

A KATONAI LOGISZTIKA ÉS A HADITECHNIKAI KUTATÁS-FEJLESZTÉS KAPCSOLATRENDSZERE

*Katonai Logisztika Anyagi–technikai Biztosítás 2002/3. szám,
Integrált Logisztikai Tudományszervező Tanács Budapest, 180-191. p.*

Az egyes államok – legyenek azok semlegesek vagy valamilyen katonai szövetségnek tagjai – ősidők óta saját függetlenségük kivívását és annak megőrzését tekintik az egyik legfontosabb feladatuknak. Ezen kiemelt misszió sikeres véghezvitelének, és hosszú távon történő fenntartásának záloga egy korszerű technikai eszközparkkal rendelkező, jól szervezett hadsereg létrehozása és szinten tartása. A folyamat egyik alappillére a **haditechnikai kutatás és fejlesztés (K+F)**, amely lehetőséget biztosít arra, hogy a tudományos életben elért elméleti eredmények, minél előbb és minél hatékonyabban alkalmazásra kerüljenek a védelmi szféra területén, elősegítve ezzel a kor követelményeinek megfelelő, korszerű technikai eszközökkel felszerelt hadsereg kialakítását.

A haditechnikai K+F azonban nem, mint egy autonóm elem tölti be az előbb említett kulcsfontosságú szerepét, hiszen egy rendszer részét képezi, amely esetünkben a **katonai logisztika**. A katonai logisztika és a haditechnikai K+F kapcsolatrendszerének ilyen jellegű megközelítését támasztja alá a NATO egy igen részletes és átfogó meghatározása, amely a következőképpen definiálja a katonai logisztikát:

„*Logisztika*: A haderő mozgatásának és fenntartásának tervezésével és végrehajtásával foglalkozó tudomány. A legszélesebb értelmezésben az alábbi katonai tevékenységi területekre terjed ki:

- a. **tervezés és fejlesztés**, beszerzés, raktározás, szállítás, elosztás, fenntartás-karbantartás, kiürítés és az anyagok (anyag: eszköz a legtágabb értelemben, amely magába foglalja a gépjárműveket, fegyvereket, lőszeret, üzemanyagot stb.) kiosztása;
- b. személyszállítás;
- c. létesítmények vásárlása vagy építése, karbantartása, működtetése és elosztása;
- d. szolgáltatások beszerzése vagy nyújtása;
- e. orvosi, valamint az egészségügyi szolgáltatás biztosítása.”¹

Az Amerikai Egyesült Államokban, illetve a NATO-ban alkalmazott logisztikai koncepciók a hazai katonai logisztikánál is jól észrevehetők. Ezek alapján két nagy területet különböztetünk meg, úgymint:

- *Előállítói* (fejlesztési, gyártói, beszerzési) *logisztika*;
- *Felhasználói* (fenntartási, működtetési) *logisztika*.

Ennek megfelelően a katonai logisztika magában foglalja mind a készletek és a képességek kialakítását, mind a technikai eszközök és a haderő harcképességének a fenntartását.

Fegyverzeti együttműködés – technológiai fölény

A NATO sikeres fegyverzeti együttműködésének és ezáltal az egyes tagállamok korszerű haderőszervezésének főbb feladatai alapvetően négy célkitűzés köré csoportosíthatók:²

1. politikai célkitűzés;
2. katonai célkitűzés;
3. *társadalmi-gazdasági célkitűzés;*
4. *technológiai célkitűzés.*

Mivel a logisztikai folyamatokra és azon belül a haditechnikai K+F-re döntően a 3. és a 4. célkitűzés van közvetlen befolyással, érdemes lehet megvizsgálni, hogy a NATO elgondolások szerint, milyen tartalommal bírnak a már említett direktívák:

- *A társadalmi-gazdasági célkitűzés* működési teret biztosít a korlátozott nemzeti erőforrások hatékonyabb elosztására a kutatásban, a fejlesztésben és a gyártásban; valamint egy erős, a Szövetséget átfogó védelmi ipari és technológiai bázis fenntartásában.
- *A technológiai célkitűzés* úgy próbálja szétosztani a technológiai és védelmi kutatási erőforrásokat, hogy a NATO országok együttesen technológiai fölényt élvezzenek bármely potenciális ellenfelükkel szemben.

Az új, megváltozott biztonsági környezetben tehát az egyes országok, és ezáltal a Szövetség katonai képességei – még inkább, mint a múltban –, a technológiai fölényre támaszkodnak és így a jelenlegi haderők jelentős mértékű csökkenését a megmaradó erők még hangsúlyosabb modernizálása kíséri majd.

Ezen folyamat sikeres végrehajtását, azaz a célkitűzések maradéktalan teljesülését szolgálja a **katonai logisztika** és egyik meghatározó részének, a **haditechnikai K+F-nek kapcsolata**, kapcsolatrendszerének vizsgálata.

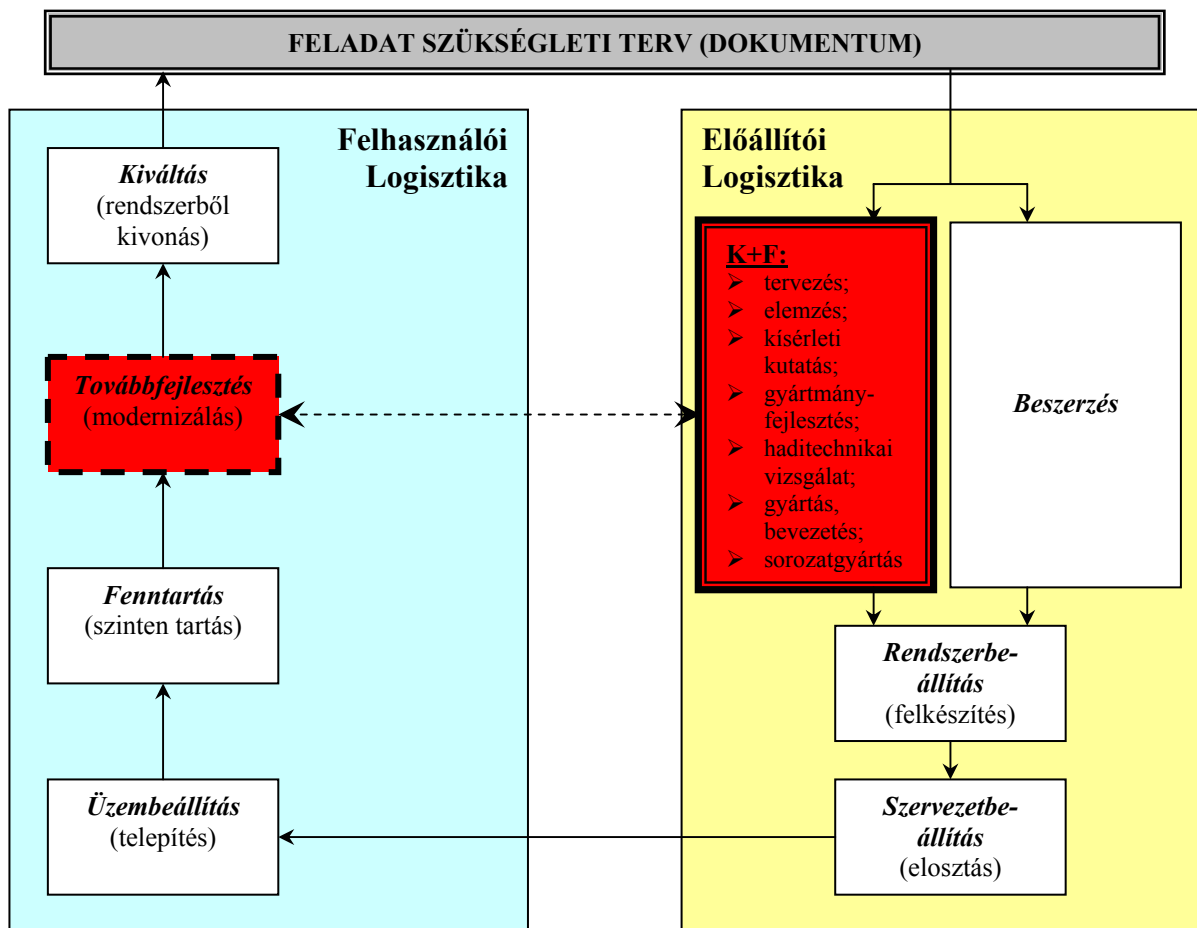
¹ NATO Logisztikai Kézikönyv (1998.) p. 27. és 29.

² NATO Logisztikai Kézikönyv (1998.) p. 155. és 157.

A katonai logisztika és a haditechnikai K+F kapcsolatrendszere

Technikai eszköz életciklusának logisztikai elemei:

Bár a haditechnikai K+F, illetve a védelmi ipar tevékenységi köre alapvetően az előállítói logisztikához kötődik, a logisztika modern, rendszerszemléletű megközelítése megköveteli, hogy az említett területek – a katonai erők közvetlen logisztikai biztosításáról gondoskodó – felhasználói logisztikára kifejtett hatását is figyelembe vegyük. Ezen rendszerszemléletű megközelítés alapján, a haditechnikai K+F a logisztika rendszerében elfoglalt kiemelkedő helyét, és a körfolyamat további részeire kifejtett hatását kitűnően szemlélteti *prof. dr. Turcsányi Károly* munkájában bemutatott, a katonai logisztika teljes élettartam modell szerinti vizsgálatára épülő,³ egy adott technikai rendszer életciklusának folyamatábrája (1. sz. ábra).



1. sz. ábra: Technikai rendszer életciklusa (logisztikai aspektusból)

A blokkdiagramból jól kitűnik, hogy egy technikai eszköz „élete” során számos olyan fordulópont adódik, ahol megváltozik a folyamat, a projekt jellege és ebből adódóan – az

³ Dr. Turcsányi Károly: Üzemfenntartás elmélet és módszertan (ábrák, vázlatok és kompendiumok), ZMNE Doktori Iskola, Budapest, 2000. p. 9.

alternatív cselekvési lehetőségeket maximálisan figyelembe véve – egy szakmailag megalapozott döntés meghozatala jelenti a legnagyobb kihívást. Egy ilyen séma szerinti vizsgálat célja, hogy egy átfogó, strukturált megközelítést biztosítson a döntéshozók és ezzel a döntéshozatal számára.

A NATO-ban egyébként ez egy alkalmazott eljárás, amely a „szakaszolt fegyverzeti program rendszer (Phased Armaments Programming System/PAPS)” elnevezést viseli, s melynek fejlődési szakaszai lényegében megegyeznek a 1. számú ábra lépéseivel:⁴

1. *Szükségleti terv (igény felmérés).*
2. *Előzetes megvalósíthatósági vizsgálat.*
3. *Megvalósíthatósági vizsgálat.*
4. *Projekt meghatározás.*
5. *Tervezés és fejlesztés.*
6. *Előállítás (gyártás).*
7. *Rendszerbentartás.*
8. *Kivonás.*

(Mivel a magyar katonai-műszaki terminológia használata érthetőbbé és kezelhetőbbé teszi az előbbieken leírt folyamatot, így a felsorolt lépések nem szó szerinti fordításai a NATO definícióknak, de tartalmukat tekintve fedik azokat.)

A NATO álláspontja (melyet a modern, rendszerszemléletű megközelítés is képvisel) az, hogy **a logisztikai hatásokat** már a folyamat legelején számításba kell venni (lásd **K+F**, illetve beszerzési fázis), hogy biztosítsák a ciklus optimalizáltságát, illetve az együttműködési projektekből származó legnagyobb előny elérését. A logisztikai elemek magukba foglalják a létszám, a pénzügyi és infrastrukturális igényeket; továbbá az igénybevehetőséggel, a fenntarthatósággal és a megbízhatósággal kapcsolatos követelményeket, beleértve az „életciklus” becsült költségeit; azaz mindazt, ami jelentős mértékben hozzájárul a koncepció kiértékeléséhez és a megvalósíthatóság felméréséhez.⁵

A beszerzési folyamat és az életciklus támogatás haditechnikai K+F-re kifejtett hatása:

A beszerzési folyamat és életciklus támogatás (Continuous Acquisition and Life Cycle Support/CALS) szintén, egy a NATO-ban elterjedt és alkalmazott gyakorlat, amelynek feladata, hogy digitális formában összegyűjtsön, tároljon és feldolgozzon egy technikai rendszerre vonatkozó minden műszaki, logisztikai, pénzügyi, tervezési és gyártási információt, annak szolgálati élettartama kezdeti szakaszától a végéig. Az információkat egy

⁴ NATO Logisztikai Kézikönyv (1998.) p. 173.

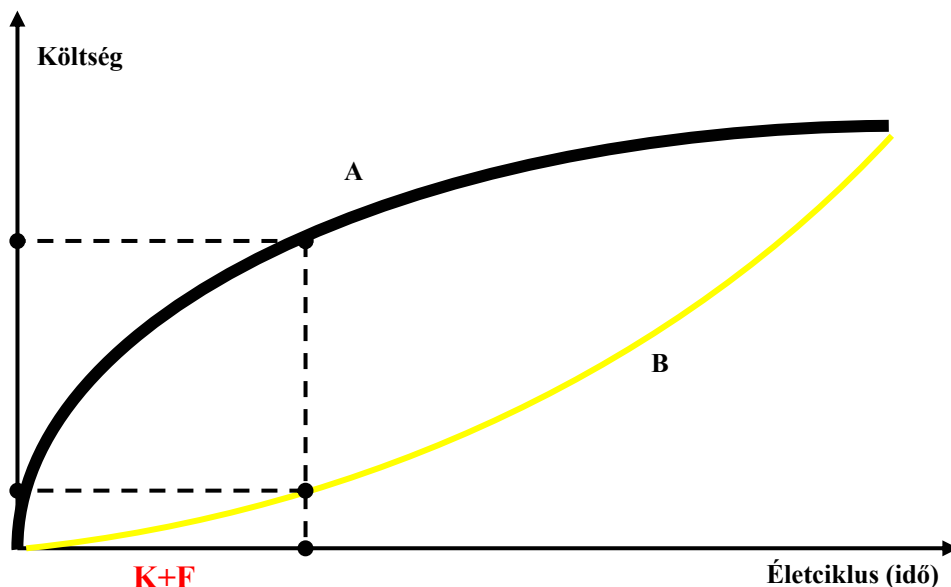
⁵ NATO Logisztikai Kézikönyv (1998.) p. 171.

adatbázisban tárolják, ahonnan azokat előhívhatják és felhasználhatják a technikai eszköz megépítéséhez, valamint működtetéséhez szükséges műszaki specifikációk, alkatrészlisták, technikai kiszolgálási segédletek és más támogatások biztosítására.⁶

Alkalmazása biztosítja:

- a teljes élettartam ciklus minden egyes logisztikai elemének, s így a folyamat egészének mindenoldalú optimális tervezését, különös tekintettel a költségoptimalizálásra;
- a cikluson belüli (az egyes elemek közti), illetve a külső környezettel történő hatékony együttműködést és gyors kommunikációt. (**Kooperációs haditechnikai K+F** esetén ez különösen nagy jelentőséggel bír!)
- az egyes szakaszokban végzett tevékenységek időtartamának csökkentését;
- *valamint az egész folyamatra kiható döntések megalapozottságát.*

Ez utóbbi funkció fontosságát, illetve a folyamatos beszerzés és életciklus támogatás (CALS) szükségességét igazolják az Amerikai Egyesült Államok gazdaságmérnöki tanfolyamán bemutatott kutatási eredmények is (2. számú ábra), melyekből egyértelműen kiolvasható, hogy a döntésekkel determinált költséghányad („A” görbe) és a ténylegesen felmerült költséghányad („B” görbe) közötti különbség az életciklus kezdeti időszakában – azaz a **haditechnikai K+F szakaszában** – a legnagyobb.



3. sz. ábra: Technikai eszközök teljes élettartam költségeinek időbeni alakulása⁷

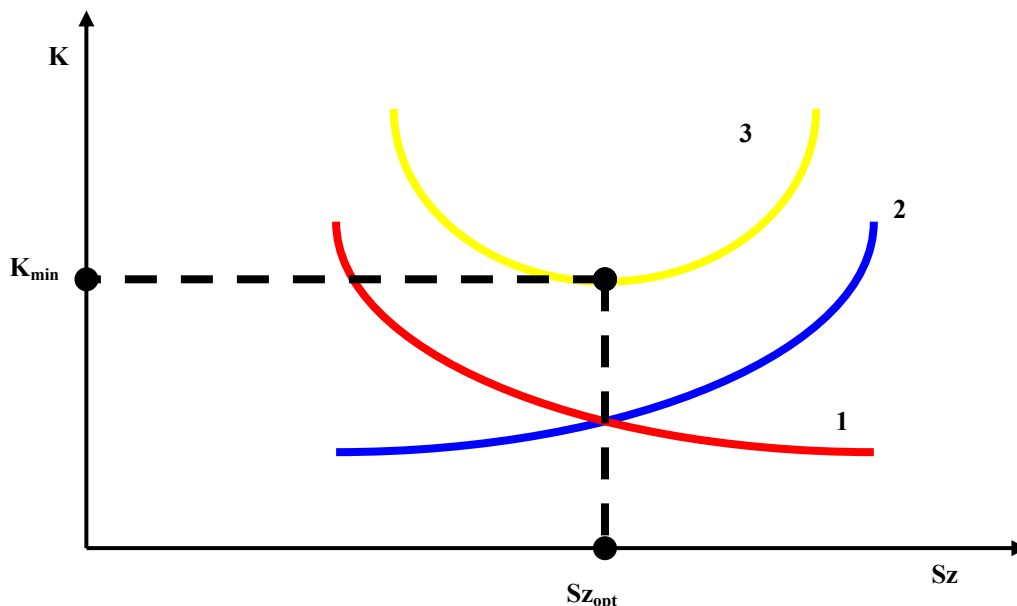
⁶ NATO Logisztikai Kézikönyv (1998.) p. 197.

⁷ Dr. Turcsányi Károly: Üzemfenntartás elmélet és módszertan (ábrák, vázlatok és kompendiumok), ZMNE Doktori Iskola, Budapest, 2000. p. 12.

A haditechnikai K+F színvonala és költségvonzata:

Mivel a haditechnikai K+F – mint a ciklus első eleme – nagy befolyással bír **a logisztikai rendszer** további **folyamataira**, és több részterületnél jóval időigényesebb, így számos kísérlet történt már arra, hogy a lehető legkisebb költségráfordítással, minél hatékonyabbá és ezáltal eredményesebbé tegyék az előállítói logisztika ezen szegmensét. Az előzőekben említett NATO eljárás (CALS) ugyan lehetőséget biztosít a minél jobb „ráfordítási költségarány” kialakítására, azonban nélkülözi a haditechnikai K+F színvonalának, minőségének vizsgálatát.

A következő ábra a két terület (lásd költség és színvonal) közötti viszonyrendszert mutatja, és egyben elméleti útmutatást ad az előzőekben említett anomália feloldására. (3. számú ábra)



3. sz. ábra: A haditechnikai K+F minőség függvénye (a költségek figyelembevételével)⁸

Az 1. számú görbe „K” értékeit elsősorban a **haditechnikai K+F** projektbe fektetett **költséghányad** befolyásolja, amely az „Sz” **haditechnikai K+F színvonal (minőség)** javulásával határozott csökkenést mutat. A színvonal fokozatos növelése, beleértve az informatika (lásd szakértői rendszerek) alkalmazásának bevezetését és az ehhez szükséges szakképzett állomány biztosítását, viszont a megvalósításhoz szükséges költségeket növeli, mint ahogy azt a 2. számú görbe mutatja. A vizsgálat célja az optimális megoldás megkeresése, melyet a két említett görbe (1. és 2. számú) összegzésével érhetünk el (lásd 3. számú görbe). Az így kapott megoldás: „ K_{min} ” és a hozzá tartozó „ Sz_{opt} ” érték lesz.

⁸ „A szolgáltatási színvonal és a logisztikai költségek összefüggései” ábra alapján. (Logisztika I. BME Mérnöktovábbképző Intézet /szerk.: Dr. Prezenszki József/ Budapest, 1997. p. 32.)

A katonai logisztikai vezető kapcsolatrendszere:

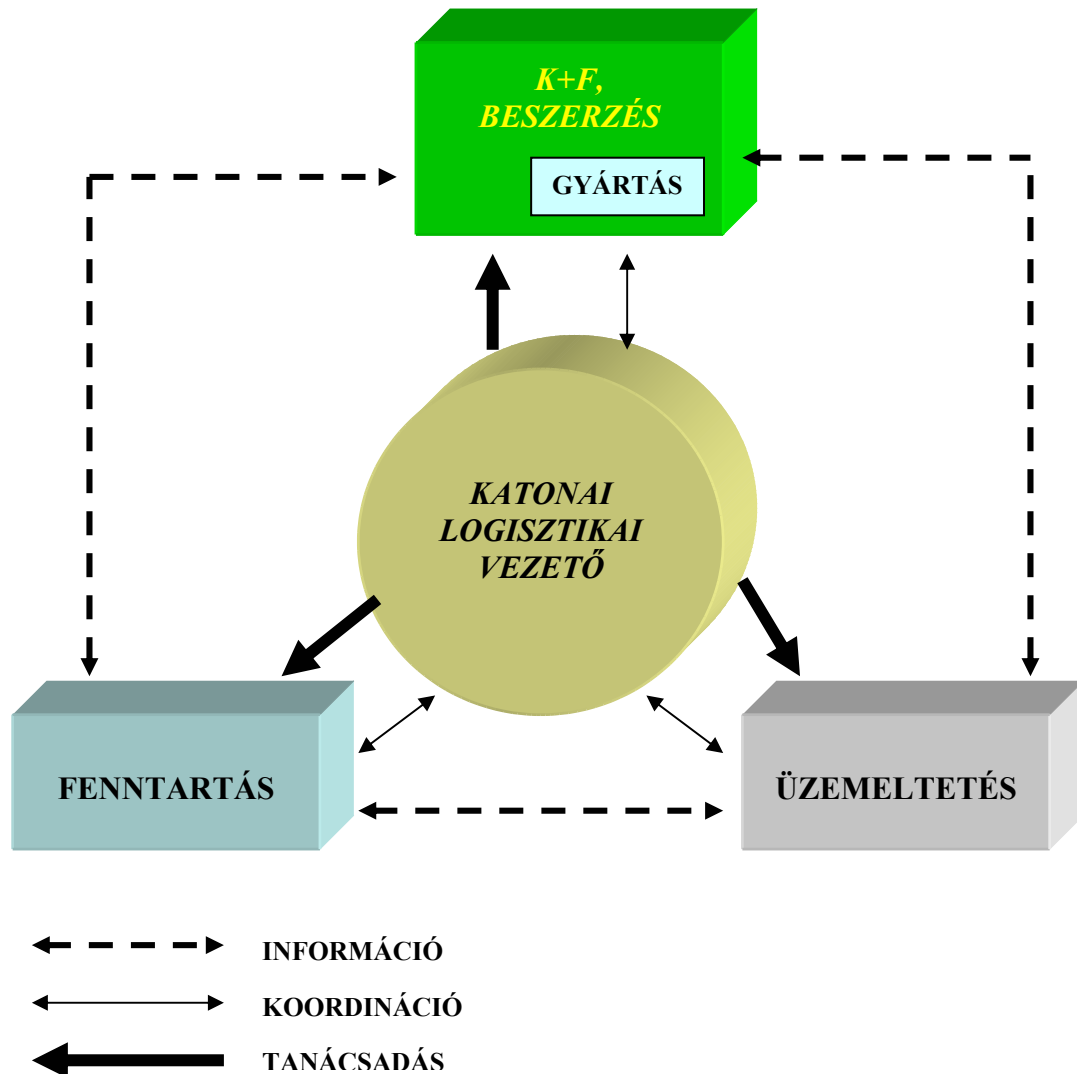
Általános tény, hogy a vezetők többségének érdekeltségi, illetve tevékenységi köre jóval túlnyúlik az általuk irányított szervezet határain. Ezt a jellemzőt a modern, rendszerszemléletű – a teljes élettartamot figyelembe vevő – felfogás, a katonai logisztikai vezetők esetében még inkább megköveteli.

Amennyiben a technikai eszköz életciklusának különböző szakaszaiban (lásd 1. számú ábra) döntési szerepkörrel bíró vezetők mindegyike rendelkezik az előzőekben említett korszerű látásmóddal, és képes a folyamat többi elemének vezetőivel történő konstruktív együttműködésre (azaz saját érdekeinek maximális figyelembe vétele mellett, számításba veszi más területek funkcióit is), egy sokkal hatékonyabban működő rendszert alakíthatnak ki. Természetesen ennek egyik elengedhetetlen feltétele, hogy az egész rendszert átfogó és irányító felső katonai logisztikai vezetők is képviseljék ezt a nézetet és biztosítsák a többirányú konzultációs folyamathoz szükséges feltételrendszert. (Ilyen segítség lehet például a már korábban említett – és a NATO-ban alkalmazott – CALS rendszer.)

Az így kialakult – jóval komplexebb – kapcsolatrendszer (4. számú ábra), nem is elsősorban hatáskör növekedést jelentene, mind inkább szabad információáramlást; konzultációra, érdemi párbeszédre való alkalmasságot; illetve toleranciát más – a folyamatban szereplő – területekkel szemben.

A katonai logisztikai vezető kibővült kapcsolatrendszerből adódó néhány lehetőség:

- A haditechnikai K+F fázisban részt vesz a **K+F stratégia kialakításában**, illetve a műszaki-gazdasági tervezés, valamint a döntéselőkészítések kialakításában.
- A megvalósítás során lehetősége van, többek között a gyártási, illetve beszerzési folyamat gazdaságos módosítására.
- Együttműködik a minőségbiztosítási rendszerek bevezetésében.
- Rálátása és beleszólása van a humán erőforrás stratégia kialakításába és végrehajtásába. (pl. szakemberek kiválasztása, létszámleépítés, továbbképzések rendszere stb.)
- Szerepe van a területét érintő informatikai rendszer meghatározásában és kialakításában.
- Aktív szerepet tölt be az ellenőrző tevékenység folyamatában.
- stb.



4. sz. ábra: A katonai logisztikai vezető kapcsolatrendszere⁹

Összességében megállapítható, hogy az előzőekben vizsgált területek, azaz a teljes élettartam modell és annak logisztikai elemei; a NATO-ban alkalmazott folyamatos beszerzés és életciklus támogatás (CALS); a színvonal (minőség), illetve a döntések szerepe a költségek alakulásában; valamint a katonai logisztikai vezető komplex kapcsolatrendszere csupán egy szűk keresztmetszetét adják a katonai logisztika és a haditechnikai K+F bonyolult viszonyrendszerének. Ahhoz viszont úgy gondolom elegendőek, hogy rávilágítsanak arra a tényre, miszerint **a haditechnikai K+F** nem csak a bevezetőben idézett NATO logisztikai definíció szerves része, hanem a gyakorlatban is **kulcsfontosságú területe a katonai logisztikának**, és így egymástól elválaszthatatlan tevékenységek.

⁹ „A logisztikai tanácsadó kapcsolatrendszere” c. ábra (Knoll Imre: Logisztika a 21. században /Profitnövekedés logisztikai eszközökkel/ Budapest, 1999. p. 196.), illetve „A tervezői (gyártói), üzemeltetői és fenntartói követelmények és lehetőségek (feltételek) összefüggései” c. ábra (Dr. Turcsányi Károly: Üzemfenntartás elmélet és módszertan /ábrák, vázlatok és kompendiumok/, ZMNE Doktori Iskola, Budapest, 2000. p. 11.) alapján.

Amennyiben ezt figyelmen kívül hagyjuk, könnyen előfordulhat, hogy felelős döntéseinkkel gátat szabunk a haditechnikai K+F eredményességének, és ezáltal hátráltatjuk a katonai logisztikai rendszer hatékony működését.

Felhasznált irodalom:

1. A haditechnikai K+F egységes metodikája. Honvédelmi Minisztérium, MN Haditechnikai Fejlesztési Főnök kiadványa (Nyt. szám: 1141/1983), Budapest 1989.
2. *Turcsányi Károly*: A fegyverzeti és technikai eszközök üzemeltetése és fenntartása elméletének alapkérdései (Kandidátusi értekezés). ZMKA, Budapest 1990.
3. Logisztikai tanulmányok 1. /szerk.: *Dr. Knoll Imre*/, Magyar Logisztikai Egyesület, Budapest 1993. 256 p.
4. Logisztika I. (Bevezető fejezetek). /szerk.: *Dr. Prezenszki József*/, Budapesti Műszaki Egyetem Mérnöktovábbképző Intézet, Budapest 1997. 483 p.
5. *Lengyel János, Turcsányi Károly*: A haditechnikai biztosítás néhány kérdéséről a NATO ajánlásokban alkalmazott meghatározások, elvek és eljárások alapján. Katonai Logisztika 1998/2. sz., Budapest 42-62 p.
6. *Szegedi Zoltán*: Logisztika menedzsereknek. Kossuth Kiadó, Budapest 1998. 220 p.
7. NATO Logisztikai Kézikönyv. HVK Logisztikai Főcsoportfőnökség, Budapest 1998. 406 p.
8. *Knoll Imre*: Logisztika a 21. században (Profitnövekedés logisztikai eszközökkel). Budapest 1999. 224 p.
9. Logisztika II. (Módszerek, eljárások). /szerk.: *Dr. Prezenszki József*/, Budapesti Műszaki Egyetem Mérnöktovábbképző Intézet, Budapest 1999. 563 p.
10. *Turcsányi Károly, Vasvári Ferenc*: A biztonságstudományról és szerepéről a korszerű menedzserszemlélet kialakításában. Hadtudomány IX. évfolyam 1. szám Budapest, 1999.
11. *Dr. Turcsányi Károly*: Üzemfenntartás elmélet és módszertan (ábrák, vázlatok és kompendiumok), ZMNE Doktori Iskola, Budapest, 2000. 53 p.
12. *Dr. Kende György, Gönczi Sándor, Simon Attila*: Magyar részvétel a NATO kutatási – fejlesztési szervezete munkájában. Új Honvédségi Szemle 2000/5. sz.
13. Logisztika a felsőfokú szakképzésben és a PhD képzésben I. /szerk.: *Prof. Dr. Turcsányi Károly*/, MTA Marketing Bizottság Logisztikai Albizottság, Budapest 2002. 116 p.