

Nyt. szám: 690/559/MH HSZK

198 sz. példány

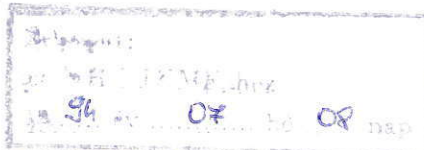
Nyt. sz.: 1024/565

35.



KATONAI LOGISZTIKA

Anyagi-Technikai Biztosítás



2. ÉVFOLYAM
1994. 2. SZÁM

Megjelenik negyedévenként
A MH ATFCSE-ség belső kiadványa

KATONAI LOGISZTIKA 2. ÉVFOLYAM 1994. 2. SZÁM

„Tactics is the art of the logistically possible”

„Harcászat a logisztikai lehetőségek művészete”

KATONAI LOGISZTIKA

Anyagi-Technikai Biztosítás

1994

2

TARTALOMBÓL:

- NATO-leépítés logisztikájának menedzselése
- ATB rendszere a THDS védelmi hadműveletében
- A honvédelem költségvetési forrásainak kezelése
- A gyártók és szolgáltatók minőségügyi rendszere
- ATB 1994. évi főbb tudományos kutatási téma-jegyzéke

MH ATFCSF-SÉG BELSŐ KIADVÁNYA

Szerkesztő bizottság

Elnök Dobó Péter

Tagok Fehérvári Tamás, Domine János,
Svéd László, Szűcs László, Csűrös János,
Kiss László Ferenc

Szerkesztőség

Főszerkesztő Szenes Zoltán

Felelős szerkesztő Tóth József

Felelős kiadó Littomiczyk János

Készült: 270 példányban
Egy példány: 147 lap

LOGISZTIKA-KATONAI LOGISZTIKA

A HADITECHNIKAI BIZTOSÍTÁS, MINT ALKALMAZOTT LOGISZTIKAI RENDSZER

Kóthay János¹

1. Az alkalmazott logisztika értelmezése és a katonai logisztika mibenléte

A logisztika elméleti problémáit elemző cikksorozat eddigi részében alapvetően integrált logisztikai síkon vizsgálódtam. Ezért a logisztika általános - a konkrét megjelenéstől elvonatkoztatott - problémái kerültek felvetésre. A logisztika látható és materiálisan kitapintható megjelenése azonban sohasem ölthet testet integrált logisztikai interpretációban.

A logisztika valós világát az alkalmazott logisztikai területek hordozzák. És mennél inkább átbillenünk ebbe a valós világba, annál rohamosabban távolodnak el egymástól a logisztikával foglalkozó szakemberek és merülnek el az adott szakterület konkrét ismereteket és tiszteletet parancsoló légkörébe. Ami ezután még összetarthatja a "logisztikusokat" és egyáltalán biztosít közöttük kommunikációs lehetőséget, az a logisztika elmélet, a maga integrált logisztikai törvényeivel és szabályaival, melyek minden alkalmazott területen ugyanúgy hatnak és érvényesülnek, segítve vagy gyengítve a szakmai megvalósulások folyamatát. Ezért van az a jelenség, hogy kimunkálatlan elméleti keretek között, sok logisztikus a saját szakterületét azonosítja a logisztikával - nem kevés - komikusnak tűnő "szakmai vitát" provokálva ezzel a "rivális" szakterületek védelmezői között.

Maga a vázolt jelenség abból adódik, - mint már a sorozat első cikkében² elemeztem - hogy a tapasztalati logisztika mindig egy konkrét

1 Dr. Kóthay János alezredes, egyetemi docens, ZMKA Haditechnika tanszékvezető helyettes

2 Katonai Logisztika 2. sz. (1993.)

folyamatmegvalósító rendszerehez illesztve - arra ráépítve - annak szer-
ves alkotórészeként jelenik meg. A közlekedés területén dolgozó szak-
ember számára a logisztika, a közlekedés szervezés problémájaként je-
lenik meg. A technikai eszközök biztosításával foglalkozó mérnök vagy
technikus szemében a logisztika, a javítás-szervezés vagy technikai kiszol-
gálás szervezés problémájaként, de nem annak alapkérdéseként merül
fel. Ami a kettőben közös, csak annyi, hogy megfelelő információkat és
erőforrásokat, megfelelő tér-, idő- és minőségállapotba kell hozni az
adott folyamat megvalósulása érdekében; és az ilyenirányú tevékenysé-
get mindkét szakmában azonos törvényszerűségek befolyásolják és azo-
nos módszerek segítik. Akik ezt a közös nyelvet értik azok számára a két
terület átjárható, de hangsúlyozom, hogy olyan logisztikus nem létezik,
aki legalább egy szakterületen ne mozogna otthonosan.

Így az alkalmazott logisztika egyenlő szakma, plusz logisztikaelmé-
let.

Vigyázni kell azonban arra, hogy mit tekintünk alkalmazott logiszti-
kai területnek. Nem kevés szakmai interpretációt olvasok mostanában
arról, hogy mi az a katonai logisztika és milyen jellemzők alapján integ-
rálható. Ezek az elemzések a végén mindig nyitva maradnak és tudom-
mányosan elfogadható konkrétumot még nem olvastam a katonai logisz-
tika beazonosításához.

A téma nehézsége feltehetően abban rejlik, hogy egységes működő
rendszerbe integrált ilyen terület nem létezik. Ha azt mondom: *katonai
logisztika*, körülbelül annyit ér, mintha azt mondanám: *polgári logisztika*.
Katonai logisztikai folyamat épp úgy nincs, mint ahogy katonai folyamat
nem ábrázolható, melyre a logisztika ráépülhetne. A hadseregben külön-
böző folyamatok zajlanak sokszor egymástól függetlenül, különböző cé-
lok megvalósítása érdekében.

Ezekre a folyamatokra vagy ezek meghatározott szakaszaira alakít-
ható ki a folyamatot kiszolgáló (biztosító) logisztikai rendszer.

Így a katonai logisztika kifejezés gyűjtő fogalomnak tűnik, mely a
hadseregben létező alkalmazott logisztikai területek összességét jelöli.
Mint ilyennek van is létjogosultsága, amennyiben magán hordozza a
hadseregben létező folyamatok megvalósulásának sajátos jellemzőit, ka-
tonai specifikumait.

Annak már lenne értelme, hogy felmérnénk a katonai logisztikán belül értelmezett összes alkalmazott területet rendszerezés céljából, de valószínű, hogy sokkal több ilyen létezik, mintsem gondolnánk. Ha létezne (vagy létezhetne) ilyen rendszerezés, eligazítást adhatna számunkra arról, hogy melyek azok a folyamatok, amelyek egységes rendszerbe integrálhatók és egységes logisztikai alkalmazás kapcsolható hozzá.

Ilyen irányú törekvések a hadseregben már évek óta tapasztalhatók. A javítóműhelyek összevonása, a technikai szolgálatok integrációja, majd az anyagi-technikai biztosítási rendszer létrehozása, mind ezt célozza. Jelen cikkben el akarom kerülni annak megítélését, hogy ezek a törekvések milyen eredménnyel jártak, céloom egy létező kialakított terület vizsgálata és logisztikai vázlatának megalkotása, annak későbbi elemzése és részletes alkalmazott logisztikai rendszerének kiépítése céljából.

Ez a terület pedig a haditechnikai biztosítás, anyagi-technikai biztosítás rendszerében értelmezett folyamata.

2. A haditechnikai biztosítás célrendszere

A haditechnikai biztosítás (továbbiakban HTB!) történetileg kialakult, valóban létező, adott szervezeti keretek között funkcionáló rendszer.

Lefordítva a kibernetika nyelvére ez azt jelenti, hogy logikailag nem feltétlenül követi a természetes folyamatigényeknek megfelelő struktúrát, de lehatároltsága révén megszabott célok teljesítésére hivatott és ezekhez rendelt folyamatok megvalósítása a működő rendszer értelme és megkövetelt feladata. Ez egyébként jellemző az ATB más alrendszeire is.

Feltételezem, hogy az olvasó az anyagi-technikai biztosítás kapitális kérdéseiben járatos, így a környezeti kapcsolatok értelmezésével nem foglalkozom. Rátérek a kiválasztott rendszer behatárolására, melynek első lépéseként megvizsgálom, milyen kitűzött célok elérésére szerveződött a HTB rendszere.

Aki felvállalja a fentnevezett probléma elemzését, már az induláskor bizonyosságot szerezhet arról, hogy a HTB rendszer behatárolása nem

lesz sétagalopp. A rendszer kitűzött céljai ugyanis nem egynemű célok, részben függetlenek is egymástól (akár egy másik rendszerben is megvalósíthatók lennének). És nagyon sok szakterület szakember és eszköz-igényét mozgósítják megvalósulásukhoz.

A nevesíthető célok két jól elkülöníthető csoportba szerveződnek. Egyrészt a harc- és szakanyagok, másrészt a haditechnikai eszközök biztosítására irányulnak.

Ennek megfelelően az alábbiakban próbálom a célokat azonosítani:

1. A csapatok és egyéb katonai szervezetek megfelelő - helyen,
- időben,
- mennyiségben,
- minőségben,
- előre meghatározott norma alapján

harc- és szakanyagokkal való ellátása (biztosítása).³

2. A csapatok és egyéb katonai szervezetek *felszerelése* a feladatuk ellátásához szükséges *haditechnikai eszközökkel*.
3. A rendszeresített haditechnikai eszközök *korszerű szinten tartása*.
4. A haditechnikai eszközökben beállott *veszteségek* megfelelő helyen és időben - *fogyásnak megfelelő mértékű utánpótlása*.
5. A haditechnikai eszközök állandó *alkalmazható kész állapotban tartása*.

3 Az ellátás és biztosítás fogalmak értelmezése körül meglehetősen sok vita van a szakmában. Jelen munkában nem célolok az említett vitába beszállni, egyszerűen alkalmaznom kell valamelyiket és mindig a harc- és szakanyaggal végzett fizikális tevékenységek összességét jelölöm vele.

6. A meghibásodott és sérülést szenvedett eszközök szakszerű és gyors helyreállításának végrehajtása.

A felsorolás felületes áttekintése után is nyilvánvalóvá válik, hogy a bonyolult célrendszer többirányú, tartalmában és módszerében is eltérő követelmény - együttesnek való megfelelést irányoz elő a HTB rendszere számára.

A felsorolt célok - részben - tisztán (vagy főleg) logisztikai jellegű folyamatok létrehozásával valósíthatók meg, részben bonyolult technológiákat igénylő, döntően termelési (technikai), illetve szolgáltatási logisztikai célokkal, folyamatokkal és megvalósulásukra létrehozott rendszer működtetésével teljesíthetők.

Vagyis feltehetőleg már itt sem leszünk képesek egy konkrét alkalmazott logisztikai területet regisztrálni, hanem több alkalmazott terület egyirányba mutató folyamatait kell vezetési szinten összefogni.

Röviden jellemezem a felsorolt célokat:

2.1. A harc és szakanyag biztosítás

A harc- és szakanyagok biztosítása alapvetően logisztikai célnak tűnik. A harcanyagok közé - összhangban a legújabb szakirodalmi törekvésekkel - a rakéta, lőszer, műszaki harcanyag és vegyi harcanyag kategóriákat sorolom. A harc- anyagellátás mint ellátási folyamat a harcanyagok felhasználásának és kezelésének sajátosságai miatt eltér a szakanyag ellátástól, ezért külön rendszerben, de azonos folyamat - elemek felhasználásával - a szükséges kibővítésekkel - megy végbe.

Szükséges kibővítésnek nevezem főleg a rakétáknál és lőszerknél végrehajtásköteles időszakos ellenőrzéseket, bevizsgálásokat, konzerválásokat, alkalmazáshoz történő előkészítési feladatokat.

A szakanyagok éretelmezése eléggé önkényes az irodalomban is. Jelen munkában a szakanyag kategóriába sorolok minden olyan anyagot, mely nem harcanyag, nem sorolható be haditechnikai eszköznek, nem minősül karbantartó-, norma-, javító anyagnak, szerszámzatnak, tartalékalkatrésznek és tartozéknak.

A domináns és bővebb feladat a harcanyagellátás, ezért alapvetően ezt elemzem.

Az ellátási cél megjelölésében felsorolt megfelelő hely, idő, mennyiség, minőség hagyományos - a gazdasági logisztikából is jól ismert - követelménycsoport, a nyelőforrás igényeinek való megfelelést célozza. Sajátosság, hogy az optimális költség viszonyok kialakítását itt az előre meghatározott norma képviseli.

Ez nem jelenti azt, hogy a költségkihatások figyelmen kívül maradnak, de a normákban vannak elrejtve.

Az ellátási (biztosítási) folyamatra jellemző, hogy egyrészt felhasználás, másrészt veszteségfüggő, ugyanakkor jellemző az is, hogy előre nem látható időpontú és tartalmú feladatmegoldáshoz azonnali vagy viszonylag rövididejű hozzáférést kell biztosítani. Így az ellátást több lépésben jelentős felhalmozási készletek fenntartásával lehet megoldani. Ez állandó, részben mobilizált vagy gyorsan mobilizálható készlettartást jelent. Erősen függ az ellátási folyamat attól is, hogy milyen időszakban valósul meg a szervezése. Békében alapvetően kiképzési célú felhasználás a determináns tényező, a veszteségeket pedig elsősorban előregezés és szavatossági korlátok határozzák meg. Ez azt jelenti, hogy békeidőszakban a folyamat determinisztikus környezetben zajlik, biztonságosan előrelátható és jól tervezhető.

Háborús körülmények között viszont, a harcanyag felhasználása (helyszíne, ideje, módja, mennyisége) rendkívül stochasztikus környezetben valósul meg, csak nagyon felszínesen prognosztizálható, így sok bizonytalansági tényezőt tartalmaz. A veszteségek pedig alapvetően az ellenség tevékenységétől és lehetőségeitől függenek és ez a tény szinte alig biztosít tudományos előrelátást.

Időszaktól függetlenül jellemző továbbá a folyamatra, hogy jelentős mennyiségű fölösanyag, hulladék, göngyöleg keletkezik, melynek újrahasznosítását, vagy a rendszerből való szakszerű eltávolítását meg kell oldani.

Végezetül pedig a vizsgált cél megkövetelte teljes folyamat minden szakaszára, annak minden pontjára jellemző lesz, hogy veszélyesanyagok

kezelését, mozgatását kell megoldani, mely egy sor különleges előírás és művelet aktivizálásával valósulhat meg.

2.2. Felszerelés haditechnikai eszközökkel

A katonai szervezetek felszerelése haditechnikai eszközökkel nem folyamatos, állandó feladat, hanem egyszeri vagy időszakosan jelentkező beruházási jellegű tevékenység.

Elsődlegesen a szervezetek felállításánál jelentkező igény, majd a technikai és technológiai fejlődés követelte profilbővítés kapcsán jelentkező rendszeresítési, rendszerbe állítási, szervezetbe állítási⁴ funkcióban ölt testet.

A cél megvalósítását motiváló igények felléphetnek egyrészt alkalmazói oldalról, másrészt rendszerfüggő követelményként, mely adódhat belső vagy külső (környezetfüggő) motivációból.

Vagyis egy rendszeresítési folyamat beindulhat az alkalmazó felvétele alapján, beindulhat a kiszolgált rendszer működésének javítása vagy megváltozott körülményekhez igazítása okából, de előírhatja egy mindezeketől független és az egész kiszolgált rendszertől is független gazdasági, politikai, katonapolitikai jellegű döntés. A HTB rendszer számára ez mindegy, mert maga a cél ezen kívül fogalmazódik meg, illetve aktivizálódik.

Maga a cél - mármint a haditechnikai eszközökkel való felszerelés - elsősorban termék figyelési, hasznosíthatósági próba és elosztási folyamatokkal valósítható meg, de fontos termelési jellegű segédfolyamatok közbeiktatása is szükséges (kompletté tétel, berendezések összeállítása, kikonzerválás, hitelesítés, üzembehelyezés stb.).

A cél megvalósításában alapvetően a logisztikai végkifejlet dominál.

4 A rendszeresítés, rendszerbe állítás és a szervezetbe állítás a technikai eszköz életciklusának kezdő fázisai, melyeket a rendszerben tartás és a rendszerből való kivonás követ.

2.3. A korszerű szinten tartás

A haditechnikai eszközök korszerűsítésen tartása, mint cél a rendszeresített eszközök fejlesztésében, korszerűsítésében, tudásukat és képességeiket növelő kiegészítő eszközök és szerkezetek gyártásában, a korszerűsítés céljából beszerzett részegységek, fődarabok beépítésében valósul meg. A cél elérésének jelentős a gazdasági hatása, mert kitolja az eszközök erkölcsi élettartamát. Alapvetően technológiai jellegű folyamatokban realizálódik a cél, kevés (szükséges mértékű) logisztikai kihatással. A korszerű szinten tartás a kutatás-fejlesztés, esetleg újítás folyamatiban valósul meg az előkísérletek végrehajtása, kísérleti minta gyártás, csapatpróba, módosítás, sorozatgyártás funkciókon keresztül.

2.4. A haditechnikai eszközutánpótlás

Az utánpótlás alapvető célja, a kiesett eszköz helyére új vagy felújított, esetleg javított eszköz biztosítása. Alapvetően ellátási motivációtól vezérelt célkitűzés, ami az elvárt szintű feltöltöttség folyamatos biztosítására irányul. Elsősorban logisztikai módszerekkel valósítható meg. A cél megvalósítására szerveződött folyamatra jellemző lesz, hogy nem prognosztikus, hanem ún. eseményfüggő vagy eseménykövető magatartással működik. Ennek tükrében bizonyos fokú készletfenntartási, gyártási és elosztási, valamint újraelosztási részfolyamatokat tartalmazhat. Az igény kimondottan alkalmazói oldalról merül fel, de háborúban szerveztfüggő, ami azt jelenti, hogy bizonyos határon túl össze kell hangolni más technikai eszköz iránti igények meglétével és a személyi létszám alakulásával. Békeidőben a szerveztfüggőség nem determináló tényező, mert a normák szerint rendszeresített állomány szintentartására kell törekedni.

A pótlás magába foglalja új eszközöknek a rendszerbe való bevitelét és a rendszeren belüli újraelosztási folyamatot, mely az alrendszerek meghatározott prioritás szerinti kompletté tételét képes biztosítani. Ugyanakkor bizonyos eszközfeleségek pótlása a rendszeren belül szervezett termelési (gyártási) tevékenység fenntartásával is biztosítható.

2.5. Az üzembentartás

A haditechnikai eszközök és anyagok alkalmazhatókész állapotban tartása a HTB talán legvaskosabb, legbonyolultabb és legtöbb hasznot hozó célkitűzése.

A szakirodalom általában üzembentartásként definiálja a cél megvalósítására szervezett folyamatot.⁵ A cél teljesítése feltételezi a haditechnikai eszközök szabályos üzemeltetési feltételeinek megteremtését, az üzemeltetési biztonság megvalósítását, az eszközök élettartamának növelése érdekében folytatott tevékenységet, az üzemenkívüli szabályos kezelést és annak feltételei megteremtését, az eszközök felkészítését a megfelelő környezetben és feladatvégrehajtás közbeni üzemeléshez.

Feltételezi továbbá fentiek érdekében a szakállomány felkészítését. Mindezen tevékenységek motiváló tényezője alapvetően a megelőző jelleg, továbbá jellemző, hogy megfelelő feladat-, idő-, környezet - valamint normaorientált végrehajtást feltételeznek és a fentiek figyelembevételével készült prognózisokra alapozódnak.

2.6. A helyreállítás

A meghibásodott és sérülést szenvedett eszközök helyreállítása tisztán eseményorientált, szükségszerűség alapján megvalósítandó célkitűzés.

5 Az üzembentartást és a következő pontban tárgyalt helyreállítást a szakirodalom együttesen fenntartásnak, vagy üzemfenntartásnak nevezi. Utóbb egyre inkább az üzemfenntartás kezd elterjedni. (Lásd: Dr. Turcsányi - Dr. Báthy - Lovász - Dr. Réger - Nebehaj - Timkó: Az anyagi-technikai biztosítás alapjai. Jegyzet, ZMKA, Ny.t.sz. 734/217.) A célok megfogalmazásánál azért indokolt a külön kezelése, mert a helyreállítás a rendszerből kieső vagy ahhoz közel álló eszköz újszerű állapotba hozatalára irányul; az üzembentartás pedig az eszköz élettartamának, üzemképességének tervszerű kitolására, (Lásd még: fenntartási stratégiák!) Megjegyzem, hogy az üzembentartás és fenntartás viszonyának meghatározására más szakmai elképzelések is élnek. Én jelen munkában a Turcsányi féle megközelítést alkalmazom, ami azért kényelmes, mert az üzemeltetést külön kezeli az üzembentartástól és ezzel folyamaton kívülré helyezi. Ez pedig pontosan így van a HTB szemszögéből.

A helyreállítási igény az eszköz meghibásodása, vagy sérülésének bekövetkezése, illetve a meghibásodás rövid időn belüli bekövetkezése tényének megállapítása (észlelése) után jelentkezik. Ebből adódóan nehezen prognosztizálható, alapvetően kapacitás függő tevékenységeken keresztül realizálható. Rendkívül komoly technológiát (sőt technológiákat!) tartalmazó termelési jellegű mag köré csoportosult speciális jellegű és tartalmú logisztikai folyamatokban realizálódó célkitűzés. Jellemző részfolyamatai a technikai felderítés, az összegyűjtés és a javítás helyére való eljuttatás, a javítás, valamint az alkalmazóhoz való visszajuttatás (visszatérítés.)

3. A fizikai folyamat

Ahhoz, hogy a felsorolt célok megvalósulása beinduljon, meghatározott fizikai folyamatot kell felépítenünk, mely magába foglalja azt a konkrét tevékenységi láncot, aminek végrehajtása a kívánt eredmény eléréséhez vezet. Első megközelítésben a fizikai folyamatot a legnagyobb léptékben kísérlem meg ábrázolni, majd annak további részletezésével finomítom a vázlatot.

Ha a felsorolt célok elérésére egy-egy részfolyamatot rendelünk, akkor durván

- harc- és szakanyagellátás,
- felszerelés,
- korszerű szinten tartás,
- technikai eszközpótlás,
- állapotmegőrzés (üzembentartás)
- és helyreállítás

részfolyamatokkal kell számolni.

Mielőtt rátérnék a fizikai folyamat felépítésére, szeretném ráirányítani a figyelmet, hogy a felsorolásból is *két jól elkülöníthető anyagi jellegű és technikai jellegű* műveletcsoporton kívül, léteznek olyan köztes műveletelemek, melyek hovatartozása már most láthatóan problémát okoz. Ilyen pl. *A 2.1. pontban tárgyalt harcanyagok technikai előkészítése és időszakos bevizsgálása.* Ezt pl. az állapotmegőrzés (üzembentartás) folyamatában lehet csak értelmezni, ami viszont a technikai folyamat szerves része.

Az, hogy az elméleti folyamatok ábrázolásakor ezt hova szervezzük, szinte csak konvenció kérdése. Már meglévő és működő rendszerrel célszerű ott értelmezni, ahol már hasonló jelleggel létezik részfolyamat (az ábrázolás egyszerűsége miatt).

A gyakorlati szervezésnél azonban a ráfordítási igény és a lehetőségek elemzése lehet a választóvíz. Az azonos részfolyamatban működő tevékenységeknél a megfelelő infrastruktúra kialakítása és a szervezet létrehozása (még ha, csak ideiglenes jelleggel is) lesz a ráfordítás növelő tényező. Más részfolyamatba áthelyezett tevékenységnél a szállítási, esetleg a folyamatközi raktározási költséggel mérhető a hatékonyság. A döntési alapot az összevetési adatok szolgáltatják. A költség persze kibernetikai értelmezésben nem csak a pénz lehet, hanem bármely hatékonysági mérőszám, mint erre már korábban említett írásomban kitértem. Így a fentebb említett üzembentartás jellegű részfolyamat az anyagi főfolyamatban külön értelmezést nyer, mely külön álló szervezet létrehozásában fog valóságos értelmet nyerni.

A fent elemzett jelenség tulajdonképpen egyik oka annak, hogy a rakéta és lőszerbiztosítás mint műveletcsoport nem tud leszakadni a haditechnikai biztosítás - korábban fegyverzeti és technikai biztosítás, még korábban fegyverzeti biztosítás - folyamatairól.

Egyszerűen a hadműveleti - harcászati hatékonyság fogalmaival mért rendszerhatékonyság csökkenne, ha a történetileg - jól vagy rosszul - kialakult struktúrát bontanánk meg a maga infrastruktúrájával, szakember gárdájával és meggyökeresedett vezetési módszereivel (és azzal a vezetési szisztémával, ami a hasonló jellegű folyamatok irányítására alkalmassá vált).

És most jön a komoly probléma, hogy akkor a HTB fizikai folyamatába hogyan építhető be egy olyan részfolyamat (nevezetesen a harc- és szakanyag biztosítás), melynek csak az állapotmegőrzési műveletcsoportja van összhangban az alaprendeltetéssel, a többi pedig más irányú szabályoknak és tövényeknek engedelmeskedik.

Itt egyszerűen arról van szó, hogy a HTB mint kibernetikai rendszer, két egymásmellett párhuzamosan futó fizikai folyamatot tartalmaz és mindkettő kivitelezése a működő rendszer feladata. Elnevezhetjük **tech-**

nikai és anyagi fizikai folyamatnak. Mindegyik más síkon mozog, így egy logisztikai rendszerrel nem szolgálható ki.

A rendező elv itt nem lehet az integrált logisztikai koncepció, mert fordított gondolkodáshoz vezetne. Önálló fizikai folyamatokat gyömszölnénk be egy elvi sémába, amit az egyre nagyobb logisztikai egységek felépítésével követnénk el és ezzel összemosnánk a rendszert; ami azt eredményezné, hogy előbb, utóbb elvész a főfolyamat. Meghatározó a rendszer funkciója és nem áldozhatunk fel a logisztika oltárán fizikai folyamatokat, de azt sem tehetjük meg, hogy rendszerfunkciót logisztikai feladatként kezelünk, mert akkor a későbbi szervezés során megszüntethetnénk, átszervezhetnénk, módosíthatnánk logisztikai szempontoknak alávetve. A rendszer funkciói adottak, az a logisztikus számára tabu, mert felette áll a logisztikai hatékonyságnak. Pedig erre nagy a kísértés, mert esetünkben is *a harc- és szakanyag biztosítás* szinte tisztán logisztikai jellegű részfolyamatnak látszik.

Az esetünkben sejtett két fizikai folyamat között logisztikailag az a különbség, hogy *a technika életútja más mint az anyagé.*

A technika a rendszerbe való bekerülése után belép egy körfolyamatba, ami előidézheti a rendszeren belüli cirkulációját, de feltételezi a rendszerből való kilépése után a rendszerbe való többszöri visszatérését is.⁶

Az anyag életútja a rendszeren belül determinált. Tendenciózus jelleggel tör a célállomás felé és áthalad a rendszeren, vagy elnyelődik benne a meghatározott ponton. Más a helyzet a fenntartási (javító-, karbantartó-, stb.) anyagokkal. Ezek a technikával végzett műveletekhez szükségesek a meghatározott pontokon és szinte segéd- vagy kiegészítő anyagáramnak tekinthetők. Sem elméletileg, sem gyakorlatilag nem választhatók el a technikai eszközök logisztikai útjától. Nem is követhetnénk el nagyobb hibát, mint külön logisztikai rendszerben kezelnénk azokat,

6 A szakirodalom terrotechnológiai körfolyamatként említi a vázolt jelenséget. Lásd.: Turcsányi Károly: A fegyverzeti és technikai eszközök üzemeltetése és fenntartása elméletének alapkérdései. (Disszertáció. ZMKA: 515/1100.

mert a kétféle áramlatmozgás koordinálása szinte lehetetlenné válna, de legalábbis elképesztően sok hibafaktort generálna. Így aztán rá is kell mutatnom az általam fentebb használt "*technikai és anyagi fizikai folyamat*" bontás pontatlan voltára is. Hiszen a fenntartási anyag inkább anyag, mint a rakéta vagy akár a lőszer, de szorosan a technika áramlásához van kötve a léte, így elválaszthatatlan a technikai főfolyamattól.

Nézze el nekem a T. olvasó, ha ezzel kapcsolatban egy kis kitérőt tesztek.⁷ Szeretnék rámutatni ugyanis egy gyakorta mereven kezelt elrugalmasabb alkalmazásának szükségességére. Mélységesen igaz és valóban nemes szervezési alapállás, hogy a funkcionális megközelítés vezet racionális szervezési eredményhez. Azt is kell tenni, hogy amíg a funkcionális szemlélet eredményt hoz, addig a rendszer valós funkcióihoz kell mindent hozzárendelni (eszközt, létszámot, szervezetet) de, ha a racionalizálás gátjául szegődne, azonnal félre kell dobni. Ugyanis más rendszerezési szempontok is léteznek, mint pl. a feltételek, lehetőségek megéléte, a térbeli, időbeli egyeztetetőség vagy éppen a regionális önállóság biztosítása stb.

Ebből következik, hogy bizonyos feltételrendszer mellett meghatározott funkcionális alapra szervezett megoldás eredményes lehet, más esetben zavart okozó.

Legveszélyesebbek azok a törekvések, amikor egy jóval fejlettebb infrastruktúrával rendelkező rendszer megoldásait akarjuk adaptálni; és meg kell mondanom, hogy a funkcionális szemléletnek igazán a fejlett és rendszerezett infrastruktúrák kedveznek.

Visszatérve a fenntartási anyag helyzetére, nem lehet elszakítani a technikai főfolyamattól azon a címen, hogy anyagi életútja van, mert valójában nincs. Az életutaknak a különbségét nem az áramlat jellege, hanem a fizikai folyamatok működésének sajátosságai okozzák. Meg kell tehát keresni egy olyan pontot, ahol még az adott fizikai folyamat dominál és azt, az annak megfelelő logisztikai rendszerrel tudjuk kiszolgálni.

7 A lejjebb kifejtett gondolatsort dr. Turcsányi okfejtése alapján írtam le.

Elsődleges áttekintés után úgy tűnik, hogy a harc és szakanyag ellátást kell (vagy célszerű) külön fizikai folyamatként kezelni, vagyis a harc- és szakanyagellátás (most már kimondhatjuk) nem részfolyamat, hanem önálló fizikai folyamat. A többi részfolyamat a technikai főfolyamat résztvevője.

Az 1.sz. ábrán megkíséreltem feltüntetni a HTB technikai főfolyamatát a korábban elmített részfolyamatok és a köztük lévő kapcsolati irányok ábrázolásával. A fizikai folyamat a külső ellátási források és az üzemeltető (alkalmazó, felhasználó) szféra közötti teret hivatott kitölteni.

Az ábra részletes magyarázatát nem tartom szükségesnek, viszont indokolni kell néhány fontosabb kapcsolati irányt, mely a folyamat működésének okát szolgáltatja. A kapcsolati irányokat megszámoztam, ezekre fogok hivatkozni.

A felszerelés részfolyamat egyrészt az üzemeltetők (14) kapcsolat, másrészt a pótlás részfolyamat (7) kapcsolat feltöltésére irányul. A (7) kapcsolat azért él; mert rendszeresítés során nem csak az üzemeltetőkre fordítanak gondot, hanem kis előrelátással létrehozzák azokat a tartalékokat is, mely a rendszer folyamatos működtetéséhez, meghatározott követelmények alapján, szükségesnek mutatkozik. Ez nyilván a pótlás készlettartási funkcióját célozza. A felszerelés részfolyamat forrásai (3) külsőforrás és (6) belsőforrás irányokból értelmezhetők. A korszerűsítés egyrészt a felszereléshez kötődik, melynek nyilván a rendszeresítési és elosztási funkcióit látja el feladattal - (6) kapcsolat, másrészt a pótlás forrásaként szerepel - (5) kapcsolat. Bemeneti kapcsolatai az üzemeltetők irányából - (16) - a korszerűsítésre szoruló eszközzel és az ipari és kereskedelmi szférából - (4) - való beszerzésekkel realizálódnak.

A helyreállítással való - (15) - kapcsolat arra utal, hogy bizonyos kisebb horderejű korszerűsítéseket, újítások realizálását a tervszerű megelőző javítások (TJM) során tervezhetik kivitelezni. Ennek az az értelme, hogy a rendszer működését ne zavarják meg és ne tegyék költségesebbé a technikai eszközök terven felüli kivonásával, apróbb változtatások esetén. Természetesen innen már új vonásokkal rendelkező módosított eszköz jelenhet meg, mely a felszerelés részfolyamaton keresztül, mint módosított ellátmány kerül újra az alkalmazó készletébe. Az állapotmegőrzés - (12) - kimenete a központi tárolásra bevont konzervált eszköz kap-

csolati irányát fedi, mely az üzemen (használaton) kívüli állapot kifejezője. Itt már kezd kirajzolódni a pótlás belső logisztikai tartalma, mert nyilván, valamilyen deponálási műveletet fog igényelni. Ugyanakkor ezen a kimeneten kerülhet a felszerelésre érkezett eszköz tartalékolásra szánt része, (13) kapcsolat - ha az konzerválást igényel - a pótlás részfolyamat készlettartási funkció hatáskörébe.

A - (19) kimenet - úgynevezett vissza-irány, mely az üzemeltetőtől bevont eszköz oda-vissza irányú kapcsolatát ábrázolja.

A helyreállítás - (10) - kimenete azt a szituációt szemlélteti, amikor javítás után nem az eredeti üzemeltetőjéhez kerül az eszköz, hanem újraelosztásra tervezik. Ez a jelenség főleg a háborús működésre lesz jellemző.

Külső szolgáltatás igénybevételét jelzi a (17) kimenet - mely főleg a béke működésre jellemző. A helyreállítás bemenetét képező (8) és az állapotmegőrzés (2) kapcsolata, kimondottan a fenntartási anyag jelenlétére utal.

4. A főfolyamatokra épített logisztikai vázlatok

A fenti értelmezés után a HTB technikai főfolyamatának lényegi működése kirajzolódik. Az azonban látható, hogy így még nem fog működni, mert hiányzik egy olyan logisztikai keret, melyben az egész folyamat megmozdulhat. Alapvetően beszerzési, szállítmányozási és közbeeső raktározási folyamatok hiányoznak. Ne zavarjon meg bennünket az, hogy az egyes részfolyamatoknak is meg van a maguk belső logisztikája, ez majd terítékre kerül a részfolyamatok bontásakor.

A kérdés az, hogy a részfolyamatok kerülhetnek-e közvetlen kapcsolatba az ellátási forrásokkal vagy csak a rendszer logisztikai láncán keresztül juthatnak a szükséges áramlatokhoz. Nos a gyakoribb jelenség az, hogy *mindkét vonal él*. A folyamatközi logisztikai lánc kiépítésénél minket a közvetlen vonal nem érdekel. Ez majd a részfolyamat felbontásakor lesz számunkra érdekes.

A továbbiak során kísérletet teszünk azoknak a folyamatközi logisztikai elemeknek a beépítésére, melyek az egész fizikai folyamat műkö-

dését befolyásolják. Vagyis, amelyek mozgásba hozhatják a fizikai folyamatot, a kitűzött célok megvalósulása érdekében.

A felépített logisztikai lánc a 2. sz. ábrán kísérhető figyelemmel, melyhez jelen beszámoló előzményeinek ismeretében⁸ nem szükséges túl sok magyarázat.

Az látható az ábráról, hogy szállítványozási, raktározási, hulladékanyag kezelési és kiléptetési összetettműveletek képezik a fizikai folyamat logisztikai készletét. A szállítványozási műveletekkel kapcsolatosan megjegyzem, hogy jelképes értékűek, mert a vizsgált szinttől függően ezek szállítási és anyagmozgatási alpműveletek is lehetnek.

Az ábra ugyanis nagyléptékű általános vázlat, ami a rendszer lineáris homogén kivetítése és mint ilyen elvonatkoztatott a hierarchikus szintektől. Látható az is, hogy a fizikai folyamat eredeti részfolyamatai termelési folyamatként értelmeződnek és két új termelési folyamat is keletkezett a logisztikai feladatok kiszolgálására: az újrahasznosítás és a megsemmisítés. Tekintsük ezeket segéd termelési elemeknek. A jelenség velejárója, hogy ezeknek szintén lesz belső logisztikai rendszerük és a részfolyamatok elemzése után ezzel majd bővülni fog a kiterített logisztikai lánc. A szakmában járatos olvasó előtt az világos, hogy a fizikai folyamatnak nem minden eleme realizálódik a különböző szinteken. Így a hierarchikus szintek szerinti ábrázolásnál, majd bizonyos folyamatok csak egy vagy néhány szinten lesznek értelmezhetőek, mások minden szinten ismétlődnek, persze más-más tartalommal és bonyolultsági fokkal. Kiemelt nyomatékkal hívom fel a figyelmet arra, hogy a vázolt részfolyamatok és összetettműveletek funkcionális megjelenítések; és óvnám a T. olvasót, hogy bármilyen formában megpróbálja létező szervezethez kötni bármelyiket. A szervezethez kötés, illetve a funkciók szervezetek közötti elosztása későbbi feladat lesz.

Ezekután tekintsük át, milyen áramlatok mozgását kell nyomonkövetnünk a folyamatban!

8 Cikksorozat jelen folyóirat 2. számától kezdődően

Alapvetően haditechnikai eszközök, fődarabok, részegységek, alkatrészek, szerszámok, tartozékok, javítóanyagok, normaanyagok, karbantartóanyagok, kenőanyagok, hajtó- és üzemanyagok, valamint ezekből keletkező selejt, csomagolási és egyéb hulladékok áramlanak a rendszerben. Ezek konkrét logisztikai útjai, állapot-, idő- és térjellemzői a teljes hierarchia térbeli vizsgálatával mutatható ki. Jelen cikksorozatban idáig nem juthatok el, de a kapcsolatok általános szabályainak feltárására igyekszem törekedni. Ennek érdekében a 3.sz. ábrán próbáltam finomítani azokat a logisztikai anyagkapcsolatokat, melyek tartalommal töltik ki a folyamatot.

Az ábra kapcsolatai előző ábrázolásokból következnek és a *mellékelt jelölés magyarázatán kívül* csak az olvasó sokrabecsült türelme szükségeltetik az értelmezéshez.

A továbbiakban - most már levezetés és magyarázat nélkül - az anyagi főfolyamat logisztikai vázlatát ismertetem, a 4.sz. ábra felhasználásával.

Az anyagi főfolyamat - célt megvalósító - alapvető részfolyamatai:

- készletképzés,
- időszakos technikai bevizsgálás,
- konzerválás (csomagolás),
- alkalmazáshoz való előkészítés,
- javítás.

Fenti felsorolás adja a fizikai folyamat gerincét. Az ezt kiszolgáló logisztikai folyamat felöleli az összetettműveletek teljes készletét. A rendszerben kezelt fő anyagáramlatok körét, maga a harcanyag, karbantartó-, konzerváló-, csomagoló anyagok, valamint az ezekből keletkezett hulladékanyagok alkotják. Persze fellelhetők a rendszerben másféle anyagáramok is, mint szerszámzat, munkapadok, tároló állványok - alkalmazhatóságok, tároló edényzet, stb.; ezek azonban már az infrastruktúra kiépítésének kérdéskörébe tartoznak és a - célt megvalósítandó - folyamatos működést biztosító (kiszolgáló) logisztikai rendszert mellékágon érintik. Ezt azért írom, mert minden szervezőt óvni attól, hogy az anyagáramlatok számbavételénél teljességre törekedjék. Csak a rendszer funkcionális működését közvetlenül megvalósító fő anyagáramok felmérése

és kezelése vezet célhoz. A későbbi részletezésnél ezek különválasztása is szükségessé válik, de a folyamat nagybani kapcsolatainak ábrázolásához és megértéséhez az összevont kezelés is elégséges.

A felsorolt részfolyamatok közül a készletképzés az, amely nem általánosan elfogadott tiszta fogalom, így ennek értelmezése szükséges. A technikai bevizsgálás, konzerválás, javítás és előkészítés, a szakemberek előtt ismert, pontos technológiák szerint végbemenő részfolyamatok, ezért a részletes vizsgálat előtti - előzetes - értelmezésüket nem tartom fontosnak.

A készletképzés a vezetési tevékenységek szintjén is értelmezhető - főleg mint szervezési feladat - de most a fizikai folyamat elemzését végzem; és itt mint fizikális tevékenységcsoporthoz kell, hogy megjelenjen.

Ha nagyon le akarnám egyszerűsíteni a magyarázatot, azt mondhatnám, hogy a készletképzés tulajdonképpen komissziózási logisztikai alaplételem.

Végül is az eredménye ugyanaz, csak hogy ennél kissé bonyolultabb jelenséggel állunk szemben.

A részfolyamat azért szükséges, mert békében is, de főleg háborús alkalmazásra jellemzően, lépcsőzni kell az anyagot a különböző szintek között; decentralizálni szükséges megfelelő irányokba, vagy szakmai szempontok alapján. Ehhez meg kell keresni, ki kell jelölni különböző ideiglenes tárolópontok, tárolóhelyek, raktárak legalkalmasabb helyét, ha szükséges be is kell rendezni ezeket.

Különböző anyagcsoportosításokat kell létrehozni, kialakítani, tulajdonképpen rendszerezni kell az anyagot úgy, hogy a megfelelő pontokra az előírt készlet szint biztosítható legyen a követelmények szerint. Így a készletképzés végeredményeként kialakulnak azok az anyagcsoportok, kategóriák, melyek elindulhatnak a megfelelő raktározási vagy egyenesen a felhasználói folyamatokhoz. Nem kizárt megoldás az sem, hogy a készletképzés mint részfolyamat rögtön a beszerzési összetettművelet után lép be a folyamatba, de gyakori, hogy a készletcsoportok kialakításához valamilyen raktári készletet is meg kell bontani (igénybe kell venni) ezért tüntettem fel a 4. számú ábrán a szállítmányozás és raktározás között.

A készletképzés és a raktározás közötti közvetlen kapcsolat azt szemlélteti, hogy a két összetettművelet *kilépő ill. beléptetési pontján*, belső anyagmozgatással kerül át az anyag. Folyamatközi mozgatási művelet tehát nincs.

Az ábra további részéhez még a deponálás szorul némi magyarázatra. Általában a harcanyag ellátásra jellemző, de különösen a tűzvédelmi lőszer ellátása kapcsán szokványos megoldás, hogy a lőszert előbb juttatják a felhasználás helyére (pl. tüzelőállásba) mint ahogy a felhasználó megjelenik ott. Ilyenkor egy ideiglenes deponálási művelettel oldják meg az őrzés biztosítását és a jogosult felhasználónak való átadását.

Félreértésre adhat okot, a beszerzés utáni szállítmányozási művelet kapcsolata az időszakos technikai bevizsgálás, javítás és a konzerválás részfolyamatokkal. Ezek a kapcsolatok persze nem a kiszolgáló anyag jelenlétével realizálódnak (hiszen az a raktározási művelettől érkezik), hanem a műveletekhez szükséges karbantartó, konzerváló és egyéb anyagok rendszerbe kerülésével keletkeznek. A továbbiakban nem részletezem az áramlat mozgások útját a 3. sz. ábrához hasonlóan, mert az majd a részfolyamatok bontásakor lesz hatásos (Előző ábrán a megértést segítette a bontás!).

A további kutatások során ki kell mutatni a két fizikai folyamat kapcsolatait a vezetéssel, vagyis meg kell határozni, hogy a fizikai folyamatoknak a folyamatos működéséhez milyen általános információs kapcsolatokra van szüksége. Majd ezt követően részletezhetők a részfolyamatok, melyek belső logisztikai felépítését ki kell mutatni. A sorozat további részében ezt tervezem ismertetni.

Felhasznált irodalom

Turcsányi Károly: A fegyverzeti és technikai eszközök üzemeltetése és fenntartása elméletének alapkérdései (Disszertáció ZMKA 515/1100)

Dr. Turcsányi - Dr. Báthy - Lovász - Dr. Réger - Nebehaj - Timkó:

Az anyagi-technikai biztosítás alapjai.
Jegyzet, ZMKA, Nyf.sz.: 734/217

Csűrös - Kóthay - Rapcsák - Lovász - Timkó:

A fegyverzeti és technikai biztosítás alapjai
(ZMKA Jegyzet I-IV.)

Szerzői kollektíva: ATB szabályzat (tervezet, kiadás alatt)

Csűrös János: A FVTB elmélete, rendszere, egyes fogalmai-
nak értelmezése
(Kandidátusi értekezés, ZMKA 1987.
0703/4/86.)

Dr. Szenes Zoltán: A MH hadászati készleteinek tartalékolása és
széttelepítése
(Kandidátusi értekezés 0061/16/86.)

Dr. Ungvár Gyula: A SZF csapatok fegyverzete tervszerű techni-
kai biztosítási rendszerének korszerűsítése
(Kandidátusi értekezés 02/771/83.)

Dr. Németh Ernő: Anyagszállítás és logisztika
(Katonai Logisztika 1. évf. 4.sz.)

Hollósi-Zsiborás-Baranyi:

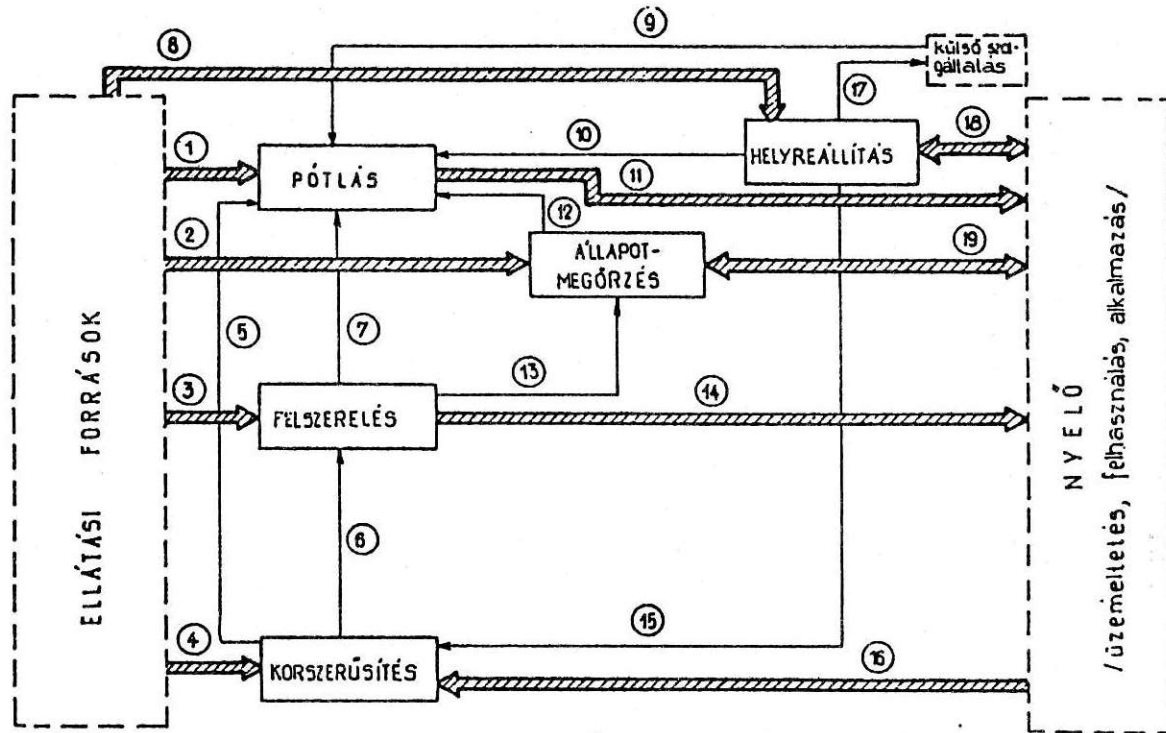
A MH ATB rendszere és működése kiemel-
ten a nemzetgazdasági erőforrások igénybevé-
telével
(Katonai Logisztika 1. évf. 4.sz.)

Horovitz Ferenc: MH lőszerellátó központok tevékenységéről
(Katonai Logisztika 1. évf. 3.sz.)

MH LPI szerzői munkaközösség:

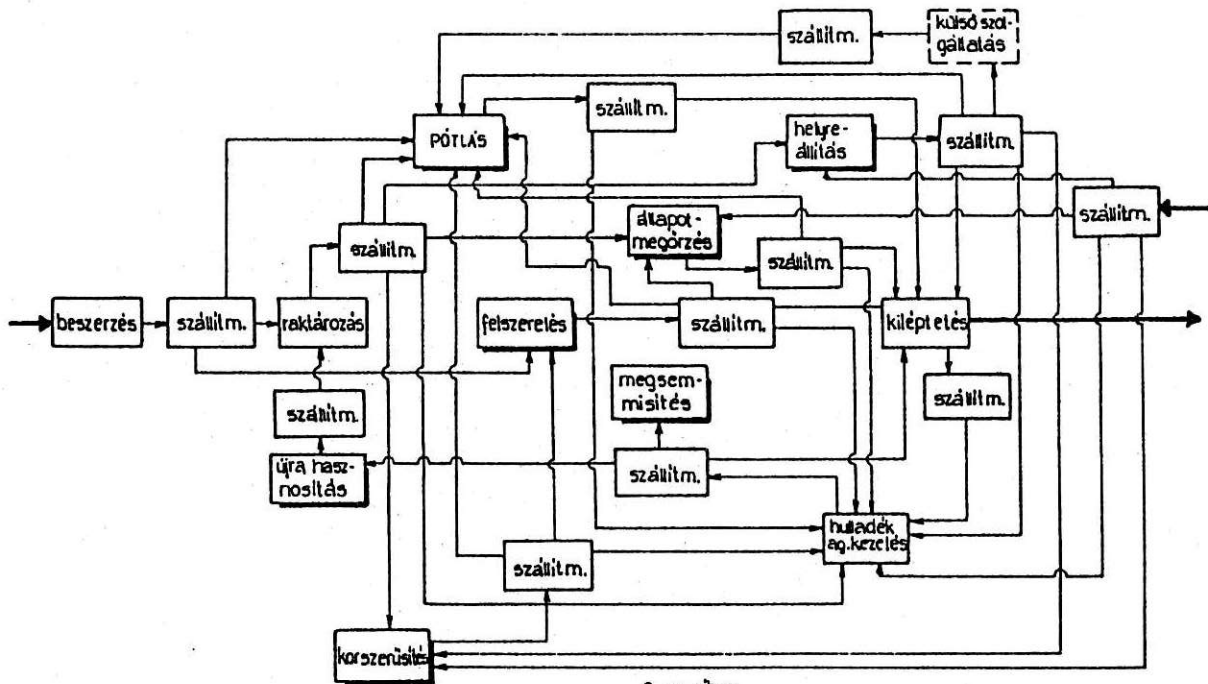
A katonai logisztika rendszerszemléletű megközelítésben
(Katonai Logisztika 2.sz.)

Dr. Turcsányi Károly: A haditechnikai eszközök megbízhatóságának alapkérdései
(Jegyzet, 1991. ZMKA Hadit.tanszék)



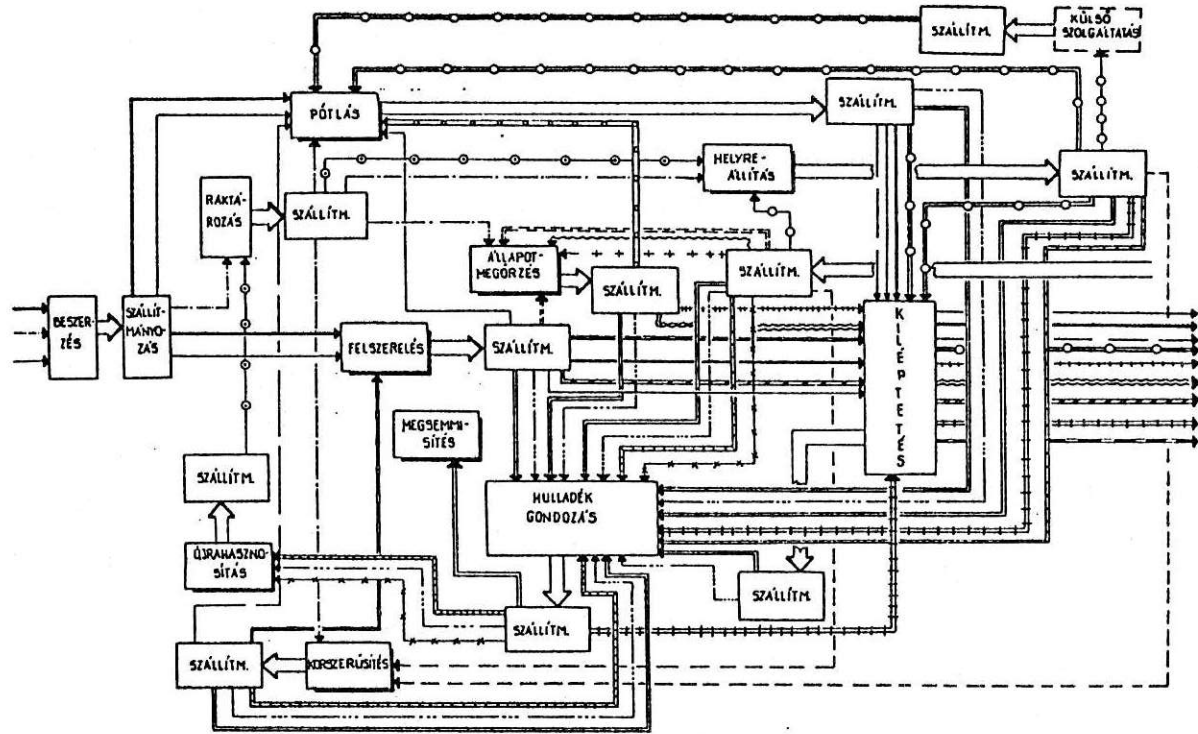
1. sz. ábra

A HTB TECHNIKAI FŐFOLYAMATÁNAK ÁLTALÁNOS HATÁSVÁZLATA



2. sz. ábra

A HTB TECHNIKAI FŐFOLYAMATÁNAK LOGISZTIKAI VÁZLATA

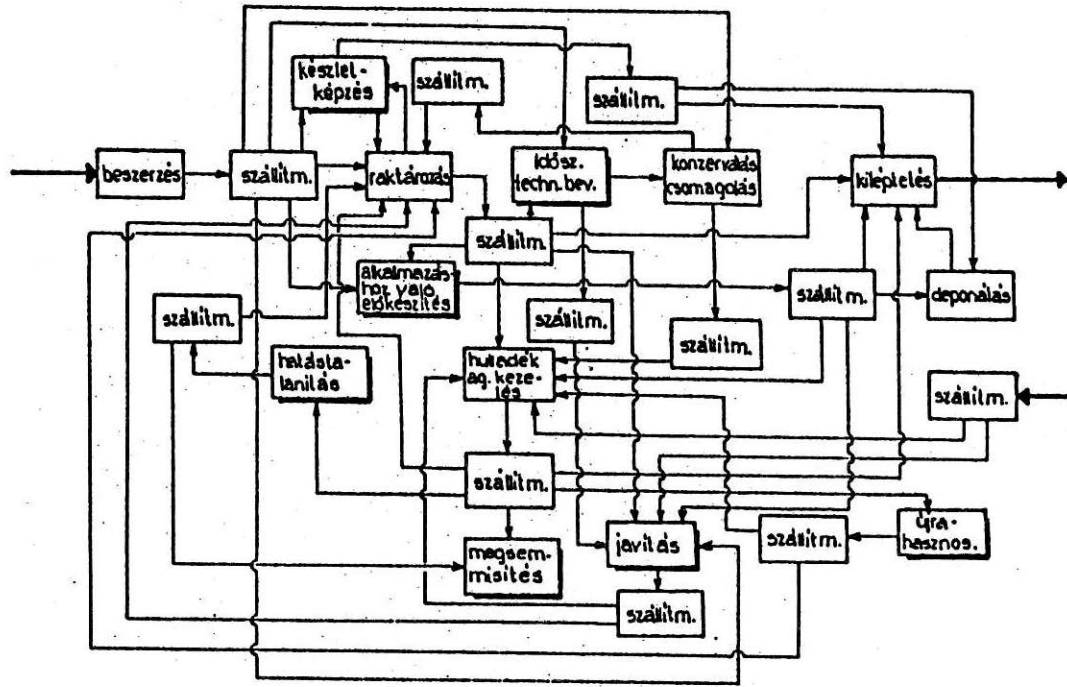


3.sz.ábra

A FŐBB ANYAGCSOPORTOK LOGISZTIKAI ÚTJA A HTB TECHNIKAI FOLYAMATÁBAN

A FŐBB ANYAGCSOPORTOK JELÖLÉSEI

Eredeti berendezés	
Szerelt berendezés	
Új eszköz	
Üzemképtelen eszköz	
Üzemképes eszköz	
Korszerűsítésre bevont eszköz	
Korszerűsített eszköz	
Módosított eszköz	
Kiszolgálásra szoruló eszköz	
Kiszolgálásban részesült eszköz	
Konzerválásra bevont eszköz	
Konzervált eszköz	
Hitelesítésre bevont eszköz	
Hitelesített eszköz	
Technikai anyagok	
Selejt eszköz	
Cseréköteles selejt anyag	
Göngyöleg	
Értékesíthető hulladék	
Egyéb hulladék	
Felújított anyag	



4. sz. ábra

A HTB HARC ÉS SZAKANYAG ELLÁTÁSI FŐFOLYAMATÁNAK LOGISZTIKAI VÁZLATA