférából érkezik. Jól bizonyítja ezt az állítást a közbeszerzési/bszerzési eljárások óriási mennyisége<sup>8</sup>. A közszolgálati logisztika lényegében a versenyszféra ellátási láncának fogyasztója.

A közszolgálati logisztikán belül az egyes ágazatok jelentős szakmai képviselői részletesen kifejtették<sup>9</sup> az ágazati logisztikai sajátosságokat. A katonai logisztika területét Prof. Dr. Báthy Sándor, a rendőrségi logisztikát Németh Gyula, a katasztrófavédelmi logisztikát Tollár Tibor fejtette ki. (2. sz. ábra)

Potóczy György	Báthy Sándor	Németh Gyula	Tollár Tibor
<b>Közigazgatási</b>	<b>Katonai</b>	<b>Rendőrségi</b>	<b>Katasztrófavédelem</b>
beszerzés/ellátás, termelés, disztribúció/elosztás, visszutas logisztika	<u>Termelői (előállítói) logisztika</u> Kutatás. Tervezés, Fejlesztés, Gyártás anyagi eszközök átvétele <u>Fogyasztói (felhasználói) logisztika</u> Termékek átvétele tárolás, szállítás, karbantartás anyagok elosztása	Anyagi-technikai ellátás; Üzemeltetés- üzembentartás; elhelyezési- infrastruktúra ; Szolgáltatás; Szállítási; Humán.	Ellátás Anyagi biztosítás Technikai biztosítás és javítás Szállítás Raktározás Gazdálkodás Egészségügyi biztosítás Adományok és segélyszállítmányok kezelése

2. számú ábra. A közszolgálati logisztika ágazati sajátosságai  
(Saját készítésű ábra)

<sup>8</sup> Közbeszerzési Értesítő

<sup>9</sup> Dr. BUKOVICS István - Dr. POTÓCZKI György: Közigazgatási logisztika; pp. 100-137. In: Közszolgálati logisztika (Szerk.: Pohl Árpád-Szászi Gábor); Nemzeti Közszolgálati Egyetem NKE Közös modul. Nemzeti és Közszolgálati és Tankönyv Kiadó, Budapest, 2013, 207 p. (ISBN 978-615-5344-37-4)

A közszolgálati logisztikán belül az idézett KÖFOP kutatás a katonai, a rendőrségi és a katasztrófavédelmi szervezetek logisztikai rendszereire terjedt ki, mivel a katasztrófaelhárítás időszakában a három hivatásrend együttműködésének vizsgálatát tűztük ki célul.

Már a kutatás kezdetén megállapítottam, hogy hasonlóan a logisztika értelmezéséhez, a logisztikai gazdálkodás sem egységes, alapjában eltérő fogalomkört tartalmaz.

Az eltérést legjobban Dr. Lakatos Péter „A logisztika alapjai és közszolgálati kapcsolódásai, aspektusai”<sup>10</sup> című könyvében fejt ki, amelyben átfogó képet ír le az egyes ágazatok logisztikai gazdálkodásának értelmezéséről, helyéről és szerepéről. (3. sz. ábra)

a logisztikai támogatás végrehajtásához szükséges erőforrások tervezését és a biztosított erőforrások célirányos, tervszerű, költséghatékony és elszámoltatható felhasználását jelenti



•3. számú ábra. A hivatásrendek gazdálkodásának értelmezése (Dr. Lakatos Péter „A logisztika alapjai és közszolgálati kapcsolódásai, aspektusai” című könyve alapján saját szerkesztésű ábra)

<sup>10</sup> Lakatos Péter: A logisztika alapjai és közszolgálati kapcsolódásai, aspektusai” Budapest, Dialóg Campus Kiadó 2018 ISBN 978-615-5764-52-3 (nyomtatott) | ISBN 978-615-5764-53-0

## **A hivatásrendek logisztikai gazdálkodásának egységes értelmezése**

A kutatócsoport arra a következtetésre jutott, hogy a logisztikai gazdálkodás egységes értelmezése érdekében meghatározza azokat a részfeladatokat, amelyek minden hivatásrendnél megjelennek. A Honvédség által már jól kidolgozott elemeket veszi alapul, és bedolgozza az egyes hivatásrend sajátosságait.

A logisztikai gazdálkodás keretében gondoskodni kell a személyi állomány megfelelő élet- és munkakörülményeinek kialakításáról és fenntartásáról, a technikai eszközök rendeltetésszerű használatra alkalmas állapotban tartásáról, időszakos ellenőrzései, illetve felülvizsgálatai időbeni végrehajtásáról, rendszer- és életciklus-szemléletű üzemeltetéséről, azok mennyiségi és értékben történő folyamatos nyilvántartásáról.

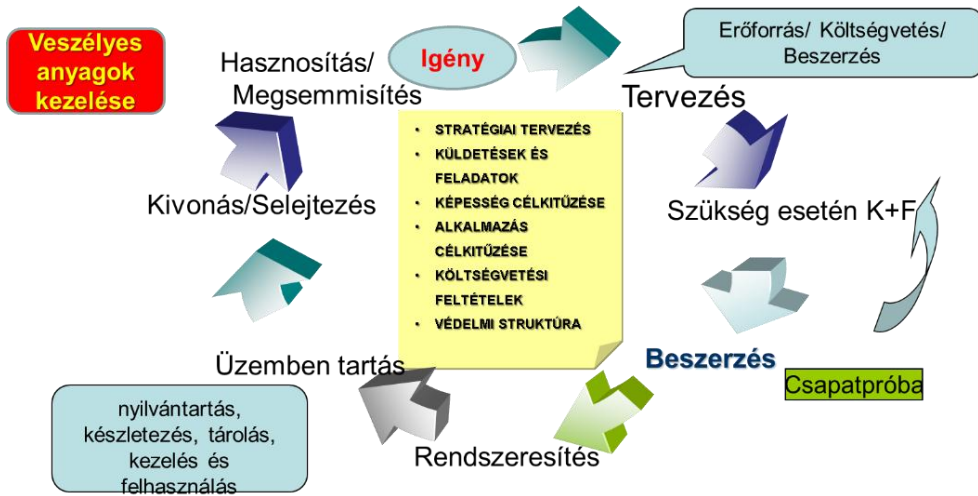
A logisztikai gazdálkodással szemben támasztott elvárásaink:

- Részletesen meghatározza a feladatokat;
- A normál időszak és különleges jogrend időszakát is figyelembe veszi;
- A gazdálkodási feladatokat a logisztikához rendeli.

A logisztikai gazdálkodás egy olyan összetett folyamat (4. számú ábra), amely magába foglalja a védelmi szervezet feladatainak végrehajtásához szükséges eszközök és szolgáltatások:

- tervezését,
- kutatás-fejlesztését (K+F), mely a képességekvetelmények alapján szükség szerint jelentkezik,
- beszerzését,
- rendszeresítését,
- analitikus nyilvántartási rendszerének kialakítását, nyilvántartását, készletezését, tárolását, leltározását, kezelését, felhasználását, kategorizálását,
- üzembentartását,
- rendszerből történő kivonását, selejtezését,
- a kiselejtezett eszközök hasznosítását, megsemmisítését,
- adott esetben a veszélyes anyagok kezelését, ellenőrzését.

A fentiek alapján megállapítható, hogy a logisztikai gazdálkodás tervezése, szervezése és végrehajtása során a védekezéshez szükséges igény teljes életciklusát átfogó szemlélet, valamint az életciklus-költségszámvetés alapelvei alkalmazandók.



4. számú ábra. A hivatásrendek logisztikai gazdálkodásának folyamata  
(Saját készítésű ábra)

Amennyiben a logisztikai gazdálkodás folyamatát párhuzamba állítjuk az életciklussal, akkor ezt a folyamatot gazdasági számvetések alapján elemezni is tudjuk.

## Életciklus-számvetés a logisztikai gazdálkodásban

Az életciklus fogalmát az MSZ ISO 14040, 1997 szabvány szerint a következőképpen tudjuk meghatározni:

*„Egy termék hatásrendszerének egymás után következő, egymáshoz kapcsolódó szakaszai, a nyersanyag beszerzéstől vagy a természeti erőforrás keletkezésétől az újrahasznosításig vagy az ártalmatlanításig”*

A logisztikai gazdálkodásban az életciklus költsége minden olyan esetben értelmezhető, amelyben az igény tárgya vagy annak egy része fizikai formában megjelenő tárgy, rendszer, létesítmény, illetve ezek létrehozására irányuló építési, gyártási feladat, tehát tipikusan



árubeszerzés, illetve építési beruházás, szolgáltatás megrendelése esetén is értelmezhető az életciklus-költség, amennyiben a szolgáltatás nyújtásához szükséges eszközök, illetve azok létrehozása is a beszerzés tárgyát képezik.

Az életciklus-költség alkalmazása eredetileg az építőiparból származik, ahol a XX. század közepén nagy volumenű, hosszú élettartamú építési beruházások tették szükségessé az igényt a döntési alternatívák olyan jellegű összehasonlítására, mely figyelembe veszi a beruházási szakaszban felmerülő döntési lehetőségek üzemelési szakaszra gyakorolt hatását is. Az életciklusköltség-számításnak ez a „formája a pénzügyi, belső költségekre fókuszál”.

Jároscsák Miklós a 2004-ben írt publikációjában<sup>11</sup> javaslatokat tett az életciklus-számvetés védelmi alkalmazhatóságra. Értelmezésében a védelemben részt vevő szervezetek az életciklus elemeit az alábbi területen tudnák hasznosítani:

- Emberi erőforrás költségmodell (Élőerő);
- Technikai eszköz költségmodell (Készletek is);
- Ingatlan, objektum költségmodell (Elhelyezési infrastruktúra).

Az „Emberi erőforrás költségmodell” tekintetében könnyebben kaphatunk választ olyan kérdésekre, mint például: „Mennyibe kerül bizonyos beosztási, illetve rendfokozati kategória fenntartása?”

A „Technikai eszköz költségmodell” vonatkozásában a költségmodell segítségével tervezhető, mennyibe fog kerülni az adott eszköz a teljes életciklusa alatt, kiszámolható ebből olyan mutatószám, amely megmutatja, hogy az eszköz 1 megtett kilométerre vagy 1 üzemórája teljesen mennyibe kerül. Ez segítséget nyújthat a feladatok megtervezésénél, az erőforrástervek elkészítésénél, valamint a költségvetési igénytervek és tervek elkészítésénél.

Az „Ingatlan, objektum költségmodell” vonatkozásában választ kaphatunk olyan kérdésre: „Mennyibe kerül egy adott katonai objektum, objektumrész éves fenntartása?”

---

<sup>11</sup> Jároscsák Miklós: KONCEPCIÓ A HONVÉDELMI MINISZTERIUM VÉDELMI SZAKFELADATRENDJE KIALAKÍTÁSÁRA ÉS ALKALMAZÁSÁRA Katonai logisztika 12. évf. 2. sz. (2004.) pp. 40-57

Az életciklus-költség (Life Cycle Cost – LCC), mint közgazdasági kategória alkalmazása a hivatásrendek gazdálkodásában is számtalan előnnyel járhat:

*„Nélkülük nem tervezhetők a rendszerben tartási költségek, valamint nem becsülhetők a rendszerből történő kivonás utáni kiadások. A másik következmény, hogy a számítások utólagos – a megrendelő által történő – elvégzése költség- és időigényes, ami késleltetheti a beszerzésről hozandó döntést, és ezzel a rendszerbe állítást. További előnye a gyártó által prezentált életciklus-költség elemzésének, hogy az ajánlat részét képezi, így az esetleges becslési hibákért az ajánlattevő felel. A technikai eszközök beszerzése előtt elvégzendő értékelés (elemzés) részeként, a gyártó által biztosított adatok (dokumentáció) alapján – amely tartalmazza az időszakonként végrehajtandó technikai kiszolgálási (szervizelési) feladatokat –, az adott eszközre előre meghatározható a rendszerben tartás során felhasználásra kerülő veszélyes anyagok (kenőanyag, hűtőfolyadék, akkumulátor stb.) mennyisége, és ebből megbecsülhető a rendszerben tartás során keletkező veszélyes hulladékok mennyisége.*

*A rendelkezésre álló adatokból előre tervezhető az eszközparkra, eszközrendszerre veszélyes hulladék mennyisége és az ártalmatlanításhoz szükséges költségek nagysága is (napi áron). Mindez – bizonyos keretek között – kiszámíthatóvá teszi az üzemeltetés során keletkező hulladékok kezelésének költségeit, és tervezhetővé a hulladékgazdálkodást.”<sup>12</sup>*

Az életciklus-számvetést indokolt alkalmazni az alábbi esetekben<sup>13</sup>:

- rövidebb élettartamú eszköz, mely élettartama végén jelentős költségtételt jelent (pl.: elektronikai, veszélyes hulladék, terület-helyreállítási kötelezettség stb.),
- kifejezetten hosszú élettartamú eszköz, rendszer, létesítmény, mely folyamatos és alapvető szolgáltatást nyújt, üzemelési, fenntartási költsége hosszú időn keresztül jelentkezik, és üzembe helyezése után költséghatékonysága hosszú időn keresztül érdemben már nem javítható (pl.: infrastruktúra),

---

<sup>12</sup> Lénárt Sándor József mk. őrnagy HADITECHNIKAI ESZKÖZÖK ÉLETCIKLUSÁNAK KÖRNYEZETVÉDELMI VONATKOZÁSAI. PhD ÉRTEKEZÉS (2003) Budapest, ZMNE

<sup>13</sup> A Közbeszerzési Hatóság útmutatója az életciklusköltség-számítási módszertanokról Közbeszerzési Értesítő 2017. évi 35. szám, 2017. március 10.

- komplex rendszer, létesítmény, mely nagy arányban tartalmaz az élettartam szempontjából jelentősen eltérő rendszerelemeket, tartozékokat, alkatrészeket (pl.: szennyvíztisztító telep és annak gépészeti berendezései), melyeknek cseréje, pótlása jelentős költséget jelentenek a komplex eszköz használata során,
- intenzív technológiai fejlődés, fejlesztés alatt álló termékek, eszközök (pl.: számítástechnikai berendezések), melyek egymást követő generációinak költséghatékonysága jelentősen eltérhet,
- rendszeresen visszatérő igények, ha annak tárgyáról, használatáról és annak piacáról részletes ismeretekkel, tapasztalatokkal rendelkezünk,
- az életciklus-költség meghatározásához szükséges adatok rendelkezésre állnak (pl. megvalósíthatósági tanulmányból) vagy ésszerű ráfordítások mellett elérhetőek, illetve előállíthatók (pl.: jellemző költségtelekre, teljesítményekre, kibocsátásokra vonatkozó ágazati ajánlások, adatbázisok léteznek).

Értelmezés típusa	Megnevezés	Figyelembe vett költségelemek
Hagyományos	<b>Közvetlen életciklusköltség</b> (Direct Life Cycle Cost – LCC)	beruházási költség + üzemeltetési és karbantartási (működési) költség + életciklus végi költségek
Környezeti	<b>Környezeti életciklusköltség</b> (Environmental Life Cycle Cost – ELCC)	beruházási költség + üzemeltetési és karbantartási (működési) költség + életciklus végi költségek + externális környezeti költségek
Egyéb	<b>Szociális életciklusköltség</b> (Social Life-cycle Cost – SLCC) <b>teljes életciklusköltség</b> (Total Life-cycle Cost – TLCC)	+ társadalmi externáliák költsége + adott beruházás mindennemű költség hatásai mellett, már a bevételek vizsgálatára is kiterjed

5. számú ábra. *Életciklus-költség típusai*<sup>14</sup>  
(Saját készítésű ábra)

<sup>14</sup> Derzsényi Attila: A jó kormányzást megalapozó közszolgálat-fejlesztés konferencia 2018. június 22 Nemzeti Közszolgálati Egyetem

Napjainkban az Európai Unió előtérbe helyezte az életciklus-számvetés szerepét. Jelentősége, hogy olyan leírásokat, példatárakat adott ki a tagállamok részére, melyek átvétele vagy alkalmazása a hivatásrendek logisztikai gazdálkodásában is segítséget jelenthetnek.

Az Európai Unió különbséget tesz a hagyományos és speciális igények között, így ezekre vonatkozó követelményeit eltérően szabályozza, példaként említve a védelmi és biztonsági beszerzés speciális előírásait. Az életciklus-számvetés kidolgozása során is figyelembe vette az eltérő szervezetek speciális igényeit, így megkülönböztet ún. pénzügyi vagy közvetlen; ún. környezeti, valamint szociális és teljes életciklus-költségeket. (5. számú ábra)

Az életciklus alábbi elemeit célszerű figyelembe venni:

- A. **A használat és fenntartás költségei:** eszköz, építmény, rendszer használatához és fenntartásához szükséges erőforrások (energia, anyag, humán stb.).
- B. **Üzemelés, karbantartás:** jellemzően fajlagos költségek és naturáliák szorzataként áll elő (pl.: éves energiaköltség=éves energiafogyasztás (kWh) x fajlagos energiaköltség (Ft/kWh)).
- C. **Pótlás:** vizsgált időtávnál rövidebb élettartamú alkatrészek, tartozékok, rendszerelemek adott időszakonként szükséges cseréjének, pótlásának költsége.
- D. **Életciklus végi költségek:** rövid élettartamú, veszélyes anyagokat tartalmazó, újrahasznosítási vagy rekultivációs kötelezettség.
- E. **Externális költségek:** eszközök használatához, üzemeléséhez köthető energiafelhasználás környezeti költsége.
- F. **Időtáv és élettartamok:** fődolog és annak élettartamánál rövidebb életciklussal rendelkező alkatrészek, rendszerelemek pótlási költségei.
- G. **Diszkont ráta:**<sup>15</sup> Az EU Bizottság ajánlása alapján ajánlott diszkont ráta.
- H. **Referencia pont:** A kiszámított jelenérték erre az évre vonatkozik, az ajánlat értékelésének éve.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> Magyarországon 5%.

<sup>16</sup> A jelenérték meghatározására vonatkozó javaslatomat külön publikációban fejtem ki részletesen.

## Összegzés

A hivatásrendek közötti logisztikai együttműködés kutatása rávilágított a logisztikai gazdálkodás egységes elgondolásának kialakításának szükségességére. Figyelembe véve, hogy a katasztrófavédelmi helyzetben a hivatásrendek együttműködnek, egymás eszközeit felhasználják, raktári készleteiket pótolják, kiemelt figyelmet érdemel a termékek élettartamának és az életciklusának tervezhetősége.

A gazdálkodási elvek kialakításakor segítséget jelentettek a versenyszféra és a közsféra tudományos elgondolásai, valamint a közgazdaságtani számítások.

Az életciklusköltség-számvetés segítséget jelenthet a közös tervezésre és a logisztika hatékonyságának elősegítésére.

A mű a KÖFOP-2.1.2-VEKOP-15-2016-00001 azonosítószámú, „A jó kormányzást megalapozó közszolgálat-fejlesztés” elnevezésű kiemelt projekt keretében működtetett Ludovika Kutatócsoport keretében, a Nemzeti Közszolgálati Egyetem felkérésére készült.

### Felhasznált irodalom:

Derzsényi Attila: Egészségügyi készletek a katasztrófaelhárításban: I. rész HADTUDOMÁNY: A MAGYAR HADTUDOMÁNYI TÁRSASÁG FOLYÓIRATA XXVII: pp. 33-48. (2018)

LAKATOS Péter: A logisztika alapjai és közszolgálati kapcsolódásai, aspektusai” Budapest, Dialóg Campus Kiadó 2018 ISBN 978-615-5764-52-3 (nyomtatott) | ISBN 978-615-5764-53-0

Derzsényi Attila: A katonai beszerzés a logisztikai támogatás rendszerében, PhD értekezés, Budapest, 2018 NKE pp.62

Horváth Zoltán: A kárelhárítási és kárfelszámolási feladatok logisztikai támogatása, Műszaki Katonai Közlöny, 20. évf. [2010] 1–4. sz.,

A Honvédelmi Minisztérium fejezet központi és intézményi gazdálkodásának rendjéről szóló 24/2015. (VI. 15.) HM utasítás

Gávay György, Kende György: A hadfelszerelések életciklusával kapcsolatos fogalmak elemzése a fontosabb magyar és angol nyelvű kifejezések megfeleltetése, HADMÉRNÖK 9: (3) pp. 267-273.

A hadfelszerelés rendszerbe kerülésének és rendszerből történő kivonásának rendjéről szóló 10/2016. (III. 10.) HM utasítás

Fuchsz Máté: "A BIOGÁZ FÖLDGÁZ MINŐSÉGRE TÖRTÉNŐ TISZTÍTÁSÁNAK ÉS TOVÁBBI HASZNOSÍTÁSÁNAK KÖRNYEZETI ÉS GAZDASÁGOSSÁGI VIZSGÁLATA" (2016) PhD értekezés, Szent István Egyetem

Lénárt Sándor József mk. őrnagy HADITECHNIKAI ESZKÖZÖK ÉLETCIKLUSÁNAK KÖRNYEZETVÉDELMI VONATKOZÁSAI. PhD ÉRTEKEZÉS (2003) Budapest, ZMNE

A Közbeszerzési Hatóság útmutatója az élelciklusköltség-számítási módszertanokról Közbeszerzési Értesítő 2017. évi 35. szám, 2017. március 10.

Derzsényi Attila: KATONAI BESZERZÉS I.: A KÖZBESZERZÉS, (KÖZ)BESZERZÉS, BESZERZÉS RENDSZERE HADMÉRNÖK IX.:(1) pp. 25-39. (2014)

A Honvédelmi Minisztérium fejezet központi és intézményi gazdálkodásának rendjéről szóló 24/2015. (VI. 15.) HM utasítás (Forrás: [https://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=A15U0024.HM&timeshift=ffffff4&txtreferer=00000001.TXT](https://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A15U0024.HM&timeshift=ffffff4&txtreferer=00000001.TXT))

Derzsényi Attila: A katonai beszerzés a logisztikai támogatás rendszerében, PhD értekezés, Budapest, 2018 NKE pp.62

Jároscsák Miklós: KONCEPCIÓ A HONVÉDELMI MINISZTERIUM VÉDELMI SZAKFELADATRENDJE KIALAKÍTÁSÁRA ÉS ALKALMAZÁSÁRA Katonai logisztika 12. évf. 2. sz. (2004.) pp. 40-57

2010/31/EU irányelv az épületek energiahatékonyságáról