

# KATONAI LOGISZTIKA

20. ÉVFOLYAM

2012. 2. SZÁM



MAGYAR HONVÉDSÉG LOGISZTIKAI FOLYÓIRATA



*The battle is won or lost before it ever begins by the logistician.  
A csatát a logisztikus már azelőtt megnyeri vagy elveszíti, mielőtt az elkezdődne.  
George S. Patton*

# **KATONAI LOGISZTIKA**

**A HONVÉDELMI MINISZTERIUM  
KATONAI LOGISZTIKAI FOLYÓIRATA**

## **SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG**

**Elnök:** Dr. Keszthelyi Gyula ny. ddtbk.

**Tagok:** Bakó Antal ny. ezds., Dr. Balla Tibor ezds.,  
Dr. Báthy Sándor ezds., Baráth István ddtbk.,  
Dr. Bencsik István ny. altbgy., Dobó Péter ny. vőrgy.,  
Dr. Doór Zoltán, Frigyer László mk. vőrgy., Fodor Péter ezds.,  
Dr. Gáspár Tibor ny. vőrgy., Dr. Jároscsák Miklós ny. ezds.,  
Kocsis Lajos ezds., Dr. Németh Ernő ny. ezds.,  
Dr. Tomka Barnabás, Pogácsás Imre ezds., Dr. Pohl Árpád alez.,  
Dr. Szenes Zoltán ny. vezds., Dr. Tóth Rudolf ny. ddtbk.,  
Dr. Turcsányi Károly ny. ezds.

## **LEKTORI BIZOTTSÁG**

**Elnök:** Dr. Tóth Rudolf ny. ddtbk.,

**Tagok:** Dr. Báthy Sándor ezds., Dr. Gáspár Tibor ny. vőrgy.,  
Dr. Jároscsák Miklós ny. ezds., Dr. Turcsányi Károly ny. ezds.

## **SZERKESZTŐSÉG**

**Cím:** Honvédelmi Minisztérium Fegyverzeti és Hadbiztosi Hivatal Haditechnikai Intézet 1125 Budapest Szilágyi Erzsébet fasor 20.

**Felelős szerkesztő:** Dr. Hajdú Ferenc mk. alez.

**Szerkesztő:** Dr. Hegedűs Ernő mk. őrgy.

**Olvasószerkesztő:** Safarek Judit főhadnagy

**Címlapterv:** Csontos Gábor mk. őrnagy

**Felelős Kiadó:** HM Fegyverzeti és Hadbiztosi Hivatal

**Megjelenik:** Negyedévente

**Postacím:** Katonai Logisztika Szerkesztőség, 1885. Budapest Pf.: 25.

**Telefon:** 394-5248

**Fax:** 398-4555

**E-mail:** [katonailogisztika@hmth.hu](mailto:katonailogisztika@hmth.hu)

**ISSN 1789-6398**

# TARTALOMJEGYZÉK

## A VÉDELMI LOGISZTIKA ELMÉLETE

Vauver Viktor: A NATO műveleti logisztikai lánc menedzsment III.	5
Cservényi Dóra: Az ellátási lánc információs rendszereinek integrációs pontjai III.	19

## A VÉDELMI LOGISZTIKA VEZETÉSE ÉS SZERVEZÉSE

Gyöngyösi Ferenc: Állami minőségbiztosítás I.	36
Nagy Zoltán: Kevesebb pénzből korszerűbb, működőképes hadsereget	67
Bob Struijk: Robotics In Human Society – Challenges On Employment	81

## VÉDELMI SZAKLOGISZTIKA

Gyarmati József – Felházi Sándor: A Magyar Honvédség zászlóalj szintű tüzérségi eszközfejlesztésének vizsgálata	100
Boldizsár János Tibor: A katonai sátorrendszerek modernizálásának időszerű kérdései a MH-ben	123
Méhes Lénárd: Kis- és közepes hatótávolságú pilóta nélküli légi járművek gyártása és üzemeltetése II.	136

## SZAKTÖRTÉNET

Dr. Gáspár Tibor: Fejezetek a Fegyverzeti Szolgálat és jogelődei történetéből I. rész	143
Sári Gábor: A missziós logisztikai szakkiképzés jellemzői és követelményei	185

Derzsényi Attila: A Magyar Honvédség centralizált beszerzésének története	192
<b>Folyóirat- és könyvszemle</b>	216
<b>Tájékoztató – Információ</b>	218
<b>E számunk szerzőiről</b>	220
<b>E számunk lektorairól</b>	221

**Vauver Viktor**

vauver.viktor@hm.gov.hu

## **A NATO MŰVELETI LOGISZTIKAI LÁNC MENEDZSMENT**

### **III. rész**

#### **A MŰVELET- ÉS KÜLDETÉS SPECIFIKUS LOGISZTIKAI MENEDZSMENT MEGVALÓSÍTÁSA**

##### **Absztrakt**

*A cikksorozat befejező részében bemutatom a zavartalan anyag- és információáramlást biztosító, a műveleti logisztika funkcionális területeit integráló menedzsment eszközöket, illetve a menedzsment szinteket és szerepeket. A műveleti fázisok kiemelt jelentőségű folyamatait a vezetési struktúra kulcsszereplői közti tevékenységek és kölcsönhatások szempontjából vizsgálom, illetve keresem a civil ellátási lánc menedzsment eszközrendszer segítségével fellelhető további egyezőségeket.*

**Kulcsszavak:** NATO Ellátási Lánc Menedzsment, OLCM, logisztika

##### **Bevezetés**

A készletmenedzsment mellett a műveleti logisztikai vezetés (**OLCM**) fő feladata az áramlás- és a szűk keresztmetszet menedzsment, vagyis a mozgás és szállítás szinkronizálása a teljes hálózat valamennyi elemének érintettsége, illetve kiemelt csomópontok esetén is.

A hatékony végrehajtás alapját a szereplők információs rendszereit összekapcsoló, valamennyi logisztikai funkciót átfogó rendszer képezi. A NATO-műveletekben az információmegosztás elsődleges platformja a közös hadműveleti kép (COP), ami valamennyi alárendelt alakulat harcászati és hadműveleti adatainak aggregátuma. A COP a működési környezet értékelésén túl lehetővé teszi a cselekvési változatok eredményességére vonatkozó következtetések levonását is (Wilhelm és Klingelhöfer, 2007). Az OLCM láthatósági pillére biztosítja a közös hadműveleti kép logisztikai aspektusát, a közös logisztikai képet (CLP), amely közel valós idejű információt szolgáltat a rendelkezésre álló logisztikai területekről, és valamennyi lehetséges résztvevővel tervez. Automatizált rendszer részeként támogatja a hálózat kapacitásainak elosztását, a logisztika, a hírszerzés, a megfigyelés és felderítés (Intelligence, Surveillance, Reconnaissance), valamint a műveleti tervezés feladatainak összehangolását. A logisztikai kép kulcsinformációit az igények/követelmények, erőforrások és folyamatok láthatóságának kombinációja jelenti, amely valamennyi NATO és nemzeti irányítási szintre kiterjed.

Az OLCM optimalizálása a tervezési folyamattal veszi kezdetét, és folyamatosan halad, amíg a művelet tart. Magába foglalja a túltervezett készletszinteknek köszönhető felesleges erőforrások vagy a kihasználatlan eszközök meghatározását is. A felesleg megszüntetése lehetővé teszi a nagyobb keresletű cikkek raktárkészletének növelését, a szabad kapacitások ismeretében pedig növelhető az ellátási hálózat hatékonysága. Ezen irányelveknek való megfelelés a teljes ellátási hálózatra kiterjedő, az anyag- és információáramlás folyamatait felölelő költség- és teljesítményértékelő rendszerrel biztosítható, ami a polgári szektorban legelterjedtebb, tevékenység alapú költségszámítás (Activity Based Costs) elvein alapul.

## 1. Az anyagáramlás összehangolásának eszközei

### 1.1 Az OLCM hálózat általános elemei

A menedzsment eszközöket a céloknak és a szereplők igényeinek megfelelően, de a betöltött szerepeket is figyelembe véve kell kialakítani. A lehetséges szerepek:

A szállítási **mód- menedzser** (mode) az egyes szállítási módokat felügyeli, így a légi-, vasúti-, vízi- vagy közúti szállítások esetén biztosítja a szállítás közbeni láthatóságot (In-Transit Visibility, ITV), végrehajtja a be- és kirakodást, felelős a szállított cikkek végső rendeltetési helyre, illetve visszaszállításáért. Katonai és kereskedelmi képesség egyaránt lehet.

A **csomópont-menedzser** a logisztikai csomópontba érkező vagy ott tárolt utánpótlást kezeli, felel érte. Kiegyensúlyozza az igényeket és képességeket, ennek érdekében meghatározza a maximális be- és kimenetét (pl. darabszám, súly), tároló kapacitását, veszélyesanyag-kezelési, hűtési képességeit és a maximális eszköz-kihasználtság szintjét.

A **mozgás-ellenőrző menedzser** felügyeli a műveleten belüli mozgásokat, beleértve a szállítmánykövetést, az után- és hátraszállítási szállítmányok és eszközök be- és kirakodását, illetve segítséget nyújt a harcterületekre irányuló mozgások szinkronizálásában, hogy a hadműveletek végrehajtását az utánpótlás szállítása ne akadályozza. Feladatrendszeréhez tartozik az útvonaltervezés, újratervezés, jóváhagyás és prioritizálás.

Az **utánpótlás menedzser** („kategória menedzser”) a felelősségi körébe tartozó bármilyen erőforrás vagy erőforrás-csoport raktározását, kezelését és továbbítását végzi. Tranzakciós adatbázist vezet, katonai fuvarlevelet állít ki, rádiófrekvenciás azonosító (**RFID**) címkét készít/olvas, pénzügyi tranzakciókat bonyolít, prioritásokat jelöl ki, átfutási időt kalkulál.

Az **elosztóhálózat belépési pont** működtetése a fentebb részletezett bármely szereplő feladata lehet. A szállítmányok disztribúciós hálózatba lépésének ellenőrzésén túl (honnan, hova és kié) biztosítja a szállítmánykövetést, szállítást igényel és meghatározza a további szállítási módot. Szükséges képességei közé tartozik az RFID címke olvasása és készítése, a katonai fuvarlevél, a vízum és határ-átlépés ügyintézési igények kezelése.

A **szállítmány-menedzser** felelős a felajánlott anyagok, erők és eszközök mozgatásának megvalósításáért. Kijelöli a szállítóeszközöket, összeállítja a konvojokat, kíséretet és gépkocsivezetői állományt biztosít, felelős a szállítóeszközök hadrafoghatóságáért.

A **fogyasztó / az alegység** az irányítási rendszerben az elsődleges igényeket reprezentálja, fogyasztási adatainak ismeretében és feldolgozásával valósul meg a számítógéppel támogatott rendelés.

## **1.2 A logisztikai hálózat menedzsmentjének szintjei és feladatai**

### **1.2.1. A logisztikai csomópont menedzsmentje**

A menedzsment első szintje a csomópont – méret (kapacitás), feladat és szerep szerinti megfelelő irányítása. Az általános logisztikai csomópont többnyire be- és kirakó kikötő, üzemanyag-töltő pont, ellátóraktár lehet, amely rendelkezik az igények és erőforrások adatainak kezelésére és továbbítására alkalmas adatkapcsoló felülettel (interfész) is.

Az általános csomópont menedzsment feladatait a **szállítás, karbantartás és az ellátás** képezi. A csomópont szerep szerinti elsődleges komponense mellett a további kettőt másodlagosként kezelheti, a menedzsment funkciók mindhárom esetben megegyeznek:

- a) **belső irányítási funkció:** tartalmazza a munkafolyamatok irányítását, az eszközök használatát, a készletek kezelését, az igények előrejelzését, a logisztikai erőforrásokat és folyamatokat, vagyis a végrehajtás valamennyi tevékenységét, amelyek az egyes komponensek esetén eltérőek lehetnek;
- b) **kommunikációs funkció:** külső és belső jelentési rendszer, amely a csomópont helyzetéről és kapacitásáról szóló információ felfelé, lefelé és horizontális (komponensek közötti) továbbítását teszi lehetővé;
- c) **bemeneti / kimeneti funkció:** az erőforrások kezelését biztosítja, a továbbítás, karbantartás kezdeményezésén túl priorizál és a folyamatban érintett csomópontokat vagy komponenseket tájékoztatja.

### **1.2.2. A logisztikai hálózat menedzsmentje**

A második típusú logisztikai vezető – például a **CJ4** főnök vagy a **JLSG** parancsnok – a csomópontok hálózatát menedzsmenti komponens, terület, csomópont vagy igény szerint elkülöníthetően. A saját menedzsment terület átláthatóságán túl további információval kell rendelkeznie a hálózat egyéb összetevőiről is, hiszen azok tevékenységének hatásaival is számolnia kell. A menedzsment képességcsomag három összetevője:

- a) **szükségleti előrejelzés**, vagyis az igények és rendelkezésre álló erőforrások összevetése, a várható fogyás meghatározása;
- b) a **jelentés / kommunikáció**, ami a rendelést, tájékoztatást, feladatszabást és megerősítést támogatja;



c) a **tervező funkció**, amely az igények aktuális rendszeradatokon alapuló, a műveleti tervekkel összehangolt, valós idejű frissítését biztosítja.

### 1.2.3. A szállítás, önálló mozgás és mozgáskoordináció menedzselése

Tekintettel arra, hogy a stratégiai szállítás a logisztikai csomópontok közti csapatmozgások és anyagmozgatás a művelet valamennyi fázisát, illetve a legnagyobb számú szereplőt érinti, a stratégiai célok érvényesülése érdekében. centralizált menedzselés szükséges A **szállítási menedzsment funkciói** a már ismertetett belső menedzsment, a kommunikációs és bemeneti /kimeneti funkciók.

A **belső menedzsment funkció** alrendszerait a munkafolyamatok menedzselése, a feladatlista vezetése és az interoperabilitás fenntartása képezi. Az **interoperabilitás** funkció a NATO (és partner-) tagországok eltérő képességeinek összehangolását segíti, másik nemzeti erőforrás alkalmazhatóságának lehetőségét vagy behatároltságát jeleníti meg, vagyis az alkatrészek, szállítóeszközök stb. megfeleltethetőségét az eltérő nemzeti szabványoknak (cross-reference) ellenére biztosítja.

A **feladatlista** személyre szabható, a felhasználók által előre meghatározott erőforrások, igények és folyamatok megjelenítését és áttekinthető kezelését lehetővé tevő eszköz. Piros-sárga-zöld színek jelzi a megfigyelt elem állapotát, a rendszer az előre meghatározott határértékek átlépése esetén figyelmeztetést (SMS, e-mail) küld az érintetteknek vagy automatikusan „cselekszik” (pl. újrarendelést indít). Az előre definiált határértékek a végrehajtó képességekre, a logisztikai folyamatok teljesítménymutatóira vagy tevékenység monitoringra vonatkozhatnak. A felhasználók kiválasztják a megfigyelendő elemeket és beállítják a határértékeket. A rendszer – megfelelő hozzáférés esetén – statisztikai jelentést, trendelemzést, egyéb követési adatokat is szolgáltat. Bemeneti adatait automatizált szenzorok, passzív és aktív, eseményvezérelt monitoring rendszerek biztosítják (bemeneti adatok pl. lőszeres lejárat ideje, tartály töltöttsége, előírt készlet szint (DOS). Az adatok áttekinthető megjelenítése több szinten történhet, elsősorban a logisztikai problémák azonosítását és a gyors reagálást lehetővé téve. Elsődlegesen alkalmazható az **áttekintő nézet**, ekkor valamennyi képesség és státuszadataik megjelennek. Az erőforrás-adatok tovább szűkíthetők egyes funkcionális területek vagy tulajdonos szerint is. A **probléma nézet**ben lehetőség nyílik a hiányosságok, meghibásodások listázására, a **megoldás nézet**ben pedig megjeleníthetők a helyettesítő erőforrások és képességek vagy akár alkatrészek, készletek.

A szállítási feladatok (work flow) menedzsmentjét biztosító eszköz elemei:

A **szállítóalegység** képességeinek megjelenítése, vagyis a személyi állomány és eszközök állapotának figyelemmel kísérése és nyilvántartása, beleértve a korlátozó tényezőket is (hossz, szélesség, magasság, súly, karbantartási idő, gépkocsivezetők pihentetése és váltása).

A **szállítás igénylése** hálózat alapú, valamennyi szereplő számára adott képesség, a szövetségi közlekedési és szállítási rendszer (**ADAMS**) meghatározott formátuma szerint. Táblázat tartalmazza a szállítmány adatait, a prioritást és a

szükséges eszközök paramétereit, továbbá az igényelt leszállítási dátumot. Megjeleníthetők a veszélyes, túlméretes vagy érzékeny (pl. delegáció) rakomány részletes adatai is.

A **mozgáskoordináció (felügyelet)** valamennyi szállítás - rakomány, szállítási mód és csomópont szerinti - irányítása és követése, RFID és bar kód alapú technológia alkalmazásával történik. Érvényesíti és jóváhagyja a szállítási igényeket, összeállítja a szállító- és kísérő járműveket, valamint felderítési és kommunikációs (hívójelek és frekvenciák) tájékoztatót ad. A konvoj indulását jelzi a rendszernek, az érkezést a fogadó fél viszi be. A disztribúciós menedzser mozgáskoordinációs funkciója pl. a határokon keresztül történő mozgás tervezése, az útvonal és menetrend meghatározása, ellenőrzése, szállítás közbeni láthatóság biztosítása és a szükséges szállítóeszközök utalása.

A **közlekedési rendszabályok** funkció elsődleges célja a konfliktusmentesítés megoldása. Használata megelőzi a torlódásokat és betarttatja a szállítási prioritásokat. Feladata pl. a harctevékenység területéért felelős parancsnokság tájékoztatása a konvoj-áthaladásokról, áthaladási engedély kérése és közvetítése.

A **járművek berakodása** eszköz a személyi állomány és felszerelés nyilvántartását teszi lehetővé a szállítmányfelelős (load master) részére. Operatív, rakományjegyzék összeállítását megvalósító, bar kód rendszeren alapuló képesség. A nyilvántartás tartalmazza a szállítási igények, célállomások és átrakó pontok aggregált adatait, melyek alapján a rakodótér kihasználása maximalizálható.

A **menetoszlop összeállítás** eszköz segíti a diszpécser (truck master) munkáját, a megrakott járművek megfelelő menetoszlopba sorolását biztosítja. A műveleti terület rendszabályait, a veszélyes és érzékeny szállítmányok adatait, a speciális biztonsági igényeket, a nemzeti és NATO korlátozásokat, képességeket egyaránt figyelembe veszi.

## 2. Az információ menedzsment eszközrendszere

### 2.1 Az információ menedzsmentjének elve, szintjei

A NATO és nemzeti logisztika részére az erőforrások láthatósága és az összesítő jelentések továbbítása az előjáró parancsnokság irányába egyaránt szükséges. A jelentésre kötelezett információkat – a nemzetek egyetértése mellett - a logisztikai főnök (CJ4) határozza meg, a művelet megkezdése előtt vagy végrehajtás közben. A jelentések valamennyi vezetési szinten szabvány formátumban és tartalommal készülnek, csak alkalmazói szintenként és funkcionként eltérő szűrő kerül alkalmazásra. A szereplők a NATO **SHAPE** vagy a CJ4 által meghatározott felhasználói területekhez kérhetik hozzáférésüket, melynek megadása – tekintettel arra, hogy biztonsági kérdés is szó van – a betöltött feladatkörök (beosztások) függvénye. A hálózati felhasználók és szerepeik grafikus megjelenítése földrajzi, hálózati és szervezeti nézetben lehetséges, ami megkönnyíti a hozzáférés szabályozását és a használat ellenőrzését.

A CJ4 információszükséglete a helyzetnek és a műveleti fázisnak megfelelően szűrt, automatikus jelentéseken alapul és a célkitűzések, készletszintek és előrejelzések meghatározására, az ellátási késésekre, az ellátási ütemekre, a trendek és a fogyasztási normák ismeretére épül. Ezért a CJ4 -nek biztosítani kell a felhasználók által ellenőrzött adatokhoz való hozzáférést is, többek között a hálózati teljesítmény elemzése érdekében. Fontos továbbá az információ a nemzetek és civil szereplők közti egyezmények (MoU és TA, szerződés) részleteiről, ezért ezen adatok központi adatbázisba történő feltöltése is szükséges.

A CJ4 kezeli a nemzetek külön igényléseit is, ha az igény sürgős vagy elsődleges prioritású, vagy esetleg a teljesítés ütközik a nem-NATO (NGO, HNS, CIMIC), illetve a NATO vagy a volt NAMSA (Támogató Üygnökség) ellátási láncsal. A JLSG parancsnok szerepe jelentős mindkét esetben, értékeli az automatizált jelentéseket, menedzseli az egyes termékcsoportok áramlását és szükség esetén a teljes ellátási láncot, információt gyűjt és lehetséges döntési változatokat javasol a CJ4 számára.

## **2.2 Az információs rendszer és operatív alkalmazások**

A **NATO Automatizált Információs Rendszer (AIS) LOGBIDS** eleme nem helyettesíti vagy felügyeli a nemzeti rendszereket, csak összekapcsolja azokat a logisztikai műveletek funkcionális területeit követve. A **LOG FS CP** képességcsomagon keresztül a nemzeti rendszerek megoszthatják adataikat, melyek egységes formátumban kerülnek a NATO jelentési rendszerbe. A LOG FS CP hozzájárul a NATO közös műveleti kép (NCOP) kialakításához és biztosítja a logisztikai láthatóságot és a logisztika menedzsment eszköztrendszerét. A szoftverfejlesztés célja a meglévő eszközök és képességek maximális kihasználása, további képességek kialakítása, az átfogó integráció fejlesztése, a teljes élettartamra kiterjedő költségmenedzsment alkalmazása, a duplikálás megszüntetése és az átfedő feladatok központosítása.

A teljes rendszer biztosítja az átláthatóságot, interoperábilis a **LOGFAS**, NATO **COP** és **C2** információs rendszerekkel, az adatok XML alapú formátumban exportálja és importálja. A közös rendszer használata biztosíthatja valamennyi szereplő számára a szükséges logisztikai információt, így lehetőség nyílik a nemzetek közötti közvetlen koordinációra, az erőforrások közös igénybevételére, a szabad kapacitások kihasználására.

Az OLCM információs rendszere a NATO logisztikai hálózat csomópontjainak működését és kapcsolatait hivatott szolgálni, azonban a műveletben részt vevő valamennyi együttműködőre ki kellene terjeszteni. A hozadék egyértelmű: amennyiben valamennyi szereplő ugyanazt az eszközt használja, az adatcsere – a résztvevők számától függetlenül – egyszerűbbé válik.

## **2.3 A termékinformáció áramlásának biztosítása**

A művelet során használt logisztikai erőforrások széles körének és nagy mennyiségének kezeléséhez azok azonosítása szükséges, melynek eszköze a **Jelentendő Cikk kódja** (Reportable Item Code, RIC) (AJP 4.11, 2003). A RIC az egyedi eszközökhöz, felszereléshez, anyaghoz, ellátmányhoz vagy személyi állományhoz rendelt, a fő jellemzők alapján történő kategóriák megkülönböztetését és szabvány formátumban történő megjelenítését lehetővé tevő hatjegyű,

alfanumerikus kód. A NATO-logisztika szempontjából az eszközök jellemzői (hatótávolság, terhelhetőség stb.) bírnak jelentőséggel, nem a márka, így a RIC kiegészítő tulajdonságokat határoz meg, egyedi azonosításra nem alkalmas. A jelenlegi NATO RIC struktúra 20.000 kódot tartalmaz, ezek közül azonban csak kb. 3.000 alkalmazható átfogóan, valamennyi tagország esetén. A NATO-parancsnok képesség-igényeket határoz meg, miközben az OLCM menedzselése elsősorban szállítmány szinten, a RIC vagy NATO Raktári Szám (NATO Stock Number, NSN) alapján történik. Az azonosításon túl feladatként jelentkezik erőforrások alkotta rész- és átfogó képességek meghatározása és megjelenítése a képességmátrixban. A műveleti tervben szereplő, napokra lebontott, helyszín szerint meghatározott képességigények darabszám és **NSN** alapján történő hierarchikus felépítése jelenti a hadműveleti igények logisztikai nyelvre fordítását.

A művelethez nélkülözhetetlen erőforrások megkülönböztetését szolgálja a **Jelentendő Cikkek Listája** (Reportable Item List, RIL). A RIL azon eszközök RIC kódjainak összessége, amelyek fontosnak minősülnek a művelet során, tulajdonképpen egy szűrő. Az alárendelt alegységek RIC kód alapján jelentik valamennyi erőforrásukat, az irányító szinteken azonban csak a RIL kerül megjelenítésre. Ezáltal lényegesen lecsökken a feldolgozandó adatok száma. Az eljárás megegyezik a nélkülözhetetlennek minősülő igények és folyamatok esetében is. Az egyes műveletekben a RIL lista kb. 300 RIC kódot tartalmaz.

A művelet során egyes **eszközök egyedi azonosítása** (Unique Identification, UID) is szükséges. A személyi állomány megkülönböztetésén túl bármely eszköz egyedi azonosítása akkor szükséges, ha annak alkalmazhatóságában, állapotában, jellemzőiben bekövetkező változása mérhető és dokumentálása szükséges (pl. üzemóra-teljesítés). Az egyedi azonosítás képezi az eszközök életciklus menedzsmentjének alapját, alkalmazása elsősorban pénzügyi megfontolásból, a finanszírozó számára fontos.

A műveleti adatok legnagyobb része statikus és általános, a frissítés gyakorisága alacsony. A fenntartási folyamat során a legtöbb dinamikus adat a CJ4 számára másodlagos jelentőségű vagy nemzeti felelősségi körbe tartozik. Abban az esetben azonban, amikor egy képesség vagy kapacitás hiányzik, szükségessé válik a kockázat elemzése és a beavatkozás. Az általános felhasználású cikkek is kiemelt jelentőséggel bírhatnak, mivel a küldetés vagy prioritások változásával e cikkek fontossága is változhat. A legkézenfekvőbb megoldás, ha a nemzeti rendszerekben nyilvántartott valamennyi adat a központi adatbázisba is bekerül, elkülönítve az általános felhasználású cikkeket és a nemzeti igényeket. Ezáltal áttekinthetővé válik, hogy a helyettesítő eszköz rendelkezésre áll-e a hálózatban. Az átfogó adatbázis lehetővé teszi az adott terület menedzsere részére a gyors változtatás lehetőségét, illetve a felhasználók (nemzetek) részére a rendszer sajátként történő használatát (de csak az OLCM folyamatok keretein belül). A rendszer működésének alapvető követelménye, hogy a nemzeti adatbázisok tartalmazzák legalább azt a maximum 300 RIC kódú cikket, ami a RIL listán szerepel.

Az információáramlást két tényező is befolyásolja. Egyrészt a nemzeti fenntartások, másrészt jelenleg nem minden logisztikai erőforrás rendelkezik RIC kóddal (pl. a személyi állomány, a szerződések, a költségvetés, állatok stb.).

### 3. A költség- és teljesítménymérés kérdései

Az OLC értékelése az alapvető teljesítménymutatók (Key Performance Indicator, KPI) alapján történik. A logisztikai mérőszámok meghatározása és alkalmazása a nemzetek és a NATO előzetes megegyezésén alapul és a teljes műveletre kiterjed. A KPI rendszer felöleli a logisztikai láncra vonatkozó szabványos, leíró és következtető statisztikákat, a döntéstámogatás hatásosságához kapcsolódó mérőszámokat, valamint a technológiára, információforrásokra vonatkozó átláthatósági jelzőszámokat. Az OLCM fő teljesítménymutatóihoz tartozhat pl. a megfelelő időben és mennyiségben teljesítés aránya, rendelési ciklusidő, folyamat átfutási idő stb.

A megfelelő hozzáféréssel rendelkező felhasználók igényeiknek megfelelően szűrhetik a mutatókat, az igénybevételi csúcsok és hiányosságok grafikus kimutatása földrajzi koordináták szerint is lehetséges. A teljesítménymérés és -elemzés szervezetre, hálózatra és meghatározott csomópontokra szűkíthető, vagyis az egyes tranzakciók külön is vizsgálhatók, akár idő, akár műveleti fázis viszonylatban. A kiválasztott mutatók alapján válik lehetővé az előrejelzés és a trendek vizsgálata. Ha a logisztikai feladatokból származó adatokat (idő, feltöltési arány, költség, kihasználtság stb.) és egyéb státusz-adatokat az ellenőrzőlista (Watchlist) automatizált monitoring szolgáltatásával kombináljuk, akkor a felhasználó által meghatározott egyedi kritériumoknak megfelelő, legjobb opciókat tudunk kialakítani.

Az ABC alkalmazása a felmerült költségek egyes termékekhez, termék kategóriákhoz, szolgáltatásokhoz, folyamatokhoz vagy szereplőkhöz rendelését célozza, így biztosítva a felesleges tevékenységek kimutatását és a költségcsökkentést. A teljes műveleti ellátási hálózat esetén az ABC-alapú teljesítménymérés alkalmazását nehezítik az OLCM kiterjedésének korlátai és a logisztikai infrastruktúra közös használata. A hálózatba beléptetett termékekről csak részleges információ áll rendelkezésre (pl. ár nem minden esetben), illetve a nemzeti folyamatok és tevékenységek az OLCM rendszert megkerülhetnek. A teljes műveleti ellátási lánc teljesítménymérésének *központi szereplői az egyes nemzetek*, mivel az OLCM-et megelőző, polgári szakaszok integrálása és értékelése a nemzeteknek nemcsak kompetenciája, hanem érdeke is. Amennyiben a szereplők saját teljesítménymérő rendszerüket az OLCM kritériumokhoz igazítják és hajlandóak az információ-megosztásra, valamennyi szereplő számára lehetővé válik az ellátási folyamatok átláthatósága, a költségek ismeretében azok csökkentése, a hatékonyság növelése.



## **4. Hadszíntéri logisztikai műveletek végrehajtása**

### **4.1 Telepítés és visszatelepítés, fogadás, állomásoztatás és előrevonás (RSOM) végrehajtása**

A katonai és polgári erőforrások, létesítmények, infrastruktúra és szállítási módok használatának optimalizálása a méretgazdaságosság elvének figyelembevételével történik. A stratégiai átcsoportosítás három szakasza különböztethető meg: (1) a nemzeti szakasz a honi bázistól a berakókikötőig, (2) a stratégiai szakasz a berakó és kirakó kikötők közt, (3) a műveleti szakasz a kirakó kikötő és települési körlet közt megvalósuló szállítást jelenti. Az ellátási lánc ismét szakaszolt, a koordináció és a teljes folyamat teljesítménymérése bonyolult feladat.

A telepítés közben szükséges az újracsomagolás, palettázás, az átmeneti raktározás és szállás biztosítása, azonban a települő alakulatok műveleti képességei behatároltak, önfenntartó képességük korlátozott. Az életkörülmények, fenntartás és védelem ideiglenes képességekkel történő lefedése a JFC feladata. A csomagolási, anyagkezelési, berakodási műveletek jelentős logisztikai támogatást igényelnek, végrehajtásuk a Mozgatás és Szállítás, illetve a Befogadó Nemzeti Támogatás funkciókkal integráltan történik. A telepítési fázist követően az RSOM-ot elősegítő hálózat megfelelő szintre történő csökkentése szükséges.

A hadszíntéri gyülekezési körletnek (Assembly Area) számos feladata van: vezetés, irányítás és koordináció (C3), az előrevonás, a biztonság, szolgáltatások és ellátás, egyéb támogató funkciók biztosítása. A C3 magába foglalja a JFC iránymutatásai alapján a felvonulási (Theatre Staging Base) és szétbontakozási körlet, illetve az előrevonásra használható út/hálózat kiválasztását. A befogadó nemzeti támogatási részleg feladata valamennyi, a befogadó nemzet által nyújtott szolgáltatás koordinálása, pl. tolmácsszolgálat a helyi szerződéskötés és beszerzés támogatásához. Az előrevonás magába foglalja a mozgáskoordinációt, a pályaudvari rakodást és a konvoj-műveleteket.

A szolgáltatások és utánpótlás szerződéses biztosítása az elhelyezés, étkeztetés, higiéniai szolgáltatások (WC, zuhanyzó, szemétszállítás), anyagkezelés, egészségügy, üzemanyag ellátás, helyi szállítás és közlekedés, karbantartás és tárolás, anyagkezelés/-mozgatás területein lehetséges. A műszaki támogatás, tűzszerész feladatok ellátása, vegyivédelmi biztosítás és térkép-ellátás centralizáltan és nemzetenként egyaránt megoldható, azonban a II. anyagosztály, a stratégiai sérült-kiürítés és kegyeleti szolgáltatás nemzeti hatáskörben marad.

A haderő visszatelepítése művelet utáni feladatokat is tartalmaz (pl. táborok, hadihidak elbontása, földterület rekultivációja). Megfelelően képzett polgári szakemberek kiválthatják a katonai erőforrásokat a környezetvédelem, ingatlankezelés, lőszer és egyéb készletek kivonása terén. Mégha e feladatokat a szerződéses civil vállalkozók végzik is, az ellenőrzés és a helyi kártérítési igények rendezése katonai feladat marad. Ebben a fázisban a gazdaságosság fontosabb, mint a gyorsaság, a polgári erőforrások alkalmazása indokolt, jöllehet a megbízhatóság, minőség, biztonság és költségek tekintetében a civil szféra szolgáltatóinak aktív ellenőrzése szükséges.

A telepítés és visszatelepítés, valamint RSOM műveletek központosított irányítása és koordinációja lehetőséget teremt a méretgazdaságosság kihasználására. A logisztikai létesítmények limitált száma és kapacitása, illetve a haderő nagy létszáma és az erőforrások mennyisége miatt szükséges konfliktusmentesítés csak centralizált irányítás mellett lehet hatékony. Az RSOM műveletek végrehajtását a JLSG irányítja, a CJ4 utasításai alapján.

#### **4.2 Disztribúció a művelet végrehajtási fázisában**

A telepítést követően a JLSG aktiválja a hadszíntéri szállító hálózatot (Theatre Transportation Network). A kulcs elosztó létesítményeket összekapcsoló légi és felszíni hálózat - melyet a JLSG Egyesített Hadszíntéri Mozgatói Törzse (JTMS) irányít - képezi a disztribúciós hálózat alapját. A hálózat bonyolultságát a NATO ISAF misszióban tapasztaltak érzékeltetik. A műveleti területen elsődleges prioritású a légi szállítás (cca. 85%). A hozzájáruló nemzetek a szükséges kapacitás 15%-át biztosítják NATO felajánlásként (Intra Theatre Air Transport System, ITAS), a fennmaradó nagyobb részt a nemzeti és polgári járatok teszik ki. A teherszállítás képességhiányait kiváltó szerződéses szolgáltatókat a **JFC Brunssum** parancsnokság integrálja a műveleti térség légi szállítási rendszerébe (Intra theatre Civilian Air Transportation, ICAT).

Az alegység / fogyasztó logisztikai ellátást igényelhet közvetlenül a támogató parancsnokságtól, melynek a művelet típusa szerint számos szintje lehet. Az elosztó csomópont (HUB) NATO vagy több nemzet hálózatához kapcsolódik. Az egyes cikkek iránti igények célt érhetnek a műveleti területen vagy közvetlenül kerülnek továbbításra a nemzeti csatornán keresztül. Az erőforrások számos belépési ponton át kerülhetnek az elosztó hálózatba, mindez a nagyfokú rugalmasságot és az információ azonnali rendelkezésre állását igényli.

A nemzeti támogató elemek (NSE) összegzik és eljuttatják - a rendelkezésre álló szállítóeszközök láthatóságán alapuló - konkrét szállítási igényeiket a **JTMS** részére. Az ellátottak igényeinek ismeretében a JLSG meghatározza a rangsort és a rendelkezésre álló erőforrásokat, tervezi az elosztást, valamint előre jelzi a szükséges utánpótlást. Amennyiben probléma merül fel, a releváns információ gyorsan – egy gombnyomásra - rendelkezésre állhat a megfelelő szinteken, lehetővé téve a tervek szituációnak megfelelő változtatását.

A JTMS - a szállítmánykövető rendszer adatai alapján - web-alapú, automatizált jelentést ad közre. A jelentés tartalmazza a kiindulópont, szállítmányozó, becsült indulási és érkezési idő és szállítmánycímke adatait, melyek alapján az **NSE-k** figyelemmel kísérhetik az anyagáramlási folyamatokat és rendeléseik teljesítésének állapotát. Az NSE így információt biztosíthat a nemzeti kontingens parancsnoknak a műveleti készenléti helyzetről (Operational Readiness Status, ORS), és lehetővé teszi, hogy a nemzeti támogató elem az NSE saját készleteként kezelje a neki címzett szállítmányokat, csökkentve ezzel raktári készlet szintjét.

#### **4.2.1. Általános használatú cikkek fogadása, raktározása és kiosztása**

A JLSG fogadja, nyilvántartja, tárolja és osztja ki az általános felhasználású termékeket. Ennek érdekében Hadszíntéri Logisztikai Bázist (TLB) telepít a berakó kikötők közelében. A TLB-t a nemzetek is használhatják saját felszerelésük és anyagaik tárolására, ez esetben a JLSG felelős ezek disztribúciójáért is. Ez a szolgáltatás a Berakó Kikötőtől (POD) a TLB-n keresztül a harcászati környezetben telepített Nemzeti Támogató Elemig történő szállítást jelenti.

Az OLCM „common used” cikkek disztribúciós folyamat kialakítása az afganisztáni NATO üzemanyag ellátási lánc működési tapasztalataira figyelemmel történt. A NATO ISAF misszió napi üzemanyag-fogyasztása 4.5 millió liter, a naponta - csak közúton - szállított mennyiség ennek duplája. Az üzemanyag 60%-a pakisztáni finomítóból származik, az ellátási problémákat a járművek határ-átkelőhelyeken veszteglése és a fegyveres támadások okozzák. A NATO csak az általa üzemeltetett tömegtárolókba (Bulk Fuel Installation, BFI) leszállított üzemanyagért fizet, a szállítás közben felmerülő veszteség kockázatát a beszállítóra hárítja.

A rendelkezésre állás lokális veszélyeztetettsége a kritikus erőforrás közúti szállításának központi irányítását és a tartalékkészletek növelését vonta maga után. A közúti szállítás menedzselésére a Déli Regionális Parancsnokságon Kamion Koordinációs Központ (ISAF RC-S Jingle Truck Coordination Centre, JTCC) került felállításra. A rendszeresen járhatatlanná váló közutak és a műveleti tempó esetleges növekedése is a viszonylag magas tartalékkészletek tartását indokolják (Richardson, 2009, ?), az ISAF tartalék üzemanyagkészlet 40 napi fogyasztásnak (DOS) megfelelő. A hadszíntéri tartalék kezelése esetén a beszállító által menedzselte készletek elve érvényesül. A tartalék üzemanyagot a beszállító a NATO létesítmények közelében, a saját tárolójában tárolja, amíg az lehívásra nem kerül a napi utánpótlás akadályoztatása miatt. A magasabb készletszint tartása többletköltséget jelent, azonban ez kisebb mértékű, mint a végfelhasználói szinten jelentkező átcsoportosítás extra szállítási és kíséresi költségei, nem beszélve a biztos rendelkezésre állásról.

A centralizált ISAF üzemanyag ellátási lánc hatékony működése ellenére egyes nemzetek (USA) saját hatáskörű beszerzésről döntöttek. Az üzemanyag nemzeti üzemeltetésű tároló-elosztó központba kerül, a beszállítók köre és az ellátási útvonalak ugyanazok, az eltérés csak a nemzet és beszállító közötti kockázat- és eredménymegosztásban jelentkezik. Az amerikai **BFI** a finomítót közvetlenül elhagyó üzemanyagért fizet, vállalva ezzel a szállítás közbeni veszteség kockázatát. Az eredmény az árban realizálódik, ami közel fele a NATO által fizetettnek.

A NATO ISAF misszióban nemcsak az üzemanyag-ellátás centralizált, a műveletben részt vevő nemzetek többségének (90%) élelmezése és vízellátása egy kézben összpontosul. A polgári cég a napi ellátáson felül a műveleti tartalékkészleteket is biztosítja a szerződő feleknek, élelmiszer esetén 21, palackozott víz esetén 14 DOS mennyiségben. Az ellátási keretszerződést a JFC Brunssum J8 pénzügyi főnökség fogja össze, elsősorban az utánpótlási vonalak rövidítése és a logisztikai hálózat tehermentesítése érdekében.

#### **4.2.2 Az erőforrások újraelosztása, készletcseré**

„Az OLCM támogatja a logisztikai együttműködést a civil és katonai szektorok, illetve a nemzetek között” (SNLC, 2009., p. 9). Ennek egyik eszköze a műveleti területen egy közös katonai hálózatalapú piactér (Common Military web-based Market in AOR, COMMA) működtetése. Az internetes felületen a szereplők eszközeiket, felszerelésüket és logisztikai erőforrásaikat tehetik közzé vagy igényeiknek megfelelő ajánlatot kereshetnek. Az E-bay-hez hasonló felület – nevezik Mil-bay-nek is – mind az ajánlatok, mind az igények releváns adatait megjeleníti: eszköz, szolgáltatás, erőforrás, ár, kapcsolattartó, szerződési feltételek, elhelyezkedés, státusz, időkeretek, korlátozások stb. A felajánló számára a kapacitásainak maximális kihasználtsága, a vevő számára a hiányzó képességek, erőforrások gyors biztosítása a hozadék. Az elszámolás a NATO kölcsönös logisztikai segítségnyújtás esetén alkalmazandó szabványa (STANAG 2034) alapján történik. A folyamat szereplői az igénylő, a támogató, a könyvelő, az engedélyező, a támogató és számlázó alegységek, ahol egy alegység több szerepet is elláthat.

### **Összegzés**

A műveleti célhierarchia a végrehajtás során az anyagáramlási folyamatokban realizálódik. Az OLC hálózat alapesetben a komplex erőforrások nagy mennyiségét továbbítja, ekkor a menedzsment elsősorban a legjobb áramlásra, illetve a hatékonyságra (maximális eszköz-kihasználtságára) koncentrál. A csomópont-menedzsment legfontosabb feladata a leggyorsabb és legjobb áramlás biztosítása, a lehető legolcsóbb módon, maximális kapacitás kihasználtság mellett. A zavartalan anyagáramlást biztosító eszközrendszer vizsgálata során **ECR** (Efficient Customer Response) és **CPFR** (Collaborative Planning Forecasting and Replenishment) eszközök azonosíthatók: közös tervezés és előrejelzés, fogyás, készlet- és trendadatok megosztását lehetővé tevő elektronikus adatcsere, kategóriamenedzsment, számítógéppel támogatott rendelés, folyamatos utántöltés, a beszállító által menedzselt készletek, cross-docking és tevékenység alapú költségszámítás. Mivel az ellátási lánc menedzsmentet motiváló tényezők egyeznek a polgári szférában tapasztaltakkal, a szakirodalomban fellelhető „civil” eszközrendszer – szinte változtatás nélküli – adaptálása figyelhető meg.

Az információ-megosztás a szereplők állandó, telepíthető és mobil információs hálózatainak integrálásával, hang-, kép- és adatkapcsolatot lehetővé tevő technológia alkalmazásán és az adatok szabványosításán alapul. A csatoló felületeken keresztül történő hozzáférés biztosítja a különböző információs hálózatok közti adatcserét, az interoperabilitás elérése azonban nemcsak az OLCM, hanem a szereplők felelőssége is. A technikai megoldások léteznek, alkalmazásuk csak idő, pénz és akarat kérdése. A polgári kereskedelmi rendszerek hatékony integrálása is szükséges, amennyiben csatoló felület kialakítása lehetséges és költséghatékony. A civil szféra esetén azonban a biztonsági előírások is akadályozhatják a csatlakozást, ezért a rendszer elsősorban a NATO és a tagországok közti adatcserét támogatja.

A **LOG FS CP** programcsalád fejlesztése biztosítja a NATO közös hadműveleti kép (COP) logisztikai aspektusát, egyidejűleg a többoldalú információcserét. A jelenleg is működő (LOGFAS alapú) rendszerrel történő konszolidációján túl feladata

az egészségügyi, ellátási és hadműveleti területek, illetve a szállítmány- és eszközkövető rendszerek integrálása. Az egyes logisztikai funkciókat vagy folyamatokat lefedő, jelenleg létező informatikai megoldások (CORSOM, ADAMS, EVE stb.) felhasználóbarát integrációja, így széleskörű alkalmazhatóságának lehetősége az OLCM LOGBIDS fejlesztés egyik előnye lehet. Kulcskérdés a felhasználók igényeinek és eltérő céljainak figyelembe vétele, amit a döntéstámogató funkció, a személyre szabható Megfigyelési Lista (Watchlist) és a vizualizációs modul biztosít.

Az OLCM kialakítása a NATO logisztikai lánc nemzeti és polgári láncokkal összehangolt integrálását és koordinációját célozza. A műveleti végrehajtás kulcsfolyamatainak irányítása a célhierarchia megvalósulását támogatja. A fenntartási fázis disztribúciós folyamat irányítása termékcsopontonként megosztva centralizált (CJ4 – I. és III. anyagosztály) és decentralizált (nemzeti – II. anyagosztály), azonban a CJ4 a nemzeti ellátási folyamatot is ellenőrzi, a teljesen központosított stratégiai és műveleti szállító hálózat felügyeletén keresztül. A nemzeti alkalmazásban álló polgári szolgáltató feletti ellenőrzés a nemzeti csatoló felületen keresztül feltöltött szerződés információinak megosztásával, közvetetten történhet.

Az OLCM-en belül a költségszerkezet megállapításának problematikája a logisztikai infrastruktúra elemeinek közös biztosításából és használatából eredeztethető, ami a költségek kimeneti teljesítményhez rendelését bonyolultá teszi. A megoldást a NATO tagországok közti kölcsönös, átfogó támogatási egyezmények megléte, a civil beszállítók integrálása, illetve a költségadatok megosztása jelentheti.

A gyakorlatban azonban számos integrációt és hatékony működést hátráltató tényezők figyelhetők meg. A „need to know” paradigma helyett a „need to share” kerül előtérbe, ami az információ gyűjtéséről az információ-megosztásra, illetve azon túl az erőforrások és hatáskör megosztására, átengedésére helyezi a hangsúlyt. A megosztott információ minősége, a szereplők hozzáállásának kérdése és a rendszer csak a résztvevők kölcsönös bizalmán alapulva lehet működőképes és hatékony.

Az OLCM kialakítása véleményem szerint az ellátási lánc menedzsment fordított evolúciós folyamatát követi. A központilag kialakított információs és menedzsment rendszer a többnemzeti megoldások alkalmazása iránti bizalmat és az erőforrás-megosztási hajlandóságot hivatott erősíteni. A rendszerhez való csatlakozást követően – annak hozadékát érzékelve – nő a partnerek bizalma, ami az információáramlás minőségében és a hatékonyság növekedésében realizálódik. Mindenesetre az erőfeszítések csökkentik a NATO logisztikai „lábnyomát”, növelik a szinergiát, biztosítják továbbá a műveleti támogató hálózat menedzselésének teljes eszköztáráét. A végponttól végpontig történő menedzsment megvalósításának letéteményesei azonban a NATO tagországok, köztük hazánk is.



## Irodalomjegyzék

1. ACO - Allied Command Operations (2008): User Operational Requirements (UOR) for the Logistics Business Intelligence and Decision Support Service (LOGBIDS) to support a NATO Operations Logistic Chain Management Capability Part 2, Logistic Planning and Management, working draft Version 0.1
2. ACT - Allied Command Transformation (2008): User Operational Requirements (UOR) for the Logistics Business Intelligence and Decision Support Service (LOGBIDS) to support a NATO Operations Logistic Chain Management Capability Part 2, Logistic Planning and Management, working draft version 0.2
3. AJP-4.11. (2003): STANAG 2292 Asset Visibility and STANAG 2291 E2 NATO Asset Tracking Business Process Model "To Be"
4. Richardson, B. Lt Col. (CAN AF) (2009): Logistics Support to ISAF. Briefing to ALTC, 2009. December 02.
5. SNLC (2009): NATO Operations Logistics Chain Management (OLCM) Concept of Operations (CONOPS) version 1.4, dated 24 March 2009
6. Wilhelm, M. (Cdr.) and Klingelhöfer, J. (Ltc.) (2007): Background paper: Visibility, Ottawa OLCM workshop, dated 11. November 2007.

## AZ ELLÁTÁSI LÁNC INFORMÁCIÓS RENDSZEREINEK INTEGRÁCIÓS PONTJAI III. rész

### LOGISZTIKAI RENDSZERSZERVEZÉS ÉS FEJLESZTÉS KONTROLLING MÓDSZEREK ALKALMAZÁSÁVAL

*„A régi vicc szerint a teve olyan ló, amelyet egy bizottság tervezett, ám szerintem ez nem igazán tisztességes a tevékkel szemben. Inkább olyanok, mintha egymással versengő egyetemi kutatócsoportok tervezték volna őket, s az egyes csoportok a teve különböző részeire kaptak volna kutatási ösztöndíjat. Technológiai szemszögből ugyanis a teve sokkal érdekesebb állat a lónál; az viszont igaz, hogy egészében véve ráfért volna egy koordináló kéz munkája.”*

Michael Palin

Egy szervezet működési mechanizmusai és folyamatai szorosan kapcsolódnak az információáramlás logikai és fizikai rendszeréhez. Az információs folyamatok összehangolása, a releváns, minőségi és időszerű adatok térben és időben történő megjelenítése elengedhetetlen feltétele az ellátási lánc folyamatainak optimalizálásához, illetve a dinamikus és (költség)hatékony logisztikai támogatás megteremtéséhez. A Magyar Honvédség viszonylatában részben a technológia, részben a gazdasági és működési modellek, illetve a belső és külső környezeti tényezők sajátosságai gyakran anomáliákat generálnak az egyes részrendszerek – az ellátási lánc elemei, egyes szereplői – között, szakadási pontokat eredményezve az információs, ezáltal a logisztikai folyamatokban. A cikk – felhasználva a rendszerszervezési, Projekt Ciklus Menedzsment és Lean módszereket – komplexitásában foglalkozik a logisztikai rendszerfejlesztés kérdéskörével a kontrolling körre épített folyamatmodellek viszonylatában.

**Kulcsszavak:** ellátási lánc, logisztikai rendszerfejlesztés, Projekt Ciklus Menedzsment, információs rendszerek, gazdálkodási információs rendszer, kontrolling szabályozási mechanizmusok, Lean Menedzsment, rendszerszervezési módszerek.

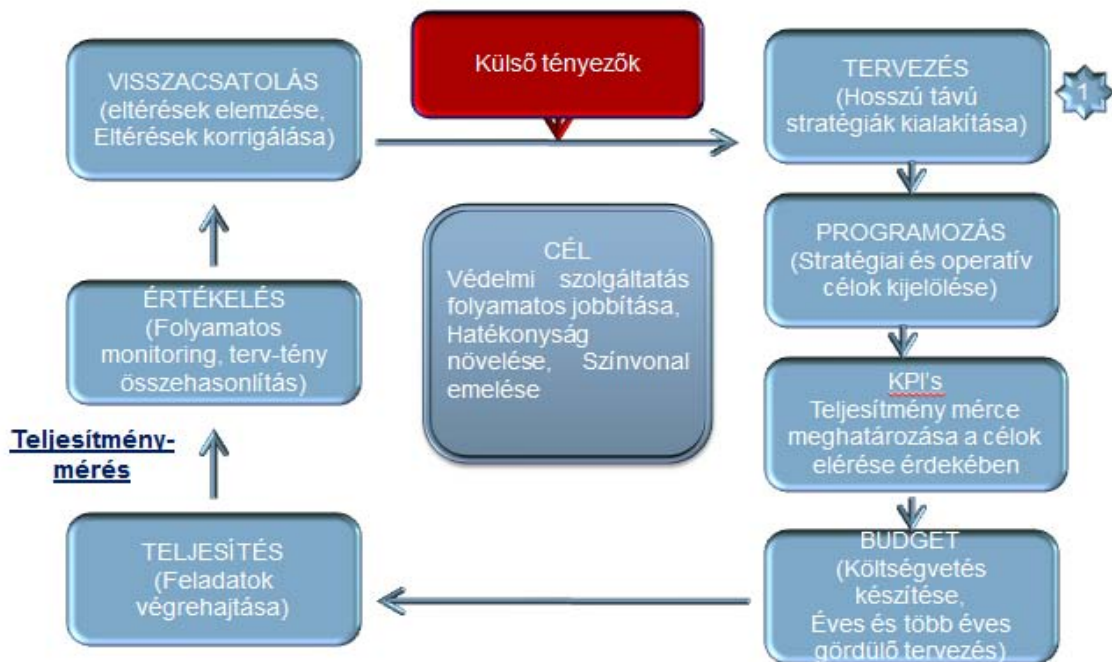
#### Bevezető gondolatok

Az integrált ellátási lánc információs rendszereinek fejlesztésénél elengedhetetlen a széleskörű szakmai sajátosságokból, a szervezeti és vezetési struktúrákból, illetve a belső és külső környezeti hatásokból eredő igénytámasztások figyelembe vétele, azok *rendszer szintű* összehangolása. Ebből az elgondolásból kiindulva készült el egy 3 részes cikksorozat, amelynek első része a logisztikai folyamatokban zajló anyag és információáramlás vetületeivel foglalkozott – kiemelve a termékkód logisztikai rendszerintegráló szerepét –, a második rész a katonai

kontrolling szabályozó körre felépített gazdálkodási információs rendszerek modelljét mutatta be, majd az elgondolást folytatva, a cikksorozat befejező része a logisztikai rendszermodellekre és a rendszerfejlesztést elősegítő elemzési és tervezési módszertanokra helyezi a hangsúlyt.

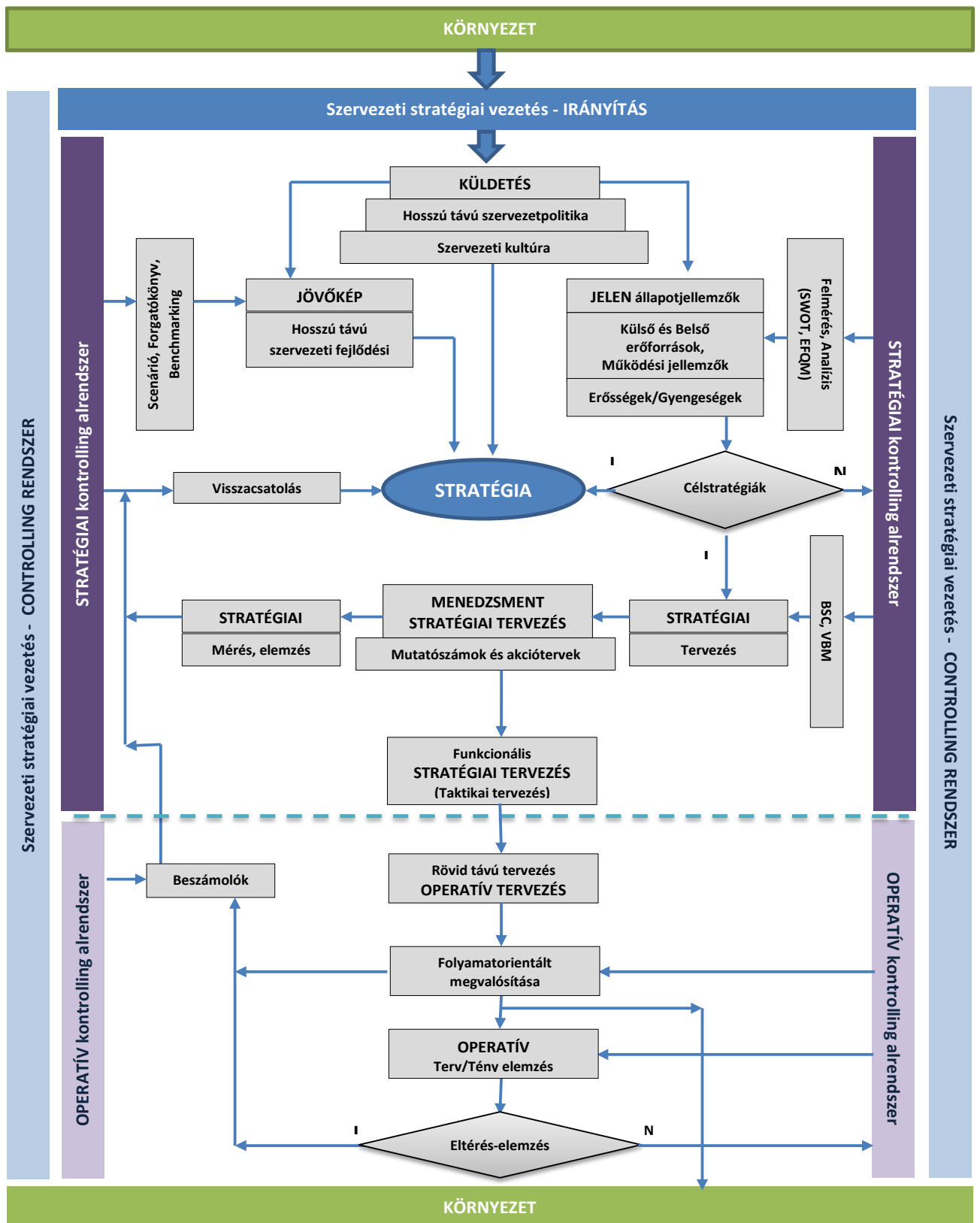
## A kontrolling rendszermodell kiterjesztése

A külső környezeti és belső szervezeti változások, a formálódó társadalmi és gazdasági elvárások, illetve a turbulens technológiai kihívások szükségessé teszik a tárcaszintű logisztikai ellátási lánc újragondolását. Egy integrált ellátási lánc kifejlesztése széleskörű szakmai, szervezeti, vezetési, gazdálkodási, technikai és technológiai kérdéseket vet fel, ezért a probléma megoldása túl kell, hogy mutasson a logisztikai rendszerszervezés alapjain. Időhorizontja és szakmai komplexitása, a szervezet egészére gyakorolt gazdasági és szakági fejlődési kihatása miatt már stratégiai szintű célrendszerre formálódik.



1. ábra. Alap kontrolling szabályozó kör  
(forrás: saját szerkesztés)

Az ellátási lánc hatékonysága nagymértékben függ attól, hogy milyen módon képes a logisztika rendszermodell illeszkedni a szervezeti célrendszerhez, illetve ez fordítva is igaz. Hiszen a hatékony logisztikai támogatás jelentős mértékben növeli a szervezet képességi szintjét és a szervezet hatékonyságát. Ezért szükséges a szervezet egyes működési modelljeit összeilleszteni, az egyes részelemeket egység szintű rendszerre integrálni. A rendszermodelleket abban az esetben lehet azonban csak összeilleszteni, ha az adat és rendszerstruktúrákat azonos bázisra illesztjük.



2. ábra - Controlling szabályozó köré épített szervezeti vezetés-irányítási, működési modell (forrás: saját szerkesztés)

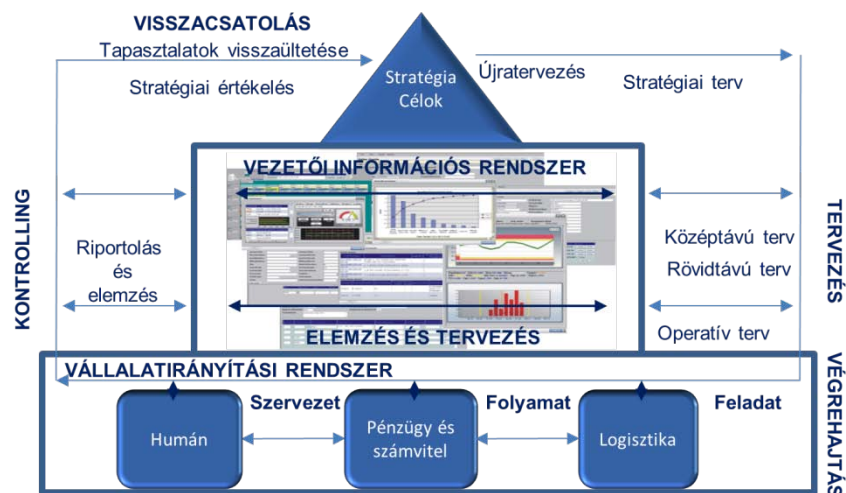
Jelen esetben a modell alapja a controlling szabályozó kör, amelyet szervezeti és vezetési, majd folyamat- és funkcionális szinten szükséges alábontani.

Annak ellenére, hogy a fent látható rendszermodell egy végtelenül leegyszerűsített szervezeti működési modellt ábrázol, a mögöttes folyamatok összetettek, szervezeti összefüggéseik horizontális és vertikális szinten egyaránt többretegű rendszerstruktúrát takarnak.

A fő célkitűzés – jelen tanulmány keretében – csak az lehet, hogy koncepcionális szinten rögzítésre kerüljenek a működési modell fő irányvonalai. A gondolatmenet továbbfejlesztéseként kerülhetnek kibontásra ennek a modellnek az alrendszerei, amelyek alapsémáját képezhetik már az egyes szakmai területek folyamatrendszerének – kiegészítve a működésbeli sajátosságokkal.

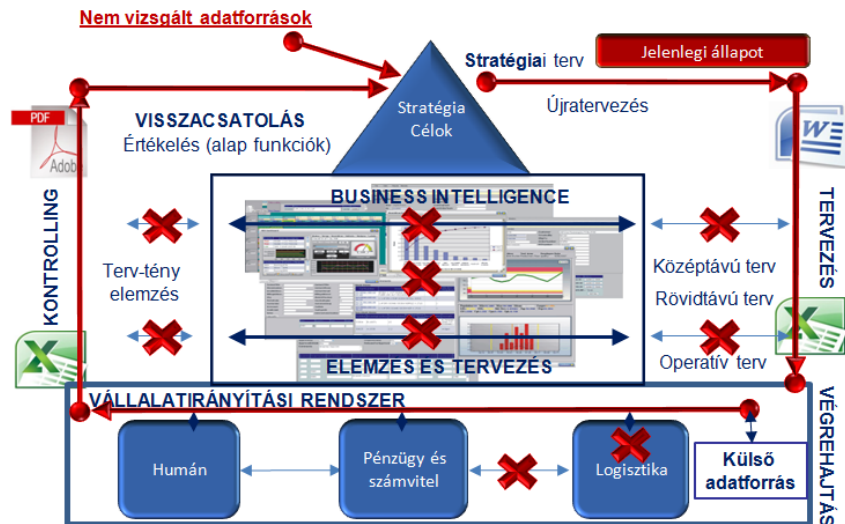
A tanulmány azon elgondoláson alapul, hogy a különböző logisztikai és a logisztikához kapcsolódó folyamatokat lefedő rendszermodellek integrálása elősegíti a logisztikai rendszerfejlesztés hatékonyságának növelését, a szakadási pontok, anomáliák feltárását, ebből következően az egyes fejlesztési célkitűzések meghatározását. Ezen felül az átfogó rendszermodellek támogatják a különböző *fejlesztési/megoldási alternatívák kidolgozását*.

Az előző cikkben rögzítésre kerültek a gazdálkodási információs rendszer anyag- és információáramlási folyamatai, amely alapján a jelenlegi rendszerben levő szakadási pontok már könnyen azonosíthatók. Ezt, illetve a tárcaszinten jelentkező gazdálkodási rendszerben rejlő problémák összefüggéseit mutatják be a következő ábrák (3., 4. ábra):



3. ábra – Controlling szabályozó körre épített gazdálkodási modell  
(forrás: saját szerkesztés)





4. ábra. Tárcza gazdálkodási információs rendszereinek kapcsolódási felületei  
(forrás: saját szerkesztés)

Míg az első elvi modell jól tükrözi az ideális állapotot, addig az ugyanarra a rendszermodellre épített működési modell megmutatja a szakadási pontokat, az információáramlás rendellenességeit. Tárcza szinten ez több szakmai területet is érint: Katonai és gazdasági tervezés, Logisztika, Pénzügy és Számvitel, Humán, Controlling, Informatika, illetve minden olyan szakmai szervezetet, amelynek információforrása a gazdálkodási rendszerből kinyert adatokból kerül ki, vagy az információhiányból működésében rendellenesség, veszteség keletkezik.

Az ellátási láncban levő szereplők igyekeznek saját munkatevékenységüket megkönnyíteni, egyedi rendszerfejlesztéseket kezdeményezni, legyen az informatikai, vezetési, tervezési vagy végrehajtási folyamatokon történő jobbítás. Ugyanakkor el kell fogadni azt a tényt, hogy tényleges, tárcaszinten érzékelhető fejlődési eredmények csak abban az esetben érhetők el, ha nem az egyes részrendszerek (elemek, szereplők) hatékonyságát növelik, hanem az összekapcsolt rendszermodellekből kialakított problémák alapján alakul ki egy fejlesztési irányvonal, történik meg a fejlesztés. Ez nem csak kiküszöböli a szigetszerű fejlesztésekből eredő többletköltségeket, a részrendszerek, szervezetek nagyfokú információs és működésbeli elszigetelődését – ebből fakadóan fejlettségi különbségeit –, hanem a különböző szakterületekről jövő igények és megoldási alternatívák beépítésével többszöröződik a létrehozott működési modell hatékonysága, ezáltal növekszik a létrejövő rendszer kiszolgálási képessége is.

### Célképzés a problémákon keresztül

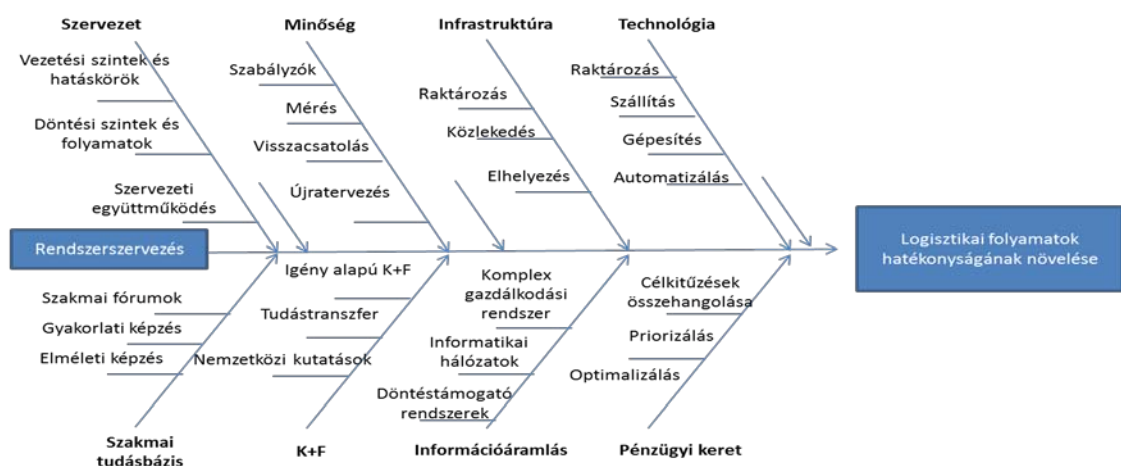
A szervezeti (tárcza) szinten jelen levő logisztikai problémákat minden érintett érzékeli. A problémák tartalmilag jól körülírhatók, ugyanakkor az eltérő szakmai prioritások miatt a fókuszpontok eltérőek, sok esetben a hiányosságok szakmai szervezetenként más és más igénytámasztással formalizálódnak. A fejlesztési célkitűzések, irányvonalak kijelölése, az egyes lépések megtervezése csak abban az esetben vezet tényleges eredményre, ha megfogalmazódik a jelen és jövő állapot logikai és fizikai struktúrájának rendszerterve, az minden résztvevő részére átlátható,

kapcsolódásuk, feladatuk, szerepük a struktúrában mindenki számára befogadhatóvá válik.

A rendszerelemzés tárháza számtalan megoldást kínál a problémák elemzésére, azonban fontos, hogy az elemzési módszerek elősegítsék és ne hátráltassák a szakmai kommunikációt. Ebből az elgondolásból kiindulva preferáltam a műszaki életben elfogadott eszközöket (vizuálmenedzsment), illetve a kapcsolódó elemzési módszertanokat (Lean menedzsment). A problémafeltáráshoz használt egyik legrugalmasabb eszköz az ok-okozati összefüggéseket bemutató problémafa-célfa modell, illetve ezt a struktúrát adaptáló Ishikawa diagram. A diagram összegyűjti az egyes területeken felmerülő hiányosságokat, azok ok-okozati összefüggéseit, majd ugyanebben a struktúrában céltervvé formálja azokat.

Az alábbi ábrán szereplő ok-okozati összefüggéseket elemző modell a logisztikai folyamatok hatékonyságának növelésére keresi a válaszokat, lefedi a problémás területeket, amelyekből néhány kiemelve:

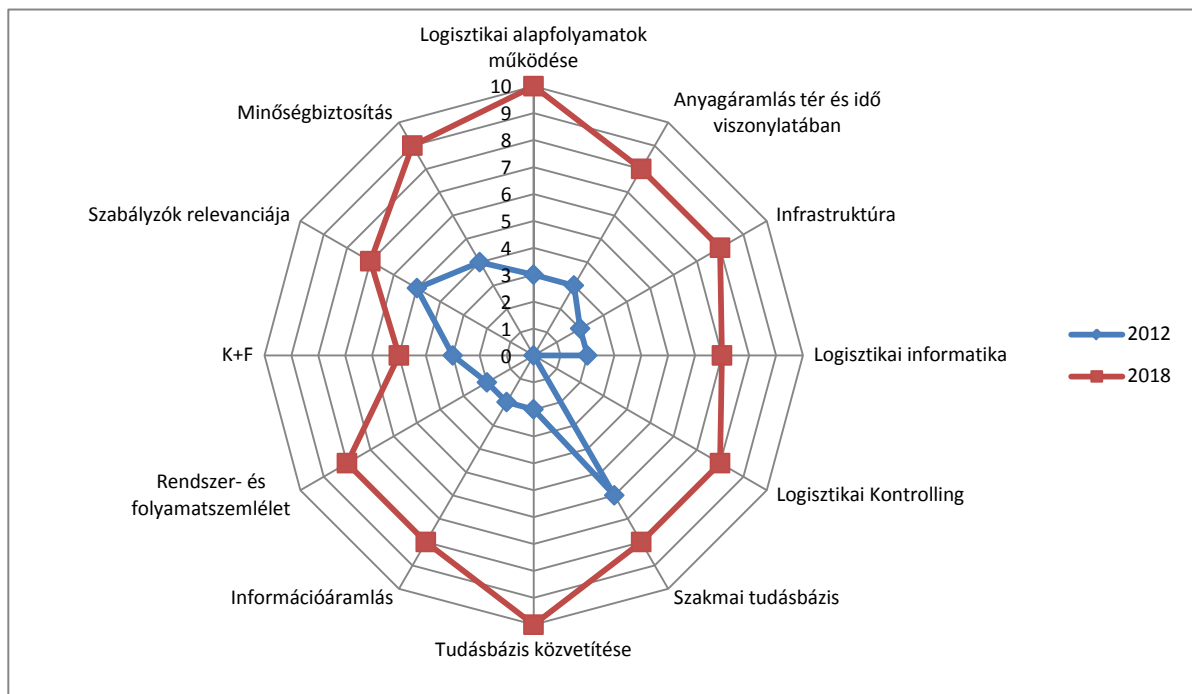
- szolgáltatási szint növelése
  - minőségi információáramlás biztosítása térben és szervezeti/vezetési szintenként
  - anyagáramlás optimalizálása térben és időben
  - logisztikai alapfolyamatok fejlesztése
  - ellátási lánc kiterjesztése
  - technológia és infrastrukturális fejlesztés
  - minőségbiztosítási rendszer fejlesztése
- költségoptimalizálás
- rugalmasság, reagálóképesség fokozása
- a haderő feladat- és célrendszeréhez tervezett szervezeti struktúra és képesség kialakítása
- feladat és döntési szintek optimalizálása – időhatékonyság



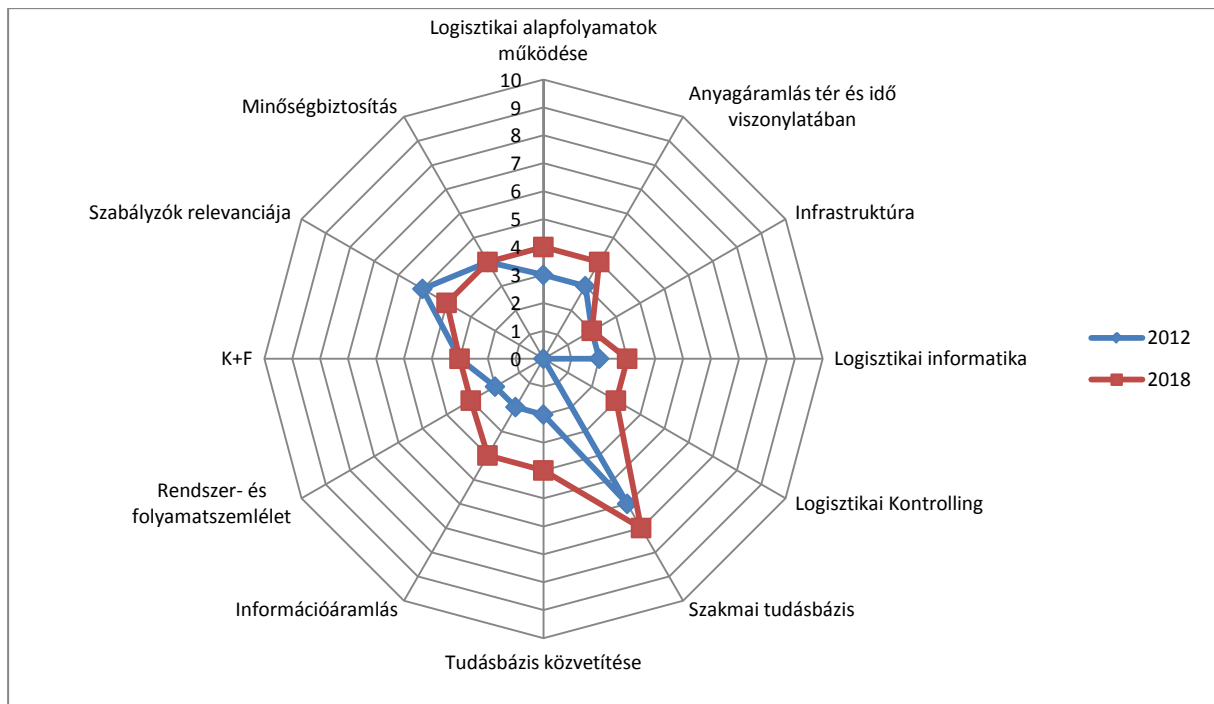
5. ábra – Logisztikai modell problémaelemzése  
(forrás: saját szerkesztés)

A fenti módszer elősegíti a látható és rejtett problémák feltárását. Minél szélesebb körű a feldolgozás – az egyes részproblémákat hasonló bontásban mélységében elemezve –, annál komplexebb információ áll rendelkezésre majd a célrendszer modelljének kidolgozásához. Természetesen a különböző szakmai szervezetek – a szervezetben betöltött szerepüktől függően – más és más nézőpontból érzékelik/értékelik a problémát, ebből kifolyólag más megoldásokat, alternatívákat is fognak készíteni. Minden alternatíva értékes, ugyanakkor az egyes megoldási módok csak abban az esetben dolgozhatók fel/össze, ha a felvetéseket mérhetővé teszik, *azokat összehasonlítható modellekké konvertálják*.

A multidimenzionális elemzések, mint például az alábbi radar diagram egy rendszerbe integrálja a különböző képességeket, megoldási javaslatokat, elemezhetővé, összehasonlíthatóvá teszi azokat – képességi szintekben, térben és időben egyaránt. Így akár a különböző megoldási javaslatok tendenciái, vagy akár azok kihatása összehasonlíthatóvá, elemezhetővé válnak.



6. ábra. Multidimenzionális logisztikai rendszerelemzés –  
 I. Megoldási javaslat kihatása (Logisztikai Bázis)  
 (forrás: saját szerkesztés) (2)



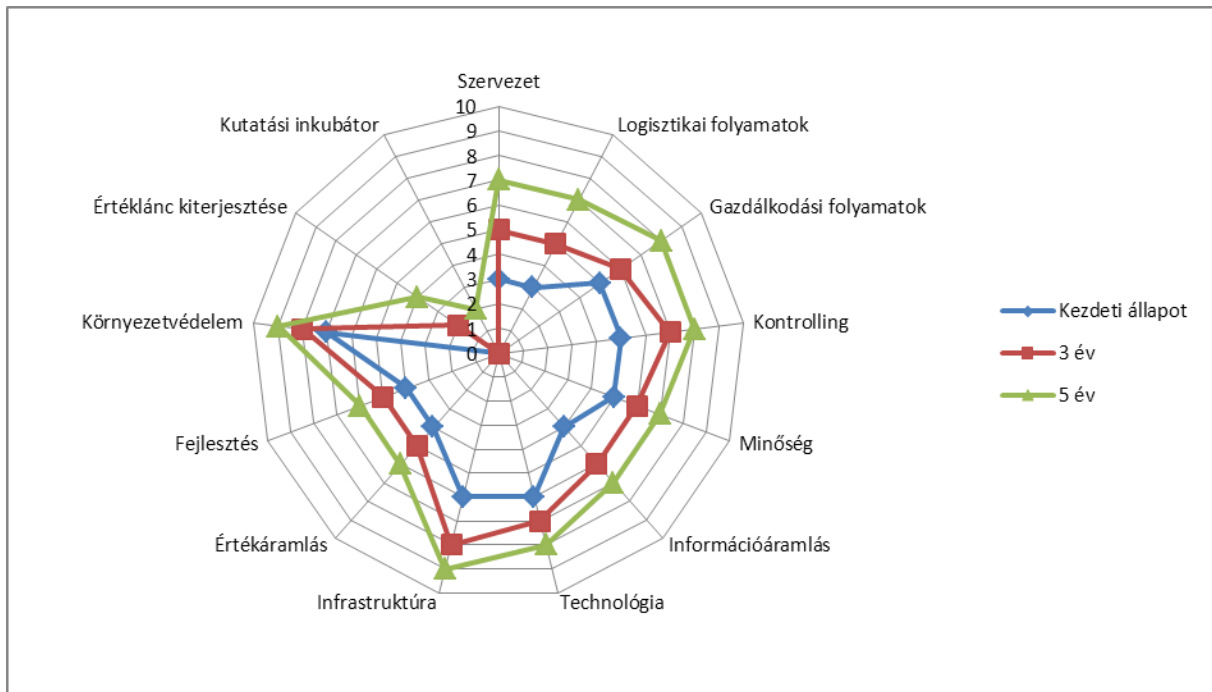
7. ábra. Multidimenzióális logisztikai rendszerelemzés –  
 II. Megoldási javaslat kihatása (Logisztikai részfunkciók fejlesztése)  
 (Forrás: saját szerkesztés) (2)

(2): a képességek tartalmi összetevői nagymértékben befolyásolják a képességszintek beállítását, ezért azokat a logisztikai rendszer mutatószámainak kialakításánál szükséges egyenszilárdan rögzíteni. Jelenleg még nem állnak rendelkezésre ilyen jellegű mutatószámok, ezért az ábra kizárólag általános elvi megvalósítási tendenciát mutat – kiindulva az eddigi fejlesztési tendenciákból és lehetőségekből, a fejlesztési területek és szervezetek komplexitásából, valamint a szűkös költségvetési keretektől.

A radar diagrammal jól jellemezhetőek a komplex rendszerek fejlődési tendenciái. Ha a multidimenzióális koordinátarendszer egyes elemeit képességeknek vesszük, azok tartalmát elemzési szempontból kategorizáljuk, számszerűsítjük, mutatószámokhoz rendeljük (KPI), akkor időszakról időszakra láthatóvá válnak a rendszerben rejlő problémák és/vagy fejlődési tendenciák, azok összefüggései. Visszatérve a logisztikai fejlesztési alternatívák elemzéséhez, a különböző megoldási javaslatok, azok kihatása ezen módszerekkel jól jellemezhető. Így a vezetői döntés megalapozott és mérhető hatásmechanizmusokra támaszkodhat. Fenti két példa jól szemlélteti egy logisztikai bázis kialakításából nyerhető katalizátor hatást - I. Megoldási javaslat -, szemben a második megoldási javaslattal, amely az egyes logisztikai részfunkciók fejlesztésére fókuszál, míg egyes területek esetében fejlődést, más területeken visszaesést, illetve stagnálást prognosztizálva.

Fenti módszerrel jól körülrható a logisztikai bázistól várt és fejleszteni tervezett képességek alakulása, kapcsolódva az ellátási lánc menedzsment fejlődési tendenciáinak meghatározásához. Az alábbi ábra, folytatva az előző gondolatmenetet, modellezi, hogy egy újonnan létrehozott logisztikai bázis a jelenlegi tárcaszintű logisztikai problémákra milyen mértékben képes megoldást adni, illetve azt is, hogy a logisztikai bázis kapcsán kialakított képességek a teljes képesség eléréséhez viszonyítva milyen távlati célkitűzéseket generálhatnak. A modellből

érzékelhető, hogy míg egyes képességek rövid-közép távon képesek teljes mértékben – 100%-os arányban – felfejlődni, más kompetenciák csak nehezen fejleszthetők, illetve csak az egyes részterületek összeérése után jelenhetnek meg újabb képességként – ilyen például az értékáram menedzsment, illetve a logisztikai lánc szélesebb körű kiterjesztése.



8. ábra. Logisztikai bázis – fejlődési tendenciák rövid és középtávon (3)  
(Forrás: saját szerkesztés)

(3): a képességek tartalmi összetevői nagymértékben befolyásolják a szintek beállítását, ezért azokat a logisztikai bázis mutatószámainak kialakításánál szükséges behatárolni. Az ábra általános elvi megvalósítási tendenciát mutat – kiindulva a feladat komplexitásából, illetve a szükséges költségvetési keretéből.

## A folyamatszemplélet és rendszerszemplélet kapcsolódási felületei

A fő értékelési kritériumok (kompetenciaszintek) meghatározásánál elengedhetetlen újraértelmezni a fejlesztési tervezett logisztikai képességeket. Fel kell mérni a rendelkezésre álló kvalitásokat, definiálni szükséges, hogy mit várunk el a logisztikai támogatástól, és nem utolsósorban milyen kapacitásokra, eszközökre, erőforrásokra alapozhatunk, amellyel megvalósíthatjuk a fejlesztési célkitűzéseket.

A folyamatközpontú rendszerszervezésnek egyik modellező eszköze a Lean menedzsmentből átvett *értékáram modellezés* (VSM – Value Stream Model), amelynek célja, hogy azonosítsa a rendszerben jelen levő összetevőket (erőforrás, képesség, kapacitás), azok együttműködési hatásfokát, illetve kiszűrje az anomáliákat, szakadási pontokat (veszteségek). Ennek a szemléletnek a célkitűzése, hogy a rendelkezésre álló elemek működésének optimalizálásával, a folyamatok



*átrendezésével* olyan új képességeket – értékeket – termeljen, amelyek összességében hozzájárulnak a szervezet fejlődéséhez.

Ilyen szempontból érték mindazon rendszerelemek összessége, amely egy meghatározott képesség elérését célozza, növeli a teljes rendszer határfokát. Ennek függvényében kijelenthető, hogy veszteség minden olyan elem, amely nem szolgálja a szervezeti célkitűzéseket.

Fentiek értelmében veszteségnek számítanak többek között:

- a bonyolultan, több lépésben, több mozgással, adminisztrációval végzett feladatok,
- a párhuzamosan végzett feladatok,
- a felesleges állásidők,
- a ki nem használt kapacitások, erőforrások, képességek,
- a nem optimalizált beszerzés, szállítás, készletezés, gyártás,
- a nem célirányos – igényekkel összehangolt – K+F,
- a rendszer számára már nem használt erőforrások kezelése (selejtekt, inkurrens anyagok),
- a kihasználatlan emberi tudás, képesség,
- stb.

A Lean filozófia szerint a veszteségek folyamatos kiküszöbölésével csökkenteni lehet az értékelőállítási folyamatok átfutási idejét, ezáltal növelve a rendszer költség-hatékonyságát, reagálóképességét, rugalmasságát.

Az értékáram-központú megközelítés, nem egy egyszerű fűnyíróelv-szerű (pl.: -10%) költségcsökkentést takar, hanem a felhasználói igények kielégítéséhez szükséges tevékenységek és azok erőforrásigényének szisztematikus átgondolását, a folyamatokban, működésben lévő veszteségek feltárását és csökkentését, ami megalapozott, a valós igényekhez és lehetőségekhez igazodó, hosszútávon is eredményes költségcsökkentéssel jár.

A Lean bevezetése nem egyszerűen költségcsökkentés, hanem képességfejlesztés, ami segíti a szervezetet a dinamikusán változó külső környezeti hatásokhoz és belső struktúraváltásokhoz igazodó rugalmas és hatékony erőforrás felhasználásban.

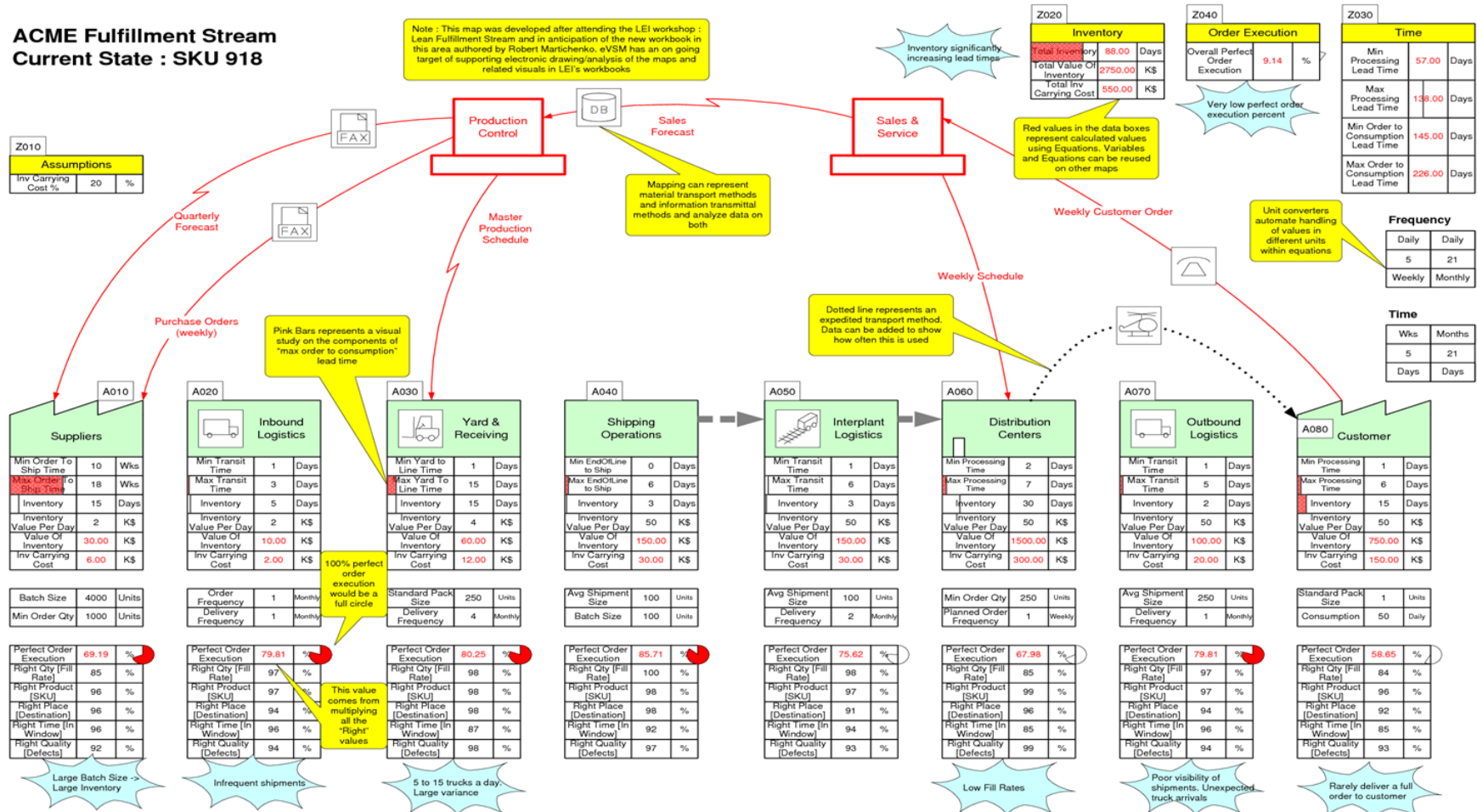
A Lean-rendszer szemlélete 5 alapelv köré csoportosítható:

1. Meg kell határozni, hogy melyek a hozzáadott értéket tartalmazó és nem tartalmazó tevékenységek a felhasználó szempontjából. (Érték meghatározása – value)
2. Azonosítani kell az összes, a termék vagy szolgáltatás előállítás szempontjából szükséges tevékenység láncolatát, az értékáramot és azonosítani kell a veszteségeket. (Értékteremtő folyamat feltérképezése – value stream)
3. Folytonossá, megszakítások, eltérítések, megállások nélkülivé kell tenni az értékáramot (Az értékteremtő folyamat akadálytalan áramlása – flow)

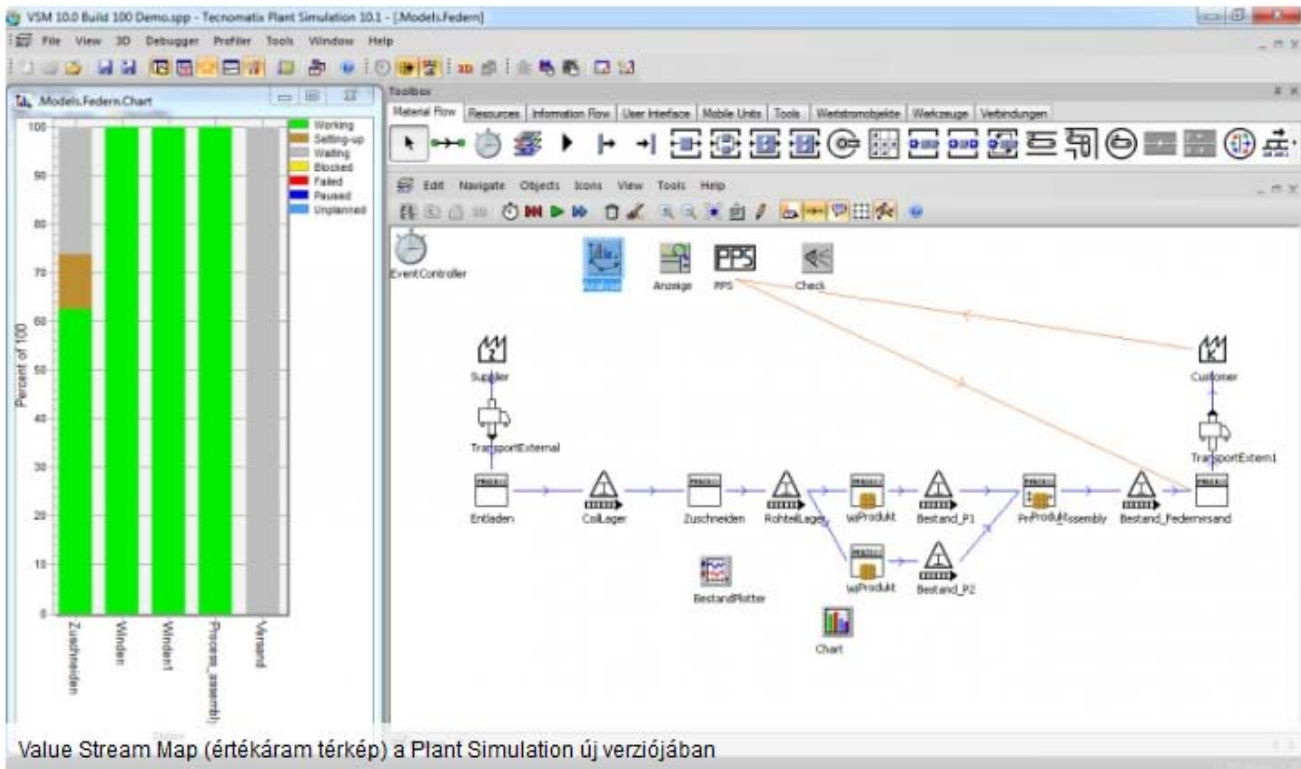
4. Csak azt szabad előállítani, amit a felhasználó igényel, és akkor amikor a felhasználó igényli azt: húzó rendszer kialakítása (Húzórendszer kialakításának üzemeltetése – pull)
5. Folyamatosan törekedni kell a tökéletességre, a veszteségek folyamatos felderítésén és eltávolításán keresztül (Folyamatos fejlesztés – perfection)

Ez a rendszer alapvetően piaci viszonyokra és versenysztratégiákra, előre prognosztizálható igényekre íródott, ezért nem minden alapgondolata alkalmazható a katonai ellátási láncra. A költségvetési gazdálkodás miatt főleg a felhasználó oldalról indított igénytámasztás és beszerzés-ütemezés, a felhasználó által vezérelt ellátási lánc irányvonalai nem adaptálhatók, ugyanakkor elgondoltató a folyamatracionalizálásra vonatkozó elképzelése.

# ACME Fulfillment Stream Current State : SKU 918



9. ábra. VSM – értékáram modell – forrás: system2win.com



Value Stream Map (értékáram térkép) a Plant Simulation új verziójában

10. ábra. Értékáram elemzést elősegítő folyamatmodell-szimuláció  
(forrás: [http://www.gyartastrend.hu/cad\\_cam\\_plm/cikk/ujdonsagok\\_a\\_szimulacioban](http://www.gyartastrend.hu/cad_cam_plm/cikk/ujdonsagok_a_szimulacioban))

Az értékáram térkép a folyamatok működési megjelenítésén túl megmutatja többek között, hogy

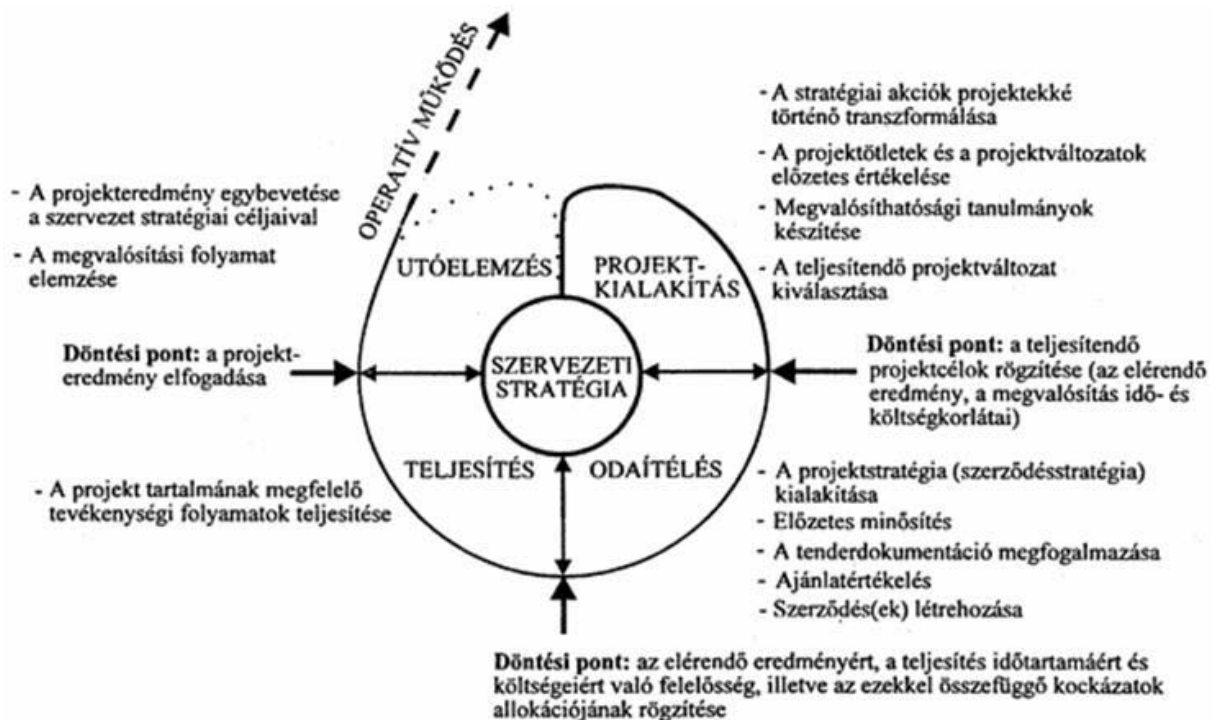
- hol és milyen készletek állnak rendelkezésre az ellátási láncban,
- melyek a leghosszabb átfutási idők,
- melyek a leghosszabb várakozási, szállítási idők,
- mely folyamatok jelentik a szűk keresztmetszetet a rendszerben (ciklusidők),
- hogyan / milyen információk alapján / irányítják a folyamatokat,
- hol, milyen adminisztrációs, tervezési és végrehajtási folyamatok támogatják/késleltetik az áramlást,
- az értékteremtő tevékenységek és a teljes átfutási idő arányát.

Nem elhanyagolható tényező, hogy ezek az információk nagymértékben elősegítik a logisztikai folyamatok elemzését, azok javítását, ugyanakkor jelentős mértékben hozzájárulnak az operatív logisztikai kontrolling mérőszámainak kialakításához is.

## Tervezéstől a megvalósításig

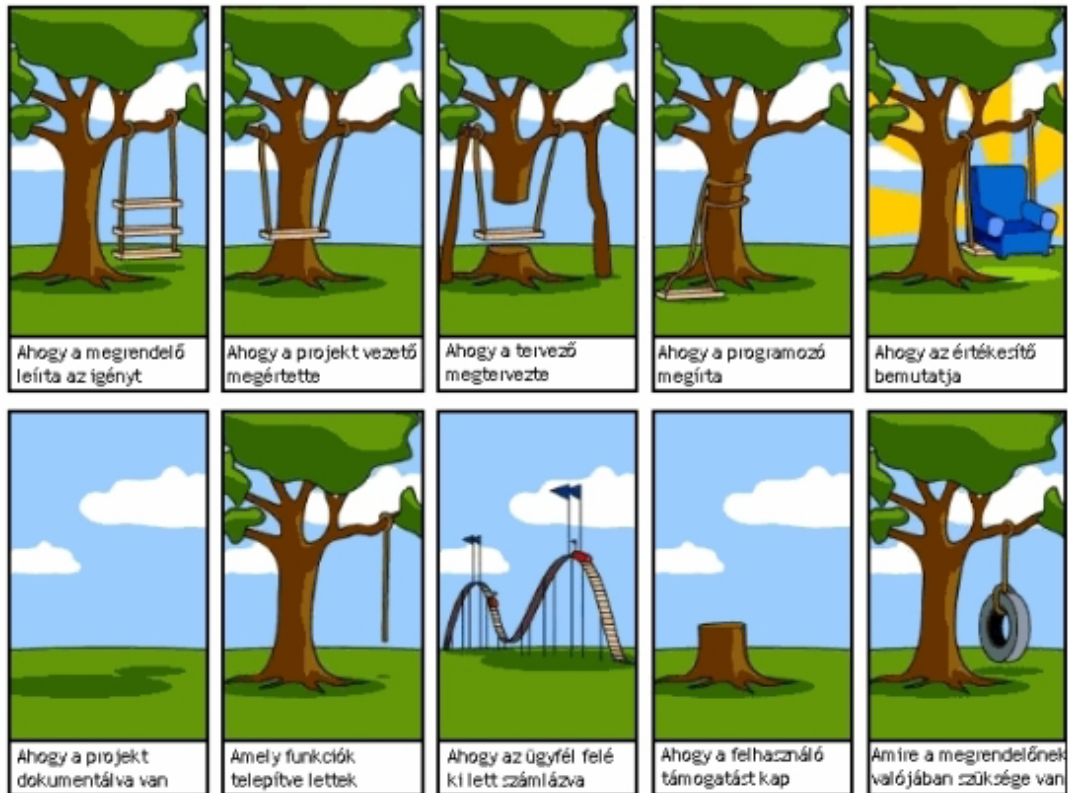
Egy nagyszabású rendszerfejlesztésnek elengedhetetlen feltétele, hogy olyan tervezési, szervezési és végrehajtási metódusokkal dolgozzon, amelyek képesek koordinálni az egyes folyamatokat, erőforrásokat, a résztvevő szervezeteket, egyértelműen meghatározza a működési kereteket, feltételeket, kialakítja a kommunikációs csatornákat, különböző eszközöket és módszereket használ a kivitelezés támogatásához, mindezt szabványosított, átlátható és szervezett formában.

Ezeket a komplex elvárásokat hivatott kiszolgálni a Projekt Ciklus Menedzsment (PCM) módszertana. A PCM logikájában és módszertanában is visszaköszön a kontrolling szabályozó kör alap gondolata. Nem véletlenül, hiszen a cél az, hogy a célkitűzésként meghatározott feladatok az elképzeléseknek megfelelően, adott idő alatt és költséghatékonyan valósuljanak meg, így ez elképzelhetetlen lenne egy jól szabályozott elemzési és visszacsatolási szisztéma nélkül.



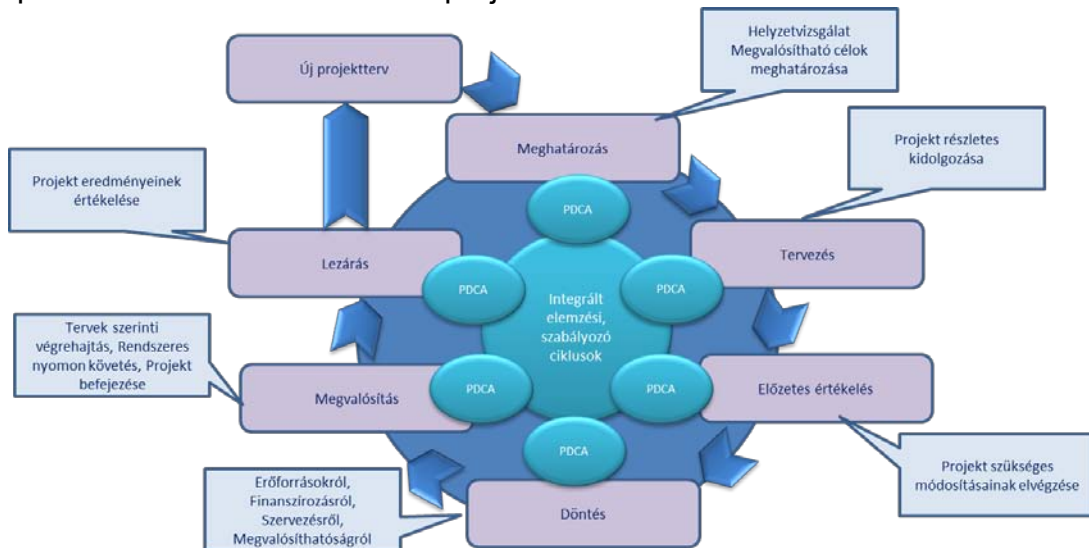
11. ábra. Projektfeladatok  
(Forrás: MKI Bevezetés az Európai Unió támogatások rendszerébe - tananyag)

Felmerülhet a kérdés, hogy miért szükséges a PCM, ha alapvetően egy projekt elején a megrendelő úgy gondolja, egyértelműen tisztázta minden igényét minden érdekelt féllel. Ezt érzi a kivitelező, az együttműködő partner, illetve minden érintett fél. Azonban minden „elem” kontroll hiányában a saját szemszögéből értelmezheti a problémát. Minél több szereplő van egy adott projektben, minél komplexebb a feladat, illetve nagyobb időtávot ölel fel a megvalósítás, annál nagyobb a veszélye, hogy a kivitelezés nem a megrendelő/felhasználó igényei szerint fog alakulni. Az egyszerűségről maradván képletesen ez a következő problémákhoz vezethet:



12. ábra – Projekt célkitűzésének értelmezéséből adódó félreértések –  
(Forrás: Sybase előadásanyag - IT Projektmenedzsment PowerDesignerrel)

A problémák kiküszöbölését a PCM modell közelíti meg a legjobban, amely ráépül az előzőekben bemutatott projektmenedzsment modell rendszerére:



13. ábra - Projekt Ciklus Menedzsment elvi modellje (forrás: saját szerkesztés)(4)  
(4) PDCA – Plan, do, check, act – terv, végrehajtás, elemzés, visszacsatolás– kontrolling kör alapmodellje

## Összegzés

Egy hatékonyan működő logisztikai *ellátási lánc kiépítése* hosszadalmas és alapvetően inkrementális fejlesztési metódusokat kíván. Éppen ezért elengedhetetlen olyan fejlesztési módszerek választása, amelyek képesek térben, időben, struktúrában, szervezetben – több dimenzió mentén feltárni és *integrálni a felhasználói igényeket, a szervezeti lehetőségeket, kapacitásokat*. A kontrolling módszertanok ezen célfeladathoz kiválóan illeszthetők.

Maga a kontrolling modell egy folyamatosan formálódó rendszerszemléletet képvisel, azonban a kiindulási alapja már hosszú ideje változatlan. Az alap modell magában foglalja a tervezés, végrehajtás, ellenőrzés (elemzés), visszacsatolás (PDCA – Plan, Do, Check, Act), és újratervezés szisztematikáját. A tanulmányban erre a modellre építkeztem, *egy rendszerbe integrálva az anyag és információáramlás rendszermodelljét, a fejlesztési célkitűzéseket, a problémafelvetéseket elemző vizuálmenedzsment eszközöket, valamint a képességek kifejlesztését támogató projektkivitelezési módszertanokat*.

A modellek – a tanulmány keretében – csak sarokpontokat rögzítenek, a sematikus minták alapján az egyes alrendszerek és szakmai részrendszerek irányába szükséges azokat tovább fejleszteni. Az alrendszerek működésének vizsgálata és a végleges rendszermodellek kialakítása – a problémák, szakadási pontok meghatározása –, azok struktúrába rendezése széleskörű szakmai együttműködést kíván az érintett szervezetekkel. A rendszermodellek ténylegesen csak akkor válhatnak a gyakorlati használat alapjává, ha azok nem az elvi szabályzók mentén készülnek el, hanem a ténylegesen megvalósuló folyamatokat követik le, valamint a szervezeti struktúrában valamennyi igénytámasztó koncepcióját magukban foglalják. (Hasonlóan a gazdálkodási modell mentén létrehozott rendszermodellhez – bemutatva a rendszerben rejlő tényleges szakadási pontokat – együttműködési felületeket. )

A valós működésre alapozott  **folyamatmodellek**, azok rendszerszintű összehangolása egyrésztől  **kiindulási alapot szolgáltatnak a tárcaszintű logisztikai problémák azonosítására**, másrésztől  **megalapozhatják a logisztikai kontrolling rendszer kialakítását**. A logisztikai kontrolling koncepció kialakítása nagymértékben elősegíti a logisztikai folyamatok operatív szintű koordinálását és azok célirányos, összehangolt fejlesztését, valamint  **stratégiai szinten támogatja a logisztikai ellátási lánc** – megalapozott és releváns elemzésekkel alátámasztott –  **fejlesztési koncepciójának kialakítását**.



## Irodalomjegyzék:

1. dr. habil. Réger Béla Phd – Benchmarking a multinacionális logisztikai menedzsmentben (Katonai logisztika – 2012. 2.)
2. dr. Tóth Antal - A szervezetek stratégiai vezetésének hatékonyabbá tétele a tudományos igényű controlling alkalmazásával – Phd értekezés – 2007. SZIE, Gödöllő
3. Bognár Botond: Kontrolling a Honvédelmi Minisztérium logisztikai gazdálkodásában (Szakdolgozat, 2011.)
4. <http://www.leancenter.hu/lean-menedzsment/folyamatokban-rejlo-tartalekok.html> (letöltés 2012.04.04.)
5. Kontrolling szakmai továbbképzés anyaga – 2011. szept. 11-14.
6. MKI Bevezetés az Európai Unió támogatások rendszerébe – tananyag, 2007.
7. Sybase előadásanyag - IT Projektmenedzsment PowerDesignerrel – 2009.
  8. [www.system2win.com](http://www.system2win.com) – Folyamatmodell (letöltés: 2012.április 4.)

Gyöngyösi Ferenc

[ferenc.gyongyosi@hmth.hu](mailto:ferenc.gyongyosi@hmth.hu)

## ÁLLAMI MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS<sup>1</sup>

### I. rész.

#### Abstract

*Az állami, azon belül a katonai minőségbiztosítás területén napjainkra a szállítók minőségirányítási rendszereinek felülvizsgálata került előtérbe. A tanulmány a katonai minőségbiztosítás három fontos tényezőjét, a tanúsítási kényszert, a katonai minőségbiztosítás helyzetét, valamint a minőség és biztonság kapcsolatát vizsgálja és mutatja be, emellett vállalkozik a hazai katonai minőségbiztosítás történeti áttekintésére, a jogi környezet bemutatására, tevékenységi területeinek és alapelveinek ismertetésére. Bemutatásra kerül továbbá a katonai minőségbiztosítási tevékenység Magyarországon és a NATO tagországokban.*

**Kulcsszavak:** állami minőségbiztosítás, minőségirányítási rendszer, tanúsítás, biztonság

### Bevezetés

A minőségirányítás<sup>2</sup>, mint a logisztikához szorosan kapcsolódó szakterület sem mentes azoktól a változásoktól, amelyeket a piac, a költséghatékonyság és a racionális erőforrásfelhasználás jellemez. Ennek eredményeképpen, Magyarországon a 80-as évek végén a különböző minőségirányítási rendszermodellek alapján tanúsított vállalatok kezdték meg működésüket.

Ezzel a kihívással az állami minőségbiztosítási területnek is szembe kellett néznie. Az 1990-es évekig a mindendarabos termékellenőrzés jól bevált módszerével győződtek meg a katonai üzemi megbízottak (KÜM-ösök, vagy katonai átvevők) a termék megfelelőségéről<sup>3</sup>. Az 1980-as és 90-es években a védelmi szféra erőszakos létszám-leépítése az állami minőségbiztosítás területét is jelentősen befolyásolta. A cikkben következetesen az állami minőségbiztosítás fogalmát használom annak ellenére, hogy ez a fogalom csak a NATO csatlakozást követően, a NATO

---

<sup>1</sup> Minőségbiztosítás: a minőségirányításnak az a része, amely a bizalomkeltés megteremtésére összpontosít aziránt, hogy a minőségi követelmények teljesülni fognak (MSZ EN ISO 9000:2005).

<sup>2</sup> Minőségirányítás: összehangolt tevékenységek egy szervezet vezetésére és szabályozására a minőség szempontjából (MSZ EN ISO 9000:2005).

<sup>3</sup> Megfelelőség: egy követelmény teljesülése (MSZ EN ISO 9000:2005).

minőségbiztosítási alapfogalmai között jelenik meg (Government Quality Assurance – állami minőségbiztosítás).

A fenti két kényszer azonos irányba hatott. Ezek szerint a hadfelszerelések (hadianyagok és haditechnikai eszközök) minden darabos megfelelés vizsgálat helyett a szállítók minőségirányítási rendszereinek felülvizsgálata került előtérbe, amely a szállítók és potenciális szállítók folyamatos felügyeletével jelentősen csökkenti, illetve kézben tarthatóvá teszi a szállítói, valamint a termékhez kapcsolódó kockázatokat. Ehhez a felügyelt kockázathoz lehet megválasztani a vizsgálatok módszerét és mélységét, amellyel biztosítható a beszerzett termékek megfelelése.

Az állami minőségbiztosítás megismeréséhez feltétlenül meg kell vizsgálni három nagyon fontos tényezőt, a tanúsítási kényszert, az állami minőségbiztosítás helyzetét, valamint a minőség és biztonság kapcsolatát.

Az első ezek közül a mai magyar gazdasági élet sajnálatos, a minőséggel kapcsolatos problémája: Ma Magyarországon **tanúsítási kényszer**<sup>4</sup> van (lásd közbeszerzések alábbiakban kifejtett részlete). Ezért háttérbe szorul a minőségirányítási rendszerek felülvizsgálatának és tanúsításának igazi lényege, amely szerint egy szervezet minőségirányítási rendszerét egy független, harmadik fél objektívebben képes értékelni, erősségeit, fejlesztendő területeit és hibáit pontosabban meg tudja mutatni. A tanúsító szervezet a minőségirányítási rendszer megfelelése esetén ezt a tényt egy tanúsítvánnyal ismeri el, amely regisztrációt is jelent. A tanúsítvány birtokában a szervezetnek meg van az egyik fontos alapfeltétele az érvényes közbeszerzési pályázat benyújtásához. Nem minden esetben van azonban a szép, díszes tanúsítvány mögött tartalom. Ez azzal magyarázható, hogy a minőségirányítási rendszerek tanúsítása napjainkban komoly, évi több milliárd forintos piac, és igen nagy a verseny. Futószalagon folynak a tanúsítási eljárások és elveszhet a felülvizsgálatok igazi lényege, az értékteremtés, a hozzáadott érték. Ezt a nemkívánatos folyamatot a jogi szabályozás is segíti. A jelenleg érvényes közbeszerzési törvény (2011. évi CVIII. törvény a közbeszerzésekről) 182. § (1) bekezdés 1. és 2. pontjában kapott felhatalmazás alapján a közbeszerzési eljárásokban az alkalmasság és a kizáró okok igazolásának, valamint a közbeszerzési műszaki leírás meghatározásának módjáról szóló 310/2011. (XII. 23.) Korm. rendelet 15. § (1) szerint

*„Az ajánlattevőnek és részvételre jelentkezőnek a szerződés teljesítéséhez szükséges műszaki, illetve szakmai alkalmassága árubeszerzés esetében – figyelemmel annak jellegére, mennyiségére, rendeltetésére – igazolható...*

*b) műszaki-technikai felszereltségének, a minőség biztosítása érdekében tett intézkedéseinek, illetve vizsgálati és kutatási eszközeinek leírásával;...*

*e) elismert (bármely nemzeti rendszerben akkreditált) tanúsító szervezettől származó tanúsítvánnyal, amely tanúsítja, hogy a leírásokra vagy szabványokra történő hivatkozással egyértelműen meghatározott áru megfelel bizonyos leírásoknak vagy szabványoknak;...”*

---

<sup>4</sup> Tunkli Gábor: Renitens levél a szakmának. Magyar Minőség 2002. 5. szám.

nem is biztos, hogy szüksége van a pályázóknak a fenti e) pont szerinti tanúsítványra. Sajnos a közbeszerzési döntőbizottsági gyakorlatban előfordult már, hogy az ajánlatkérőnek a b) pont szerinti „minőség biztosítása érdekében tett intézkedéseket” is el kell fogadnia, amelyek nem tekinthetők egyértelműen egyenértékűnek a tanúsítvánnyal.

A második nagyon fontos összetevő az **állami minőségbiztosítás** jelenlegi helyzete. Az állami minőségbiztosítás alapvetően eltér a „polgári”-tól („szabadpiaci”-tól), ahol a minőségbiztosítás a termelő (szolgáltató) és a vevő (fogyasztó) gyakorlatilag közvetlen kapcsolatában értelmezhető. Ezzel szemben az állami minőségbiztosítás a védelmi tárgyú beszerzések minőségbiztosítására vonatkozik, amelynek célja a Magyar Honvédség logisztikai folyamataiba bekerülésre tervezett, beszerzett, majd alkalmazott hadfelszerelések, valamint az ezekhez kapcsolódó szolgáltatásoknak a hatályos jogi szabályozásoknak és a normatív dokumentumokban meghatározott követelményeknek való megfelelésének és minőségének, valamint a ráfordítások és a teljesítés összhangjának biztosítása.

A hazai állami minőségbiztosítás szervezete 1990-ben az MN Minőségtanúsító Intézete volt. A nagy létszámú és magasan kvalifikált szervezet képes volt a kor elvárásának megfelelően az összes hadiipari beszállító telephelyein folyamatosan ott tartózkodni, megvalósítva a teljes körű felügyeletet a hadfelszerelési anyagok kutatás-fejlesztése, gyártása, időszakos javítása és modernizációja során. Jelenleg a folyamatos átszervezések (jellemzően létszám-leépítések) eredményeképpen a HM Fegyverzeti és Hadbiztosi Hivatal Haditechnikai Intézetnél az állami minőségbiztosítást 8 fő szervezi, irányítja és végzi, a katonai tárgyú beszerzésének teljes vertikumára vonatkoztatva. A jelentős katonai beszállítói kör folyamatos és helyszíni felügyelete ezzel a létszámmal nem valósítható meg, ezért egy lehetséges megoldásnak mutatkozott a meglévő és potenciális szállítók rendszeres felügyeletét biztosító minőségirányítási rendszereinek tanúsítása. A HM Technológiai Hivatal, majd annak jelenlegi jogutódja, a HM Fegyverzeti és Hadbiztosi Hivatal Haditechnikai Intézet (2002. július 31. óta) akkreditált szervezetként végzi az MSZ EN ISO 9001:2001 szabvány, valamint a NATO AQAP minőségbiztosítási normatív dokumentumok követelményei szerint kiépített és működtetett minőségirányítási rendszerek tanúsítását.

A harmadik összetevő a **minőség és a biztonság** kapcsolata. Napjainkban a minőséggel kapcsolatban egyre inkább együtt emlegethetjük a biztonságot is. Gondolhatunk például a gépjárművek tervezésére, gyártására és alkalmazására. A gépjárművek vásárlásakor a vevők egyre inkább szem előtt tartják a biztonsággal kapcsolatos szempontokat, például megerősített karosszéria, blokkolásgátló berendezések. Hasonlóképpen említhetjük a vagyoni védelmi szolgáltatásokat, ahol a fogyasztó (megrendelő) a saját vagyont, értéktárgyait bízta a vagyoni védelmi vállalkozásra (szolgáltatóra). A biztonság iránti igény még ennél is fokozottabban jelentkezik a hadfelszerelési anyagok beszerzése során. A katonai felhasználás esetén feltétlenül figyelembe kell venni a beszerzés és ebből kifolyólag a fejlesztés és az előállítás során az alábbi szempontokat:

- A hadsereg számára létkérdés a termékek megbízhatósága, mivel az általa használt eszközök, felszerelések egyrészt nemzetvédelmi funkciót töltenek be, másrészt nem megfelelő működésük rendkívül súlyos következménnyel járhat,

meghibásodásuk katasztrófához vezethet, A hadfelszerelési anyagok túlnyomó többsége összetett és fejlett technológiát képviselő veszélyt hordozó termék,

- A hadsereg felszerelése különlegesen extrém körülmények között kerülnek alkalmazásra, úgymint szélsőséges klíma- és terepviszonyok, eltérő képzettségű és intelligenciájú kezelőállomány stb. Bármilyen minőségi hiba sokkal gyorsabban bekövetkezik az igénybevétel ilyen jellegű intenzitása, az elkerülhetetlen terhelés mellett.

A fentieket figyelembe véve a hadfelszerelési anyagokkal szemben támasztott követelmények közül kulcskérdés a biztonság, amelynek megteremtésére az egyik legjobb módszer a hatékony minőségirányítási rendszer működtetése. Így a vevői (megrendelői) elvárások (köztük a biztonság) a lehető legmagasabb szinten és a lehető leginkább költség-hatékonyan valósíthatók meg, mivel egy jól működő minőségirányítási rendszer a termék, vagy a szolgáltatás teljes életciklusában biztosítja annak minőségét.

## 1. A hazai állami minőségbiztosítás történeti áttekintése

Már a 20. század első felében, 1929-ben öt ország (Ausztria, Belgium, Franciaország, Németország és Magyarország) egyezményt írt alá, amelynek értelmében vizsgáló állomásaik ellenőrző jelével ellátott fegyvereket és lőszereket, az országaik közötti forgalomban a vizsgálatok megismétlése nélkül vesznek át. „Ez az egyezmény két tényezőnek köszönhetően jött létre. Az első a fegyver és lőszergyártás műszaki színvonala, amely a magyar hadmérnökök és átvevők magas szintű szakmai munkáját dicséri. A másik tényező a katonai átvételért felelős Katonai Átvételi Bizottság (KÁB) első elnöke, Czigler Gusztáv hadmérnök ezredes személye, aki kiváló diplomáciai kapcsolatait felhasználva járult hozzá az egyezmény létrejöttéhez. Czigler Gusztáv a KÁB elnöki funkcióját követően a HM Fegyverzeti és Hadbiztosi Hivatal Haditechnikai Intézet jogelődjének számító Magyar Királyi Honvéd Haditechnikai intézet második parancsnoka volt.”<sup>5</sup> Az egyezmény messze megelőzte és gyakorlatilag az alapját, példáját jelenthette a későbbiekben megemlézésre kerülő, a NATO-ban és a Varsói Szerződésben alkalmazott kölcsönös állami minőségbiztosítási együttműködési rendszernek.

Az 1950-es években megindított hadiipari termelésnél az ellenőrző, vizsgáló és minősítő tevékenységet a katonai üzemi megbízottak (KÜM-ök) végezték el. A KÜM szervezetei ekkor közvetlenül a fegyvernemi szolgálatfőnökségek alárendeltségében működtek. Az állami minőségbiztosítás legmegnyugtatóbb módján végezték a KÜM-ök az átvételi tevékenységüket, azaz az összes hadiipari vállalatnál a helyszínen települtek és teljes körűen jogosultak voltak ellenőrizni a hadiipari gyártási, javítási folyamatokat.

A Varsói Szerződés idején az importból származó hadfelszerelési anyagok és az azokhoz kapcsolódó szolgáltatások minőségbiztosításának és átvételi (megfelelőség-tanúsítási) rendjét az 1955. évi Bukaresti Egyezmény határozta meg.

---

<sup>5</sup> Hajdú Ferenc – Sárhidai Gyula: A Magyar Királyi Honvéd Haditechnikai Intézettől a HM Technológiai Hivatalig, 2005. p. 97-98.

Az Egyezmény tartalmazta a megfelelőség-tanúsítás kölcsönös elfogadásának kötelezettségét is. Tulajdonképpen azt állapíthatjuk meg, hogy ekkor Magyarországon már kialakult az állami minőségbiztosítási tevékenység átruházásának és kölcsönös elfogadásának feltételrendszere és gyakorlata.

1985-ben nagyfokú centralizálás keretében az integrált anyagi-technikai biztosítási rendszeren belül (ATFCSF – Anyagi-Technikai Főcsoportfőnökség) Fegyverzeti és Technikai Anyagátvételi Központ megnevezéssel összevont szervezetbe kerültek a katonai átvevők (KÜM-ök).

A Varsói Szerződés tagországai közötti minőségbiztosítási tevékenység átruházásának és kölcsönös elfogadásának az elve jelenik meg a STANAG 4107 szabványosítási egyezményben a NATO-n belül. Ezt az egyezményt Magyarország ratifikálta, 2003. január 01.-én hatályba lépett, és amelynek gyakorlata azóta folyamatos.

Az állami minőségbiztosítási szervezet 1990. és 1994. között MH Minőség-tanúsító Intézet (MH MITI) néven működött, ahol ezen időszakban 150-200 fő minőségirányítási szakember dolgozott. Az MH MITI feladatköre felölelte a hadfelszerelési anyagok és az ahhoz kapcsolódó szolgáltatások ellenőrzését és megfelelőségük tanúsítását, valamint az MSZ rendszerben tanúsított intézményként a szállítók minőségirányítási rendszerének felülvizsgálatát.

1994-től az állami minőségbiztosítás szervezete az MH Gazdálkodási Hivatalban, majd a HM Beszerzési Hivatalban működött először 50-70 fős, majd 30-40 fős létszámmal. Fő feladatként jelentkezett a korábbi termékellenőrzési, gyártás-felügyeleti, rendszertanúsítási tevékenység mellett a közbeszerzési eljárásokban, valamint 1995-től a NATO minőségbiztosítási szerveiben való intenzív részvétel. Ekkor már látható volt, hogy a folyamatos gyártásfelügyelet nem valósítható meg a megnövekedett feladatrendszer és a csökkenő létszám mellett. Fokozódott a jelentősége a katonai rendszertanúsítási tevékenységnek, amely tevékenységet elősegítette az ISO 9000-es szabványsorozatra épülő NATO AQAP minőségbiztosítási normatív dokumentumok megjelenése, megismerése és alkalmazásának egyre szélesebb körű elterjedése. A katonai követelmények szerinti minőségirányítási rendszerek felülvizsgálata ekkor „második félként”<sup>6</sup> történt.

---

<sup>6</sup> A belső auditot, amelyet néha első fél által végzett auditnak is neveznek, maga a **szervezet** végzi, vagy az ő megbízásából végzik a vezetőségi átvizsgáláshoz és más belső célokra; ez lehet az alap a szervezet számára ahhoz, hogy **megfelelőségi** nyilatkozatot tegyen. Sok esetben, különösen kisebb szervezetekben, a függetlenség bizonyítható az auditálandó tevékenységekkel kapcsolatos felelősségi köröktől való függetlenséggel.

A külső auditok azok, amelyeket általában második vagy harmadik fél által végzett auditnak neveznek. Második fél által végzett auditokat olyan felek hajtják végre, amelyek érdekeltek a szervezetben, például annak **vevői** vagy általuk megbízott más személyek. Harmadik fél által végzett auditokat külső, független auditáló szervezetek hajtják végre, például olyanok, amelyek bejegyzést (regisztrálást) vezetnek, vagy tanúsítványt adnak az ISO 9001 vagy az ISO 14001 követelményeinek való megfelelésről. (MSZ EN ISO 9000: 2005 szabvány)

2001-től a haderőreformmal összefüggő racionalizálások eredményeképpen az állami minőségirányítás szervezete a HM Technológiai Hivatal részeként működött.

2007. január 01-i hatállyal a 12/2006. (HK 23.) HM határozat alapján a HM Nemzetközi és Rendezvényszervező Hivatal (HM NRH), a HM Technológiai Hivatal (HM TH), a HM Beszerzési és Biztonsági Beruházási Hivatal (HM BBBH) megszüntetésével, az MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság részei integrálásával 2007. január 1-jei hatállyal megalakult a Honvédelmi Minisztérium Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség (HM FLÜ). A HM FLÜ jogi személy, a fentiekben említett szervezetek teljes körű jogutódja. 2010. január 01.-n a HM FLÜ átalakult, új néven (HM Fegyverzeti és Hadbiztosági Hivatal) és szervezeti struktúrában végzi tevékenységeit.

Ennek megfelelően jelenleg a HM FHH végzi *„a központi beszerzésű hadfelszerelési anyagok állami minőségbiztosítási feladatait, a kölcsönös állami minőségbiztosítás feladatait, továbbá vizsgálja, értékeli és tanúsítja a hadfelszerelést gyártók és szállítók minőségirányítási rendszereit a NATO AQAP normatív dokumentumoknak való megfelelésük alapján.”*

## **2. A hazai állami minőségbiztosítás jogi környezete**

Az állami minőségbiztosítási tevékenységet meghatározó szabályozókat két csoportba lehet sorolni:

Az állami minőségbiztosítás jogi szabályozóinak alapja a honvédelemről és a Magyar Honvédségről szóló 2004. évi CV. törvény, amely szerint a honvédelmi miniszter feladata a katonai minőségirányítás szabályairól szóló miniszteri rendelet kiadása. Ennek következtében a katonai minőségbiztosítási feladatok végrehajtásáról a 10/2005. (HK 14.) HM rendelet kiadásra került, amelyben meghatározottak az állami minőségbiztosítás tevékenységi területei. Az állami minőségbiztosításért felelős szervezet kijelöléséről a HM FLÜ költségvetési szerv alapításáról szóló 12/2006. (HK 23.) HM határozat rendelkezik.

A beszerzési eljárások minőségbiztosítási feladatait meghatározó jogi szabályozók a közbeszerzésekről szóló 2011. évi CXVIII. törvény, a közbeszerzési eljárásokban az alkalmasság és a kizáró okok igazolásának, valamint a közbeszerzési műszaki leírás meghatározásának módjáról szóló 310/2011. (XII. 23.) Korm. rendelet, a védelem terén alapvető biztonsági érdeket érintő, kifejezetten katonai, rendvédelmi, rendészeti célokra szánt áruk beszerzésére, illetőleg szolgáltatások megrendelésére vonatkozó sajátos szabályokról szóló 228/2004. Kormányrendelet, valamint a honvédelmi szervezetek beszerzéseinek eljárási rendjéről szóló **120/2007. (HK 20.) HM utasítás**.



### 3. Az állami minőségbiztosítás tevékenységi területei, alapelvei

#### Az állami minőségbiztosítás alapelve:

Az ország védelmi képessége nagyban függ a védelmi rendszerek és eszközök minőségétől, ezért megfelelőségüket még a szállítás előtt biztosítani kell. Ebből adódóan kiemelt felelősség hárul három résztvevőre:

- *Felhasználók (alkalmazó és ellátó):* A felhasználó megfogalmazza és definiálja az igényt, továbbá elemzi, értékeli az üzemeltetés, vagy felhasználás eredményeit, a kivitelezés megfelelőségét észrevételeit pedig visszacsatolja az állami minőségbiztosítás szervezetéhez.
- *Katonai felhasználású termékek fejlesztéséért és beszerzéséért felelős szervezetek:* A fejlesztést irányító intézmény és a beszerző szervezet előírja a műszaki és minőségi követelmények specifikációit, meghatározza a felügyeleti és ellenőrzési tevékenységek típusát, terjedelmét és az eljárás rendjét. A fejlesztés és beszerzés folyamatához kapcsolódik az állami minőségbiztosítás feladata, amely a szerződéses követelmények kidolgozására, a szállító, illetve terméke megfelelőségének felügyeletére és tanúsítására irányul.
- *A hadfelszerelési anyagokat előállító, és a kapcsolódó szolgáltatást nyújtó szervezetek:* A szervezet, mint szállító felelős az ajánlatában leírtaknak való megfelelőségért, a szerződésben vállalt követelmények kielégítéséért, az átvételre felajánlott termékek minőségéért. Ennek érdekében a szállító a minőség szabályozására fenntart egy olyan rendszert, amely követi az elismert nemzetközi gyakorlatot.

#### **A katonai minőségbiztosítási feladatok végrehajtásáról szóló 10/2005. (HK 14.) HM rendelet szerint a tevékenységi területek:**

- A honvédelemmel összefüggő, beszerzésre kerülő hadfelszerelések (hadi anyagok és haditechnikai eszközök), valamint az ezekhez kapcsolódó szolgáltatások minősítésének tervezése, szervezése, irányítása, végzése és megfelelőségük igazolása.

*Ez a tevékenységi terület magában foglalja a védelmi tárgyú beszerzések minőségbiztosítását, valamint az e tárgyban megkötött szerződések minőség-felügyeletét<sup>7</sup>.*

- A kölcsönös állami minőségbiztosítás (Mutual Government Quality Assurance) nemzeti intézményrendszerének működtetése, az állami minőségbiztosítási feladatok elvégzése.

*Ez a tevékenységi terület egyrészt magában foglalja a külföldi gyártók esetén a gyártó országában illetékes állami minőségbiztosítási szervezet felkérését a minőség-felügyeleti tevékenység végrehajtására, másrészt a hazai gyártó esetén a*

---

<sup>7</sup> Minőség-felügyelet: a folyamatok, feltételek, termékek, szolgáltatások állapotának folyamatos figyelése és igazoló ellenőrzése, a feljegyzések ellenőrzése és az előírásokkal való összehasonlítása, a minőségi követelmények kielégítése végett (MSZ EN ISO 8402:1994 – nem érvényes).

*külföldi felkérés alapján a minőség-felügyeleti tevékenység végrehajtását (STANAG 4107, vagy kétoldalú megállapodások alapján).*

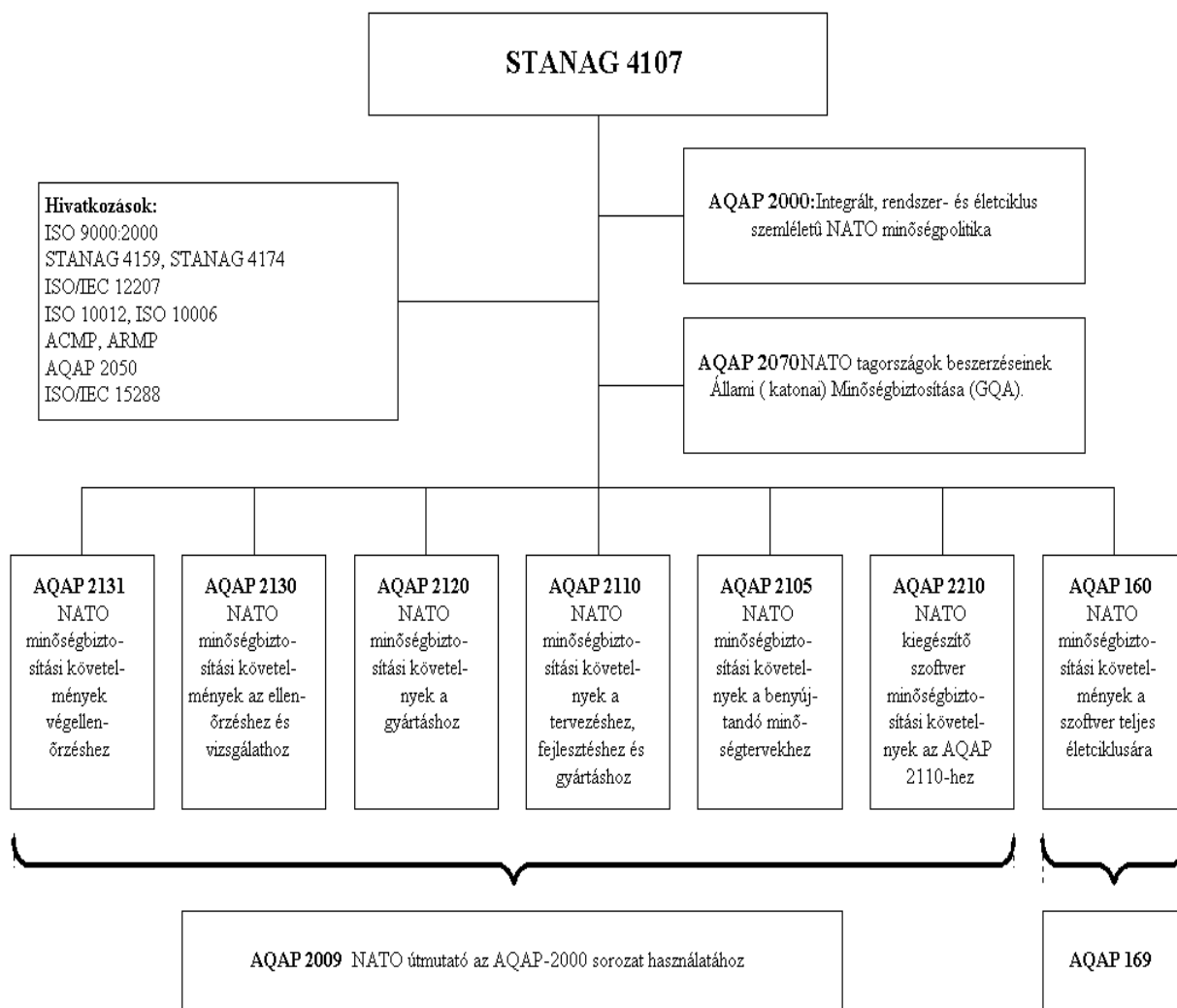
- A hadfelszerelési anyagokat előállítók, valamint az ezekhez közvetlenül kapcsolódó szolgáltatást nyújtó szervezetek NATO AQAP (Allied Quality Assurance Publication – Szövetségi minőségbiztosítási kiadvány) normatív dokumentumok követelményei szerint kiépített minőségirányítási rendszereinek vizsgálata, minősítése, értékelése és megfelelőségük tanúsítása (igazolása).

*Ez a tevékenységi terület magában foglalja a hadfelszerelést beszállítók, illetve potenciális szállítók NATO AQAP normatív dokumentumok és MSZ EN ISO 9001:2009 szabvány szerint kiépített minőségirányítási rendszereinek, akkreditált szervezetként történő tanúsítását.*

## **4. Az állami minőségbiztosítási tevékenység Magyarországon és a NATO tagországaiban**

### **4.1. A NATO tagországok minőségbiztosítási együttműködése**

Az egyes nemzeti és a nemzetközi beszerzések minőségbiztosítási tevékenységeire a NATO kidolgozott egy minőségbiztosítási dokumentum garnitúrát (AQAP-kat) abból a célból, hogy egységes feltételek előírásával segítse a NATO-tagállamok és szervezetek közötti kapcsolat kialakítását és a bizalom erősítését egymás munkája iránt (1. számú ábra).



1. sz ábra

### *A NATO AQAP minőségbiztosítási dokumentum garnitúra<sup>8</sup>*

A NATO szövetségi minőségbiztosítás a tagországoknál kifejlesztett és működtetett nemzeti (kormányzati) rendszerre támaszkodik. Ebből kiindulva viszont megköveteli a nemzeti minőségirányítási rendszerek NATO-kompatibilitását.

Az együttműködés minőségbiztosítási területét NATO-államok által ratifikált STANAG 4107 egységesítési egyezmény szabályozza, amelynek tartalma: „Az állami minőségbiztosítás kölcsönös elfogadása és a szövetségi minőségbiztosítási kiadványok (AQAP) alkalmazása.” A STANAG 4107 NATO egységesítési egyezmény magyarországi honosítása (ratifikálása és bevezetése) megtörtént.

<sup>8</sup> NATO AQAP 2009 normatív dokumentum 1. sz. ábrájának magyar nyelvű megfelelője

## **A NATO-elvek az állami minőségbiztosítás területén:**

- A lehetőséghez képest a nemzetközi és kereskedelmi szabványok minél szélesebb körű alkalmazása;
- Minden alkalmazó számára javasolt a racionalizált és egyszerűsített STANAG (Standardization Agreement – szabványosítási megállapodás), az AQAP (Allied Quality Assurance Publication – szövetségi minőségbiztosítási kiadvány), az ACMP (Allied Configuration Management Publication – szövetségi konfiguráció-irányítási kiadvány) és az ARMP (Allied Reliability and Maintainability Publication – szövetségi megbízhatósági és karbantarthatósági kiadvány) normatív dokumentumok felhasználása;
- Az alkalmazó tagországok a legszélesebb körben alkalmazzák a NATO Szabványosítási Egyezmények irányelveit a költségkímélő és a kölcsönös elismertségen alapuló állami minőségbiztosítási (Government Quality Assurance – GQA) rendszert;
- Az integrált rendszerszemlélet elfogadása, a minőségnek a teljes életcikluson keresztül követése alapján;
- A nemzetközi szabványok NATO felhasználhatóságának hatásvizsgálata;
- A minőségi színvonal folyamatos fejlesztésének támogatása;
- A minőségirányítás és a kapcsolódó tudományok korábbi években felhalmozódott ismeretanyagainak feldolgozása és alkalmazása a gondolkodásban/fejlődésben;
- Más NATO főbizottságokkal / szervezetekkel való hivatalos kapcsolattartás megteremtése és működtetése;
- Az ipar lehetőségeinek követése.

### **4.2. A NATO minőségbiztosítási stratégiája<sup>9</sup>**

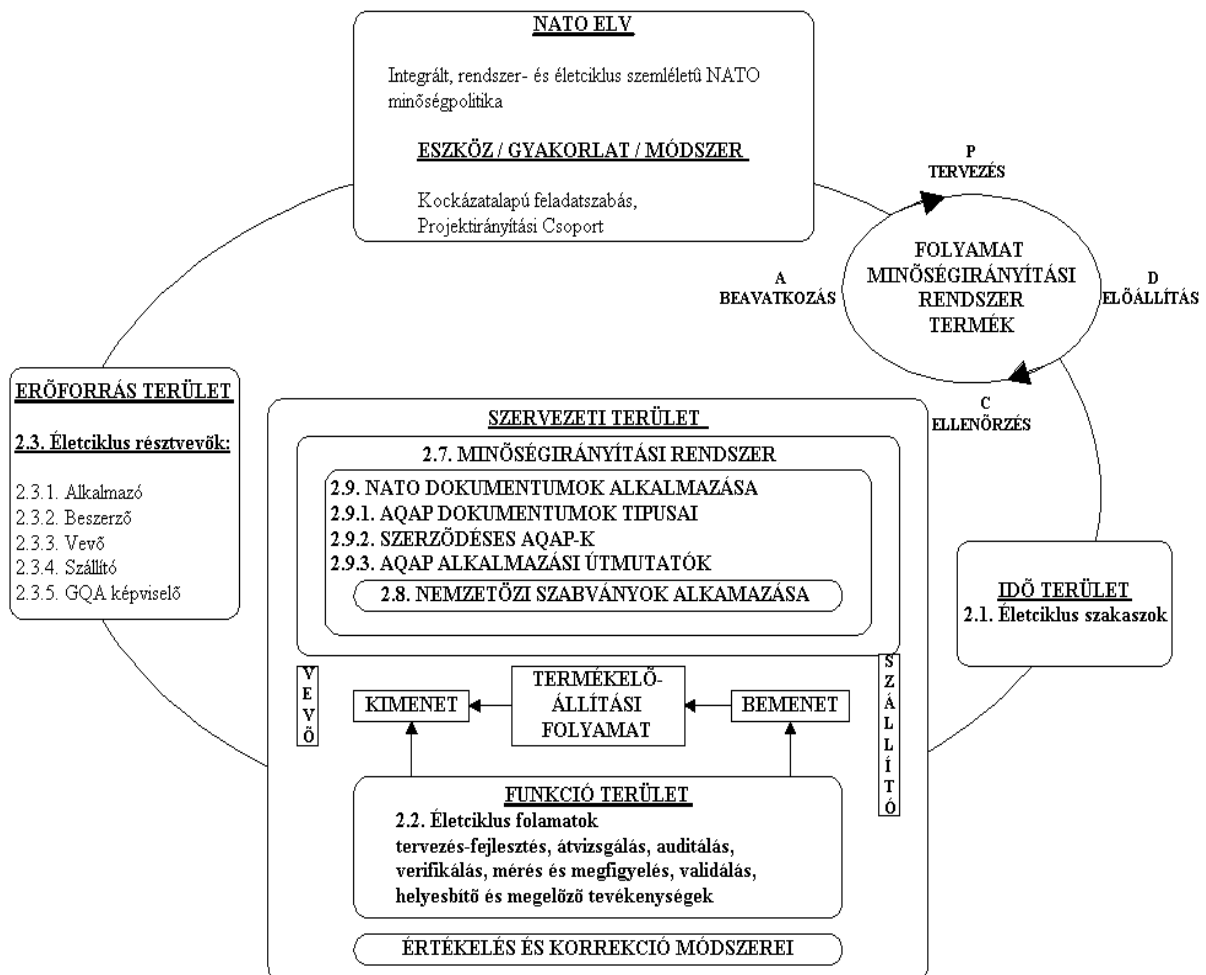
A NATO minőségbiztosítási stratégiáját az AQAP 2000:2003 kiadvány (Integrált, rendszer- és életciklus szemléletű NATO minőségpolitika) határozza meg, amely szerint a védelmi képesség nagymértékben függ a védelmi rendszerek (hadfelszerelési anyagok) minőségétől, amelyek integráltan foglalják magukban a hardver eszközöket, a szoftvereket, a szolgáltatásokat, a személyzetet és a tervezési, gyártási és ellenőrzési folyamatokat. A kiváló minőség legjobban a védelmi rendszer teljes életciklusára kiterjedő, integrált, rendszerszemléletű megközelítési módszerrel valósítható meg.

Ezen politika szerint a minőségirányítás olyan folyamat, amelynek résztvevői – köztük jelentős szerepet betöltve az ipar – elősegítik a katonai képességek kifejlesztését, megteremtését és fenntartását a koncepció kialakításától a termék

---

<sup>9</sup>AQAP 2000:2003 – MSZ K 1185:2006: Integrált, rendszer- és életciklus szemléletű NATO minőségpolitika

hadrendből való kivonásáig (megsemmisítésig – itt megjegyezzük, hogy a fenntarthatósági követelmények alapján ma már a gazdálkodás minden területén figyelembe veszik az újrahasznosítás lehetőségeit). Általános cél az, hogy egyrészt olyan termékek kerüljenek beszerzésre, amelyek kielégítik az életciklus-szemléletből adódó követelményeket, másrészt a belső és külső kapcsolódási területek optimálisak legyenek.



2. számú ábra

### *Integrált, rendszer- és életciklus szemléletű NATO minőségpolitika<sup>10</sup>*

Az integrált, rendszer- és életciklus szemléletű NATO minőségpolitika (2. számú ábra) a következő négy tématerületre vonatkozik:

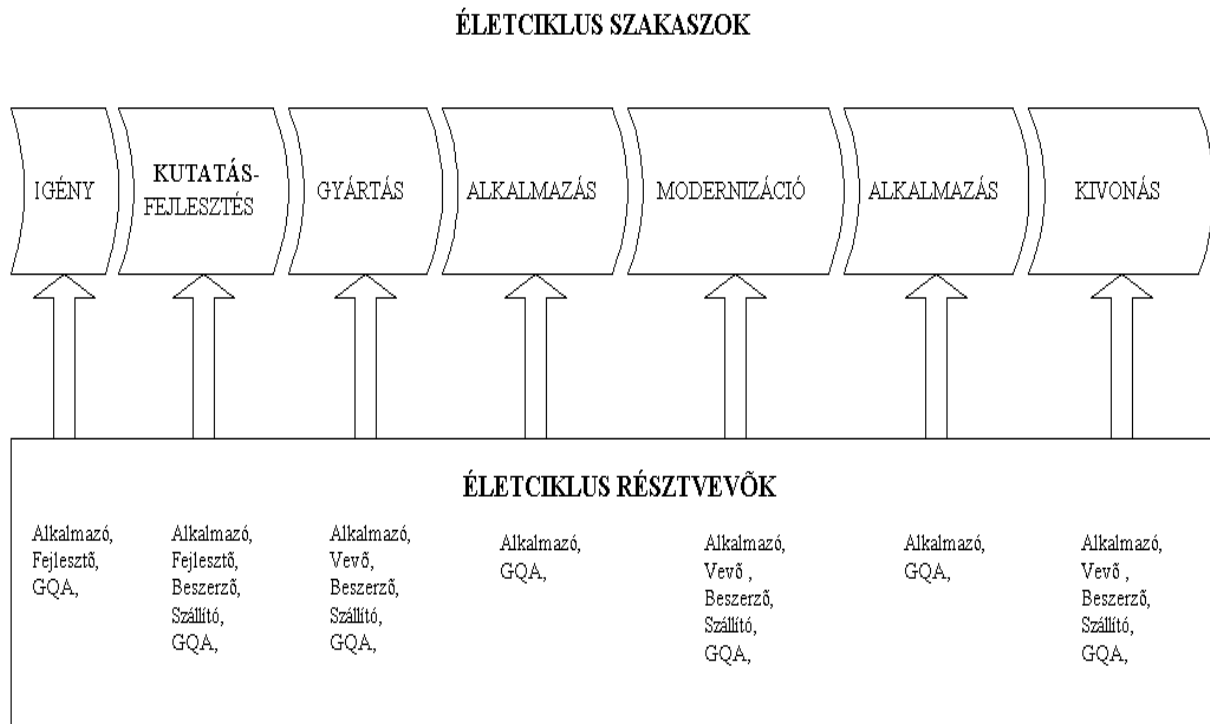
- Az „idő terület”, amely főként az életciklus szakaszokkal foglalkozik (AQAP 2000 2.1),

<sup>10</sup> AQAP 2000:2003 – MSZ K 1185:2006: Integrált, rendszer- és életciklus szemléletű NATO minőségpolitika A melléklet ábrájának pontosított változata.

- A „funkció terület”, amely főként az életciklus folyamatokkal foglalkozik (AQAP 2000 2.2),
- Az „erőforrás terület”, amely főként az életciklus résztvevőkkel foglalkozik (AQAP 2000 2.3),
- A „szervezeti terület”, amely főként a menedzsment rendszerrel foglalkozik (AQAP 2000 2.7-2.9).

### Életciklus szakaszok

A védelmi rendszerek teljes életciklusa – amely a koncepció kialakításától a rendszerből történő kivonásig terjed – jól megkülönböztethető fázisokra osztható, amelyek keretül szolgálnak a beszerzési/fejlesztési projekt(ek) számára (3. számú ábra).



3. számú ábra

*A védelmi rendszerek teljes életciklusa<sup>11</sup>*

<sup>11</sup> Saját ábra

## *Életciklus résztvevők*

Azok a szereplők, akik közvetlenül részt vesznek a folyamatokban és a folyamatokkal kapcsolatos tevékenységekben az életciklus fázisok során: az alkalmazó, a beszerző, a vevő, a szállító és az állami minőségbiztosításért (GQA = Government Quality Assurance) felelős személyzet. Az **alkalmazó** a hadfelszerelési anyagot felhasználó, alkalmazó, valamint a kapcsolódó szolgáltatást igénybe vevő katonai alakulat, vagy szervezet. A **beszerző** az alkalmazók igényeit kielégítő beszerzési eljárást bonyolító szervezet, amely nálunk ma a HM FHH Beszerzési Igazgatóság, illetve a Magyar Honvédség (MH) ellátó központjai. A **vevő** az a HM vagy MH szervezet, aki a beszerzési eljárást indítja és biztosítja a beszerzés költségvetési fedezetét. A haditechnikai kutatás-fejlesztési életciklus szakaszban a vevő a HM FHH HTI, a gyártás, modernizáció életciklus szakaszokban az MH Összhaderőnemi Parancsnokság valamely szervezeti eleme, a HM FHH Hadfelszerelési Igazgatóság, illetve más katonai szervezet. A **szállító** a szerződő fél, aki a beszerzési szerződés keretében szállítja a megrendelt termékeket, illetve nyújtja a megrendelt szolgáltatásokat. A **minőségbiztosításért felelős személyzet (GQA)** – amely a HM FHH HTI Minőségirányítási Kodifikációs és Szabványosítási Osztály (MKSZO) – végzi a megfelelés biztosításához szükséges gyártásközi és végátvételi tevékenységet, illetve igazolja a szerződéses megfelelést.

## *Életciklus folyamatok*

Az életciklus minden fázisában vannak folyamatok, amelyek a szervezet egészét érintik és vannak projekt-specifikus folyamatok. Az érdekelt szervezeteknek hatékony és gazdaságos folyamatokat kell létrehozni, dokumentálni, működtetni és továbbfejleszteni minden egyes életciklus szakaszra. A minőségirányítási folyamat felöleli a tervezési, fejlesztési, az átvizsgálási, az auditálási<sup>12</sup>, a verifikálási<sup>13</sup>, a mérési és megfigyelési, a validálási<sup>14</sup>, a helyesbítő és megelőző tevékenységeket.

## *A kockázaton alapuló feladatszabás alkalmazása*

A védelmi tárgyú beszerzések kezdetén azonosítani kell a termékekhez és a szállítóhoz kapcsolódó kockázati tényezőket. Ennek ismeretében kell meghatározni az állami minőségbiztosítás területeit, mélységét. Ez az elv biztosítja a költség- és erőforrás hatékony felhasználást.

---

<sup>12</sup> Auditálás: auditbizonyítékok nyerésére és ezek objektív kiértékelésére irányuló módszeres, független és dokumentált folyamat annak meghatározására, hogy az auditkritériumok milyen mértékben teljesülnek (MSZ EN ISO 9000: 2005 szabvány).

<sup>13</sup> Verifikálás: annak megerősítése objektív bizonyíték szolgáltatásával, hogy az előírt követelmények teljesültek (MSZ EN ISO 9000: 2005 szabvány).

<sup>14</sup> Validálás: annak megerősítése objektív bizonyíték szolgáltatásával, hogy az adott szándék szerinti használathoz vagy alkalmazáshoz előírt követelmények teljesültek (MSZ EN ISO 9000: 2005 szabvány).



### *Kommunikáció és tájékoztatás*

Fontos, hogy az egyes érdekelt felektől származó, minden lényeges információ folyamatosan a többi fél számára rendelkezésre álljon, annak érdekében, hogy az életciklus lehető legkorábbi szakaszában figyelembe vehessenek minden körülményt és érdeket.

### *A minőségirányítási rendszer*

A teljes életciklusban résztvevő szervezeteknek hatékony és gazdaságos minőségirányítási rendszert kell létrehozniuk, amelyet dokumentálni, rendszeresen értékelni és tökéletesíteni kell. A minőségirányítási rendszer a szervezet menedzsmentrendszerének az a része, amely meghatározza a minőségpolitikát és a minőségcélokat, majd a minőségcéloknak megfelelően koncentrálni az eredmények elérésére.

A minőségpolitika és célkitűzései adjanak módot az erőforrások és az életciklus-folyamatok hatékony irányítására, a szervezet minden tagjának részvételével. Ez a megközelítési mód középpontba helyezi a folyamatos fejlesztést, a vevői megelégedettséget és az összes résztvevő fél érdekét.

Az értékelés olyan áttekintést nyújt a szervezetről, amely megmutatja azokat a területeket, ahol korrekcióra (helyesbítésre) van szükség, és ahol lehetőség van a továbbfejlesztésre.

### *A nemzetközi szabványok alkalmazása*

A NATO minőségbiztosításért felelős szakbizottsága úgy határozott, hogy minden területen, ahol lehetséges, a nemzetközi szabványokat alkalmazzák. A NATO minőségirányítás megkívánja, hogy az AQAP dokumentumok és a kapcsolódó nemzetközi szabványok integrált követelményrendszert alkossanak a katonai alkalmazás során. Ezért a NATO keresi a lehetőséget arra, hogy érdekei megjelenjenek a nemzetközi szabványok kifejlesztése során.

### *A NATO-kiadványok alkalmazása*

Mivel a védelmi felszerelések nemzetközi tenderek során kerülhetnek beszerzésre vagy kifejlesztésre, egy sor NATO dokumentumot kell fenntartani (beleértve a szerződéses (követelmény) és az útmutató típusú AQAP-kat) és alkalmazni a NATO és tagországai kölcsönös és hatékony felhasználására.

### **4.3. A katonai minőségbiztosítás normatív dokumentumai, az AQAP-k**

*AQAP 2009 NATO útmutató az AQAP 2000-es normatív dokumentum-sorozat használatához*

A normatív dokumentum bemutatja az AQAP-2000-es normatív dokumentum sorozatot, és használati útmutatásokat ad az AQAP-2000-es sorozatban található követelmények értelmezéséhez és alkalmazásához. Az AQAP-2000-es sorozat olyan felépítésű, hogy a NATO követelményeként szolgáljon a minőség életciklust átfogó, integrált rendszerszemléletű megközelítéséhez, és minden tagország számára, minden szerződéses viszonylatban választható és alkalmazható legyen.

Az AQAP 2000-es sorozat minőségpolitikai-, útmutató- és szerződéses (követelmény) típusú kiadványokat tartalmaz, amelyek minőségirányítási követelményeinek alapját képezik az ISO 9001:2008 nemzetközi szabvány követelményei. Maga az ISO 9001:2008 szabvány a megengedhető kizárások elvét is alkalmazza. Ez a megközelítési mód ugyanakkor igényelte és megnövelte a NATO-követelmények eszkalációjának mértékét. A követelmények eszkalációjának elve azt jelenti, hogy a kis kockázattal járó termékeket csak kismértékű minőségbiztosítási követelmény fogja terhelni, míg a nagyobb kockázattal járó termékekre fokozott mértékű minőségbiztosítást fognak előírni.

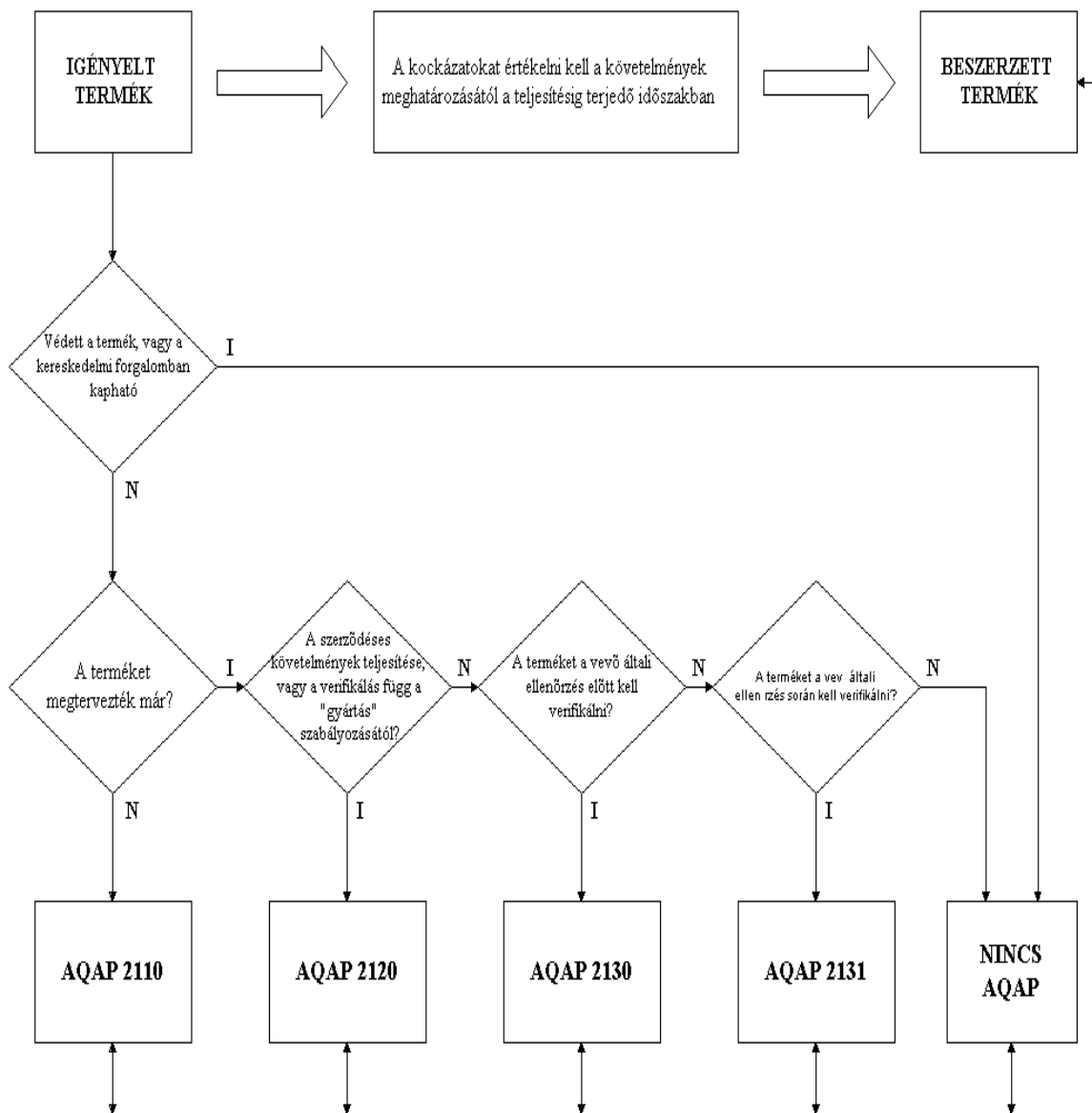
Fontos megismerni a katonai beszerzések során értelmezett szállítói láncot, mivel ez eltér az ISO 9000 szerinti szemléletmódtól.

AQAP szerepek	ISO megfelelők	
beszerző	vevő	
szállító	szervezet	vevő
beszállító	szállító	szervezet
.....		szállító

Az ISO megfelelők oszlopban szereplő, egymáshoz képest elcsúsztatott oszlopok az ISO 9000 szerinti szállítói lánc (vevő – szervezet – szállító) egymáshoz kapcsolódását mutatja.

A 4. számú ábra megmutatja, hogy egy beszerzésnél, illetve egy szervezetnél hogyan kell kiválasztani a megfelelő AQAP-t.

Az AQAP 2009 függeléként tartalmazza az útmutatást az AQAP 2131, -2130, -2120, -2110 normatívák alkalmazásához.



4. számú ábra

*A megfelelő AQAP kiválasztása beszerzésnél, illetve szervezetnél<sup>15</sup>*

*AQAP 2110 NATO minőségbiztosítási követelmények a tervezéshez, fejlesztéshez és gyártáshoz*

Az AQAP 2110 a minőségre vonatkozó NATO-követelményeket tartalmazza. A szállítónak a követelményeknek megfelelő rendszert kell kidolgozni, dokumentálni, működtetni, fenntartani, értékelni és tökéletesíteni, és / vagy érvényesítő ellenőrzésnek alávetni (tanúsítás).

Az AQAP 2110 célja, hogy meghatározza azokat a követelményeket, amelyek, ha megfelelően alkalmazzák őket, biztosítják a bizalmat abban, hogy a szállító képes

<sup>15</sup> NATO AQAP 2009 normatív dokumentum 2. sz. ábrájának magyar nyelvű megfelelője

olyan terméket szállítani, amely megfelel a beszerző szerződésben meghatározott követelményeinek.

Az AQAP 2110-t elsősorban arra szánják, hogy a két- és többoldalú szerződésekben alkalmazzák.

Ha egy szerződésben ezt a kiadványt meghivatkozzák, akkor annak tartalma vonatkozik a szállító minden olyan folyamatára, ami szükséges a szerződéses követelmények teljesítéséhez.

A szállítók vagy potenciális szállítók felhasználhatják a kiadványt belső célra, a vállalatvezetési rendszerük (MS= Management System) minőséggel kapcsolatos aspektusainak (elemeinek) lefedésére.

A megfelelő egyéb szabványokkal együtt alkalmazva, a kiadvány felhasználható a vállalatvezetési rendszer (MS) folyamatainak irányítására, ahol a beszerző ezt meghatározta.

Ha bármilyen ellentmondás áll fenn a szerződés követelményei és ezen kiadvány követelményei között, akkor a szerződés követelményeit kell érvényesnek tekinteni.

A szállító szervezeti és szerződéses szinten meg kell, hogy feleljen az AQAP-2110 kiadvány 4.-9. fejezetében foglalt követelményeknek.

Az AQAP 2110-ban az alábbi hivatkozások találhatók meg:

Normatív hivatkozások:

ISO 9001:2008	Minőségirányítási rendszerek – Követelmények.
ISO 9000:2005	Minőségirányítási rendszerek – Alapok és szótár.
ISO 10012	Mérésirányítási rendszerek. A mérési folyamatokra és a mérőberendezésekre vonatkozó követelmények.

Informatív hivatkozások:

AQAP 2000	Integrált, rendszer- és életciklus szemléletű NATO minőségpolitika
AQAP 2009	NATO-útmutató az AQAP 2000-es sorozat használatához.

AQAP 2105	NATO-követelmények a benyújtandó minőségtervekhez.
AQAP 2070	A NATO kölcsönös állami minőségbiztosítás (GQA) eljárásrendje.
ACMP	Szövetségi konfiguráció irányítási kiadványok.
ARMP	Szövetségi megbízhatósági és karbantarthatósági kiadványok.
STANAG 4159	NATO-eszközök konfiguráció irányítási politikája és eljárása multinacionális közös projekteknél.
STANAG 4174	Szövetségi megbízhatósági és karbantarthatósági kiadványok.
STANAG 4427	Szövetségi konfiguráció irányítási kiadványok (ACMP-k) bevezetése.

Az AQAP 2110-ban az alábbi meghatározásokat kell alkalmazni:

Ha más meghatározás nincs, akkor az ISO 9000:2005 definíciói érvényesek.

Beszerező	Állami és / vagy NATO-szervezet, aki szerződéses kapcsolatba lép a szállítóval, meghatározva a termékre és a minőségre vonatkozó követelményeket.
Megfelelőségi Igazolás	A szállító által aláírt dokumentum, amelyben a szállító kijelenti, hogy a termék megfelel a szerződéses követelményeknek.
Állami minőségbiztosítás (GQA)	Az állami minőségbiztosítás (GQA = Government Quality Assurance) az a folyamat, amelynek révén a megfelelő nemzeti hatóság megteremti a bizalmat abban, hogy a minőségre vonatkozó szerződéses követelmények teljesülnek.
Állami minőségbiztosítási képviselő (ÁMK)	Állami minőségbiztosítási képviselők (Quality Assurance Representatives) azok a személyek, akik a beszerző nevében eljárva az állami minőségbiztosításért (GQA) felelősek.

ÁMK és / vagy beszerző	A „ÁMK és / vagy beszerző” kifejezést ebben a dokumentumban azért használtuk, hogy a „beszerző” ÁMK-t helyettesíthesse olyan helyzetekben, amikor a szerződéshez kapcsolódóan vagy nincs ÁMK, vagy a kijelölt ÁMK nem kapott felhatalmazást bizonyos tevékenységekre.
Termék	A termék tevékenységek vagy folyamatok eredménye. A termék magában foglalhat szolgáltatást, hardvert, feldolgozott anyagot, szoftvert vagy ezek kombinációját. A termék lehet kézzelfogható (pld. szerelvény, feldolgozott anyag) vagy nem kézzelfogható (pld. ismeretek, elgondolások). A termék lehet szándékolt termék (pld. a vevőknek felajánlott termék, vagy nem szándékolt termék (pld. szennyező anyag, vagy nemkívánatos hatások).
Minőségterv	Dokumentum, amely előírja, hogy kinek, mikor, milyen eljárásokat és ezekhez milyen erőforrásokat kell alkalmaznia egy meghatározott projekthez, termékhez, folyamathoz vagy szerződéshez (MSZ EN ISO 9000: 2005 szabvány).
Szállító	Az a szervezet, aki a szerződés szerint a beszerző számára biztosítja a termékeket.
Beszállító (Alvállalkozó)	Az a szervezet, aki a szállító számára biztosít termékeket.

Minőségirányítási rendszer követelmények az ISO 9001 szabványban meghatározottakon túl:

A szállítónak – ennek a dokumentumnak megfelelően – olyan hatékony és gazdaságos rendszert kell létrehozni, bevezetni, dokumentálni, rendszeresen értékelni és továbbfejleszteni, amely magában foglalja azokat az ISO 9001:2000 követelményeket, amelyek szükségesek a szerződéses követelmények kielégítéséhez. A beszerző és / vagy az állami minőségbiztosítási képviselő (ÁMK) fenntartja magának a jogot arra, hogy visszautasítsa ezt a rendszert az adott szerződésre vonatkozóan. Azokat az objektív bizonyítékokat, amelyek magukban foglalhatják az első-, második- és harmadik fél által végzett értékelési / tanúsítási folyamatokból származó olyan dokumentumokat, amelyek igazolják, hogy a rendszer megfelel ennek a kiadványnak és hatékony, azonnal az ÁMK és / vagy a beszerző rendelkezésére kell bocsátani.



A szállító egyeztetett módon biztosítsa az ÁMK és / vagy a beszerző számára a hozzáférést a szerződéssel kapcsolatos feljegyzésekhez. A szállító a tevékenységek megkezdése előtt, terjesszen elő az ÁMK és / vagy beszerző számára a szerződéses követelményekre vonatkozó minőségtervet (QP= Quality Plan). A minőségterv (QP) legyen egyértelműen azonosított különálló dokumentum, vagy a szerződés alapján készített más dokumentum része.

A minőségtervnek két, egymást kiegészítő szerepet kell betöltenie:

- Ismertesse és dokumentálja a minőségirányítási rendszernek azokat a „szerződés-specifikus” követelményeit, amelyek szükségesek a szerződéses követelmények kielégítéséhez (ahol lehetséges, hivatkozásokkal a „szervezet egészét átfogó” minőségirányítási rendszerre)
- Ismertesse és dokumentálja a termék megvalósításának (előállításának) a termékre vonatkozó minőségi követelmények szerinti tervezését, a szükséges erőforrásokat, az igényelt ellenőrző tevékenységeket (igazoló ellenőrzés, érvényesítő ellenőrzés, megfigyelés (figyelemmel kísérés), minőség-ellenőrzés, vizsgálat) és az elfogadási kritériumokat.

A szállítónak és a beszállítónak objektív bizonyítékot kell szolgáltatnia arra, hogy a tervezés során figyelembe vette a kockázatokat, beleértve (de nem csupán ezekre korlátozva) a kockázat-azonosítást, a kockázat elemzést, a kockázat kezelésre és a kockázat enyhítésére (csökkentésre) vonatkozó bizonyítékokat. A tervezést a kockázat azonosítással kell kezdeni a szerződés átvizsgálás során, és ezt követően időszakonként pontosítani kell. A beszerző és / vagy az ÁMK fenntartja magának a jogot arra, hogy elutasítsa a minőségterveket, a kockázati terveket, és ezek módosításait.

Fontos, hogy a vezetőség képviselője a felső vezetőség (ügyvezetői [igazgatói]) felelősséggel rendelkező tagja legyen, és legyen meg a szükséges szervezeti hatásköre és cselekvési szabadsága az ÁMK és / vagy beszerző által felvetett minőségi problémák megoldásában a szállító központjaként járjon el.

A szállító biztosítsa a kommunikációs csatornák létrehozását az ÁMK-val és / vagy a beszerzővel.

Az átvizsgálás bemenő adataira vonatkozó feljegyzések álljanak az ÁMK és / vagy a beszerző rendelkezésére.

Az átvizsgálás kimenő adatainak (eredményének) szerződésre vonatkozó feljegyzései álljanak az ÁMK és / vagy beszerző rendelkezésére. A szállítónak értesítenie kell az ÁMK-t és / vagy a beszerzőt minden olyan jelentős szervezeti változtatásról, annak bevezetése előtt, amely kihatással van a termék minőségére vagy a minőségirányítási rendszerre. A szállítónak értesítenie kell az ÁMK-t és / vagy a beszerzőt arról az átvizsgálás kimenő adatai (eredménye) alapján tervezett intézkedésről, ami kihat a szerződéses követelményeknek való megfelelésre. Az átvizsgálás kimenő adatait tartalmazó feljegyzésben, ahol szükséges intézkedés(ek)e)t azonosítottak, meg kell határozni az intézkedésért felelős személyt/funkciót (szervezeti elem) és az intézkedés(ek) esedékességének dátumát.

Ha a szerződésben nem hivatkozták meg, akkor a szállítónak kell meghatározni a vizsgálati módszereket, és a megfelelő előállítási fázisoknál elvégezni a szükséges vizsgálatokat, hogy demonstrálja (bizonyítsa) az egyes fázisokra vonatkozó követelményeknek való megfelelést, a végterméket is beleértve.

A szállítónak, kérésre, az ÁMK és / vagy beszerzőnek át kell adni a szerződéssel kapcsolatos bármely termékre vonatkozó alvállalkozói szerződés vagy megrendelés egy (másolati) példányát. A szállítónak értesíteni kell az ÁMK és / vagy beszerzőt, ha egy alvállalkozói szerződésről vagy megrendelésről megállapították, hogy kockázatot testesít meg (kockázatos) vagy kockázatot von maga után.

A szállítónak tovább kell adni az alkalmazandó szerződéses követelményeket a beszállítók részére, hivatkozással a megállapított szerződéses követelményekre, beleértve a releváns AQAP(ka)t. A szállítónak minden beszerzési dokumentumba be kell iktatnia a következő kitélet: *„Ezen szerződés minden követelménye állami minőségbiztosítás (GQA) tárgyát képezheti. Az elvégzendő GQA tevékenységekről értesíteni fogjuk Önöket”*

A beszállítónak a szállító fog utasításokat adni a közöttük létrejött szerződés vonatkozásában. A szállító felelőssége gondoskodni arról, hogy a szerződéses követelmények teljesítéséhez szükséges folyamatokat és eljárásokat teljeskörűen bevezessék a beszállító telephelyén.

A beszállító telephelyén végzett GQA tevékenység nem mentesíti a szállítót a szerződésben rögzített minőségért viselt felelőssége alól.

Az állami minőségbiztosítási tevékenység a beszállító telephelyén történő végrehajtását és az ehhez társuló ÁMK és / vagy beszerzői hozzáférési jogosultságokat csak az ÁMK és / vagy beszerző igényelheti.

A szállítóknak értesíteni kell az ÁMK-t és / vagy beszerzőt, ha egy olyan beszállítói terméket utasítottak vissza vagy javítottak meg, amelyet korábban kockázatosnak minősítettek, vagy amit olyan alvállalkozó szállított, akinek kiválasztását vagy későbbi teljesítményét kockázatosnak minősítették.

Ha a beszerző által biztosított termék elveszett, károsodott vagy egyéb ok miatt a szerződés szerint tervezett felhasználásra alkalmatlannak találták, akkor a szállító erről azonnal tájékoztassa az ÁMK-t és / vagy a beszerzőt.

Az a mérési és kalibrációs rendszer, amit ehhez a szerződéshez alkalmaztak feleljen meg az ISO 10012 szabvány követelményeinek.

Ha egy mérő-berendezésnél azt találják, hogy ismételt kalibrálása elmaradt vagy nincs kalibrált állapotban és vannak érintett termékek, akkor az ÁMK-t és / vagy a beszerzőt tájékoztatni kell, és be kell mutatni az érintett termékekre vonatkozó részletes információkat, beleértve a már kiszállított termékeket is.

Bővítés:

Konfiguráció irányítási (CM – Configuration Management) követelmények.

A szállítónak minimálisan a következőkre vonatkozóan kell konfiguráció irányítási (CM) eljárásokat írni és dokumentálni:

- Konfiguráció azonosítás,
- Konfiguráció szabályozás,
- Konfiguráció állapot-nyilvántartás,
- Konfiguráció audit.

Konfiguráció irányítási terv (CMP – Configuration Management Plan)

A szállítónak készítenie kell egy Konfiguráció irányítási tervet (CMP-t), amely ismerteti a konfiguráció irányítás (CM) alkalmazását az adott szerződésnél.

A Konfiguráció irányítási terv részét képezheti egy másik tervnek, ha az erre egyébként megfelel. A NATO-konfiguráció irányítási politikáját a STANAG 4159-ben deklarálták, míg a konfigurációirányításra vonatkozó részletes szerződéses követelményeket a STANAG 4427 és a hozzá tartozó Szövetségi Konfiguráció Irányítási Kiadványok (ACMP-k) tartalmazzák.

Ha a szerződésben előírták, a szállító Megbízhatósági és Karbantarthatósági (R&M –Reliability and Maintainability) rendszerének, az adott termék tervezésének megfelelően biztosítani kell, hogy az R&M problémákat és az ezekkel kapcsolatos dokumentumokat felügyelik, beleértve az alvállalkozókkal kapcsolatosakat is.

A NATO megbízhatóságra és karbantarthatóságra vonatkozó politikáját (alapelveit, irányelveit) a STANAG 4174-ben intézményesítették, míg a megbízhatóság és karbantarthatóság irányítására vonatkozó részletes szerződéses követelményeket a Szövetségi Megbízhatósági és Karbantarthatósági Publikációk (ARMP-k – Allied Reliability and Maintainability Publication) tartalmazzák.

A szállító gondoskodjon arról, hogy minden szerződéses követelményt bevonjanak a belső auditokba, beleértve a NATO-kiegészítéseket is.

A szállítónak tájékoztatnia kell az ÁMK-t és / vagy beszerzőt minden olyan esetben, amikor a belső audit során eltéréseket állapítottak meg, ha csak az ÁMK és / vagy beszerző és a szállító másként nem állapodott meg.

A termék kibocsátásakor a szállító „Megfelelőség nyilatkozatot” kell, hogy adjon az ÁMK és / vagy beszerző részére, ha eltérő intézkedés nem történt. Kizárólag a szállító felelős az általa beszerző számára biztosított összes termék minőségéért.

A szállító adjon ki és fogantatosítson eljárásokat a nem-megfelelő termékek azonosítására, elkülönítésére és kezelésére.

A nem-megfelelő termékek kezelésére vonatkozó eljárásokat az ÁMK és / vagy beszerző visszautasíthatja, ha ezek nem biztosítják a szükséges szabályozásokat (felügyeletet, ellenőrzéseket).

A szállítónak tájékoztatni kell az ÁMK és / vagy beszerzőt a nem-megfelelőségekről és a szükséges helyesbítő tevékenységekről, hacsak másként nem állapodott meg az ÁMK és / vagy beszerzővel.

Minden átmunkálásra, javításra vagy változatlan állapotban történő felhasználásra vonatkozó intézkedésnek elfogadhatónak kell lenni az ÁMK és / vagy beszerző számára.

Ha a szállító azt állapítja meg, hogy a beszerző által beszállított (biztosított) termék alkalmatlan a tervezett felhasználásra, akkor ezt azonnal jelentse a beszerzőnek és koordinálja vele a végrehajtandó intézkedéseket a helyzet orvoslására. A szállítónak az ÁMK-t is tájékoztatnia kell.

A szállítónak tájékoztatni kell az ÁMK és / vagy beszerzőt arról a Beszállítótól kapott nem-megfelelő termékről, amely állami minőségbiztosítás (GQA) tárgyát képezte.

A szállítónak és / vagy beszállítónak biztosítania kell az ÁMK és / vagy beszerző számára:

- A hozzáférési jogot (belépést, igénybevételt) azokhoz a telephelyekhez, ahol a szerződésben rögzített tevékenységek résztvevőit végzik,
- A szerződésben rögzített követelmények teljesítésére vonatkozó információkat,
- A korlátlan lehetőséget arra, hogy értékelje a szállító megfelelését a vonatkozó szerződéses, vagy szervezeti előírásoknak,
- A korlátlan lehetőséget arra, hogy lefolytassa a termék szerződéses követelményeknek való megfelelésének igazoló ellenőrzését (verifikálását),
- A szükséges segítséget az értékeléséhez, igazoló ellenőrzéshez (verifikáláshoz), érvényesítő ellenőrzéshez (validáláshoz), vizsgálatokhoz, ellenőrzéshez vagy a termék átadásához, a szerződéses követelmények állami minőségbiztosításának (GQA) végrehajtása céljából,
- Elhelyezést és szolgáltatásokat,
- A szükséges berendezések ésszerű használatra való rendelkezésre bocsátását a GQA tevékenység elvégzéséhez,
- Hozzáférést az információs és a kommunikációs szolgáltatásokhoz,
- A szükséges szállítói dokumentációkat, a termék specifikációnak való megfelelésének igazolásához (konfirmálás),
- A szükséges dokumentum példányokat, beleértve azokat is, amelyek elektronikus hordozó közegen (formátumban) vannak.

A szállítónak gondoskodnia kell arról, hogy csak kiszállításra szánt, elfogadható terméket adjanak át. AZ ÁMK és / vagy beszerző fenntartja magának a jogot arra, hogy visszautasítsa a nem-megfelelő termékeket.

Az AQAP 2120 / 2130 követelményei megegyeznek az AQAP 2110 követelményeivel az alábbi táblázatokban meghatározott szűkítések figyelembe vételével:

<b>AQAP 2110 elemek</b>	<b>AQAP 2120</b>	<b>AQAP 2130</b>
7.1. A termék-előállítás megtervezése.	IGEN	Részben
7.2. A vevővel kapcsolatos folyamatok.	IGEN	IGEN
7.3. Tervezés és fejlesztés.	NEM	NEM
7.4. Beszerzés		
7.4.1. A beszerzés folyamata.	IGEN	IGEN
7.4.2. Beszerzési információ.	IGEN	IGEN
7.4.3. A beszerzett termék igazolása (verifikálása).	IGEN	IGEN
7.5. A termék előállítása		
7.5.1. A termék-előállítás megtervezése.	IGEN	IGEN
7.5.2. A termék-előállítási folyamatok érvényesítése (validálása).	IGEN	NEM
7.5.3. Azonosítás és nyomon-követhetőség.	IGEN	IGEN
7.5.4. A vevő tulajdona.	IGEN	IGEN
7.5.5. A termék állagának megőrzése.	IGEN	IGEN

7.6. A megfigyelő- és mérőeszközök kezelése.	IGEN	IGEN
7.7. Konfiguráció-irányítás (CM).		
• Konfiguráció azonosítás	IGEN	IGEN
• Konfiguráció szabályozás	IGEN	IGEN
• Konfigurációs állapot nyilvántartás	NEM	IGEN
• Konfigurációs auditok	NEM	IGEN
• Konfiguráció irányítási terv	IGEN	IGEN
7.8. Megbízhatóság és karbantarthatóság.	NEM	NEM

*5. ábra. AQAP 2105:2005 – NATO követelmények a benyújtandó minőségtervekre*

Az AQAP-2105 a szerződések teljesítése során alkalmazandó Minőségtervekre határozza meg a követelményeket. A szállító benyújtandó minőségtervét (továbbiakban minőségterv) e követelményeknek megfelelően értékeli az állami minőségbiztosítási szervezet. A minőségterv határozza meg, hogyan teljesül az összes szerződéssel összefüggő minőségi követelmény.

A minőségterv meghatározza, hogyan teljesítsék az összes minőségi vonatkozású szerződéses követelményt, beleértve az AQAP-2110/2120/2130 valamennyi követelményét.

A minőségterv meghatározza és szabályozza a szállító tevékenységeit, folyamatait, felelősségeit és erőforrásait.

Az AQAP-2105-t elsődlegesen arra szánták, hogy kiegészítse a szállító által kötött kétoldalú és / vagy az alvállalkozói szerződésben alkalmazott, vagy előírt egyéb AQAP-kat.

A jelen AQAP-ban hivatkozott dokumentumok jegyzéke az alábbiak:

AQAP-2110:2009	NATO minőségbiztosítási követelmények tervezésre, fejlesztésre és gyártásra
AQAP-2120:2009	NATO minőségbiztosítási követelmények a gyártásra
AQAP-2130:2009	NATO minőségbiztosítási követelmények ellenőrzésre és vizsgálatra
ISO 9000:2005	Minőségirányítási rendszerek – Alapok és szótár

Erre az AQAP-ra vonatkozóan az ISO 9000:2005 „Minőségirányítási rendszerek – Alapok és szótár” definícióit, és az AQAP-2110/2120/2130 3.3 pont meghatározásait kell alkalmazni. A jelen AQAP-ban alkalmazott további meghatározások az alábbiak:

**Benyújtandó minőségterv** A minőségterv egy, a szállító által készített dokumentum, amely meghatározza milyen eljárásokat és a hozzájuk társított erőforrásokat mikor és ki alkalmaz egy meghatározott projekt, termék, vagy szerződés követelményeihez.

Megjegyzés: A minőségterv olyan dokumentum, ami kielégíti a jelen AQAP követelményeit és amelyet a szállítónak kell benyújtani az állami minőségbiztosítási képviselő felé, a szerződés követelményei szerint.

A minőségterv előkészítése. Egy minőségterv elkészítését megelőzően a szállító hajtsa végre a szerződés összes követelményének átvizsgálását annak érdekében, hogy meghatározza a tervezéshez és a megvalósításhoz a szükséges, összes irányítási, műszaki és egyéb tevékenységeket. A szállító a különleges követelményekre külön figyelmet fordítson. A megfelelő műveleteket, folyamatokat és technikákat tervezni és ütemezni, a megfelelőségi vizsgálatok és tesztek eszközeit azonosítani kell.

A minőségtervet és a kapcsolódó dokumentációt, eljárásokat, terveket stb., a szállító készítse el és nyújtsa be az általa meghatározott tevékenységek megkezdése előtt.

A minőségterv egyértelműen határozza meg a szerződés és a szerződés tárgyát képező termékeket.



A minőségterv hivatkozzon a szállító minőségirányítási rendszere vonatkozó folyamataira és eljárásaira, vagy foglalja magába e folyamatokat és eljárásokat. A minőségterv hivatkozzon a további alkalmazandó, szerződéses, megkövetelt vagy vonatkozó dokumentumokra/tervekre.

Jóváhagyás / benyújtás. A szállító felhatalmazott vezetője hagyja jóvá a minőségtervet az állami minőségbiztosítási képviselő részére történő benyújtás előtt.

Az állami minőségbiztosítási képviselő fenntartja a jogot a minőségterv visszautasítására és annak felülvizsgálataira, ha az nem felel meg a szerződés követelményeinek, vagy jelen AQAP-nak.

Megvalósítás. A szállító biztosítsa, hogy a minőségterv hatálya alatt megvalósított mindegyik folyamat állapota ismert és felhasználásra alkalmas. A szállító igazolja a hatékony megvalósítást és a kívánt eredmények teljesítését. A szállító biztosítsa, hogy a minőségterv rendelkezésre álljon, és a megvalósításában érintett minden belső egység és minden alkalmazott tartsa be. A szállító biztosítsa a minőségterv szerinti megfelelő teljesítést.

A szállítónak igazolnia kell, hogy a meghatározott tevékenységek a szerződéses követelményekkel összhangban vannak. Vizsgálja felül, auditálja, mutassa be és igazolja, hogy a tevékenységeket minőségtervvel összhangban végzik.

Átvizsgálások, felülvizsgálatok és változáskövetés. A szállító a minőségtervet időszakonként vizsgálja felül a szerződés életciklus szakaszai során.

A minőségterv felülvizsgálatait mindenféle szükséges késlekedés nélkül nyújtsák be az állami minőségbiztosítási képviselőnek, összhangban a meghatározott változáskövetési eljárással összhangban.

A szállító a minőségterv módosítási eljárását tegye a rendszer részévé.

A szállító biztosítsa, hogy a minőségtervvel összefüggő bármely változás szabályozott, és az azonosítás, jóváhagyási állapot, változat és kiadási időpont világosan jelölt legyen.

A minőségterv tartalma. A minőségterv tartalma legyen kielégítően pontos és elég részletes, hogy tükrözze egy szerződés számára meghatározott, folyamatban lévő szállítói tevékenységeket. A minőségterv hivatkozza és / vagy foglalja magába a szerződésre alkalmazható minden eljárást, tervet és egyéb dokumentációt. A minőségterv határozza meg a megvalósítandó (irányítási és műszaki) tevékenységeket akár közvetlenül vagy a megfelelő eljárásra és dokumentumokra való hivatkozással.

A projekt céljának és rendeltetésének rövid meghatározása.

A minőségtervben használt betűszavak és rövidítések, meghatározások legyenek meghatározva, a szerződésbe foglalt meghatározások kivételével.

A minőségterv tartalmazza a szervezeti struktúra szerződés-specifikus leírását és azonosítsa azokat, akik felelőssége biztosítani, hogy a szükséges tevékenységek

végrehajtásra kerüljenek. Ismertesse a minőséggel kapcsolatos felelős személyzet felelősségi körét és hatáskörét, beleértve a vezetés képviselőjét, valamint az állami minőségbiztosítási képviselővel való kapcsolattartás rendjét. A szerződéssel kapcsolatos minőségi vonatkozású felelősséggel kijelölt személyzet függetlenségét világosan kell dokumentálni.

A minőségterv határozza meg a szerződéses követelmények megvalósításához szükséges erőforrások, munkaerő, infrastruktúra és munkakörnyezet biztosításáról történő gondoskodást.

A vonatkozó minőségi követelményekből és kockázatokból következő minőségirányítási tevékenységek tervezését határozzák meg, de ne korlátozódjanak az alábbi alpontokban adott folyamatokra.

- A minőségterv ismertesse, hogyan juttatják el a követelményeket a munkahelyekre,
- A minőségterv tartalmazza a folyamatok azonosításának a rendjét, a folyamatok hatékonyságát biztosító követelményeket és módszereket, a támogató erőforrásokat és a folyamatok figyelemmel kísérését. Fordítsanak kiemelt figyelmet a speciális és új folyamatokra.
- A minőségterv tartalmazza, hogy a szállító hogyan felügyeli beszállítók / alvállalkozók termékekre, valamint tevékenységre vonatkozó folyamatokat,
- A minőségterv tartalmazza, hogyan figyelik, mérik, elemzik, és javítják folyamatosan a folyamatokat,
- A minőségterv ismertesse, hogyan tartják fenn és szabályozzák – beleértve a megőrzési időszakot – a dokumentálási követelményeket, ideértve a minőségpolitikát, minőségi célokat, minőségirányítási kézikönyvet, eljárásokat, feljegyzéseket és egyéb dokumentumokat. Az aktuális dokumentum állapot jegyzék mindenkor legyen hozzáférhető.

Az érintett minőség vonatkozású követelményekből és kockázatokból származtatott alkalmazandó termék-előállítási tevékenységek tervezését határozzák meg, de ne korlátozzák az alábbi folyamatokra. A minőségterv ismertesse:

- hogyan hajtják végre a termék-előállítás megtervezési folyamataival kapcsolatos tevékenységeket,
- a termék-specifikus követelmények meghatározásának és felülvizsgálatának folyamataihoz kapcsolódó tevékenységeket. Ismertesse a vevővel történő kommunikáció rendjét.
- a szállító hogyan tervezi és szabályozza a termék tervezésével és fejlesztésével kapcsolatos tevékenységeket,
- hogyan hajtják végre a beszerzési folyamatot, a szállító hogyan biztosítja, hogy a beszerzett termékek feleljenek meg a meghatározott követelményeknek, és hogy a beszállítókat hogyan értékelik és választják ki. A

minőségterv mutassa be a beszállítóikkal vagy termékeikkel kapcsolatos meghatározott kockázatok kezelését. (lásd AQAP 2110 / 2120 7.4.1 és 7.4.3 pontjait)

- hogyan hajtják végre az előállítást és szolgáltatás nyújtását szabályozott feltételek mellett,
- hogy az ellenőrző és mérő eszközök kezelése hogyan szabályozott abból a célból, hogy biztosítsák a termékek szerződéses követelményeknek való megfelelése bizonyítékát. A minőségterv ismertesse azokat a folyamatokat, melyeket annak biztosítására alkalmaznak, hogy a mérési és kalibráló rendszerek és eszközök kielégítsék a követelményeket.
- a konfigurációirányítás szerződés-specifikus tevékenységeit és / vagy adjon hivatkozásokat a szükséges konfigurációirányítási tervre,
- a szerződés-specifikus megbízhatósági és karbantarthatósági tevékenységeket. A minőséggel kapcsolatos vonatkozó követelményekből és kockázatokból származtatott alkalmazandó mérési, elemzési és fejlesztési tevékenységek tervezését határozzák meg, nem korlátozva az alábbi folyamatokra,
- hogyan hajtják végre a vevő megalégedettsége figyelését és mérését,
- hogyan végzik a belső auditokat, annak érdekében, hogy meghatározzák, a minőségterv megfelel-e a követelményeknek és hatékonyan teljesítik, valamint tartják karban. A minőségterv hivatkozzon a szerződés-specifikus intézkedésekre a megfelelőségi nyilatkozat használatáról,
- hogyan hajtják végre a szerződés-specifikus követelményeknek való nem-megfelelőségek felügyeletét és azonosítását,
- hogy a tervezett tevékenységek hatékonyságának és megfelelőségének bemutatása érdekében hogyan végzik az adatelemzést, és hol lehet fejlesztést végezni,
- hogyan hajtják végre a folyamatos fejlesztést, helyesbítő és megelőző tevékenységeket,
- hogyan biztosítja a szállító az állami minőségbiztosítási képviselő hozzáférését a szállítóhoz és beszállítókhöz és hogyan biztosítják az állami minőségbiztosítási képviselő tevékenységeinek támogatását,
- a szállító hogyan biztosítja, hogy csak elfogadható termékeket ajánl fel átvételre az állami minőségbiztosítási képviselő számára.

A minőség vonatkozású követelményekből és a kockázatból származtatott, alkalmazandó kiegészítő NATO-követelmény tevékenységek tervezését határozzák meg, nem korlátozva az alábbi követelményekre.

Értelemszerűen, a minőségterv hivatkozzon más tervekre, vagy azok megfelelő szakaszaira, és minőség vonatkozású szerződéses dokumentumokra, ismertessék ezek közötti kapcsolódási pontokat és viszonyokat, valamint a szerződésekben megkövetelt egyéb tervezési dokumentumokat. Ahol lehet, a minőségterv hivatkozzon a szállító minőségirányítási rendszerére. A minőségterv sorolja fel az egyéb vonatkozó és szerződés kapcsolátú dokumentumokat.

## **Felhasznált irodalom:**

1. Győri Pál – Palotai Kata: Szolgáltatások minőségbiztosítása. IMSYS Vezetési Tanácsadó Iroda Budapest, 1998.
2. Koczor Zoltán: Bevezetés a minőségügybe. Műszaki Könyvkiadó – Magyar Minőség Társaság Budapest, 2000.
3. Veress Gábor: A minőségügy alapjai. Műszaki Könyvkiadó – Magyar Minőség Társaság. Budapest, 1999.
4. Hajdú Ferenc – Sárhidai Gyula: A Magyar Királyi Honvéd Haditechnikai Intézettől a HM Technológiai Hivatalig, 2005.
5. Tunkli Gábor: Renitens levél a szakmának. Magyar Minőség 2002. 5. szám.
6. Dr. Szűcs Barna – Pálos Emil: A állami minőségbiztosítás belső jellemzői és környezeti tényezői. – Minőség és megbízhatóság folyóirat, 1995/4. szám.
7. Turcsányi Károly – Mikula László: A magyar katonai minőségügy fejlődése, helyzete és jövőjének dilemmái. Katonai Logisztika Anyagi Biztosítás, HM Logisztikai Főigazgatóság kiadványa, 8. évfolyam, 2000. 1. szám.
8. Mikula László: A katonai minőségügy új kihívásai. Új Honvédségi Szemle, a Magyar Honvédség központi folyóirata. 54. évfolyam, 4. szám. 2000. április.
9. Mikula László: Katonai követelmények alapján kiépített és működtetett minőségügyi rendszerek igazolásának tapasztalatai. A Magyar Minőség Társaság és a Honvédelmi Minisztérium Haditechnikai Intézet kiadványa. 2000. június 8.
10. Turcsányi Károly: Minőség és haderő. – Egy konferencia kapcsán. Magyar Honvéd, 2000. 9. évfolyam 1-2. szám.
11. Turcsányi Károly: A katonai minőségügyről – NATO csatlakozásunk évfordulóján. Magyar Felsőoktatás, 2000. 7. szám.
12. Turcsányi Károly – Molnár Mihály: Minőség, minőségirányítás – új megközelítésben. Nemzetvédelmi Egyetem Közlemények, 2002. 2. szám.

Nagy Zoltán

[nagy1zoltan111@t-online.hu](mailto:nagy1zoltan111@t-online.hu)

## KEVESEBB PÉNZBŐL KORSZERŰBB, MŰKÖDŐKÉPES HADSEREGET

### HOGYAN TARTHATÓ FENN A HADSEREG ÉS TEREMTHETŐEK ELŐ A HALASZTHATATLAN FEJLESZTÉSEK FORRÁSAI?

#### **Abstract**

*A biztonságpolitikai környezet folyamatos változásai, a gazdaságban az évezred első évtizedének a végére felerősödő válságjelenségek egyidejű kezelése rendkívüli erőfeszítéseket igényelnek a kormányoktól, mely erőfeszítések a korábbi Varsói Szerződés tagállamait érintően párosultak a régi struktúrák lebontásával és az építkezés, a haderőreform egyidejű végrehajtásával. Az évtized közepére nyilvánvalóvá vált, hogy a gazdasági növekedésnek a fundamentális alapjai csak részben jöttek létre. A honvédelmi vezetés sikeres szervezési és operatív gazdálkodási döntései eredményeképpen a 2012. évi költségvetés és feladatok összhangja jelenleg biztosítotttnak látszik, a 2012-es év ennek megfelelően a konszolidáció első éve lehet a honvédelem terén is. Az operatív gazdálkodási döntések – legfőképpen a Gripen szerződés módosítása – megteremtették az alapot az elrugaszkodáshoz. Emellett azonban az is bizonyosnak látszik, hogy a 2012. évi költségvetéssel várhatóan nagyszámú megegyező 2013. költségvetés és a tárca jelenlegi feladatstruktúrájából adódó finanszírozási szükséglet meghatározó feszültségekkel terhes.*

**Kulcsszavak:** logisztika, gazdaság, pénzügy, gazdálkodás, haderő

#### **Bevezetés**

Napjainkban, a minden korábbinál dinamikusabban fejlődő technológiai és társadalmi és ezen belül is különösen a gazdasági változások korában talán még inkább aktuálisak, a XVII. század első felének egyik meghatározó katonai gondolkodójának, Raimondo Montecuccolinak (1609–1680) a szavai a modern hadviselésről, amely „mindössze” három dolgot igényel: PÉNZT, PÉNZT, és PÉNZT. Elegendő felidézni a NATO Stratégiai Konceptiójának a liszaboni konferencián elfogadott újszerű elemeit, az elektronikai hadviselés kihívásaival, vagy éppen az energia biztonsággal kapcsolatosan („*Cyber attacks are becoming more frequent, more organised and more costly in the damage that they inflict on government administrations, businesses,*

*economies....”, ..”All countries are increasingly reliant on the vital communication, transport and transit routes on which international trade, energy security and prosperity depend.....”<sup>1)</sup>* ahhoz, hogy kételkedés nélkül elfogadjuk, az új kihívások – az egyébként már huzamosabb ideje meglévők mellett – csak jelentős haditechnikai és szervezeti fejlesztések mellett kezelhetők.

A biztonságpolitikai környezet folyamatos – különösen az elmúlt két évtizedben felgyorsuló változásai, a korábbi fenyegetettségek helyett, vagy éppen azok közül egyesek mellett újak megjelenése, a gazdaságban az évezred első évtizedének a végére felerősödő válságjelenségek egyidejű kezelése rendkívüli erőfeszítéseket igényelnek a kormányoktól, mely erőfeszítések a korábbi Varsói Szerződés tagállamait érintően párosultak a régi struktúrák lebontásával és az építkezés, a haderőreform egyidejű végrehajtásával. A kihívások kezelése érdekében Magyarország NATO tagságát követően a 2000-es évek elejétől lendület vettek a reformok, a folyamatosan és dinamikusan bővülő GDP lehetővé tette a honvédelmi költségvetési kiadások jelentős növelését, mely számos stratégiai, haditechnikai és szervezeti fejlesztésnek fektette le az alapjait. Az évtized közepére azonban nyilvánvalóvá vált, hogy a gazdasági növekedésnek a fundamentális alapjai csak részben jöttek létre. A központi költségvetés éves deficitje növekvésnek indulva 2006. végére meghaladta a 9%-ot, rendkívül nehéz helyzetbe hozva az országot és végeredményben az évtized végére a pénzügyi-válság első, közvetlen hatásait is csak jelentős és azonnali beavatkozással - az IMF segítségével - volt mód átmenetileg mérsékelni. A válságkezelés hosszú távú mellékhatásaként azonban az adósságállomány rendkívüli mértékűre növe elérte a GDP 82%-át, mely az euro-övezet adósságválsága új „felvonásának” beköszöntével 2011. év végére kockázatos mértékre növelte az ország kitettségét. 2012. elejére a forint a vezető devizákkal szemben három éves mélypontjára süllyedt, a különböző lejáratú állampapírok hozama pedig 5-7%-ról, 8-10%-ra nőtt. Ebben a környezetben tehát – lényegileg kényszerpályán haladva – 2011-től alapjaiban új gazdaságpolitika vette kezdetét, melynek fő elvi kereteit a kormányzat a Széll Kálmán tervben fektette le, időszerűen és stílusosan az „Összefogás az adósság ellen” alcímmel ellátva azt. Eltérően a korábbi kormányzati szintű középtávú tervektől a Széll Kálmán terv mind szerkezetében, mind hangvételében szakít a korábbi gyakorlattal. Hiába is keresné benne az olvasó a korábban megszokott tagolást és azon belül a rendvédelmi ágazatra vonatkozó elgondolásokat. E területre is csak indirekt módon, a nyugdíjrendszert érintő részénél utal a terv. Ettől eltekintve azonban a terv mondanivalója a honvédelem felé is kifejezetten sokatmondó, és lényegileg azzal, hogy az adósság folyamatos és végső soron 50 % alá történő csökkentését célozza meg elérni (2018-ra), kétséget sem hagy afelől, hogy mire számíthatnak a költségvetési szervezetek a következő legalább 5 évben, beleértve ebbe a honvédelmi ágazatot is.

Az „Olcsóbb, de hatékonyabb államot kell működtetni..” célkitűzés egyértelmű jelzés a költségvetési (meghatározóan a központi) kiadások csökkentése irányába. Ez a kormányzati akarat manifesztálódik az éves költségvetési deficit mértékében is, mely szerint 2014-re az már 2% alatt lenne, de az addig hátralévő időszakban is 3% alatt maradna. A Széll Kálmán terv bár számos részletet nem taglal, vitathatatlanul

---

<sup>1</sup> Active Engagement, Modern Defence: Strategic Concept for the Defence and Security of the Members of the North Atlantic Treaty Organisation adopted by Heads of State and Government in Lisbon [http://www.nato.int/cps/en/natolive/official\\_texts\\_68580.htm](http://www.nato.int/cps/en/natolive/official_texts_68580.htm)

helyesen jelöli ki a fő irányt, és még ha egy év el is telt a megjelenése óta – legfőképpen az adósság csapdából történő kitörést érintően – ma is, sőt talán ma, a görögországi események új felvonásának a tükrében, még inkább aktuális, mint egy évvel ezelőtt. Az euro-övezet adósságválsága – melynek kezelése várhatóan 2012. első felében rendkívül fontos szakaszába érkezik a görög, portugál, vagy éppen a magyar IMF/EU tárgyalások lezárásával – már eddig is „katalitikus hatást” gyakorolt és gyakorol a magyar gazdaságra, hangsúlyozva az annak kitettségéből származó valamennyi negatív következményt. Így a külső környezet folyamatos romlása, az EUR/USD árfolyam 2012. január második felében 1,26 EUR/USD szintre történő csökkenése több éves mélypontra taszította a forint árfolyamát, melynek következtében folyó deviza árfolyamon számítva – a kormányzat erőfeszítései ellenére – ismételen növekedésnek indult az államadósság. Ebben a helyzetben a forint védelme érdekében – kényszerű lépésként – a jegybank növelni kényszerült az alapkamatot (mely így egy év alatt 6%-ról 7%-ra nőtt), nem kívánt mellékhatásként drágítva ezzel minden piaci szereplő számára a hitelhez jutást. (2011. év végén a központi költségvetés adóssága 20.955 milliárd forintot tett ki, melyből a devizában fennálló tartozás /10.170 milliárd forint/ ennek közel a felét tette ki. A görög pénzügyi válság megoldására tett jelentős erőfeszítések 2012. február közepére erősítették az euro-t az USD-vel szemben, ez a forint árfolyamának erősödésével járva 20.526 milliárd forintra csökkentette a központi költségvetés adósságát)

## **1. Mit hozhat 2012. a honvédelem számára?**

A gazdasági növekedési kilátások euró-övezet szerte nem túl biztatóak, az éves átlagos reál-GDP növekedés 2012-ben -0,4% és 1,0%, 2013-ban pedig 0,3% és 2,3% közé várható, míg az infláció 2012-ben 1,5% és 2,5%, 2013-ban pedig 0,8% és 2,2% közé eshet<sup>2</sup>. Ezen belül Magyarország esetében 2012-ben a GDP előrejelzések többségükben 0,5%-os növekedést jeleznek előre, természetesen a szóródás jelentős, egyes források a recessziót sem zárják ki (ennek esélye azonban különösen a 2012. év végi kedvező adatok ismeretében egyre kevésbé valószínű), míg az infláció mértékét a legtöbb elemző 4% fölé várja, melynek jelei már az év első hónapjában is visszaigazolódni látszanak, az előző év januárjához képest ugyanis az infláció mértéke 5,5%-ot tett ki<sup>3</sup>. A költségvetési hiány mértékét a kormány 2,5%-ban tervezte meg, ezzel kapcsolatosan azonban az elemzők többsége már kevésbé pozitív, a hiány mértékét a legtöbb előrejelzés 3% fölé helyezi<sup>4</sup>. Mindezekből tehát jól látható, hogy a makro-folyamatoknak még az előrejelzések szerinti alakulása esetében sem következik be olyan mértékű fordulat a gazdaságban, mely a költségvetési kiadások növelésének akár a reményét is megteremtelné, vagyis alapesetben azzal kell számolni, hogy a honvédelmi tárca a költségvetési törvényben meghatározott támogatásán felül nem részesülhet számottevő kiegészítő forrásban. Természetesen nem zárható ki a külső tényezők esetleges további romlása sem, emellett pedig terhelhetik a költségvetést olyan egyszeri kiadások is, melyekkel korábban a tervezők nem számolhattak. Ezek közé sorolhatóak többek között a közel-keleti helyzet alakulása és

<sup>2</sup> forrás: EKB Az eurorendszer szakértőinek makrogazdasági prognózisa az euroövezetről 2011. december

<sup>3</sup> forrás: Erste Befektetési Zrt. Panoráma 2012. 02.14.

<sup>4</sup> forrás: Menedzsment fórum, mfor.hu, GKI: elkezdődött a fordulat a magyar gazdaságban 2012. január 27. péntek 04:31:59

annak hatása a nyersolaj árára, mely az utóbbi időszakban ismét meghaladta 100 USD/hordó árat és a forint árfolyamának romlása miatt igen jelentős árszínvonal növekedést eredményezett, az euro-övezet adósságválságnak további alakulása, az euro/USD árfolyam változása és ezen keresztül a forint jövőbeni árfolyama, a IMF, EU tárgyalások jövője, vagy éppen a MALÉV csődje és annak a központi költségvetésre és annak hiányára gyakorolt hatása. Mindezek hatással lehetnek a tárgyévi honvédelmi kiadások alakulására, akár a források reálértékének változásával, vagy szélsőséges esetben – mint ahogy ez 2011-ben is történt a költségvetési források cc. 10%-át zárolta a kormányzat a HM esetében – költségvetési kiadások csökkentésével, zárolásokkal. Fontos emellett számolni azzal is, hogy a maradványtartás (vagy ahhoz hasonló olyan központi előírt költségvetési kiadásokat korlátozó szabályozás, mely legalább az előző, 2011. évi maradványokhoz hasonló szintű megtakarítást vár el a tárcáktól) várhatóan 2012-ben is napirenden lesz. Ennek oka egészen egyszerűen az, hogy a maradványok és a tárgyévi források egyidejű és korlátozás nélküli felhasználása növelné a pénzforgalmi hiányt, ami nyilvánvalóan veszélyeztetné a kormányzat elsődleges prioritást élvező céljának, az éves deficit-célnak a teljesítését. És végezetül nem feledkezhetünk el Magyarország szövetségi, nemzetközi kötelezettségeiről sem, melyek teljesítése továbbra is várhatóan elsődleges prioritást élveznek a kormányzati és a honvédelmi vezetés részéről.

## **2. Külső adottságok 2012-ben**

A költségvetési források tekintetében azok meghatározó mértékű növelésével tehát ezévben nyilvánvalóan nem lehet számolni, ezért az előző évhez viszonyítottan legalább 4-5%-os mértékű reálérték veszteség következhet be az év végére, mely egyes területeken akár jelentősen meghaladhatja ezt a mértéket, amennyiben a forint árfolyama a vezető devizákkal szemben az év eleji szintekről nem erősödne jelentősen és tartósan, legalább megközelítve a tervezési árfolyamokat. Különösen az energiahordozók kapcsán lehet számolni a tervezett kiadások nagyobb mértékű reálérték, csökkenésével. A reálérték-csökkenés kedvezőtlen hatásai elsősorban azokon a területeken lesznek majd érezhetőek, ahol évek óta akkut hiányok halmozódtak fel.

A nemzetközi kötelezettségek körében is jelentős feszültségek várhatóak elsősorban a tervezési árfolyamokhoz viszonyított „gyenge” forint árfolyam következtében, különösen az „érzékeny területeken”, a közvetlen tagdíj, vagy egyéb hozzájárulások terén a NATO irányába.

A „maradványtartás intézménye”, bár szükségszerű és a jelen helyzetben várhatóan elkerülhetetlen lesz, több következménnyel is járhat. Egyrészt a szállítók perspektívájából (a honvédelmi szervezetek, mint megrendelők nyilvánvaló szándéka szerint csak a fizetés húzódik át 2013-ra, míg a termék leszállítása a szolgáltatás teljesítése megtörténik még 2012ben) ez a konstrukció lényegileg áruhitel nyújtását jelenti, melynek még akkor is vannak költségei, ha azokat a szállító nem hárítja át a honvédelmi szervezetre, így hatása végső soron a gazdaság egészét tekintve negatív. Amennyiben a szállító „kevésbé rugalmas” az átütemezés járhat a megrendelt javak árszínvonalának növelésével, vagy szélsőséges esetben a szállító akár a szerződés szerű teljesítéstől is elállhat. Ebben a helyzetben a negatív következmények elkerülése, vagy mérséklése érdekében a legésszerűbb megoldásnak az időben megkezdett felkészülés tűnik, ami egyrészt a megtakarítás várható tényének költség-



vetési gazdálkodásban történő mielőbbi számbavételét, másrészt pedig az érintett beszállítókkal a tárgyalások időben történő megkezdését jelentheti.

A 2012. költségvetési év az elmúlt évtized legnehezebb évének ígérkezik, részben a külső tényezők kedvezőtlen alakulása, a kockázatok és ezzel együtt az előrejelzések bizonytalansága, részben pedig a rendkívüli mértékben csökkenő költségvetési kiadások okán. Számokban kifejezve 2012-ben a tárca 213.5 MrdFt támogatással és további 21,3 MrdFt bevétellel számolhat, így összesen 234.8 MrdFt állhat rendelkezésre a feladatok végrehajtására, ami várhatóan a GDP 0,81%-át teszi ki<sup>5</sup>. Ehhez képest több mint egy évtizeddel ezelőtt a 2001. évi költségvetésben<sup>6</sup> hasonló nagyságrendű 235,9 MrdFt-al gazdálkodhatott az ágazat, mely a GDP 1,61%-át tette ki. Reálértéken számítva ez azt jelenti, hogy 2001. évi árszínvonalon számítva a 2012. évi költségvetés annak valamivel több mint 50%-át, cc. 125 MrdFt-ot ér. Természetesen figyelembe kell venni azt is, hogy míg a 2001. évi költségvetésben 47.168 fő volt a költségvetési engedélyezett létszám (sőt ezen belül még sorozott állomány is volt), addig 2012-ben a tervezők már csak 25.427 fővel számolnak, így fajlagosan tehát míg egy főre folyó áron 2001-ben 5 MFt jutott, addig 2012-ben már több mint 9 MFt a tervezett kiadás. Összehasonlító áron számítva azonban látható, hogy 2012-ben 2001. évi árszínvonalon számítva valamelyest csökkenő költséget kapunk, vagyis egy főre 4,9 MFt jut.

### **3. Van-e mozgástér, kiaknázottak a belső tartalékok?**

Addig, amíg a külső adottságok – még a terveknek megfelelő teljesülésük esetében is – láthatóan nem kecsegtetnek forrásbővüléssel, több belső determináció hatásaival is számolnia kell a honvédelmi vezetésnek 2012-ben, mely jelentős mértékben befolyásolja a mozgástérét.

Ezek között talán legfontosabb a meglévő struktúrák (képességek) működési költségeinek a folyamatos és zavartalan biztosítása. Működési jellegű kiadásokra 2012-ben a fejezet költségvetésének 82,1%-át tervezte (ezen belül a személyi jellegű kiadások 50,3%-ot tesznek ki, ráadásul azzal, hogy 2012-ben már nem szerepel a kedvezményes nyugellátás a tárca költségvetésében, mely további legalább 10 százalékponttal növelné ezt az arányt), míg fejlesztésre 17,9% juthat. Ez utóbbi feladatkörben alapvetően a Gripen bérlet és kapcsolódó kiadásai kerültek megtervezésre, mely közel a költségvetés 14%-val lényegileg felemészti a fejlesztésekre rendelkezésre álló források nagyobb hányadát<sup>7</sup>. A szinte példa nélkül álló magas részarányú működési és különösen a személyi juttatások költségének megfelelő értékelése érdekében érdemes felidézni "a Magyar Köztársaság honvédelmének egészét érintő stratégiai felülvizsgálat koncepciójáról" szóló 2322/1999. (XII.7.) Korm. határozatot, mely a személyi juttatások részarányát 40%-ban határozta meg elérni, nyilvánvalóan azzal a céllal, hogy az egyéb működési kiadások mellett (melyek aránya 30%-ban kerül megállapításra) juthasson elegendő forrás a fejlesztésekre.

<sup>5</sup> forrás: *Fejezeti Indokolások T/4365. számú törvényjavaslat Magyarország 2012. évi költségvetéséről*

<sup>6</sup> forrás: *2000. évi CXXXIII. törvény 1. számú melléklete*

<sup>7</sup> forrás: *Fejezeti Indokolások T/4365. számú törvényjavaslat Magyarország 2012. évi költségvetéséről*

A költségvetés szerkezetében tehát – feltéve, hogy ma még mindig időtálló és elfogadható a 40-30-30 % részarány a személyi, működési és fejlesztési kiadások között – legalább 10 százalékpontnyi, több mint 20 MrdFt súlypont eltolódás mutatkozik a működés javára. Önmagában ez az egyensúlyromlás takarékos és fegyelmezett gazdálkodással akár kezelhető is lenne, feltéve, hogy éppen ezen a területen nem küszködne a tárca akkut és nagyságrendjét tekintve is súlyos problémákkal, hiányokkal. Ezek között a legkritikusabb az elhelyezési szolgáltatások megvásárlása és az őrzésvédelmi kiadások terén jelentkezik, ahol több éve a tényleges teljesítéseket követően csak jelentős, több mint féléves késedelemmel képes eleget tenni a tárca a fizetési kötelezettségeinek. „A költségvetési források korlátja miatt a HM Elektronikai, Logisztikai és Vagyonkezelő Zrt (HM Ei Zrt.) és a fejezet közötti, az elhelyezési- és az őrzésvédelmi szolgáltatások megvásárlásával kapcsolatos szerződésekben a 2009. októberi teljesítéstől számított 200 napos fizetési határidővel történő számlázás rendszere a 2010. évben is fenntartásra került” olvasható a tárca beszámoló jelentésében<sup>8</sup>. Számokban kifejezve nagyságrendileg ez azt jelentheti, hogy míg a 2010. évi költségvetésben pénzforgalmilag 31 MrdFt körüli összeget fordítottak erre a feladatra, a tényleges teljesítésekre (és az általános 30-60 napos fizetési határidőt feltételezve) alapozottan további legkevesebb 15-17 MrdFt-ra lett volna szükség. A helyzet 2011-ben sem javult jelentősen, ez évre ugyanis valamivel több mint 33 MrdFt szerepelt az eredeti tervekben, sőt év közben a kormányzati döntés következtében bekövetkezett zárolás (26,3 MrdFt) tovább rontott a helyzeten, végső soron ahhoz vezetve, hogy már a korábban bevezetett fizetési konstrukció fenntartása is veszélybe került. A költségvetési kiadások nominális értékének a csökkenésével a 2012. évi költségvetés egyik „vesztese” is éppen ez a feladat volt, az ez évi eredeti tervekben ugyanis mindössze 18 MrdFt szerepel, amely – amennyiben az előző évek kiadásai referencia értékül szolgálnak – legkevesebb 15 MrdFt-tal marad el attól a szükséglettől, mely ahhoz kell, hogy fenntartható legyen az alkalmazott fizetési konstrukció. Összességében a 2011. évi hiányok, a 2012. évi költségvetésben szereplő összegek még a legszerényebb becslések mellett is 20 MrdFt körüli többlet forrást igényt (hiányt) mutatnak ráadásul azzal, hogy e hiány esetleges „előteremtésével” is csupán a korábbi „Status Quo” lesz fenntartható, vagyis a teljesítést követően 200 nap múlva kerül sor a fizetésre. A feladat további konszolidálásához, a 200 napos fizetési határidő helyett a szokásos rendszerre történő átállás további, akár 15-20 MrdFt összeget igényelhet, így nagyságrendileg a költségvetés és feladat egyensúlyának a megteremtéséhez (a jelenlegi követelményeket és árszínvonalat figyelembe véve) akár 40 MrdFt is szükséges lehet. A pillanatnyi költségvetési megfontolásokon és adottságokon túl elvi szempontból közelítve meg a problémát, nem kerülhető meg az a kérdés sem, hogy ez a konstrukció lényegileg szolgáltatási hitelnek minősül, vagyis természetét tekintve adósságnak, melynek az árát természetesen a honvédelemnek még akkor is meg kell fizetni, ha a szolgáltató történetesen „HM cég”. Emellett, vagy éppen ebből adódóan folyamatos belső konfliktusokkal is számolni kell, hiszen ütköznek – legalábbis rövidtávon – a költségvetési érdekek (lásd Széll Kálmán terv, harc az adósság ellen), illetőleg a társaság gazdasági érdekei.

Nyilvánvaló tehát, hogy a működési költségvetés – pontosabban az azt determináló feladatstruktúra – magának a problémának a forrása és a megoldás kulcsa is egyben. Eltekintve a külső adottságokból – melyek kétségtelenül meghatározó jelentőségűek, de ennek ellenére a honvédelmi vezetés ráhatása azokra elhanyagolható –

---

<sup>8</sup> forrás: T/3927. számú törvényjavaslat a Magyar Köztársaság 2010. évi költségvetésének végrehajtásáról, fejezeti kötetek

a feladatstruktúra belső szerkezeti egyensúlya 2012-re alapjaiban felbomolni látszik, melynek egyértelmű és vitathatatlan jelei a költségvetésben tapasztalt és tartósan fenntarthatatlan aránytalanság és legfőképpen a hiányok. Bár a probléma egyben kínálja a megoldást is, nem szabad elfeledkezni arról, hogy az első lépés a hiányok konszolidálása és csak ezt követheti majd a feladatstruktúra átalakítása a tartós fenntarthatóság érdekében. A korábbi időszakokban alkalmazott gyakorlat – lényegileg minden egyes területre (kölségghordozóra), annak látszólagos „teherbíró képességét” és költségvetési arányát tekintve, ráterhelni a költségvetési korlátozásokat – mostanra végérvényesen kimerülni látszik. Az elmúlt évek nagyszabású átszervezései, és takarékosági intézkedései ellenére a működési kiadások meghatározó mértékben már nem tudtak olyan arányban csökkenni, hogy az lépést tudjon tartani a honvédelmi költségvetés nominális főösszege csökkenésének mértékével, ezért mára beavatkozás nélkül ebben a szerkezetükben várhatóan folyamatosan növelik majd a hiányt és végső soron nem mozgástérbővülést, hanem annak folyamatos szűkülését eredményezik.

#### **4. Út az egyensúly felé, vagy mélyülő egyensúlytalanság**

A 2012. évi költségvetést vizsgálva tehát óhatatlanul felvetődik a kérdés és talán a kételkedés annak egyensúlyát, fenntarthatóságát tekintve. Bár számos igen pozitív jelenség történt az elmúlt két évben, a honvédelmi költségvetés fundamentális alapjait vizsgálva mégis számos tényező a növekvő feszültség és egyensúlytalanság irányába mutat, melyet a költségvetés belső szerkezetének és az ellátott feladatoknak egyes területeken tapasztalt alapvető diszharmoniója mellett, jelentős mértékben erősítenek a külső környezet negatív hatásai.

##### **4.1. Személyi juttatások**

*Bár személyi juttatásokat érintően, arányait tekintve a költségvetésben, tőzsdei hasonlaltal élve, továbbra is történelmi csúcs közelben járnak a kiadások (annak ellenére, hogy a 2011. évhez képest némi csökkenés mutatkozik, főképp az átszervezések eredményeképpen és azt is figyelembe véve, hogy korábban e körhöz sorolták a kedvezményes nyugellátás kiadásait) mégsem látható, hogy lenne jelentős mozgástér. A feltöltési mutatók és a költségetvetési létszám többé-kevésbé egyensúlyban vannak, így jelentős megtakarítások csak a létszám nagyarányú csökkentésével lehetnének elérhetőek, mely nyilván nincs napirenden. Ennek ellenére egyes költségelemek hozhatnak akár számottevő megtakarítást, így például a személyi juttatásokon belül elszámolásra kerülő nemzetközi feladatokhoz kapcsolódó devizajuttatások, melyek közel 11% át teszik ki a tervezett összegeknek. Valószínű azonban, hogy rövidtávon a devizajuttatások mértékének csökkentése nem kerülhet napirendre, esetleges megtakarítások ez esetben sem az adott költségelem (devizajuttatás), hanem komplexen az adott nemzetközi feladat áttekintésével realizálhatóak.*

##### **4.2. Nemzetközi feladatok**

*A nemzetközi feladatok természetesen nem véletlenül, az elmúlt évtized legdinamikusabban fejlődő területét jelentették, mely hangsúlynövekedés jól megfigyelhető a költségvetésben is. Míg 2005-ben a teljes költségvetési kiadás kevesebb mint 8%-át fordította a honvédelem e feladatkörre, addig ez az arány 2011-re (a tervek*

szerint) már több mint 17%-ot tett ki. A 2012. évi költségvetésben pedig mintegy 16%-ot kiteve még mindig közel a duplája a 2005. évinek. Ennek a kiadásnövekedésnek az értékeléséhez azonban érdemes figyelembe venni, hogy 2005-ben a tárca költségvetése többé-kevésbé még egyensúlyban volt. Vagyis a rendelkezésre álló 288 MrdFt-ból oly módon került nemzetközi feladatokra felhasználva annak cc 8%-a, hogy eközben jelentős hiányok még nem mutatkoztak az elhelyezési és az őrzésvédelmi területeken, illetőleg a Gripen bérlet is „mindössze” 17,7 MrdFt-ot tett ki, mely az azt követő években nőtt közel a duplájára.

#### **4.3. Elhelyezési kiadások**

Az *elhelyezési kiadásokról* már bőven esett szó, a „KELL és a VAN” közötti ellentmondás nyilvánvaló, arról azonban, hogy költségvetési szempontból mi vezetett ehhez a helyzethez még nem. Míg 2005-ben a költségvetési kiadások 10,7%-át fordította a tárca e feladatokra, addig 2011-re ezt a részarányt mindössze 2% ponttal tudta növelni, ami összességében sem volt elegendő az ezen a területen különösen fontos reálérték megőrzéséhez, és végeredményben 2011 végére reálértéken (2005. évi árszínvonalon) már csupán 25 MrdFt-ot ért a tervezett költségvetési kiadás, mely a legkevesebb 35 MrdFt szükséglethez képest 10 MrdFt hiányt eredményezett. Emellett az időszak egésze is ellentmondásos. Az elhelyezési szolgáltatások kiadásainak a legjelentősebb visszavágása 2009-ben következett be, amikor jóval 10% alá csökkent a részarányuk és nominálisan alig 24 MrdFt-ot fordított a fejezet e feladatokra (emlékeztetőül ebben az évben vette kezdetét a halasztott fizetési konstrukció), míg ugyanebben az évben töretlenül folytatódott a nemzetközi kiadások növekedése és kisebb mértékben a Gripen projectre is többet fordított a Honvédelmi Minisztérium. Látható tehát, hogy csupán az elmúlt 7 évet vizsgálva a nominális összegekben többé-kevésbé változatlan infrastrukturális kiadások nem tudtak lépést tartani a szükségletek változásával, az időről időre az ágazatot érintő ad-hoc forráskivonásokkal és legfőképpen a reálérték folyamatos elvesztésével, tehát végső soron ennek következtében alakult ki a jelenlegi helyzet.

#### **4.4. Fejlesztés**

*Fejlesztés nélkül nincs modern, interoperabilis hadsereg*, mint ahogy ez a bevezetőben is szerepel és mégis rövidtávon, a ma képességeinek a fenntarthatósága és a jövő fejlesztéseinek megalapozása érdekében várhatóan fel kell készülni, hogy e terület – legalábbis átmenetileg – további nyomás alatt áll majd. Míg 2005-ben a Gripen bérlet a teljes költségvetés „mindössze” alig több mint 6%-át tette ki, addig 2011-ben ez az arány már a duplájára 12%-ra nőtt, és a 2012. évi költségben töretlenül folytatva útját felfelé közel 14%-ot elérve lényegileg „elvette a levegőt” az egyéb fejlesztések elől. Ennek számos következménye egyikeként a korábbi időszakban meghatározó haditechnikai fejlesztésekre csak „töredékforrások” jutottak. Így például Gépjármű Beszerzési Programra mindössze 1,6 MrdFt, a NATO stratégiai célkitűzések között is kiemelt „Cyber defence” feladatokra „csak” 100 MFt szerepel a tervekben, míg infrastrukturális feladatok felhalmozási kiadásaira 278,4 MFt-ot tervez a tárca fordítani. Érdemes felidézni a 2005. évi költségvetést (zárszámadás, szöveges beszámoló), amely során a Gépjármű programra 7.458,9 MFt-ot, a Ruházati programra 737,0 MFt-ot, a Híradó, informatikai és EHV fejlesztési programra 449,4 MFt-ot és a Laktanya Rekonstrukciós Programra 5.343,8 MFt-ot használtak fel. Jól látható, hogy míg 2012-ben a tervek szerint a költségvetés 17,9%-a kerülne fejlesztésekre felhasználásra, vagyis közel 2%-kal nagyobb a részarány a költségvetésből, mint

2005-ben – felidézve az akkori beszámolót: „A személyi, működési, fejlesztési kiadások megoszlása a 2005. évi teljesítések alapján 48-36-16% (a Gripen bérleti díj a fejlesztési, a hozzájárulás a hivatásos katonák kedvezményes nyugellátásához a személyi arányszámnál került figyelembe vételre)” – addig mégsem jut túl sok mindenre a Gripen programon túl. Az okok természetesen összetettek, a Gripen költségek nominális értékének a megduplázódása azonban minden kétséget kizáróan az egyik vezető tényező ezek között, mely egyébként is kedvezőtlen hatását csak felerősítették a forrás-kivonások, valamint a működési kiadások növekedése. A fejlesztési kiadásokon belül a hangsúly jelentősen eltolódott a Gripen program irányába, ami az egyéb fejlesztések és egyesek „lenullázása” mellett járt egy másik nem kívánt mellékhatással is és ez a hazai autóiparra, vagy éppen az elmúlt időszakban különösen szenvedő építőiparra rótt további terheket, azt már nem is számítva, hogy az egyéb katonai képességeket, vagy éppen a működést az elmaradt fejlesztések hogyan érintették. És végezetül a fejlesztésekről szólva nem kerülhető meg az eszközállomány folyamatos fizikai és erkölcsi amortizációja hatásának ellentételezése érdekében szükséges fejlesztés, mely bár lehet, hogy gazdálkodási (könyvviteli) szempontból fejlesztésnek minősül, a lényegét tekintve nem feltétlenül az, hiszen eredményeképpen nem új képesség jön létre csupán a meglévő kerül fenntartásra. Nos, ezen a területen talán a legnagyobb gond az elöregedés, „A bruttó értékhez képest a nullára leírt eszközök aránya 23,9%, mely a feladatvégzéshez kapcsolódó eszközök elöregedését jelzi.” áll a tárca 2010. évi beszámoló jelentésében. Ez a kétségbevonhatatlan és objektív adatokon alapuló jelenség, egyrészt közgazdasági/számviteli alapvetésből kiindulva hosszútávon – bármilyen vállalkozásról, vagy akár állami feladatról is legyen szó – a vállalkozás/állami feladatellátás folytonossága elvét aláásva „erodálja” a vagyont, az egyszerűen „felélésre” kerül. Másrészt azonban van egy súlyosabb következménye is. Nevezetesen ha a már könyvszerinti értékkel nem bíró vagyontárgy fizikailag, vagy erkölcsileg a funkcióját nem képes betölteni, nem alkalmas rendeltetészerű használatra akkor nem egyszerűen egy statisztikai (beszámoló) adat mutat negatív képet, ez esetben az állami feladatellátás látja annak a kárát.

## **5. Fenntartható-e tartósan a jelenlegi feladatstruktúra?**

A kérdésre a válasz: 2012-ben igen...., gyorsan hozzátéve meghatározott feltételek (alapvetően külsők) esetében. Szigorú és takarékos gazdálkodással átmenetileg áthidalhatóak az egyensúlytalanságból adódó problémák, biztosítható a tárca likviditása. Távollabra tekintve azonban az „igen” válasz már egyre bizonytalanabb.

2012-ben – az évtized nominálisan és GDP arányosan számítottan is legkisebb költségvetése évében – a honvédelmi vezetés mozgástere igen szűk, és minden bizonnyal az egyetlen életképes alternatíva a működőképesség, a likviditás fenntartása. Más szavakkal, valamint a 2012. év elejére történelmi csúcspontot döntő hiány figyelembe vételével (vagy ha tetszik a „de facto adósság” kezelése érdekében, és annak ellenére, hogy a működési kiadások mértéke szintén rekordokat dönt) várhatóan nincs, és nem lehet más lehetőség, mint a működési kiadások további növelése, akár egyes fejlesztések rovására is. (Ezt a látszólag paradox jelenséget az a közgazdasági alapvetés okozza, mely értelmében a működési kiadások csökkentésének első lépéseként azokat konszolidálni kell, melyhez várhatóan jelentős többletforrások szükségesek) A működés számos területén kritikus helyzet alakult ki 2011. év végére, az azonban talán nem vitatható, hogy ezek közül is kiemelkedik az ingatlanüze-

meltetés. E mellett természetesen továbbra is neuralgikus pont a Honvédkórház kérdése, azonban e területen a 2011. év végén megszületett, pozitív, több tárcát érintő kormányzati döntések, valamint a HM erőfeszítései a takarékosabb gazdálkodás feltételeinek megteremtése irányába rendezhetik a helyzetet, egyrészt többlet OEP forrás bevonásával, másrészt pedig támogatási előirányzat felhasználás csökkentésével, így megalapozva a hosszú távú fenntarthatóságát az intézménynek. Hasonlóan nehéz helyzetbe került az elmúlt évben a Magyar Honvédség az üzemanyagellátás területén, melyen takarékosági intézkedések sorozatával igyekeztek úrrá lenni. Az ingatlan üzemeltetésben jelentkező feszültségek azonban több szempontból is különböznek az előbb említettektől. Addig, amíg a Honvédkórház esetében az adósság kialakulásához alapjaiban az ellátási kötelezettség és az OEP finanszírozás egyensúlytalansága vezetett, addig az infrastrukturális területen a kialakult helyzet – a teljesítmény szempontból felhalmozott jelentős adósság, mely 2011. év végére csaknem egy éves teljesítményt ért el – az elmúlt időszak téves gazdasági döntéseinek az elkerülhetetlen következménye volt. Ezek a döntések alapvetően a védelmi tervezés előzetes forrás allokálását, illetőleg az operatív gazdálkodást érintették. Míg az előző területen a tervezés rendszerében a források elosztása során évről évre nem valósult meg a kiadások valorizálása és így azok 2011-re 2005. évi árszínvonalon számolva jelentősen devalválódtak, addig az operatív gazdálkodás terén a költségvetési megtakarítási célok általában ezt a területet érintették a legsúlyosabb mértékben, mondván „*legnagyobb költségvetési entitásként a terület ezt is elbírja majd*”. Ebben a helyzetben tehát nehezen vitatható, hogy hosszabb távon az infrastrukturális feladatok a jelenlegi mértékben nem lesznek finanszírozhatóak és mégis 2012-ben, a hosszú távú fenntarthatóság alapjainak megteremtése érdekében meg kell kezdeni a kilábalást, ami megkerülhetetlenül és akár több 10 milliárd forintos nagyságrendben források átcsoportosítását teszi majd szükségessé más területekről. Ebből következően szükségszerűen merül fel a kérdés, hogy honnan lehet még forrásokat fellelni a már így is rendkívül feszített költségvetésben. Nyilvánvaló, hogy számos terület különböző okok miatt nem vehető számításba. Míg a személyi juttatások és járulékok terén az átcsoportosítást a tartalékok hiánya és a „csúcsra járatott költségvetés” hiúsítja meg, addig a nemzetközi költségvetések terén annak időigényessége okozza a források átcsoportosításának a nehézkességét. Továbbra is opció lehet ugyanakkor az intézményi működési kiadások revíziója, természetesen szabályozott takarékosági intézkedések bevezetésével együtt. Várhatóan azonban ez utóbbi területen – figyelemmel a korábbi korrekciókra is – mára csak marginális megtakarítással lehet számolni.

A honvédelmi vezetés a kialakult helyzetben minden bizonnyal az egyetlen és több szempontból is racionális döntést hozta annak érdekében, hogy a 2012. évi likviditási problémák – legalábbis részben – kezelhetőek lehessenek. A gondos előkészítést követően módosított Gripen bérleti szerződés több szempontból is kedvező hatású. Egyrészt rövidtávon lélegzetvételhez juttatja a HM költségvetését, másrészt hosszabb távon biztosítja az elért katonai képesség megtartását, ráadásul oly módon, hogy annak üzemeltetése gazdaságosabb lesz. Természetesen a pontos számszerű adatok nem ismeretesek, az azonban bizonyosnak tűnik, hogy ezzel a lépéssel számos terület és talán kiemelten az infrastrukturális is – legalábbis átmenetileg és részben – konszolidálható lehet.

Az elmúlt időszakban a honvédelmi vezetés meghatározó szervezési és költségvetési döntései várhatóan átsegítik a honvédelmet a 2012-es éven, az azonban bizonyos, hogy a hosszú távú fenntarthatóság érdekében további meghatározó dönté-

sekre lesz szükség annak érdekében, hogy a hiányok végérvényesen megszüntethetőek lehessenek, valamint az elkerülhetetlen fejlesztések beindulhassanak. Ennek esetleges elmaradása esetében ugyanis számolni kell azok újra termelődésével, mely a lendületet megtörve az eddigi erőfeszítéseket is semmissé teheti.

Többen mondhatják azt, hogy korai még a 2013. évvel foglalkozni, hiszen alig kezdődött el a 2012., alig tette meg az első lépéseket a HM az ez évi feladatok végrehajtása során, és még „meg sem száradt a tinta” a módosított Gripen szerződésen. Nem szabad azonban megfeledkezni arról, hogy a lényegi és gyakran jelentős forrás/feladat átrendezések háttérében gyakran politikai és/vagy szabályozási kérdés húzódik meg, így nyugodtan kijelenthető, hogy soha sincs elég korán elkezdni a jövő tervezését. Anélkül, hogy részletekbe mennénk az általános és nagyvonalú előrejelzés szerint, figyelembe véve a várható GDP növekedést, nem várható, hogy a költségvetési lehetőségek a honvédelmet érintően meghatározó mértékben javulnának 2012-höz viszonyítva.

## **6. Hogyan teremthetőek meg a hosszútávon fenntartható struktúra alapjai?**

A jelenlegi honvédelmi vezetés az elmúlt két évben már számos, meghatározó strukturális intézkedést hozott. A HM kezdeményezésére létrejött a Nemzeti Közszolgálati Egyetem, mely várhatóan hatékonyabban, mind a költségek, mind pedig az oktatás színvonalát beleértve, látja majd el a feladatát, amellet, hogy továbbra is zavartalanul kielégítésre kerülnek a honvédelem szükségletei által támasztott igények. Megvalósult a Katonai Ügyészség integrációja a Legfőbb Ügyészségbe. Módosultak a biztosítási szerződések. Megkezdődött az önkéntes tartalékos szolgálat felállítása, mely enyhítheti annak kiteljesedése esetében a létszám gondokat és nem utolsósorban a kiszolgáló szervezetek átszervezésével csökkentésre kerültek az adminisztrációs költségek. Ezen meghatározó szervezési intézkedéseknek fő célja a védelmi feladatok hatékonyabb támogatása, melynek ha tetszik, egyes esetekben pozitív mellékterméke a közvetlen megtakarítás. Az is nyilvánvaló ugyanakkor, hogy az intézkedések hatása költségvetési szempontból messze elmarad az egyensúlyteremtéshez szükséges mértéktől (sőt egyes esetekben – pld. önkéntes tartalékos szolgálat esetében – nyilvánvalóan nem is ez a cél), ennek ellenére hatásuk pozitív, tekintve, hogy azok nem egyszerűek, hanem költségvetésbe beépülők.

A továbblépés érdekében az eszköztár rendkívül gazdag, számos lehetőség áll a honvédelmi vezetés előtt, hogy sikeresen tovább mehessen a megkezdett úton, mely végeredményben fenntarthatóvá teszi honvédelmet.

### **6.1. Adminisztráció, tervezés**

Bár éppen a közelmúltban zárult le egy fontos szervezés – legalábbis annak első lépése – mely az adminisztrációs területet érintette, korántsem mondható el, hogy e területen nincs további tennivaló, vagy mozgástér. A szervezés során hozott döntések elemzése arra enged következtetni, hogy a honvédelmi vezetés egyes területeken (logisztika, pénzügy) a korábban alkalmazott centralizált működési rendről – legalábbis egyes részterületeken – áttérne a decentralizált ellátásra. Bizonyos körülmények és feltételek között vitathatatlan a decentralizált működési rend előnye, hiszen a

támogató funkció és az arra vonatkozó igény (kereslet) ugyanabban a szervezetben található áttételek nélkül. Hatékony működéséhez azonban számos feltétel egyidejű teljesülése szükséges. Ezek egyike a döntési hatáskörök delegálása a „decentrumba”, mely egyrészt a jelenleg hatályos szabályozás újragondolását, másrészt pedig (és ez a hosszadalmasabb folyamat) az esetenként több mint egy évtizede nem alkalmazott új szervezeti kultúra meghonosítását, a szakemberek adekvát felkészítését igényli az új, önálló munkavégzésre. Éppen ebből adódóan elmondható, hogy az ilyen típusú szervezéseknek a szervezési intézkedés végrehajtása csupán az első és a könnyebbik lépése. Fontos feltétel emellett a szükséges erőforrások biztosítása is. Míg a centralizált működési modellben a szakemberek specializálódnak, addig a decentralizált forma merőben más megközelítést igényel, eredményezhet akár többlet munkaerőt is, vagy járhat akár megtakarítással is. A fajlagos költségek tekintetében azonban vitathatatlan, hogy ez a modell általában „drágább”, mely többletköltséget persze ellentételezhet a hatékonyabb feladatellátás. És végezetül a legfontosabb a megfelelő kontroll gyakorlása a „decentrum” és az irányító között oly módon, hogy a feladat végrehajtásért a felelősség ne sérüljön.

A szó szoros értelmében véve nem adminisztrációs kérdés az alkalmazott tervezési eljárás mégis érdemes szólni róla, legfőképpen annak okán, hogy mind a problémának, mind pedig a megoldásnak egyaránt kulcsa. A HM által alkalmazott, közvetlenül a NATO-csatlakozást követően kidolgozott tervezési eljárás – legalább is annak rendszerét és elméleti megalapozását érintve – ma is időtálló és korszerű. Az eszköz és eljárás rend a PPBS rendszer elemeit ötvözve rendelkezésre áll ugyan, alkalmazása és annak eredményessége azonban már kételkedésekre ad okot. Közben működésének szabályozása igen kiterjedt, a működtetés során mégis elvi ellentmondások sora figyelhető meg. Így például az üzemgazdaságból hozva a példát nem ritka, hogy magától a „termeléstől” várt el, hogy „priorizáljon”, vagyis határozza meg, hogy mit „gyártson” az egyébként jelentősen korlátos erőforrásokból, ami nyilvánvaló képtelenség, hiszen egy működő vállalkozásban ez a vezetés kizárólagos hatás- és főleg felelősségi köre. Emellett nem szabad elfelejteni, hogy a honvédelmi szervezetek nincsenek és soha nem is voltak helyzetben a feladataik fontossági sorrendjének saját hatáskörükben történő meghatározása során (legalábbis azok többségében), tekintve, hogy a részükre „leosztott” feladatok túlnyomó többsége az alapító (miniszter) által meghatározott, így egy-egy szervezeten belül az alapfeladatok általában nem konkurencsi egymásnak. Láthatóan és az előzőekből következően keverednek a szerepek is, aki ma normatív alapon, vagy programozottan tervez, az holnap stratégiai döntéseket hivatott előkészíteni és nem ritka, hogy az „i-re a pontot” az egész folyamat végén a költségvetés során teszik fel különösebb erőforrás tervekkel történő megalapozás nélkül, persze kényszerűségből, hiszen a terv benyújtása nem halasztható. Különösen szembeűnő a költségvetésben igen jelentős hányadot képező személyi juttatások kezelése, melyet általában (nem ide értve a nemzetközi feladatokat) önálló feladatként azonosít a rendszer, mintha az egy egyszerű költségelem helyett képesség lenne. Az eljárás másik nem elhanyagolható „handicap”-je a visszacsatolás, a tervek teljesülése értékelésének az elmaradása, valamint az év közben történő jelentős változások (például költségvetési megvonások) menedzsmentjétől történő távolságtartás. Mindezen kritikák ellenére a védelmi tervezés rendszere a HM rendkívüli eredménye, mely hatékony alkalmazása lehet az egyetlen olyan módszertani eszköz a honvédelmi vezetés kezében, mely átsegítheti a tárcát az elmúlt évtized legnehezebb időszakán.



## 6.2. Feladatköri felülvizsgálat

Kétségtelenül rendkívül fontos tényező a költség hatékonyság (költség optimalizálás), az adminisztrációs kiadások csökkentése, vállalati hasonlattal élve azonban ezek csupán az első lépések a versenyképesség irányába. Ami kétségtelenül ennél is fontosabb az a termékösszetétel, a honvédelem esetében azoknak a képességeknek az összessége, mely folyamatos fenntartásához és üzemszerű működtetéséhez valamennyi erőforrás a megfelelő időben és mennyiségben rendelkezésre áll. Az eddigiekből, valamint a 2013. évre várható erőjelzésekből egyértelműen következik, hogy bár átmenetileg 2012-ben lélegzetvételhez juthat a honvédelem, 2013-ban beavatkozás nélkül ismét erősödhet az egyensúlytalanság. Ennek megelőzése érdekében várhatóan nem lesz megkerülhető egy átfogó, stratégiai (politikai, katonai és gazdasági egyaránt) helyzetelemzésre épülő újradefiniálása a jelenleg ellátott feladatoknak, mely egyébiránt egybeesik a kormányzati törekvésekkel is a központi költségvetési intézmények egészét tekintve. Kiindulva a jelenlegi helyzetből és feltéve, hogy sor kerül egy ilyen jellegű felülvizsgálatra, annak céljait a jelenlegi helyzet kódolja. A rövidtávú cél (2013-ra, esetleg 2014-re) nyilvánvalóan a működés konszolidálása, ezen belül az adósságállomány folyamatos leépítése annak érdekében, hogy középtávon megkezdődhessen az építkezés, lendületet vehessenek a fejlesztések.

Egy esetleges felülvizsgálat, annak eredményessége szempontjából – melynek elmaradása nagy valószínűséggel nem opció – a fő célok kijelölése mellett, egyes területeken a már említett védelmi tervezés rendszere hatékonyságának kiteljesítése mellett, várhatóan meghatározó szemléletváltást is igényelhet.

Így többek között abból az alapvetésből kiindulva, hogy a költségviselő(k) a katonai képességet megtestesítő szervezet(ek), a költségek csökkentése helyett (közgazdaságilag helyesebb lenne optimalizálást használni, ugyanis a költségcsökkentés előbb utóbb „eladhatatlan terméket”, működésképtelen katonai képességet eredményez, hiszen ha a költség az optimum alá csökken az előbb utóbb működésképtelenséget okoz) a képességeket célszerűbb górcső alá venni, eldöntve, hogy juthat-e rá erőforrás és később pénz, vagy sem. A szervezeti/feladat struktúrák „tehetetlenségéből” adódóan a felülvizsgálat során számolni kell azzal, hogy az átalakítások, még abban az esetben is amennyiben feladat leépítésről van szó, idő és költség igényesek. A közfeladatok leépítése/módosítása szinte a legtöbb esetben jogszabályi megalapozást igényel, és gyakran nagy horderejű politikai döntéseken alapulnak. Ez utóbbira példa lehet Magyarország nemzetközi szerepvállalása és annak bármilyen irányú módosítása. Ebből következően megtakarításokkal még a leggondosabb előkészítést követően is rendszerint legkorábban egy év múlva lehet számolni.

Kiemelt kormányzati cél – amelyet a honvédelmi vezetés is felkarolt – az adminisztráció csökkentése. Észszerű és feltétel nélkül támogatható tézis a „kisebb hadsereg, kevesebb kiszolgáló”. Nem szabad feledni ugyanakkor azt, hogy az adminisztratív tevékenységet végző szervezeti elemek csak meghatározott mértékig viselkednek „változó költségként”, vagyis érvényesül a több ellátott, arányosan több támogató elve. Az ellátottak számának csökkenése egy adott ponton túl – adott támogató szakmára specifikusan – azonban már nem eredményezi a támogató elem csökkentését. Ennél fogva fel kell hívni a figyelmet arra, hogy az adminisztrációs állomány (szervezet) csökkentése korlátos, ugyanakkor megfelelő szervezési technikákkal

ezek a korlátok részben áthidalhatóak, így például összevonással, egyes feladatok centralizálásával.

Már a tervezés legelső szakaszában kétséget sem lehet hagyni afelől, hogy szigorú és áthághatatlan erőforrás-korlátok érvényesülnek, ezért végérvényesen szakítani kell a túltervezés gyakorlatával. Ennek érvényesítése érdekében a védelmi tervezés rendszerében következetesen valamennyi alrendszer bevonásával oly módon kell kialakítani a haderő és feladatstruktúrát, hogy annak erőforrás és költségvetési vetülete és a tényleges források összhangja biztosított legyen, végső soron elérve azt, hogy a tervezési folyamatokat a stratégiai és katonai képességeket tervező szervezetek tartsák kézben, illetőleg valamennyi meghatározó döntés-előkészítés és annak felelőssége is e körhöz kerüljön delegálására.

## **Összegzés**

A honvédelmi vezetés sikeres szervezési és operatív gazdálkodási döntései eredményeképpen a 2012. évi költségvetés és feladatok összhangja jelenleg biztosítottnak látszik, a 2012-es év ennek megfelelően a konszolidáció első éve lehet a honvédelem terén is. Az operatív gazdálkodási döntések – legfőképpen a Gripen szerződés módosítása – megteremtették az alapot az elrugaszkodáshoz, likviditási szempontból konszolidálva a 2012. költségvetést. Emellett azonban az is bizonyosnak látszik, hogy a 2012. évi költségvetéssel várhatóan nagyságrendileg megegyező 2013. költségvetés és a tárca jelenlegi feladatstruktúrájából adódó finanszírozási szükséglet meghatározó feszültségekkel terhes. Az infrastrukturális területen az adósság teher továbbra is súlyos és végeredményképpen gúzsba köti a vezetés kezét, melyből következően a fejlesztésre fordítható források marginálisak. Bár az eddig végrehajtott szervezések kiemelt jelentőségűek, költségvetési szempontból hozadékuk nem elegendő sem a hiányok rendezésére, sem pedig a növekedési pályára állítás érdekében az elengedhetetlen fejlesztések végrehajtására, ezért várható, hogy előbb vagy utóbb és talán megkerülhetetlenül az alapvető feladatstruktúrák áttekintése napirendre kerülhet, kihasználva egyrészt a lendületet és nem utolsósorban a fő elemeiben konszolidált 2012. évi költségvetés adta lehetőséget.

## **Felhasznált irodalom**

Active Engagement, Modern Defence: Strategic Concept for the Defence and Security of the Members of the North Atlantic Treaty Organisation adopted by Heads of State and Government in Lisbon

[http://www.nato.int/cps/en/natolive/official\\_texts\\_68580.htm](http://www.nato.int/cps/en/natolive/official_texts_68580.htm)

EKB Az eurorendszer szakértőinek makrogazdasági prognózisa az euroövezetről 2011. december

<http://www.ecb.int/pub/pdf/other/eurosystemstaffprojections201112hu.pdf>

2000. évi CXXXIII. törvény 1. számú melléklete

Fejezeti Indokolások T/4365. számú törvényjavaslat Magyarország 2012. évi költségvetéséről

T/3927. számú törvényjavaslat a Magyar Köztársaság 2010. évi költségvetésének végrehajtásáról, fejezeti kötetek

**Bob Struijk**

[struijkb@fanurobotics.hu](mailto:struijkb@fanurobotics.hu) [bob@fanurobotics.hu](mailto:bob@fanurobotics.hu)

## **ROBOTICS IN HUMAN SOCIETY – CHALLENGES ON EMPLOYMENT**

### **Abstract**

*Robotics has made a dramatic inroad in our factories. So far Service Robotics is still in its infancy. On the other hand most western societies face a growing share of an 60+ population. To understand the trends and how current industrial and service robotics will develop and what its effects are on society, a large number of factors can be investigated:*

- *The aging problem of western societies.*
- *The relationship between flexible automation with robotics and unemployment.*
- *The rising cost and need for healthcare and the use of service robots for medical/therapeutically applications.*
- *The availability of skilled labor, affordable workforce and immigration*
- *The benefits of using robots versus loss of labor and unemployment caused by robotics*
- *The geopolitical economic interests driving new developments*

*The combined analysis will highlight the upcoming trends of robotics in general and industrial robots, service robots and military robots, UAV's in specific.*

**Keywords:** *Robotics, industrial robot, aging population, robot applications, unemployment, robot density*

### **1. Related works**

Robots have been around in industry since the last century and the industry keeps growing. The main demographic problem that our societies face is that of the growing share of aging population. These forecasts are given in<sup>1</sup>. Wise studied the effects on retirement and society, factors that are also in play when using flexible automation<sup>2</sup>. Bloom analyzed the aging population in Japan, according to the UN<sup>3</sup>. Japan is currently the country with the oldest population. Peterson challenges the need for a sufficient work force to take care of the elderly<sup>4</sup>, while Microsoft's Bill Gates foresees a future with

---

<sup>1</sup> <http://www.helppage.org/resources/ageing-data/global-ageing-statistics/>. Accessed Dec 2011.

<sup>2</sup> Wise, David A. and Gruber, Jonathan, "Social Security and Retirement Around the World", Chicago: University of Chicago Press and OECD (2006), *Live Longer, Work Longer*.

<sup>3</sup> David E. Bloom, David Canning, and Günther Fink "The Graying of Global Population and Its Macroeconomic Consequences", Department of Global Health and Population, Harvard School of Public Health, October 2009.

<sup>4</sup> Peter G. Peterson, "Gray Dawn: How the Coming Age Wave Will Transform America — and the World" by New York: Times Books, a division of Random House

(service) robots in every home by 2020 and beyond<sup>5</sup>. The IFR foresees a continued growth in the robotics industry, and provides data on robot density per country<sup>6</sup>.

Shelton investigated the Research and Development (R&D) expenditures of China vs. its strategic counterparts like the US<sup>7</sup>. Park et al report on nursing robots in Korea and their future development<sup>8</sup>. Rensma investigates the growing market for service and health care robotics<sup>9</sup>. Lopez relates a similar growth in health care robotics to industrial robots<sup>10</sup>, while Struijk reports on modularity build for light weight robots<sup>11</sup>. Sakakibara reports on the positive future of industrial robots following IFR meetings in 2011<sup>12</sup>. Liveris investigated the need for countries to investment in flexible automation as a mean to remain competitive<sup>13</sup>.

A recent study by Gorle mentions the creation of 3 million jobs by robotics<sup>14</sup>. Ford advocates the 'Luddite fallacy' and its consequences for unemployment due to full automation<sup>15</sup>. Tabbarok comments on the (non)relationship between rising automation and rising unemployment<sup>16</sup>. In the service robotics field, the sector of air applications is highlighted. The growing segment of Unmanned Aerial Vehicles is growing and Hoffman investigated the cost reduction of UAV exploitation<sup>17</sup>.

---

<sup>5</sup> quote by Bill Gates, on UN News Centre,

<http://www.un.org/apps/news/story.asp?NewsID=12287&Cr=robot&Cr1=>, accessed December 2011.

<sup>6</sup> "World Robotics 2011", International Federation of Robots, <http://www.ifr.org/>, Chart of 'Annual industrial robot sales per region'.

<sup>7</sup> R. D. Shelton and P. Foland, *The Race for World Leadership of Science and Technology: Status and Forecasts*, [shelton@ScienceUS.org](mailto:shelton@ScienceUS.org), 12<sup>th</sup> International Conference on Scientometrics and Informetrics, Rio de Janeiro, July, 2009, and published in full in the conference proceedings.

<sup>8</sup> Hyun Keun Park, Hyun Seok Hong, Han Jo Kwon, and Myung Jin Chung "A Nursing Robot System for The Elderly and The Disabled", Portland State University, <http://www.ee.pdx.edu/>, accessed December 2011.

<sup>9</sup> Arjen Rensma, "Healthcare: The Road To Robotic Helpers", ScienceDaily, August, 2009, <http://www.sciencedaily.com/releases/2009/08/090807091200.htm>, accessed December 2011.

<sup>10</sup> Antonio López Peláez, "Prospectiva, robótica avanzada y salud Laboral", published nr 6-2000, p14 to 21. Website of INSHT, Department of Sociología III: Tendencias Sociales Facultad de Ciencias Políticas y Sociología. UNED.

<sup>11</sup> Bob Struijk, "Robotics In The New Era, Challenges On Robot Design", Debreceni Műszaki Közlemények, March 2011, HU ISSN 2060-6869.

<sup>12</sup> Shinsuke Sakakibara, IFR President, publication of the study "World Robotics 2011 - Industrial Robots", <http://www.worldrobotics.org/>, accessed December 2011.

<sup>13</sup> Andrew Liveris, "Make it in America, The case for re-inventing America", January 2011, Publisher: John Wiley & Sons, ISBN-10:0470930225.

<sup>14</sup> Peter Gorle and Andrew Clive, Metra Martech, "The positive Impact of Industrial Robots on Employment", February 2011, International Federation of Robotics IFR.

<sup>15</sup> Martin Ford, "The lights in the tunnel", published by CreateSpace (September 22, 2009) ISBN-10: 1448659817.

<sup>16</sup> Alex Tabbarok, "Productivity and unemployment", December 2003, Marginal Revolution, accessed December 2011

<sup>17</sup> Michael Hoffman, "UAV pilot career field could save \$1.5B", March, 2009, [http://www.airforcetimes.com/news/2009/03/airforce\\_uav\\_audit\\_030109/](http://www.airforcetimes.com/news/2009/03/airforce_uav_audit_030109/). Accessed December 2011.

Szabolcsi dealt with special UAV applications both for military and non-military purposes<sup>18</sup>. The basic mathematical modeling problem of the human operator/pilot is outlined in Szabolcsi's paper<sup>19</sup>. The environment in which air robots fly is described in the article of Szabolcsi<sup>20</sup> using basically NASA-models. Identification of the UAV flight dynamics model is presented in article<sup>21</sup>. Flight path preliminary design is shown in works of Szabolcsi to provide quasi-optimal behavior of the UAV<sup>22</sup>.

## 2. Introduction

Since the 1970s robots have made a dramatic inroad in our factories. Now we find robots predominantly in automotive industry, electronics manufacturing, food and beverage, metal and general industries. On the other hand the field of Service Robotics is still in its infancy. Prototyping exists but commercial roll-out has not yet happened. Most western societies face a growing share of a 60 years+ population. This group will in fact be the one of the largest demographic groups, reducing the available work force. This paper will focus on the effects of the aging of the population in developed western countries as well as upcoming powers like China. Now in 2011 society is on the brink of moving into service robots.

A graying population means more needs to take care of elderly and disabled, while at the same time puts tensions on the scarcer labor market. In both instances

---

<sup>18</sup> R. Szabolcsi *Conceptual Design of the Unmanned Aerial Vehicle Systems for the Firefighter Applications*, CD-ROM Proceedings of the 12th International Conference „AFASES 2010”, ISBN 978–973–8415–76–8, p4, 27–29 May 2010, Brasov, Romania. and R. Szabolcsi *Conceptual Design of the Unmanned Aerial Vehicle Systems for the Police Applications*, CD-ROM Proceedings of the 12th International Conference „AFASES 2010”, ISBN 978–973–8415–76–8, p4, 27–29 May 2010, Brasov, Romania.

[27] R. Szabolcsi *Worst Case Flight Scenario for Unmanned Aerial Vehicle in D3-Missions*, Proceedings of the 12<sup>th</sup> Mini Conference on Vehicle System Dynamics, Identification and Anomalies VSDIA 2010, Budapest University of Technology and Economics, 8-10 November 2010, Budapest, Hungary (in Print).

[28] R. Szabolcsi *Légi robotok alkalmazása D3-missziókban*, A “XVII. Magyar Repüléstudományi Napok” tudományos konferencia kiadványa, ISBN 978-963-313-032-2, p9, 2010. november 11-12, Budapest.

<sup>19</sup> R. Szabolcsi *Modeling of the Human Pilot time delay Using Padé Series*, International Journal of “Academic and Applied Research in Military Science” AARMS, ISSN 1588-8789, Vol. 6., Issue 3, p(405-428), 2007.

<sup>20</sup> R. Szabolcsi *Stochastic Noises Affecting Dynamic Performances of the Automatic Flight Control Systems*, Review of the Air Force Academy, No. 1/2009, pp (23–30), ISSN 1842-9238, Brasov, Romania.

<sup>21</sup> R. Szabolcsi *Identification of the UAV Mathematical Models*, CD-ROM Proceedings of the VI<sup>th</sup> International Conference „New Challenges in the Field of Military Sciences”, ISBN 978-963-87706-4-6, 18-19 November 2009, Budapest, Hungary.

<sup>22</sup> R. Szabolcsi *Extra-Cheap Solutions Applied for Non-Reusable Unmanned Aerial Vehicle Technologies*, CD-ROM Proceedings of the VIIth International Conference „New Challenges in the Field of Military Sciences 2010”, ISBN 978–963–87706–6–0, 28-30 September 2010, Budapest, Hungary. and R. Szabolcsi *UAV Flight Path Conceptual Design.*, Proceedings of the 16th International Conference “The Knowledge-Based Organization – Applied Technical Sciences and Advanced Military Technology”, ISSN 1843–6722, pp(519–524), 25-27 November 2010, Sibiu, Romania.

robotics can be and will be part of the solution. While there is a relation between increased industrial output and increased robot density, unemployment has some roots in robotics. On the other hand robotics, industrial and service robots, also creates (high skilled) jobs. Doom scenario's prevail among neoclassic economists that foresee a collapse of employment, purchasing power and in fact economies if full automation combined with artificial intelligence becomes reality.

We also see replacement of human labor skill level brought by robotics. This is true for industry where qualified workers are being replaced by 'common' robot operators but as well in the military field, especially where UAV's are concerned to be applied in dirty-dull-dangerous (D3) missions<sup>23</sup>.

### 3. Ageing population and robotics

It is no news that the world's population is aging, at an alarming rate even. Longevity is increasing due to improved health care and care available for more and more people. Also in the developed world fertility rates are dropping. Its effects are manifold, as will be described in this paper.

The demographic changes will bring challenges, and some meaningful questions arise in relation with robotics. Is there a relationship between the recent growth of industrial automation, deployment of UAV's and the emerging market for service robots with respect to the aging population? Can robotics be {part of} the solution for the problems caused by an aging population? First, let's look at the facts surrounding these phenomena. According to HelpAge today<sup>24</sup>:

- almost **1 in 10** people are **over 60** years old.
- By 2050 **1 in 5** people in developing countries will be **over 60**.
- Even more scarier: people aged over 60 **will outnumber children** aged 0-14 by 2050.

Besides all the demographical, environmental and social issues that a growing aged population brings, this paper will focus on the relationship between aging population and

---

<sup>23</sup> R. Szabolcsi *Worst Case Flight Scenario for Unmanned Aerial Vehicle in D3-Missions*, Proceedings of the 12<sup>th</sup> Mini Conference on Vehicle System Dynamics, Identification and Anomalies VSDIA 2010, Budapest University of Technology and Economics, 8-10 November 2010, Budapest, Hungary (in Print). and R. Szabolcsi *Légi robotok alkalmazása D3-missziókban*, A "XVII. Magyar Repüléstudományi Napok" tudományos konferencia kiadványa, ISBN 978-963-313-032-2, p9, 2010. november 11-12, Budapest.

<sup>24</sup> <http://www.helpage.org/resources/ageing-data/global-ageing-statistics/>. Accessed Dec 2011.

the need for robotics. If we look at the relationship between age and workforce availability we see a common picture as displayed in Figure 1.

REGION	AGE GROUP					
	25 - MEN	54 WOMEN	55 - MEN	64 WOMEN	65+	
WORLD	95	67	74	40	30	12
DEVELOPED REGIONS	92	78	65	46	15	8
LESS DEVELOPED REGIONS	96	64	77	38	37	14
EUROPE	91	80	58	39	9	5
ASIA	96	64	76	37	34	11
NORTH AMERICA	91	76	70	59	21	13

*Figure 1. Labor force participation rates, 2008, by Region, gender and age group.*

It is clear from this table that labour force participation declines faster in developing regions than in other rural and/or less developed areas. Europe in particular has a low participation rate at higher age levels. It is these factors combined that are alarming, with the population aging more and more, it means that less human labour is available for reaching the required levels of industrial output in Europe and in the developing countries in general. Then there is also the need to take care and support of the elderly and disabled.

For workers with pension coverage, rules governing pension entitlement have a strong effect on timing of withdrawal from the labor force. Also many European countries operate with a mandatory retirement age, and push out older workers at a certain age. Wise showed that in addition to the push factors, there are also financial incentives to retire at the national official retirement age<sup>25</sup>. Factors like long-term disability, sickness and employment benefits played a strong role in facilitating early retirement in some developed countries. If we look at Asia, we see that Japan currently has the largest share of old age people in the world, with 27 percent of the population aged 60 and over.

Following a UN report cited by Bloom [3,] it is estimated that this figure will rise to 44 percent by the year 2050. In fact more than 70 countries, representing about one third of the global population, are expected to have an old-age share exceeding Japan's share of 27 percent today.

---

<sup>25</sup> Wise, David A. and Gruber, Jonathan, "Social Security and Retirement Around the World", Chicago: University of Chicago Press and OECD (2006), *Live Longer, Work Longer*.

**COUNTRIES WITH THE HIGHEST 60-AND-OVER POPULATION SHARES 2005 & 2050**

	<b>2005</b>		<b>2050</b>
	<b>IN %</b>		<b>IN %</b>
JAPAN	27	JAPAN	44
GERMANY	25	KOREA	41
ITALY	25	SINGAPORE	40
SWEDEN	23	GERMANY	40
GREECE	23	BOSNIA	39
BULGARIA	23	ITALY	39
LATVIA	22	CUBA	39
PORTUGAL	22	PORTUGAL	38
BELGIUM	22	BULGARIA	38
AUSTRIA	22	POLAND	38

*Figure 2. Countries with highest population share, Source UN 2009.*

In the above figure we clearly see the problem arising in the coming decades for countries like Japan, Korea, Germany and Italy. With 60+ population shares of 40% and over, this represents a large group of elderly people who, in general terms, consume more than they will contribute. Apart from creating problems in availability of medical and social resources it means also a strain on the availability of workforce, as birth-rates are declining. Oddly enough these are also G-7 country members, relying heavily on export (machine building). If we take a look at the BRIC zone, and in specific China and India we see the following picture.



### Population Aging in China and India

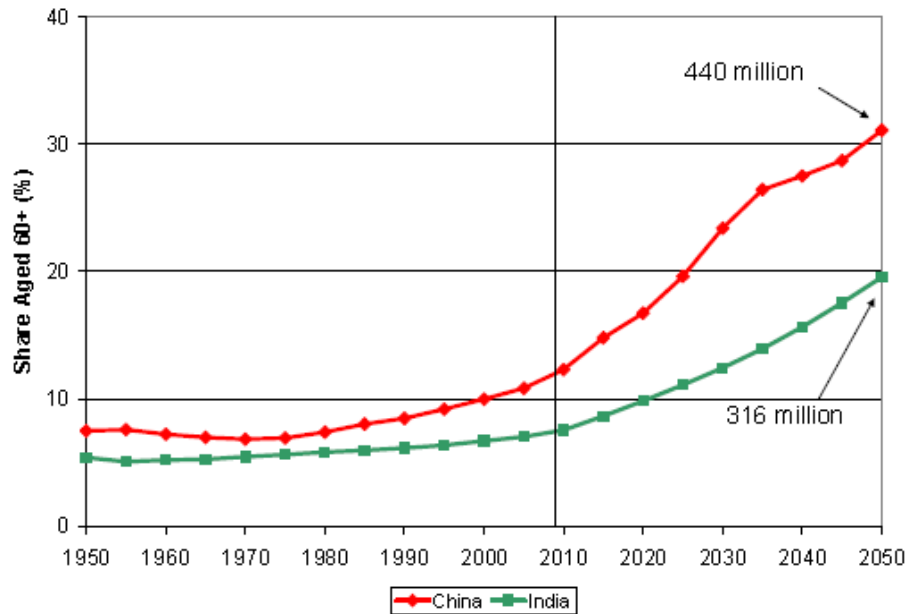


Figure 3. Population Aging in China and India.

Here we can see both China and India have today a modest score in share of over-60+ population. However, it is also clear from the expectation displayed in the graph that China’s population will age exponentially the coming decades, rising well above the 30%. With strict birth rates of max. one per family this might jeopardize its economic prospects. In absolute numbers this is a staggering 440 million Chinese aged over 60 in 2050. With the continuing economic growth rates of China, every industrial platform of industrialized countries will be challenged.

As Peterson stated already around a decade ago, a situation where there is a lack of available human labor combined with a need to provide socially, economically and medically for a growing group of elderly and disabled is not an economically sustainable situation<sup>26</sup>. Solutions of course are at hand. A step already underway in some western countries is the raising of the so called ‘exit point’ of active labor. The age at which we retire is going steadily up from 65 to even 70 years, but this policy is only adapted in a few countries. Another solution is that the work force has to be enlarged.

Figure 1 shows also the clear gap between active men and active women. By employing more women the growing gap between needed and available work force can be reduced. To whatever extent this can be realized is questionable. Enlarging the work force can also be achieved by immigration. This option however is discarded as it would

<sup>26</sup> Peter G. Peterson, “*Gray Dawn: How the Coming Age Wave Will Transform America — and the World*” by New York: Times Books, a division of Random House

require too high numbers to compensate for the aging population and is politically not supported when large volumes are considered. Automation, using industrial and service robots, could be the new pillar.

According to Microsoft's founder Bill Gates, we will have a robot in every home by 2020<sup>27</sup>. He considers the development of the robotics industry in the same way that the computer business did 30 years ago. If we look at the current population share crossed with current robot density (robot density is the number of robots per 10.000 workers) we come to the following grid.

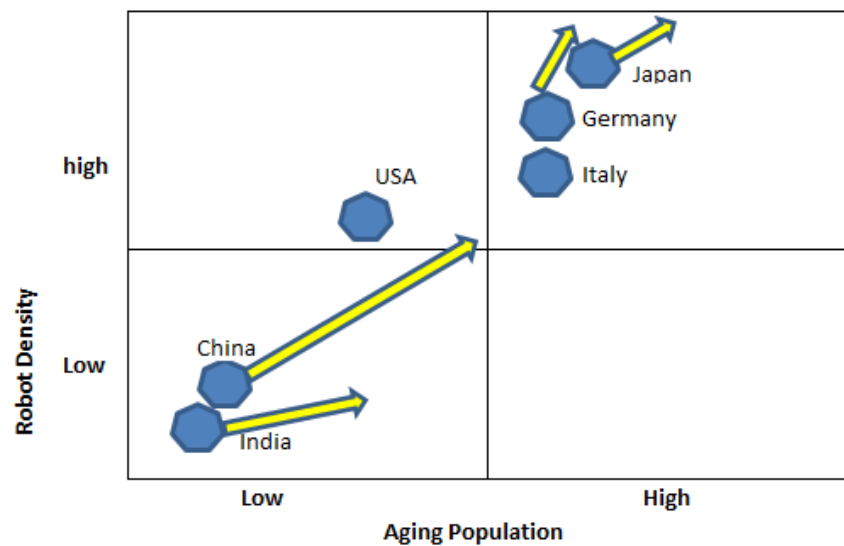


Figure 4. Robot Density vs. share of Aging Population

Where today Japan has the highest 60+ population share, today Japan is also the country with the highest robot density in the world [6]. Japan is already using robots at an unpaired level it has a robot density of close to 320. From figure 4 we can conclude that not all developed countries are in the same situation. Japan, with its aging population needs to continuously invest in Research & Development on both industrial robot side as Service Robots. The growth potential of China, and to a lesser extend India is clear. While these countries too will undergo changes in population, they can benefit from the experiences and advances made in other countries to grow their robot densities faster and steeper.

The BRIC countries can benefit most from investments in automation as their economies are expanding while their population is aging. Shelton in 2005 [7] pointed out

<sup>27</sup> quote by Bill Gates, on UN News Centre, <http://www.un.org/apps/news/story.asp?NewsID=12287&Cr=robot&Cr1=> , accessed December 2011.

that the R&D investments or gross expenditures on research and development made by China already are with 18.9% double digit and has been doubling real R&D investment about every six years. Compared with a mere 1.7% for the US and 2.2% for the EU, in absolute values China spends approximately 1/3 of the European amount, and ¼ compared to the USA. Of course it is only a matter of time before China catches up and takes the role as world's leading country.

Oddly enough, China has today no own industrial robot brand. It might not be a surprise that Taiwan based company Foxconn (Hon Hai Precision Industry Co.) announced plans to begin building industrial robots. They plan an initial number of one million industrial robots for its own factories. This represents roughly the sum of all current industrial robots installed. Foxconn now employs more than 300.000 workers. A million industrial robots made by Foxconn will nearly double the number of industrial robots in the world. It could put China at the top of the automation industry. For western developed countries like Germany and Italy it will be more difficult as living standards are already high and the share of "over 60+" active population is too low in competitive terms towards other nations, as seen in figure 1. Europe does have a roadmap, R4H or Robots for Healthcare, to investigate the areas and manners to use technology as an answer to the challenges of the aging population. In Europe health care automation will most likely start in surgery by all kinds of robotic systems. Service robots will be a second approach to assist elderly and people with disabilities.

In Japan there already exist a very high acceptance level for robots and automation in general. The jump from toys to toy robots to finally service robots is therefore not very large. What might be unacceptable today in Europe; elderly tended by a service robot, in Japan this is a likely scenario. Nurse robots in Japan and Korea already assist elderly and service robots are being introduced on a small but growing scale<sup>28</sup>. These robot assist elderly and disabled people to live more or less independently and provide some entertainment. Improvements are being made on face detection, sound localization among others.

Examples are not far off. In fact, during the recently held International Robot Show in Tokyo (Nov. 2011 IREX), several operational and prototypes of service robots were shown. An example of the use of service robots in daily life is illustrated in picture 1. Here a humanoid robot is used -instead of humans – as practice patients for dentists in training. The displayed robot is a 10 axis robot - named Showa Hanako 2. It has a silicon skin and has speech recognition capabilities. It can listen and react to commands given to it by the dentist in training. Also it is able to simulate among others, openings of the mouth and eyes, express fear etc. The tongue itself has two degrees of freedom and the robot can even simulate natural movements and choking. The robot even gets tired of holding its mouth open.

---

<sup>28</sup> Hyun Keun Park, Hyun Seok Hong, Han Jo Kwon, and Myung Jin Chung "A Nursing Robot System for The Elderly and The Disabled" , Portland State University, <http://www.ee.pdx.edu/>, accessed December 2011.



Picture 1. Dentist trainee Robot - Showa Hanako 2.

As the example shows, the advantageous are numerous, and the fields of application can be manifold. The aging of the various populations is therefore an area for growth for automation and robotics. In Europe the field of medical purpose robots is also being pushed ahead. According to Rensma, member of the Dutch innovation agency TNO, this industry could be worth anywhere from €40 billion upwards, as the attraction for authorities trying to plan for increasingly ageing societies is enormous<sup>29</sup>. Lopez estimates that the development of service robots will follow a similar path as that of the industrial robots<sup>30</sup>. Wishful thinking or a reality, in any case today there is still a gap between the R&D prototyping and commercial roll-out of service robots.

Struijk given account in <sup>31</sup> that robots used for medical purposes are now built in a modular form. These robots have become scalable towards the required application, and can be tuned via parameter settings. Indeed similar as can be found in industrial robots. In addition, versatility for medical robots is achieved by adding dedicated

---

<sup>29</sup> Arjen Rensma, "Healthcare: The Road To Robotic Helpers", ScienceDaily, August, 2009, <http://www.sciencedaily.com/releases/2009/08/090807091200.htm>, accessed December 2011.

<sup>30</sup> Antonio López Peláez, "Prospectiva, robótica avanzada y salud Laboral", published nr 6-2000, p14 to 21. Website of INSHT, Department of Sociología III: Tendencias Sociales Facultad de Ciencias Políticas y Sociología. UNED.

<sup>31</sup> Bob Struijk, "Robotics In The New Era, Challenges On Robot Design", Debreceni Műszaki Közlemények, March 2011, HU ISSN 2060-6869.

instruments to the robot's universal end effector and wrist design and adapting its many internal control sensors. Again an experience gained from industrial applications. Worthwhile mentioning are the developments pushed by the US chip manufacturer Intel. Intel has set up a division dedicated to home automation and elder care.

Its HERB project (Home Exploring Robotic Butler) aims at overcoming the existing gap between current service robotics and application of robotics in ordinary homes through mapping, searching and navigating through indoor environments. Here also industrial robotics elements and experiences are applied to develop commercial and practical service robots. It uses a Segway as a mobile platform and Barret arms and hands for articulation.

In summary it can be concluded that the industrialized developed countries are using their lead in industrial robots to enter the field of health care and service robots. The market needs translated through the decline of the workforce and aging of the population is clear. Flexible Automation will play a key role in the coming decades to transform robots from sophisticated machines into tools we use in our daily life, as we have a car, PC or smartphone.

#### **4. Is robotics creating or destroying labor?**

With the prices of (industrial) robots falling, the cost of labor rising, and the technology continuously improving, the demand for robotics keeps growing. According to Sakakibara robot sales in 2011 will rise approximately 18% to about 140,000 units<sup>32</sup>. This means a new peak level, while a continued increase will happen in the period between 2012 and 2014 of about 6% per year.

Sales will reach levels of about 167,000 units in 2014. This means that the operational stock of industrial robots operating in the factories world-wide will increase to about 1.3 million units at the end of 2014. One can argue that these robots have taken the place of manual labour.

To a certain extent this is probably true. Robots are indeed used to replace human labour, i.e. robotised arc welding vs. manual welders, pick & place robots vs. human pick and packing lines, robotised load/unload of machines vs. factory workshop labour, automated paint booths vs. manual painters, automated meat cutting vs. butchers. The list is probably endless. Labour volume in manufacturing indeed decreased over the last decade.

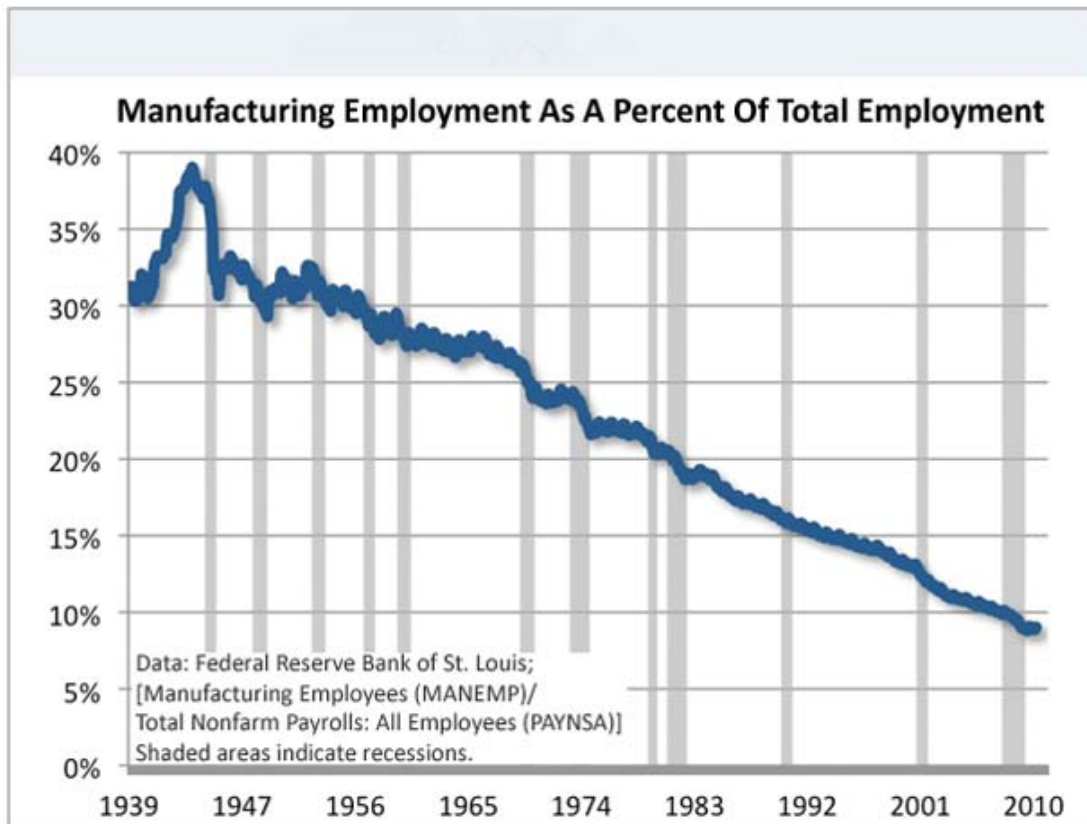
And, this none withstanding the fact that while a sharp increase in automation and robotics occurred also the industrial output increased. So the reduction in labour

---

<sup>32</sup> Shinsuke Sakakibara, IFR President, publication of the study "*World Robotics 2011 - Industrial Robots*", <http://www.worldrobotics.org/>, accessed December 2011.

has been offset by higher productivity and output, which benefits and stimulates economies and thus labour participation.

A larger and a higher degree of flexible automation in our factories create a higher output, and so shifts labour from factory floor to services oriented labour.



*Figure 5. Manufacturing share of Employment in US.*

Figure 5 shows the increased downward trend of manufacturing share as a percentage of the total employment in the US over the past decades. It shows that even in periods outside recessions the share is falling.

Since 2000, when the US 'only' had a robot density of 52, the manufacturing share dropped from 13% to less than 9% in 2011. Its robot density went upward from 52 to 110. Output rose 9% over the same period. Unemployment increased, but only sharply during the last crisis, starting 2009, see Figure 6.

So it can be concluded that the use of industrial robots does have an effect on the share of employment in manufacturing, but not on the total. According to Liveris

nations must focus on investments in automation for manufacturing to stay competitive<sup>33</sup>. Germany is hailed as a positive example, a high-wage country that has revived its advanced-manufacturing sector. It was able to convert its trade deficit of \$5.9 billion in 1998 to a trade surplus of \$267.1 billion in 2008.

The German government invested in advanced manufacturing, and those investments are paying off. According to a recent study by Gorle the approximately one million plus industrial robots currently in operation have been directly responsible for the creation of close to three million jobs<sup>34</sup>.

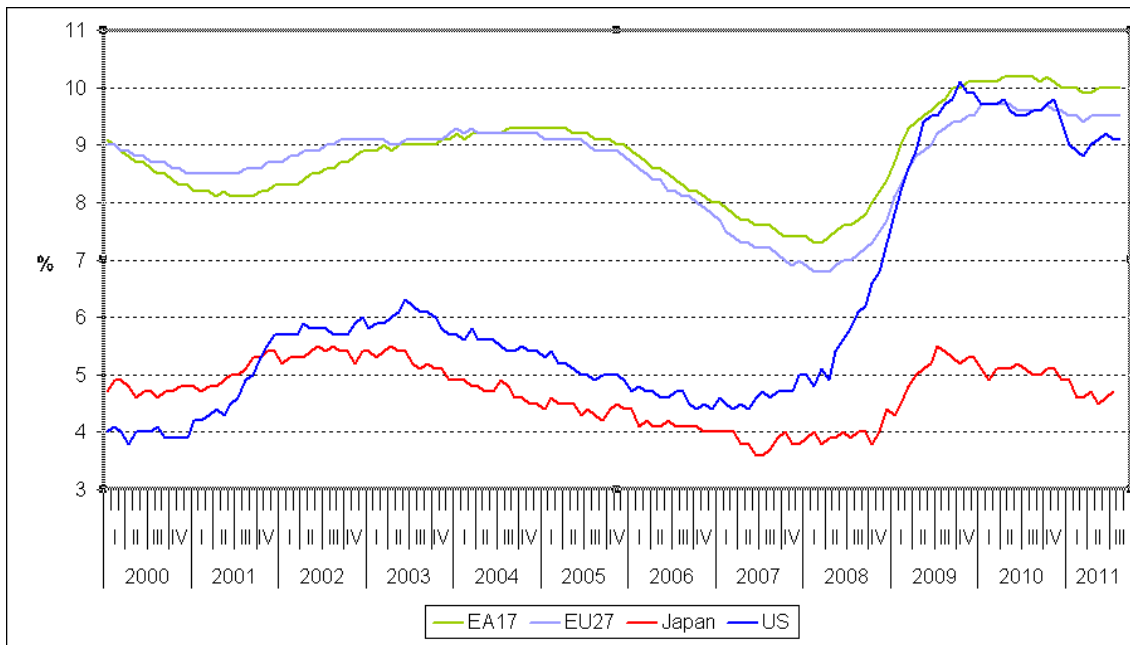


Figure 6. Unemployment as share of total per region.

These jobs come of course from the newly created robotics industry itself. Here we find the various robotics manufacturers, their sub-suppliers for i.e. reducers and gear boxes. In addition we find a large group of large and SME (small medium enterprise) as line builders and/or system houses, responsible for the integration of the robots into work cells. Next is the group of end users, as robots need to be operated and maintained. Also, the growth in robot use over the next five years will result in the creation of one million high quality jobs around the world. So according to this study, robots will help to create jobs in some of the most critical industries of this century: automotive, consumer

<sup>33</sup> Andrew Liveris, "Make it in America, The case for re-inventing America", January 2011, Publisher: John Wiley & Sons, ISBN-10:0470930225.

<sup>34</sup> Peter Gorle and Andrew Clive, Metra Martech, "The positive Impact of Industrial Robots on Employment", February 2011, International Federation of Robotics IFR.

electronics, food, solar & wind power, and advanced battery manufacturing to name just a few.

If we would include the indirect jobs, the employment grows even more. Increased robotics market signifies a positive expanding effect towards indirect growth of labor. Here one can think of the increase in volume for transport companies, business travel, restaurants, shops etc. In total robotics can be attributed to 8 to 10 million jobs.

Critics to this viewpoint do exist. Ford claims that we are closing in on a tipping point with automation<sup>35</sup>. If we automate even more, the economy cannot absorb the newly unemployed due to automation in other sectors and hence it would reduce the purchasing power of the people.

Unemployment will rise (and is rising) more and more through the automation of many service jobs, like automated bank/airport tellers, self-checkout cashiers in supermarkets, on-line shopping vs. true shopping. The growing group of unemployed people would simply not have enough purchasing power to consume the products brought forward by the economy. This would push for even more price decreases, and more automation. It is a vicious circle. It would in fact comply with the so called "Luddite fallacy", the neoclassical economic belief that labor saving technologies will ultimately lead to mass unemployment and an over-automated society where manufacturers take and.

The original Luddites were early 19<sup>th</sup> century English textile workers who smashed the new textile machines to protect employment<sup>36</sup>. Clearly automation in textile in the 19<sup>th</sup> century did obviously not stop the economy, employment and output from growing. Nor did it happen with the automation of agriculture and that of car manufacturing. On the other hand there were other manufacturing industries to absorb the employment. In a theoretical sense an all automated society would lead to the Luddite fallacy. According to Tabbarok there is no correlation between unemployment and automation<sup>37</sup>. Reversely, productivity growth leads to higher real wages and lower unemployment. Full automation as requirement for the Luddite fallacy, will not and cannot be reached due to various factors. The main ones are:

- Technical limitations, (dynamics, cycle time, processing power limitations)
- Small batch series (flexible automation is not 'flexible' enough)
- Poor Cost/Benefit ratio or too high ROI on robot investments (It can be made but is not economically viable)

---

<sup>35</sup> Martin Ford, *"The lights in the tunnel"*, published by CreateSpace (September 22, 2009) ISBN-10: 1448659817.

<sup>36</sup> Easterly, William (2001), *"The Elusive Quest for Growth: Economists' Adventures and Misadventures in the Tropics"*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press. Pp 53–54. ISBN 0-262-55042-3.

<sup>37</sup> Alex Tabbarok, *"Productivity and unemployment"*, December 2003, Marginal Revolution, accessed December 2011



- Complex Human-Machine interfaces in case of service robots (dealing with a human is not the same as dealing with an industrial process).
- The wish to deal with humans (doctors, artists, teachers, entertainment, etc).

While technology push might overcome some obstacles in the long run, on a short term basis these are valid barriers to refrain from reaching full scale automation. The benefits of robots, whether in industry or service robots are clear. The use of robots overcomes inhumane working conditions (high payload, environment with emissions, high repetitive strain) and hence stimulates production and quality of life of employees.

In addition, new industries keep emerging. Like in the Energy Sector; Bio fuel, Solar Industry, Wind Power, Lithium Battery manufacturing all need human labour, and will need automation to make it affordable. Other examples can be found in aircraft demolition, smart phones and tablet industry, bio farming and Eco tourism, all will require human labour. The rise of robotics and the change of types of human labour go hand in hand.

## 5. UAV's vs. human pilots

When we look at defense related robotics, there is one sector worth mentioning. Unmanned Aerial Vehicles or short UAV's have been around only recently, introduced in the second Gulf War in war theatre. Their main advantages over man-flight are clear; less risk, more autonomy and more cost effective.

While in use since 2001 in the US Army it use has multiplied by a factor 80 till 2010<sup>38</sup>. It function started as reconnaissance but has been extended to search and destroy capabilities. Traditionally these craft were flown by ex-fighter pilots. According to Hoffman today the US Air Force is training airmen rather than manned aircraft pilots to fly unmanned aerial vehicles<sup>39</sup>.

This represents a huge saving, some \$1.5 billion over six years. Currently the US Air Force spends more than \$2.6 million to train a fighter pilot. Training for an UAV pilot would be a little more than \$135,000 per pilot.

Typical a case where automation first removes humans from hazardous places and overtakes intelligent skills to be operated by 'common' skills. Not far off from the

---

<sup>38</sup> Maj. General James O. Barclay III, "*Eyes of the US Army - US Army Roadmap for UAS 2010-2035*", p1.

<sup>39</sup> Michael Hoffman, "*UAV pilot career field could save \$1.5B*", March, 2009, [http://www.airforcetimes.com/news/2009/03/airforce\\_uav\\_audit\\_030109/](http://www.airforcetimes.com/news/2009/03/airforce_uav_audit_030109/). Accessed December 2011.

earlier example given where the automotive paint lines before required highly skilled painters only to be replaced by common operators which run the robotized paint lines.

## 6. Conclusions

Our populations are aging at an unprecedented rate, while western societies are embracing technology to increase output and efficiency. Japan is by far the most automated country in the world, but also has the largest share of elderly. R&D Investments in automation can improve a countries competitive position while remaining a high cost country, like Germany. China's star is rising, with large growth numbers in investments, robot density, but is also facing the growing share of elderly. It is to be expected that China will equal Japan in the future when it comes to yearly installed robots. China has no own robot manufacturing but indications show that in the near future this is likely to change. Service robots will come in force, most likely to roll out commercially first in Asian countries like Japan and Korea. Their growth will follow a similar path as that of industrial robots. Although it is undeniable that robots create unemployment they also create it. An estimated total of 8 million jobs. So far the created unemployment have been (partly) absorbed by other manufacturing sectors and the growing service sector. A total automation of manufacturing would lead to huge unemployment, loss of purchasing power and thus dramatic social changes. Upcoming industries with new needs, technical and practical issues however will make this unlikely. Also the military experience a shift from skilled human labor to automation, especially in the field of UAV's. A sector which is likely to grow, and that follows the same characteristics as can be found in industrial robots.

## References

[1] <http://www.helppage.org/resources/ageing-data/global-ageing-statistics/>. Accessed Dec 2011.

[2] Wise, David A. and Gruber, Jonathan, "*Social Security and Retirement Around the World*", Chicago: University of Chicago Press and OECD (2006), *Live Longer, Work Longer*.

[3] David E. Bloom, David Canning, and Günther Fink "*The Graying of Global Population and Its Macroeconomic Consequences*", Department of Global Health and Population, Harvard School of Public Health, October 2009.

- [4] Peter G. Peterson, *“Gray Dawn: How the Coming Age Wave Will Transform America — and the World”* by New York: Times Books, a division of Random House
- [5] quote by Bill Gates, on UN News Centre, <http://www.un.org/apps/news/story.asp?NewsID=12287&Cr=robot&Cr1=> , accessed December 2011.
- [6] “World Robotics 2011”, International Federation of Robots, <http://www.ifr.org> , Chart of ‘ *Annual industrial robot sales per region*’.
- [7] R. D. Shelton and P. Foland, *“The Race for World Leadership of Science and Technology: Status and Forecasts”*, [shelton@ScienceUS.org](mailto:shelton@ScienceUS.org) , 12<sup>th</sup> International Conference on Scientometrics and Informetrics, Rio de Janeiro, July, 2009, and published in full in the conference proceedings.
- [8] Hyun Keun Park, Hyun Seok Hong, Han Jo Kwon, and Myung Jin Chung “A Nursing Robot System for The Elderly and The Disabled” , Portland State University, <http://www.ee.pdx.edu/>, accessed December 2011.
- [9] Arjen Rensma, *“Healthcare: The Road To Robotic Helpers”*, ScienceDaily, August, 2009, <http://www.sciencedaily.com/releases/2009/08/090807091200.htm>, accessed December 2011.
- [10] Antonio López Peláez, *“Prospectiva, robótica avanzada y salud Laboral”*, published nr 6-2000, p14 to 21. Website of INSHT, Department of Sociología III: Tendencias Sociales Facultad de Ciencias Políticas y Sociología. UNED.
- [11] Bob Struijk, *“Robotics In The New Era, Challenges On Robot Design”*, Debreceni Műszaki Közlemények, March 2011, HU ISSN 2060-6869.
- [12] Shinsuke Sakakibara, IFR President, publication of the study *“World Robotics 2011 - Industrial Robots”*, <http://www.worldrobotics.org/>, accessed December 2011.
- [13] Andrew Liveris, *“Make it in America, The case for re-inventing America”*, January 2011, Publisher: John Wiley & Sons, ISBN-10:0470930225.
- [14] Peter Gorle and Andrew Clive, Metra Martech, “The positive Impact of Industrial Robots on Employment”, February 2011, International Federation of Robotics IFR.
- [15] Martin Ford, *“The lights in the tunnel”*, published by CreateSpace (September 22, 2009) ISBN-10: 1448659817.
- [16] Easterly, William (2001), *“The Elusive Quest for Growth: Economists' Adventures and Misadventures in the Tropics”*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press. Pp 53–54. ISBN 0-262-55042-3.

[17] Alex Tabbarok, “*Productivity and unemployment*”, December 2003, Marginal Revolution, accessed December 2011

[http://marginalrevolution.com/marginalrevolution/2003/12/productivity\\_an.html](http://marginalrevolution.com/marginalrevolution/2003/12/productivity_an.html)

[18] Maj. General James O. Barclay III, “*Eyes of the US Army - US Army Roadmap for UAS 2010-2035*”, p1.

[19] Michael Hoffman, “*UAV pilot career field could save \$1.5B*”, March, 2009, [http://www.airforcetimes.com/news/2009/03/airforce\\_uav\\_audit\\_030109/](http://www.airforcetimes.com/news/2009/03/airforce_uav_audit_030109/). Accessed December 2011.

[20] R. Szabolcsi *Conceptual Design of the Unmanned Aerial Vehicle Systems for the Firefighter Applications*, CD-ROM Proceedings of the 12th International Conference „AFASES 2010”, ISBN 978-973-8415-76-8, p4, 27-29 May 2010, Brasov, Romania.

[21] R. Szabolcsi *Conceptual Design of the Unmanned Aerial Vehicle Systems for the Police Applications*, CD-ROM Proceedings of the 12th International Conference „AFASES 2010”, ISBN 978-973-8415-76-8, p4, 27-29 May 2010, Brasov, Romania.

[22] R. Szabolcsi *Modeling of the Human Pilot time delay Using Padé Series*, International Journal of “Academic and Applied Research in Military Science” AARMS, ISSN 1588-8789, Vol. 6., Issue 3, p(405-428), 2007.

[23] R. Szabolcsi *Stochastic Noises Affecting Dynamic Performances of the Automatic Flight Control Systems*, Review of the Air Force Academy, No. 1/2009, pp (23-30), ISSN 1842-9238, Brasov, Romania.

[24] R. Szabolcsi *Identification of the UAV Mathematical Models*, CD-ROM Proceedings of the VI<sup>th</sup> International Conference „New Challenges in the Field of Military Sciences”, ISBN 978-963-87706-4-6, 18-19 November 2009, Budapest, Hungary.

[25] R. Szabolcsi *Extra-Cheap Solutions Applied for Non-Reusable Unmanned Aerial Vehicle Technologies*, CD-ROM Proceedings of the VIIth International Conference „New Challenges in the Field of Military Sciences 2010”, ISBN 978-963-87706-6-0, 28-30 September 2010, Budapest, Hungary.

[26] R. Szabolcsi *UAV Flight Path Conceptual Design.*, Proceedings of the 16th International Conference “The Knowledge-Based Organization – Applied Technical Sciences and Advanced Military Technology”, ISSN 1843-6722, pp(519-524), 25-27 November 2010, Sibiu, Romania.

[27] R. Szabolcsi *Worst Case Flight Scenario for Unmanned Aerial Vehicle in D3-Missions*, Proceedings of the 12<sup>th</sup> Mini Conference on Vehicle System Dynamics, Identification and Anomalies VSDIA 2010, Budapest University of Technology and Economics, 8-10 November 2010, Budapest, Hungary (in Print).

[28] R. Szabolcsi *Légi robotok alkalmazása D3-missziókban*, A “XVII. Magyar Repüléstudományi Napok” tudományos konferencia kiadványa, ISBN 978-963-313-032-2, p9, 2010. november 11-12, Budapest.

## List of figures

Figure 1. Graph of “*Labor force participation rates, 2008, by Region, gender and age group*”. Source: Calculated from International Labor Office, Economically Active Population Estimates and Projections, 5th edition, 2009 revision, and Key Indicators of the Labor Market.

Figure 2. Table of ‘*Aging population shares 2005 and 2050*’. Source: UN 2009

Figure 3. Graph of ‘*Population Aging in China and India*’. Source: UN 2009

Figure 4. Graph of “*Robot density and aged population share*”. Source: UN 2009, IFR Statistical Department

Figure 5. Graph by Paul Kedrosky, “US Manufacturing Employment as a share of total Employment”, Source: <http://www.businessinsider.com/>, accessed December 2011.

Figure 6. Graph. “*Unemployment per region*”, source: [epp.eurostat.ec.europa.eu](http://epp.eurostat.ec.europa.eu)

Picture 1. Shows dental robot “Showa Hanako 2” by Komuro Inc. Japan, as displayed on IRS Show Tokyo, Nov 2011. Source: archive B. Struijk.

**Gyarmati József**

[gyarmati.jozsef@uni-nke.hu](mailto:gyarmati.jozsef@uni-nke.hu)

**Felházi Sándor**

[felhazi.sandor@uni-nke.hu](mailto:felhazi.sandor@uni-nke.hu)

## **A MAGYAR HONVÉDSÉG ZÁSZLÓALJ SZINTŰ TŰZÉRSÉGI ESZKÖZFEJLESZTÉSÉNEK VIZSGÁLATA A TÖBBSZEMPONTÚ DÖNTÉSELMÉLET MÓDSZERÉVEL**

*Kutatásunk alapját a zászlóalj tüzérség manővererők szempontjából szükséges tüzérségi tűztámogatása, annak lehetőségei, tűzeszközei jelentik. A jelenlegi elképzelések szerint aknavetőök beszerzésével elégséges támogatás biztosítható az alegység számára. A vizsgálat elvégzésével alapvető célunk az, hogy egy teljes képességű lövész zászlóalj optimális tüzérségi támogatásához a Magyar Honvédség fegyvernemi szakembereinek bevonásával, matematikai modell alkalmazásával javaslatot fogalmazzunk meg az ideális tűzeszközről. A vizsgálati módszer tekintetében az optimális eszköz az un. többszemponútú döntéselmélet segítségével lett kiválasztva.*

**Kulcsszavak:** tüzérség, aknavető, beszerzés, döntéselmélet

### **BEVEZETŐ**

Bizonyára ismertek a Magyar Honvédség jelenlegi fejlesztésével kapcsolatos irányelvek, amelynek alapja, hogy a haderő egyszerre feleljen meg a nemzeti elvárásoknak és a szövetségi kötelezettségeknek is. Ez a szemlélet egyértelműen meghatározza a jövő háborúinak várható jellegét, azon keresztül a harcoló kötelékek szükséges képességeit is. A jövő háborúiban és fegyveres konfliktusaiban már nem lesznek alkalmasak azok a fegyveres erők sikeres feladat végrehajtására, amelyek nem a fejlesztésen alapuló, teljes képesség elérésére törekszenek. Napjaink eseményei bizonyítják, hogy a nemzetek a tömeghadsereg típusú haderőkről áttértek, áttérnek a modern háborúk megívására és válságok kezelésére alkalmas szervezetek létrehozására, korszerű technikák alkalmazására.

Ebben a rendkívül gyors változási folyamatban alapvető kérdésként merül fel, hogy hogyan lesz képes a Magyar Honvédség a 21. század egyre nyilvánvalóbbá váló új szemléletet kívánó kihívásaihoz alkalmazkodni. Óriási dilemmát jelent ez napjainkban a haderő fejlesztése során, hisz bizonyos katonai képességek, fegyvernek minimális szintre történő csökkentésével különösen jelentősége van a racionális, tudományos alapokon nyugvó szakmai értékelések figyelembe vételének. Egy nemzeti haderő csak egyetlen módon lehet képes az új kihívások kezelésére, ha hajlandó

elfogadni és végrehajtani azokat a változásokat, amelyeket a hadviselés forradalmának technikai eredményei lehetővé tesznek, és amelyek alapján egy teljes képességű alegységekre épülő haderő kerül létrehozásra, amely a NATO felajánlás tekintetében is eredményes, kompatibilis és interoperabilis szervezatként funkcionál. Ez természetesen nem egy egyszerű szervezeti modernizációt jelent, nem a jelenlegi zászlóalj-szervezet foltogatását, hanem számos területen akár radikális változásokkal is járhat, amely egyes kultúrák teljes eltűnését és újak feltűnését eredményezheti.

A tűztámogatás végrehajtásához zászlóalj szinten létre kell hozni egy tüzer üteget. Hogy milyen típusú eszközökkel legyen ellátva? A jelenlegi elképzelések szerint a 81 mm-es aknavetők beszerzésével elégséges támogatás biztosítható az alegység számára. Igaz-e ez? A szakma szerint minimális igényként fogalmazódik meg, hogy az eszközök rendelkezzenek legalább 7 km-es lőtávolsággal, olyan lőszer típusokkal, amely az eredményes támogatáshoz elengedhetetlen (repsz, köd, világító) és jó mobilitással.

A munka (vizsgálat) elvégzésével **alapvető célunk** az, hogy egy teljes képességű lövész zászlóalj optimális tűzérési támogatásához a Magyar Honvédség fegyvernemi szakembereinek bevonásával, matematikai modell alkalmazásával javaslatot fogalmazzunk meg az ideális tűzeszközről. Munkánk során nem célunk konkrét típusokról pozitív, vagy negatív véleményt kialakítani.

A **vizsgálati módszer** tekintetében az optimális eszköz az un. többszemponútú döntésemélet segítségével lett kiválasztva. A többszemponútú döntésemélet jelentős számú módszert tartalmaz. A tanulmányban az AHP (Analytic Hierarchy Process) módszer került alkalmazásra [1].

A nevezett döntési modell olyan alternatívák rangsorolására alkalmas, amelyek egymástól több vetületben különbözhetnek, ennek megfelelően az összehasonlítás során nem egy, hanem több jellemzőt kell figyelembe venni. A haditechnikai eszközök és köztük a tűzérési eszközök is ilyenek, hiszen ha két löveget veszünk, akkor ezek összemérését több jellemzőjük alapján lehet elvégezni. Ilyen összemérésre alkalmas jellemzők lehetnek például az említett esetben a lőtávolság, a lövedék pusztító-képessége, a lövegre jellemző norma adatok (tűzkésszé tétel ideje, kezelőszemélyzet száma, stb), és a löveg költségei (beszerzés és fenntartás).

A többszemponútú döntésemélet a haditechnikai eszközök összehasonlításának egy lehetséges eszköze. A módszer segítségével a kiválasztott eszközöket több különböző jellemzőjük alapján lehet összehasonlítani, ezek a jellemzők a továbbiakban és az ide vonatkozó módszertannak megfelelően a *szempontok*.

A szempontokat azok tartalma alapján a döntési modellben egymástól eltérő fontossággal kell figyelembe venni. Ezeket a fontosságokat az un. *súlyszámok* segítségével lehet kifejezni.

Az alternatívákat szempontonként kell értékelni, majd ezen értékeket a súlyszámok felhasználásával összegezni.

A módszer eredményeképpen egy olyan szám adódik, amely kifejezi az alternatívák döntéshozói értékrend szerinti hasznosságát. Fontos információ a kapott eredmények pontosságának meghatározása, amelyet az un. érzékenységvizsgálat segítségével lehet elvégezni. Az érzékenységvizsgálat az alternatívák számított pontérté-

keihez egy hibahatárt rendel, amely információval szolgál az eredmények pontosságáról.

A kutatást a tanulmány az alábbi lépések szerint taglalja:

- szempontok meghatározása;
- szempontok súlyozása;
- alternatívák (haditechnikai eszközök) kiválasztása;
- alternatívák szempontonkénti értékelése;
- szempontonkénti értékelések összegzése, vagyis az alternatívák rangsorolása;
- eredmények pontosságának meghatározása (érzékenységvizsgálat);
- az eredmények értékelése.

A vizsgált döntési probléma ún. *csoportos döntés*, ami jelen esetben annyit jelent, hogy a döntéssel (az optimális haditechnikai eszköz kiválasztásával) járó előnyök és hátrányok nem egy, hanem több személyt érintenek. Az elemzések és értékelések során fontos kritérium volt, hogy a döntésben érintettek véleménye minél nagyobb számban jelenjen meg a döntési modellben. A kutatás egy statisztikai felmérésen támaszkodik, amelyben 32 fő véleményét kérdezték meg. A felmérésben az alábbi katonai szervezetek vettek részt:

- ZMNE KLHTK Műveleti Támogató Tanszék;
- MH 25. Klapka György Lövészdandár;
- MH 5. Bocskai István Lövészdandár.

A felmérésben résztvevő szervezeteknek és a felmérésben résztvevő tiszteknek és tiszthelyetteseknek ezúton szeretnénk köszönetet mondani a közreműködésükért.

A felméréssel a döntéshozó értékrend a döntési modellben talán legmarkánsabban megjelenő része, a súlyszámok lettek vizsgálva. A felmérés fő célja volt, hogy az egyes vizsgálati szempontok egymáshoz viszonyított fontosságát hogyan ítéli meg a katonai és ezen belül a tüzér szakma. Mennyire egységes a megítélés?

A statisztikai felmérés során a matematikai és a leíró statisztika következő módszerei lettek felhasználva: rangkorreláció, hierarchikus klaszterelemzés, többdimenziós skálázás.

## **Az elvégzett vizsgálati módszer alkalmazása lépésenként**

**Elsőként** meghatározásra kerültek a zászlóalj aknavető tüzérséget jellemző alapvető szempontok, amelyek a következők voltak:

<b>Tűzgyorsaság</b>	Első percben ténylegesen leadható lövések száma.
<b>Lőtávolság</b>	Maximális lőtávolság.
<b>Repeszhatás</b>	Meghatározott lőtávolságon és becsapódási szögnél a repeszek ölőhatára méterben.
<b>Bonthatóság</b>	Tűzkész állapotból a TÁS elhagyásához szükséges idő.



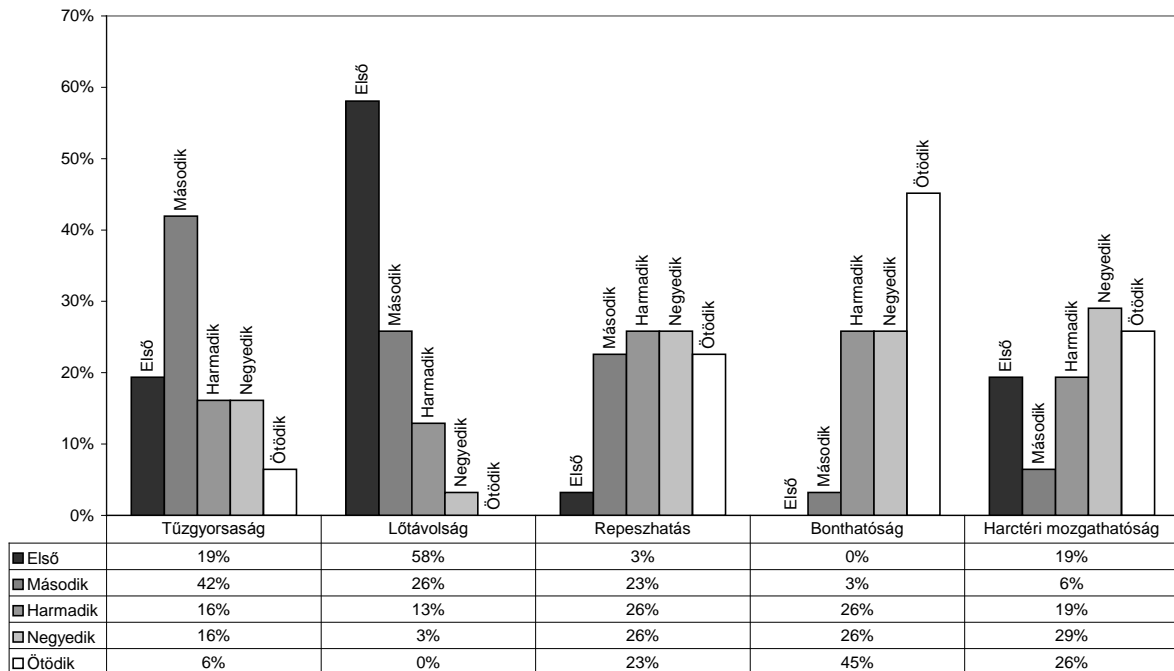
## Harctéri mozgathatóság Harcmezőn szállító v. vontatóeszköz nélkül történő mozgatás lehetősége.

Ezt az 5 szempontot tartottuk a legfontosabbnak. A kutatás ezen szakaszában nem kerültek figyelembe vételre a gazdasági jellegű szempontok. A gazdasági szempontok mérésére szolgáló beszerzési és a fenntartási költségeket az előzetes vizsgálatok során nehezen és pontatlanul lehet volna beszerezni. A várhatóan pontatlan adatok csak negatívan befolyásolták volna az eredmények pontosságát.

### A következő lépésként megtörtént a szempontok súlyozása.

A szempontok súlyozását, ahogy azt a módszerek ismertetésnél említésre került, kérdőíves felmérésből nyert adatok alapján végeztük el. A felmérés két részből állt. Az első részben (1. melléklet) a vizsgált öt szempontot a felmérésben résztvevőknek fontossági sorrendbe kellett helyezni. A második részben (2. melléklet) az AHP módszertan szerint páronként kellett értékelni a szempontokat. A 2. melléklet szerinti űrlapon a vizsgálati szempontok párokba lettek rendezve, ahol egy kilencfokozatú skálán kellett a résztvevőknek jelölni a preferált szempontot és a verbális meghatározások szerint a preferencia mértékét.

Az 1. melléklet szerinti űrlapot a 32 főből 31 fő töltötte ki értékelhetően, egy fő egy szempontot kétszer szerepeltetett ezért a kérdőívét nem lehetett felhasználni. A kérdőívekből számolt összesített gyakoriságokat százalékosan és oszlopdiagram formájában az 1. ábra mutatja.



1. ábra A rangsorolás összesített eredménye

Az 1. ábra százalékosan kifejezett gyakorisági értékekkel mutatja, hogy a résztvevők hány százaléka sorolta az egyes szempontokat az első, a második, a harma-

dik,... helyekre. Ugyanezt a százalékos értéket a vizuális érzékelés céljából az ábra a szempontok feletti oszlopdiagram formájában is ábrázolja.

Az 1. ábrán, az oszlopdiagramokon három kiugró értéket lehet látni. Ezek szerint a vizsgálatban résztvevők 58%-a a *Lőtávolságot* első helyre sorolta, 42% a *Tűzgyorsaságot* második, 45% a *Bonthatóságot* az utolsó helyre sorolta. Az ezt követő értékek 30% alatt helyezkednek el, vagyis nem tekinthetők mérvadó rangsorolásnak.

A további elemzésekhez az első kettő és az utolsó kettő helyezéshöz tartozó gyakorisági értékek összegzésre kerültek az 1. táblázatban. Az első és a második helyre sorolt szempontokat fontosabb, míg az utolsó két helyre sorolt szempontokat kevésbé fontosabb szempontoknak nevezi az 1. táblázat.

### A GYAKORISÁGI ÉRTÉKEK ÖSSZEGZÉSE

1. sz. táblázat

	Tűzgyorsaság	Lőtávolság	Repezhatás	Bonthatóság	Harctéri mozgathatóság
fontosabb	<b>61%</b>	<b>84%</b>	26%	3%	26%
közepes	16%	13%	26%	26%	19%
kevésbé fontos	23%	3%	48%	<b>71%</b>	<b>55%</b>

Az 1. táblázat összesítése szerint egyértelmű, hogy a válaszadók túlnyomó többsége (84%) fontosabb szempontnak tekinti a *Lőtávolságot*. A *Bonthatóság* esetében egyértelműnek vehető, hogy a többség (71%) kevésbé fontosnak tekinti. A *Tűzgyorsaságot* és a *Harctéri mozgathatóságot* még a többség (61% és 55%) fontosabbnak tekinti, de mind a két szempont esetében jelentős az ellenvélemény. A *Repezhatás* megítélésében nem állapítható meg többségi vélemény.

Az 1. ábra és az 1. táblázat alapján tehát megállapítható, hogy a vizsgálatban résztvevők a szempontok fontosságának megítélésében csak bizonyos részekben (*Lőtávolság* preferálása) értettek egyet.

A közel azonos véleménnyel rendelkező szakértők többváltozós statisztikai analízis segítségével csoportokba lettek sorolva, ezek a csoportok ún. véleménycentrumokat képeztek. A véleménycentrumok kialakítására klaszterelemzés és többdimenziós skálázás lett felhasználva.

A sorrendi skála (az 1. melléklet szerinti felmérés) klaszterelemzésének eredményét a 3. melléklet mutatja. Az ábrán a bal oldali oszlop mutatja a résztvevőket, amelyek fastruktúra szerint vannak összekapcsolva. Két szakértő véleményegyezésének a mértékét az összekapcsolódás bal oldali függőlegesétől mért távolság reprezentálja. A legnagyobb vélemény-egyezéssel rendelkező szakértők az első lépésben összekapcsolódnak (például: S16-S30).

A sorrendi skála (az 1. melléklet szerinti felmérés) többdimenziós skálázásának eredményét a 4. melléklet mutatja. A módszer a szakértőket pontként egy síkban helyezi el. A véleményegyezés mértékét a pontok közötti távolság adja. Az előbb említett S16-S30 párosítást itt is lehet példaként említeni. A 4. melléklet ábráján a két szakértő egy pontként van ábrázolva.

A 3. és a 4. melléklet ábráit összevetve a szakértőket négy véleménycentrumba sorolhatók, ezek:

**A** csoport: S4, S27, S5, S28, S1, S32, S10

**B** csoport: S16, S30, S11, S19, S6, S14, S18, S9, S13, S8, S26, S31, S12, S17, S3

**C<sub>1</sub>** csoport: S23, S25, S22

**C<sub>2</sub>** csoport: S15, S21, S20

Az adatlapot kitöltők alapvetően tüzér végzettségű tisztek és tiszthelyettesek voltak. Meg kell viszont jegyezni, hogy a beosztásuk alapján a többségük nem vagy ellenőrizhetően nem tüzér szakmai számmal rendelkezett.

Az egyes csoportok elemzésekor helyőrség szerinti korrelációs viszonyt lehetett megállapítani. A csoportok helyőrség szerinti eloszlását a 2. táblázat mutatja. A táblázatban a **C** csoport az elemzés egyszerűsítése miatt összevontan szerepel.

## A CSOPORTOK HELYŐRSÉG SZERINTI ELOSZLÁSA

2. sz. táblázat

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>Összesen</b>
ZMNE KLHTK MTT	<b>3</b>	2	1	6
Tata	1	<b>10</b>	2	13
Debrecen (Hódmezőv.)	3	3	<b>6</b>	12
<b>Összesen</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>31</b>

A 2. táblázat alapján látható, hogy az egyes csoportok a helyőrségekkel korrelálnak, Az **A** csoportot alapvetően a ZMNE, a **B** csoportot Tata és a **C** csoportot Debrecen adja. A vélemények eltérése tehát helyőrségek közötti. Vagyis az azonos helyen szolgáló tüzér tisztek véleménye többségében megegyezik. Ezt az eredményt a későbbi elemzések tovább erősítették.

Az S2, S29, S7 szakértők a 4. mellékletben látható centrális elhelyezkedés, a 3. mellékletben látható oldalág és a rangsoraikban láthatók miatt nem lettek besorolva egyik csoportba sem.

Az egyes csoportokat az 5. mellékletben található oszlopdiagramok segítségével lehet elemezni. Az oszlopdiagramokon az egyes szempontok preferáltsága egy ötfokozatú skála segítségével kerül bemutatásra. Az oszlopok lényegében a szempont-hoz tartozó preferencia-gyakoriságot jelzik. Példa erre, hogy az **A** csoport valamennyi tagja a Lőtávolság szempontját egységesen a legmagasabb szinten preferálta, vagyis minden tagja az első helyre rakta.

Az egyes oszlopok tetején az alaptól eltérő színezetű sávok láthatók. Ezek az un. interkvartilis terjedelmet (IQT) mutatják. Az IQT azt a sávot adja a számegegyenesen, ahol az adatok 50%-a található. Például az **A** csoport tagjainak legalább az ötven százaléka (ez jelen esetben a hétből négy fő) három és kettő között értékelte az ötfokozatú skálán a Tűzgyorsaság szempontját. Másképpen kifejezve a csoport tagjainak többsége a negyedik illetve a harmadik helyre sorolta.

Az **A** csoport taglétszáma 7 fő (5. melléklet bal felső ábra). A csoport tagjai teljes egyetértésben legfontosabbnak a *Lőtávolságot* és második legfontosabbnak a *Repeszhatást* tartják. Még viszonylag kis szórással, a többség harmadik legfontosabbnak tartja a *Tűzgyorsaságot*, és kevésbé fontosnak a *Bonthatóságot*, valamint a *Harctéri mozgathatóságot*.

A **B** csoport a legnagyobb csoport, taglétszáma 14 fő. Az **A** csoporthoz viszonyítva nincs számottevő változás a *Bonthatóság*, valamint a *Harctéri mozgathatóság* megítélésében. Az **A** csoporthoz képest a **B** csoport a löveg pusztító képességét kialakító három szempont – vagyis a *Tűzgyorsaság* a *Repeszhatás* és a *Lőtávolság* – egymáshoz viszonyított megítélésében különbözik. A csoport tagjai az **A** tagjaihoz képest növelik a *Tűzgyorsaság* fontosságát a *Lőtávolság* és a *Repeszhatás* rovására.

A **C<sub>1</sub>** csoport tagjai maximálisan preferálják a *Harctéri mozgathatóságot* a pusztító képességet kifejező három szempont (*Tűzgyorsaság* a *Repeszhatás* és a *Lőtávolság*) rovására. Az előbb említett három szempont egymáshoz viszonyított rangsora lényegében megegyezik az **A** csoportnál tapasztaltakkal.

A **C<sub>2</sub>** csoport a **C<sub>1</sub>** csoporthoz képest csak az első három szempont rangsorolásában különbözik, ez a sorrend (*Tűzgyorsaság*→*Lőtávolság*→*Repeszhatás*) viszont lényegében megegyezik az 5. mellékletben vele egy sorban lévő **B** csoportéval.

**A Bonthatóság szempontja mind a négy csoport esetében alacsonyan preferált és magas szórású, tehát a véleménycentrumok kialakításában nem játszik szerepet.**

A 4. és az 5. mellékletet összevetve a leírtak alapján megállapítható, hogy horizontálisan balról jobbra, vagyis az **A** csoporttól a **C<sub>1</sub>** és a **B** csoporttól a **C<sub>2</sub>** felé nő a *Harctéri mozgathatóság* megítélésének fontossága a *Tűzgyorsaság-Lőtávolság-Repeszhatás* hármasának rovására.

Vertikálisan nem változik a *Harctéri mozgathatóság* megítélésének a fontossága, alulról felfelé viszont nő a *Lőtávolság* fontossága a *Tűzgyorsaság* és a *Repeszhatás* rovására.

A többdimenziós skálázás a szakirodalom szerint belső döntéshozói faktorokat tár fel, amelyek mentén a döntéshozók az ítéleteiket hozzák. Ezt a jelenséget igazolja a [3] irodalom. Jelen esetben két ilyen faktort lehetett azonosítani.

Az első faktor a vertikális irány, itt a fegyver *Tűzgyorsasága* és a *Lőtávolság-Repeszhatás* kettőse között mérlegelnek a szakértők. A felső csoportoknál kisebb *Tűzgyorsaságot*, de nagy *Lőtávolságot* és még jelentős *Repeszhatást* várnak el a fegyvertől. Ez a rangsor a tűzérési eszközök közül egy **tarackra** lesz jellemző. Az alsó csoportok nagy *Tűzgyorsaságot* jelentős *Lőtávolságot* és még elfogadható *Repeszhatást* várnak el a fegyvertől. Ez a rangsor viszont egy **aknavetőre** jellemző.

A második faktor a horizontális tengely a fegyver pusztító-képessége és a *Harctéri mozgathatósága* között mérlegel. Az ábra alapján, bal oldalon szerepelnek a nagyobb ürméretű, nehezebben mozgatható, de nagy tűzerejű fegyverek, jobb oldalon pedig a kisebb ürméretű, könnyen mozgatható, de kis tűzerejű fegyverek. Megállapítható, hogy vertikális irányban a bal oldalon található szakértők száma jelentős

mértékben felülmúlja a jobb oldalon lévőket, tehát előzetesen megállapítható, hogy a **nagyobb űrméretet kívánó szakértők jelentős számbeli fölényben vannak.**

A szakértők tehát két faktor (főszempont) szerint rangsorolnak:

1. lövegfajta: aknavető vagy tarack;
2. űrméret: kisebb-nagyobb.

A jobb oldali csoportok tehát kis űrméretű fegyvert preferálnak. Ebben az űrméretben viszont napjainkban tarackot nem használnak, tehát szakmailag indokolt a két jobb oldali csoportból csak az alsó vagyis csak a **C<sub>2</sub>** figyelembevétele. A két faktorban a *Bonthatóság* nem játszik szerepet.

### **Következtetések:**

- A bonthatóság szempontját a döntési modellből törölni lehet;
- A súlyszámok számításakor a továbbiakban csak az **A**, a **B** és a **C<sub>2</sub>** alcsoportokat szükséges figyelembe venni;
- A kisebb űrméretet a felmérésben résztvevő szakértőknek csak egy nagyon kis százaléka preferálta.

A sorrendi skála szerinti felmérések (1. melléklet) a szakértői egyetértés vizsgálatára voltak alkalmasak. Az eredmények itt csak sorrendi skálán értelmezhetők, és mivel ez a skála nem rendelkezik additív tulajdonságokkal, az eredményeiből súlyszámokat számolni nem lehet.

A súlyszámok meghatározására az AHP eljárás lett alkalmazva. Az AHP eredményei arányskála szintűek, ami a gyakorlatban azt jelenti, hogy a kétszer nagyobb súlyszám, kétszer nagyobb fontosságot is jelöl. Ez a kijelentés triviálisnak tűnhet, mivel a természetben előforduló skálák szinte kizárólag arányskála szintűek, például a tömeg és a geometriai méretek. Sorrendi skála esetében viszont a rangsort jelző szám csak preferenciát jelöl. Egy sportversenyen például négy indulóból kapjon az első helyezett 4, a második 3, a harmadik 2, és a negyedik 1 pontot. A pontozás csak az egymás közötti rangsort fejezi ki. Az első helyezetttről nem mondhatjuk a 4 pontja alapján, hogy kétszer jobb mint a harmadik, hiszen neki kétszer annyi pontja van, csak annyit tudunk, hogy az első biztosan jobb mint a harmadik. Azt, hogy mennyivel jobb, azt csak a helyezések alapján nem lehet eldönteni.

Az AHP eljárás pontosan arra hivatott, hogy olyan eredmények válhassanak számíthatóvá, amelyek az egyes szempontok közötti különbségeket és arányokat is kifejezik. Az eljárás alkalmazásának viszont szigorú követelményei vannak. A kitöltött űrlapokat a módszertanban meghatározott konzisztencia-vizsgálatnak kellett alávetni. Jelen esetben a 32 kitöltött űrlapból csak 13 felelt meg ennek a vizsgálatnak. A súlyszámok pontos meghatározásában tehát csak ezeket az eredményeket lehetett figyelembe venni.

Az AHP eredmények a rangsorolás eredményeihez hasonlóan klaszterelemzés és többdimenziós skálázás módszerével lettek csoportosítva. Az elemzés során vizsgálva lett a rangsor eredményeivel való hasonlóságuk, valamint itt is elemzésre került, hogy az AHP kérdőívet kitöltők véleménye mennyiben egyezik meg. A klaszter- és a kétdimenziós skálázás eredményeit a 6. melléklet mutatja.

A 6. mellékletet összevetve a sorrendi skála elemzésének 3. és 4. mellékletben látható eredményeivel, megállapítható, hogy az AHP elemzés ugyanazokat a csoportokat hozta létre. **A két felmérésből származó eredmények azonossága megerősíti az eredmények helyességét.** A 6. melléklet csak három csoportba sorol. A klaszterelemzés szerint a **C** csoport felbontható ugyan a rangsorolásnál tapasztalt két csoportra (S20-S21; S24-S25). Ezek a csoportok viszont így már csak két tagból állnak, ami olyan alacsony, hogy a bontást nem indokol. A **C** csoporton belüli elkülöníthetőséget a kétdimenziós skálázás ábráján már csak szaggatott vonal jelez. A helyőrségek szerinti eloszlást az AHP elemzés megerősíti (3. táblázat).

### A HELYŐRSÉGEK SZERINTI ELOSZLÁS

3. sz. táblázat

	A	B	C	Összesen
ZMNE KLHTK MTT	3	1	-	4
Tata	-	3	-	3
Debrecen (Hódmezőv.)	1	1	4	6
Összesen	4	5	4	13

A 3. táblázat szerint megállapítható, hogy az **A** csoport a ZMNE KLHTK MTT, a **B** a Tata és a **C** Debrecen legkövetkezetesebb szakértőinek a véleményét tükrözi. A vélemények tehát egyértelműen a helyőrségek közöttiek, az egymás mellett dolgozó tüzér tisztek és tiszthelyettesek hasonló álláspontokat képviselnek.

Az AHP arányskála szintű eredményeket szolgáltat, ennek megfelelően itt számolható átlag az egyes csoportokon belül. A három csoport átlagolt súlyszámait a 7. melléklet mutatja. A 7. mellékleten látható oszlopdiagramok lényegében megegyeznek az 5. mellékleten láthatókkal. Az egyes csoportok véleményét a következők szerint lehet összefoglalni.

**A csoport:** Nagy lőtávolságú, közepes tűzgyorsaságú és repeszhatású valamint elhanyagolható harctéri mozgathatóságú eszközt preferál. **Ezeknek az igényeknek legjobban egy közepes tarack felel meg.**

**B csoport:** Nagy tűzgyorsaságú, közepes lőtávolságú és repeszhatású valamint elhanyagolható harctéri mozgathatóságú eszközt preferál. **Ezeknek az igényeknek legjobban egy közepes aknavető felel meg.**

**C csoport:** Nagy harctéri mozgathatóságú, kis-közepes tűzgyorsaságú és lőtávolságú és elhanyagolható repeszhatású eszközt preferál. **Ezeknek az igényeknek legjobban egy kis űrméretű aknavető felel meg.**

#### Következtetések:

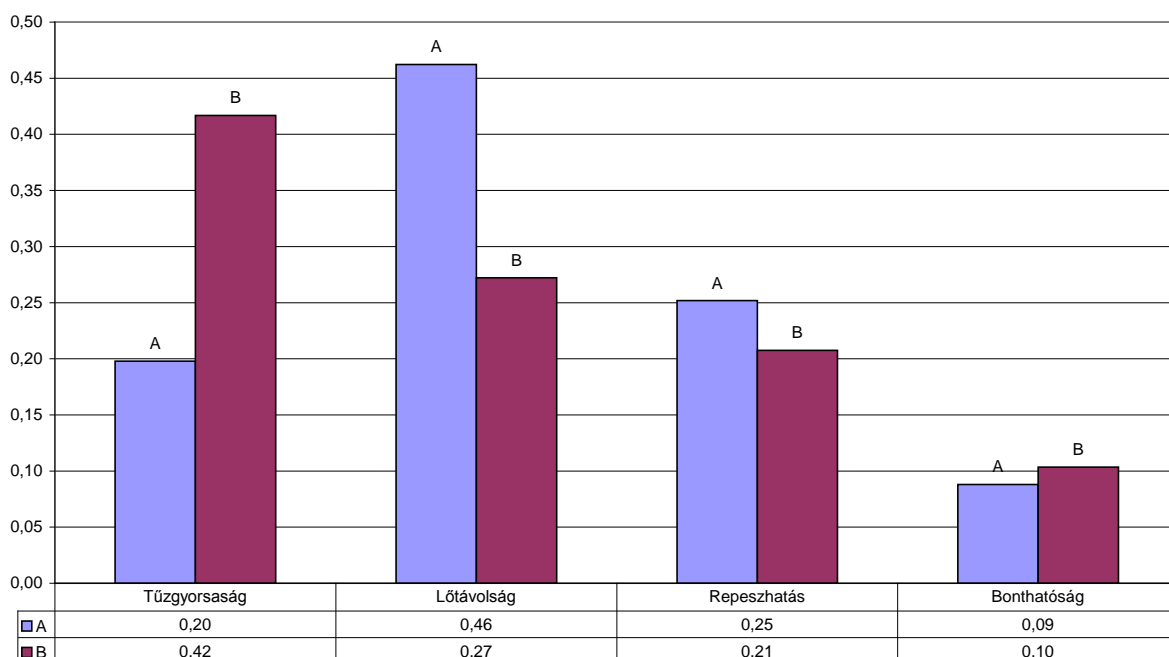
A statisztikai felmérés eredményeinek az elemzését követően a következőket lehet megállapítani:

- A hazai tüzér szakma véleménye a zászlóalj aknavető tüzérség optimális eszközére nem egységes.

- Az optimális eszköz meghatározásakor két dimenzióban keresik a szakma képviselői az optimumot:
  1. A harctéri mozgathatóság és az eszköz pusztító-képessége (tűzgyorsaság-lőtávolság-repszhatás) között,
  2. illetve a pusztító-képesség kialakításában, vagyis a tűzgyorsaság és a lőtávolság-repszhatás kettőse között.
- A felmért állomány 68%-a szerint a pusztító-képesség fontosabb, mint a harctéri mozgathatóság és 65% szerint a pusztító-képességet optimálisan nagy tűzgyorsaság, jelentős lőtávolság és még elfogadható repeszhatás jelenti.
- A bonthatóság szempontja nem játszik szerepet a véleménycentrumok kialakításában ezért a szempontok közül törölni lehet.

A felmérés célja a döntési modellhez szükséges súlyszámok meghatározása volt. A súlyszámokat legjobban a legnagyobb létszámú **B** alcsoport reprezentálja, ahol a csoport a felmértek 45%-át képviseli. A **B** csoport véleményéhez viszonylag közel áll az **A** csoport, a két csoport véleményeltérése a pusztító képesség kialakításában van. Mind a két csoport elhanyagolja a harctéri mozgathatóság szempontját.

A további számítások során a két legnagyobb létszámú csoport véleménye lett figyelembe véve, a súlyszámaikat a 2. ábra mutatja.



2. ábra A két kiválasztott csoport súlyszámai

**A vizsgálat harmadik lépéseként** a haditechnikai eszközök kiválasztása történt meg.

Az összehasonlításhoz négy-négy 81, illetve 120 mm űrméretű aknavetőt választottunk ki. A kiválasztás során figyelembe vettük, hogy az összehasonlított eszközök között legyen:

- harci alkalmazási tapasztalattal rendelkező (USA, UK);
- legújabb fejlesztésű;
- orosz gyártású.

A kiválasztott aknavetőket és a vonatkozó adatokat a 4. táblázat mutatja.

#### A KIINDULÓ ADATOK<sup>1</sup>

4. sz. táblázat.

Űrméret [mm]	81	81	81	81	120	120	120	120
Gyártó	Hirtenberger	Soltam	USA	Royal Ordnance	Hirtenberger	Soltam	USA	Orosz
Típus	M8-211	B-502	M252	L16-A2	M12-2222	A7	M-120	NONA
Gránát (repsz/póthajtásos)	HE	HE	HE	HE	HE/ER	HE/ER	HE/ER	HE/ER
Szemponatok								
Tűzgyorsaság [lövés/perc]	30	30	30	20	15	15	15	15
Lőtávolság [m]	6600	6500	5800	5800	9500/ 14250	8500/ 12750	7200/ 10800	8800/ 13200
Repszhatás [kg]	4,14	4,14	4,14	4,14	13,65/ 24,84	13,65/ 24,84	13,65/ 24,84	13,65/ 24,84
Harctéri mozgathatóság [kg/n]	37,95	50,551	37,37	40,6	0	0	0	0

<sup>1</sup> Források:

[www.hirtenberger.at](http://www.hirtenberger.at)  
[www.soltam.com](http://www.soltam.com)  
[www.globalsecurity.com](http://www.globalsecurity.com)  
[www.janes.com](http://www.janes.com)  
<http://www.mortarsinminiature.com/BritishL16A2.htm>



**A vizsgálat negyedik lépése** a haditechnikai eszközök szempontonkénti értékelése.

A szempontonkénti értékelés az AHP ideális modell szerint történ [1:29. o.]. A számításokat könnyítette, hogy minden szempontot paraméterek segítségével, szubjektív ítéletek kikerülésével lehetett értékelni.

### **Tűzgyorsasság**

Egy perc alatt ténylegesen leadható lövések száma. A pontszám számítása:

$$u(x) = \frac{x}{\max_j(x_j)} \quad (1)$$

vagyis a legnagyobb tűzgyorsaságú eszköz 1 pontot, a többi pedig a legnagyobb tűzgyorsaság és a számított hányadosa szerinti pontot ér. A legnagyobb tűzgyorsaságúak a 81 mm-es űrméretű eszközök voltak, ezek egységesen 30 lövés/perc, míg a 120 mm űrméretű eszközök 15 lövés/perces tűzgyorsasággal rendelkeznek. Ebből következően a 81 mm űrméretű aknavetők 1 pontot, a 120 mm űrméretűek pedig 0,5 pontot kaptak.

### **Lőtávolság**

A maximális lőtávolság. Mivel itt a lőtávolság segítségével lefedett területek nagyságát kell egymáshoz viszonyítani, ezért a hasznossági függvény a lőtávolságok négyzetével számol:

$$u(x) = \left( \frac{x}{\max_j(x_j)} \right)^2 \quad (2)$$

### **Repeszhatás**

Az aknagránát repeszhatása a gránát tömegével lett mérve, a hasznossági függvény:

$$u(x) = \frac{x}{\max_j(x_j)} \quad (3)$$

A póthajtásos lövedékek repeszhatása az [2] irodalom szerint 82%-kal nagyobb mint a HE gránátoké, ezért ezeknek a pontértékei 1,82-vel fel lettek szorozva.

### **Harctéri mozgathatóság**

Harcmezőn, szétszedve, kézi erővel történő mozgatás képessége. A számítások során alternatív változóként lett figyelembe véve. A 81 mm űrméretű aknavetők rendelkeznek ezzel a tulajdonsággal. Az egymás közötti értékelésük a tömegük alapján történt a következő képlet szerint:

$$u(x) = \frac{\max_j(x_j)}{x} \quad (4)$$

A 120 mm űrméretűek, pedig nem rendelkeznek ezzel a tulajdonsággal, ezért erre a szempontra 0 pontot kaptak.

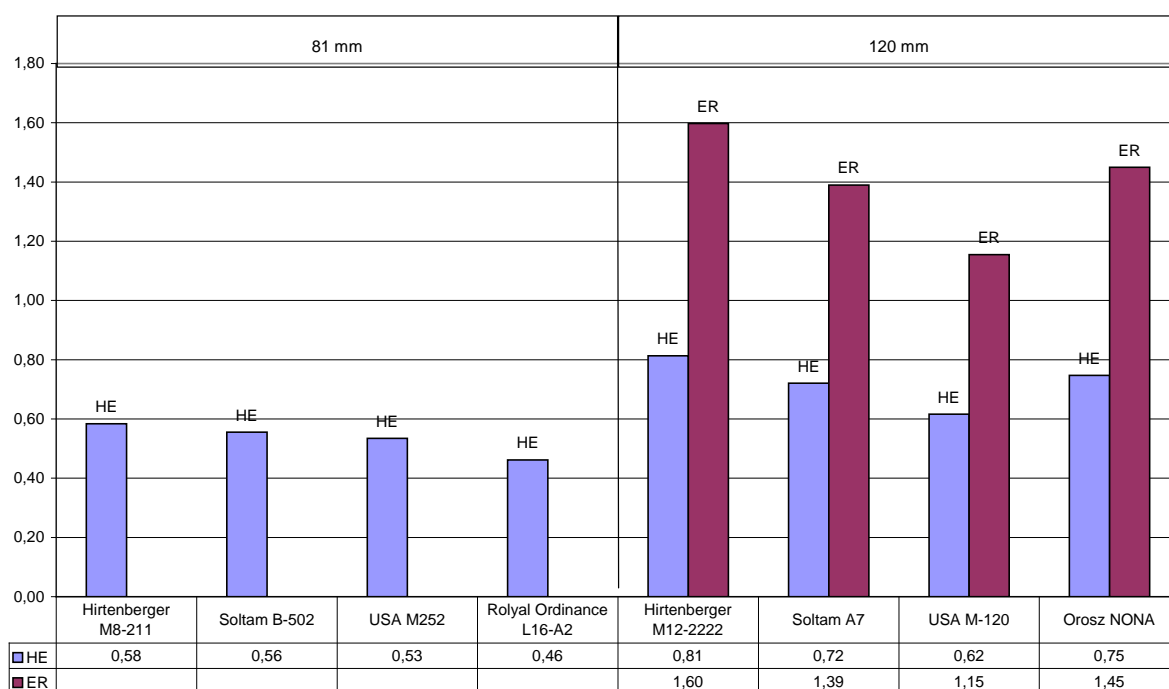
**Az ötödik lépésként** sor került a haditechnikai eszközök rangsorolására.

A pontszámok számítását a két legnagyobb és szakmailag indokolt csoport, vagyis az A és a B csoportok súlysámával, külön-külön végeztük el.

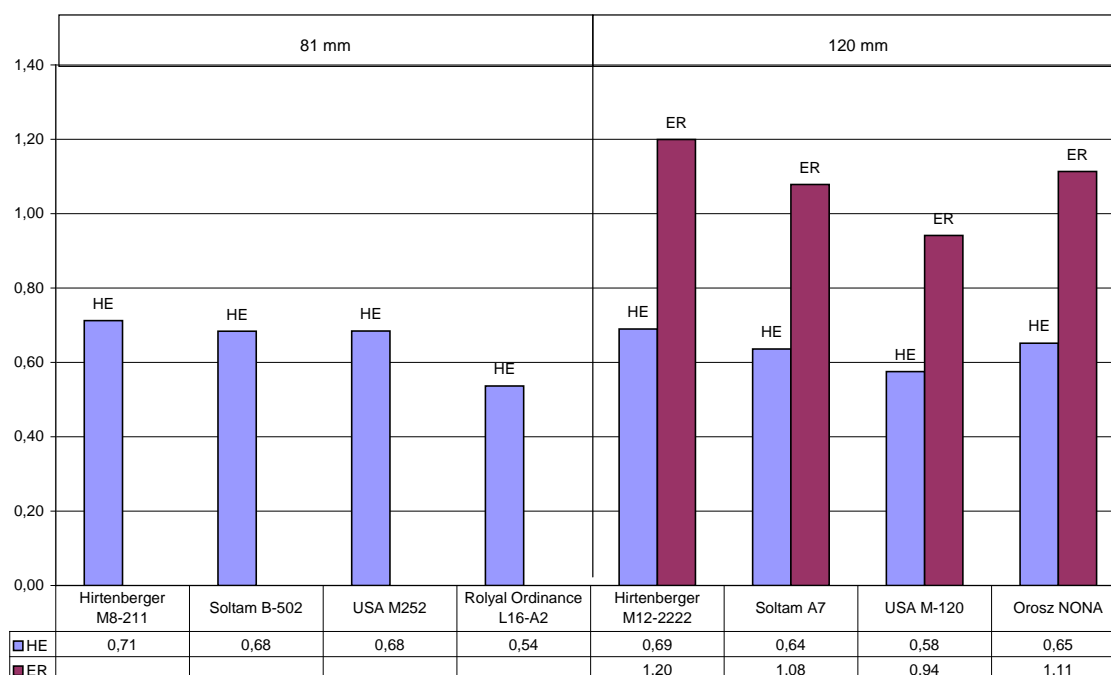
A rangsorolás az eszközre vonatkozó pontszámok segítségével az AHP ideális modelljével került kiszámításra. Az ideális modell által számított pontértékeknek önmagukban is jelentésük van. Az ideálisnak tekintett „1” pontszám azt a virtuális alternatívát jelenti, amely minden szempont szerint a legelőnyösebb tulajdonsággal rendelkezik. Az eredmények arányskála szintűnek tekinthetők, vagyis a kétszer nagyobb pontszám valóban kétszer hasznosabb eszközt jelent. A skála ezen tulajdonsága a későbbiek során az értékelésekben felhasználásra került. Az összegzés a (5) egyenlet szerint történt.

$$x_j^I = \sum_{i=1}^m w_i a_{ij} \frac{1}{\max_j a_{ij}} \quad (5)$$

Az eredményeket a 3. és a 4. ábrák mutatják.



3. ábra. Az "A" csoport súlysámaival számolt eredmények



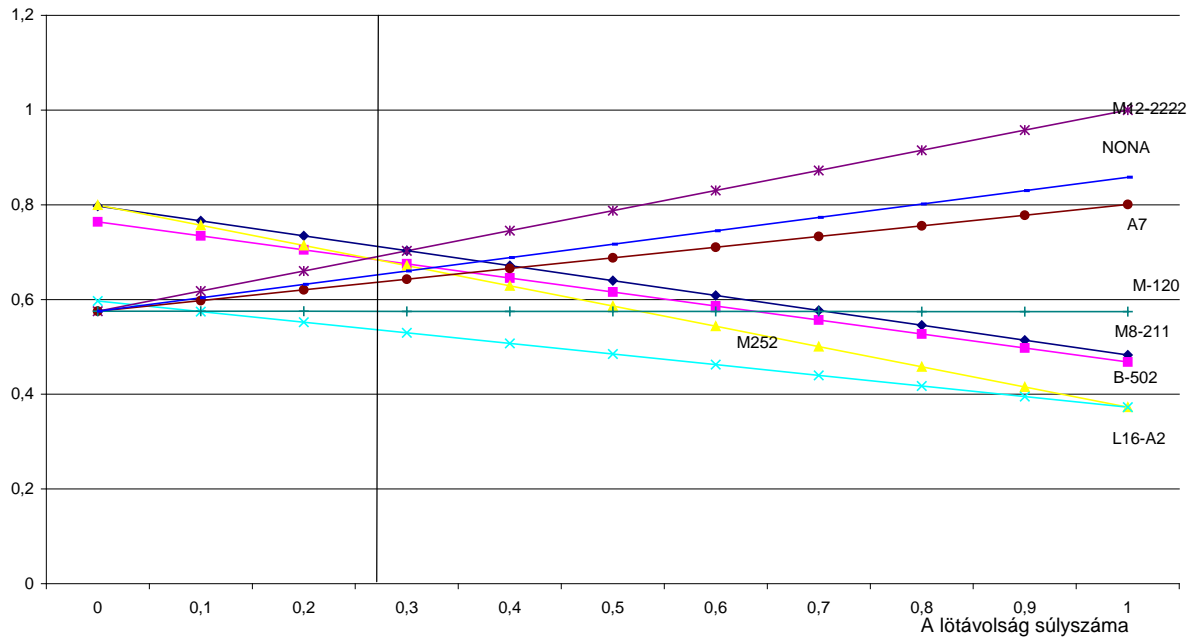
4. ábra. A "B" csoport súlyszámaival számolt eredmények

Az **A** csoport esetében (3. ábra) egyértelműen látható, hogy a 120 mm űrméretű aknavetők mind a hagyományos, mind pedig a póthajtásos lövedékekkel egyértelműen jobbak, mint a 81 mm űrméretűek. A 120 mm űrméretű aknavetők közül a Hirtenberger gyártmánya érte el a legnagyobb pontszámot mind a két vizsgált gránát esetében. A 4. táblázat adatait megtekintve kitűnik, hogy az elsőség tisztán a nagyobb lőtávolságnak köszönhető.

A **B** csoport esetében az elsőség a repeszgránát esetében nem egyértelmű. A Hirtenberger két aknavetőjét összehasonlítva  $0,71/0,69 = 1,03$ , vagyis a 81 mm űrméretű eszköz 3%-al jobb, mint a 120 mm-es. Figyelembe véve a súlyszám-meghatározás bizonytalanságát ilyen kis különbség alapján a 81 mm-es űrméret megbízható elsősége nem eldönthető.

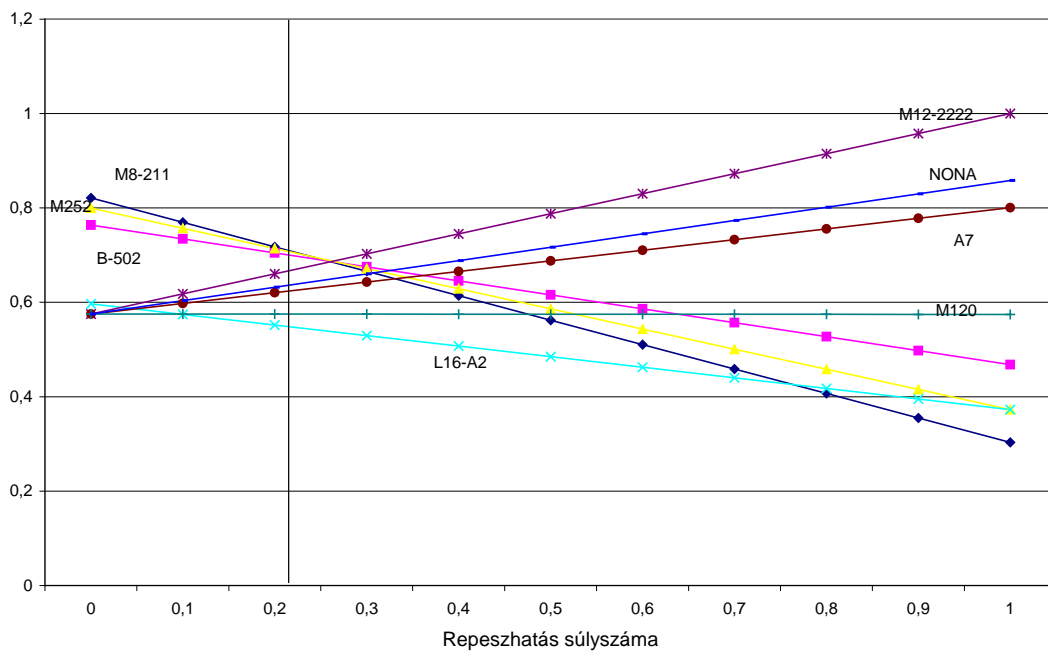
### **Befejező, hatodik lépésként** megtörtént az érzékenységvizsgálat.

Mivel a B csoport esetében hagyományos gránáttal a 81 mm űrméretű aknavetők elsősége nem egyértelmű, ezért a súlyszámok változása a végső pontértékekre érzékenységvizsgálat segítségével került megvizsgálásra. A 4. táblázat szerint a 120 mm-es aknavetők mutatói a lőtávolság és a repeszhatás tekintetében kedvezőbbek. Az 5. ábra megmutatja, hogy a lőtávolság súlyszámának változása milyen hatást gyakorol a végső pontszámokra. Az ábrán függőleges vonal jelzi az eredeti súlyszámokhoz tartozó sorrendet. A vonaltól jobbra a 120 mm-es aknavetők a jobbak, míg balra a 81 mm-es űrméretűek. A lőtávolság súlyszámának már nagyon kis növekedése a 120 mm-es aknavetők elsőségét eredményezi.



5. ábra. Az alternatívák pontértékeinek a változása a Lőtávolság súlysúlyszám-változás függvényében

Érdekes, hogy hasonló tapasztalható a repeszhatás esetében is (6. ábra). A súlysúlyszám már nagyon kis növekedése rangsorfordulást eredményez!



6. Ábra Az alternatívák pontszámának változása repeszhatás (HE) súlysúlyszám-változás függvényében

## A vizsgálat összegzése

A vizsgálati eredmények és az előző pont eredményeire támaszkodva egyértelműen megállapítható, hogy zászlóalj szinten a tüzérségi eszköz kiválasztásánál (beszerzésénél) a póthajtásos lövedékekkel rendelkező 120 mm-es aknavető elsősége egyértelmű. Hagyományos gránát figyelembe vétele esetén az **A** csoport a 120 mm-es aknavetőt preferálja, a **B** csoport esetében figyelemmel a nagyon kicsi (3%) különbségre, a csoport tagjai a két űrméretet hasonlóan preferálják. Viszont ennél a mérésnél figyelmen kívül lett hagyva a póthajtásos lövedék alkalmazásának lehetősége, valamint az érzékenységvizsgálat eredménye, amely szerint a lőtávolság és a repeszhatás súlyszámainak már nagyon kicsi növekedése a 120 mm-es aknavetőket helyezi eső helyre.

**Mindezek alapján megállapítható, hogy a 120 mm-es aknavető a legalkalmasabb a zászlóalj aknavető tüzérség löveganyagának a kialakítására.** A kijelentés érvényes póthajtásos és póthajtás nélküli lövedékekre egyaránt, figyelembe véve a második lépésnél leírtakban látható véleményeltéréseket. Az eltérő véleményeket az elemzés szerint is a 120 mm-es aknavető elégíti ki a legmegfelelőbbben.


Meggyőződésünk, hogy a racionalitás talaján ténykedő szakemberek vizsgálati eredményei, az azokban megfogalmazott fejlesztési irányok megkerülhetetlen lehetőségei a Magyar Honvédség közeljövőben is folytatandó és visszafordíthatatlan korszerűsítési folyamatának. A Magyar Köztársaság NATO részére tett felajánlásai megszülettek, a Honvédség elkövetkező 10 évre vonatkoztatva a fejlesztési tervekben rögzítésre kerültek. Munkánk során éppen ezen döntésekhez, szakmai tudományos kutatáson alapuló javaslatainkkal kívánunk hozzájárulni a megvalósítási folyamat, a magyar haderő jövőbeni struktúrájának és képességeinek minél eredményesebb végrehajtásához.

## IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Rapcsák, T.: Többszemponútú döntési problémák, Egyetemi oktatáshoz segédanyag Budapesti Corvinus Egyetem MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézetébe kihelyezett Gazdasági Döntések Tanszék, Budapest. 2007. [http://www.oplab.sztaki.hu/tanszek/download/I\\_Tobbsz\\_dont\\_modsz.pdf](http://www.oplab.sztaki.hu/tanszek/download/I_Tobbsz_dont_modsz.pdf)
- [2] Pascua, D.: XM984 120mm Mortar Cartridge Extended Range DPICM, 2002 International Infantry & Small Arms Symposium, Exhibition & Firing Demonstration <http://www.dtic.mil/ndia/2002infantry/pascua.pdf>
- [3] Gyarmati, J.: Statisztikai analízis alkalmazása az optimális típusváltozat kiválasztására, Haditechnika, XLII. Évfolyam 4. szám 2008, 56-59.
- [4] Felházi S. – Mlinárik L.: Tüzérség korszerűsítésének és fejlesztésének alternatívái, Hadtudomány 2004/2. 42-53. old.

## Zászlóalj aknavető tüzérség szempontjainak preferencia-sorrendje

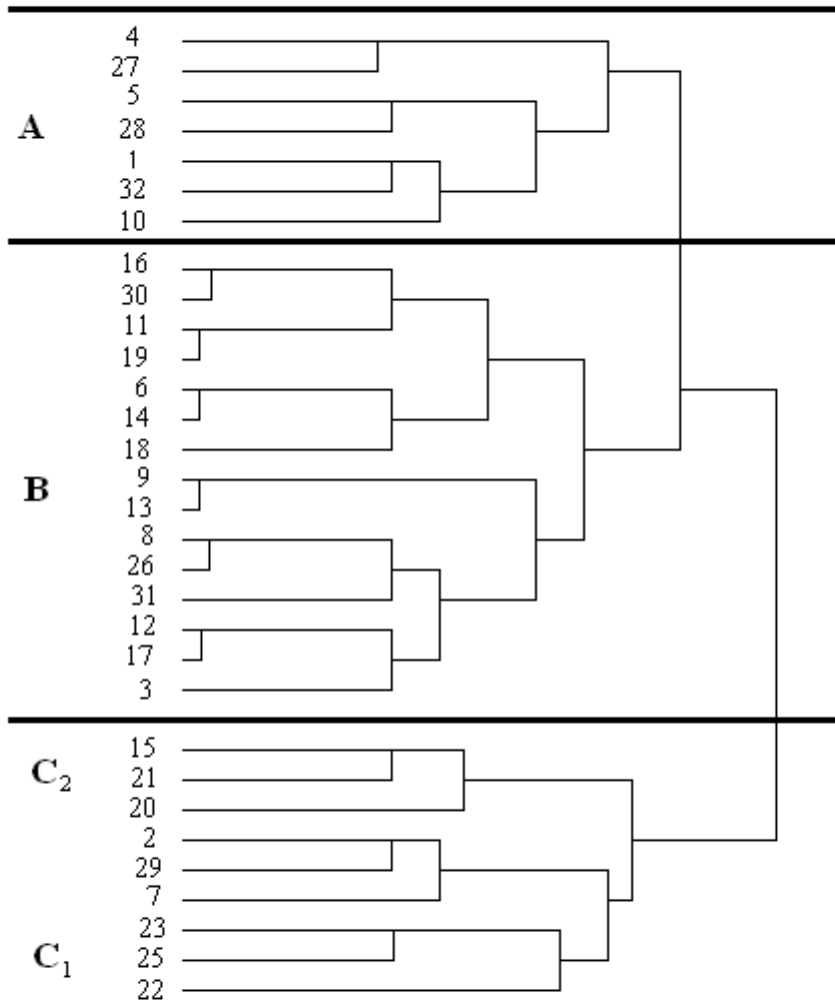
Rakja a fontosságuknak megfelelő sorrendbe a bal oldali oszlopban látható szempontokat!

A vizsgálati szempontok	Az Ön fontossági sorrendje	
Tűzgyorsaság	1	legfontosabb  legkevésbé fontos
Lőtávolság	2	
Repezhatás	3	
Bonthatóság	4	
Harctéri mozgathatóság	5	

<b>Tűzgyorsaság</b>	Egy perc alatt ténylegesen leadható lövések száma.
<b>Lőtávolság</b>	Maximális lőtávolság repeszgránáttal.
<b>Repezhatás</b>	Meghatározott lőtávolságon és becsapódási szögnél a repeszek ölőhatára méterben.
<b>Bonthatóság</b>	Tűzkész állapotból a tüzelőállás elhagyásához szükséges idő.
<b>Harctéri mozgathatóság</b>	Harcmezőn, szállító vagy vontatóeszköz nélkül történő mozgatás lehetősége.

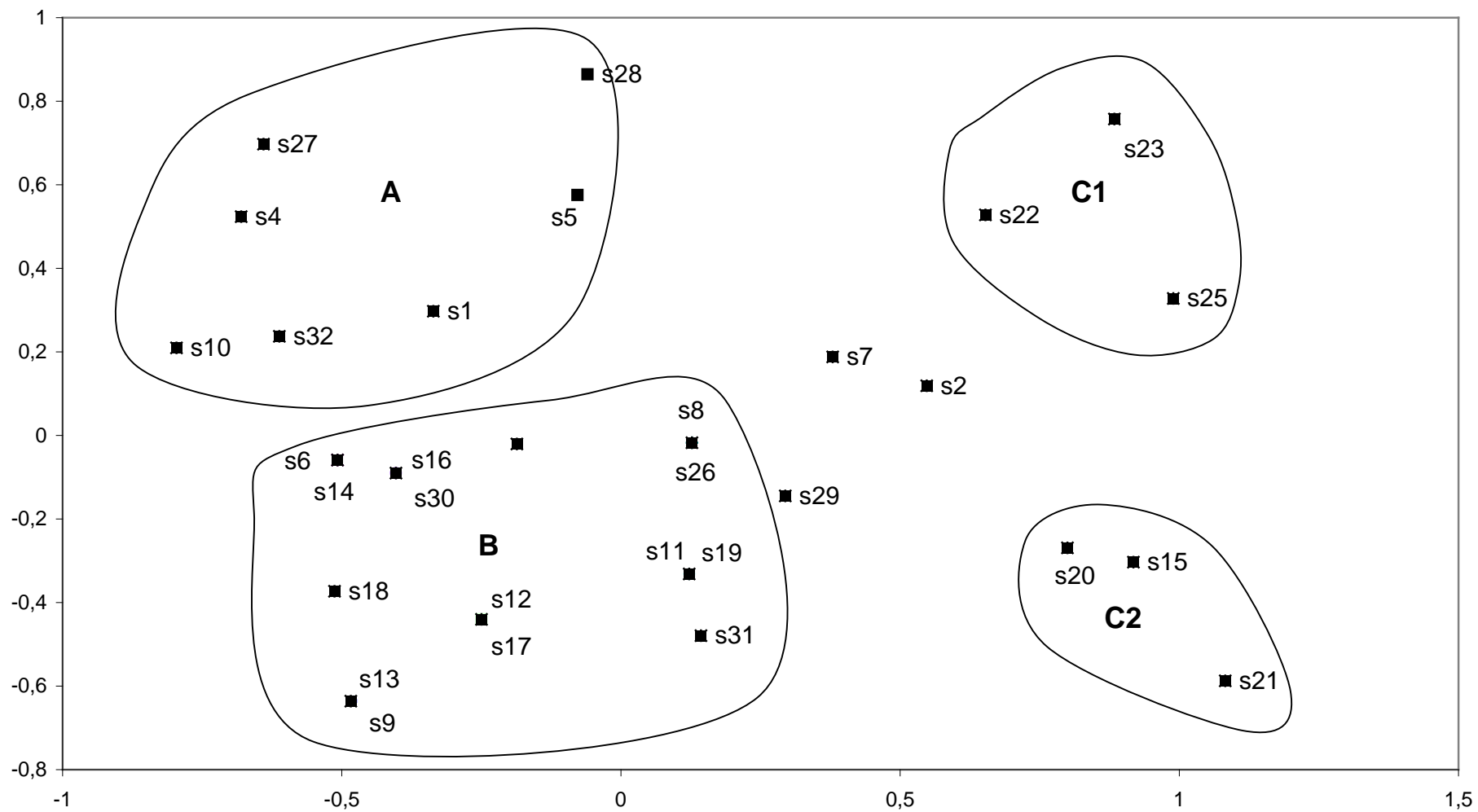
Zászlóalj aknavető tüzérség vizsgálati szempontjainak súlyozása																			
1=egyformán fontos		3=mérsékelten fontosabb					5=sokkal fontosabb					7=nagyon sokkal fontosabb					9=rendkívüli mértékben fontosabb		
1	<b>Tűzgyorsaság</b>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<b>Lőtávolság</b>
2	<b>Tűzgyorsaság</b>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<b>Repezhatás</b>
3	<b>Tűzgyorsaság</b>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<b>Bonthatóság</b>
4	<b>Tűzgyorsaság</b>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<b>Harctéri mozgathatóság</b>
5	<b>Lőtávolság</b>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<b>Repezhatás</b>
6	<b>Lőtávolság</b>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<b>Bonthatóság</b>
7	<b>Lőtávolság</b>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<b>Harctéri mozgathatóság</b>
8	<b>Repezhatás</b>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<b>Bonthatóság</b>
9	<b>Repezhatás</b>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<b>Harctéri mozgathatóság</b>
10	<b>Bonthatóság</b>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<b>Harctéri mozgathatóság</b>
<b>Tűzgyorsaság</b>		Egy perc alatt ténylegesen leadható lövések száma.																	
<b>Lőtávolság</b>		Maximális lőtávolság repeszgránáttal.																	
<b>Repezhatás</b>		Meghatározott lőtávolságon és becsapódási szögnél a repeszek ölőhatára méterben.																	
<b>Bonthatóság</b>		Tűzkész állapotból a TÁS elhagyásához szükséges idő.																	
<b>Harctéri mozgathatóság</b>		Harcmezőn szállító v. vontatóeszköz nélkül történő mozgathatóság lehetősége.																	

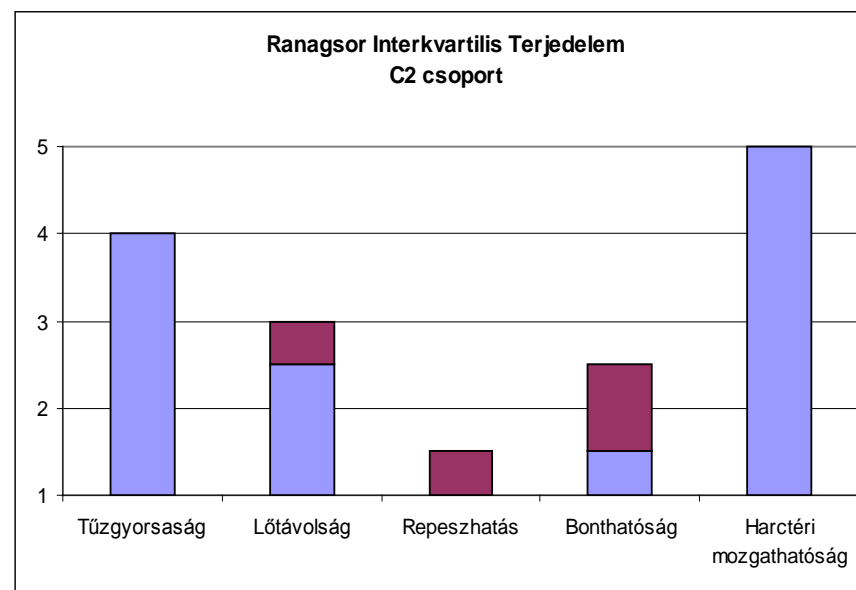
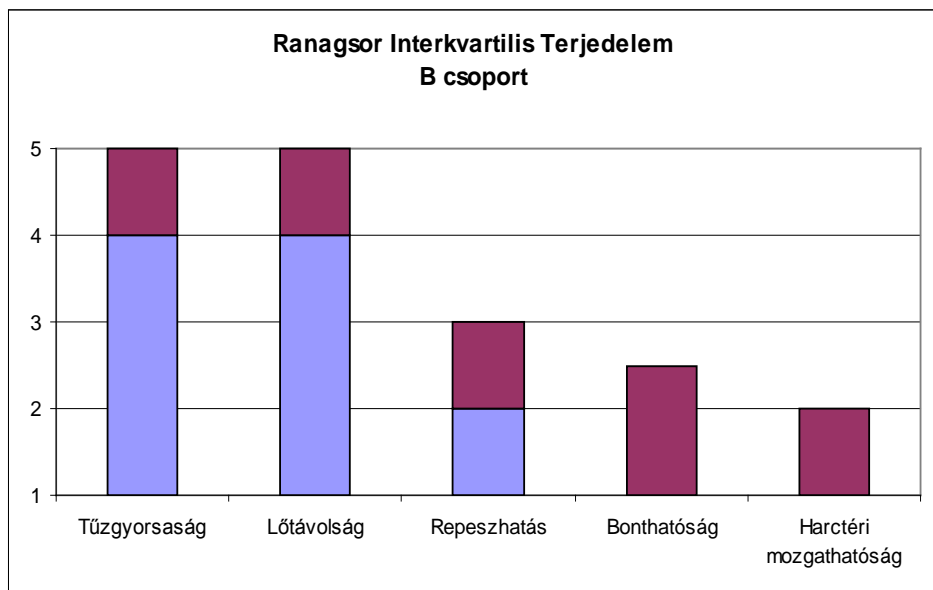
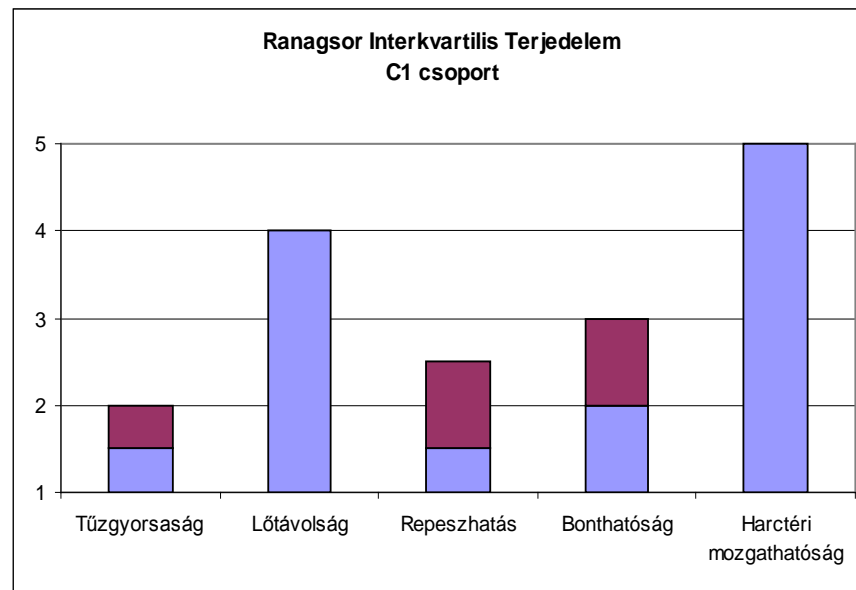
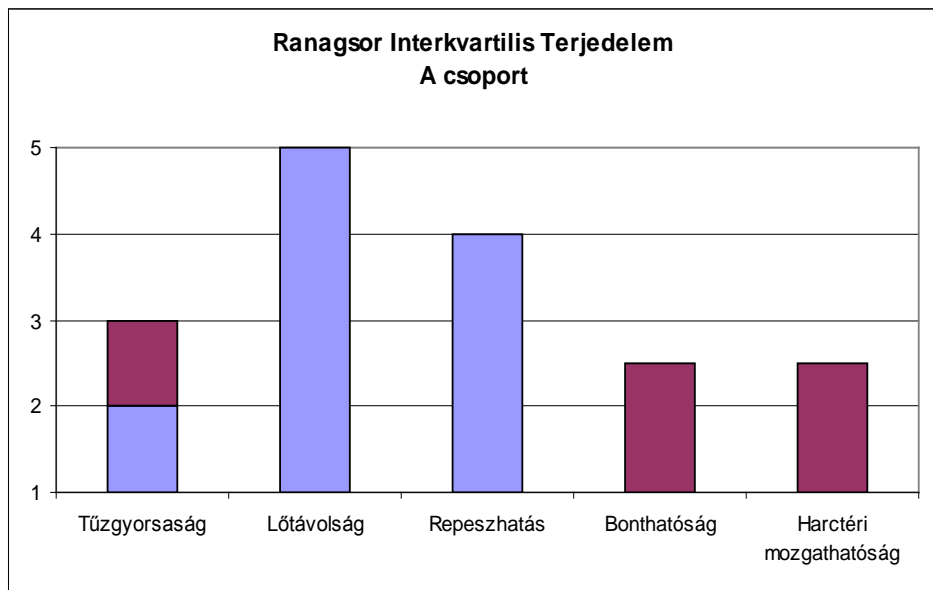
## Rangsorolási eredmények klaszterelemzése



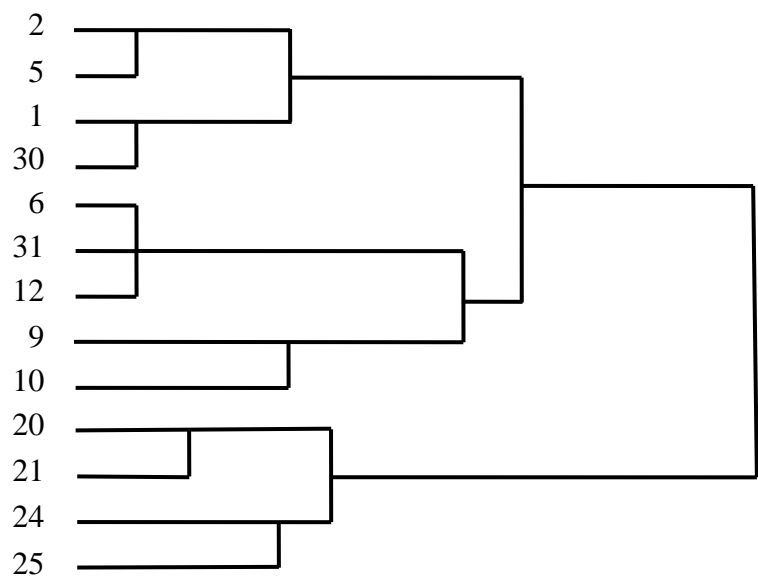


Rangsorolási eredmények kétdimenziós skálázása

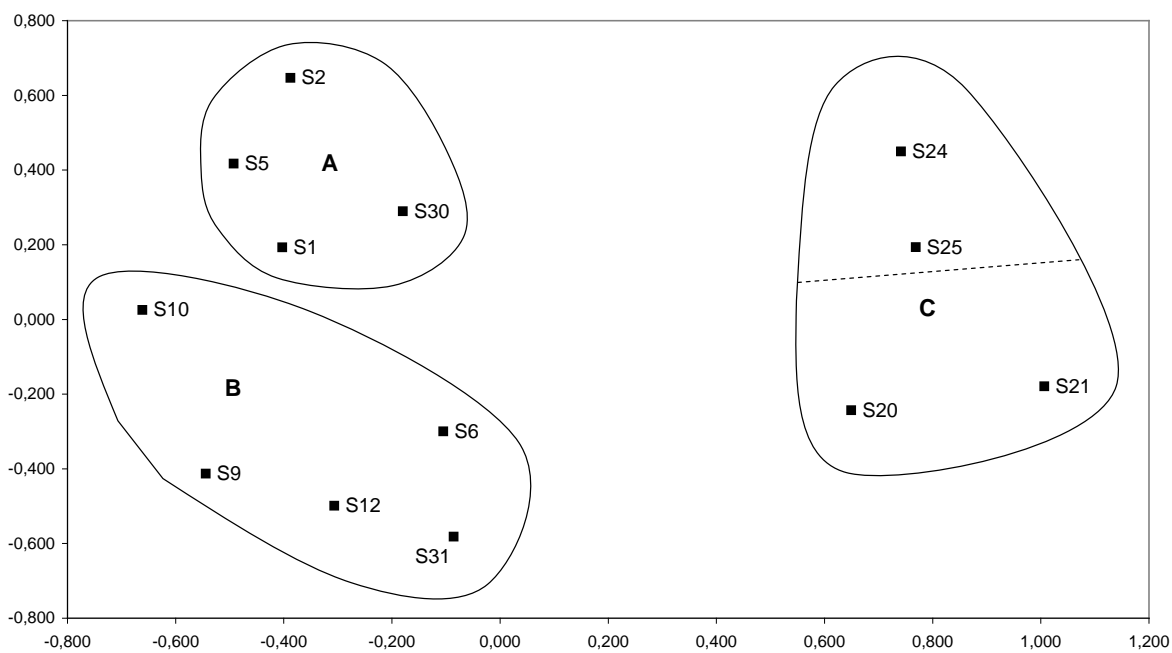




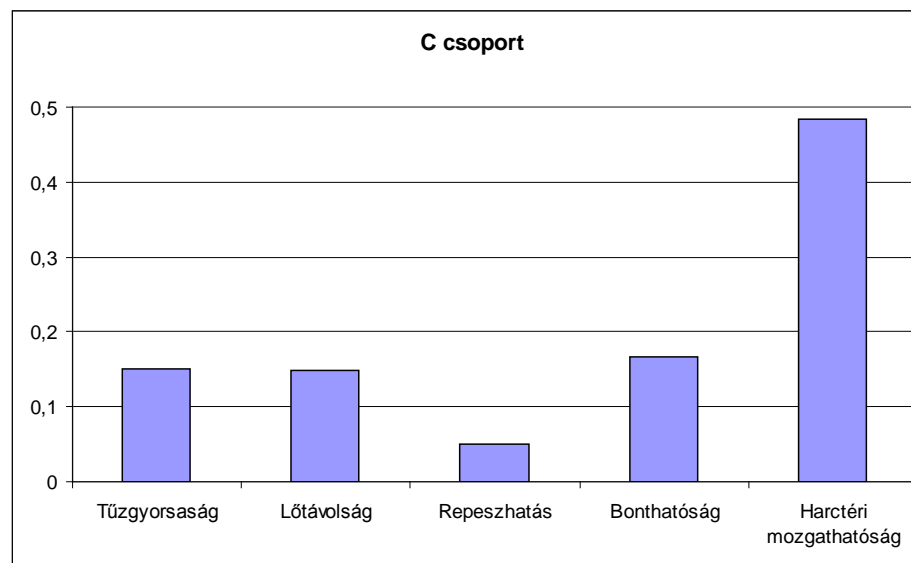
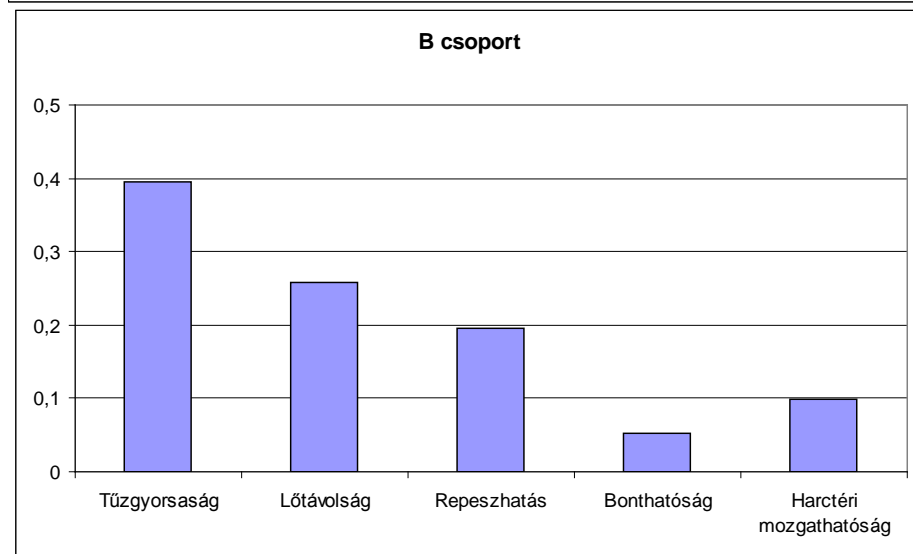
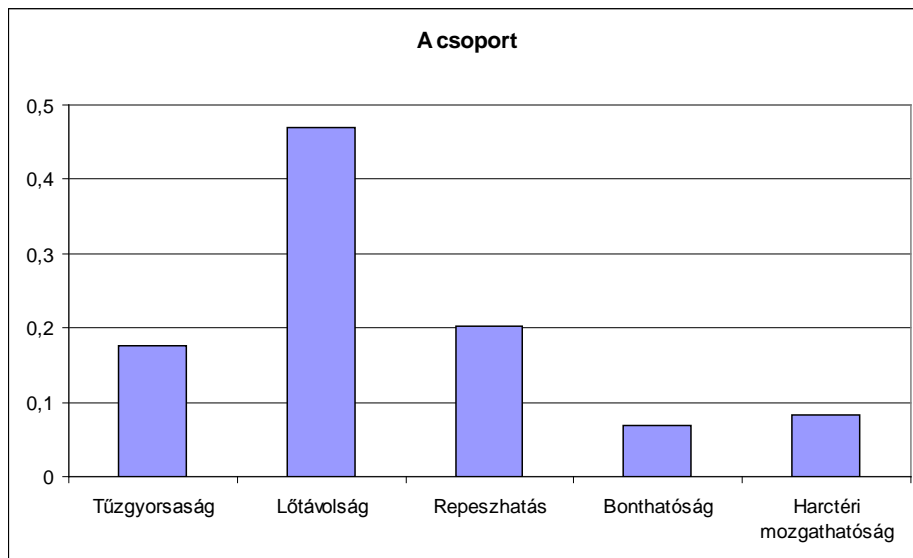
AHP eredmények klaszterelemzése



Az AHP eredmények kétdimenziós skálázása



## Az AHP eredmények csoportonként átlaga



**Boldizsár János Tibor**

## **A KATONAI SÁTORRENDSZEREK MODERNIZÁLÁSÁNAK IDŐSZERŰ KÉRDÉSEI A MAGYAR HONVÉDSÉGBEN**

### **Abstract**

*A Magyar Néphadsereg 63M egységes sátrai a '90-es évek elejéig gyártásban voltak. A meglévő csapatkészletek napjainkra elhasználódtak, időszerűvé vált új katonai sátrak beszerzése, vagy a meglévő 63M sátor modernizálása. Napjainkban a NATO tagállamok sátorfejlesztése a modern, pneumatikus, moduláris – katonai sátorrendszerek irányába fordult.*

**Kulcsszavak:** *katonai sátorrendszerek, pneumatikus sátrak, sátor modernizálás*

### **Bevezető gondolatok**

A Magyar Néphadsereg katonai sátrinak történetében fordulópontot jelentett a 63M egységes sátor rendszeresítése. A csapat – és központi készletek feltöltése tízezres darabszámban kezdődött meg a '60-as évek közepétől.

A 63M egységes sátrak a '90-es évek elejéig gyártásban voltak. A meglévő csapatkészletek napjainkra jellemzően elhasználódtak. A Magyar Honvédségben készlet mennyiségű sátor beszerzésére több mint húsz éve nem került sor. Időszerűvé vált tehát új – lehetőség szerint modern, a NATO több tagállamában is rendszeresített pneumatikus, moduláris – katonai sátrak beszerzése. Pneumatikus sátorrendszerek első szakmai bemutatójára 2008 novemberében került sor, Budapesten.

Egy másik lehetőség a meglévő 63M sátor modernizálása. A modernizált 63/10M jelű sátrakból 5 db Afganisztánban került kipróbálásra.

## **1. A 63M típusjelölésű katonai sátor**

### **1.1. A 63M típusjelű sátrak rendszeresítésének és alkalmazásának áttekintése**

A Magyar Néphadsereg katonai sátrinak fejlesztése a '60-as évek elejére fejeződött be. A fejlesztés az ötvenes években rendszerbe állított szovjet mintájú, magyar gyártmányú csapatsátor modernizálására, felváltására irányult.



1. ábra – A szovjet mintájú csapatsátor az '50-es évekből

Az új fejlesztésű 63M jelölésű katonai sátor műszaki megoldásait, alkalmazhatóságát tekintve teljesen eltért az ötvenes években rendszeresített korábbi katonai sáortól.



2. ábra – A 63M egységes sátor<sup>1</sup>

A 63M egységes sátor rendszeresítését követően, a csapat és központi készletek feltöltése tízezres darabszámban kezdődött meg a '60-as évek közepétől,

<sup>1</sup> A 63M sátor napjainkban is rendszerben áll

emellett a Magyar Néphadsereg „M” készleteiben még a '70-es években is megtalálható volt a korábbi szovjet mintájú sátor.

A 63M egységes sátrak a '90-es évek elejéig gyártásban voltak. A hadsereg akkori létszámának megfelelően nagy mennyiségben került készletezésre. A beszerzett mennyiségek lehetővé tették a norma szerinti csapatok ellátását, a központi készletek megalakítását (tartalékképzést) valamint a rendszerben tartás során lehetőséget biztosított az elhasználódott, selejté vált készletek arányos és időszakos cseréjére. A még javítható sátrak a bevonást követően a Honvédségi Mosodák Táborfalvi üzemében kerültek felújításra, majd visszaforgatásra kerültek az ellátás rendszerébe.

A 63M jelölésű egységes sátor kisebb fokú modernizálására a '80-as évek elején került sor, azonban a csaknem három évtizedes gyártási időszak alatt lényegi változtatás nem történt a konstrukción<sup>2</sup>.

A Magyar Honvédségben jelentős mennyiségű sátor beszerzésére több mint húsz éve nem került sor, időközben a gyártó vállalat megszűnt. A meglévő csapatkészletek napjainkra jellemzően elhasználódtak, a központi készletek – a szakszerű tárolás ellenére is – előregedtek és tönkrementek, ebből adódóan olyan mértékben károsodtak, hogy javításuk kizárólag a szükségszerűség, a készletmennyiség pótlása miatt indokolt. A meglévő készletek – különösen a ponyvák – mennyisége minimálisra csökkent.

A központi- és csapatkészletben lévő egységes sátrak ponyváinak előregedése, és az egyébként érthető elhasználódása – elsősorban az alapanyag tulajdonságaival magyarázható. A sátor ponyva impregnált pamut, ami mind alkalmazási, mind pedig tárolás - raktározási szempontból különös gondosságot igényel. A rossz minőségű, jellemzően szitásan lyukas, többször foltozott, és többször bepenészedett sátorponyvák nagy problémát jelentenek a csapatok feladatainak végrehajtásában a személyi állomány tábori elhelyezésében. A teljes körűen használható, I. értékcsoporthoz megfelelő sátrak mennyisége napjainkra drasztikusan lecsökkent. Egy-egy nemzetközi szintű gyakorlat alkalmával a tervezett sátormennyiség biztosítására a katonai szervezetek készletein túl a központi készleteket is be kell vonni, gyakran alakulatok cserélnek sátrakat egymással a megfelelő minőségű és mennyiségű, feladatra alkalmas sátrak biztosítására.

Külön megemlítenéd, hogy a jelen korunkra megváltozott és szélsőségesse vált időjárási tényezőknek – jelen tapasztalatok alapján – ezek a sátorponyvák ma már nem felelnek meg.

A 63M jelű egységes sátrak – ponyváinak alapanyaga miatt – napjainkra erkölcsi és technikai szempontból is egyaránt elavultak, további tárolásuk és alkalmazásuk a ponyvaalapanyag előregedése, és többszörös elhasználódása miatt hosszú időn keresztül már nem lehetséges, időszerűvé vált tehát új katonai sátrak beszerzése, vagy a meglévő 63M sátor modernizálása (új ponyvával történő ellátása).

<sup>2</sup> A 90-es évek végén a MH 40. Galga Vezetésszolgálati Ezred saját újítás keretén belül új három színű rejtő festéssel rendelkező műanyag alapú ponyvát szerzett be, a 63M és a 70M sátrakra. Nagyobb darabszám nem került beszerzésre.(szerző)

A MH sátorrendszerének modernizálása biztosítható a 63M sátrak korszerűsítésével – a meglévő sátorváz felhasználásával – továbbá modern, a NATO több tagállamában is rendszeresített pneumatikus, moduláris sátrak beszerzésével.



3. ábra – TPE-4 típusú 42 m<sup>2</sup> alapterületű, közepes csapatsátor fűtőegységgel

## 1. 2. A 63M egységes sátor modernizálása

A napjainkban az MH központi készletében a rendszerben lévő 63M egységes sátor vázából több ezer újszerű, a ponyva hiánya miatt nem használt sátorváz van tárolva. A 63M sátorváz felhasználásával, arra új, korszerű, a mai kor technikai színvonalának valamint a katonai alkalmazás elvárásainak megfelelő ponyva, konfekcionálással kialakítható az **új modernizált sátorponyva**, mely minimálisan 15-20 évig rendszerben tartható.

A modernizálás első lépéseként 2009 évben a MH kijelölt katonai szervezete pályázat útján **10 db modernizált 63M egységes sátor beszerzését irányozta elő**, a modernizálás lehetőségeinek kipróbálása, a modernizálásból eredő gyakorlati alkalmazhatóság megvizsgálása céljából. A beszerzésre kiírt pályázaton az **ABV Környezetbiztonság-technika Kft.** (továbbiakban ABV Kft.) 2009 decemberében nyertesnek lett kihirdetve. A pályázat szakmai tartalmának megfelelően 10 készlet sátorponyva került kialakításra a meglévő 63M sátorvázra.

A modernizált sátor jelölése: **63/10M egységes rajsátor**, mely az alábbi követelményeknek megfelelő:

- az új ponyva teljes összeállításában illeszkedik az összeállított sátorvázra,
- az új ponyva formai kialakítása nem tér el a korábbi ponyva formájától,
- a modernizált sátor bármilyen földrajzi környezetben működőképes, telepíthető,



- a sátor telepítésekor az új ponyva elemei (bejárati elem, főponyva, hátfali elem) egymáshoz történő illesztésekor gyorsan kapcsolható, nagyszilárdságú, szélsőséges időjárásnak ellenálló, vízhatlan kialakítású zipzár-tépőzár kombináció,
- a belső alaptér hasznos térfogata nem változott,
- a ponyva kialakítása biztosítja a sátrak soros és párhuzamos, egymással történő összekapcsolhatóságát, ezáltal történő bővíthetőségét,
- a hátfali elem egy egész ponyvából áll,
- a bejárati elem két oldalán 1-1, a ponyván fixen kialakított A4 méretű, vízmentes, átlátszó műanyag fóliával ellátott irattartó, A4 méretű írógéppapír rögzítése céljából,
- a sátor oldalponyva mindkét oldalon nyitható, nyitott állapotban az oldalponyva rögzíthető,
- a füstcső kivezető nyílás vízmentes, szabványos hőelvezető szigetelő elemmel lett kialakítva,
- a teljes ponyva belső vázhoz történő rögzítését nagy szilárdságú tartós kötőelem biztosítja,
- a telepített sátorponyva nagy erejű szélnek<sup>3</sup> ellenáll
- az oldalponyván oldalanként 2-2 ablak készült, mely nem kisebb a korábban alkalmazott ablaknál, az ablaknyílás alapanyaga megegyezik a teljes ponyva alapanyagával, az ablakok kivehető szúnyoghálóval rendelkeznek, rögzítésük nagyszilárdságú kötőelemmel történik, az ablakok elsötétítése az ablak felső pereméhez rögzített, a ponyva alapanyagával megegyező anyagból készült, mely biztosítja az ablaknyílás teljes lezárását
- a ponyvák fedett, elzárható szellőzőnyílásokkal kerültek kialakításra.



4. ábra – Csapatpróba során telepített, modernizált 63/10M jelölésű egységes sátor

<sup>3</sup> A Cleaver Ferret gyakorlaton 123 km/h szélökésnek ellenállt a kitelepített sátor (szerző)

**A modernizálás fő eleme** a teljes ponyva új alapanyaggal<sup>4</sup> történő felváltása. A ponyva kizárólag katonai célokra kifejlesztett TREVIRA típusú, mely a vonatkozó szabványoknak megfelelő, színe NATO-zöld (RAL 6014), kémiai ellenállása nagyfokú, nagy húzó- és szakító szilárdsággal, lyukasztással szembeni ellenállósággal rendelkezik, biztosítja az 50.000-ciklus hajtogatási ellenállást.

Az előírásoknak megfelelően, szélsőséges időjárási viszonyok között (-80°C és +70 °C) ellenálló, alak és méretváltozást nem szenved.

A szikra és egyéb pattanó tűz hatására önkioltó tulajdonsággal rendelkezik. A téli igénybevétel esetén a tetőrész egy négyzetméterre eső hó 15 kg/cm<sup>2</sup>-es nyomásnak ellenáll.

Kémiai és mechanikai szennyeződés esetén könnyen tisztítható. Mechanikai sérülés esetén, a sátor elbontása nélkül a helyszínen un. gyors beavatkozási, javító készlet segítségével kijavítható.

A sátor összeállításának új műszaki tartalma a ponyvaelemek nagy szilárdságú zipzárral történő összekapcsolása, az összekapcsolt elemek tépőzáras fedése. Alkalmazás tekintetében új tulajdonság a sátrak nem csak soros, tehát egymás után, hanem párhuzamos, egymás mellé történő vízmentes összekapcsolhatósága.

**A modernizálás másodlagos eleme** a kellékszák és a málfatasak megváltoztatása, melynek alapanyaga a ponyvával megegyező. A kellékszák – kialakításának köszönhetően a málfatasakba könnyen málfázható, nyitott állapotban könnyen kezelhető, a benne elhelyezett tartozékok áttekinthetők, darabszámuk könnyen ellenőrizhető. A málfatasak négy oldalról nyitott, keresztveverekkel zárható, hosszirányon 2-2 db keresztirányon 1-1 db kényelmes málfafüllel kialakított. A kellékszák és a málfatasak stencilezett adattáblával rendelkezik, amely a bennük elhelyezett anyagokat feltünteti, a málfatasak esetében málfázási sorrendet jelöl. Az adattábla biztosítja az egyes alakulatok, alegységek jelölését, így elkerülhetővé válik az anyagok elkeveredése, összecserélése. A sátor valamennyi eleme stencilezett adattáblával ellátott.



5. ábra – új könnyen áttekinthető kelléktáska nyitott állapotban

<sup>4</sup> A ponyva alapanyaga megegyezik a NATO tagállamaiban rendszeresített pneumatikus sátrak alapanyagával, melynek magyarországi felhasználásához a gyártómű külön engedéllyel rendelkezik. (szerző)



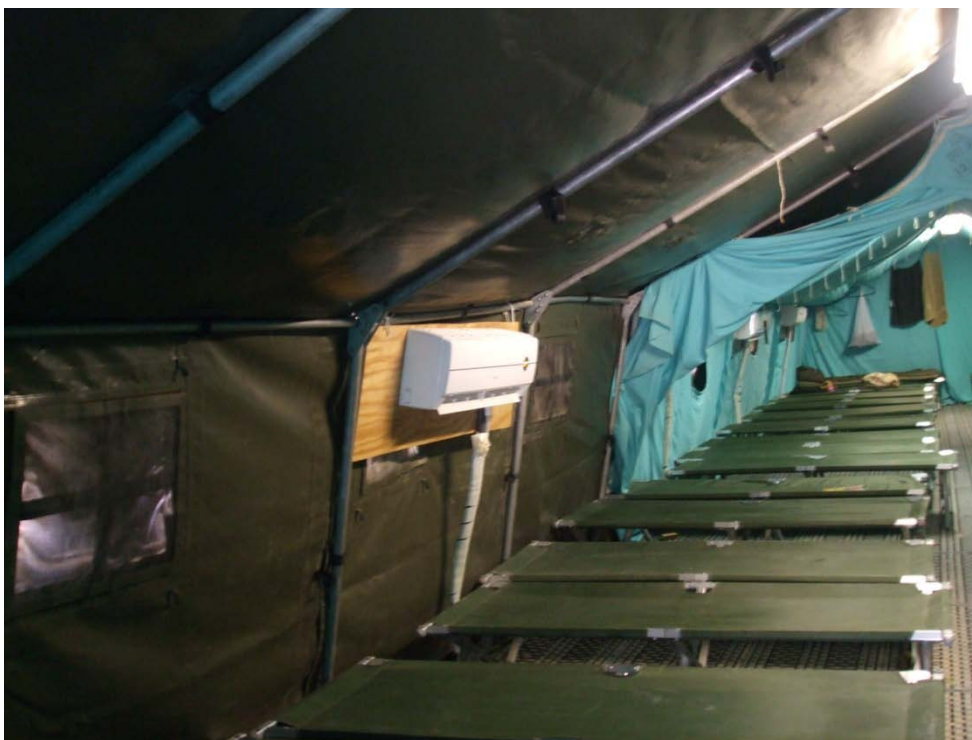
6. ábra – kényelmes fogású, könnyen málházható málhaegység

A **harmadlagos modernizálás** a telepített sátor aljzatfóliával történő kiegészítése. Az aljzatfóliával kiegészített sátor jelölése: **63/10M-B**. Az aljzatfólia két részből áll, melyet a telepített sátor belsőoldalfalára tépőzárral lehet felszerelni. Az aljzatfólia kialakítása lehetővé teszi, hogy egyidejű soros és párhuzamos bővítés estén is az aljzatfólia egyterűvé váljon.



7. ábra – Aljzatfólia felcsatolása

A 63/10M jelű sátrak csapatpróbára lettek bocsájtva, mely 2011 szeptember 30-án eredményesen befejeződött. A sátrak rendeltetésszerűen és megfelelően funkcionáltak, telepítésük, bontásuk gyors és egyszerű volt, a katonák könnyen kezelhetőnek minősítették.



8. ábra – Öt egységből álló 63/10M belül

Példa értékű, hogy az 5 egységből álló soros sátrat kb. 20 perc alatt telepítették. A 63/10M jelű sátrakból 5 db Afganisztánban került kipróbálásra, melyből elhelyezési körlet került kialakításra (átmenti szállásként funkcionált a váltások, szabadságoltatás időszakában).



9. ábra – Öt egységből álló 63/10M kívül



## 2. Pneumatikus rendszerű sátrak

Az olaszországi EUROVINIL vállalat csaknem húsz évvel ezelőtt fejlesztette ki a pneumatikus, moduláris sátorrendszerét. Az eltelt húsz esztendő alatt nem csak az olasz hadsereg rendszeresítette a hazai gyártású pneumatikus sátrakat, de napjainkra 14 NATO-tagállamban történt beszerzés és rendszerbe állítás ezekből a pneumatikus sátorrendszerekből. Ezeket a sátrakat az afganisztáni feladatokban folyamatosan használják.

Az ABV Kft. NATO minősítésű, új, „high-tech” rendszerű, katonai és katasztrófavédelmi célú pneumatikus<sup>5</sup> sátorcsalád kooperációs gyártója és kizárólagos hazai forgalmazója.



10-11. ábra – TMM jelű, többcélú 105 m<sup>2</sup> alapterületű bővíthető sátor

Ezeket a sátorrendszereket 14 NATO tagállam hadserege rendszeresítette mind hátszági, mind pedig nemzetközi missziós feladatokban történő alkalmazásra. A sátorrendszerek jelen korunk legmodernebb eszközei melyek „high-tech” anyagokból és technológiával készültek, alkalmazhatóságuk széleskörű.

A sátorrendszerek moduláris felépítésűek, különböző alapterületű<sup>6</sup> és belmagasságú változatai egymással „sátorváros” jelleggel összekapcsolhatók, egy rendszert alkotva.

Belső izolációval és kivehető alsó fóliával, külön elektromos világító berendezéssel rendelkeznek, fűtő-hűtő rendszerrel, évszaknak-megfelelően felszerelhetők. A sátorrendszerek kifejlesztése a katonai alkalmazhatóság szempontjai alapján történt.

Sokcélú alkalmazhatósága a megnövekedett igényeknek megfelelő, a különböző méretű és alapterületű sátrak bevonásával igen sokoldalú feladatok ellátását biztosítja:

<sup>5</sup> A pneumatikus sátorcsaládból a közelmúltban a Tartalékgazdálkodási Igazgatóság valamint az Országos Katasztrófavédelmi Igazgatóság által történt beszerzés. (szerző)

<sup>6</sup> A legkisebb sátor alapterülete 28 m<sup>2</sup>, míg legnagyobb sátor 250 m<sup>2</sup> alapterületű, melyek tetszőlegesen, hossz- és keresztirányban egyaránt egymáshoz kapcsolhatók. (szerző)

- **csapatsátor** – személyi állomány tábori elhelyezése, pihentetése
- **törzsmunkahely** – dandár-, ezred-, zászlóaljtörzs vezetési pontok tábori körülmények és szélsőséges időjárási viszonyok között,
- **javító és hangársátor** – javító alegységek önálló és műhelykötelékben történő zavartalan munkavégzése, nagy értékű repülőeszköz műveleti területen történő tárolása
- **étkező sátor** – személyi állomány tábori körülmények között történő étkeztetése,
- **fürdető / mentesítő sátor** – személyi állomány tisztálkodásának biztosítása, vegyi és sugármentesítési feladatok ellátása,
- **segélyhely** – technológiájának köszönhetően, a steril munkakörülmények biztosításával, a moduláris rendszerek összekapcsolásával tábori kórház funkcióban is üzemeltethető,
- **mobil raktár egységek** – technológiájának köszönhetően zárt, vízmentes, hermetikusan zárható sátrak, bármilyen logisztikai, haditechnikai anyagok tábori tárolására.

A sátrak további előnye a könnyű, rövid idő alatt történő felépíthetősége (a csapatsátor 2 katona részére 10 perc), telepítése, az ilyen sátorrendszerekből épített táborok szükségszerű gyors felszámolása, áttelepíthetősége.

A jelenleg gyártott moduláris sátrak 4 standard méretben készülnek. A 28 m<sup>2</sup> és a 42,55 m<sup>2</sup> alapterületűek, melyek külső magassága 2,8 m, választhatóan 2- illetve 4 bejárati ajtóval készített kivitelben. A következő méretű sátor 105 m<sup>2</sup> alapterülettel, 4,1 m külső magassággal, és a sátorcsalád legnagyobb tagja a hangársátor, mely 248 m<sup>2</sup> alapterületű, 6,12 m külső magassággal.



*12/1 ábra – hangár sátor belül*



*12/2 ábra – hangár sátor kívül*

Az ABV Kft. és az olasz EUROVINIL közös kooperációban készíti a pneumatikus sátrakat a hazai igények kielégítésére. Az olasz vállalat szállítja a gyártáshoz azokat a sátoralkatrészeket, amelyek csereszabatosak a NATO tagállamain belül, ezáltal a pneumatikus sátor bárhol javítható mivel az alkatrészek és a javító készletek azonosak. A sátrak konfekcionálása, készreszelése Magyarországon történik.

Az új sátorrendszerek szakmai bemutatójára több alkalommal is sor került:

- 2008 novemberében került sor, Budapesten. A bemutatón az MH Összhaderőnemi Parancsnokság logisztikai erők főnöke (pk. h) intézkedésére a Magyar Honvédség katonai szervezeteinek parancsnokai, logisztikai vezetői részt vettek.
- 2009 februárjában Székesfehérváron a haditechnikai főnökök összevont értekezletéhez kapcsolódóan a pneumatikus sátorrendszerek TMM típusú műhelysátrának bemutatására került sor. A bemutatón ismertetésre került a műhely-sátor MH feladatrendszeréhez való alkalmazhatóságát, továbbá az új fejlesztésű haditechnikai karbantartó konténerhez való integrálhatósága.
- 2009 áprilisában, a MH 34. Bercsényi László Különleges Műveleti Zászlóalj meghívására, Táborfalván, a tábornoki lövészet keretén belül, a pneumatikus sátorrendszerek alkalmazásával bemutató jellegű törzsmunka-blokk települt, amelyet berendezve, törzsvezetési feladat közben tekintette meg a HM Honvéd Vezérkar főnöke, és a MH ÖHP parancsnoka.

A MH ÖHP felkérésére, az ott megjelölt típusú és darabszámú pneumatikus sátrakat és kapcsolódó berendezéseit az ABV Kft. térítésmentes használatba adta mintegy 40 nap időtartamra 2009 szeptemberében, a „Bevetési Irány” elnevezésű Ercsiben végrehajtott gyakorlatra.

A gyakorlaton a sátrak megfelelően funkcionáltak, valamennyi előljáró elismerését fejezte ki. A gyakorlaton történő alkalmazás felvetette azt a gondolatot, hogy kerüljön meghatározásra az ÖHP törzs és pihenőblokk pneumatikus sátrakból történő összeállítása, alkalmat teremtve arra, hogy összehasonlítást nyújtson a konténerekből kialakított változathoz.

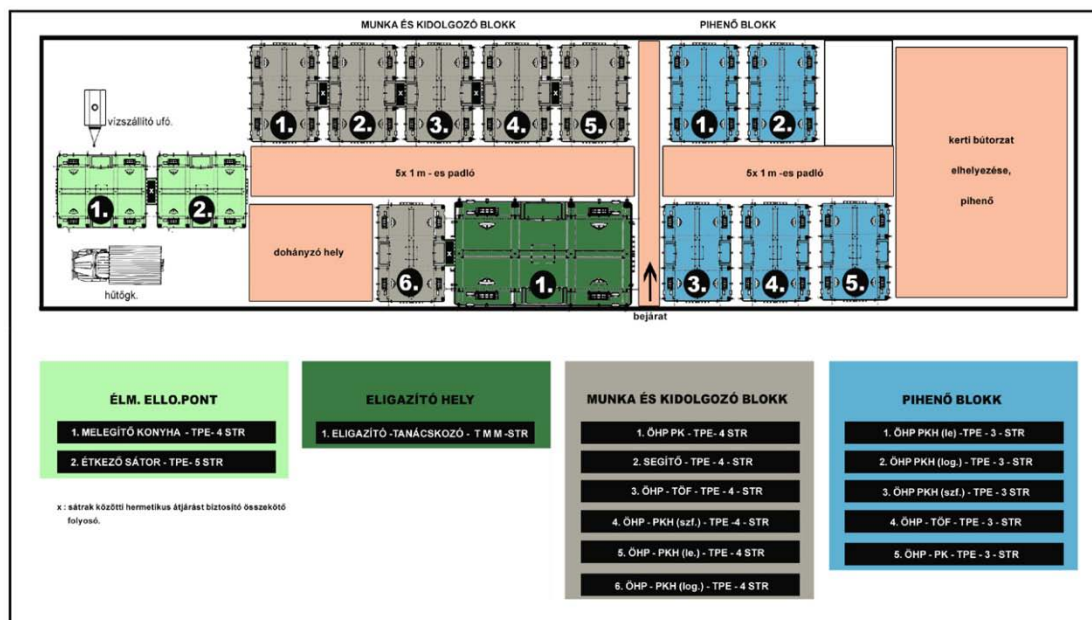


## Terv

a MH Összhaderőnemi Parancsnokság  
munka és pihenő blokkjának telepítésére



(pneumatikus sátras változat)



13. ábra – MH ÖHP törzs munkablokk elvi vázlata

Fentieket összegezve elmondható, hogy a MH meglévő sátorrendszereinek modernizálása időszerűvé vált, az alkalmazói igény fennáll, az új rendszerek hazai beszerzése biztosított.

Az eddigi előzetes szakmai és elöljárói meghatározások – a MH feladat jellegéhez igazodóan - mind a régi 63M egységes sátrak modernizált változatának, mind pedig a pneumatikus sátorrendszerek beszerzésére, együttes alkalmazására tettek javaslatot.

Az ABV Kft., mint gyártó és forgalmazó vállalat a csapatpróbán lévő 63/10M modernizált sátor 100%-ban történő hazai gyártásával, a pneumatikus sátrak esetében kooperációs gyártásban 60% hazai gyártással felkészült a MH sátorrendszereinek modernizálására.

## KIS- ÉS KÖZEPES HATÓTÁVOLSÁGÚ PILÓTA NÉLKÜLI LÉGIJÁRMŰVEK GYÁRTÁSA ÉS ÜZEMELTETÉSE MAGYARORSZÁGON

### II. rész

#### Absztrakt

*Cikksorozatomban a korunk és a jövő légi hadviselését nagyban befolyásoló autonóm repülőeszközök magyarországi felhasználási módjait és azok üzemeltetését szeretném bemutatni. A személyzet nélküli légi járművek – Unmanned Aerial Vehicle (továbbiakban: UAV) – a 21. század olyan meghatározó harceszközei lesznek, amelyek alapvetően befolyásolják a harctevékenység hatékonyságát, a hadseregek szervezetét, a felderítő és megsemmisítő tevékenység folyamatát, valamint eszközrendszerét. Az előző cikkben az UAV levegőben történő tevékenységének jogi problémáira kívántam rávilágítani a gyakorlati tapasztalatok figyelembe vételével. A cikksorozat további részeiben a légi jármű és az üzemeltetéséhez szükséges hatósági engedélyek típusait mutatom be. Az UAS (Unmanned Aerial System) tervezése, rendszerbeállítása során számos olyan engedélyeztetési eljárásnak kell alávetni a rendszert, amely garantálja a biztonságos üzemeltetést, vagy legalább is csökkenti a balesetek valószínűségét.*

**Kulcsszavak:** pilóta nélküli légi járművek, gyártás, üzemeltetés

#### Bevezető gondolatok

A jogszabályok kidolgozásának aktív idejét éljük. A témakörben érintett szakértők világszerte azon dolgoznak, hogy a légügyi törvényekben és üzemeltetésre vonatkozó utasításokba hogyan kerüljenek szabályzásra ezen rendszerek. A Skylark és a Meteor programok csapatpróbái és rendszeresítésük alatt több olyan körülmény akadályozta az eredményes munkát, amelyeket a terület szabályozatlanságára lehet visszavezetni. A rendelkezésre álló törvények, rendeletek és utasítások a hagyományos légi járművek üzemeltetésének szabályzására szolgálnak, azonban ezeket nem lehet hatékonyan alkalmazni az UAS üzemeltetésekor. Amíg nem sikerül a rendszer üzemeltetését biztosító szabályzókat kidolgozni, nem várható elterjedésük. A légi járművekkel kapcsolatos engedélyek kiadása a Nemzeti Közlekedési Hatóság Légügyi Hivatalának (továbbiakban: NKH LH) feladata.

A hatósági engedélyek típusait két fő részre oszthatjuk. Az első csoportba a személyi feltételek biztosítása kerül. Ide sorolhatjuk az állomány elméleti és gyakorlati képzettségét. A másodikban a rendszer technikai paramétereit vizsgáljuk.

Ilyen a sárkányszerkezet terhelhetősége, a telekommunikációs eszközök szabályos üzemeltetése és a fedélzeti vezérlő rendszer üzembiztos működése.

## **Az üzemeltető állomány szakszolgálati engedélye**

Akár hazai fejlesztésű, akár külföldről beszerzett UAS kerül rendszeresítésre a MH-nél, a hatékony és költségtakarékos üzemeltetés legfontosabb feltétele a kiképzett állomány. Gyakorlati tapasztalatokkal igazolható, hogy a megfelelő kiválasztási módszerek alkalmazásával, valamint a szakalapozó tanfolyamok és szakkiképzések biztosításával a jól felkészült állomány maximálisan ki tudja használni az eszköz képességeit. Ez egyben azt is jelenti, hogy minimalizáljuk a képzetlenségből adódó sérüléseket, vagyis az oktatásra fordított erőforrásaink megtérülnek. A több 10 milliós eszközök javítási és beszerzési árához, valamint az esetleges kártérítési költségekhez képest, egy 6 hetes felkészítő tanfolyam költsége (15-20 fő) nem éri el a 2 millió forintot évente.

Az első feladat a személyi állomány kiválasztása alkalmasság alapján. A kiképzés során jelentős költségmegtakarítás érhető el, ha a kezelők az első repülési óráikat szimulátorral hajtják végre. Az eszközök és programok beszerzési költsége színvonaltól függően 80.000 Ft és 1.000.000 Ft között mozog. Ez a költség tartalmazza a számítógépet, a képmegjelenítő eszközt, a vezérlő berendezést és a szoftvereket. Az összeg továbbá tartalmazza a jelöltek korlátlan repülési idejét, anyagi kár nélkül. /Szükséges megemlíteni, hogy a repülő irányítása mellett a megfelelő minőségű földi kiszolgálás biztosítja a hatékony és biztonságos üzemeltetést. A szimulátort a későbbiekben már a kiképzett állomány szintentartására is alkalmazhatjuk.

Figyelembe kell venni, hogy nem alkalmas bárki „pilótának” ilyen eszközökön, mert a repülőgép helye és helyzete folyamatosan változik a földön álló pilótához képest, és még nagygépes” pilóták sem minden esetben tudják irányítani az UAV-t. Nekik is újra kell tanulniuk a repülőeszköz kézi irányítását! /Szükséges megemlíteni, hogy az informatikai technológia alkalmas olyan eszközök megépítésére, amelyek automatikus le- és felszálló rendszerrel rendelkeznek. Kézi irányításra nincs szükség. Azonban beszerzésük vagy kifejlesztésük jelentős anyagi ráfordítást igényel. Ilyen esetben nem szükséges magasan képzett állomány fenntartása. Ezen eszközök alkalmazása főleg hadművelleti területen ajánlott, ugyanis az üzemeltető katonák figyelme megoszlik az üzemeltetés és az esetleges ellenséges tevékenységek elhárítása között. Abban az esetben, ha a fel- leszállás kézi üzemeltetéssel megoldható (megfelelően nagy terület, magasan képzett állomány), a technológiai fejlesztések költsége megtakarítható, továbbá csökken a meghibásodás lehetősége az egyszerűbb vezérlésnek köszönhetően. Ezek alkalmazási területei inkább a békeidőszakra korlátozódnak./

A sebesség, magasság és helyzet megbecslése részben tanulható, de ezek gyors meghatározása nem könnyű. Az alapos kiválasztási rendszert alkalmazva már a tanfolyam elején kiválaszthatóak az alkalmas jelöltek. A '60-as években megalakított Magyar Modellező Szövetség megfelelő szintű tudással és készséggel rendelkező tagjai közül szükség esetén kiválaszthatóak alkalmas jelöltek. /A '80 években hozták létre a légvédelmi egységek gyakorlatait biztosító METEOR

csoportokat, akik feladata az volt, hogy a rendszeresített légvédelmi eszközök éleslövészetéhez légitel imitációt biztosítsanak. A csoportok tagja a sorállományból kerültek ki. Ők vagy már az MHSZ-ből kerültek a csoportokba, vagy leszerelés után itt folytatták a modellezést. (1. ábra)



1. ábra. Célkövetési gyakorlat

Természetesen a jelöltek között is lehetnek olyanok, akik nem alkalmasak katonai feladatok ellátására, mint ahogy nem minden katona és katonai pilóta alkalmas UAV üzemeltetésére.

A kezelőszemélyzet képzése során ki kell választani a feladatra legalkalmasabb személyeket. Mik lehetnek ezek a feladatok?

1. A pilóta (repülésvezető) feladata a le- és felszállás végrehajtása kézi irányítással, és robotpilóta üzemmódban a video-jelek alapján folyamatosan felügyelni a gép helyét és helyzetét, hogy meghibásodás, vagy rendkívüli esemény esetén visszavegye a gép irányítását. Ilyen rendkívüli esemény lehet pl. egy veszélyes megközelítés.

2. Az irányító (programozó) feladata robotpilóta üzemmódban felügyelni a tervezett és valós repülési útvonal közötti eltéréseket, szükség esetén a módosításokat végrehajtani. A gépről beérkező meteorológiai adatok (szélsebesség, páratartalom) alapján megváltoztatni az útvonalat.

3. A földi kiszolgáló (műszaki) feladata a repülés folyamatos biztosítása érdekében a gépet biztonságos és üzemkész állapotba előkészíteni (tűzelőanyaggal feltölteni, akkumulátorral). Emellett ő segíti a repülőgép felszállását.

Jól látható, hogy különböző feladatkörökhöz más jellegű képességek szükségesek, természetesen sokkal hatékonyabb az üzemeltetés, ha részben vagy teljes egészében ismerik egymás munkáját, és képesek is ellátni. Mint minden technikai eszköz alkalmazásánál az UAS esetén is kiemelkedően fontos a megfelelő elméleti oktatás. A Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katonai Üzemeltető és Logisztikai Intézetének Katonai Repülő és Légvédelmi Tanszéke (Szolnok) rendelkezésre állnak szakemberek és eszközök a megfelelő szintű oktatás végrehajtására. A magas szintű kiképzés előnye, hogy költségtakarékos, mert ritkábban történik repülési esemény a pilóta vagy a műszaki személyzet hibájából, így a javítási és új eszközök beszerzési költsége, valamint a kártérítési költség minimalizálható vagy akár meg is takarítható.

## **Az elméleti oktatás**

Az elméleti oktatás szükséges témakörei az eddigi tapasztalatok alapján a következők:

Alapismeretek:

- Légi forgalmi szolgálatok és eljárások
- Légi tájékozódás és navigáció
- Repülési eljárások
- Légi jog
- Repülési meteorológia
- Repülő-egészségügyi ismeretek
- Rádió-távbeszélő kezelői ismeretek
- Térképészeti ismeretek (légi, földi)
- Aerodinamika
- Repülőgép szerkezetek és rendszerek
- Hajtóműismeret
- Irányítástechnika (automatika)
- Balesetmegelőzési- és környezetvédelmi előírások
- Egészségügyi képzés

Típusismeret:

- Kezelői ismeretek a különböző üzemeltetési feladatokhoz: repülőgép vezető, útvonaltervező, földi kiszolgáló

A METEOR program során kialakított, és az NKH által jóváhagyott oktatási tematika alapján történik a SUAV (Short-Range Unmanned Aerial Vehicle – kis hatótávolságú pilóta nélküli repülőgép) állomány kiképzése (Skylark típus). A megfelelő elméleti és gyakorlati alapoknak köszönhetően a katonák nagy biztonsággal és eredményesen kezelik a rendszert, és járulnak hozzá a felderítési feladatokhoz.

Annak ellenére, hogy az UAV-k képesek önálló fel- és leszállásra, valamint az útvonal lerepülésére, az irányítóknak meg kell tanulniuk készségszinten kézi irányítással is vezérelni a gépeket, mert pl. az ellenséges területen előfordulhat,



hogy nem minden esetben lesz lehetőségük műszakilag kifogástalan eszközökkel dolgozniuk.

Könnyen belátható, hogy nem gazdaságos a képzetlen személyzetet „harcí” eszközön kiképezni. Előtte kisebb modellekkel gyakorolniuk kell. A megfelelő gyakorlat megszerzése után már nagyobb teljesítményű és értékesebb repülőgépekkel is lehetőség van a kiképzés folytatására.

Az egyszerű 'tréner' repülőgépmo­del­lek alkalmazása a gyakorlati képzésben nélkülözhetetlen eszköz. A beszerzési költsége nem éri el a 100.000 Ft-ot. A kiképzés alatt álló személyek a gyakorlások során annyira megismerkednek a gép üzemeltetésével, hogy kisebb javításokat akár már ők maguk is el tudnak végezni, hogy a jövőben már csapatkörülmények között is végre tudják hajtani ezeket. /Ez a képesség nagy előny lehet hadműveleti területen/.



*2. ábra Kiképzés Kormoránnal*

Egy összeszokott, felkészült személyzet a további fejlesztésekhez is tud adatokat szolgáltatni. Feltételezve azt, hogy repülési tapasztalattal nem rendelkező személyek kerülnek beiskolázásra, egy tanfolyam alkalmával az alapképességek megszerezhetők, és az alkalmasság szerinti kiválogatás megtörténhet. Ennek a költsége 20-30 fő esetén töredéke egy TUAV (Target Unmanned Aerial Vehicle – pilóta nélküli célrepülőgép) repülőgép teljes beszerzési árának. (A Németországban leelőtt, a BANSHEE cég által gyártott TUAV beszerzési ára ~ 15.000.000 Ft)

Ha egy SUAV vagy TUAV a szakszerűtlen üzemeltetés közben sérülést szenved, nem csak a sárkányszerkezet javítási költségét kell megfizetni, hanem az elektronikai-, videó-rendszer felülvizsgálatát, javítását, vagy teljes cseréjét is végre kell hajtani, ami egyrészt SUAV esetén eléri az 5.000.000 Ft-ot. Emellett arra is gondolni kell, hogy az eszközök hadműveleti területen történő javítása nem oldható meg azonnal. Továbbá figyelembe véve az állami tulajdonban lévő UAV-k légijármű besorolását, ilyen szerkezeti javítások és berendezés cserék végrehajtása után, újabb hatósági vizsgát kell végezni a gépen, ami további költséget ró a fenntartóra. Tehát egyértelműen kijelenthető, hogy jól képzett személyzetre van szükség a kiadások csökkentése és a hatékonyság növelése érdekében.

A gyakorlati oktatás során a repülőgép irányítása és műszaki munkálatai mellett (amely típus-specifikus) előnyös, ha a meteorológiai ismeretek gyakorlati foglalkozásokkal is ki van egészítve. Így a helyi felhőzet típusából és mozgásából már következtetni lehet a várható változásokra (felhőalap, szél).

A fenti oktatási rendszert alkalmazva nem szükséges 5-10 UAV-t összetörni, annak érdekében, hogy az állomány megfelelő tapasztalatot szerezzen az üzemeltetésről. Az UAV-k sérülésének a legnagyobb hátránya azonban az, hogy betartva a légügyi szabályokat, a repülési esemény kivizsgálása ideje alatt további repülések nem hajthatók végre, így egy célkövetési gyakorlat, mérési-, ellenőrzési feladat (hazai légtérben), vagy felderítési feladat (ellenséges területen) ilyen okokból elmaradhat.

Jelenleg az UAS üzemeltetői kiképzés, és engedélyek kiadásának alapját a 16/1998. (X. 28.) HM-EüM rendelet – az állami célú légiközlekedés szakszemélyzetének szakszolgálati engedélyeiről – adja. Jelenleg szakértői bizottság dolgozik az UAS üzemeltetési feltételeinek jogi szabályozásán. Munkájuk révén megnyílik annak a lehetősége, hogy hazánkban szabályozott keretek között üzemeltethessünk katonai, vagy akár polgári felhasználású eszközöket.

## **Felhasznált irodalom**

16/1998. (X. 28.) HM-EüM rendelet – Az állami célú légiközlekedés szakszemélyzetének szakszolgálati engedélyeiről

Hajdú Ferenc – Sárhidai Gyula: Hadászati és hadműveleti robotrepülőgépek. Zrínyi Kiadó, Budapest, 2007.

Jakab László: Pilótánélküli repülőeszközök alkalmazása légi ABV felderítésre Repüléstudományi Konferencia, Szolnok, 2009. április 24.

Miskolci József: Az új pilóta nélküli légi eszközök alkalmazási módjai Honvédségi Szemle, 2010. évi 3. sz.

Palik Mátyás: Pilóta nélküli repülés, légi közlekedésbiztonság, továbbá Pető István: A légi feladatai a légi forgalom biztonságának fenntartásában Repüléstudományi Konferencia, Szolnok, 2009. április 24.

Wühl Tibor: Kisméretű pilóta nélküli repülőgépek légterhasználati kérdései  
Repüléstudományi Konferencia, Szolnok, 2009. április 24.



## FEJEZETEK A FEGYVERZETI SZOLGÁLAT ÉS JOGELŐDEI TÖRTÉNETÉBŐL

### I. rész

#### **Absztrakt**

*Az elmúlt években sokat foglalkoztam a fegyver- és lőszerbiztosítás történetével. Hosszas levéltári kutatásokkal összeállítottam egy jelentős anyagot (több mint 300 oldal). Sajnos ez egyelőre nem került kiadásra könyv formájában. Így, élve a Katonai Logisztika adta lehetőséggel, néhány érdekesebb részletet közzéteszek. Az általam végzett kutatás felöleli a fegyver- és lőszerbiztosítás teljes hazai történetét. A Katonai Logisztikában csak az 1945 utáni történések néhány érdekesebb fejezetét közlöm.*

**Kulcsszavak:** fegyver- és lőszerbiztosítás, fegyverzeti szolgálat, ellátás, hadseregszervezés.

### **1. Fegyverzeti ellátottság az 1945 – 1948 közti időszakban**

Debrecenben 1944. december 22-én az Ideiglenes Nemzetgyűlés megválasztotta Magyarország új kormányát. A kormány december 28-án hadat üzent Németországnak. Moszkvában 1945. január 20-án megkötött fegyverszüneti egyezményben a kormány kötelezte magát, hogy a fasiszták elleni harcra nyolc hadosztályt állít fel. Ezen események aktuálissá tették az új hadsereg megszervezését.

A kialakult helyzetben a hadseregszervezés nem volt egyszerű feladat. Mind az üzemek, gyárak, mind a polgári és katonai raktárak súlyos károkat szenvedtek a földi és légitámadások, hadműveletek következtében, továbbá az erőszakos német kiűrités és rombolás miatt.

A Magyar Királyi Honvédség szervezetében, a HM I. c. osztály alárendeltségében a Tüzér és Fegyver Szertár, valamint 28 központi lőszerraktár tartozott. Ezek közül a Tüzér és Fegyver Szertár és 22 központi lőszerraktár maradt meg Magyarországon jelenlegi területén. A központi lőszerraktárak jegyzéke az 1. számú mellékletben található.<sup>1</sup>

A II. világháború idején, a Tiszától keletre lévő lőszerraktárak teljes anyaga épségben a helyszínen maradt. A Duna – Tisza közötti raktárak anyagát fokozatosan a 7. , 8. és a 16. számú központi raktárakba szállították. A hadműveletek Kaposvár –

---

<sup>1</sup>Hadtörténelmi Levéltár (a továbbiakban: HL) MN – KGY A II/F – 3: Az MN Fegyverzeti Szolgálat Főnökség közvetlen alárendeltjeinek történeti összefoglalása.

Balaton – Felsőgalla vonalra való elérésekor a 4. , 5. , 15. és a 16. számú központi lőszerraktárak, robbantás nélkül orosz kézre kerültek. Az előző vonaltól nyugatra eső lőszerraktárak anyagát a 2. számú központi lőszerraktárhoz csoportosították át és ott meg is maradt.

A hadműveletek ideje alatt a Szovjetunió Vöröshadserege az ország területén maradt központi lőszerraktárak közül 11 lőszerraktárt, hosszabb-rövidebb időre használatba vett, saját lőszerkészletének tárolására.<sup>2</sup>

A hadsereg anyagi megalapozásának munkái nagyobb lendületet akkor kaptak, amikor 1945. január 19-i szervezési intézkedés alapján megalakult a Honvédelmi Minisztérium és anyagi csoportja, alárendeltségében:

- a./ hadbiztosi alcsoport /költészet, ruha- és étkeztetési ügyek/;
- b./ hadmérnöki alcsoport /hadiipar, fegyver, lőszer, gépkocsi és üzemanyag ügyek/;
- c./ orvosi alcsoport /egészségügy, állategészségügy/;
- d./ egyéb anyagi alcsoport /vonat-, műszaki-, híradóanyag és irodafelszerelés/.<sup>3</sup>

A Hadmérnöki alcsoportnál, a megalakulásnál a fegyverzeti ügyeket érintően az alábbi beosztások voltak:

Fegyver- és lőszer előadó: Feyer Frigyes őrnagy,

Tüzér lőszer főelőadó: Dezsény Miklós százados,

Tüzér és fegyver előadó: Rodos István t. tü. hadnagy,

Lőszer tiszt: Kavasch Jenő t. zászlós.

Lőszer tiszt: Csendes Albert t. zászlós.

A fegyverzeti ügyekkel foglalkozott még az Elnökségnél, Literáty Ervin ezredes, mint fegyverzetügyi előadó.<sup>4</sup>

A fegyverzeti anyagok meghatározása alatt 1945–1949. időszakban a hadsereg felszerelésébe tartozó következő eszközöket és anyagokat értették:

- gyalogsági fegyverek;
- páncéltörő és tábori tüzérség lövegek;

---

<sup>2</sup>HL MN – KGY A II/F - 4: Összefoglaló az MN FVTSZF-ség alárendeltségében tartozó lőszerraktárak történetéről.

<sup>3</sup> Dr. Móricz Lajos, dr. Ligeti Rudolf: A Magyar Honvédség Vezérkarának előtörténete. Honvédelem, 1984/7. szám-

<sup>4</sup> HL MN – KGY A II/B – 32/a: Összefoglaló a fegyver szolgálat fejlődéséről és tevékenységéről az 1945. jan-tól 1949. 8. 1.-ig terjedő időszakban.

- légvédelmi tüzérség lövegeit 1946 után;
- mindezen fegyverek, lövegek lőszerait;
- a lőszerak szerelési elemeit és robbanó anyagait;
- az egyéni felszerelésbe tartozó optikai eszközöket;
- a tábori tüzérség alkalmazásához szükséges optikai és egyéb felszereléseket, eszközöket;
- a fenti anyagok javításához szükséges felszereléseket, alkatrészeket, stb.;
- a fenti felszerelések karbantartásához szükséges anyagokat.<sup>5</sup>

A jóváhagyott szervezési intézkedéseknek megfelelően az új hadosztályok hadrendjében az anyagi szolgálat felépítése, az ellátás rendszere a háború előttihez képest alig változott. A csapatok fegyver, lőszer, tüzérségi és optikai anyagellátását a hadosztály törzsbe szervezett fegyverzeti és lőszertiszt irányította és szervezte.

Az új hadsereg szervezésénél – számolva a személyi állomány feltöltésénél, a fegyverzet és más hadianyagellátásban meglévő nehézségekkel – kissé háttérbe szorítva a korszerű szervezési elveket, viszonylag szerény hadrendet alakítottak ki. Ennek megfelelően a következő fegyverzet szerepelt a hadosztályok állománytáblájában:

- puska	5 280 db
- géppisztoly	3 469 db
- pisztoly	1 481 db
- golyószóró	355 db
- géppuska	108 db
- könnyű aknavető	36 db
- nehéz aknavető	24 db
- páncéltörő ágyú	24 db
- tábori löveg	24 db
- légvédelmi ágyú	6 db

A nem kis feladatot jelentő fegyverek előteremtésére kifejtett erőfeszítések többirányúak voltak.<sup>6</sup>

A megalakuló kerületi parancsnokságok, bevonulási központok, a szervezendő csapatok feladatai között megszabták a körzetükben lévő tanyákon, falvakban, városokban, az elhagyott katonai objektumokban felkutatni és begyűjteni a hadi és hadfelszerelési anyagokat, mindenek előtt a fegyvereket és lőszereket.

<sup>5</sup> HL MN – KGY A II/B – 32: A Magyar Néphadsereg Fegyverzeti Szolgálat története.

<sup>6</sup> Dr. Csabai Károly, dr. Móricz Lajos: Tények és adatok az 1945. és 1955. közötti évek magyar hadtörténetéhez. Hadtudomány, 1991/2. szám.

A végzett munkáról számol be a 7. kerület parancsnoka 1945. április 6-i helyzetjelentésében: "A fegyverzet gyűjtése folyamatban van. A már kijavított fegyvereket a hadosztály alakulatainak adatták át. Sok rossz állapotban lévő fegyverzet kerül elő. Ezeket a fegyvermesteri műhelyekben javítják."<sup>7</sup>

A Magyar Honvédség 20 féle magyar és német eredetű lövészfegyvert és 15 féle tüzérségi eszközt használt. A lövészfegyverekhez 325 fajta lőszer volt rendszeresítve. Ezért a begyűjtött fegyverek és löszerek nagyon sokfélék voltak, nehezítve a csapatok ellátását.<sup>8</sup>

1945. március folyamán jelentős megrendeléseket adtak a fegyver- és lőszergyártással foglalkozó gyárak részére, a MÁVAG, GAMMA, MOM, DANUVIA, a Csepelen lévő gyárak is kaptak feladatokat 132 db különböző löveg, 30 db lövegirányzék, 350 db tájoló és 350 távcső biztosítására. A háború végéig azonban gyártás nem volt, mivel az üzemek nem tudtak működni a háborús rombolások miatt.<sup>9</sup>

A fegyverzet begyűjtéssel történő biztosítása nem eredményezhetett teljes megoldást. Ezért a kormány a Szovjetunióhoz fordult segítségért. A szovjet kormányhoz 1945. február 4-én intézett kérésben az alábbiak olvashatók: "Miután a magyar hadiipar csak hónapok múlva képes a felállítandó honvédséget fegyverzettel és lőszerrel ellátni, kéri a kormány a Szovjet Kormányt, hogy az első négy hadosztály felszereléséhez szükséges fegyverzeti és ruházati felszerelést, gépkocsi és vonatanyagot, lovakat, továbbá két hadtest részére legszükségesebb repülő anyagokat rendelkezésére bocsátani szíveskedjék. Tisztelettel közli a kormány, hogy egyidejűleg intézkedett az ipar helyreállítására, továbbá arra vonatkozólag, hogy az országban mindennemű, a hadsereg felállításához szükséges anyag, illetve hadfelszerelési cikk és felszerelés összegyűjtessék."<sup>10</sup>

A kormány által kért első anyagi szükséglet jegyzéke többek között a következő tételeket tartalmazta:

- gyalogsági fegyver /+optikai anyag és lőszer/	73 500 db
- ágyú és tarack	980 db
- aknavető	650 db
- harckocsi	300 db
- tüzérségi vontató	640 db

Más forrásban ezen adatok a következők: "Az átiratban négy korszerűen felszerelt hadosztályhoz kértek embert és felszerelést, egyebek között 15 ezer lovat, 650 db különböző űrméretű aknavetőt, 110 db légvédelmi eszközt, 400 db páncéltörő ágyút, 470 db tarackot, 140 db harckocsit, 1100 db személygépkocsit, 3380 db tehergépkocsit, 173 db repülőgépet és 100 ezer főre elegendő ruházatot és más

<sup>7</sup> Nagy – dr. Pisztrai – Tóth – dr. Zimonyi: A magyar katonai ellátó (hadtáp) szolgálat története. Zrínyi Katonai Kiadó és MN Hadtápfőnökség. Budapest, 1984.

<sup>8</sup> Baranyi József: A Magyar Néphadsereg fegyverzeti eszközeinek technikai fejlődése (színvonal) 1945 – 1980 között. Kézirat, a szerző birtokában.

<sup>9</sup> HL MN – KGY A II/B – 32/a

<sup>10</sup> Nagy – dr. Pisztrai – Tóth – dr. Zimonyi: i. m. – 559. oldal

szükséges eszközöket." <sup>11</sup>

A hadsereg fegyverzeti felszerelését a kormány szintű tárgyalások eredményeként erre a célra megalakult szovjet-magyar katonai bizottság gyorsította meg.

1945. március 16-án kezdték meg a magyar és német fegyverek átvételét a kőbányai vasúti pályaudvaron települt szovjet zsákmányraktárból. Az átvétellel egyidőben gondoskodtak azok javításáról is, így a pusokák, golyószórók, géppusokák javítására az óragyár Angol utcai üzemet jelölték ki, a lövegeket a szovjet tábori tüzérségi javítóműhely hozta rendbe Budán. Nemsokára bekapcsolódott a javítási munkákba a Danuvia Fegyver- és Lőszergyár is. <sup>12</sup>

A honvéd kerületi parancsnokságok is hoztak létre fegyver- és tüzérjavító műhelyeket, legelsőként az 1. kerületi parancsnokságét, ami a Timót utcai 6. szám alatti régi tüzérszertárban kezdte meg munkáját. <sup>13</sup>

Az így átvett és kijavított fegyverekkel március-áprilisban történt meg a 6. és 1. hadosztályok ellátása. Március 23-án a 6. hadosztály az alábbi fegyvereket kapta: 363 db magyar és 3037 db német puska, 125 db magyar és 32 db német golyószóró, 46 db magyar géppuska, 15 db magyar 120 mm-es aknavető, 4 db magyar és 32 db német 81 mm-es aknavető, 10 db 76 mm-es német páncéltörő ágyú. Április 9-én az 1. hadosztály a következő fegyvereket kapta: 4736 db puska, 274 db golyószóró, 5 db 10,5 cm-es tábori löveg, 36 db 81 mm-es aknavető, 9 db 120 mm-es aknavető. <sup>14</sup>

Az átvett fegyverzet ellenére a 6. hadosztálynál március végén az elrendelt anyagok 60 százaléka még hiányzott. Tüzérségi lövegek nem érkeztek, az aknavetőket és páncéltörő ágyúkat pedig irányzék és lőszer nélkül kapták. Műszaki és híradó anyagot nem szállítottak, gépkocsi pedig csak néhány volt.

Az 1. hadosztálynál április 23-án többek között a fegyverek közül hiányzott még 3440 géppisztoly, 79 golyószóró, 14 géppuska, 15 nehéz aknavető, 5 páncéltörő ágyú, 18 tüzérségi löveg, 6 légvédelmi ágyú. A hadosztály a rendszeresített gépkocsi-szállítótér 10 százalékaival sem rendelkezett. <sup>15</sup>

A feltöltés negyedik forrása volt a különböző alakulatok és fegyveres csoportok (például Budai Önkéntes Ezred, partizánok stb.) által hozott fegyverek. Azonban ez sem volt jelentős, például a Budai Önkéntes Ezredtől 254 db pusokát, 13 géppisztolyt, 2 db golyószórót és 80 pisztolyt vettek át.

Április 16-án fejeződött be a kijavított fegyverek utolsó tételeinek átadása. A javítási munka azonban anyaghiány miatt nem járt teljes sikerrel, például az aknavetők és lövegek egy részénél az irányzékot csak később tudták pótolni.

---

<sup>11</sup> Szántó Mihály: Néphadseregünk megszervezése – szakirodalmunkban. Honvédelem, 1984/4. szám

<sup>12</sup> HL MN – KGY A II/F – 3: Az MN Fegyverzeti Szolgálatfőnökség közvetlen alárendeltjeinek történeti összefoglalása.

<sup>13</sup> Nagy – dr. Pisztrai – Tóth – dr. Zimonyi: i. m.

<sup>14</sup> Mucs Sándor – Zágonyi Ernő: A Magyar Néphadsereg története. Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest, 1984.

<sup>15</sup> Dr. Balló István: Ötven éve alakult meg a Magyar (Demokratikus) honvédség. Új Honvédségi Szemle, 1995/6. szám.

A csapatok lőszerellátására megalakultak a hadosztály lőszerkezelő oszlopok, melyek felkészültek a lőszeres fogadására.<sup>16</sup>

A csapatok fegyverrel és lőszerrel történő feltöltése még a hadműveleti területen is folytatódott. Így ír erről az egyik visszaemlékező: *"Hoztak különféle optikai anyagokat is: távcsöveket, tájolókat, felderítő műszereket ... A gyalogsági fegyverek minőségi javítása érdekében megtörtént a hadosztályoknál lévő Mauser rendszerű puskák és golyószórók kicserélése peremes lőszerhez való fegyverekre. A csapatok fegyvereikhez megfelelő lőszerellátást kaptak, megkezdődött a fegyverek belövése."*<sup>17</sup>

A magyar hadosztályok miközben készültek a bevetésre, elhelyezési körleteikben összegyűjtötték az elhagyott fegyvereket és lőszereseket.<sup>18</sup>

A két hadosztály felszerelése és hadműveleti területre irányítása mellett, fontos feladat volt a határőrizet megszervezése is. A Honvédelmi Minisztérium 1945. február 22-én kiadott intézkedése alapján kezdődött meg a határőrség megszervezése.<sup>19</sup> Ez a feladat is sok gonddal járt a megfelelő fegyverzet hiánya miatt.

*"A fegyverzet és a határszolgálat ellátásához egyéb technikai ellátottság tekintetében a helyzet ugyancsak siralmas volt. A 7. kerületi parancsnokság jelentéséből kitűnik, hogy fegyverzetük amellet, hogy hiányos, nagyon vegyes és kéri annak az egységesítését. A 2. kerületi parancsnokság 1945. júliusi jelentésében arról panaszkodik, hogy csupán puskával van megfelelően ellátva, pisztoly, golyószóró, géppisztoly és géppuska teljesen hiányzik. A 3. kerületnél a június hónapban végrehajtott szemléről készült feljegyzés is azt állapítja meg, hogy a "fegyverzet még nincs meg mindenütt." A 7. kerület parancsnokság augusztusban azt jelentette, hogy pisztolyból még mindig majdnem teljes a hiány és az előírt 228 db géppisztolyból is csak 28 db van. A fegyverzethiány a későbbiek folyamán ugyan csökkent, de még 1946. nyarán is puskából 1740 db, pisztolyból, pedig 935 db volt a hiány."*<sup>20</sup>

A háború befejezése után a hadműveleti területen lévő csapatok hazatértek és megkezdődött a hadsereg létszámcsökkentése. A hadsereg is része lett a hatalomért folytatott harcnak. A politikai érdekek kezdetben nem tartották szükségesnek a hadseregfejlesztést.

A Honvédelmi Minisztérium Budapestre költözésével az anyagi csoportfőnök Vörös Gyula vk. alezredes lett. A hadmérnöki alcsoporton belül a fegyver- és lőszerbiztosítás kérdéseivel a Tüzér, fegyver és lőszer osztály foglalkozott, amelynek vezetője pár napig Gergelyffy Imre ezredes, majd pedig Virág László ezredes lett. Az osztály két alosztályból – tüzér, fegyver és lőszer alosztály (vezetője: Bally Sándor alezredes), anyagi és kezelő alosztály (vezetője: Horváth István psz. kv. ezredes) –

---

<sup>16</sup> Nagy – dr. Pisztrai – Tóth – dr. Zimonyi: i. m.

<sup>17</sup> Nagy – dr. Pisztrai – Tóth – dr. Zimonyi: i. m. – 582. oldal

<sup>18</sup> Nagy László: Egy ezredév Magyarország hadtörténelméből. Magyar Honvédség Oktatási és Kulturális Anyagellátó Központ, 1994.

<sup>19</sup> Dr. Csabai Károly, dr. Móricz Lajos: i. m.

<sup>20</sup> Mucs Sándor – Zágonyi Ernő: i. m. – 119. oldal

állt.<sup>21</sup>

Az osztály névsora 1945. 06. 22. és 1945. 08. 01. között készült kimutatások szerint a következőképpen alakult:

Osztályvezető:	Virágh László ezredes,
Tüzér, fegyver előadó:	Bocsor Pál alezredes,
Löveg, tüzér előadó:	Bally Sándor alezredes,
Gyalogsági előadó:	Hertelendy Jenő őrnagy,
Tüzér előadó:	Dr. Gáthy József százados,
Tüzér előadó:	Dr. Téglássy Géza százados,
Gyűjtő ov. (!):	Horváth Zoltán százados,
Anyagi előadó:	Maczkó Balogh Dezső százados,
Optikai előadó:	Szentgyörgyi József százados,
Hadfelszerelési előadó:	Árpády Zoltán főhadnagy (majd százados),
Lgv. hadf. előadó:	Jakabfy Gyula főhadnagy,
Anyagi előadó:	Dr. Uhlyarik Béla főhadnagy,
Anyagi előadó:	Kovács Sándor főhadnagy, majd Somfay József főhadnagy 1945. 07. 07.-től,
Anyagi előadó:	Zsin Antal főhadnagy,
Anyagi előadó:	Huszti Ferenc hadnagy (majd főhadnagy),
Lőszer anyagi előadó:	Nagy Kálmán hadnagy,
Anyagi előadó:	Zentai Dezső alhadnagy (majd hadnagy),
Anyagi előadó:	Rabovszki József alhadnagy,
Anyagi előadó:	Erdődi István alhadnagy,
Anyagi előadó:	Bodrogvölgyi József alhadnagy,
Tüzér optikai előadó:	Gergelyffy Imre ezredes 1945. 07. 07.-től,
Fv. átvételi biz. vez:	Hazslinszky László alezredes 1945. 07. 07.-től,

---

<sup>21</sup> HL MN – KGY A II/B – 32/b: A Magyar Néphadsereg Fegyverzeti Szolgálatfőnökség rövid története 1948 – 1980. közötti időszak.

Fv. átvételi biz. vez: Nyeste István százados 1945. 07. 07.-től,  
Ag. gyűj ao. tolmács: Tóth Kálmán hadnagy 1945. 07. 07.-től,  
Tűzszerész: Hegedűs Zoltán hadnagy 1945. 07. 07.-fől,  
Gyal. fegyver előadó: Szakmáry Béla főhadnagy 1945. 07. 07.-től,  
Utász előadó: Cserneczki Gyula őrnagy, majd  
Szabó Sándor százados 1945. 08. 01.-től.<sup>22</sup>

A Tüzér fegyver műhelyek felállítása hosszas kérések, intézkedések sorozata útján realizálódott. A Tüzér Szertár létrejöttének szorgalmazása idején – mivel az késett – az „Első Magyar Ipari Munkaközösség” (volt Schmáll féle tüzér javító műhely, Hajmáskér<sup>23</sup>) létrehozása próbálta megoldani a fegyverzet technikai biztosítás problémáját. Schmáll kérte visszavételét a hadseregbe, de kérése nem teljesült.<sup>24</sup>

Az első technikai biztosító szervezet végül is több kérés után (SZEB felé) 1945. 04. 13.-val jött létre a Budapest, Timót utca 6. szám alatt.<sup>25</sup> Más forrás szerint ez a szervezet 1945. 10. 10.-én jött létre a Műszaki Hadosztály keretében, 4 tiszt és 12 polgári alkalmazott létszámmal.<sup>26</sup> A létszám többször változott.

A HM. Eln. 22812/1945. számú rendelet szerint a megalakított Tüzér fegyver javítóműhely állománya a következő volt:

Műhelyparancsnok	1 fő,
Beosztott szertiszt	1 fő,
Kovács műmester	1 fő,
Bognár mester	1 fő,
Szijasztó mester	1 fő,
Lakatos mester	1 fő,
Optika és műszer mester	1 fő,
Fegyver mester	2 fő,
Kovács	4 fő,

---

<sup>22</sup> HL MN – KGY A II/B – 32/a

<sup>23</sup> A fegyverzeti eszközök javítását 1945-ig a csapatoknál lévő mesterek, valamint a különféle központi szervek végezték. Többek között a tüzérségi anyagok javítását a „Schmáll” gépjavító műhely, amely 1922-ben 40 fő szakemberrel, 6 szerszámgéppel, 1932-ben pedig, 280 fő szakemberrel és 76 szerszámgéppel rendelkezett.

<sup>24</sup> HL MN – KGY A IV/A – 2: Összefoglaló a fegyverzeti biztosítás fejlődéséről 1945. 01. 01.-től 1980. 12. 31.-ig.

<sup>25</sup> HL MN – KGY A IV/A – 2.

<sup>26</sup> HL MN – KGY A II/B – 32.



Bognár	2 fő,
Műszerész	1 fő,
Lakatos	4 fő,
Asztalos	2 fő,
Írnok	1 fő. <sup>27</sup>

Az augusztus 1-i jelentés szerint az alapvető fegyverzet helyzete a két gyalog hadosztálynál és a hét kerületi parancsnokságnál a következő volt:

	Kell	Van
Pisztoly	13466	2217
Puska	15088	18952
Golyószóró, géppuska	978	1232
Aknavető	120	123
Páncéltörő ágyú	48	54
Tábori ágyú	48	17
Légvédelmi ágyú	12	3 <sup>28</sup>

Tovább folytatódott a fegyverek és lőszeresek összegyűjtése. A feladat szervezése mellett a Honvédelmi Minisztérium is közvetlenül részt vett e munkában. E tevékenységről így számol be Bály Sándor ny. vezérőrnagy: *„Amikor a kormány felköltözött Pestre, akkor a fegyver és lőszer osztály vezetésével bíztak meg. Feladatomból az országban feltehetően fegyverek és felszerelési anyagoknak a begyűjtése. E célból a ló- és állategészségügyi osztály, a gépkocsi és híradó osztály együttműködésében anyaggyűjtő különítmények mentek széjjel és a begyűjtött anyagokat az akkor már felállított tüzér és fegyverszertárba szállították be.”*<sup>29</sup>

A háború befejezése után egyre égetőbb probléma lett a leszerelések és a folytatódó anyaggyűjtések következtében szaporodó és központi készletbe kerülő anyagok válogatásából, javításából, karbantartásából, tárolásából, szétszereléséből adódó feladatok megoldása.

1946. januárban az alábbi központi lőszerraktárak voltak a Vöröshadsereg kezelésében:

1. sz. központi lőszerraktár: Csepel,

<sup>27</sup> HL MN – KGY A IV/A – 2.

<sup>28</sup> HL MN – KGY A IV/B – 2: A Magyar Néphadsereg fegyverzeti eszközei fejlődés történetének áttekintése 1945-től 1980-ig.

<sup>29</sup> Nagy – dr. Pisztrai – Tóth – dr. Zimonyi: i. m. – 562. oldal.

- 2. sz. központi lőszerraktár: Hajmáskér,
- 3. sz. központi lőszerraktár: Örkénytábor,
- 4. sz. központi lőszerraktár: Törökbálint,
- 6. sz. központi lőszerraktár: Nagykőrös,
- 7. sz. központi lőszerraktár: Devecser,
- 8. sz. központi lőszerraktár: Tapolca,
- 16. sz. központi lőszerraktár: Lovasberény,
- 18. sz. központi lőszerraktár: Feldebrő,
- 52. sz. bomba és lőszerraktár: Harsány,
- 54. sz. bomba és lőszerraktár: Nógrád.

A HM fegyver osztály, felmérés céljából szemrevételezte a központi lőszerraktárakat és a következőket állapította meg:

- a Vöröshadsereg által használt raktárakat csak kívülről szemlítették meg;
- a pusztavacsi 9. számú és a nagynémetegyházi 13. számú központi lőszerraktár teljesen megsemmisült;
- a többi lőszerraktár épületei és egyéb felszerelései a lakosság rongálása miatt 30 – 70%-os kárt szenvedtek. A kártétel nagysága raktáranként elérte a 2 – 5000 dollárt (több billió pengőt).

A HM Fegyver osztály a 22 központi lőszerraktár közül, a szervezési tervnek megfelelően 5 központi raktárt, az 1., 2., 3., 4. és 24. számúakat feltétlenül megtartani szándékozott, további 5 központi lőszerraktár – 5., 6., 7., 12. és 18. számú – fenntartására tett javaslatot.<sup>30</sup>

A Honvédelmi Minisztériumban 1946. március 01-vel az Anyagi Főnökség a Felszerelési Csoportfőnökségből és a Gazdasági-Közigazgatási Csoportfőnökségből állt. A Felszerelési Csoportfőnökség a következő osztályokkal rendelkezett:

- Fegyver osztály;
- Ló, vonat és állategészségügyi osztály;
- Gépkocsi és üzemanyag osztály;
- Orvosi osztály.<sup>31</sup>

<sup>30</sup> HL MN – KGY A II/F – 4.

<sup>31</sup> Csendes László, Gellér Tibor: Háborútól a forradalomig. Adatok a magyar hadsereg történetéből. 1945 – 1956. Magyar Honvédség Oktatási és Kulturális Anyagellátó Központ, 1994.

A Fegyver osztály vezetője Bály Sándor ezredes (később vezérőrnagy) lett.<sup>32</sup>

A lőszerrel, robbanóanyagokkal való ellátást és a tárolási munkákat akadályozta a lőszerraktár hiány. A különböző gyűjtőhelyek nem voltak alkalmasak a lőszerrel végzendő munkára és tárolásra. A szovjet hadsereg alakulatai a volt központi lőszerraktárak közül a magyar hatóságoknak átadták az 1. számú lőszerraktár, Csepel és a 4. számú lőszerraktár, Törökbálint (csak a felszíni épületek) raktárak anyagait, őrzését, amelyet az első időben polgári őrséggel szerveztek meg.<sup>33</sup>

Nem segítette elő a tervszerű távlati munkát, hogy a honvédség leépítése kapcsán megkezdődött, vagy intenzívebbé vált a volt honvédségi épületek, gépek stb. értékesítése, így a volt Timót utcai Tüzér Szertár gép, sin és talpfa anyagainak eladása a HM 421275/ép. elh. – 1946 és a 420206/mű. t. száll. – 1946 ügyiratok alapján. Az anyagok elszállítását Bály Sándor ezredes a Fegyverzeti osztály részéről 1946. június 26-án leállította.<sup>34</sup>

Ugyanebben az időben folyt az év elején a Szovjet Hadsereg által a Kerület Parancsnokságoknak átadott (visszaadott) volt lőszerraktárak eladása a MERIDIÁN RT útján, holott már folyni kellett a honvédség fejlesztésével foglalkozó munkának, melynek eredményeként a honvédség részére 10–12 központi lőszerraktár szükséglettel számoltak.<sup>35</sup>

A HM 24000/Eln. szerv. 1946. aug. 10. számú intézkedéssel a Fegyverzeti osztály létszáma 35 fő lett (fegyverjavító műhely nélkül). Megalakult:

- a Honvéd Tüzér és Fegyver Szertár:

Létszáma: 92 fő,

Parancsnok: Nagy Kálmán főhadnagy,

Telephely: Budapest, IX. Forinyák u. 2.

- az 1. számú honvéd lőszerraktár (1946. X. 1.-el)

Létszám: 27 fő,

Megbízott parancsnok: Jakabffy Gyula főhadnagy.<sup>36</sup> Ez volt 4. számú központi lőszerraktár. A földalatti tárolóhelyek továbbra is a Vöröshadsereg felügyelete alatt maradtak.

A megalakult szervezetek jelentős munkát végeztek az összegyűjtött fegyverek és lőszer osztályozása, javítása, hatástalanítása és raktározáshoz való előkészítése területén. Példa erre a „Magyar Nemzet” című napilap 1947. április 29.-i számában megjelent tudósítás:

---

<sup>32</sup> HL MN – KGY A II/B – 32/b: A Magyar Néphadsereg Fegyverzeti Szolgálatfőnökség rövid története. 1948 – 1980. közötti időszak.

<sup>33</sup> HL MN – KGY A II/B – 32.

<sup>34</sup> HL MN – KGY A II/B – 32.

<sup>35</sup> HL MN – KGY A II/B – 32.

<sup>36</sup> HL MN – KGY A II/B – 32.

„Miniszteri elismerés a tüzér- és fegyverszertár munkásainak.

*A demokratikus honvédség alakulatai közül, a felszabadulás utáni nehéz viszonyok között – a műszaki csapatok mellett – a tüzér- és fegyverszertár munkásai és vezetői BÁLLY SÁNDOR vezérőrnagy irányításával – fáradságot nem ismerő szorgalommal és a legnagyobb erőfeszítéssel szolgálták a honvédség felszerelési ügyét. Romokból és roncsokból alakították újjá és adták át – kiképzés céljából a csapatosteknek a különböző felszerelési eszközöket és műszaki anyagokat. (Lövegek, aknavetők, szögmérők és egyéb műszerek.) Az átadásnál megjelent DINNYÉS LAJOS honvédelmi miniszter is, aki beszédben köszönte meg a szertár munkásainak, tisztjeinek és beosztottjainak az újjáépítés során végzett teljesítményüket és napiparancsban is kifejezte legteljesebb elismerését.<sup>37</sup>*

A csapatoknál felmerülő javítási igényeket a fegyver műmesterek elégitették ki a hadosztálynál, illetve a Kerület Parancsnokságoknál szervezett műhelyekben. Ezek a műhelyek igen kis létszámmal működtek, az összegyűjtött fegyverekből kitermelt, vagy a régi készletekből megmaradt alkatrészeket használták fel a régi műhelyfelszerelések segítségével.

A fegyverzeti anyagokkal kapcsolatos munkák szakszerű végzése szükségessé tette a szakember-utánpótlás rendezését. Ennek első lépése, hogy 1946. október 01-én 2 éves tanfolyam kezdődött fegyver-, tüzér műmester és tűzszerész szakon 64 fővel (fegyvermester 28 fő, tüzér műmester 16 fő és tűzszerész 20 fő).<sup>38</sup>

Az 1946. november 29-én megtartott Anyagi Főcsoportfőnöki értekezleten elvi döntés született, hogy a várható 70000 fős létszámhoz viszonyítva fokozatos fejlődéssel 10–12 központi lőszerraktár megalakítására lesz szükség. Az értekezleten döntöttek az Etyek 11. számú és a Pusztapótharaszti 12. számú központi lőszerraktár 20 évre történő bérbeadásáról.<sup>39</sup>

A hadsereg fegyverzeti ellátása 1945. júniustól 1948-ig lényegében stagnált, új eszköz ellátás nem történt. Az alakulatok felszerelése csak azzal javult, hogy az átszervezésekkel járó létszámcsökkentések során végrehajtott anyagösszevonások minimális lehetőséget biztosítottak a fegyverek cseréjére. Összességében a fegyverzet minősége alulmaradt a kor színvonalán.

Az 1947. május 1-ei jelentés szerint a Magyar Honvédség alapvető fegyverzetének helyzete a következő volt:

	Kell	Van
Pisztoly, géppisztoly	4970	2164
Puska	7497	17924
Golyószóró, géppuska	148	1806

<sup>37</sup> HL MN – KGY C277: Bálly Sándor nyá. vezérőrnagy visszaemlékezése.

<sup>38</sup> HL MN – KGY A IV/A – 2.

<sup>39</sup> HL MN – KGY A II/F – 4.

Aknavető	28	188
Páncéltörő ágyú	14	58
Tábori ágyú	8	19
Légvédelmi ágyú	0	3 <sup>40</sup>

Ez a folyamat a tüzérségnél a következőképpen jelentkezett: "A tüzérségi eszközök vegyesek voltak, különböző típusokból (szovjet, magyar és német) tevődtek össze. Ez maga után vonta, hogy többféle űrmérettel rendelkeztek."

Az Elnökség 150000/Eln. 1947. számú rendelet 69. számú melléklete szerint a hadsereg tulajdonában 1947. őszén az alábbi mennyiségű tüzérségi eszköz volt:<sup>41</sup>

### TÜZÉRSÉGI ESZKÖZÖK MENNYISÉGE (1947. ősz)

1. sz. táblázat

Eszközök helye	Tábori löveg	Aknavető		Páncéltörő löveg	Légvédelmi löveg	Összesen
		Könnyű	Közepes			
Gyalogos ho-oknál	14	48	4	14	2	82
Kossuth Akadémia	6	6	4	8	2	26
Összesen:	20	54	8	22	4	108

A volt 7. számú központi lőszerraktár 1947. júliusában került a Magyar Honvédség felügyelete alá, miután a Devecser község előljárósága értesítette a Honvédelmi Minisztériumot, hogy a „megszálló orosz csapatok a raktárt kiürítették” és a birtokba vételre intézkedést kért. A HM részéről intézkedés történt a pécsi 2. Kerület Parancsnokság felé, hogy az őrzésről gondosodjon. Itt alakult meg 1949. év folyamán a második lőszerraktár.<sup>42</sup>

A volt Szövetséges Társult Hatalmak Párizsban 1947. február 10-én írták alá Magyarországgal a békeszerződést. A magyar Országgyűlés a békeszerződést 1947. július 25-én iktatta törvénybe (1947. évi XVIII. tc.). A törvény szeptember 15-vel lépett hatályba. Az életbelépéssel megszűnt a fegyverszüneti állapot, az ország

<sup>40</sup> HL MN – KGY A IV/B – 2.

<sup>41</sup> Szanati József: A magyar tüzérség 1945. és 1980 között. Új Honvédségi Szemle, 1994/1. szám.

<sup>42</sup> HL MN – KGY A II/F – 4.

jogilag visszanyerte függetlenségét.

Magyarország a békeszerződés III. rész 12. cikke (katonai és légügyi rendelkezések) szerint 65000 főnyi szárazföldi hadsereget és 5000 főnyi (90 repülőgéppel rendelkező) légi haderőt tarthatott.<sup>43</sup>

*"Az 1947-ben kidolgozott 4 éves hadseregfejlesztési terv szerint a békeszerződésben engedélyezett 70 ezer fős haderő 1948. és 1951. között alakul ki úgy, hogy a létszám 1948-ban 20 ezerre, 1949-ben 45 ezerre, 1950-ben 60 ezerre, 1951-ben, pedig 70 ezerre emelkedik. A fejlesztés végrehajtásához, pedig 1800-2000 leszerelt tiszt vehető a tényleges állományba. A haderő a vezérkari főnök vezetése alatt 4 hadtestből /hadtestenként 2-2 dandárból és közvetlen alakulatokból/, 16 határőrszázalóaljból, 73 iskola és 150 harci géppel rendelkező légi erőből, valamint légvédelmi, műszaki, híradó- és ellátószervekből fog állni." - olvasható dr. Csabai Károly, dr. Móricz Lajos tanulmányában.*

A hadrend fegyverzeti és felszerelési szükségleteit a következő képen határozták meg (db): 10000 puska, 7000 pisztoly, 40000 géppisztoly, 1000 golyószóró, 500 géppuska, 250 könnyű aknavető, 150 nehéz aknavető, 500 géppágyú, 160 közepes harckocsi, 80 nehéz harckocsi, 350 rohamlöveg, 332 tarack, 90 légvédelmi ágyú, 1500 motorkerékpár, 800 személygépkocsi, 2500 3 t tehergépkocsi, 1000 5 t tehergépkocsi.

Az együttműködés, valamint a korszerű kiképzés biztosítására a vezérkari, a hadműszaki, a hivatásos és tartalékos tiszti képzés, a csapat- és seregest gyakorlatok végrehajtását tervezték.<sup>44</sup>

A négyéves hadsereg fejlesztési terv kidolgozásánál a 2. mellékletben szereplő fegyver és lőszer árakkal terveztek.<sup>45</sup>

A Minisztertanács a módosított hadsereg-fejlesztési előterjesztést május 8-i ülésén megvitatta és elvi hozzájárulását adta a honvédség katonai létszámának 3000 fővel való felemeléséhez. Több új szervezet felállítása kezdődött meg, így a Katonai Műszaki Intézet és a Katonai Átvételi Intézet.

A politikai életben 1947. őszén beállt változás a hadseregfejlesztés gyorsítását eredményezte. A hadsereg vezető beosztásainak túlnyomó többségét ekkor már a kommunista párt tagjai töltötték be. Az 1946. tavaszán létrehozott Katonai Bizottság keretében a hadsereg kizárólagos kommunista irányítását igyekeztek megvalósítani.<sup>46</sup> A Fegyver Osztály vezetését Bocsor Pál ezredes vette át.<sup>47</sup>

A kidolgozott négyéves hadseregfejlesztési terv az eredeti elképzelések szerint azonban nem realizálódott, mivel már ebben az időszakban felmerült, hogy a hároméves népgazdasági terv befejezése előtt ki kell dolgozni az első ötéves

---

<sup>43</sup> Dr. Csabai Károly, dr. Móricz Lajos: i. m.

<sup>44</sup> Dr. Okváth Imre: A hadseregfejlesztés kezdete Magyarországon 1947 – 1949. Hadtörténelmi Közlemények, 1992/3. szám.

<sup>45</sup> HL VIII. 1. HM Honv. Felügyelője 1946 – 1948. 842. d.

<sup>46</sup> Dr. Okváth Imre: Hadseregfejlesztési elképzelések és a hadiipar kiépítésének megkezdése, 1947 – 1948. Hadtörténelmi Közlemények, 1994/3. szám.

<sup>47</sup> HL MN – KGY A II/B – 32/b.

népgazdasági tervet, és ezzel összhangban a hadsereg fejlesztésére is 5 éves tervet kell készíteni.<sup>48</sup>

## 2. A Szovjet – Magyar Barátsági Együttműködési és Kölcsönös Segélynyújtási Szerződés hatása a fegyverzeti ellátottságra

A hadsereg fejlesztésének anyagi és kiképzési elősegítése érdekében 1948 februárjában tárgyalások kezdődtek Magyarország és a Szovjetunió között. Ennek eredményeképpen 1948. február 10-én Szovjet – Magyar Barátsági Együttműködési és Kölcsönös Segélynyújtási Szerződést írtak alá. A Szovjetunió vállalta, hogy a Magyar Honvédség számára 9,5 millió dollár (110 millió forint) értékben átad fegyverzeti felszerelést, illetve megfelelő dokumentációt a hazai gyártás megindításához.<sup>49</sup>

A két kormány közötti hadianyag szállítási egyezmény megkötésére 1948. július 02-án került sor Moszkvában. Ebben a Szovjetunió kormánya vállalta, hogy – 1948 folyamán – a következő fegyverzeti és haditechnikai anyagot szállítja Magyarországnak (db):

- puska	17000
- pisztoly	10000
- géppisztoly	5000
- golyószóró	750
- géppuska	340
- aknavetők	160
- 76 mm-es löveg	72
- 122 mm-es tarack	36
- 57 mm-es géppágyú	24
- 85 mm-es légvédelmi géppágyú	24
- T-34 harckocsi	31
- 76 mm-es rohamlöveg	16
- iskola-repülőgép	18

Ezen kívül 3 teljes lőszer-javadalmazást (1 javadalmazás általában 9-10 napra elegendő lőszerrel jelentett) a felsorolt eszközökhöz. A magyar kormánynak a 110 millió forintos hitelt tíz év alatt, 1949. január 1-jei kezdettel, áruszállítások formájában kellett visszafizetni.<sup>50</sup>

Az átadás – átvételek viszonylag ütemesen folytak, ezt bizonyítja a 3. számú mellékletben található átadás – átvételi jegyzőkönyv. Igaz, a jegyzőkönyvben

<sup>48</sup> HL MN – KGY A II/B – 8. A Magyar Néphadsereg Vezérkara Anyagtervezési és Közgazdasági Csoportfőnökség története.

<sup>49</sup> HL MN – KGY A II/B – 32.

<sup>50</sup> Dr. Okváth Imre: I. m.

szereplő mennyiségek nem mindenben egyeznek az Egyezményben szereplő számokkal.

A szerződésben foglalt mennyiség a honvédség első évi szükségleteit csak golyószóróból, géppuskákból, valamint T-34 harckocsikból fedezte, minden egyéb másból hiány mutatkozott. Ennek megszüntetésére a honvédség vezetői pótigénylést nyújtottak át a szovjet kormány részére, mintegy 258 millió forint értékben.<sup>51</sup> Az erre vonatkozó szerződést 1949. július 8.-án írták alá. Idézet a szerződésből:

*„1. cikkely*

*A Szovjetunió Kormánya hajlandó a Magyar Köztársaság Kormányának 1949. év folyamán fegyverzetet és haditechnikai felszerelést szállítani hitelben, 118 millió rubel összegben, franko-vagon vasútállomás a szovjet-magyar határon, a jelen Egyezményhez csatolt (1. sz. melléklet) felsorolás szerinti mennyiségben és áron.*

*2. cikkely*

*A Szovjetunió Kormánya hajlandó, a Magyar Köztársaság Kormányának kérésére, technikai segítséget nyújtani a jelen Egyezményhez csatolt (2. sz. melléklet) felsorolás szerinti fegyverzet, lőszer és műszerek szovjet mintái gyártásának megszervezésében, a Magyar Köztársaság Kormánya részére gyártási szabadalmak rendelkezésre bocsájtása, szovjet mintapéldányok szállítása és szovjet szakemberek Magyarországra való küldése útján.*

*A gyártási szabadalmak használata térítés nélkül áll a Magyar Köztársaság Kormánya rendelkezésére, a dokumentáció elkészítésével kapcsolatos tényleges kiadások megtérítése ellenében. Az említett szovjet minták szállításának, valamint a szovjet szakemberek Magyarországra küldésének feltételeiben a két kormány illetékes szervei meg fognak állapodni egymással.<sup>52</sup>*

Az Egyezmény 2. számú mellékletében, a gyártásra átadott szabadalmak a következő fegyverekre, lőszerre és műszerekre vonatkoztak:

„Gyalogsági fegyverzet:

7,62 mm 91/30 M puska,

7.62 mm TT pisztoly,

7.62 mm 41 M PPS géppisztoly,

7,62 mm DP golyószóró.

Aknavetők:

---

<sup>51</sup> Dr. Okváth Imre: i. m.

<sup>52</sup> HL MN 1951/T 85. d.



82 mm 41 M zászlóalj aknavető,  
120 mm 41 M ezredaknavető.

Tüzérségi fegyverek:

37 mm 1939 M légvédelmi gépágyú,  
76 mm 42. évi ZISZ-3 M hadosztálylöveg,  
122 mm „M-30” mintájú tarack.

Optikai műszerek:

10x-es szögtávcső,  
Tájéoló,  
Teodolit,  
Felderítő műszer,  
BJ állványos távmérő.

Lőszerek:

7,62 mm puskatöltény,  
7,62 mm TT pisztolytöltény,  
82 mm aknák,  
120 mm aknák,  
76 mm repeszgránátlőszer a ZISZ-3 ágyúhoz,  
76 mm páncéltörő – nyomjelző lőszer a ZISZ-3 ágyúhoz,  
122 mm repeszgránátlőszer a 38 M tarackhoz,  
37 mm lőszer az 1939 M légvédelmi gépágyúhoz.”<sup>53</sup>

Egy 1948. október 1-jén kelt kimutatás szerint szovjet, német és magyar

---

<sup>53</sup> HL MH 1951/T 85. d.

fegyverekből az alábbi mennyiséggel rendelkezett a hadsereg:<sup>54</sup>

- pisztoly	6 163 db	- tábori ágyú	18 db
- géppisztoly	3 048 db	- tábori tarack	30 db
- puska	26 133 db	- hegyi ágyú	4 db
- golyószóró	830 db	- légvédelmi ágyú	26 db
- géppuska	775 db	- harckocsi	15 db
- könnyű aknavető	945 db	- önjáró löveg	8 db
- páncéltörő ágyú	62 db		

A fegyverzeti anyagok mennyiségének növekedése szükségessé tette a központi tárolóhely bővítését. Ezért a Honvéd Tüzér Szertár 1948-ban átköltözött a Timót utcába, a fegyverszertári feladatok a Forinyák utcában maradtak. A létszám 196 főre nőtt.<sup>55</sup>

A HM Fegyverzeti Osztályán 1948 márciusában (HM. Eln. 9500/1948) a következő személyek dolgoztak:

Bocsor Pál ezredes, osztályvezető,

Hertelendy Jenő alezredes,

Huszár György őrnagy,

Maczkó B. Dezső százados,

Szabó Lóránd főhadnagy,

Pokorny Tibor?,

Nagy Árpád főtörzsőrmester,

Sas László törzsőrmester,

Borbély József törzsőrmester,

Béli István törzsőrmester,

Németh Béla törzsőrmester,

2 tiszti hely üres.<sup>56</sup>

---

<sup>54</sup> Csendes László, Gellér Tibor: i. m.

<sup>55</sup> HL MN – KGY A II/B – 32.

<sup>56</sup> HL MN – KGY A II/B – 32/a.

### 3. A magyar hadiipar újjászervezése

Ebben az időben fogalmazódtak meg a honvédség ellátását biztosító hadiipar kiépítésének alapelvei. A magyar hadiipari termelésnek 1949/50-től biztosítania kellett a magyar honvédség lőpor és robbanóanyag, lőszer, könnyű és nehéz gyalogsági fegyver, valamint löveg szükségletét. A hadiipar által gyártandó termékek körét a gyártáshoz szükséges nyersanyagok, szabadalmak beszerzésétől tették függővé. Fontos szempontként határozták meg azt is, hogy a haditermelés ne veszélyeztesse a népgazdasági célkitűzések megvalósíthatóságát. E szempontok figyelembe vétele után nem tartották kívánatosnak, hogy Magyarország harci repülőgépek, páncélos járművek, nehéz tüzérségi eszközök, valamint különleges gépjárművek gyártásába kezdjen. A hadsereg-fejlesztési javaslatokat 1948 január 29-i ülésén fogadta el a Politikai Bizottsága.<sup>57</sup>

A magyar honvédség anyagi és fegyverzeti ellátását biztosító hadiipar kiépítését az ország súlyos háborús veszteségei miatt – melyben a közvetlen hadianyaggyártó ipari berendezések 95-100%-os károsodást szenvedtek – nagyon alacsony szinten kellett elkezdeni. Első lépésnek az Anyagi Csoportfőnök 1947. decemberi körlevelét tekinthetjük, melyet az ország 67 legnagyobb gyárához, üzeméhez küldött el, annak megállapítására, hogy a hazai ipart milyen mértékben lehet a hadseregfejlesztés folyamatába bevonni.

A feladatok koordinálására 1948 július 5-én létrejött az Iparfejlesztési Igazgatóság. A hadiipar megszervezéséért felelős Súlyom altábornagy az 1948/49. évi hadiipari beruházásokra tervbe vett összeg ismeretében – 240 millió forint – az újjászervezendő hadiipar legfontosabb feladatát a következőkben határozta meg: 1949. szeptember 1-ig el kell készíteni a honvédségnél rendszeresítendő gyalogsági és tüzérségi fegyverek, tüzérségi lövegek szovjet szabványok szerinti - mintapéldányait, valamint meg kell teremteni az év végén meginduló sorozatgyártás feltételeit. Ennek érdekében ezen időszakra a lőszergyártásnak már teljes kapacitással kellett működnie, ami feltételezte az ehhez szükséges lőpor- és robbanóanyag szükségletek teljes biztosítását. A hadiipari termelésbe 15 üzem, gyár bevonásával számoltak.

A hadiipari kapacitást szolgáló beruházások megkezdésére közel 31 millió forint hitelt kapott a HM. A vállalatok az alábbi hitelösszegeket vehették fel az 1948. szeptember-december hónapokban:<sup>58</sup>

- Nitrokémia Rt.	11102 700,- Ft
- Magyar Lőszerművek	5071 400,- Ft
- Vadásztölténygyár	1992 500,- Ft
- W.M. Csepel	3592 400,- Ft
- Dunai Repülőgépgyár	2953 900,- Ft
- Gamma	747 600,- Ft
- MÁVAG-Diósgyőr	3500 000,- Ft

<sup>57</sup> Dr. Okváth Imre: i. m.

<sup>58</sup> Dr. Okváth Imre: i. m.

- Lampart Rt.

2037 000,- Ft

A fegyvergyártás fontos kérdés volt. A Katonai Bizottság is rendszeresen foglalkozott ezen kérdésekkel. Példa erre az 1948. szeptember 6.-i ülése, ahol két előterjesztés is foglalkozott a löveggyártás gondjaival.

„A Diósgyőr-i új gyár lövegüzeme.

Löveggyártásra jelenleg csak Diósgyőr-i új gyár jönne tekintetbe, mert:

a./ csak itt állnak rendelkezésre a szükséges nyersanyagot előállító üzemek;

b./ csak itt állnak rendelkezésre a megmunkáláshoz szükséges melegüzemek;

c./ a szükséges gépek nagy része itt áll rendelkezésre.

A terv az, hogy a gyár 1949. év végére régi békebeli löveggyártó kapacitásának 25%-át elérje. Ehhez a szükséges beruházásokat és üzemi átcsoportosításokat ez év őszén el kellene kezdeni.

Fenti körülmények mellett a gyár a terv-feladatok túlnyomó részét is el tudja még végezni. 1949. évtől kezdve a gyár fokozatosan, teljes egészében, löveggyártásra térne át.

Miután fenti tárgyban a Tervhivatal és az Iparügyi Minisztérium is érdekelt, döntést kéne hozni.”

„A MÁVAG. löveggyártó gépeinek visszahozatala Csehországból.

A Diósgyőr-i MÁVAG. löveggyártó gépparkjának nagyrésze Csehországban van. A békeszerződés 29.§-a értelmében a cseh kormány ezeket lefoglalta és jóvátételi kötelezettségünk kiegyenlítéséig lefoglalva tartja.

A kintlévő magyar vagyonörököt a cseh kormány a múlt év végén elbocsátotta. Jelenleg nem állapítható meg, hogy a gépek továbbra is Rotava-ban vannak-e, avagy a cseh iparban szétosztották azokat.

A honvédség eddigi lépései, melyeket a Pénzügyminiszteren és az Iparügyi Miniszteren keresztül tett, nem vezettek eredményre.

A gépek igen nehezen pótolhatók és hiányuk a hadiipar feltámasztását megnehezíti.

Szükséges volna, hogy akár közvetlenül, akár közvetve /:esetleg a Szovjetunióra gondolunk:/ megfelelő lépéseket tenni, hogy a gépeket sűrűn visszakapjuk.

Eddigi megállapítások szerint az alábbi gépek vannak kint:

Horizont 6 db.

Nagy eszterga 10 db.

<i>Kis eszterga</i>	<i>26 db.</i>
<i>Csőhuzagoló</i>	<i><u>3</u> db.</i>
<i>Függőleges maró</i>	<i><u>26</u> db.</i>
<i>Hosszmaró</i>	<i><u>11</u> db.</i>
<i>Fogmaró</i>	<i>2 db.</i>
<i>Kup foggyalú</i>	<i>1 db.</i>
<i>Gyalú</i>	<i>7 db.</i>
<i>Shaping</i>	<i><u>4</u> db.</i>
<i>Véső</i>	<i>13 db.</i>
<i>Csiszoló</i>	<i>4 db.</i>
<i>Fűrész</i>	<i>1 db.</i>
<i>Furógép</i>	<i>1 db.</i>
<i>Menetmaró</i>	<i>4 db.</i>
<i>Egyéb</i>	<i>20 db.</i>

*Ezek közül elsősorban az aláhuzott tételekre van szükség.*<sup>59</sup>

1948 szeptember 9-ével a hadsereg szoros pártirányításának teljesebbé tétele érdekében Farkas Mihály, a Magyar Dolgozók Pártjának főtitkár helyettese, az MDP újjászervezett Katonai Bizottságának elnöke lett a honvédelmi miniszter és egyúttal a honvédség parancsnoka.<sup>60</sup>

A következő hónapokban az MDP politikájában jelentkező új vonásoknak megfelelően ötéves tervvé alakították és felemelték az év elején jóváhagyott 4 éves hadseregfejlesztési tervet. Ez mindenekelőtt a hadsereg tervezett létszámának nagymértékű növelésében, a fejlesztés ütemének erőteljes meggyorsításában, a szovjet szervezeti és vezetési megoldások átvételére és az áttérés idejének lerövidítésére irányuló törekvésekben és követelményekben jutott kifejezésre.<sup>61</sup>

#### **4. A hadsereg szovjet mintára történő átszervezése**

A megkötött szerződés értelmében szovjet tanácsadók kezdték meg működésüket a hadseregben, megindult a hadsereg szovjet mintára történő

<sup>59</sup> HL VIII. 1. HM Honvédség Felügyelője 1946 – 1948. 842. d.

<sup>60</sup> Dr. Csabai Károly, dr. Móricz Lajos: i. m.

<sup>61</sup> Szervezeti változások a második világháború után a haderőreform kezdetéig. MHVK Hadművelési Főcsoportfőnökség, Tudományos Munkaszervezési Osztály, 1990.

átszervezése.

A Honvédelmi Minisztériumban – Prokofjev vezérőrnagy, főtanácsadó vezetésével – 7 fős szaktanácsadó csoport kezdte meg munkáját. A főtanácsadó a magyar honvédség helyzetéről és hadrafoghatóságáról szóló első jelentését 1948. október 20-án terjesztette elő Farkas Mihály honvédelmi miniszternek. A jelentésben többek között kifejtette, hogy a honvédség fegyverzete nem kielégítő, a helyzetet csak súlyosbította, hogy a rendelkezésre álló anyag magyar, német és szovjet típusokból tevődött össze. A szovjet főtanácsadó – a helyzet megváltoztatása érdekében – a Magyarországon fellelhető összes fegyver számbavételét és a csapatok egytípusú fegyverzettel való ellátását javasolta.<sup>62</sup>

Felhívta a figyelmet a fegyverzet megőrzésének és megóvásának fontosságára. Javasolta intézkedés kiadását a megóvás érdekében. Javasolta, hogy a hadsereg fejlesztési tervek alapján állítsanak össze megrendelést a Szovjetunió irányába a szükséges fegyverzet időben történő biztosítása érdekében. Javaslatában kitért az átfegyverzés tervezésének és gyárak helyreállításának szükségességére, hogy Magyarország minél előbb gyártani tudja a szükségletének megfelelő anyagokat (puskák, géppisztolyok, pisztolyok, lövészlőszeres, aknavető és tüzéregi lőszeres, különböző technikai anyagok).

A jelentés részét képező, kimutatás a Magyar Hadsereg, 1948. 10. 1-i meglévő fegyverzetéről a 4. számú mellékletben található.<sup>63</sup>

A főtanácsadói összefoglaló kitért a tiszti és tiszthelyettesi képzés, a laktanyák berendezése és a fegyelem problémaköreire is. A jelentés alapján olyan munkaterv készült, amely rövid idő alatt igyekezett a hiányosságok kiküszöbölésére. A legfontosabb feladatnak a vezetési struktúra átalakítását, a fegyvernemi parancsnokságok létrehozását tartották.

A fegyverzeti szakemberek mellett is dolgoztak szovjet tanácsadók, Cupkó ezredes és Hodán t. mk. ezredes, akik a szovjet hadseregben kialakult tüzér ellátó (tüzér fegyverzeti) szervezeti rendszerek adaptálásában nyújtottak segítséget.<sup>64</sup>

1948. november 1-el a HM. 44252/Eln. Afcs. Rendelettel a honvédségnél a fegyverzeti szolgálatot érintően a következő anyagokat rendszeresítették:

7,62 mm 48M pisztoly,

7.62 mm 48M géppisztoly,

7,62 mm 48M puska,

7.62 mm 48M golyószóró,

7.62 mm 48M géppuska,

---

<sup>62</sup> Dr. Okváth Imre: A hadseregfejlesztés kezdete Magyarországon 1947 – 1949. Hadtörténelmi Közlemények, 1992/3. szám.

<sup>63</sup> HL VIII. 1. HM Honv. Felügyelője 1946 – 1948. 842. d.

<sup>64</sup> HL MN – KGY A II/B – 32/b.

82 mm 48M aknavető,  
120 mm 48M aknavető,  
76 mm 48M ágyú,  
122 mm 48M tarack,  
37 mm 48M légvédelmi gépágyú,  
85 mm 48M légvédelmi ágyú és mindezek lőszerai.<sup>65</sup>

A lövészfegyverek a második világháború ideje alatt korszerű fegyverek voltak, nagy előnyük, hogy egységes lőszeret alkalmaztak, amely nagyban segítette a lőszerellátást. A lőszer az egy típuson belül többféle lövedékkel voltak szerelve, amelyek növelték a fegyverek hatékonyságát. A lövészfegyverekhez rendszeresített lőszer:

- 7,62 mm-es könnyű lövedékű puskatöltény,
- 7,62 mm-es nehéz lövedékű puskatöltény,
- 7,62 mm-es acélmagvas lövedékű puskatöltény,
- 7,62 mm-es páncéltörő-gyújtó lövedékű puskatöltény,
- 7,62 mm-es belövő-gyújtó lövedékű puskatöltény.<sup>66</sup>

A csapatoknál lévő fegyverzet lecserélése szovjet fegyver és lőszer anyagra 1948 végén kezdődött meg. Megjelentek a különböző anyagismereti utasítások is. Rendszeresítésre kerültek 1948 végén a tüzér anyagok egységfelszerelése is, melyek a technikai biztosítás anyagi alapjait teremtették meg.

A fegyverzeti felszerelések változása, illetve azok technikai biztosítása érdekében 1948. augusztus hónapban tanfolyam indult a Tüzér Szertárban a lövészfegyver, aknavető és a lövegek megismerése és az alapvető javítások elvégzésére, 46 fő tiszt, 46 fő tiszthelyettes, műmester és 31 fő fegyvermester részére.<sup>67</sup>

Változások történtek a HM szervezetében. 1949. február 1-én került létrehozásra a Honvéd Vezérkar, melynek keretében Szállásmesteri Csoportfőnökség alakult. A Szállásmesteri Csoportfőnökség neve 1949. augusztus 1-től Anyagtervezési Csoportfőnökségre változott.<sup>68</sup>

Az anyagi tervezés kezdeti időszakában központi anyagellátó rendszer volt érvényben, így a Vezérkarnál tervezték a közvetlen hadianyagon kívül a ruházatot, felszerelést, élelmiszert teljes egészében a kidolgozott normák alapján. Elkészült az

---

<sup>65</sup> HL MN – KGY A II/B – 32.

<sup>66</sup> Baranyi József: i. m.

<sup>67</sup> HL MN – KGY A IV/A – 2.

<sup>68</sup> HL MN – KGY A II/B – 8.

ügynevezett „cikklista”, amely több ezer anyagot tartalmazott (mindenféle fogyóanyagot, még a szöveget is).<sup>69</sup>

1949. április 30-án kibocsátották az első tüzér műmesteri és fegyvermesteri tanfolyamot végzett 14+20=24 fő fegyverzeti tiszthelyettest. A kibocsátó parancsot aláírták:

Szerencsés Károly ezredes	Tanfolyam parancsnok,
Görgényi György őrnagy	HM Agi. Csf. Kiképzési ov.,
Frey Andor alezredes	Tüzér Szertár parancsnok,
Bocsor Pál ezredes	HM Fegyver osztályvezető. <sup>70</sup>

A Fegyver osztály 1949. augusztus 1-ig a Honvédelmi Minisztérium Anyagi Főcsoportfőnökség szervezetében működött. Feladata volt a honvédség fegyverzettel és lőszerrel, valamint műszerekkel történő biztosítása.

Az osztály vezetője: Bocsor Pál ezredes volt. Az osztály létszáma ebben az időben 28 fő.

Az 1949. évi HM átszervezéssel a HM Anyagi Főcsoportfőnökség 1949. augusztus 1-vel megszűnt. A Fegyver osztály a HM Tüzér Parancsnokság szervezetébe került, Tüzér anyagi (4.) osztály megnevezéssel.<sup>71</sup>

A 4. osztály három alosztályból – Fegyver, Tüzér és Lőszer alosztály – tevődött össze. Létszáma 21-22 fő (16-17 tiszt, 5 tiszthelyettes). Az osztály vezetője Péter Borisz vk. alezredes, helyettese Göczei László alezredes.<sup>72</sup>

Az HM Tüzér Parancsnokság 4. (anyagi) osztály 1950. január 17-én érvényes névjegyzéke a 5. számú mellékletben található.

A Tüzér anyagi osztály feladatához tartozott a hadsereg fegyverzeti anyagokkal való ellátása – a beszerzést is beleértve – a központi készletbe tartozó ezen anyagok tárolásának, őrzés-védelmének, a javításának, a szak tiszthelyettesek képzésének szervezése, irányítása. A felsoroltakon kívül egyre fokozódó mértékben kellett a Fegyver Osztálynak részt venni az 1948-ban rendszeresített fegyverzeti anyagok hazai gyártásának előkészítésében.<sup>73</sup>

A honvédségi szükségletek kielégítését biztosító hadiipar kiépítése 1949 folyamán nagy lendülettel indult meg. Hadiipari jellegű beruházásokat 21 vállalatnál kezdtek el. A beruházások során a meglévő gyárépületek felújítására, bővítésére, valamint modern szerszámgépekkel való felszerelésére koncentráltak. 1949-ben két új létesítmény felépítését kezdtek meg, egy föld alatti lőszergyárat (Andezit Művek

---

<sup>69</sup> HL MN – KGY A II/B – 8/a. A MNVK Anyagtervezési Csoportfőnökség története.

<sup>70</sup> HL MN – KGY A II/B – 32.

<sup>71</sup> HL MN – KGY A II/B – 32/b.

<sup>72</sup> HL MN – KGY A II/B – 32/b.

<sup>73</sup> HL MN – KGY A II/B – 32/a.



Jobbágyi – Nógrád megye), valamint a diósgyőri Mávag lőszer- és lövegüzemeit.<sup>74</sup>

Minden alakulatnál, önálló zászlóaljig bezárólag, „fegyver és lőszer szolgálatvezető” beosztást rendszeresítettek. 1949. december 6-án Pórfy György vezérőrnagy, HM Tüzérparancsnok rendeletet adott ki a fegyver és lőszer szolgálatvezető helyek feltöltésére, az erre a legalkalmasabb tiszteket véve figyelembe.<sup>75</sup>

A csapatok, tüzér raktárak növekedésével párhuzamosan növekedett a tüzér ellátó szolgálathoz rendszeresített technikus tiszti létszám és egyre növekedett a hiány. Ezen a helyzeten úgy változtattak, hogy az 1949. tavaszán a Honvéd Tüzér és Fegyver Szertárban indult tiszthelyettesi tanfolyam elvégzése után az állomány egy részét tisztté avatták (a kiváló és jó eredménnyel végzetteket) tüzér technikus, fegyver technikus és légvédelmi tüzér technikus szakon. Ők voltak az első avatott technikus tisztek, akik az új hadseregben kapták a kiképzést. Az avatás 1949. október 16.-án volt, összesen 87 fő tisztet és tiszthelyetttest avattak.<sup>76</sup>

Az átszervezés mellett a szovjet fegyverszállítások ütemesen folytak. Szinte naponta érkeztek szerelvények hadianyaggal megrakva, kirakásuk, átvételük, jelentős munkát adott a raktárak állományának. Jól példázza ezt, három, egymást követő szállítási helyzetjelentés.

*„12. sz. szállítási helyzetjelentés*

*Szigorúan bizalmas*

*A 100/0390 sz. szállítmány 1949 szeptember 3-én 23 óra 50 perckor beérkezett Devecserbe. A szállítmány tartalma 20 vagon tüzérségi lőszer. A kirakodás folyamatban van.*

*Budapest, 1949 szeptember 4-én.*

*Gergely Béla százados.*

*13. sz. szállítási helyzetjelentés*

*Szigorúan bizalmas*

*A 100/0391 sz. szállítmány 1949 szeptember 4-én beérkezett 8 óra 40 perckor Budaörs vasútállomásra. A szállítmány tartalma 47 vagon tüzérségi lőszer. A kirakás folyamatban van.*

*Budapest, 1949 szeptember hó 5-én.*

*Gergely Béla százados.*

*14. sz. szállítási helyzetjelentés*

*Szigorúan bizalmas*

*A 100/0392. szállítmány 1949 szeptember 5-én 15 óra körül beérkezett Devecserbe. A szállítmány tartalma 31 kocsis tüzérségi lőszer. A kirakás folyamatban van.*

---

<sup>74</sup> Okváth Imre: Bástya a béke frontján. Magyar haderő és katona politika 1945 – 1956. AQUILA Kiadó, 1998.

<sup>75</sup> HL MN – KGY A II/B – 32/b.

<sup>76</sup> HL MN – KGY A II/B – 32/b.

van.

Budapest, 1949 szeptember 5-én. Gergely Béla százados.<sup>77</sup>

A szovjet hadianyag szállításokról, Lőrincz ezredes, Anyagtervezési Csoportfőnök aláírásával, feljegyzés készült. Ebben a következők kerültek rögzítésre:

„1./ Első szállítmány:

Leszállításra került 1948-ban. Első törlesztési összeg esedékes 1949-ben, 11.300.000 Ft értékben. A törlesztendő összegről a pénzügyminisztérium útján csak 1949. szeptemberében értesültünk.

2./ Második szállítmány:

Az igénylést 1948. végén állítottuk össze. Az igénylés kiterjedt az 1950. fejlesztési év szükségleteire is. Az igényelt anyag összértékét 85 millió dollárban, azaz 1 milliárd 20 millió Ft-ban számítottuk ki. /:A számvetést még az Anyagi Főcsoportfőnökség végezte.:/

Az igénylést 1949. év februárjában adtuk át.

Az igénylés teljesítéséről szóló értesítés 1949. május végén, illetve június elején érkezett meg.

Az egyes anyagokból kérelmünket nagyjában az alábbiak szerint teljesítették:

Fegyverzet:

Nehéz anyagban átlagban 50%.

Repülő anyag:

Vadász és csatarepülőgépek 100%.

Felderítő gépek: 0%.

Harckocsi anyag:

T -34 közepes harckocsi 50%.

A szerződésileg biztosított anyag értéke 258 millió Ft-ot tesz ki.

Tehát, ha azt vesszük, hogy kérelmünket átlagosan 60%-ban teljesítették, akkor a mi számvetéseink alapján kb. 550 – 600 millió Ft-ot tenne ki a leszállított anyag értéke. Ezzel szemben viszont a Szovjetunió Kormány a leszállított anyag értékét csak 258 millió Ft-ban jelölte meg, tehát ez azt jelenti, hogy ők lényegesen olcsóbb egységárakat számolnak, mint ahogyan mi becsültük az általunk nem ismert anyagok értékét. Teljesen bizonytalan előttünk a legnagyobb értéket kitevő repülőanyag ára. Számvetéseink alapját ugyanis az képezte, hogy a békében ismert árakat 3,5-el, vagy 4-el szoroztuk. Így egy vadászgép árát 1.975.400. Ft-ban

---

<sup>77</sup> HL VIII. MN 1952/T 85. d.

/170.000 dollár/, egy rombológép árát, pedig 2.324.000 Ft-ban /200.000. dollár/ számoltuk. Az alapadatokat a repülőcsapatok parancsnokságától vettük. Ha ezekkel az adatokkal beszorozzuk a leszállított 52 db. vadászgép és 52 db. romboló mennyiségét, akkor 223.568.800. Ft jön ki, amely az egész 258 millió Ft-ot kitevő anyag értékének legnagyobb részét kitenné. Ebből is világos az, hogy éppen a legnagyobb összegekre rugó repülőanyag árának becslésénél túlzott árakat számoltunk, a szovjet árak ezeknél lényegesen olcsóbbak, azonban semmi konkrét adatunk nincsen arra, hogy ezt megbecsüljük.

### 3./ Harmadik igénylés:

1949 júniusában újabb kérelmet adtunk át, amely összértékét 2 milliárd 700 millió Ft-ra becsültük. Ebben az összegben a döntő részt repülőanyag képviselte, 1 milliárd 975 millió négyszázezer Ft értékben. Itt ugyanazokat a magas egységárakat számítottuk, mint az előző igénylés alkalmával. Valószínű, hogy ez az összeg a helyes árak alkalmazásával lényegesen csökkenni fog.

Ekkor voltak folyamatban az ötéves terv számvetései és tárgyalásai is. Mi a szovjet anyag törlesztésére 1952 évtől kezdve évi 200 millió Ft-ot állítottunk be. Mivel ekkor az anyagigénylésünk még nem volt teljesen kész, az igényelt anyag összértékét, 2 milliárd Ft-ban becsültük meg. Az anyagigénylés véglegesen csak az ötéves terv tárgyalásának befejezése után készült el, ennek során még több igényt bele kellett dolgozni és így becslésünk szerint az anyagigénylés összértéke 2 milliárd Ft-ról 2 milliárd és 700 millió Ft-ra emelkedett fel. /:A MDP Hadigazdálkodási Bizottsága utoljára f. évi június hó 7-én tárgyalta a honvédség ötéves tervét.:/

4./ A jelenlegi, kiegészítő anyagigénylés számvetésben ugyancsak teljesen bizonytalan tételt jelent a repülőanyag.

A részletes törlesztési tervet a csatolt melléklet tartalmazza (nem volt a dokumentum mellett). Hozzá kell még fűzni azt, hogy amennyiben a repülő anyag árára biztos, vagy legalábbis megközelítő adatot kapunk, valószínű az, hogy lényegesen kisebb összegeket kell törleszteni, sőt lehetséges az is, hogy teljes egészében elég lesz az ötéves terv folyamán beállított 615 millió Ft. Ugyancsak bizonytalan tényező az, hogy mit, milyen %-ban fogunk a Szovjetuniótól kapni. A második anyagrendelés teljesítéséből látjuk azt, hogy kérelmünket átlagosan 50–60%-ban teljesítették.<sup>78</sup>

A feljegyzésből látható, hogy szállítások mennyi bizonytalanságot tartalmaztak, holott, a mindkét fél által aláírt szerződések konkrét mennyiségeket és egységárakat tartalmaztak. Úgy tűnik, hogy a szovjet fél eltért a szerződéstől.

A következő szerződést 1950 január 6-án írták alá 239692 rubel értékben és fegyver és lőszer minták szállítását tartalmazta. Majd ezt követte az 1950. december 9-én aláírt megállapodás, amely fegyver és hadianyag szállításról szólt 236 700 000 rubel (710 millió Ft) értékben, 1950. évi és 1951. I. félévi szállítási határidővel.<sup>79</sup>

A Honvéd Tüzér Parancsnokság Anyagi osztálya ellenőrzést végzett a

<sup>78</sup> HL VIII. MN 1952/T 85. d.

<sup>79</sup> HL VIII. MN 1952/T 85. d.

csapatoknál a fegyverzet, lőszer megőrzésével és használatával kapcsolatban. Az ellenőrzés eredményeit a Honvédelmi Miniszter az 1/1949. számú tiszti parancsában és a 013/1950. sz. HM parancsban értékelte és megparancsolta: „A fegyverzet és anyag karbantartásra és kezelésre, tárolásra vonatkozó utasításokat minden parancsnok a legrövidebb időn belül feltétlenül sajátítsa el, alárendeltjeit azokra oktassa ki és azok betartását szigorúan követelje meg és ellenőrizze. A nép vagyonával szembeni gondatlan magatartást, azt az állapotot, hogy a fegyverek, műszerek, optikai anyagok jelentős része jelenleg hadihasználhatatlan, haladéktalanul fel kell számolni.”<sup>80</sup>

A 013/1950. számú miniszteri parancs kivonatát a 6. számú melléklet tartalmazza.

Pórfy György vezérőrnagy, HM Tüzérparancsnok vezetésével 1949. december 15-én Tüzérségi anyagi értekezletet tartottak, melyen részt vettek a fegyver és lőszer szakszolgálatvezetők. Az értekezleten derült ki, hogy a fegyver szaktisztek, tüzér műmesterek, fegyvermesterek nagy százalékban nem a saját szakterületükön vannak beosztva. A fegyverek, lőszer mozgatására a tüzérparancsnokon kívül más, nem illetékesek is intézkednek. Ebben az időben a fegyvereket a fegyvernemi parancsnokságokon tartották nyilván. A Tüzér Parancsnokság csak az időszakos helyzetjelentések (negyedéves helyzetjelentések) alapján tudta regisztrálni, hogy hol vannak a fegyverek, lőszer. A problémák orvoslására jelent meg a Honvédelmi Miniszter 018/1950. számú parancsa, amely a 6. számú mellékletben található.

A Tüzérparancsnok intézkedett a "Tudakozó ív" alkalmazásáról. Az a fegyver és lőszer szolgálatvezető, aki valamilyen kérdésre választ akart kapni, "Tudakozó ív"-et terjesztett fel a 4. osztályra és onnan közvetlenül választ kapott.<sup>81</sup>

A HM Tüzér Parancsnokság 4. osztály 209/1949. számú rendelete további előrelépést jelentett. Tervezték a „Tüzérségi Anyagi Utasítás” kiadását, melyhez javaslatokat kértek a következő szempontok szerint:

- a.) Fegyvermester (tüzér műmester) munkaköri leírása;
- b.) Tüzér szertiszt munkaköri leírása;
- c.) Fegyverzeti karbantartó anyagokkal kapcsolatos javaslatok;
- d.) Csapat fegyver-, tüzér javító műhelyek berendezésére vonatkozó javaslatok.

A rendelet rögzíti a technikai biztosítás anyagi ellátásához a típus alakulat gyűjtőket, a következők szerint:

- I. típus: gyalog ezred, tiszti iskola, kiképző táborok;
- II. típus: tüzérezred;

---

<sup>80</sup> HL MN – KGY A II/B – 32/b – 9 – 10. oldal.

<sup>81</sup> HL MN – KGY A II/B – 32/b.

III. típus: tüzér műmesterrel, illetve fegyvermesterrel rendelkező alakulatok.

Szintén rögzítésre kerültek a javítások típusai is:

- a.) kis javítás – a csapat végzi;
- b.) közép javítás – a Tüzér Fegyver Szertár végzi;
- c.) nagyjavítás – a Tüzér Fegyver Szertár végzi.

A HM. Tüzér Parancsnokság 4. osztálya minden lehetőséget megragadott, hogy útmutatást, segítséget adjon a fegyverzeti technikai biztosítás megkívánt színvonalon történő ellátásához. Több intézkedést, segédletet jelentettek meg, néhány ezek közül:

- A „Tüzér” című katonai folyóirat /1950. 4. 5. szám/ melléklete a „Tüzér Ellátó Szolgálat” 1. füzet, mely tartalmazta:

a.) általános karbantartási rendszabályokat, az általános karbantartási felszereléseket és anyagokat;

b.) a tisztítás, kenés rendjét;

c.) a lövegek tárolásának szabályait;

d.) a löveg (folyadékfék, helyretoló) dugattyú rudak tisztítását;

e.) a löveg könyvek vezetésének szabályait;

f.) a löveg irányzó eszközök felülvizsgálatát.

- „Tájékoztató a Tüzérségi Anyagi Szolgálat ellátásáról” ideiglenes segédlet.

A segédlet bevezetőjében rögzítették a tüzér anyagi szolgálat feladatát, a segédlet kiadásának célját, hogy „*a fegyverzeti szakemberek és a tüzér ellátással kapcsolatos személyek teendőire vonatkozó előírásokat melyik szabályzatban, rendeletben találhatják meg*”. Tisztázták, hogy a Tüzér ellátó szolgálat mit foglal magában:

- fegyverzet;

- tüzérségi és optikai anyagokat;

- lőszer anyaggal kapcsolatos tevékenységet.

Rögzítették a tüzér anyagi szolgálat szolgálati közegeit:

A. Csapatnál:

1. ezred tüzérségi parancsnok (fegyvernemi anyagi szolgálatvezető),
2. ezred fegyver és lőszer szolgálatvezető,

3. egyéb alakulatnál a fegyver és lőszer anyag felelőse.

B. Hadosztálynál:

1. hadosztály tüzér parancsnok,
2. hadosztály fegyver és lőszer szolgálatvezető.

C. Kerületnél:

1. katonai osztály vezetője,
2. kerület tüzér előadója.

A segédlet külön rögzítette az önállóan végzendő feladatokat (anyag átvétel–kiadás, karbantartás, javítás, ellenőrzés, anyagi szemle) és a hadtáppal összefüggő feladatokat (hitelkeret felhasználás, kárügyek, szállítás).

A segédlet részletesen foglalkozott a következő kérdésekkel:

- „Kell” álladék,
- Alakulatnál lévő anyagok átvétele,
- Karbantartó anyagok biztosítása,
- Fegyver anyakönyvek vezetése,
- Anyag javítások szervezése, végzése,
- Hitelgazdálkodás,
- Fegyverzeti anyag szállítás,
- Tartalék alkatrészellátás,
- Hiányzó kiegészítő cikkek pótlása,
- Csapaton kívüli szervek kiképzéshez szükséges fegyverzeti anyagokkal való ellátása,
- Lőszer anyaggal kapcsolatos teendők,
- Őrség lőszer ellenőrzése,
- Pisztolyokkal felszerelt személyek „KH” lőszereinek átadása,
- A csapatparancsnok felelőssége és kötelessége a tüzér anyagi szolgálattal kapcsolatban,
- Ellenőrzések, szemlék, fegyvervizsgák,
- Anyagi jelentések.

A segédlethez melléletek is tartoztak, ahol további kérdések, mintaokmányok, jelentés minták voltak kidolgozva.<sup>82</sup>

További kiadványok voltak még:

- „Alapismeretek a fegyver, tüzér anyag kezelők számára”;
- „Útmutató a csapatjavító műhelyek működésére”;
- „Felügyeleti Szemlék Értékelése”.<sup>83</sup>

A beérkezett hadianyag tárolása gondot okozott. Ennek oldására 1950 nyarán a hadsereg birtokába került a nógrádi, volt 54. számú bomba és lőszerraktár és 3. számú lőszerraktárként működött tovább.<sup>84</sup>

A központi lőszerraktárak elsődleges feladata volt, hogy fogadják az importból, valamint hazai üzemekből érkező lőszeret. Gondoskodjanak a lőszer készletek megfelelő tárolásáról. A HM fegyver osztály, majd a Fegyverzeti Szolgálat Főnökség illetékes osztálya által kiállított utalványok alapján, pedig megfelelő minőségű lőszerrel lássák el az alakulatokat.<sup>85</sup>

A hadsereg fejlesztése, a fegyver, lőszer és műszer ellátás szervezése, a folyamatos ellenőrzések végrehajtása, a szakkáder állomány képzésének a szervezése és a növekvő számú közvetlen tároló intézet vezetésének biztosítása szükségessé tette a létszám emelését. A MH Tüzér Parancsnokság 4. osztálya, 19 fővel már nem volt képes feladatait maradéktalanul elvégezni.

A növekvő feladatok ellátására a Honvédelmi Miniszter 1950 június 7-én jóváhagyta a Honvéd Tüzérparancsnok alárendeltségében működő Tüzér Ellátó Csoportfőnökség szervezetét, amely 1950 augusztus 01-el alakult meg 88 fővel. (folytatjuk)

---

<sup>82</sup> HL MN – KGY A IV/A – 2.

<sup>83</sup> HL MN – KGY A IV/A – 2.

<sup>84</sup> HL MN – KGY A II/F – 4.

<sup>85</sup> HL MN – KGY A II/F – 4.

## MELLÉKLETEK

1. számú melléklet

### KIMUTATÁS a központi lőszerraktárakról 1945-ben.

1. számú Központi Lőszerraktár (KL) : Csepel
2. számú KL : Hajmáskér
3. számú KL : Örkény
4. számú KL : Törökbálint
5. számú KL : Etyek
6. számú KL : Nagykőrös
7. számú KL : Devecser
8. számú KL : Tapolca
9. számú KL : Pusztavacs
10. számú KL : Komárom
11. számú KL : Farnos
12. számú KL : Pusztatenyő
13. számú KL : Nagynémetegyháza
14. számú KL : Paládics-pusztá
15. számú KL : Szák-Szend
16. számú KL : Lovasberény
17. számú KL : Hejőcsaba
18. számú KL : Feldebrő
19. számú KL : Somkerék
20. számú KL : Gyergyószentmiklós
21. számú KL : Ungvár
22. számú KL : Máramarossziget
23. számú KL : Érdkörtvélyes
24. számú KL : Diósgyőr
51. számú bomba és lőszerraktár : Kisbér
52. számú bomba és lőszerraktár : Harsány /:Emőd:/
53. számú bomba és lőszerraktár : Pusztapálfalva<sup>86</sup>
54. számú bomba és lőszerraktár : Nógrád

(Forrás: MN – KGY A II/B – 32)

---

<sup>86</sup> Más forrásban (MN – KGY A II./F – 4): Pusztapátharaszti



**Fegyverzeti- lőszer- és felszerelési cikkek egységárai**

<b><u>I. Fegyverzet:</u></b>	1 drb ára Ft.
Pi.	300
Gpi.	1280
Pu.	900
Gsz.	10000
Géppuska	47000
Gránátvető	5000
<b><u>II. Tű. ag.:</u></b>	
8 mm /helyesen cm – szerző/ av.	23000
12 cm av.	32000
7,5 cm pct. á.	150000
10,5 cm k. löv.	165000
15 cm. kö. löv.	306000
lgv. gá.	340000
<b><u>III. Lőszer:</u></b>	
pi.	1000/1000 db
gpi.	1700/1000 db
pu., gsz., gpu.	2300/1000 db
grv.	200
8 cm av.	300
12 cm av.	500
10,5 cm tü.	650
15 cm tü.	800
7,5 cm pct. á.	600
hk. és r. lg.	750
lgv. gá.	280

Forrás: Hadtörténeti Levéltár VIII. 1. HM Honvéd Főfelügyelője 1946 – 1948. 842.d.

Magyar Honvédelmi Minisztérium.

## Á T A D Á S - Á T V É T E L I

## j e g y z ő k ö n y v.

A Szovjetunió és a Magyar kormány között létrejött megállapodás alapján, a Szovjetunió, 1948. június 28. és július 21-e közötti időben, az alábbi hadianyagot adta át a Magyar honvédelmi minisztérium részére.

- 1./ 375 db, azaz háromszázhetvenöt db 7.62 mm-es DP mintájú gyalogsági kézigéppuskát /: golyósórót :/, VI.28-án.
- 2./ 170 db, azaz százhetven db 7.62 mm-es Maximov géppuskát, állvánnyal, VI.28-án.
- 3./ 13.500 db, azaz tizenháromezeröttszáz db 7.62 mm-es 91/30 mintájú puskát, VI.28-án és VI.30-án.
- 4./ 5.000 db, azaz ötezer db 7.62 mm-es TT pisztolyt, VI.28-án.
- 5./ 40 db, azaz negyven db 82 mm-es aknavetőt, VI.28-án.
- 6./ 40 db, azaz negyven db 120 mm-es aknavetőt, VI.28-án.
- 7./ 36 db, azaz harminchat db 76 mm-es páncéltörő ágyut mozdonnyal, VI.28-án.
- 8./ 13.500 db, azaz tizenháromezeröttszáz db, 120 mm-es aknavető löszert VI.28-án.
- 9./ Az 1.- 7. folyószámig felsorolt fegyverzeti anyaghoz, 2 azaz kettő waggon kiegészítő cikket, VI.28-án.
- 10./ 2.500 db, azaz kétezeröttszáz db, 7.62 mm-es géppisztolyt, VI.30-án
- 11./ 12 db, azaz tizenkettő db, 85 mm-es félautomata légvédelmi ágyut, a hozzátartozó 3 azaz három db löelem képzővel, VI.30-án.
- 12./ 12 db, azaz tizenkettő db, 37 mm-es légvédelmi gépágyut, VI.30-án.
- 13./ A 11. és 12. folyószám alatt felsorolt légvédelmi ágyuhoz és gépágyuhoz 2 azaz kettő waggonban, alkatrészeket, szakasz és üteg felszerelést, VI.30-án.
- 14./ 5.000 db, azaz ötezer db, 122 mm-es tarackhoz löszert, VI.30-án.
- 15./ 22.000 azaz huszonkettőezer db 85 mm-es tüzérségi löszert, a légvédelmi ágyuhoz és T-34 harckocsihoz, VII.6-án és VII.9-én.
- 16./ 23.000 azaz huszonháromezer db 76 mm-es tüzérségi löszert, a páncéltörő ágyuhoz és SU-76 rohamlöveghez, VII.6-án és VII.9-én.
- 17./ 13 azaz tizenhárom waggon műszaki anyagot és folyam átkelési anyagot, VI.30-án, VII.8-án és VII.23-án.

- 18./ 8 db, azaz nyolc db SU-76 rohamlöveget, VII.5-én.
- 19./ 15 db, azaz tizenöt db T-34 harckocsit, VII.15-én.
- 20./ 15.000 db, azaz tizenötezer db, 37 mm-es légvédelmi gépágyúhoz lőszer, VII.13-án.
- 21./ 3.501.600 db, azaz hárommillióöttszázegyezerhatszáz db, 7.62 mm-es puskához, géppisztolyhoz, golyószóróhoz és géppuskához lőszer, VII.5-én.
- 22./ 2.751.840 db, azaz kettőmillióhétyszázötvenegyzernyolcszáznegyven db, 7.62 mm-es pisztoly töltényt, VII.5-én.
- 23./ 13.500 db, azaz tizenháromezeröttszáz db, 82 mm-es aknavető lőszer, VII.5-én.
- 24./ 18 db, azaz tizennyolc db 122 mm-es tarackot, valamint 1 azaz egy waggonban tarackhoz tartalék részeket, műszereket és tartozékokat, VII.15-én.
- 25./ 3 azaz három elektromos állomást /: 4 waggonban :/, VII.16-án.
- 26./ 2 azaz kettő waggonban repülők részére műszaki anyagot, VII.11-én

Budapest, 1948. évi július hó 23-án.

Átadó:

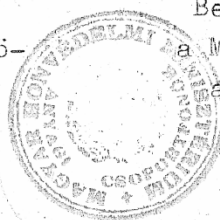
Átvevő:

alezredes

a hadianyagot átadó Szovjet külö-  
nitmény parancsnoka.

*Beleznay István*  
Beleznay István vezérőrnagy,

a Magyar honvédelmi minisztérium  
anyagügyi csoport főnöke.



Forrás: HL VIII. MN 1952/T 85.

d

**KIMUTATÁS**  
**a Magyar Hadsereg fegyverzetéről 48. év 10. 1-én.**

Forrás: HL VIII. 1. Honv. Főfelügyelője 1946 – 1948. 842. d.

**A fejléc fordítása (balról jobbra):**

- a fegyverzet megnevezése;
- szovjet – kaliber, mennyiség;

- magyar – kaliber, mennyiség;
- német – kaliber, mennyiség;
- fegyverzet összesen;
- várható szállítás a Szovjetunióból.

**A fegyverzet megnevezése fordítása (felülről lefelé):**

- pisztolyok;
- géppisztolyok;
- pusokák;
- golyószórók;
- géppusokák;
- könnyű aknavetők;
- nehéz aknavetők;
- tábori lövegek;
- tábori tarackok;
- hegyi ágyúk;
- közepes kaliberű tarack;
- légvédelmi lövegek;
- közepes kaliberű légvédelmi löveg;
- harckocsik;
- önjáró lövegek.

**Megjegyzés a táblázathoz:**

Az fenti táblázatból látható, hogy a Magyar Hadsereg modern ellátására ez a fegyverzet nem elegendő, különösen a kevés aknavető, löveg és páncélozott eszköz miatt.

2./ Az új fegyverzet elsajátítása folyamatban van a Magyar Hadsereg minden egységénél, a törzseket, az intézményeket és a különböző ellátó szerveket is beleértve. A technikai eszközöket alapvetően elsajátították, ismerik a fegyverek alkatrészeinek megnevezéseit, szét tudják szedni és össze tudják rakni azokat.

**A HM Tüzér Parancsnokság 4. /anyag/ osztály névjegyzéke  
/1950. január 17-én/**

1. Péter Borisz /Cugi Matella/ ht. alez.
2. Göczei László /Persina Leona/ ht. alez.
3. Huszár György /Szigeti Ilona/ ht. őrgy.
4. Tóth Péter /Májercsik Mária/ ht. őrgy.
5. Szabó Lóránt /Bognár Irén/ ht. szds.
6. Maczkó Dezső /Maczkó Julianna/ ht. őrgy.
7. Deme János /Baranyi Mária/ ht. szds.
8. Kongó József /Tikviczki Mária/ ht. őrgy.
9. Sári András (Somogyi Mária/ ht. szds.
10. Ditrói Mihály /Röslet Vilma/ ht. szds.
11. Sass László /Trattnyek Mária/ ht. alhdgy.
12. Wenner István /Schönauer Izabella/ psz. ezds.
13. Tóth Ferencz /1920. Vadászi Katalin/ fhdgy.
14. Alberti László /Szalai Etelka/ psz. szds.
15. Deák Vilmos /Hindler Erzsébet/ ht. szds.
16. Boda Ferencz /Deák Erzsébet/ ht. szds.
17. Gaál József /Karancsel Katalin/ psz. alhdgy.
18. Kárász Antal /Léver Mária/ ht. alhdgy.
19. Tóth István /Pataki Anna/ ht. őrgy.

Budapest, 1950. január 17.

Dorondik alez. sk.  
/HM állományvezetőség pk./

Forrás: Hadtörténelmi Levéltár MN – KGY A II/B – 32/b – 2/2. számú melléklet.

**KIVONAT**  
**a HM 013 számú 1950. május 4-én kelt parancsából**

Folyó évi február, március és április hónapban a HM tüzér ellátó osztályával /H. Tü. Pk. 4. o./ ellenőriztettem a csapatok, intézetek és raktárak fegyverzetének nyilvántartását, tárolását és karbantartását.

Az ellenőrzés eredményeként megállapítom:

Nagy mértékben javult a fegyverzetek karbantartása. Javult a nyilvántartás. Javult a műhelyek munkája.

Amíg egyes helyeken javult, addig még több helyen továbbra is tárolási és karbantartási hiányosságok vannak. A nyilvántartás több helyen hanyag és nem felel meg a korszerű követelményeknek. A fegyverek nehezen hozzáférhető helyeit nem tisztítják. A karbantartás nem rendszeres. A fegyvereket nem minőség szerint tartják nyilván. Több alakulatnál a fegyverműhely beosztottjai nem fegyverjavítással összefüggő feladatokat végeznek. A fegyverek ellenőrzése nem terv szerint történik.

Megparancsolom:

1. Az összes csapat intézet és raktár parancsnok szervezze meg a fegyverek kiadásának és karbantartásának mindennapos ellenőrzését.

2. Biztosítsanak a fegyver és tüzér javító műhelyek részére megfelelő elhelyezést, a műhelyek létszámát töltsék fel. Tiltsák meg a fegyvermesterek és tüzérmesterek más – a fegyverjavítással össze nem függő – feladattal való megbízását.

3. Az alakulatok parancsnokai ellenőrizzék alakulatuk tüzér ellátás vezetőinek munkáját és nyújtsanak nekik gyakorlati segítséget minden téren.

4. A Hadtápszolgálat főnöke intézkedjen, hogy az alakulatok az általam megállapított határidőn belül fegyverállvánnyal és fegyvertisztító asztallal rendelkezzenek.

5. Minden parancsnok a G-55 utasítás vonatkozó rendelkezéseinek megfelelően idejében és határidőre terjessze fel a H. Tü. Pk. tüzér ellátó osztályhoz /H. Tü. Pk. 4. o./ a fegyver, tü. optika és lőszer felszerelésről szóló negyedévi helyzetjelentését.

9. A Honvéd Tüzér Parancsnok 1950. V. 25-ig minden alakulatot lásson el az előírt fegyvertisztító szereléssel, kenő és karbantartó anyaggal.

10. A parancsnokok a hiányosságokat 1950. V. 25-ig küszöbölgék ki.

11. A Honvéd Tüzér Parancsnok az ellenőrzést fokozott követelménnyel hajtassa végre 1950 május hónapban, az eredményt május 30-ig nekem jelentse.

Farkas Mihály vezérezredes sk.

MNK Honv. minisztere

**A Magyar Népköztársaság**  
**Honvédelmi Miniszterének**  
**018 számú**  
**PARANCSA**  
**Budapest 1950 évi augusztus hó 4-én**

Megállapítottam, hogy a fegyverzet nyilvántartása sem a csapatoknál, sem a központi vezetés parancsnokságainál nem kielégítő.

A tüzérségi ellátó szolgálat fegyverzet nyilvántartása a csapatoknál és intézeteknél a készletekkel nem egyezik. A páncélos és oktató fegyverzetet pedig egyáltalán nem tartják nyilván.

A harckocsik és rohamlövegek fegyverzetét /ágyúk, géppuskák, optikai irányzékok/ a tüzér fegyvernemi parancsnokság ellátó osztályán nem tartják nyilván. A nyilvántartást a következő jelentések alapján csak a páncélos fegyvernemi parancsnokságon vezetik, ami megengedhetetlen és helytelen.

Az Általános Kiképzési Csoportfőnök által a gödöllői raktárnál 1949. október hónapban kiadott oktató fegyvereket és fegyver metszeteket nem tartják nyilván.

Előfordult esetek alapján megállapítható, hogy fegyver átadásokat hajtanak végre a csapatok egymás között anélkül, hogy erről a Tüzér Parancsnokság ellátó osztályának tudomása volna. Ezen átadások a nyilvántartás összevonásához vezetnek.

Mindez azért történik meg, mert egyes tisztek nincsenek kellően tisztában a fegyver nyilvántartás és a fegyverzet csapatok közötti átadás-átvétel nyilvántartásának rendszerével és azok fontosságával.

Néphadseregünk egész fegyverzetét felölelő pontos okmányos nyilvántartásának eddigi hiányosságait tűrhetetlennek tartom.

**MEGPARANCSOLOM:**

1. A fegyvernemi parancsnokok rendeletileg tiltsák meg a csapatok egymás közötti fegyverátadásait.

2. Fegyverátadást a Honvéd Vezérkar terve szerint csak a Tüzér Parancsnokság ellátó szolgálati osztályán keresztül – egyes esetekben pedig a Tüzér Parancsnok utasítása alapján – kell végrehajtani az anyagi kell-álladék táblázat határain belül.

3. A hadosztály parancsnokok a hadosztály alakulatain belül elrendelhetnek fegyveranyag mozgást, de erről minden esetben a Tüzér Parancsnok ellátó osztályának tegyenek utólagos jelentést.

4. A csapatoknál és a raktárakban lévő fegyverzetről és lőszerről a központi okmányos nyilvántartást csak a Tüzér Parancsnokság ellátó osztályánál kell vezetni, a többi fegyvernemi parancsnokok azt külön ne tartsák nyilván. A fegyverzet



kell-álladéokra és készletre vonatkozó iratváltások csak a Honvéd Vezérkar és a Tüzér Parancsnokság ellátó osztályával folytathatók.

5. Fegyvernemi Parancsnokságok a központi raktáraknál fegyverzetet további elosztás végett nem kaphatnak. A raktárakból a fegyverzetet közvetlenül a csapatoknak kell kiadni, amelyek az így kapott fegyver mennyiségéért és minőségéért teljes mértékben felelősek.

6. A Tüzérség Parancsnoka 1950. évi augusztus 25-ig fektesse fel a harckocsikban és rohamlövegekben lévő fegyverzet nyilvántartását, továbbá vegye nyilvántartásba az összes oktató fegyvereket és fegyvermetszeteket is.

Nógrádi Sándor altbgy.

Honvédelmi miniszter h.

Forrás: Hadtörténeti Levéltár MN – KGY A II/B – 32/b – 8. és 9. melléklet.

## Irodalomjegyzék

Baranyi József: A Magyar Néphadsereg fegyverzeti eszközeinek technikai fejlődése (színvonala) 1945 – 1980 között. Kézirat, a szerző birtokában.

Csendes László, Gellér Tibor: Háborútól a forradalomig. Adatok a magyar hadsereg történetéből. 1945-1956. Magyar Honvédség Oktatási és Kulturális Anyagellátó Központ, 1994.

Dr. Balló István: Ötven éve alakult meg a Magyar (Demokratikus) honvédség. Új Honvédségi Szemle, 1995/6. szám.

Dr. Csabai Károly, dr. Móricz Lajos: Tények és adatok az 1945. és 1955. közötti évek magyar hadtörténetéhez. Hadtudomány, 1991/2. szám.

Dr. Okvách Imre: A hadseregfejlesztés kezdete Magyarországon 1947-1949. Hadtörténeti közlemények, 1992/3. szám.

Dr. Okvách Imre: Hadseregfejlesztési elképzelések és a hadiipar kiépítésének megkezdése, 1947-1948. Hadtörténeti Közlemények, 1994/4. szám.

Dr. Móricz Lajos, dr. Ligeti Rudolf: A Magyar Honvédség Vezérkarának előtörténete. Honvédelem, 1984/7. szám.

Hadtörténeti Levéltár (továbbiakban: HL) MN – KGY A II/F – 3: Az MN Fegyverzeti Szolgálatfőnökség közvetlen alárendeltjeinek történeti összefoglalása.

HL MN – KGY A II/F – 4: Összefoglaló az MN FVTSZF-ség alárendeltségében tartozó lőszerraktárak történetéről.

HL MN – KGY A IV/B – 2: A Magyar Néphadsereg fegyverzeti eszközei fejlődés történetének áttekintése 1945-től 1980-ig.

HL MN – KGY A II/B – 32: A Magyar Néphadsereg Fegyverzeti Szolgálat története.

HL MN – KGY A II/B – 32/a: Összefoglaló a fegyverzet fejlődéséről és tevékenységről az 1945. januártól 1949. 8. 1-ig terjedő időszakban.

HL MN – KGY A II/B – 32/b: A Magyar Néphadsereg Fegyverzeti Szolgálatfőnökség rövid története 1948 – 1980. közötti időszak.

HL MN – KGY A IV/A – 2: Összefoglaló a fegyverzeti biztosítás fejlődéséről 1945. 01. 01-től 1980. 12. 31-ig

HL MN – KGY A IV/b – 3/a: A hagyományos fegyverzet fejlesztésének története 1948 – 1980.

HL MN – KGY A II/B – 8: A Magyar Néphadsereg Vezérkara Anyagtervezési és Közgazdasági Csoportfőnökség története.

HL MN KGY A II/B – 8/a: A MNVK Anyagtervezési Csoportfőnökség története.

HL MN – KGY C277: Bály Sándor nyá. vezérőrnagy visszaemlékezése.

HL MN 1951/T 85. d.

HL MN 1952/T 85. d.

HL VIII. 1. HM Honv. Főfelügyelője 1946 – 1948. 842. d.

Nagy – dr. Pisztrai – Tóth – dr. Zimonyi: A magyar katonai ellátó (hadtáp) szolgálat története. Zrínyi Katonai Kiadó és MN Hadtápfőnökség. Budapest, 1984.

Nagy László: Egy ezredév Magyarország hadtörténelmében. Magyar Honvédség Oktatási és Kulturális Anyagellátó központ, 1994.

Mucs Sándor – Zágonyi Ernő: A Magyar Néphadsereg története. Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest, 1984. – 119. oldal

Okváth Imre: Bástya a béke frontján. Magyar haderő és katona politika 1945 – 1956. AQUILA Kiadó, 1998.

Szanati József: A magyar tüzérség 1945 és 1980 között. Új Honvédségi Szemle, 1994/1. szám.

Szántó Mihály: Néphadseregünk megszervezése – szakirodalmunkban. Honvédelem, 1984/4. szám.

Szervezeti változások a második világháború után a haderőreform kezdetéig. MHVK Hadművelési Főcsoportfőnökség. Tudományos Munkaszervezési Osztály, 1990.

## A MISSZIÓS LOGISZTIKAI SZAKKIKÉPZÉS JELLEMZŐI ÉS KÖVETELMÉNYEI

### Abstract

*Az MH ÖHP PK által elrendelt missziós felkészítés felülvizsgálata egy új missziós felkészítési rendszer megalkotását tűzve ki célul, amelynek célja a meglévő alkalmazási képességre alapozó, a műveleti környezet követelményei és a műveleti feladat által determinált plusz részképességek elérése. A logisztikai missziós szakkiképzés általános célja, hogy a kötelékkiképzés végére a logisztikai szakállomány legyen képes a kontingens műveleti feladatai logisztikai támogatására. Szükség van az alapvető kulcsdefiníciók tisztázására is.*

**Kulcsszavak:** *missziós felkészítés, missziós logisztika, szakkiképzés*

### Bevezető gondolatok

A missziós felkészítési rend felülvizsgálatát az elmúlt időszak műveleti és kiképzési tapasztalatai, a műveleti környezet és a harceljárások, a felszerelés-fegyverzet változása, valamint a jelenlegi missziós felkészítési rendszerbe nehezen illeszthető új missziók indokolták. A felülvizsgálat egy olyan missziós felkészítési rendszer megalkotását tűzve ki célul, amely illeszkedik az MH felkészítési-kiképzési rendszerébe, egyúttal költség- és időhatékony, illetve rugalmasan képes követni a műveleti követelményekben történő változásokat.

A missziós kiképzés fő célja nem egy adott tevékenység minden részképességének kialakítása, hanem a meglévő képességekre (alkalmazási képességekre) alapozó plusz részképességek elérését célzó folyamat, ahol az elért részképességek egy új, összetett képességet (műveleti) határoznak meg.

A logisztikai missziós szakkiképzés feltételezi, hogy a missziós feladatra kijelölt egyén már rendelkezik annyi, a missziós beosztásához szükséges szakismerettel, hogy a missziós kiképzés időszaka elegendő a műveleti képesség-követelmények teljesítéséhez. Az általános cél, hogy a kötelék kiképzés végére a logisztikai törzs és a logisztikai alegységek legyenek képesek a kontingens műveleti feladatai logisztikai támogatására, illeszkedjenek a nemzeti és szükség szerint a nemzetközi logisztikai ellátási rendszerbe.

### 1. A missziós kiképzés jellege és felépítése

A Magyar Honvédség Összhaderőnemi Parancsnokság parancsnoka 236/2011. számú parancsában elrendelte az MH ÖHP alárendeltjeinél folytatott missziós felkészítési rend felülvizsgálatát.

A felülvizsgálatot az elmúlt időszak műveleti és kiképzési tapasztalatai, a műveleti környezet és a harcéljárások, a felszerelés-fegyverzet változása, valamint a jelenlegi missziós felkészítési rendszerbe nehezen illeszthető új missziók indokolták.

A felülvizsgálat műveleti alapját az MH ÖHP hadműveleti és kiképzési szervei által kidolgozott, a kontingensekre vonatkozó műveleti követelmények, a tapasztalat feldolgozó értekezletek anyagai, a hadszíntéri Hatályos Műveleti Utasítások képezték, egy olyan missziós felkészítési rendszer megalkotását tűzve ki célul, amely:

- illeszkedik az MH felkészítési-kiképzési rendszerébe;
- világos és egységesen értelmezhető kiképzési célokkal és követelményekkel, valamint felelősségi jogkör-elosztással szolgál;
- költség- és időhatékony;
- rugalmasan képes követni a műveleti követelményekben történő változásokat;
- könnyen és egzakt módon értékelhető.

Az új missziós kiképzési koncepció kidolgozásának érdekében – a logisztikai aspektusokat kiemelve – egyrészt meg kell határozni azokat az alapelveket, melyek a kiképzés folyamatát meghatározzák, másrészt ki kell dolgozni azokat a belépési és kimeneti követelményeket, melyek keretként fogják át az általános katonai, szakkiképzési és kötelékkiképzési feladatokat.

A missziós kiképzés általános alapelvei és követelményei tapasztalataim alapján a következők:

A missziós (béketámogatói és válságkezelői) feladatokra történő felkészítés alapvető célja a kötelékek (egyének) – a műveleti terület követelményei által determinált – műveleti képességének elérése, annak folyamatos fenntartása és fejlesztése.

A kötelékek műveleti képességre történő felkészítésének célja az alaprendeltetéstől és végrehajtásának körülményeitől eltérő, egy konkrét feladat végrehajtásához szükséges kiképzettségi-felkészítettségi állapot elérése, vagyis egy konkrétan meghatározott (szövetségi, vagy honvédelmi) katonai feladat végrehajtásához szükséges célirányos, feladatorientált és rendszeres visszacsatolással (értékeléssel) rendelkező kiképzési program végrehajtása.

Műveleti képességre történő felkészítést kijelölt szervezet(ek) hajtanak végre, melynek tartalma az alkalmazási képességet kiegészítő, feladatspecifikus kiképzés. A kiképzési program kidolgozását az előljáró szervezet által meghatározott hadműveleti és kiképzési követelményekre alapozva az előljáró (elrendelő) feladatának kell tekinteni. A program kidolgozásához iránymutatást és gyakorlati segítséget nyújtanak az erre szakosodott (kijelölt) szervezetek. A műveleti

képességre történő felkészítést a feladat megkezdéséig kell végrehajtani úgy, hogy legyen idő az ellenőrzésre, és az ellenőrzésen feltárt esetleges hiányosságok kiküszöbölésére. A műveleti képesség színvonalának megőrzése és fejlesztése a feladat végrehajtásának időszakában is nélkülözhetetlen és alapvető parancsnoki feladat.

A missziós kiképzés hazai (vagy külföldi bázison szervezett) és műveleti területen végrehajtott szakaszra osztható.

Hazai szakaszát olyan körülmények között kell lebonyolítani, ami leginkább közelít a műveleti terület körülményeihez. A hazai kiképzés esetében – a hadszíntér sajátosságai miatt – törekedni kell a valós, hadműveleti környezeti hatásokat minél jobban megközelítő szimulációra, a hatások pszichés, fizikai és mentális aspektusainak integrálására.

A műveleti területen végrehajtott kiképzés – ami lehetőleg már nem egy komplex részképesség kialakítása – célja a hazai felkészítésben nem szereplő (vagy csak szimulált), a műveleti környezeti körülmények által meghatározott és megkívánt ismeretek adaptálása, a nemzetközi törzsekbe (harci kötelékekbe) történő beilleszkedés, az alegységek összekovácsoltságának további erősítése. A műveleti területen végrehajtott célfelkészítés tapasztalatait minden esetben fel kell dolgozni, és lehetőség szerint be kell építeni a hazai felkészítés folyamatába.

## **2. Definíciók és a szakkiképzés logisztikai követelményei**

A fentiek értelmezéséhez szükség van az alapvető kulcsdefiníciók tisztázására. A definíciók kifejtéséhez az MH Összhaderőnemi Doktrína és a készülőben lévő MH Kiképzési Doktrína adtak iránymutatást, a képességekre vonatkozó fogalmak azonban részben eltérnek az eddigi értelmezéstől, és elsősorban saját kutatásaim eredményeit és tapasztalataimat tükrözik.

### **Misszió:**

1. béketámogató- és válságkezelői műveletekre kijelölt magyar katonai kötelékek politikai célok által meghatározott, küldetés alapján történő, cél, hely és idő szerint összehangolt képesség alapú alkalmazása.

2. a műveletekben résztvevő magyar kontingensek és egyéni beosztású katonák hadszíntér specifikus gyűjtőneve

### **Felkészítés:**

A Magyar Honvédség ismeret átadási, adaptálási, fejlesztési és visszaellenőrzési rendszere, amely intézményi, csapat, és individuális formában határozza meg alrendszerait, a kiképzést, képzést, oktatást és önképzést.

### **Kiképzés:**

A Magyar Honvédség felkészítési rendszerének egyik eleme. Olyan tevékenység, amelynek célja speciális jártasságok kialakítása vagy ismeret nyújtása és/vagy a megfelelő magatartás személyiségbe történő integrálása a katonai siker biztosításának érdekében.

### **Missziós felkészítés:**

Az alkalmazási képesség elérését célzó kiképzési és adminisztratív feladatok összesített folyamatrendszere.

### **Missziós kiképzés:**

A kiképzés olyan területe, ahol már meglévő általános katonai és szakismeretekre, készségekre, jártasságokra alapozva, a műveleti célok és körülmények által meghatározott feladatokra, célirányos metodikával és programmal készül fel a kijelölt állomány. A missziós kiképzés tartalma olyan ismeretek halmaza, amit a hazai (béke) kiképzés követelményein túlmutató feladatok indukálnak és célja a kontingens vagy egyéni beosztású katonák műveleti képességének megteremtése, fenntartása és fejlesztése.

### **A kötelékek alapképességre történő kiképzése:**

A kötelékben végzendő általános katonai-és szakfeladatok alap (béke) viszonyok közötti tevékenységek *tipikusan hazai környezetben történő* begyakorlása, készség-szintre fejlesztése, valamint a készenlét fokozásához szükséges szakmai követelmények megismerése és az ebből eredő feladatok **szimulációs gyakorlása**. (A szimulációs környezet adatbázisát a hazai gyakorlótéri terep- és időjárási viszonyok, szállítási feltételek, raktárbázisok, javító kapacitással rendelkező szervezetek, eü. ellátási rendszer,....stb. képezik. A szimuláció a *hazai környezetet* jeleníti meg.)

## **A kötelek alkalmazási képességére történő kiképzés:**

Tipikusan az előrehaladó kiképzés következő lépcsőfoka. Minőségi különbség az előző képességhez képest, hogy a kiképzés ezen szakasza már a hadi (vagy azt megközelítő) létszámra és fegyverzet-felszerelésre történő feltöltés (feltöltöttség) **után** következik, és mindaddig tart, amíg az adott szervezet (kötelék) megkezd az előjáró által **várható**, majd **a konkrét** műveleti feladatra történő kiképzést. E feladatok megkezdéséig a katonai szervezet differenciált szintentartó kiképzést folytat – kiemelt figyelemmel a várt műveleti feladatok sikerességét biztosító újszerű harceljárások, missziós tapasztalatok, és szövetségi ajánlások elemzésére, valamint ezek hazai adaptálására. Az alkalmazási képességre történő felkészítés szakaszában kiemelkedő jelentőséggel bír a felső- és középszintű katonai szervezetek elemző-tájékoztató-iránymutató tevékenysége, valamint az adott parancsnokok és törzsek felkészültsége. A kiképzés során törekedni kell a várható harci környezet és viszonyok valósághű szimulációjára.

## **A kötelek műveleti képességre történő kiképzés:**

Alapvető tartalma (és célja) egy konkrétan meghatározott (szövetségi, vagy honvédelmi) katonai feladat végrehajtásához szükséges célirányos, feladatorientált és rendszeres visszacsatolással (értékeléssel) rendelkező kiképzési program végrehajtása. A program kidolgozásához iránymutatást és gyakorlati segítséget nyújtanak az erre szakosodott (kijelölt) szervezetek. A műveleti feladat végrehajtását követően – a pihentetés és a szükségessé vált feltöltés (kiegészítés) után – az állomány felkészül a következő feladatra, vagy szintentartó (képességfejlesztő) kiképzést folytatnak.

*Az alapelvekből és a definíciókból következik, hogy a missziós kiképzés fő célja nem egy adott tevékenység minden részképességének kialakítása, hanem – illeszkedve a hazai békekiképzés követelményeihez, illetve arra alapozva – a meglévő képességekre (alkalmazási képességekre) alapozó plusz részképességek elérését célzó célirányos és kiegészítő folyamat, ahol az elért részképességek egy új, összetett képességet (műveleti) határoznak meg.*

Ebből következően:

1. a missziós kiképzés bemeneti követelményei megkövetelik az általános katonai kiképzési programban deklarált kiképzési szint meglétét, ezért az általános katonai kiképzés vonatkozásában csak a missziós feladatrendszer által követelt általános katonai kiképzési feladatok tervezése szükséges. Azon katonai szervezeteknél szolgáló személyi állomány részére, ahol nem folyik „klasszikus” kötelékkiképzés, illetve nincs tervezett általános katonai foglalkozás (pl. HM szervek, MH Honvédkórház) a belépési követelmények teljesítésére kiegészítő felkészítést kellett szervezni. (A Honvéd Vezérkar főnöke által meghatározott általános katonai követelmények alól természetesen nincs „felmentés”, a megfogalmazott kiképzési

követelmények teljesüléséért a katonai szervezet parancsnoka (vezetője, főigazgatója) a felelős.

2. a személyi állományt úgy kell összeállítani, hogy lehetőség szerint alaprendeltetési feladata megegyezzen – vagy minél inkább szinkronban legyen – missziós alaprendeltetési feladatával.

A logisztikai missziós szakkiképzés tehát a már meglévő szakismeretekre épülő, a missziós követelmények által meghatározott szakismeretek átadásának, frissítésének, kiegészítésének folyamata egyéni és kötelék formában. Feltételezi, hogy a missziós feladatra kijelölt egyén már rendelkezik annyi, a missziós beosztásához szükséges szakismerettel, hogy a missziós kiképzés időszaka elegendő a műveleti képesség-követelmények teljesítéséhez.

Az egyéni missziós szakkiképzés időszakában a foglalkozások elsősorban a feladatok végrehajtásának egységes értelmezésére, szakmai felfrissítésre (**és nem szakalapozó ismeretek átadására!**), a műveleti követelmények komplexitása által a hazai kiképzésben nem lefedett ismereti hiány megszüntetésére szolgál.

A műveleti területen történő szakkiképzés főleg azokra a speciális, többnemzeti logisztikai eljárás módokra és üzemeltetési szakfeladatokra irányul, melyekre a hazai fázisban információ- vagy eszközhiány miatt nem lehet a szakállományt teljes mértékben felkészíteni. (Ezek az ismeretek természetesen nem csak az egyéni, hanem a kötelékkiképzés szintjén is megjelennek.)

Mivel az adott kontingens logisztikai törzse és alegységei a legtöbb esetben több katonai szervezettől, csak részben összekovácsolódva kerülnek kialakításra, a missziós kötelékkiképzés feladata nem csak a logisztikai alegységparancsnokok és törzsek kohéziójának megteremtése a harcoló, harctámogató és harci kiszolgáló erőkkel, hanem magának a logisztikai állománynak az összekovácsolása, az eljárásrendek begyakorlása és a különböző katonai szervezetektől érkezett logisztikai elemek kiképzettségének azonosan magas szintre emelése úgy, hogy az megfeleljen a kontingens műveleti követelményeinek.

Az általános cél, hogy a kötelék-kiképzés végére a logisztikai törzs és a logisztikai alegységek legyenek képesek a kontingens műveleti feladatai logisztikai támogatására, illeszkedjenek a nemzeti és szükség szerint a nemzetközi logisztikai ellátási rendszerbe. A logisztikai személyi állomány rendelkezzen olyan ismeretekkel, amelyek – a logisztikai kapacitások megléte esetén – biztosítják a Műveleti Tervben elrendelt feladatok logisztikai támogatásának (nemzeti, vagy többnemzeti keretben) maradéktalan végrehajtását, a tevékenység vezetését és az adott szintre előírt, lépcsőzött, a működőképesség folyamatos fenntartásához szükséges készletek tárolását és szállítását.

## **Összegzés**

Az elmúlt váltások tapasztalatait összegezve és a logisztikai szakállomány jelentéseit feldolgozva megállapítható, hogy a feladatok végrehajtása során – főleg az Afganisztáni Hadszinteret tekintve – elsősorban a logisztikai támogatáshoz



kapcsolódó harcászati követelmények, a nemzeti támogatási rendszer kiépített folyamata, és a többnemzeti logisztikai környezet határoztak meg olyan ismereteket, melyekre a szakkiképzés (és a kötelék-kiképzés) során hangsúlyt kell fektetni.

Mivel a tevékenységi környezet nem a hazai békeállapotnak megfelelő, a missziók logisztikai személyi állománya utánpótlásának érdekében azoknál a katonai szervezeteknél (ellátó központokban, tanintézetekben, HM szerveknél) is kiemelten kell kezelni az általános katonai kiképzést, ahol az alaprendeltetés és a katonai szervezet jellege eddig a szakkiképzés és a mindennapi feladat-végrehajtás prioritizálását követelte meg.

Az eddigi tapasztalatok, visszajelzések, a tevékenységi értékelési elemzések azt mutatják, hogy amennyiben megvan a feladatra kijelölt állomány alapképzettségének (végzettségének) szakmai szinkronja a műveleti feladatokkal, a missziós kiképzés szakkiképzési szakasza elegendő a műveleti követelményekre történő felkészítésre, még olyan ismeretekre is, melyeknek alapjai eltérnek a hazai logisztikai rendszerben alkalmazottaktól, használtaktól.

## **Felhasznált Irodalom:**

Magyar Honvédség Összhaderőnemi Doktrína (2. változat)

Magyar Honvédség Kiképzési Doktrína (tervezet)

Magyar Honvédség Összhaderőnemi Parancsnokság parancsnoka 236/2011. sz. parancsa „Az MH ÖHP alárendeltjeinél folytatott missziós felkészítési rend felülvizsgálatáról”

## **A MAGYAR HONVÉDSÉG CENTRALIZÁLT BESZERZÉSÉNEK TÖRTÉNETE**

### **Absztrakt**

*Napjainkban ismét kiemelt hangsúlyt kapott a honvédelmi tárca beszerzésének decentralizációja, amely a katonai alakulatok részére nagyobb beszerzési jogosultságot biztosítana. A cikk bemutatja a rendszerváltást követően mindazon tényezőket és körülményeket, amely a centralizált központi beszerző szervezet felállítását indokolták.*

**Kulcsszavak:** beszerzés, decentralizáció, centralizáció, központi beszerző szervezet

### **Előszó**

A rendszerváltozás óta tartó politikai, gazdasági szféra, valamint az ezzel összefüggő hazai és nemzetközi jogszabályi környezet folyamatos változásai jelentős hatást gyakoroltak és gyakorolnak a honvédelmi tárca beszerzési rendszerére.

A rendszerváltást megelőző időszakban a Varsói Szerződés '70-es, '80-as évek doktrínáinak megfelelő tömeghadsereg ellátása az akkori elvárásoknak megfelelően alakulati (csapat) szinten történt. A katonai alakulatok ellátásának megszervezése, végrehajtása szintén alakulati szinten, az irányítás és vezetés az MH felsőbb szintű szerveinél történt.

A Varsói Szerződésekben alkalmazott elvekből kifolyólag meghatározott volt a haderő, ezen belül az egyes katonai szervezetek fegyverzete, gyártása, továbbá a beszerzések forrásai. A katonai szervezetek ellátása a hazai nemzetgazdaságból történt hazai – többnyire hadiipari kapacitásként fenntartott – vállalatokon keresztül.

Magyarországon nem létezett önálló hadiipar, de voltak ipari vállalatok, melyek a polgári célú termékek mellett hadiipari termékeket is gyártottak. Ezek a vállalatok 1990-ig állami tulajdonban voltak, azóta megtörtént privatizációjuk, vagy megszűntek.

A rendszerváltást követően a NATO, és EU csatlakozást megelőző és az azt követő időszakok a nemzetközi szervezetek jogszabályi környezetének, feltételrendszerének átvételét is jelentették. A jogharmonizáció, civil kontroll erősödése nagymértékben befolyásolta a csapatbeszerzés jövőjét, a központi beszerző szervezetek kialakulását.

A rendszerváltást megelőző tömeghadseregből a 90-es évekre egy kisebb létszámú hadsereg jött létre. A folyamatos létszámleépítéssel párhuzamosan a haderő elvesztette korábbi szellemi kapacitásainak jelentős részét. Ennek hatása a beszerző állományt is nagymértékben érintette. Egymást követték az átszervezések, szervezeti elemeket szüntettek meg, újakat hoztak létre, néha az újakat pár év múlva megszüntették, illetve a megszüntetett szervezetet más formában újjászervezték.

A logisztikai újjászervezés napjainkban is tart, amely nem csak a honvédelmi tárca, hanem az egész közigazgatás szintjén jelentkezik.

## **1. A központi beszerző szervezetek kialakítása**

### **1.1. A kezdeti próbálkozások**

A rendszerváltást követő években többfajta logisztikai koncepció alapján, többszöri átalakítással, átszervezéssel központi logisztikai szervezetek kerültek létrehozásra.

Az első években a csapatok beszerzése folyamatosan csökkent, a hangsúly a szakágaknak megfelelő ellátó központokhoz került.

1991-ben került megalakításra a MH Gazdálkodási Hivatal az MH Anyagi-Technikai Főcsoportfőnökség (Hadi)Gazdálkodási Csoportfőnökség alárendeltségében, az MH szakanyag nem felelős főnökségei megbízása alapján elsősorban külföldi forrásból beszerezhető (import) hadfelszerelések központi beszerző szervezeteként. Később a Hivatal feladatai között megjelent a hazai forrásból történő beszerzések végrehajtása is.

### **1.2. Az 1995. évi XL. törvény, az első közbeszerzési törvény**

A közbeszerzésekről szóló 1995 november 1-jén hatályba lépett törvény megalkotásának alapvető célja – az árubeszerzések, a szolgáltatás-megrendelések és a beruházások terén – a széles körű nyilvánosságnak, a piaci verseny tisztaságának, az ajánlattevők esélyegyenlőségének, illetve a nemzeti elbánás alapelveinek a biztosítása és nem utolsósorban az államháztartás kiadásainak ésszerűsítése volt.

A törvény megalkotását az is indokolta, hogy az Európai Közösséggel és a tagállamai közötti társulás létesítéséről szóló, Brüsszelben 1991 december 16-án aláírt és az 1994. évi I. törvénnyel kihirdetett Európai Megállapodás alapján fennálló jogharmonizációs kötelezettségünk többek között kiterjedt a közbeszerzésre is, továbbá hazánk már régebben tervezte a GATT kormányzati beszerzésekről szóló kódexének aláírását.

A honvédelmi tárca a törvény tárcán belüli alkalmazhatóságának teljes körű feltételeit 1996. április 30-ig teremtette meg, beleértve annak belső jogi szabályozását.

A közbeszerzési törvény hatályba lépése után – 1996 április 30-ig – a törvény rendelkezései a Gazdasági Hivatalban egy integrációs folyamatot indítottak el. Ez idő alatt a tárca vezetése megteremtette a törvény alkalmazásának belső feltételeit, illetve a Hivatal a törvény tanulmányozása során elemezte az alkalmazhatóság lehetőségeit, és felkészült annak gyakorlati alkalmazására.

### **1.3. A HM Beszerzési Hivatal megalakítása**

1996 április 30-án az MH Gazdasági Hivatal átalakult HM Beszerzési Hivatallá, a HM gazdasági ügyekért felelős helyettes államtitkár alárendeltségében.

A HM Beszerzési Hivatal a „Magyar Honvédség egyes szervezeteinek Honvédelmi Minisztérium háttérintézménnyé történő átszervezéséről” szóló 27/1995.

(HK 14.) HM utasítás alapján került létrehozásra a Magyar Honvédség Gazdálkodási Hivatal, valamint az átszervezésben feladattal érintett HM és MH szervekből. Közvetlen felügyeletét a HM Haditechnikai Fejlesztési és Beszerzési Főosztály útján, a HM gazdasági ügyeket felügyelő helyettes államtitkára látta el.

A HM Beszerzési Hivatal alapítására hivatalosan a 48/1996. (HK 1/1997.) HM határozat alapján került sor.

### **HM Beszerzési Hivatal főbb tevékenységi köre:**

- A Honvédelmi Minisztérium és a Magyar Honvédség szervezeteinek megbízásából haditechnikai, illetve ezekhez kapcsolódó beszerzési feladatokkal összefüggő tevékenységek szervezése és nevükben történő végrehajtása. A beszerzési feladatok végzése során mind a hazai, mind pedig külföldi viszonylatban közbeszerzési eljárások kezdeményezése és lefolytatása, szerződések megkötése, valamint azok teljesítése.
- A Hivatal az Országgyűlés és Kormány határozatai alapján, illetve a felügyeleti szerv kezdeményezésére megvalósuló haditechnikai korszerűsítési programok beszerzési feladatait, a HM és MH szervezetek mindennemű importbeszerzését, továbbá a haditechnikai eszközök ipari javításának megrendelését, valamint a hajtóanyagok beszerzését kizárólagos hatáskörrel végzei.

### **Beszerzési eljárás típusai (Kbt. kivételével):**

#### 1.) A szabadkézi vételeket szabályozó 126/1996. Kormányrendelet

Az 500.000 forintot meghaladó, de a Költségvetési törvényben meghatározott, az adott évre érvényes közbeszerzési értékhatárt el nem érő beszerzések esetén (ha nem tartozott a központosított közbeszerzés hatálya alá).

Ez a beszerzési forma fordult elő a leggyakrabban a csapatszintet (alsósintű gazdálkodási szervezeteknél). Az eljárás legfontosabb szabálya szerint az ajánlatkérő köteles volt írásban legalább 3 ajánlatot bekérni.

#### 2.) A 152/1999. Kormányrendelet alapján történő beszerzések

A kormányrendeletet csak azokra haditechnikai eszközökre – és az azokhoz kapcsolódó szolgáltatásokra, és alkatrészekre – lehetett alkalmazni, amelyeket a rendelet melléklete felsorolt.

#### 3.) A 151/1999. Kormányrendelet alapján történő beszerzések

Azokra a beszerzésekre vonatkozott, amelyekre a szerződéskötés feltételeként előzetes nemzetbiztonsági ellenőrzés, vagy speciális titokvédelmi rendszabályok kerültek meghatározásra.

#### 4.) A központosított közbeszerzéseket szabályozó 125/1996. Kormányrendelet

A központosított közbeszerzés rendszerében a honvédelmi tárca igénybevételre jogosult szerveit – meghatározva az azok által a központosított

közbeszerzés rendszerében beszerezhető kiemelt termékek listáját – az 53/2001 (HK14.) HM utasítás VI. fejezete határozza meg.

A 125/1996. (VII.24.) Kormányrendelet alapján a központosított közbeszerzési eljárási kötelezettség alá tartozó úgynevezett országosan kiemelt termékeket és szolgáltatásokat a HM és MH szervezetei is kötelesek a központi beszerző szervezet, a Miniszterelnökség Közbeszerzési és Gazdasági Igazgatóság (MKGI) által megkötött keretszerződés alapján, annak terhére beszerezni. A tárcán belüli HM szintű szabályozás 2001-ig nem történt meg

A hatáskörök (MH és HM szervek közötti) megosztásának szabálytalanságát az Állami Számvevőszék ellenőrzéseiben több alkalommal kiemelte.

#### **1.4. Az Állami Számvevőszék átfogó ellenőrzése**

Az Állami Számvevőszék a közbeszerzési szabályok érvényesülését a központi költségvetés fejezeteinél a Kbt. hatályba lépését követően először az 1997-ben lezárt ellenőrzés keretében értékelte. A költségvetés zárszámadásának éves ellenőrzései rendszeresen megfogalmaztak közbeszerzésekkel összefüggő kérdéskört:

- A „központi költségvetési szervek beszerzési rendszeréről” szóló kormányhatározat kijelölte a beszerző szervezetek megalapítására kötelezetteket.
- Az ellenőrzés pozitívként emelte ki, hogy a HM Beszerzési Hivatal (HM BH) átszervezés eredményeként a HM háttérintézményeként hozták létre 1995. évben, a 48/1996. HM határozattal került a közbeszerzés a HM BH feladatai közé. Ez megeremtette a haditechnikai nagyobb volumenű közbeszerzések szakszerű végrehajtásának lehetőségét.
- A közzétételi adatok alapján a központi költségvetési szerveknél Kbt. előírásai szerint lefolytatott közbeszerzési eljárásoknak több mint felét a HM és BM szervei bonyolították.
- Az MH ún. felsőszintű gazdálkodó szervezetei (és ellátó központok) közel azonos értékű közbeszerzéseket végeztek, mint az intézmények és csapatok együtt. Ez azt jelentette, hogy a honvédelmi tárca gazdálkodási rendjéből adódóan az intézményekhez, csapatokhoz a Kbt. szerint lefolytatott közbeszerzések alig 20% tartozott (értékben mintegy 1 Mrd Ft).
- A honvédség – korábban az ÁSZ által többször kifogásolt – többlépcsős gazdálkodási struktúrája egyszerűsödött, a szakanyagnem felelős felsőszintű gazdálkodók 1996. évtől csak mint igénytámasztó szervek, költségviselők a költségvetési előirányzatokkal rendelkező ellátó központok jelentek meg. A központosított közbeszerzéseket folyamatosan átvette a HM Beszerzési Hivatal.
- Érzékelhető volt a törekvés a központosításból származó előnyök kihasználására, az intézményi kezdeményezés lehetőségének fenntartásával. Ez emelte a közbeszerzési eljárások szakszerű végrehajtását, gazdasági előnyökkel is járt.

- A honvédség ellátási sajátosságaival, továbbá az átszervezések folyamatában a HM és MH szabályozások összhangjának hiányával is kapcsolatos, hogy a HM Beszerzési Hivatal és a katonai szervezetek ugyanazon tárgykörökben eltérő eljárasmódokat alkalmaztak (nyílt, tárgyalásos). Hasonló helyzetek elkerülése érdekében a tárca belső szabályozásában a HM BH és az MH szervek gazdálkodási felelősségének egyértelmű elkülönítése vált szükségessé.

## **2. A HM BH és az MH szervek gazdálkodási felelősségének elkülönítése**

### **2.1. A beszerzési jogkörök szétválasztása**

1.) A korábban említett Állami Számvevőszék 1997-es ellenőrzésének eredményeként HM BH és az MH szervek gazdálkodási felelősségének elkülönítésére volt szükség, amelynek végrehajtására két külön HM utasítás került kiadásra:

a.) A „Magyar Honvédség központi beszerzési és értékesítési rendszerének szabályozásáról” szóló 40/1997. (HK 15.) HM utasítás, mely alapján:

Központi beszerzésre volt jogosult:

#### **a HM Beszerzési Hivatal**

- az Országgyűlés, a Kormány határozatai alapján, illetve a HM kezdeményezésére megvalósuló haditechnikai korszerűsítési programok végrehajtásában a fejezeti kezelésű előirányzatok terhére;
- az utasítás hatálya alá eső szervezetek importbeszerzéseire, haditechnikai eszközök ipari javítására, valamint a központosított közbeszerzésbe nem sorolt hajtóanyagok beszerzésére kizárólagosan;
- mindazon beszerzésekre, amelyekre az anyagnemfelelős szolgálati ág főnökök megbízást adnak a részére;

#### **a központi ellátó szerv**

- mindazon hazai beszerzésre, amelyre az előjáró anyagnemfelelős szolgálati ág főnöke utasítást ad, vagy hatáskörébe utalt.

Megj: Központi beszerzés alatt a fejezeti kezelésű előirányzatok, valamint a felsőszintű gazdálkodó szerv hatáskörébe tartozó előirányzat terhére végrehajtott tárgyi eszköz, készlet, anyag, ipari javítás és szolgáltatás beszerzését kell érteni.

b.) A „közbeszerzések HM költségvetési fejezeten belüli eljárási rendjéről” szóló 8/1997. (HK 5.) HM utasítás alapján:

Ajánlatkérők lehettek mindazon szervezetek, amelyek a közbeszerzési eljárás kezdeményezésére és lefolytatására önállóan jogosultak voltak, vagy a közbeszerzési eljárás lefolytatására a kezdeményezőtől megbízást kaptak.

### **Ajánlatkérő lehetett:**

- az Országgyűlés a Kormány határozatai alapján, illetve a HM kezdeményezésére megvalósuló haditechnikai korszerűsítési programok beszerzéseire, az utasítás hatálya alá eső szervezetek importbeszerzéseire, továbbá a haditechnikai eszközök ipari javítására, valamint a központosított közbeszerzésbe nem sorolt hajtóanyagok beszerzésére **kizárólag a Honvédelmi Minisztérium Beszerzési Hivatal**;
- egyéb, a törvény hatálya alá eső áru és szolgáltatás, valamint haditechnikai termékek és szolgáltatások beszerzése esetén
  - HM és MH szervezetek megbízása alapján: **a Honvédelmi Minisztérium Beszerzési Hivatal**;
  - szakágazati gazdálkodás vonatkozásában: a **központi ellátó szervezet** az ellátási feladatkörébe tartozó azon közbeszerzésekre, melyet az anyagnemfelelős szolgálati főnök határoz meg a részére;
  - intézményi és csapatgazdálkodási hatáskörben: az **önállóan gazdálkodó, teljes jogkörrel rendelkező szervezet**, a részben önállóan gazdálkodó, teljes- és részjogkörrel rendelkező szervezet, valamint részjogkörű egység.

### **2.2. További centralizáció, felsőszintű döntési jogkör**

1999-ben a felsőszintű engedélyeztetés és a beszerzési jogkörök újraszabályozása történt a 47/1999 (HK.6) HM utasítással.

A HM Beszerzési Hivatal beszerzési jogköre:

- az Országgyűlés, a Kormány határozatai alapján, illetve a honvédelmi miniszter kezdeményezésére megvalósuló haditechnikai korszerűsítési programok végrehajtása vonatkozásában;
- a honvédelmi szervek importbeszerzéseire, haditechnikai eszközök ipari javítására, haditechnikai eszközök beszerzésére, a központosított közbeszerzésbe nem sorolt hajtóanyagok beszerzésére, valamint a nettó 50 MFt várható beszerzési érték felett kizárólagosan (kivéve az építési beruházásokhoz, építési felújításokhoz kapcsolódó beszerzések);
- mindazon beszerzések vonatkozásában, amely adott honvédelmi szerv esetében közbeszerzésnek minősülnek (a HM Haditechnikai Fejlesztési és Beszerzési Főosztályon keresztül kezdeményezett, HM Gazdasági Ügyekért Felelős Szakállamtitkár által jóváhagyott megbízás alapján);
- mindazon beszerzések vonatkozásában, amelyekre az előiránnyal rendelkező honvédelmi szerv és a HM BH – közös megállapodás alapján – megbízást kap;
- az illetékes HM és MH szervekkel együttműködve előkészíti, szervezi a beszerzési, valamint egyéb kereskedelmi témájú tárgyalásokat,

haditechnikai és hadfelszerelési konferenciákat, bemutatókat és konzultációkat;

- megbízás esetén elvégzi a hazai ipari javításokkal és beszerzésekkel kapcsolatos minőségbiztosítási feladatokat;

A hivatkozott „közbeszerzési eljárások megindításának és az eljárással kapcsolatos döntések meghozatalának rendjéről” szóló 47/1999. (HK 16.) HM utasítás alapján közbeszerzést csak a döntésre jogosult engedélyével lehetett indítani. Döntésre az alábbi személyek voltak jogosultak:

- amennyiben a közbeszerzés – általános forgalmi adó nélkül értendő – várható értéke meghaladta a Kbt. szerinti mindenkori értékhatár 15-szörösét a honvédelmi miniszter;
- amennyiben a közbeszerzés – általános forgalmi adó nélkül értendő – várható értéke a Kbt. szerinti mindenkori értékhatár 10-15-szöröse között volt, a HM közigazgatási államtitkára;
- amennyiben a közbeszerzés – általános forgalmi adó nélkül értendő – várható értéke a Kbt. szerinti mindenkori értékhatár 3-10-szerese között volt, a HM gazdasági ügyeket felügyelő helyettes államtitkára, és
- amennyiben a közbeszerzés – általános forgalmi adó nélkül értendő – várható értéke a Kbt. szerinti mindenkori értékhatár 3-szorosát nem érte el, a HM Haditechnikai Fejlesztési és Beszerzési Főosztály vezetője, illetve építési beruházás, építési felújítás esetén a HM Infrastrukturális Főosztály vezetője.

### **2.3. Együttműködés a HM Beszerzési Hivatal és MH szervek között:**

A Magyar Honvédség alakulatai részére a HM Beszerzési Hivatallal történő szorosabb együttműködést logisztikai főigazgatói, valamint szakági szolgálatfőnöki intézkedések szabályozták.

Ezek főbb jellemzői, hogy meghatározott kiemelt katonai feladat végrehajtásához kötődtek.

Ezek közül példaként említve:

- 172/1998. (HK 12.) MH logisztikai főigazgatói intézkedés;
- 17/1996. (HK 23.) MH üzemanyag szolgálatfőnöki intézkedés ;
- 3/1999. (HK 21.) MH étellemezési szolgálatfőnöki intézkedés;
- 455/1997. (HK 5/1998.) MH logisztikai főigazgatói intézkedés;
- 110/2000. (HK 12.) HVK hadkiegészítési csoportfőnöki intézkedés;
- 61/1997. (HK 17.) MH parancsnoki, vezérkari főnöki intézkedés;
- 2/2000. (HK 2.) MH elhelyezési csoportfőnöki intézkedés;



### **3. Központi Beszerző Szervezet létrehozása**

#### **3.1. A 2001-es haderőreform hatása a beszerzésre**

A HM fejezetnél az erőforrásokkal való gazdálkodás központi és intézményi szinten történt, valamint az intézményi gazdálkodás egyes folyamatai (vagy részfolyamatai) is centralizáltan, központosított ellátás keretében valósult meg.

A honvédelmi tárcánál a közbeszerzési jogszabályok alapján kialakított többszintű szabályozás (miniszteri utasítás, vezérkarfőnöki intézkedés stb.) nehezen volt áttekinthető, előfordultak átfedések, párhuzamosságok. A közbeszerzés végrehajtásához egyes részletes szabályozások kiadásának szükségességét már 1998-ban megfogalmazták – ami segíthette volna a végrehajtó szervezetek beszerzési tevékenységét –, azonban azok kiadására nem került sor.

A HM-MH közbeszerzési tevékenységeinek rendszere a haderőreformmal összefüggésben maga is változásokon ment keresztül. 2001 októberében a korábbi szabályozókat miniszteri utasítással egységes szerkezetbe foglalták, meghatározva a közbeszerzési eljárások megindításának és az eljárással kapcsolatos döntések meghozatalának rendjét, ami a közbeszerzésekkel kapcsolatos döntések és az előzetes engedélyeztetés centralizálását vonta maga után.

#### **3.2. A HM Biztonsági és Beruházási Hivatal létrehozása**

2001.10.10-től a beszerzésekkel kapcsolatban a honvédelmi miniszter a honvédelemről szóló törvényben kapott felhatalmazás alapján szabályozta a közbeszerzések – Honvédelmi Minisztérium költségvetési fejezetén belüli – eljárási rendjét, az akkor hatályos 53/2001. (HK 14.) HM utasítással. Ebben meghatározta az egyes beszerzési kategóriák (központi beszerzés, központosított közbeszerzés, szabadkézi vétellel történő beszerzés) tárca szintű sajátosságait, a beszerzések tárgyköreit (haditechnikai eszközök és szolgáltatások, hadfelszerelési cikkek és anyagok beszerzése, infrastrukturális fejlesztések és az elhelyezési ellátás biztosítását szolgáló beszerzések), továbbá a beszerzésekben érintett (a felső szintű irányító és gazdálkodó, anyagnemfelelős és központi ellátó) szervek hatáskörét, feladatait, valamint beszerzési kategóriánként az eljárások rendjét.

A "Honvédelmi Minisztérium és intézményei, valamint a Magyar Honvédség beszerzéseinek eljárási rendjéről" szóló 53/2001. (HK 14.) HM utasítás hatályba léptetésével létrehozásra került a HM Beszerzési és Biztonsági Beruházási Hivatal.

Az 53/2001 (HK. 14) HM Utasítás 2004-ig Magyarország Uniós csatlakozásáig négy alkalommal került módosításra.

A szabályozás alapján központi beszerzést a HM Beszerzési és Biztonsági Beruházási Hivatal és a központi ellátó szervek végezhettek.

**A közbeszerzési eljárás során ajánlatkérő lehetett:**

a) szakágazati gazdálkodás vonatkozásában: a **központi ellátó szervezet** az ellátási feladatkörébe tartozó azon közbeszerzésekre, amelyet az anyagnemfelelős szolgálati főnök határoz meg a részére;

b) **intézményi (csapat)** gazdálkodási hatáskörben: az önállóan gazdálkodó, teljes jogkörrel rendelkező **szervezet**, a részben önállóan gazdálkodó, teljes és részjogkörrel rendelkező szervezet, valamint részjogkörű egység.

A közbeszerzési eljárás során az ajánlatkérő, illetve az ajánlatkérő nevében járt el a **HM BBBH kizárólagosan** az alábbi esetekben:

- az Országgyűlés, a Kormány határozatai alapján, illetve a HM kezdeményezésére megvalósuló haditechnikai korszerűsítési programok végrehajtásában a fejezeti kezelésű előirányzatok terhére;

- a honvédelmi szervek importbeszerzéseire, haditechnikai eszközök ipari javítására, haditechnikai eszközök beszerzésére, a hajtóanyagok beszerzésére, valamint a nettó 50 M Ft várható beszerzési érték felett kizárólagosan (Kivéve az építési beruházásokhoz, építési felújításokhoz kapcsolódó beszerzések);

- mindazon beszerzésekre, amelyekre a felső szintű irányító szerv vezetője, HM szervek vezetői, vagy az anyagnemfelelős szolgálati ág főnöke, vagy az általuk meghatalmazott ellátó szervek a hivatal részére megbízást adnak;

- egyéb, a Kbt. hatálya alá tartozó áru és szolgáltatás, valamint haditechnikai termékek és szolgáltatások beszerzése esetén a HM és MH szervezetek megbízása alapján a hivatal vagy az illetékes ellátó szerv.

#### **Döntéshozatal rendje:**

Közbeszerzési eljárást csak a közbeszerzési eljárás nyertes ajánlattevőjének kiválasztására döntési jogkörrel rendelkező engedélyével lehet indítani. Döntésre az alábbi személyek jogosultak:

amennyiben a közbeszerzés – általános forgalmi adó nélkül értendő – várható értéke meghaladja az éves költségvetési törvény szerinti mindenkori közbeszerzési értékhatár

- a) 20-szorosát, a honvédelmi miniszter,
- b) 15-szeresét meghaladja, de a 20-szorosát nem, a HM közigazgatási államtitkár;
- c) 5-szörösét meghaladja, de a 15-szörösét nem, a HM védelemgazdasági helyettes államtitkár, és
- d) 5-szörösét nem haladja meg, a HM Haditechnikai Fejlesztési Főosztály vezetője, illetve informatikai és híradó beszerzések esetén a HM Informatikai és Hírközlési Főosztály vezetője.

### **3.3. Központosított közbeszerzési jogkörök szabályozása**

A HM utasítás konkrétan szabályozta a központosított közbeszerzésre vonatkozó beszerzési jogköröket az alábbiak szerint:

- HM, a HM hivatalai és háttérintézményei – teljes körű központosított termékekre;
- a HM BBBH – teljes körű központosított termékekre;
- az MK Katonai Felderítő Hivatal – teljes körű központosított termékekre;
- az MK Katonai Biztonsági Hivatal – teljes körű központosított termékekre;
- a Kormányzati Frekvenciagazdálkodási Hivatal – teljes körű központosított termékekre;
- a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem (a továbbiakban: ZMNE) - teljes körű központosított termékekre;
- az MH Katonai Főügyészség: – teljes körű központosított termékekre;
- az MH Haditechnikai Ellátó Központ
  - GSM mobil távközlési szolgáltatásokra és készülékekre,
  - személyi számítógéprendszerekre, azok főbb egységeire, alkatrészeikre és kellékanyagaikra, hardver alrendszereire és elemeikre, személyi számítógéprendszerek kiegészítőire, elektronikus dokumentum kezelését támogató bemeneti és kimeneti eszközökre, számítástechnikai rendszerekhez kapcsolódó szolgáltatásokra, számítógép kiíró papírra,
  - irodatechnikai berendezésekre, tartozékaikra, a működésükhöz szükséges kellékanyagokra és a szolgáltatások közül másoló- és sokszorosítógépekre, iratmegsemmisítő gépekre, ügyvitel-technikai berendezésekre és eszközökre, ügyvitel-technikai berendezések alkatrészeire és tartozékaira, valamint a működésükhöz szükséges kellékanyagokra, irodagépek helyszíni javítására, karbantartására,
  - a gépjárművek közül személygépkocsira, közúti terepjáró személygépkocsira, nehéz terepjáró személygépkocsira, mikrobusz/egyterű személygépkocsira, áruszállító tehergépkocsira (3500 kg össztömegig),
  - -kötelező gépjármű-felelősségbiztosításra;
- i) az MH Hadtápanyag Ellátó Központ
  - papírárukra, irodaszerekre, kellékek közül borítékokra, tasakokra, papírokra, leporellókra, iratgyűjtőkre, dossziéokra, ügyvitel-technikai berendezések használatához szükséges papírárukra,

- üzemanyagok közül gépjárműüzemanyag-kártyákra, tartálykocsis gépjárműüzemanyag-kiszállításra;
- színes televíziókészülékekre, videofelvevő és -lejátszó berendezésekre, projektorokra,
- j) HM Ingatlankezelési Hivatal
  - bútorok közül szekrényekre, konténerekre, asztalokra, ülőbútorokra, fekvőbútorokra;
- k) Egészségügyi Kiképző Központ
  - egészségügyi termékekre: röntgen-kontrasztanyagok közül az intravénás ionizáló és nemionizáló kontrasztanyagokra; kötést rögzítő kötszerek közül: a sebészeti osztályokon alkalmazott és a műtőkben felhasznált kötszerekre; az emberi szervezetbe be nem épített, illetőleg nem egyedileg gyártott gyógyászati segédeszközök közül az intézményekben használt eszközökre; vizsgálókesztyűkre és sebészeti kesztyűkre, infúziós és transzfúziós szerelékekre, valamint a véna biztosításához használatos kanülökre;
  - a sebészeti kézi eszközök közül: a szikére, pengére, szikenyélre; a fertőtlenítőszeresek közül: a szakrendelőkben, a fekvőbetegosztályokon és a műtőkben lévő eszközök fertőtlenítésére használatos fertőtlenítőszeresekre;
- l) Híradó Parancsnokság
  - távközlési eszközök és szolgáltatások közül kis telefonalközpont (1-40 port), telefonkészülékekre és kapcsolódó szolgáltatásokra, telefaxkészülékekre és kapcsolódó szolgáltatásokra,
  - személyi számítógéprendszerek szoftver alrendszerreire és elemeire.

## 4. Az Európai Unió csatlakozás hatása

### 4.1. A 2003. évi CXXIX. törvény, EU kompatibilis közbeszerzési törvény

Magyarország EU taggá válására tekintettel folyó jogharmonizáció keretében a Kbt. előírásait 2004. május 1-jei hatályba lépéssel – új törvény létrehozása formájában (2003. évi CXXIX. tv.) – módosították, valamint az alacsonyabb szintű jogszabályokat – az újraszabályozási kötelezettség előírásával – egyidejűleg hatálytalanították.

Magyarország EU taggá válására tekintettel folyó jogharmonizáció keretében a Kbt. előírásait 2004. május 1-jei hatályba lépéssel – új törvény létrehozása formájában (2003. évi CXXIX. tv.) – módosították, valamint az alacsonyabb szintű jogszabályokat – az újraszabályozási kötelezettség előírásával – egyidejűleg hatálytalanították.

Jelentősen csökkent a felsőszintű gazdálkodó szervek és az alájuk rendelt központi ellátó szervek létszáma. Ennek következtében a beszerzési tevékenység súlypontja a központi ellátó szervektől a központi közbeszerzéseket elsősorban, az import-beszerzéseket kizárólagosan végző Beszerzési Hivatal felé tolódott el. Központi beszerzések lebonyolítására a központi ellátó szervek is jogosultak voltak. A központosított ellátás legnagyobb részét kitevő logisztikai támogatást az MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság anyagnem-felelős szolgálati ágai és az alárendeltségükbe tartozó ellátó központok biztosították.

A központilag nem biztosított, az anyagi technikai, logisztikai szolgálatok működéséhez szükséges – a nemzetgazdaságból az adott csapat (katonai szervezet) környezetében beszerezhető és a felsőszintű gazdálkodó szervek által saját hatáskörbe ki nem emelt – eszközök és anyagok (illetve szolgáltatások) a csapatköltségvetés előirányzatainak a terhére, ún. csapat-beszerzés keretében jutottak a felhasználókhoz.

2004. 11.15-től a „Magyar Honvédség, valamint a honvédelmi miniszter közvetlen irányítása és felügyelete alá tartozó szervezetek beszerzéseinek eljárási rendjéről” szóló 89/2004. (HK 25.) HM utasítás alapján központi beszerzést ajánlatkérőként a HM Beszerzési és Biztonsági Beruházási Hivatal és a központi ellátó szervek végezhettek.

- a) a haditechnikai eszközök, és az ezekhez kapcsolódó szolgáltatások (köz)beszerzésére, kizárólagosan;
- b) beszerzési értékhatártól függetlenül az importbeszerzésekre kizárólagosan;
- c) beszerzési értékhatártól függetlenül hajtóanyag (köz)beszerzésére kizárólagosan;
- d) valamennyi olyan központi (köz)beszerzés végrehajtására, amelynek értéke a nemzeti közbeszerzési értékhatár felét eléri, vagy meghaladja
- e) az ajánlatkérő megbízásából, a nem kizárólagos hatáskörébe tartozó beszerzések végrehajtására.

#### **4.2. Az Állami Számvevőszék közbeszerzési ellenőrzése 2004**

2005-öt megelőzően az Állami Számvevőszék által folytatott ellenőrzések tapasztalatai külön figyelmet szenteltek annak vizsgálatára, hogy a beszerzésekhez kapcsolódóan az igénytámasztás, a követelménytámasztás, a megvalósítás, és a teljesítés-igazolás külön szervezetenként elkülönülnek-e egymástól.

Az Állami Számvevőszék vizsgálatai alapján került átalakításra a korábbi decentralizált beszerzési rendszer az alábbi okok következtében:

- A folyamatos kontrollnak a hiánya a közbeszerzéseknél fokozott kockázati tényezőként jelentkezett;
- Nem volt megoldott a különböző szervezetek azonos igényeinek összesítése és a beszerzések koncentrált tervezése;

- A beszerzések jogi támogattságának korlátozott lehetőségei a beszerzési folyamat időigényét, esetenként költségeit növelték, illetve fokozták azokat a hibalehetőségeket, amelyek vagy szabálytalanságot, vagy/és bírságot maga után vonó jogsértést eredményeztek;
- A tárcánál nem állt rendelkezésre megbízható, ellenőrzött összesítés a beszerzésekre vonatkozóan;
- Eljárások lebonyolítását lassították az igénytámasztó, megrendelő szervezetek kellően át nem gondolt beszerzési igényei, a pontosan és időben meg nem határozott műszaki paraméterek, az ajánlati dokumentáció elkészítéséhez szükséges adatok késedelmes szolgáltatása;
- A katonai szervezetek szabadkézi beszerzéseik során előfordult a közbeszerzés részekre bontásával a Kbt. előírásainak megkerülése.

### **4.3. A Beszerzési jogkörök további centralizációja**

2005. 11.12-től „a Magyar Honvédség, valamint a honvédelmi miniszter közvetlen irányítása és felügyelete alá tartozó szervezetek beszerzéseinek eljárási rendjéről” szóló 102/2005. (HK 22.) HM utasítás alapján egységesítésre került az egyes szervezetek beszerzési jogkörei:

A HM BBBH kizárólagos jogosultsággal ajánlatkérőként eljárva végezhetette:

- a haditechnikai eszközök, és az ezekhez kapcsolódó szolgáltatások (köz)beszerzését;
- beszerzési értékhatártól függetlenül az importbeszerzéseket;
- beszerzési értékhatártól függetlenül a hajtóanyag, elhelyezési célú tüzelőolaj (köz)beszerzéseket;
- valamennyi olyan (köz)beszerzést – az infrastrukturális (köz)beszerzések kivételével –, amelynek értéke a nemzeti közbeszerzési értékhatár felét eléri, vagy meghaladja;
- a keretmegállapodás (kiegészítő szerződések) lebonyolítását az infrastrukturális (köz)beszerzések kivételével;
- a jövedéki termékek (köz)beszerzését, – kivéve a HM Nemzetközi és Rendezvényszervező Hivatal (NRH) hatáskörébe utalt termékek beszerzését;
- beszerzési értékhatártól függetlenül a központosított közbeszerzés körébe tartozó országosan kiemelt termékek és szolgáltatások beszerzését, kivéve az HM NRH által bonyolított és az infrastrukturális közbeszerzéseket;
- valamint a honvédelmi miniszter külön döntése alapján a hatáskörébe utalt (köz)beszerzéseket;

- nem kizárólagos jogosultsággal – a kezdeményező megbízása alapján – ajánlatkérőként eljárva végzi a nemzeti közbeszerzési értékhatár felét el nem érő értékű (köz)beszerzéseket.

A HM IKH kizárólagos jogosultsággal ajánlatkérőként eljárva végezhet az elhelyezési célú tüzelőolaj kivételével:

- valamennyi infrastrukturális (köz)beszerzést, amelynek értéke a mindenkori közbeszerzési értékhatárt eléri vagy meghaladja.
- a kezdeményező honvédelmi szervezetek megbízása alapján ellátja azon építési munkák beszerzését, melyek becsült értéke meghaladja a szolgáltatás megrendelésre vonatkozó mindenkori közbeszerzési értékhatárt, de nem éri el az építési beruházás közbeszerzési értékhatárát.

A HM NRH kizárólagos jogosultsággal ajánlatkérőként eljárva végezhet:

- a tárcaszintű protokolláris, vendéglátási és rendezvényszervezési feladatok, a nem fegyveres külszolgálatot teljesítő személyekkel kapcsolatos ellátási feladatok, illetve a tárca Vendégházainak (Hotel Hadik és Istenhegyi úti Vendégház), valamint a HM NRH-hoz rendelt egyéb objektumok üzemeltetésével és működtetésével kapcsolatos feladatok végrehajtására vonatkozó, a nemzeti közbeszerzési értékhatár felét el nem érő becsült értékű közbeszerzéseket.

Az ajánlatkérő jogosultsággal felruházott honvédelmi szervezetek jogosultak voltak:

- a nemzeti közbeszerzési értékhatár felét el nem érő értékű áruk és szolgáltatások, szolgáltatási koncesszió saját hatáskörben végrehajtott beszerzésére, kivéve a honvédelmi miniszter külön döntése alapján más honvédelmi szervezet hatáskörébe utalt (köz)beszerzéseket.

A (köz)beszerzési feladat engedélyezésére a HM Védelemgazdasági Helyettes Államtitkár és a HM Jogi Helyettes Államtitkár útján a HM KÁT volt jogosult.

## **5. Központi Logisztikai Szervezet létrehozása**

2006-ban még több szervezet (pl. HM BBBH, HM IKH, MH ÖLTP stb.) végezhetett beszerzési tevékenységet, 2007-ben viszont tárcaszinten ez lecsökkentésre került két szervezetre.

## **5.1. Termelői és fogyasztói logisztika szétválasztása**

A 95/2006. (HK 19.) "a Magyar Honvédség integrált logisztikai rendszerének kialakításával összefüggő egyes feladatok végrehajtásáról" tárgyú HM utasítás alapján, az MH integrált logisztikai rendszere kialakításával összefüggő feladatok végrehajtása során érvényre kellett juttatni:

- a szervezeti és vezetési szintek;
- a feladat-, jog- és hatáskörök egyértelmű szétválasztásának;
- az egymásra épülő termelői és fogyasztói logisztikai feladatrendszerek kialakításának;
- a képesség- és feladatorientáltság, valamint;
- a költséghatékonyság érvényesítenek és;
- a logisztikai támogatás, piaci kapacitások kihasználása nagyobb súllyal történő támaszkodásának, alapelveivel.

Mindezek mellett biztosítani kellett az új szervezeti és eljárási rend termelői logisztikai rendszerre történő átállást 2007. január elsejétől.

Ennek eredményeként 4 korábbi HM hivatal, valamint az MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság részei integrálásával, a termelői logisztikai feladatok végrehajtása céljából, 2007. január 01-jei hatállyal alakult meg a Honvédelmi Minisztérium Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség (HM FLÜ). A fogyasztói logisztikai feladatok ellátása az MH rendszerében maradt, azokat az MH Összhaderőnemi Parancsnokság látta el.

A Magyar Honvédség Szárazföldi Parancsnokság, a Magyar Honvédség Légierő Parancsnokság megszüntetésével, azok jogutódjaként, illetve a megszűnő Magyar Honvédség Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság, a Magyar Honvédség Híradó és Informatikai Parancsnokság, a Magyar Honvédség Műveleti Irányító Központ és a Magyar Honvédség Egészségügyi Parancsnokság egyes feladatainak átvételével, 2007 január 01-jei hatállyal megalakult a Magyar Honvédség Összhaderőnemi Parancsnokság (MH ÖHP).

Így a korábbi, a katonai logisztikára jellemző egyszintű szakági, anyagnem-felelősségi rendszert felváltotta a NATO szövetségi rendszerében évek óta hatékonyan működő szervezetében és feladatkörében termelő és fogyasztói logisztikára tagozódott két vezetési szintű feladatorientált logisztikai támogatás.

## **5. 2. A HM FLÜ beszerzésének ellenőrzése**

A 2007-ben készült HM Védelemgazdasági Főosztály (HM VGF) jelentése megállapította, hogy az ajánlatkérői jogkörök két szervezetre szűkítése növelte a közbeszerzések átláthatóságát, ellenőrizhetőségét.

Az ajánlatkérői jogkörök két szervezetre szűkítése növelte a közbeszerzések átláthatóságát, ellenőrizhetőségét, ugyanakkor – mint ahogy a HM VGF jelentése is megállapítja –, az ajánlatkérőktől érkező adatbázisok nem azonos adattartalma miatt



szükséges a HM FLÜ által használt beszerzés-nyilvántartó szoftver (Beszerzés Információs Rendszer - BIR) fejlesztése és célszerű annak kiterjesztése a HM Védelmi Tervezési Főosztály (HM VTF), a HM VGF, valamint a HM IÜ felé is.

### **5.3. Termelői logisztika szerinti beszerzői jogkörök kialakítása**

A 2008. január 01-én hatályba lépett „honvédelmi szervezetek beszerzéseinek eljárási rendjéről” szóló 120/2007. (HK. 20.) HM Utasítás a beszerzési jogkörök további centralizációját jelentette, vagyis közbeszerzési értékhatár felett a HM FLÜ kizárólagos beszerzési jogát határozta meg:

A HM FLÜ kizárólagos jogosultsággal ajánlatkérőként eljárva végezhetette:

- a haditechnikai eszközök, és az ezekhez kapcsolódó szolgáltatások (köz)beszerzését;
- az importbeszerzéseket;
- a hajtóanyag, elhelyezési célú tüzelőolaj (közbeszerzéseket);
- a jövedéki termékek (köz)beszerzését;
- a keretmegállapodások (kiegészítő szerződések) lebonyolítását az infrastrukturális (köz)beszerzések kivételével;
- a központosított közbeszerzés körébe tartozó országosan kiemelt termékek és szolgáltatások beszerzését, kivéve az infrastrukturális közbeszerzéseket;
- a NATO Biztonsági Beruházási Programjához kapcsolódó (köz)beszerzéseket;
- valamennyi olyan (köz)beszerzést – az infrastrukturális (köz)beszerzések kivételével –, amelynek értéke a közbeszerzési értékhatárt elérte, vagy meghaladta;
- valamint a honvédelmi miniszter, illetve HM kabinetfőnök külön döntése alapján a hatáskörébe utalt (köz)beszerzéseket.

A HM Infrastrukturális Ügynökség kizárólagos jogosultsággal ajánlatkérőként eljárva végezhetette:

- valamennyi infrastrukturális (köz)beszerzést, amelynek értéke a mindenkor közbeszerzési értékhatárt eléri vagy meghaladja.
- nem kizárólagos jogosultsággal – a kezdeményező megbízása alapján – ajánlatkérőként eljárva végzi a közbeszerzési értékhatárt el nem érő értékű infrastrukturális beszerzéseket.
- a beszerzési értékhatártól függetlenül végzi a hatáskörébe tartozó, központosított közbeszerzés körébe vont országosan kiemelt termékek és szolgáltatások beszerzését.

A központi ellátó szervek végrehajthatták az MH szintű gazdálkodó szervezet által elrendelt, közbeszerzési értékhatárt (nettó 8 M Ft) el nem érő értékű, központi ellátási körbe tartozó áruk és szolgáltatások saját hatáskörben történő beszerzését, valamint a kapcsolódó ellátási feladatokat.

### **Engedélyezés folyamata**

Az ajánlatkérő köteles volt részletes jelentést készíteni a közbeszerzési eljárás végrehajtásáról, tervezett lezárásáról, amelyet telefaxon a HM VTF és a HM JSZÁT útján:

a) a közbeszerzési értékhatárt elérő vagy azt meghaladó, de a 100 M Ft értéket el nem érő, és központosított közbeszerzés hatálya alá tartozó keretmegállapodásos eljárású lefolytatott (köz)beszerzések, valamint az eredménytelen (köz)beszerzések esetén a HM VTISZÁT;

b) a 100 M Ft, vagy azt meghaladó értékű közbeszerzések esetén a HM VTISZÁT, a HM kabinetfőnök és a HM államtitkár útján a honvédelmi miniszter részére terjesztett fel.

### **5.4. Közbeszerzési törvény 2010. évi változása**

A 2010. szeptember 15-étől hatályba lépett módosított közbeszerzési törvény alapján a közétkeztetést végző intézmények közbeszerzés nélkül, közvetlenül a helyi termelőtől megvásárolhatják a szükséges élelmiszer-nyersanyagokat, így a nyers húst, zöldséget, gyümölcsöt, tejet és tejterméket, mézet, tojást és gabonát.

A bonyolult eljárási rend és jogalkalmazás miatt eddig a kistermelők, a mikro-, kis- és középvállalkozások nagyobb társaiknál hátrányosabb helyzetben voltak kénytelenek indulni a közbeszerzési eljárásokban.

### **5.5. A fennálló rendszerrel kapcsolatos kritikák**

A termelői és fogyasztói logisztika a NATO definíciója szerint elkülöníthető, ugyanakkor az elmúlt évek tapasztalata alapján az volt megállapítható, hogy a logisztikai folyamatok ilyen módon történő szervezeti elkülönítése a tárca szintjén nem eredményez optimális működést, hiszen az egyes logisztikai részfolyamatok szorosan kapcsolódnak egymáshoz.

A tárca gazdálkodásának újraszabályozási folyamatában résztvevő szervezetek egyöntetű véleménye az volt, hogy a jövőben a logisztikai feladatok ily módon történő szervezeti elkülönítése nem célszerű.

A termelői és fogyasztói logisztika elkülönítése helyett – a Honvédelmi Minisztérium fejezet központi és intézményi gazdálkodásának rendjéről szóló 102/2007. (HK 18.) HM utasítást felváltó – új szabályozóban már a felsőszintű gazdálkodó szervezet és a középírányító szervezet közötti feladatmegosztás került meghatározásra.

A beszerzések vonatkozásában két értékhatárt volt célszerű megkülönböztetni, a közösségi értékhatárt, illetve a nemzeti értékhatárt, amely az éves költségvetési törvényben kerül rögzítésre.

A tárca beszerzési rendjéről szóló 120/2007. (HK 20.) HM utasítás a közbeszerzési eljárás lefolytatására HM FHH-t kizárólagos jogkörrel ruházta fel. A módosítás előkészítése során megfogalmazódott, hogy az egyes katonai szervezetek is ajánlatkérő jogosultságot kapjanak (közbeszerzési eljárás lefolytatására).

## **6. A HM Fegyverzeti és Hadbiztosi Hivatal**

2010 augusztus 1-jét követően megindultak a vizsgálatok a HM FLÜ-nél, hogy megszüntessék a fennálló hiányosságokat, illetve átláthatóvá tegyék a rendszert.

Ezzel párhuzamosan a HM tárca beszerzési rendszere is átalakításra került.

A honvédelmi szervezetek beszerzéseinek eljárási rendjét 2011 január 20-ig a 120/2007. HM utasítás, 2011 április 01-ig a 6/2011. HM utasítás, 2011 július 01-től a 71/2011. HM utasítás szabályozta.

### **6. 1. Beszerzési jogosultságok változása (decentralizált jogkörök)**

A katonai alakulatok ellátási nehézségei (az akkor meglévő logisztikai rendszer együttműködéséből fakadó problémák miatt) a beszerzési jogkörök kiszélesítésre kerültek:

A HM FHH kizárólagos jogosultsággal – kivéve a 7. § (1) bekezdésében, a 8. § (1) bekezdésében, a 10. § (1) bekezdésében, a 12. § (1) bekezdésében leírtakat – ajánlatkérőként eljárva végezhetette:

- hadfelszerelés (köz)beszerzését;
- az importbeszerzéseket;
- a hajtóanyag, elhelyezési célú tüzelőolaj beszerzéseket;
- a jövedéki termékek (köz)beszerzését;
- a keretmegállapodások (kiegészítő szerződések) lebonyolítását;
- a központosított közbeszerzés körébe tartozó országosan kiemelt termékek és szolgáltatások beszerzését;
- a NATO Biztonsági Beruházási Program keretében megvalósuló beszerzésekre vonatkozó részletes szabályokról szóló 40/2005. (III. 10.) Korm. rendelet (a továbbiakban: R5.) alapján, a NATO Biztonsági Beruházási Programjához kapcsolódó (köz)beszerzéseket;
- valamennyi (köz)beszerzést, amelynek értéke a közbeszerzési értékhatárt eléri, vagy meghaladja;

- az infrastrukturális beszerzéseket a kísértékű infrastrukturális beszerzések kivételével;
- a HM VGHÁT külön döntése alapján a hatáskörébe utalt beszerzéseket.

Továbbá nem kizárólagos jogosultsággal – a kezdeményező megbízása alapján – ajánlatkérőként folytathatta le a beszerzési eljárásokat.

A HM Protokoll és Rendezvényszervező Igazgatóság kizárólagos jogosultsággal ajánlatkérőként eljárva végezhetette a központosított közbeszerzés körébe tartozó repülőjegy beszerzését és a szállodai szolgáltatás megrendelését.

A Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem jogosult volt a beszerzési eljárások saját hatáskörben történő lebonyolítására, meghatározott feladatok kivételével.

Az MH Támogató Dandár HM Objektumok Üzemeltetési Igazgatóság jogosult volt a (köz)beszerzések saját hatáskörben történő lebonyolítására, meghatározott feladatok kivételével.

A központi ellátó szervezetek jogosultak voltak a középírányító honvédelmi szervezet által elrendelt, közbeszerzési értékhatárt el nem érő értékű, központi ellátási körbe tartozó áruk és szolgáltatások beszerzésére.

A pályázatkérői jogosultsággal felruházott honvédelmi szervezetek jogosultak voltak beszerzési eljárások saját hatáskörben történő lebonyolítására:

- a közbeszerzési értékhatár alatti beszerzések;
- a Kbt. 243. § g) pontja alá sorolt áruk beszerzése esetében közösségi értékhatárig;
- jogosultak voltak a hazai nyelvképzés szolgáltatás, a nem haditechnikai besorolású gépjárműjavítás szolgáltatás és a kapcsolódó alkatrészek tárgyú közbeszerzéseket lefolytatni értékhatártól függetlenül.

### **Engedélyezés folyamata:**

A 71/2011. HM Utasítás hatályba lépéséig 2011.01.20-tól az utólagos engedélyeztetés helyett az eljárás megindítása előtt történt meg a felsőszintű engedélyezés.

A kezdeményezésre kerülő (köz)beszerzési eljárást megindító hirdetmény és a dokumentáció kidolgozását követően az ajánlatkérő a megbízást, a műszaki leírást, az értékelési szempontokat, hirdetmény nélküli eljárás esetén a megszólítandó cégek jegyzékét jóváhagyásra a HM GTF és a HM JIHÁT útján:

- a) a közbeszerzési értékhatárt elérő vagy azt meghaladó, de az 50 M Ft értéket el nem érő (köz)beszerzések esetén a HM VGHÁT;
- b) az 50 M Ft, vagy azt meghaladó értékű (köz)beszerzések esetén a HM VGHÁT útján a HM KÁT részére köteles volt felterjeszteni.

Az eljárás lefolytatását követően az ajánlatkérő szervezetek az értékelési jegyzőkönyvet és az ajánlatok elbírálásáról szóló összegzést az ajánlattevőknek történő megküldéssel egyidejűleg terjesztették fel a HM GTF útján a HM VGHÁT részére.

## **6.2. Beszerzési folyamatot befolyásoló tényezők**

A HM Fegyverzeti és Hadbiztosi Hivatal a honvédelmi szervezetek megbízásai alapján folytat le (köz)beszerzési eljárásokat a „honvédelmi szervezetek beszerzéseinek eljárási rendjéről” szóló 71/2011 (VI.30.) HM utasítás (a továbbiakban: Utasítás) részletes szabályaival összhangban. A (köz)beszerzések kezdeményezése során a HM FHH az Utasítás 19. §-ban, az eljárás lezárása során az Utasítás 22. §-ban meghatározott rendben jár el.

A HM FHH a honvédelmi szervezetektől érkező (köz)beszerzési eljárást kezdeményező okmány és a csatolt műszaki követelmények tartalmát ellenőrzi, amennyiben abban hiányosságot nem észlel, elkészíti a „Megbízás befogadó nyilatkozatot”, melyet a befogadás visszaigazolása céljából megküld az eljárás kezdeményezője részére.

A HM Fegyverzeti és Hadbiztosi Hivatal az elkészített hirdetmény és dokumentáció tervezeteit az Utasítás 1. melléklet szerinti formanyomtatvány kitöltésével, a csatolandó dokumentumokkal és az Utasítás 2. vagy 3. melléklettel együtt a HM GTSZF útján:

a) a közbeszerzési értékhatárt elérő vagy azt meghaladó, de az 50 millió Ft értéket el nem érő (köz)beszerzések esetén a HM VGHÁT;

b) az 50 millió Ft, vagy azt meghaladó értékű (köz)beszerzések esetén a HM VGHÁT útján a HM KÁT részére jóváhagyásra felterjeszti.

A HM tulajdonú társaságokat érintő beszerzési eljárásokra vonatkozóan a 2011. év tekintetében megállapítható volt, hogy a műszaki követelmények pontatlansága (ennek következtében azok többszöri módosítása a Megbízó szervezet részéről), illetve a pénzügyi fedezet igazolásának hiánya a beszerzési eljárások megindítását számos esetben hátráltatták.

A beszerzési eljárások megindítását számos jogszabály módosítása késleltette. 2011. évben a beszerzési eljárások felsőszintű engedélyeztetési folyamata több alkalommal módosult.

A honvédelmi szervezetek beszerzéseinek eljárási rendjét 2011. január 20-ig a 120/2007. HM utasítás, 2011. április 01-ig a 6/2011. HM utasítás, 2011. április 01-től a 71/2011. HM utasítás szabályozta.

2011. július 01-től a 46/2011. Korm. rendelet meghatározott közbeszerzési eljárásokban a Nemzeti Fejlesztési Miniszter előzetes és utólagos engedélyeztetését határozta meg.

A 1316/2011 (IX.19.) Korm. határozat alapján elrendelt 2011. év végi beszerzési tilalom következtében a Megbízó szervezeteknek nyilatkozniuk kellett, hogy az adott eljárás a Korm. rendelet hatálya alá tartozik-e, illetve ha annak hatálya

alá tartozott, akkor a Miniszterelnökséget vezető államtitkár engedélyének megszerzésére kérelmet kellett előterjeszteni.

## **7. Kormányzati törekvések a beszerzések centralizációjára**

A Kormányprogram, ezen belül a Széll Kálmán terv egyik fontos célkitűzése a központi közigazgatási szervek közpénzből megvalósított beszerzései tisztaságának és objektivitásának biztosítása. Ennek végrehajtása érdekében a közbeszerzések ellenőrzését és engedélyezését a nemzeti fejlesztési miniszter feladatává tette.

A közbeszerzések megfelelő központi ellenőrzése érdekében a nemzeti fejlesztési miniszter jogosult bármely eljárásba megfigyelőt delegálni, akinek az érintett szervezet köteles az eljárás során keletkezett dokumentációt a rendelkezésére bocsátani. A folyamatos ellenőrzési felhatalmazással az eljárások bármely szakaszában – a szabályszerűség érdekében – beavatkozhat a miniszter.

Az új szabályozás értelmében a közbeszerzést indító szervezetek kötelesek a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium számára éves közbeszerzési terveiket megküldeni, valamint negyedévente statisztikai adatszolgáltatást nyújtani a lebonyolított és még folyamatban lévő közbeszerzéseikről.

A Kormány intézkedései elősegítik a beszerzések többközpontúságának, széttagoltságának és pazarló jellegének mielőbbi megszüntetését. A kormány célja, hogy egy átgondolt és jól szabályozott közbeszerzési rendszer kialakításával egyszerre növekedjen az állami beszerzések hatékonysága és csökkenjenek a vonatkozó költségek.

A közbeszerzési törvény és a közbeszerzések központi ellenőrzéséről szóló 46/2011 (III. 25.) Korm. rendelet alkalmazása a honvédelmi tárca részére kötelezően alkalmazandó jogszabályok. A Kbt. rendelkezései alapján történő beszerzések alapja a hosszú távú koncepción és az időben, részletesen kidolgozott műszaki követelményrendszeren alapul.

## **Összegzés**

A cikk érintőlegesen bemutatta a honvédelmi tárca beszerzésének centralizációs folyamatát, azok szükségességének és fontosságának külső- és belső körülményeit.

A nagyobb terjedelmű igény miatt a centralizációs folyamat minden egyes szakasza külön értekezést igényelne, így kizárólag az alábbi főbb szempontokat érintette:

- A rendszerváltozást megelőző időszak alakulati szintű beszerzési jogkörei központi beszerző szervezetekhez kerültek, melynek eredményeként kizárólag egy szervezetnél összpontosult.

- A logisztikai szemlélet és struktúrák nem adtak kellő időt az egyes rendszerek hatékony működésére, a tapasztalatok levonására;

- A létszámleépítések hatására a jól képzett beszerző állomány létszáma jelentősen lecsökkent, azonban egy szervezetben történő tömörülése fenntartotta a beszerzések hatékonyságát;

- A HM tárca beszerzéseinek centralizációja a napjainkig összhangban volt a kormányzati törekvésekkel.

A HM tárca évtizedek alatt jól működő központi beszerző szervezetet hozott létre, amelyhez hasonló rendszer kialakítására vonatkozó igény napjainkban a kormányzati törekvésekben is megfigyelhető.

Álláspontom szerint a honvédelmi szervezetek beszerzési jogosultságait az alábbi tényezők befolyásolják:

- kormányzati szándék a beszerzések centralizálására;
- civil kontroll biztosítása;
- közpénzek felhasználásának elosztása;
- közpénzek felhasználásának ellenőrizhetősége;
- költséghatékonyság;
- egységes minőségbiztosítás;
- HM és MH szintű erőforrás tervezés;
- előirányzat feletti jogosultság;
- (köz)beszerzési eljárások felsőszintű (tárcán belüli és tárcán kívüli) engedélyeztetése;
- egyes áru-, szolgáltatás (különösen haditechnikai) beszerzésének kormányzati, valamint HM felsőszintű döntése;
- hadiipari kapacitások fenntartása, fenntarthatósága;
- HM tulajdonú társaságok képességeinek fenntartása, fenntarthatósága.

## **Irodalomjegyzék:**

A „közbeszerzésekről” szóló 2003. évi CXXIX. törvény (Complex jogtár);

A „közbeszerzésekről” szóló 2011. évi CVIII. törvény(Complex jogtár);

„Magyar Honvédség egyes szervezeteinek Honvédelmi Minisztérium háttérintézménnyé történő átszervezéséről” szóló 27/1995. (HK 14.) HM utasítás (Complex jogtár);

„Magyar Honvédség központi beszerzési és értékesítési rendszerének szabályozásáról” szóló 40/1997. (HK 15.) HM utasítás (Complex jogtár);

A „közbeszerzések HM költségvetési fejezeten belüli eljárási rendjéről” szóló 8/1997. (HK 5.) HM utasítás (Complex jogtár);

A „közbeszerzési eljárások megindításának és az eljárással kapcsolatos döntések meghozatalának rendjéről” szóló 47/1999. (HK 16.) HM utasítás (Complex jogtár);

Honvédelmi Minisztérium és intézményei, valamint a Magyar Honvédség beszerzéseinek eljárási rendjéről” szóló 53/2001. (HK 14.) HM utasítás (Complex jogtár);

„Magyar Honvédség, valamint a honvédelmi miniszter közvetlen irányítása és felügyelete alá tartozó szervezetek beszerzéseinek eljárási rendjéről” szóló 89/2004. (HK 25.) HM utasítás (Complex jogtár);

A Magyar Honvédség, valamint a honvédelmi miniszter közvetlen irányítása és felügyelete alá tartozó szervezetek beszerzéseinek eljárási rendjéről” szóló 102/2005. (HK 22.) HM utasítás (Complex jogtár);

"A Magyar Honvédség integrált logisztikai rendszerének kialakításával összefüggő egyes feladatok végrehajtásáról" szóló 95/2006. (HK 19.) HM utasítás (Complex jogtár);

Honvédelmi Minisztérium fejezet központi és intézményi gazdálkodásának rendjéről szóló 102/2007. (HK 18.) HM utasítás (Complex jogtár);

A „honvédelmi szervezetek beszerzéseinek eljárási rendjéről” szóló 120/2007 (HK. 20.) HM Utasítás

A „honvédelmi szervezetek beszerzéseinek eljárási rendjéről” szóló 71/2011 (VI.30.) HM utasítás (Complex jogtár);

394 számú ÁSZ jelentés a közbeszerzésekről szóló törvény 1995-96. évi végrehajtásának ellenőrzéséről a központi költségvetési szerveknél és az elkülönített állami pénzalapoknál

((<http://www.asz.hu/ASZ/jeltar.nsf/0/A850546AB09EEB43C1256CB100451CCF?OpenDocument>))

Sticz László: A logisztikai folyamatok program alapú támogatása PHD értekezés 2010 ZMNE ([http://193.224.76.4/download/konyvtar/digitgy/phd/2010/sticz\\_laszlo.pdf](http://193.224.76.4/download/konyvtar/digitgy/phd/2010/sticz_laszlo.pdf))

Az MHTT VGSZ és a Logisztikai szakosztály „A gazdaság globalizációjának hatásai a védelmi szervezetek eszközbeszerzési politikájára. A beszerzési/logisztikai ügynökségek feladatrendszeri, tevékenységük a NATO-ban, EU-ban és a nemzeti hadseregben” című konferenciája 2007.05.16 Varga László nyá. ezredes ([zrinyi.zmne.hu/kulso/mhtt/sections/vedelemgazdasag/1.ppt](http://zrinyi.zmne.hu/kulso/mhtt/sections/vedelemgazdasag/1.ppt))

Varga László: A honvédelmi tárca beszerzési tevékenységének elemzése, értékelése és korszerűsítésének néhány lehetősége című PHD értekezés ZMNE



([http://193.224.76.4/download/konyvtar/digitgy/phd/2006/varga\\_laszlo.pdf](http://193.224.76.4/download/konyvtar/digitgy/phd/2006/varga_laszlo.pdf))

0451számú ÁSZ jelentés a Magyar Honvédség közbeszerzési rendszere működésének ellenőrzéséről 2004 november (<http://www.asz.hu/jelentes/0451/jelentes-a-magyar-honvedseg-kozbeszerzesi-rendszere-mukodesenek-ellenorzeserol/0451j000.pdf>)

0905 számú ÁSZ jelentés a Honvédelmi Minisztérium fejezet működésének ellenőrzéséről 2009 április

([http://webcache.googleusercontent.com/search?rls=com.microsoft%3A\\*%3AIE-SearchBox&oe=UTF-8&rlz=1I7GPEA\\_enHU314&redir\\_esc=&gs\\_sm=12&gs\\_upl=7312117483101180601101101013121227612-8.11910&hl=hu&q=cache:ILmLR4-uaOMJ:http://www.asz.hu/jelentes/0905/jelentes-a-honvedelmi-minisztarium-fejezet-mukodesenek-ellenorzeserol/0905j000.pdf+%22102/2005.%22+\(HK.+2.\)+HM+utas%C3%ADt%C3%A1s&ct=clnk#24](http://webcache.googleusercontent.com/search?rls=com.microsoft%3A*%3AIE-SearchBox&oe=UTF-8&rlz=1I7GPEA_enHU314&redir_esc=&gs_sm=12&gs_upl=7312117483101180601101101013121227612-8.11910&hl=hu&q=cache:ILmLR4-uaOMJ:http://www.asz.hu/jelentes/0905/jelentes-a-honvedelmi-minisztarium-fejezet-mukodesenek-ellenorzeserol/0905j000.pdf+%22102/2005.%22+(HK.+2.)+HM+utas%C3%ADt%C3%A1s&ct=clnk#24))

Fodor Tibor: Közbeszerzések a Honvédelmi Minisztériumban és a Magyar Honvédségben 2002 ZMNE szakdolgozat

HM FHH Beszerzési Igazgatóság 2011. évi beszerzésekről szóló jelentése (Készítette: Derzsényi Attila mk. alezderes)

## FOLYÓIRAT- ÉS KÖNYVSZEMLE

A **Hadmérnök** 2012. évi első számában tette közzé írását Horváth Zoltán **„System Of Logistics Tasks In The Centre of Economic Supply In The Directorate Of The Nationwide Civil Emergency Protection Of The Ministry Of Interior Affairs”** címen. A 2012. január 1-el létrejött egységes, integrált hivatásos katasztrófavédelmi rendszer létrejöttével szükséges újragondolni a katasztrófa-elhárítási logisztikai támogatás új rendszerét, és azon belül a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság Gazdasági Ellátó Központjának (BM OKF GEK) helyét, szerepét a feladatok ellátásában. Cikkében ezt az új feladatrendszert mutatta be a szerző, különös tekintettel a jövőbeli fejlesztések irányaira. A BM OKF Gazdasági Ellátó Központ önállóan működő és gazdálkodó költségvetési szerv, amely általános költségvetési gazdálkodási, pénzügyi és számviteli, továbbá vagyonkezelési feladatokat, valamint katasztrófavédelmi logisztikai támogató feladatokat (ellátás, gépjármű-üzemeltetés és szállítás, valamint raktár és készletgazdálkodás) lát el országosan és az ellátási területei irányába. A hivatásos katasztrófavédelmi szervezeti struktúrának egyik kiemelt fontosságú feladatot ellátó, önállóan működő és gazdálkodó rendvédelmi szerve. A szervezet feladatai közé tartozik többek között a fővárosi székhelyű katasztrófavédelmi szervek gazdasági, anyagi-technikai és informatikai-távközlési ellátása, továbbá a katasztrófavédelem központi logisztikai támogatásának biztosítása, amely keretében kiemelendő az országos rendeltetésű katasztrófa-készletek raktározása, szállítása, valamint üzemben tartása. A GEK végzi az egyes katasztrófavédelmi ingatlanok és polgári védelmi objektumok fenntartási és üzemeltetési feladatait is. A 2012. január 1-el életbe lépett új katasztrófavédelmi törvény szellemében a jövőben nagyobb hangsúlyt kap a békeidőszak alatti gondoskodás, előtérbe kerül a megelőzés. Az elmúlt évek gyakorlati tapasztalatai is bizonyították, hogy nélkülözhetetlen a védelmi igazgatás területi és helyi szintjén az irányítási jogosítványok megújítása annak érdekében, hogy a szükséges megelőző intézkedések meghozatala szervezettebben, gördülékenyebben történjen. Fontos, hogy közvetlenül az adott eseményt megelőzően sor kerüljön olyan intézkedésekre és döntésekre, amelyek segítségével könnyebben és gyorsabban kezelhetők a veszélyhelyzetek. Ez a megelőző időszak lehetőséget biztosít arra, hogy egy előre kidolgozott terv alapján azonnal intézkedés szülessen az emberi élet, a létfenntartáshoz szükséges anyagi javak, a kritikus infrastruktúrák védelme, a lakosság alapvető ellátásának biztosítása érdekében.

A **Hadtudományi Szemle** 2011. évi 4. számában Estók Sándor **„Úrlogisztika katonai és civil módra”** címen tette közzé írását. A XXI. század első harmada biztató jövőt ígér az Űr üzleti és katonai hasznosítása terén. Valószínűsítően a közeli jövőben kialakuló űrerő és űrbeli civil vállalkozások, valamint azok űrlogisztikai

támogatása jelentős stratégiai helyet és szerepet kap az Űr hasznosításában. Vélhetően a fegyveres küzdelem nem valószínű, hogy megmarad földi környezetben. Nem kizárt, a háború megívásának színtere az Űrre is kiterjesztésre kerülhet. Vele párhuzamosan bővíthet az űrstratégiai-műveletek logisztikai támogatása is. Az emberi erőforrás és vele a robotok az űrerő szerves részeivé válnak. Ezzel párhuzamosan előtérbe kerül az Űr üzleti hasznosítása is. A NASA egyezményt kötött a chicagói Planet Space és a restoni (Virginia) Transformational Space Corporation cégekkel, hogy képessé váljanak legénységet, illetve rakományt szállító űreszközök és rakéták tervezésére. A cél az, hogy elősegítse az alacsony Föld körüli pálya piaci hasznosítását. NASA egyik vezetője, - Scott Horowitz szerint: „A NASA büszke arra, hogy megállapodást írt alá újabb két magáncéggel, az ő erőforrásaikat irányítva egy komoly kereskedelmi rakétaipar létrehozására.” Első üzleti célú űrrepülőgépén dolgozik a Virgin Galactic cég. A hat utas szállítására alkalmas jármű építését és tesztelését az űrhajózásban érdekelt Scaled Composites vállalat végzi. Az űrrepülő 109 kilométeres magasságba repíti utasait. A rakéta-meghajtású szuborbitális űrrepülőgép már 31 atmoszférikus tesztrepülést hajtott végre: ebből tizenötöt a White Knight Two hordozó-repülőgéphez csatlakoztatva. Az utassal végzett űrrepülés tervezett dátuma 2014. Nem lehet figyelmen kívül hagyni a kozmikus térben levő szolgálatot teljesítő ember élelmi anyagainak előállítását, csomagolását, de a mindennapi életvitel, higiéné, egészséges komfortközérzet fenntartását, a szükséges anyagok eszközök sokaságának biztosítását, szállítását, illetve az elhasznált, fölöslegessé vált anyagok eszközök inverz logisztikai bázisokra történő visszaszállítását. (A kereskedelmi célú polgári űrrepülés témakörével kapcsolatos további hasznos anyagok olvashatók a Haditechnika folyóirat 2006. évi 5. számában, a „Fél percig repült a Súlyom”, a Haditechnika folyóirat 2011. évi 3. számában, „A Sárkány Éve”, továbbá a Haditechnika folyóirat 2012. évi 3. számában „A Dragon 9-es próbarepülése” címen. A SpaceX (Space Exploration Technologies, Űrfelfedezési Technológiák) nevű magántársaság a Falcon-9 típusú hordozórakéta első sikeres tesztjét 2010 júniusában hajtotta végre, ekkor a Dragon (Sárkány) űrhajó modelljét vitték az űrbe egy próbarepülésre. Második útjára a floridai Cape Canaveralról május 22-én, magyar idő szerint 9.44-kor emelkedett fel a Dragon teherűrhajó, hogy bemutassa: el tud jutni a Nemzetközi Űrállomáshoz, emellett sikerül a robotkaros befogás és csatlakozás is. A magáncég a Dragon-9 űrhajó indításával egy 6 tonna teher – ezen belül űrhajósok – űrbe juttatására alkalmas eszközt állít rendszerbe. - Szerk.)

(Összeállította: Dr. Hegedűs Ernő mk. őrgy.)

## TÁJÉKOZTATÓ – INFORMÁCIÓ

A Magyar Logisztikai Egyesület és a Haditechnika - a Honvédelmi Minisztérium műszaki-tudományos és ismeretterjesztő folyóirata-a Magyar Tudományos Akadémia „Benchmarking vitadélutánok” rendezvénysorozata keretében tartotta meg „Akövetkező 100 év - A Friedman elmélet és az ellenérvek” című rendezvényét 2012. március 28-án az MTA Vörösmartytermében. A vitadélután a Haditechnika folyóirat 2011. évi 3.-4. számában Dr. Végh Ferenc nyá. vezérezredes tollából megjelent „A Friedman elmélet”, illetve a folyóirat 2011. évi 5.-6. számában Sárhidai Gyula szerzőségével leközölt, „A Friedman elmélet bírálata” című cikksorozatoknak a tudományos életben kiváltott visszajelzései alapján került megszervezésre. A vitadélután széles – katonai, biztonságpolitikai, külpolitikai, illetve haditechnikai - szakértői bázisra alapozva elemezte George Friedman amerikai biztonságpolitikai szakértő következő 100 év gazdasági-politikai-katonai eseményeire vonatkozó stratégiai előrejelzését. Dr. George Friedman geopolitikai és biztonságpolitikai kutató, a CIA-közeli „STRATFOR” hírszerző és előrejelző intézet igazgatója, a Rand kutatóintézetet biztonságpolitikai tanácsadója. 1994-ben létrehozta az integrált politikai-gazdasági-katonai modellezés és előrejelzés központját. „The next 100 years. A Forecast for the 21st Century.” című könyvét 2009-ben jelentette meg. Az MTA vitadélután megnyitójaként Dr. Doór Zoltán –a Magyar Logisztikai Egyesületelnökek köszöntötte a hallgatóságot. Ezt követően Dr. Hajdú Ferenc mk. alezredes, Haditechnika folyóirat főszerkesztője, mint moderátor és levezető elnök vette át a szót. Elsőként Dr. Végh Ferenc, nyá. vezérezredes George Friedman „A következő 100 év” című könyvéről tartotta meg előadását, majd Dr. Rácz Lajos, a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Nemzetközi és Biztonsági Tanulmányok Intézetének igazgatója, illetve Sárhidai Gyula haditechnikai szakértő elemezte különböző szempontok alapján a könyvben megfogalmazott előrejelzést. Ezután Prof. Dr. Balázs Péter, a Közép-Európai Egyetem EU Bővítési Tanulmányok Központjának igazgatójának előadása, illetve a Corvinus Egyetem Vezetéstudományi Intézetétől Dr. Nógrádi György egyetemi tanár előadása következett. Végül többórás, a magyar stratégiaalkotás számára levonható tanulságokat is összegezni törekedő vita zárta a rendezvényt.

Bővül az együttműködés a Honvédelmi Minisztérium Fegyverzeti és Hadbiztosági Hivatal és a Magyar Tudományos Akadémia IX. Gazdaság- és Jogtudományok Osztálya között, mivel 2012. június 11-től a HM FHH főigazgatója, Dr. Keszthelyi Gyula ny. mk. dandártábornok (PhD, katonai műszaki tudomány) a MTA IX. Gazdaság- és Jogtudományok Osztálya Logisztikai Osztályközi Állandó Bizottság állandó meghívott tagja.

Sári Gábor alezredes „A logisztikai támogatás követelményei az összhaderőnemi műveletek tükrében” címmel tartotta meg előadását 2012. július 5-én az MH ÖHP által megrendezett „Az összhaderőnemi gondolkodás és látásmód, mint a jövő hadviselésének általános és egyöntetű mintázatának elemzése” című konferencián. Előadásában az összhaderőnemiség fogalmi rendszerének logisztikai aspektusait elemezte. A fegyveres küzdelemben, a katonai műveletek fajtáiban, céljaiban, a hadműveleti- és harctér jellemzőiben bekövetkezett változások által determinált új NATO stratégiai koncepció, és ennek megfelelően a biztonságot meghatározó hazai jogszabályok és dokumentumok a logisztikai támogatás rendszerében is új követelményeket teremtettek. A követelmények érintik a katonai logisztika minden alrendszerét. A rugalmasság a logisztikai rendszerek egyik alapvető követelménye. A balkáni, iraki, afganisztáni katonai műveletek bizonyították, hogy a hadászati logisztika, mint stratégiai tényező több esetben is önállóan oldotta meg feladatát. Ugyanakkor a logisztikai művelet önállósága viszonylagos, és csak a hadműveleti követelmények rendszere által determinált alrendszer viszonylatában értelmezendő. Az AJP-04 (Szövetséges összhaderőnemi logisztikai doktrína)

megfogalmazásában: a logisztikai támogatást a hadművelet sikerének biztosítására kell összpontosítani. A jövő, vagy talán már jelen hadviselésében is kulcsszerepet játszó olyan fogalmak, mint a „hálózatközpontú hadviselés”, „hatásalapú műveletek”, „átfogó megközelítés”, „összhaderőnemiség”, a fenntarthatóság és telepíthetőség követelményeinek kiemelt kezelése egyöntetűen fogalmazzák meg a logisztika kulcs szerepét a műveletek sikerében. A logisztikának az erő hatékony megsokszorozójaként kell funkcionálnia és zökkenőmentesen kell integrálódnia a hadműveleti struktúrába. Az összhaderőnemi művelet feltételezi az összhaderőnemi logisztika létét. A logisztika átfonja a végrehajtandó összes műveletet, jellege nem lehet más, mint az a művelet, melynek támogatására irányul. Az összhaderőnemi logisztika esetében azt jelenti, hogy minden, az erők fenntartására irányuló megoldásnak helyesen kell megítélnie az összhaderőnemi komplexitását. Az összhaderőnemi logisztika a komponensekkel történő együttműködésen keresztül biztosítja az erőforrások hatékonyabb felhasználását. Az összhaderőnemi logisztika tehát egyik fő pillére az integrált logisztikai képességnek. A jövőre vonatkozó végcél a Szövetségben olyan haderő megteremtése, amely képes **a hatásalapú, hálózatközpontú hadviselésre**. A jövő, de akár a jelen haderejének legfontosabb tulajdonságai a **gyors reagálás képesség, a rugalmasság, a telepíthetőség, a modularitás, a fenntarthatóság, a túlélőképesség, és az interoperabilitás**. A felsorolt képességek megteremtésében a logisztikai rendszernek kiemelt szerep jut, és ha hozzátesszük, hogy a hatásalapú műveletek egyik mozzanata, mikor az alapvető ipari képességeket, kritikus infrastruktúrákat, szállítási és elosztási rendszereket vonják párhuzamos módszerekkel, gyors és hatékony műveletekkel irányítás alá (esetleg semmisítik meg), világossá válhat, hogy nem csak a logisztika által nyújtott műveleti támogatás, hanem a logisztika megóvásának kérdése is hangsúlyozott szerepet kap. Mindezek mellett a hálózatközpontú hadviselés modelljében a logisztika olyan csomópontokat és összeköttetési relációkat jelent, melyek megsemmisítése, korlátozása és akadályozása, vagy nem megfelelő működése az egész rendszerre kihat, a kapcsolati viszonyokat biztosító, hálót adó információs adatok mellett a logisztikai anyagáramlás és persze disztribúció a másik olyan lényeges szempont, melyből a túl sok és a túl kevés is akadályozza a rendszer-működést. Éppen a hatásalapú műveletek mutattak rá arra, hogy a műveletek hatékony megvívását alapvetően határozza meg a végrehajtáshoz szükséges anyagok és eszközök rendelkezésre állása, a technika magas fokú hadrafoghatóságának biztosítása. Ugyanakkor a hatásalapú műveletek következményeként a műveletek katonai dimenziójában is integrációs változás jövendő: a katonai szervezeteket korábban jellemző széttagozódási tendencia megváltozik és a különböző szakterületek az új rendszernek jobban megfelelő műveleti támogató szervezetbe integrálódnak, magukba foglalva a személyügyi, a híradó, a logisztikai (infrastrukturális) és egészségügyi szakterületeket. Ebből következően **a logisztikai kutatás egyik legfontosabb területe az ellátási lánc rendszeréhez, az egészségügyi, az infrastrukturális, illetve a többi szakterületet érintő rendszerek művelet szempontjából lényeges elemeinek a meghatározása, jellemzőinek leírása**. Az így összeállított rendszerszerkezet teszi lehetővé a komplex logisztikai környezet felállítását és biztosítja az egyes elemek közötti kapcsolatok megállapítását. A koordinációs zavarok kiküszöbölésére, és a támogatás zavartalan menedzselésére egy új koncepció szolgált megoldásként. A koncepció a **NATO Műveletek Logisztikai Lánc menedzsmet**, amely az összhaderőnemi, háromdimenziós térben koordinálja, priorizálja a logisztikai erőforrások rendelkezésre állását, áramoltatását, biztosítja a parancsnok szándékának megfelelő szolgáltatásokat. A rendszer elsősorban az összhaderőnemi művelet aktív fázisában funkcionál, lehetővé téve a nemzeti és NATO logisztikai folyamatok koordinálását és az erőforrások menedzselését. A lánc működésében döntő szempont a láncon átáramló anyagokról történő pontos, valós idejű információ csere. A hatékonyságban nagy szerepet játszik a gyűjtőraktárak optimális elhelyezése is.

(Összeállította: Dr. Hegedűs Ernő mk. őrgy.)

## **E számunk szerzőiről (a cikkek megjelenésének sorrendjében):**

Vauver Antal Viktor őrnagy

HM Fegyverzeti és Hadbiztosi Hivatal Főigazgatói Iroda Békeműveleti Osztály,  
főtiszt

Cservényi Dóra kormánytisztviselő

HM Kontrolling és Szabályozási Főosztály Gazdálkodástámogató Osztály, ügyintéző

Gyöngyösi Ferenc mk. alezredes

HM Fegyverzeti és Hadbiztosi Hivatal Haditechnikai Intézet, Minőségirányítási  
Kodifikációs és Szabványosítási Osztály, osztályvezető

Nagy Zoltán nyá. ezredes

korábban a HM Közgazdasági és Pénzügyi Ügynökség, Költségvetési és Számviteli  
Igazgatóság, Központi Költségvetési Osztály osztályvezetője (igazgató h.),

Bob Struijk

Vice President European Marketing & Sales at FANUC Robotics, Spain

Dr. Gyarmati József mk. alezredes

Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar  
Kat. Üzemeltető és Logisztikai Intézet Katonai Logisztikai Tanszék, tanszékvezető

Dr. Felházi Sándor mk. ezredes

Magyar Tudományos Akadémia Hadtudományi Bizottság titkára,  
a Magyar Hadtudományi Társaság elnökhelyettese

Boldizsár János Tibor

Magyar Hadi- és Gépjárműtechnikai Alapítvány, elnök

Méhes Lénárd mk. őrnagy

HM Fegyverzeti és Hadbiztosi Hivatal Hadfelszerelési Igazgatóság Harci Támogató  
és Kiszolgáló Rendszerek Osztály, kiemelt főtiszt

Dr. Gáspár Tibor nyá. vezérőrnagy

Magyar Katonai Logisztikai Egyesület, elnökségi tag

Sári Gábor mk. alezredes

MH Összhaderőnemi Parancsnokság Logisztikai Műveleti Főnökség, kiemelt főtiszt

Derzsényi Attila mk. alezredes

HM Fegyverzeti és Hadbiztosi Hivatal Beszerzési Igazgatóság Honvéd-  
Egészségügyi Beszerzési Osztály, osztályvezető helyettes

## **E számunk lektorairól (a cikkek megjelenésének sorrendjében):**

Dr. Szenes Zoltán nyá. vezds.

Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar, Biztonság-  
és Védelempolitikai tanszék

Dr. Báthy Sándor nyá. ezredes

Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar, Katonai  
Logisztikai Intézet mb. igazgató

Dr. Turcsányi Károly nyá. ezredes

Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar  
Gépészmérnöki és Biztonságtechnikai Tanszék, egyetemi tanár

Zsótér Jánosné ezredes

HM HM Közgazdasági és Pénzügyi Hivatal, Költségvetési Számviteli és  
Ellenjegyzési Osztály, igazgató

Dr. Zentay Péter t. mk. hadnagy

korábban Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Automatizálási és Robotikai Intézet,  
Robotikai és Mechatronikai Tanszék FANUC ROBOTICS Labor, egyetemi adjunktus,  
laborvezető

Dr. Gáspár Tibor nyá. vezérőrnagy

Magyar Katonai Logisztikai Egyesület, elnökségi tag

Antal Mihály mk. alezredes

Magyar Honvédség Összhaderőnemi Parancsnokság,  
Hadtáp Főnökség, kiemelt főtiszt, főnök helyettes

Veres István nyá. okl. mk. ezredes

HM Fegyverzeti és Hadbiztosi Hivatal, Hadfelszerelési Igazgatóság Repülő és  
Légvédelmi Rendszerek Osztály, főelőadó

Dr. Bencsik István nyá. altábornagy

HM Fegyverzeti és Hadbiztosi Hivatal Főigazgatói Iroda

Dr. Pohl Árpád alezredes

Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katonai Üzemeltető és Logisztikai Intézet, igazgató

Dr. Keszthelyi Gyula nyá. mk. dandártábornok

HM Fegyverzeti és Hadbiztosi Hivatal, főigazgató