

KATONAI LOGISZTIKA

23. ÉVFOLYAM

2015. 1. SZÁM



MAGYAR KATONAI LOGISZTIKAI EGYESÜLET
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 MAGYAR KATONAI LOGISZTIKAI EGYESÜLET
KATONAI LOGISZTIKAI FOLYÓIRATA**

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Elnök: Dr. Pogácsás Imre ddtbk.

Tagok: Bakó Antal ny. ezds. Baráth István ddtbk.
Dr. Báthy Sándor ezds. Dr. Bencsik István ny. altbgy.
Dobó Péter ny. vörgy. Dr. Doór Zoltán
Dr. Gáspár Tibor ny. vörgy. Dr. Gyulai Gábor ny. ezds.
Dr. Hegedűs Ernő alez. Dr. Jároscsák Miklós ny. ezds.
Dr. Keszthelyi Gyula ny ddtbk. Kocsis Lajos ezds.
Dr. Németh András ny. ddtbk. Dr. Pohl Árpád ezds.
Schmidt Zoltán ezds. Dr. Szenes Zoltán ny. vezds.
Dr. Tóth Rudolf ny ddtbk. Dr. Turcsányi Károly ny ezds.
Veres István ny. ezds.

LEKTORI BIZOTTSÁG

Elnök: Dr. Tóth Rudolf ny. ddtbk.

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

Titkár: Rai István ny. alez.

SZERKESZTŐSÉG

Cím: Magyar Katonai Logisztikai Egyesület

1087 Budapest
Kerepesi út 29/B.

Főszerkesztő: Dr. Keszthelyi Gyula ny. ddtbk.

Felelős szerkesztő: Veres István ny. ezds.

Olvasó szerkesztő: Tóth László ny. alez.

Címlapterv: Dr. Bencsik István ny. altbgy.

Web: Balogh János ny. ezds.

Felelős Kiadó: Magyar Katonai Logisztikai Egyesület

Megjelenik: Félévente

Postacím: Katonai Logisztika Szerkesztőség,
1087 Budapest, Kerepesi út 29/B.

E-mail: mkle@mkle.net

ISSN 1789-6398

A közölt cikkek a szerzők véleményét és nem a Szerkesztőbizottság álláspontját tükrözik!

TARTALOMJEGYZÉK

A VÉDELMI LOGISZTIKA ELMÉLETE

Báthy Sándor

A létfontosságú rendszerelemek védelmének jelentősége a honvédelem rendszerében 5.

Németh Gyula

Magyarország villamosenergia-ellátásának jelenkori lehetőségei 12.

Etl Alex

Az Európai Unió védelmi iparának áttekintése 30.

A VÉDELMI LOGISZTIKA VEZETÉSE ÉS SZERVEZÉSE

Dr. Gáspár Tibor

Az anyagi-technikai integráció megvalósulása 47.

Szalontai László

A Magyar Honvédség részvételének lehetőségei a többnemzeti műveletek logisztikai támogatásában a Capable Logistician 2015 (cl15) gyakorlat tükrében 96.

VÉDELMI SZAKLOGISZTIKA és felkészítés

Szabados Péter

A HMMWV típusú katonai járművek rendszerbeállítási feladatai a Magyar Honvédségben 107.

Bozzai Zoltán

Katonai terepjáró gépjárművek megbízhatóságának és karbantarthatóságának egyes kérdései 121.

Végvári Zsolt

A LED-ek alkalmazásának lehetőségei a Magyar Honvédségben
A villamos világítás jövője, a LED-es fényforrások katonai alkalmazásának kérdései 133.

Sári Gábor

A logisztikai kiképzés helyzete, kihívásai 163.

SZAKTÖRTÉNET

Dr. Gáspár Tibor

Adalékok a Magyar Honvédség Logisztikai Ellátó Központ történetéhez
I. rész 169.

Széll László

A közlekedéspolitikai koncepciók hatása Magyarország légiközlekedés-
ének alakulására 1945-től napjainkig 203.
III. rész Közlekedéspolitika a magyar légiközlekedésben

Folyóirat-, és könyvszemle 228.

Tájékoztató – Információ 232.

Báthy Sándor

A LÉTFONTOSSÁGÚ RENDSZERELEMEK VÉDELMÉNEK JELENTŐSÉGE A HONVÉDELEM RENDSZERÉBEN

Absztrakt:

Cikkem megírására a 65/2013. (III.8.) kormányrendelet sarkallt, amely a létfontosságú rendszerek és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről rendelkezik, teljesítve ezzel a 2012. évi CLXVI. törvény előírását.

Úgy gondolom ugyanis, hogy ez az átfogó szabályozás, amely harmonikusan illeszkedik az Európai Unió 2006-os és a NATO 2003-as kritikus infrastruktúra- védelemmel kapcsolatos koncepciójához, nem ad kellő hangsúlyt a honvédelmi érdekeknek, azt egy külön területnek tekinti, és ezzel inkább elkülöníti, mint beemeli az ország védelmének szempontjait.

A honvédelmi érdek állandóan használt, de nem definiált fogalom, mert általában úgy értelmezzük, hogy evidencia, amire elég csak hivatkozni.

Kulcsszavak: hadszíntér-előkészítés, létfontosságú rendszerelem, védelem

Az 1948-49-es forradalom és szabadságharc idején kialakult gyönyörű és a maga nemében egyedülálló „honvédelem” szó pátoszos és pátosz nélküli használata egyaránt emelkedett, amely természetesen egyszerre jelent lelki és materiális viszonyulást a hazához, a hon megóvásához, a család, az anyagi javak védelméhez, lelki és gondolati kapcsolatot teremtve a függetlenségét kívívni akaró ország, a demokratikus haza védelme és az értékrendünket határainkon kívül veszélyeztető, ártó erők elleni küzdelem között.

A biztonság fogalmának kiszélesedése új dimenzióba helyezte a honvédelmet is, egyre több olyan fenyegetés jelent meg, amelyek a hon védelmének centralizált, állami szintű irányítását teszik szükségessé.

Kiindulva a biztonság - és ennek megfelelően - a védelem tág értelmezéséből, nyugodtan felfoghatjuk úgy a honvédelmi érdeket, mint az ország materiális és szellemi javai állapotának minél magasabb szintre emelését és annak őrzését. Ebbe a közel végtelen tengerbe (1. számú melléklet) tartoznak bele a hadszíntér- előkészítés és a létfontosságú rendszerlemek, amelyek tartalmuk és megóvásuk célja szerint jelentős különbségeket is mutatnak.

Hadszintér-előkészítés és létfontosságú rendszerelem védelem a honvédelmi érdekek tengerében



Jelmagyarázat

Tenger: honvédelmi érdek

Nagy hajó: létfontosságú rendszerelem védelem

Mentőcsónak: hadszintér előkészítés

Cikkemben honvédelmi aspektusból szeretnék párhuzamot vonni, illetve azonosságot és különbözőséget érzékelteni a címben szereplő fogalmak között annak érdekében, hogy igazoljam és kézzel fogható közelségbe hozzam kiemelt, egymást erősítő voltukat az ország védelmi célú előkészítésében. Teszem mindezt azért, hogy mindkettő esetében igazoljam a kiemelkedő honvédelmi érdeket, bizonyítva, hogy egymás melletti létezésük felerősíti jelentőségüket.

Az összevetést céljuk, tartalmuk, történeti fejlődésük, szervezésük, vezetésük és felügyeletük kérdései alapján csak lényeges jegyeikre koncentrálni végzem el (2. számú melléklet).

Hadszintér előkészítés és a létfontosságú rendszerelemek védelmének viszonya

Szemponatok	Hadszintér előkészítés	Rendszerelem védelem
Céljuk	aktív	passzív
Történeti fejlődésük	az ókortól napjainkig	a jelenkor terméke
Tartalmuk	a lehetséges háborús alkalmazás szerint változó	egy lehetséges sérülés szerinti
Vezetésük, felügyeletük, ellenőrzésük	honvédelmi érdek és követelménydominál	a társadalmi érdekre és az állami felügyeletre épül

A hadszintér-előkészítés célja megteremteni a fegyveres erők sikeres alkalmazásának feltételét. A cél elérése olyan aktív, a hadsereg várható alkalmazását és természetesen a szövetségesi alkalmazást is figyelembe vevő rendszer létrehozását feltételezi, amely elősegíti a saját erők alkalmazási lehetőségeit és gátolja az ellenséget.

A hadszintér előkészítésének tartalma a hadviselés fejlődésével jelentősen változott. Az 1815-ben megjelent fogalom előtt is végeztek hadszintér- előkészítő munkákat, amire számtalan történelmi példa van, ami várak építésében, benne jelentős víztározók kialakításában (például Bizánc), nálunk IV. Béla tatárjárást követő várépítésében jelentek meg.

Az első világháborúra már határ-menti betonerődökkel, vasút- és műúthálózattal, haditengerészeti bázisokkal, valamint az új fegyvernem, a légierő alkalmazását biz-

tosító infrastruktúrával készültek a szembenálló felek. A második világháború idejére - ezek tökéletesítésén túl - a harcálláspontok, a hírszisztem, a navigációs, vízrajzi, meteorológiai, topográfiai és geodéziai, valamint az egészségügyi rendszer hadszíntéri előkészítése került előtérbe.

A második világháborút követően, az atom- és egyáltalán a tömegpusztító fegyverrendszerek megjelenésével, amikor kiszélesedett a hadszíntér, a korábbi háború kvázi- hadszíntérré válásával az előkészítés is ennek megfelelően tágabb értelmet és tartalmat kapott, és átfogta az ország egész területét és valamennyi, a védelem szempontjából fontos civil és katonai létesítményt.

A védelem szempontjából elengedhetetlenné tette és igazolta a hadszíntér előkészítésének szükségességét az, amit a civil szféra és a hadsereg végzett, békében és háborúban egyaránt.

Területei átfogták a nemzetgazdaság meghatározó területeit:

- vezetési információs rendszer;
- légi erő, illetve légvédelem vezetési és irányítási rendszere;
- közlekedési rendszer;
- állami tartalékok, raktárbázisok, decentralizált készletek;
- egészségügyi hálózat;
- hadiipari gyártó és helyreállító bázis;
- geodéziai, térképészeti és meteorológiai hálózat;
- óvóhelyek és védelmi létesítmények, polgári védelmi előkészítés.

A tartalom érezteti, hogy több vonatkozásban is a polgári előkészítés rendszerei és hálózatai kerültek túlsúlyba, és ezekhez kapcsolódott a közvetlen katonai előkészítés. Az előkészítés igényeit az úgynevezett vezérkari követelmények határozták meg, amelyek magyar és a szövetséges fegyveres erők felvonulási, szétbontakozási és háborús alkalmazási igényeit elégítették ki.

A hadszíntér- előkészítés egyre inkább olyan átfogó rendszereket érintett, amelyek egyaránt fontosak voltak a nemzetgazdaság és a hadsereg háborús működése szempontjából. Egyetlen példán keresztül szeretném érzékeltetni azt a folyamatot, ahogy a hadszíntér- előkészítés fontos rendszer- eleméből létfontosságú rendszer- elem- védelem lett (még akkor is, ha kezdetben nem így neveztük).

A TS uszályhidakat azzal a hadászati céllal hozták létre, hogy a dunai és a tiszai hidak (közúti és vasúti) rombolása esetén biztosított legyen a 36 vonatpár/nap mennyiségű katonavonat kelet-nyugati átbocsátása az ország területén.

A Varsói Szerződés megszűnésével ez az igény megszűnt, de megmaradt az a veszély, hogy a budapesti Déli és Északi összekötő vasúti híd rombolása meghiúsíthatja az ország két része közötti vasúti összeköttetést.

A probléma kezelésére a Közlekedési Minisztérium 2004-ben TS uszályhíd- gyakorlatot és konferenciát tartott, ahol a fenti igényt igazolták, de hadászati jelentősége a NATO szempontjából már nem volt, mert Szlovákiának a NATO szövetségébe való belépésével a Duna megkerülhetővé vált.

Ugyanakkor a vasúti közlekedés szempontjából kritikus elem lett a budapesti Déli összekötő vasúti híd, amit a dunaföldvári vasúti átkelés lehetőségének megszüntetése is fokozott.

A közlekedési tárca korát megelőzve bizonyította – és itt a hazai törvényi szabályozásra utalok – egy létfontosságú rendszer elem védelmének jelentőségét.

A hadsereg szempontjából a nagy folyami átkelés lehetőségének kritikussá válása, mint a hadászati felvonulás egyik eleme, megszűnt ugyan, de természetesen megmaradt az az érdek, hogy a csapatok kerülő nélkül ezen a jelentős közlekedési szakaszon zavartalanul áthaladhassanak. Ez az érdek természetesen simul bele az ország, a gazdaság működésének infrastrukturális biztonsági érdekébe.

A hadszíntér- előkészítés feladatainak vezetését a szövetségesekkel egyeztetett rendszerben a kormány végzi, amelyet a Befogadó Nemzeti Támogatás^{1 2} és a NATO Biztonsági Beruházási Programon keresztül, valamennyi érintett tárca közreműködésével valósít meg.

Ezek után nézzük meg, hogyan viszonyulhatunk érdekeink alapján a létfontosságú rendszer elemekhez.

A létfontosságú rendszer elem³ meghatározott ágazatok valamelyikébe tartozó eszköz, létesítmény vagy rendszer olyan rendszer elem, amely elengedhetetlen a létfontosságú társadalmi feladatok ellátásához – így különösen az egészségügyhöz, a lakosság személyi- és vagyonbiztonságához, a gazdasági és szociális közszolgáltatások biztosításához -, és amely kiesése e feladatok folyamatos ellátásának hiánya miatt jelentős következményekkel járna.

Ezek védelmének célja a folyamatos működés és sértetlenség biztosítása, a sebezhetőség enyhítése vagy semlegesítése.

A kritikus rendszer elemek és védelmük szükségességét az a felismerés hozta létre, hogy a civilizált és modern társadalmak jelentősen függenek a működésüket biz-

¹ 176/2003. (X.28.) kormányrendelet

² 55/2010. (III. 11.) kormányrendelet

³ 2012. évi CLXVI. törvény a létfontosságú rendszerek és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről 1§ f)

tosító technikai, informatikai és egyéb rendszerektől (informatikai hálózatok, energia-ellátás stb.). Ezeket egyre szaporodó és különböző indíttatású behatások érhetik, természeti katasztrófák, balesetek, terrorcselekmények stb. formájában. Korunk intő eseményei, a szökőár, földrengések nagykiterjedésű és hosszú idejű áramkimaradások, cyber támadások, az USA, Madrid és London helyszínekkal jelzett terrortámadások arra sarkallták a fejlett világot, hogy összehangolt lépéseket tegyen ezen behatások megelőzésére, illetve hatásuk enyhítésére.

A NATO 2003-ban, míg az Európai Unió 2006-ban alakította ki a rendszerek (kritikus infrastruktúra) védelmével kapcsolatos koncepcióját.

Hazánkban a kormány 2008-ban hozott határozatot a Kritikus Infrastruktúra Védelem Nemzeti Programjáról⁴, amely „Zöld könyv” néven került be a köztudatba.

Az Európai Unió irányelveinek⁵ megfelelően a parlament 2012-ben törvényt⁶ hozott a létfontosságú rendszerek és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről. A törvény ágazatonként és alágazatonként azonosítja a rendszereket és alrendszereket, elrendelve az üzemeltető (tulajdonos) feladatait a védelemmel kapcsolatban.

A honvédelmi tárcát természetesen legközvetlenebbül a Közbiztonság-Védelem ágazaton belül a „honvédelmi rendszerek és létesítmények”⁷ alágazat érinti, ugyanakkor a honvédelem szempontjából kiemelkedő területekkel kapcsolatban sem lehetünk közömbösek. Csak néhányat említek ezek közül és a laikus is beláthatja, hogy ezek a honvédelem szempontjából meghatározó jelentőségűek: a közlekedés valamennyi alágazata, egészségügyi tartalékok, hadiipari termelés, információs rendszerek és hálózatok stb.

A Kormány rendeletben⁸ intézkedett a törvény végrehajtásáról.

A Kormány a rendszerelemek azonosításának, kijelölésének és a védelmi rendszabályok ellenőrzésének feladataival - a honvédelmi létfontosságú rendszerelemek kivételével - a hivatásos katasztrófavédelmi szervet (központi és helyi) bízta meg⁹.

A katasztrófavédelem által végzett szakhatósági eljárásokban együttműködőként¹⁰ (véleménynyilvánítóként) a NAV-ot, a nemzetbiztonságot, a közrend, közbiztonságot, a terrorelhárítást nevesíti többek között, de nem szól a Honvédelmi tárcáról és a honvédelmi érdekről sem.

⁴ 2080/2008. (VI. 30.) kormányhatározat 1. számú melléklet

⁵ 2008/114/EK irányelv

⁶ 2012. évi CLXVI. törvény

⁷ 2012. évi CLXVI. törvény 3. számú melléklet

⁸ 65/2013. (III. 8.) kormányrendelet

⁹ 65/2013. (III. 8.) kormányrendelet 8.§

¹⁰ 65/2013. (III. 8.) kormányrendelet 11§ (1)

Összefoglalás helyett

Talán sikerült meggyőzőnöm az olvasót arról, hogy a nemzeti létfontosságú rendszerelem védelemhez jelentős honvédelmi érdekek kötődik még akkor is, ha ennek nem a tárca a gazdája, és akkor is, ha ez nem a hadszíntér- előkészítés produktuma. A védelem - és itt a katonai védelem szempontjaira gondolok – ugyanúgy nem nélkülözheti az ország (nemzeti) létfontosságú rendszereinek folyamatos működését, mint a társadalom és a gazdaság, sőt.

Felhasznált irodalom

- 176/2003. (X.28.) kormányrendelet
- 55/2010. (III. 11.) kormányrendelet
- 2012. évi CLXVI. törvény a létfontosságú rendszerek és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről 1§ f)
- 2080/2008. (VI. 30.) kormányhatározat 1. számú melléklet
- 2008/114/EK irányelvek
- 2012. évi CLXVI törvény
- 2012. évi CLXVI. törvény 3. számú melléklet
- 65/2013. (III. 8.) kormányrendelet
- 65/2013. (III. 8.) kormányrendelet 8.§
- 65/2013. (III. 8.) kormányrendelet 11§ (1)

A cikket szakmailag lektorálta:

Dr. Keszthelyi Gyula nyugállományú dandártábornok

Dr. habil Horváth Attila alezredes

Németh Gyula

MAGYARORSZÁG VILLAMOSENERGIA-ELLÁTÁSÁNAK JELENKORI LEHETŐSÉGEI

The current potentials of Hungary's electricity supply

Absztrakt

Magyarországon a felhasznált villamos energia mennyisége évről évre lassú növekedést mutat. A hazai erőművek jelenlegi kapacitása nem fedezi a teljes szükségletet, ráadásul az itthon előállított áram mennyisége csökkenést mutat évről évre. Ennek legfőbb oka, hogy a villamos energiát előállító erőművek egy részénél a kötelező karbantartást sem hajtották végre, a korszerűsítés sok esetben fel sem merült, ezért erőműveket zártak be.

Az Európai Unió irányába Magyarország vállalta, hogy 2020-ra az energiafogyasztásban a megújuló energiák aránya elérje a 14,65%-os arányt, ami azt jelenti, hogy a maihoz képest duplájára kellene azt emelni. A jelenlegi beruházások mennyisége és iránya ezt a vállalást nem támogatja teljes mértékben, annak ellenére, hogy remek adottságaink vannak a megújuló energiaforrások hasznosítására.

A publikáció célja, rámutatni a jelenlegi helyzet fenntarthatatlanságára, és reális alternatívákat bemutatni arra vonatkozóan, hogy Magyarország önfenntartó legyen a villamos energia tekintetében. Ezért a dolgozat megvizsgálja a ma igen aktuálisnak mondható zöldenergia-típusokat. Analízis alá veszi a szélenergiát, napenergiát és a vízenergiát, és külön részben tárgyalja a magyarországi atomenergia-felhasználást, a paksi atomerőmű-beruházást.

Abstract

Hungary's electricity consumption has been slowly increasing year by year. National power stations' current capacity does not cover all the needs, and, in addition, the amount of electricity generated in Hungary has been decreasing from one year to the next. The main reason for this is that in case of some electricity power stations mandatory, maintenance was not performed, and modernisation did not come into consideration many times, therefore, many power stations were shut down. Towards the European Union, Hungary undertook to reach 14,65% as a rate of renewable energy use in energy consumption by 2020, which means that today's rate should be doubled. The number and direction of present investments do not provide support for this undertaking to the highest degree in spite of the fact that Hungary has favourable conditions for utilising renewable energy sources.

The aim of this publication is to draw attention to the unsustainability of the present situation, and to offer realistic alternatives for Hungary to be self-preserving in respect of electricity. Thus, the essay examines the types of green energy considered to be highly relevant today. It also analyses wind power, solar energy and hydro-power, as well as discusses the use of nuclear power in Hungary, and the investment of Paks nuclear power station.

1. Bevezetés

Napjainkban folyamatosan növekszik az energiaéhség, míg ezzel párhuzamosan az emberek környezet-pártivá válnak, a fenntartható fejlődés mindennapjaink közbeszédévé vált. Az energia előállításának módja foglalkoztatja az átlagembereket is, köszönhetően részben a paksi atomerőmű bővítésének, és az adott szituáció körül kialakult vitáknak, nézeteltéréseknek.

Másrészről, ha megismerkedünk a magyar erőművek fejlődéstörténetével, akkor kiderül, hogy nem is olyan rég hazánk saját maga biztosította villamosenergia-szükségletét, de az utóbbi években az itthon előállított áram mennyisége jelentős csökkenést mutat.

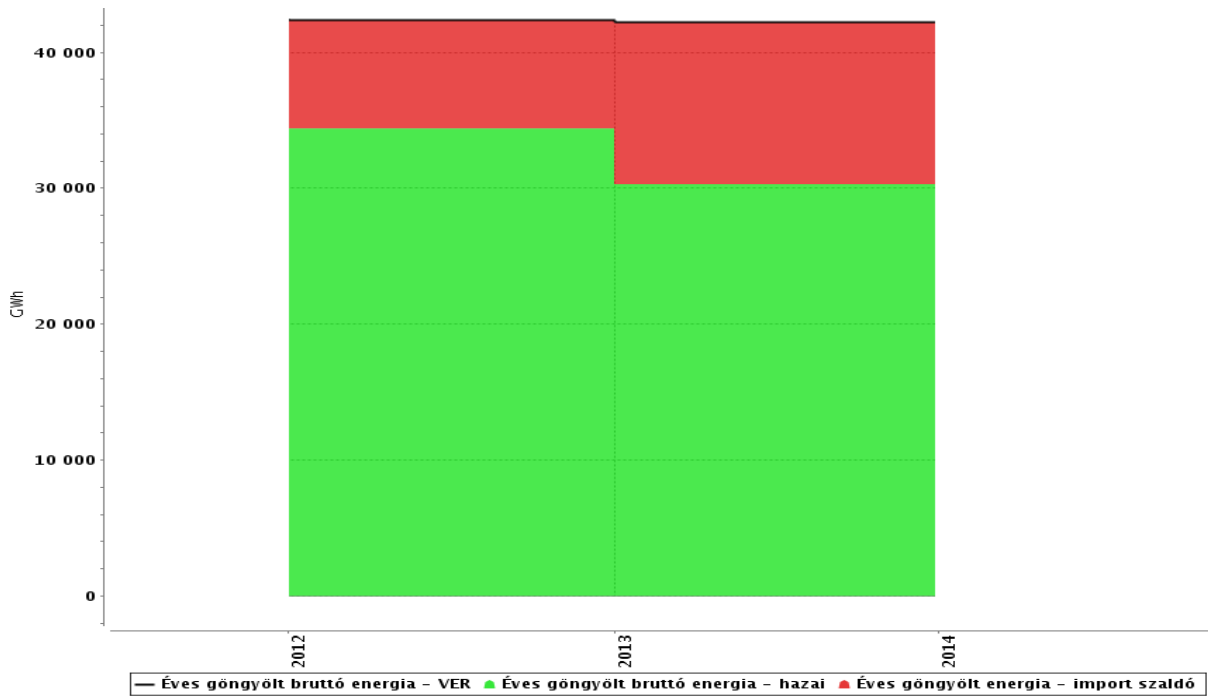
Az Európai Unió, így hazánk is, az elkövetkező években jelentős pénzügyi támogatásokat fog nyújtani a fenntartható fejlődés megvalósítását célzó projektekre, a megújuló energia további térnyerésének előmozdítására. A Környezet és Energia Operatív Program (KEOP) az Európai Unió költségvetési tervezési időszakában kiemelten támogatja e területet. A fentieket figyelembe véve érdemes a témával mélyebben foglalkozni.

2. Jelenlegi helyzet bemutatása

Magyarországon jelenleg 39 db villamos energiát előállító erőmű található, melyből már több elavultsága miatt nem üzemel. Ebből következik, hogy hazánk jelenleg nem tudja előállítani az ország teljes áramenergia-szükségletét, és így kénytelen annak egy részét külföldről importálni. Az erőművek túlnyomó többségét 1950 és 1970 között építették, illetve kapcsolták be a hazai ellátó rendszerbe. Kezdetben széntüzelésű erőművek voltak a leggyakoribbak, majd ezek nagy része átépítésen, korszerűsítésen esett át, és ezzel egy időben átalakították őket földgáztüzelésűvé. Mindösszesen 1 atomerőmű üzemel, melynek első két blokkját 1974-ben kezdték el építeni, az utolsó kettőt pedig 1979-ben, és 1987-re elkészült az erőmű jelenlegi formájában négy üzemelő blokkal. Most a teljes villamosenergia-szükségletünk kb. 46%-át a paksi atomerőmű biztosítja.

Az utóbbi időkben az a tendencia figyelhető meg, hogy a villamosenergia-fogyasztás lassú növekedést mutat, viszont a hazánkban előállított energia drasztikusan csökken, melyet az 1. ábra szemléltet.

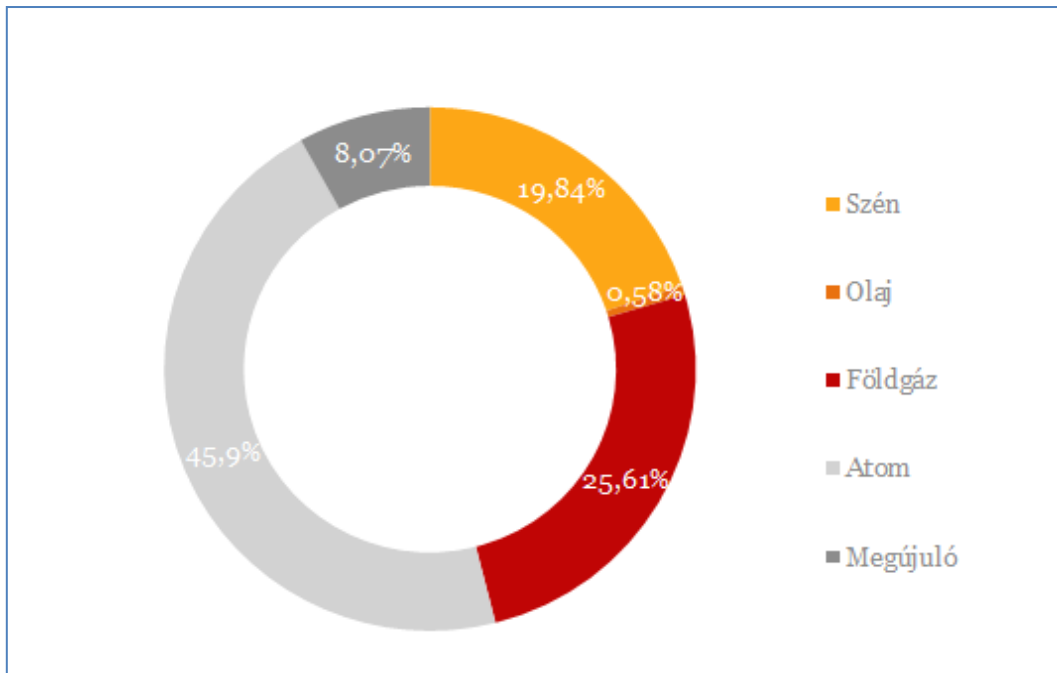
Ez annak a sajnálatos ténynek tudható be, hogy több erőmű korszerűsítése elmaradt, így azok nem vagy csak gazdaságtalanul üzemeltethetőek, így az utóbbi évtizedben több erőművet be kellett zárni. Ezért országunk rá van kényszerülve az áram importálására, ami egyrészt lehet gazdaságtalan (haszonnal értékesíthetik az előállított energiát), másrészt függővé teszi az országot az exportáló ország érdekeitől. Ha megfigyeljük, az évenkénti import-mennyiség folyamatosan nő, ami igen negatív Magyarország gazdaságára nézve, többek között a fent felsorolt indokok miatt. A 2-es számú ábra mutatja, hogy 4 szomszédos országból mennyi áramot importálunk, a 3. számú ábra pedig az itthon megtermelt áramot forrás szerinti megoszlásban.



1. ábra. Export-import szaldó 2012-ben és 2013-ban
 Forrás: <http://www.mavir.hu/web/mavir/brutto-energia-eves>



2. ábra. Export-import szaldó 2012. december 23-án, csúcsterhelés időszakában
 Forrás: <http://www.mavir.hu/web/mavir/aktualis-ver-adatok>



3. ábra A magyarországi villamosenergia-termelés forrás szerinti megoszlása
2012-ben
Forrás: (Portolio)

3. A magyarországi „tisztá” energia előállításának bemutatása

3.1 Atomenergia

Jelenleg a világban 438 atomreaktor üzemel, amelyek a Föld energiaigényének 5%-át, a villamosenergia-szükségletének 13,5%-át állítják elő. Vannak országok, melyek amellet kötelezték el magukat, hogy hosszú távon leszerelik atomerőműveiket, ilyen például Németország. Ausztria egyáltalán nem is engedi, hogy területén ilyen létesítmények épüljenek, viszont Franciaország elkötelezte magát az nukleáris energia mellett, így a villamosenergia-ellátásának 75%-a atomenergiából származik. Ebből az a következtetés vonható le, hogy az atomenergia politikai megítélése országonként igen csak változó.

Az atomenergia mellett szól az az érv, hogy a fosszilis erőművekkel szemben a nukleáris erőművek egyáltalán nem bocsájtanak ki széndioxidot, sem füstöt, tehát a környezettel közvetlenül nem érintkeznek.

A hatékonyságot mi sem szemlélteti jobban, hogy 1000 MW áram előállítására 81-160 hektár területre van szükség, míg ugyanezen árammennyiség szélturbinákkal történő előállításához 61 000 – 73 000 hektárra, napkollektorokkal történő energia-termelés esetében pedig 22 000 hektárt kell biztosítani. Számottevő indok a nukleáris energia mellett, hogy úgy termel „tisztá” villamos energiát, hogy eközben nem függ a külső környezettől, míg ez az alternatív energiákról gyakran nem mondható el.

Megfelelő biztonsági rendszer üzemeltetése mellett és a szabályok maradéktalan betartása esetén ez a fajta energiaellátás a legolcsóbb, és egy ország energiafüggségét a legnagyobb mértékben képes csökkenteni.

Hazánkban, 1974-ben kezdték el építeni a paksi atomerőművet. Négy blokkot építettek összesen, az első 1982-ben kezdett el üzemelni, az utolsó 1987-ben. Ez az atomerőmű elégti ki a hazai áramfogyasztásunk 46%-át, ami igen jelentős.

Mivel az erőmű már több mint 30 éves, ezért korszerűsítése, bővítése elengedhetetlen. Magyarország 2014-ben szerződést kötött Oroszországgal, melynek értelmében még két blokkal fog bővülni a paksi atomerőmű. A két új reaktor üzembe helyezése várhatóan 2023-ban fog megtörténni, ami azt jelenti, hogy az összesen megtermelt elektromos áram 4128 MW lesz, ami az ország elektromosenergia-szükségletének (mai felhasználással számolva) 99,95%-át fogja adni. De ez a számadat 2032-ig lesz érvényes, mivel az első megépített blokkot ekkor állítják le, és ezután következnek a sorozatos blokk-leállítások. 2032 után (1. blokk lekapcsolása) a villamosenergia-igény 88,45%-át, 2034 után (2. blokk lekapcsolása) 76,95%-át, 2036-után (3. blokk lekapcsolása) 65,45%-át, és végül 2037-után (4. blokk lekapcsolása) már csak 53,95%-át adja majd a paksi atomerőmű az összárám-ellátásnak.¹

1. táblázat. A paksi atomerőmű 4 jelenlegi és 2 jövőbeni blokkjának műszaki paraméterei

Forrás: <http://belaliptakpe.com/paks/paks-es-a-magyar-jovo-2/>

	Típus	Kapacitás	Építkezés kezdete	Üzembe helyezés ideje	Élettartam lejárata	Leállítás tervezett éve
PAKS-1	VVER-400/V213	475 MWe	1974	1982	2012	2032
PAKS-2	VVER-440/V213	475 MWe	1974	1984	2014	2034
PAKS-3	VVER-440/V213	475 MWe	1979	1986	2016	2036
PAKS-4	VVER-440/V213	475 MWe	1979	1987	2017	2037
PAKS-5	VVER-1200	1114 MWe	2015 (tervezett)	2023 (tervezett)	2083	2083
PAKS-6	VVER-1200	1114 MWe	2015 (tervezett)	2023 (tervezett)	2083	2083

¹ Lipták Béla: Paks és a Magyar jövő, Béla G. Lipták, 2014.01.24.
<http://belaliptakpe.com/paks/paks-es-a-magyar-jovo-2/> (2014.02.26.)

A megkötött szerződés értelmében Oroszország 10 milliárd euró hitelt biztosít Magyarországnak számára, hogy megvalósítsa a bővítést. E szerződés szerint a beruházás 40%-át hazai vállalatok fogják végezni, ami remek lehetőséget biztosít az itthoni cégeknek, és a gazdaságban is érezhető pozitív hatását.²

Összességben elmondható, hogy a paksi atomerőmű bővítése mára igen aktuálisává vált. A beruházás indokolt egyrészt azért, hogy az áramimport tovább ne növekedjen, másrészt pedig azért, hogy ha hazánk elkötelezte magát az atomenergia békés felhasználása mellett, akkor ezeket a fejlesztéseket kötelessége elvégezni, hiszen a reaktorok üzemideje véges.

3.2 Vízenergia-erőművek, szélenergia-erőművek, napenergia-előállító létesítmények

A megújuló energiaforrásoknak a közös jellemzője, hogy felhasználásuk lényegében nem csökkenti a természeti forrásokat, azaz gyakorlatilag végtelenek (a Nap tömege 10 milliárd év alatt 1 ezrelékkal csökken a kisugárzás és a végbemenő egyéb folyamatok következtében).³

A másik nagyon fontos szempont, hogy felhasználásuk nem jár környezetkárosító hatással, tehát bármennyit is felhasználunk belőlük, akkor sincs semmilyen negatív hatással a természetre, míg a fosszilis energiahordozók felhasználása erőteljesen károsítja az ökológiát, károsítja környezetünket.

A fent leírtakból következik, hogy napjaink egyik legfontosabb feladata a fenntarthatóság megteremtése.

Herman Daily szerint ennek három kritériuma van:

1. amit a környezetbe bocsátunk, az nem haladhatja meg a környezet befogadó/feldolgozó képességét;
2. amit a környezetből kitermelünk, az nem haladhatja meg a környezet újratermelő képességét;
3. a „nem-megújuló” erőforrások felhasználásának a mértéke nem haladhatja meg azt az ütemet, amilyen arányban helyettesíteni tudjuk őket megújuló erőforrásokkal.⁴

Ahhoz, hogy ennek a három kritériumnak maximálisan eleget tudjunk tenni, elengedhetetlen a megújuló erőforrások használata. Ha megnézzük az utóbbi két évtized történéseit, akkor láthatjuk, hogy rengeteg olyan projekt valósult meg mikro- és makroszinten, ami ezt a célt hivatott szolgálni (ilyen például az állami támogatás biztosítása a napkollektorok kiépítésére, illetve a biomasszával is működő erőművek építésének támogatása).

² Ismeretlen szerző: Атомная гордость Венгрии: "Пакш" готовится принять новые блоки, Риа новосты, 2014.07.09.

<http://ria.ru/world/20140709/1015280051.html> (2014.08.09.)

³ Ismeretlen szerző: Megújuló energiaforrások jellemzői, Energiacentrum, <http://www.energiacentrum.com/energetika/megujulo-energiaforrasok-jellemzoirol-fajtairol/> (2014.03.16.)

⁴ Fleischer Tamás: A fenntartható fejlődésről, Budapesti Műszaki Egyetem, http://www.urbanisztika.bme.hu/segedlet/panel/11-Fleischer_Tamas_A_fenntarthato_fejlodesrol.pdf (2014.03.28)

Emellett nagyon fontos az a tény is, hogy a megújuló energiaforrások használatakor nem kell szembenézni olyan hosszútávú következményekkel, mint a környezetszennyezés, vagy mint az atomerőművek esetében a fűtőanyag tárolása, illetve a fűtőanyag beszerzése.

Ám az is nagyon fontos, hogy a megújuló energiaforrásokból előállított áram teljes mértékben ki van téve az időjárás szélsőségeinek, tehát az előállítása nem egyenletes. Ha az időjárás megfelelő, akkor az energiaellátás is optimális, viszont ha nem, akkor sokszor az előállított villamos energia mennyisége egyenlő a nullával. Ez a hátrány a fosszilis tüzelőanyagok felhasználásánál és az atomenergiánál nem áll fenn.

3.3 A szélenergia bemutatása

A szél energiájától régóta retteg az ember, de régóta is próbálja felhasználni azt. A szelet előbb használták vízen, majd aztán szárazföldön. Az első vitorlás, ami felváltotta az evezős hajót, Egyiptomban jelent meg.

Bizonyos források szerint az első szélmalmot a perzsák építették, de az első megbízható emlék a 7. századból származik. Ez a víz emelésére és a gabona őrlésére használt malom volt. A 13. századra Norvégiában már megjelenik a vízszintes tengelyű szélmalom, amit a széliránynak megfelelően lehetett állítani.⁵

A szélmalmok a fénykorukat a 16-17. századra érik el, Hollandiában ekkor már 8000 működött, 5-10 kW-os darabonkénti teljesítménnyel. Ezt az energiát már fém-megmunkáló és fűrésztelepek is tudták hasznosítani.⁶

A szelet villamos energia előállítására viszont csak a 20. századtól kezdték el hasznosítani, ami mára odáig jutott, hogy jelenleg csak erre használják.

Az első szélgenerátor 1941-ben, Vermont Államban épült 1,25 MW teljesítménnyel.

1970-ben Howards Knobon megépített egy olyan berendezést, ami 200 család energia-szükségletét tudta fedezni. Ez igen jelentős előrelépés volt ezen a téren.⁷

Azóta a világon egyre jobban elterjedő energiaforrásról van szó (a 4-es számú ábra globálisan mutatja az így megtermelt áram mennyiségét). Az USA-ban 61,1 GW, Németországban 34,25 GW, Kínában 91,412 GW áramot adnak a szélenergia (Kína 2020-ra 200 GW szélenergia- kapacitást szeretne elérni). A megújuló energiák hasznosítása terén 2008-ban a szélenergia felhasználásának kiaknázásába ruháztak be messze a legtöbbet Európában, a világban összességében pedig 2011-ben érték el az eddigi maximumot.⁸

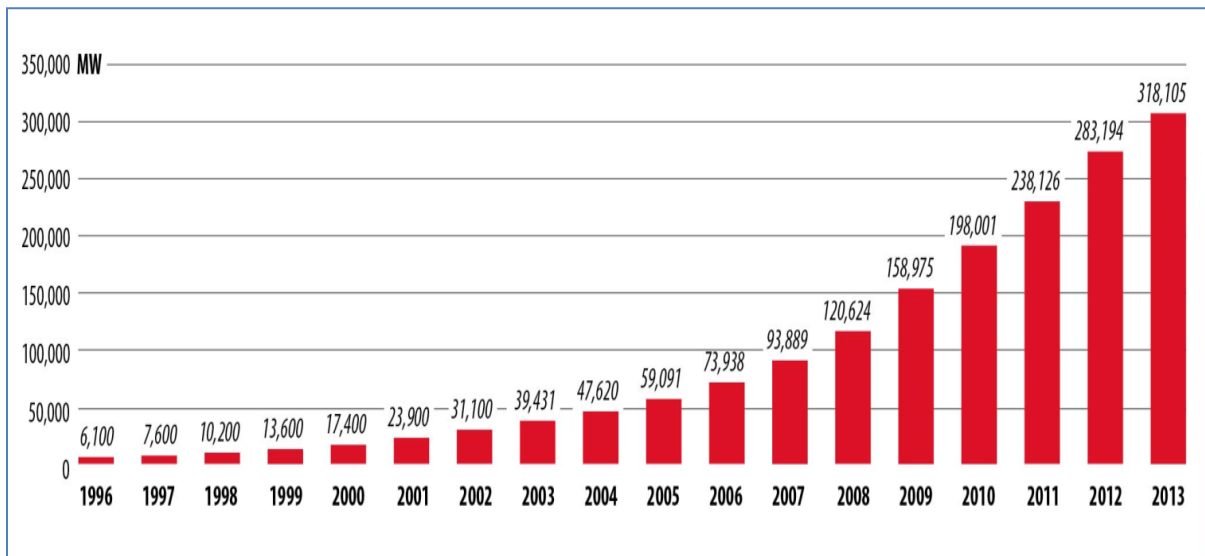
⁵ Kiss Ferenc: A szélenergia, Nyíregyházi Főiskola, <http://www.nyf.hu/others/html/kornyezettud/megujulo/SzelEnergia/Windenergy.html> (2014.09.01)

⁶ Kiss Ferenc: A szélenergia, Nyíregyházi Főiskola, <http://www.nyf.hu/others/html/kornyezettud/megujulo/SzelEnergia/Windenergy.html> (2014.09.01)

⁷ Gööz Lajos: A természeti erőforrásokról, Besenyei Kiadó, Nyíregyháza, 1999

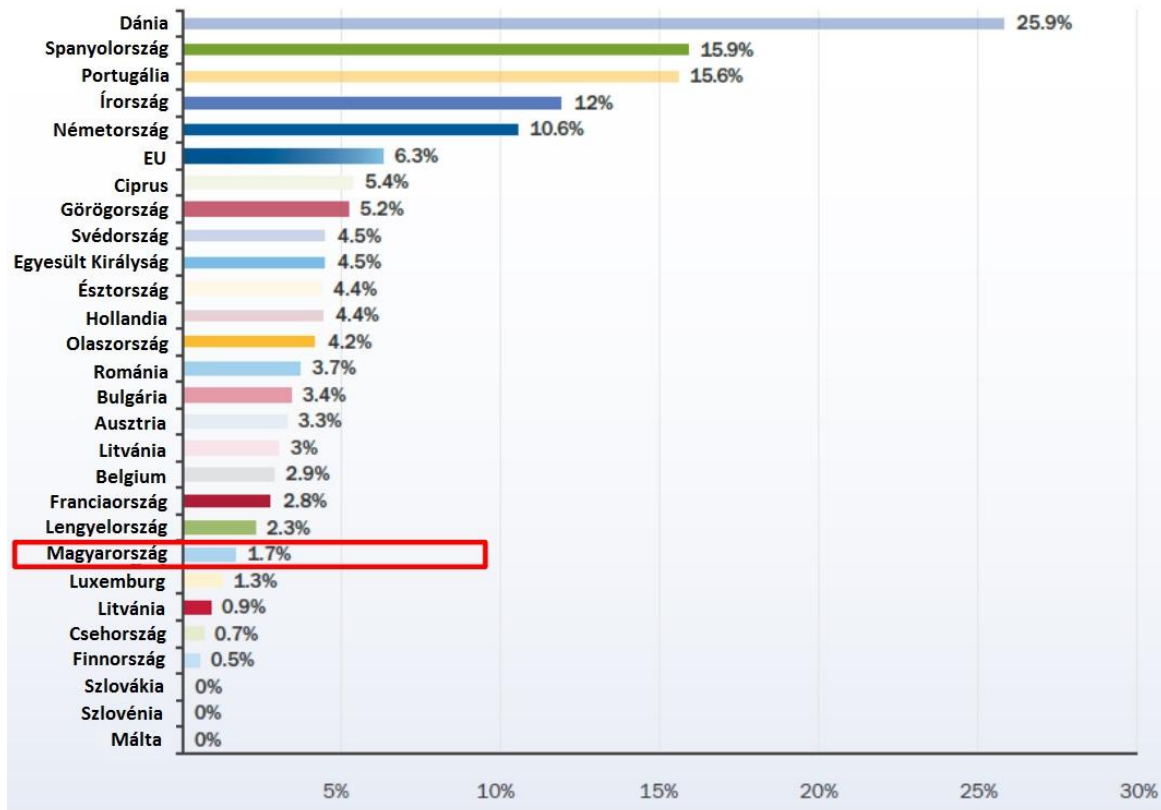
⁸ Szalai, Gács, Tar, Tóth: A szélenergia helyzete Magyarországon, A Magyar Tudományos Akadémia Folyóirata, <http://www.matud.iif.hu/2010/08/06.htm> (2014.03.17)

Európa a vezető szerepét a 2008-as világgazdasági válság után veszítette el, ugyanis ekkor ezen beruházások nagyrésze nem valósult meg, míg Amerikában és Kínában ugyanúgy folytatódtak a szélenergia-beruházások.



4. ábra. A világ szélenergia-beruházásainak összesített teljesítménye 1996-tól 2013-ig

Forrás: http://www.gwec.net/wp-content/uploads/2014/04/6_21-2_global-cumulative-installed-wind-capacity-1996-2013.jpg



5. ábra. Az összes energiafelhasználásból a szélenergia aránya az EU tagállamokban

Forrás: <http://energiaoldal.hu/szelenergetikaban-is-europa-sereghajtoi-vagyunk/>

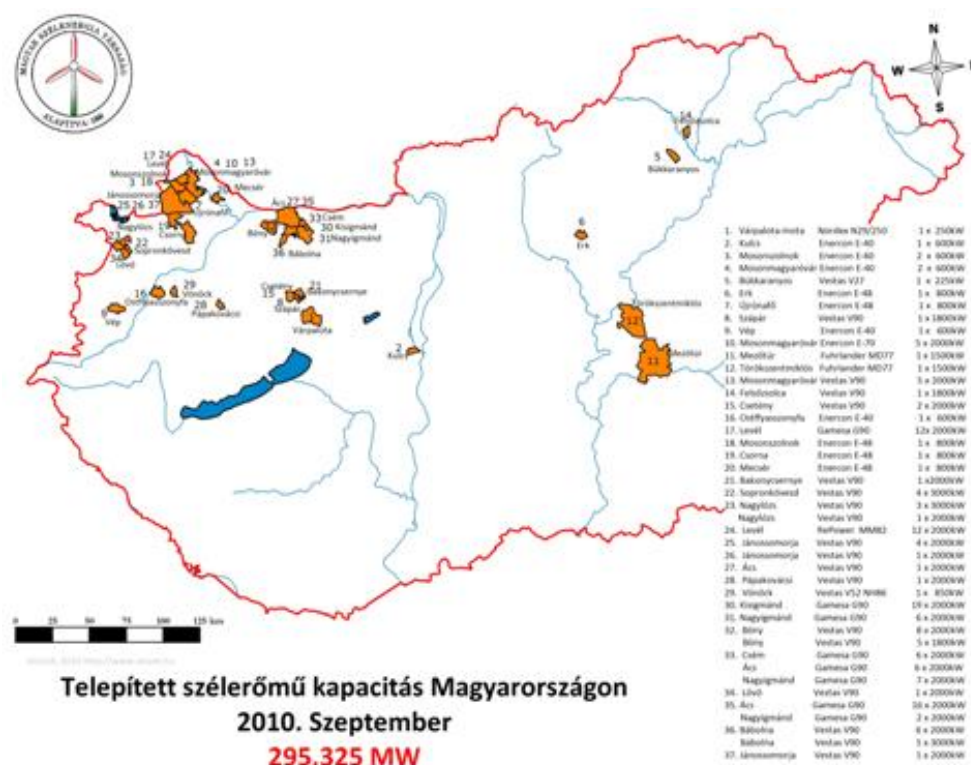
Jelentős érv a szélérőművek mellett, hogy a működésük nem hoz létre semmilyen hulladékot, nemzetközi egyezmények alapján nem esik semmilyen korlátozás alá, és viszonylag rövid a beruházás megtérülési ideje.

Magyarországon jelenleg is folyik a megújuló energiaforrások használata, részben köszönhetően az Európai Unió ajánlásainak. Az összes áramigényünknek 1,7%-át biztosítjuk szélenergiából, így az EU-ban a 21. helyet foglaljuk el ezen a téren.

A napenergia felhasználására remek lehetőségek vannak hazánkban, a szélenergiáról ez nem mondható el teljes egészében, ami köszönhető az ország medence-jellegű fekvésének. Észak- Nyugat Magyarországon jobbak a lehetőségek a szélenergia hasznosítására, mint az ország Dél- Nyugati részén.

Magyarországon robbanásszerűen 2005-ben indultak meg a szélérőmű-építések, ám sajnos ez a trend csak 2007-ig tartott, ugyanis megszigorították az erre vonatkozó szabályokat, és maximalizálták a szélérőművek által összesen előállítható villamos energia mennyiségét.

2010-ig 330 MW-ban maximálták az így előállítható energia mennyiségét (2006). Ekkor már 1100 MW áram előállítására történt igénybejelentés, ám a kibontakozást ez a jogi szabályozás nem tette lehetővé.⁹



6. ábra. Szélérőművek Magyarországon 2010-ben
 Forrás: <http://www.matud.iif.hu/2010/08/06.htm>

⁹ Szalai, Gács, Tar, Tóth: A szélenergia helyzete Magyarországon, A Magyar Tudományok Akadémia Folyóirata, <http://www.matud.iif.hu/2010/08/06.htm> (2014.03.17)

A korlátozást azzal indokolták, hogy a rendszer irányítását nem tudják teljes mértékben garantálni, így csak 2009-ben engedélyezték további 410 MW előállítását ezen a módon.

Emellett számos szakhatósági engedélyt is be kell szerezni, ami egy igen bonyolult és hosszú bürokratikus procedúra.

Amennyiben azt szeretnénk, hogy a lehetőségeinkhez képest teljes mértékben ki tudjuk használni ezt az energiaforrást, abban az esetben le kell egyszerűsíteni a beruházáshoz szükséges adminisztrációs folyamatot, illetve feloldani az erre vonatkozó korlátozásokat, és ha szükséges, átalakítani a villamosenergia-hálózatot a zavartalan működéshez.

A szélerőműveknek is megvannak a maga veszélyei, hátrányai. Az egyik ilyen az, hogy 90 km/óra fölötti szélsébségnél az eszközt le kell állítani és a szélirányból elfordítani. Ez idő alatt nem termelődik áram. A másik hátránya pedig az, hogy mivel ezek a létesítmények a környezetből kiemelkednek, ezért előfordulhat az is, hogy madarak és a szél által sodort tárgyak ütközhetnek a gyorsan forgó lapátokkal, amelyek gyengíthetik a szerkezetet.

Összességében elmondható a szélenergia felhasználásával kapcsolatban, hogy előnyei meghaladják hátrányait, ezért ez egy igen preferált és viszonylag hatékony energiaforrás. Viszont Magyarországon nem mindenhol hatékony a használata az ország medence- jellegéből adódóan, ezért a kialakítási helyek megválasztása komoly odafigyelést igényel.

3.3.1 A vízenergia kiaknázásának bemutatása

Hazánkban az 1800-as évektől a legelterjedtebb és leghasznosíthatóbb energiaforrás a víz volt, amit legfőképp a malomiparban használtak.

Magyarországon 1885-ben 22 647 vízkerék és 99 turbina üzemelt 56 MW teljesítménnyel, amely akkoriban Európai viszonylatban igen jelentős volt. Az 1900-as évek elején voltak olyan vízimalmok, melyeket teljesen átalakítottak, és csak elektromos áramot termeltek. Ilyen erőművet lehetett találni a Gyöngyös patakon, a Kis Rábán, a Répcén, a Lajtán és a Sédén. Magyarország vízerő-potenciálja kb. 1000 MW, ám ennyit ténylegesen nem lehet előállítani, ugyanis a folyók mentén nem mindenhol lehetséges az erőművek létesítése.¹⁰

Jelenleg több vízerőmű üzemel, de nagy részük teljesítménye még a 100 kW-ot sem éri el. Ezek jelentős része még a második világháború előtt épült, korszerűsítésen nem estek át. Ennek az lett a következménye, hogy jelenleg nem hatékonyak, és országos viszonylatban a teljesítményük szinte elhanyagolható, az energiaellátásban komoly szerepük nincs. A részletes adatokat a következő felsorolás és táblázat mutatja be.¹¹

¹⁰ Gööz, Kovács: Vízenergia, Nyíregyházi Főiskola,
<http://www.nyf.hu/others/html/kornyezettud/megujulo/vizenergia/Vizenergia.html> (2014.10.01)

¹¹ Mayer István: Vízenergia hasznosítása Magyarországon, Magyar Tudományos Akadémia,
http://mta.hu/data/cikk/12/90/28/cikk_129028/89MayerViz.pdf (2014.03.11)

A folyóink felhasználhatósága, hasznosíthatósága erre a célra:

- Duna 72%,
- Tisza 10%,
- Dráva 9%,
- Rába, Hernád 5%,
- egyéb 4%.

Rengeteg tanulmányt olvashatunk arról, hogy miért kellene építeni még vízerőművet hazánkban, és legalább ugyanennyit arról, hogy ezek kivitelezése nem nagyon lehetséges, vagy ha igen, akkor az a létesítmények üzemeltetése során komoly problémát okoznak.

Érvek a vízerőművek mellett:

- Ha az összes folyót erre a célra hasznosítanák, akkor az jelentősen hozzájárulna hazánkban a villamosenergia előállításához, a függőség csökkentéséhez.
- Az Európai Unió ajánlások a vízenergiát kiemelten preferálják.
- A vízerőművek alkalmasak a hálózati teljesítményingadozások problémájának megszüntetésére, ellentétben a nap-, vagy a szélenergiával.
- A folyók vizei belföldi forrást képeznek (ellentétben a földgázzal), így külső piaci hatások nem befolyásolják.
- A vízerőművek tározói felhasználják, tárolják a csapadékvizet, amely aztán felhasználható.
- Nagyon alacsonyak a fenntartási költségek.
- A vízlépcsők megépítése ökológiai, vízgazdálkodási, környezetvédelmi, árvízvédelmi, közlekedési szempontból hasznosak.
- Vízlépcsőkkel fejleszteni lehetne a hajózást a Dunán, lehetővé válna az áruszállítás egy részének a folyóra való terelése.
- A Tiszán vízlépcsők helyett árvíztározókat építenek, amelyek kivonják a földművelés alól ezeket a területeket; a vízlépcső esetében ez sem állna elő, ugyanis a vízlépcső területi igénye kisebb, mint az árvíztározóé.

A vízerőművek ellenérvei:

- Hosszú megvalósítási idő.
- Amennyiben a tározók hordalékos helyen találhatóak, a méretük elkezd csökkenni.
- Működésük függ a csapadék mennyiségétől.
- Üzemeltetésük hosszútávú megállapodásokat igényel, ami sokszor problémát okoz (Bős-Nagymaros).
- A kivitelezés külföldi szakértelem bevonását igényli.
- Bizonyos helyeken a környezet átalakítása válik szükségessé.
- A helyi földhasználati módokat megváltoztathatja.
- Szárazföldi helyeket eláraszt.

- A megvalósítás után a táplálékláncban időleges változás állhat be.
- Az építmények a halak vándorlását korlátozzák.
- A hordaléklerakást és -szállítást ellenőrizni kell rendszeresen.

3.3.2 A napenergia kiaknázásának bemutatása

A napenergia hasznosítása sem új keletű dolog az emberiség számára, ezt mi sem támasztja jobban alá, mint a még ma is ismert és korszerű Szókratész- féle napház elve, amely értelmében a ház déli oldalát kell magasabbra építeni a téli napsütés hasznosítására.

Magyarországon már a századforduló eleje óta végeznek rendszeres méréseket a napsugárzásra és a napsütéses órák számára vonatkozóan.

Napjainkban a napenergia- hasznosítás módját két részre osztjuk. Az egyik a passzív felhasználás, amikor is kiegészítő eszköz nélkül hasznosítjuk a napsütést. Ilyen jellemzően a ház megfelelő tájolása vagy üvegezése.

A másik felhasználási mód az aktív felhasználás; ebben az esetben valamilyen, ezt a célt szolgáló eszköz segítségével történik az energiahasznosítás.

A napenergia előnyei:

- mindenki számára könnyen elérhető,
- átalakítási költségek minimálisak,
- könnyű beépíthetőség,
- nem károsítja a környezetet,
- a nyersanyagkészletet kíméli,
- több millió évig az emberiség rendelkezésére fog állni,
- nem kell szállítani,
- kedvezően hat a helyi gazdaságra.

Hátrányként egyetlen egy dolgot lehet megemlíteni, amely szinte az összes megújuló energiaforrásnál is jelentkezik, mégpedig az ingadozó, napszakhoz kötött energiatermelést.

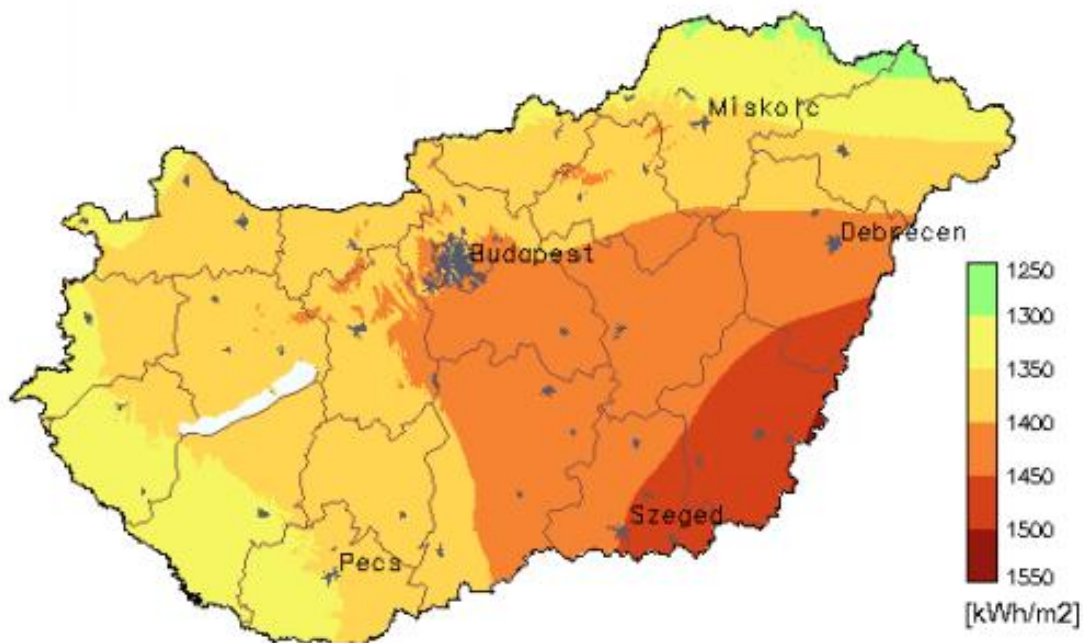
Az aktív felhasználás tipikus eszközei közül két fajtát különböztetünk meg. Az egyik, amivel hőt állítunk elő (napkollektor), a másik pedig, amivel elektromos áramot (napelem). Ez utóbbit kívánom részletesen kifejtteni.

Ma Magyarország éves villamosenergia-igénye valamivel több, mint 40 TW. Hazánk egy napos országnak mondható, évi 2100-2300 a napsütéses órák száma, így egy négyzetméterre átlagosan 1200 kW áramnak megfelelő napenergia jut. Ha ezt az ország egész területére levetítjük, akkor láthatjuk, hogy az éves napenergia több mint ezerszeresen fedezi az energiaigényünket.¹²

¹²Ismeretlen szerző: A napelem előnyei, ManituSolar,

Ebből adódik, hogy ha minden családi házat, közintézményt és egyéb létesítményt úgy építenének, hogy azok tetőszerkezete rendelkezzen napelemekkel, akkor az erőművek által előállított áramigény igen csak megfogyatkozna, a külföldön előállított áram hazai igénye pedig teljes egészében megszűnne.

Ha megnézzük Németország adatait, láthatjuk, hogy ott ez a legpreferáltabb megújuló energiaforrás, annak ellenére, hogy az ország legnaposabb részére kevesebb fény jut, mint hazánk legfénytelenebb részére. Magyarország földrajzi elhelyezkedése kiváló, és az efféle energiát magas hatékonysággal lehet előállítani. Ezt bizonyítja az alábbi 7. ábra is.



7. ábra. Magyarország területén mért éves napsugárzási teljesítmény

Forrás:

http://mta.hu/data/cikk/12/90/28/cikk_129028/83BarsonyGyulaiNapelemek.pdf

A napenergia másik előnye, hogy nem kell erős napsütés az áram előállításához, így a legsötétebb évszakokban is viszonylag sok áramot lehet megtermelni. A szélenergiáról ugyanez nem mondható el, ugyanis ha gyenge a légmozgás és lassú a lapátforgás, akkor csekély az előállított energia mennyisége. Ha pedig a szél meghaladja a 90 km/órás sebességet, le kell állítani a lapátokat.¹³

http://napelem.net/napelemes_rendszer/napelem_elonyei.php (2014.03.10)

¹³ Bársony, Gyulai: Napelemek, Magyar Tudományos Akadémia,

http://mta.hu/data/cikk/12/90/28/cikk_129028/83BarsonyGyulaiNapelemek.pdf (2014.09.02)

Egy átlagos család éves áramigényét egy 3,6 kW-os napelemes rendszer fedezni tudja. Ennek a kiépítése anyagköltséggel, munkadíjjal és engedélyeztetéssel összesen nem kerül 2 millió forintba, ami azt gondolom, magáért beszél.¹⁴

A napenergia tehát az egyik legelőnyösebb és legkényelmesebb megújuló energiaforrás, ugyanis a napelemeket az adott épülethez, építményhez igazíthatjuk, bármekkora méretben és mennyiségben beépíthetők, összekapcsolhatóak. Mivel nincs bennük forgó alkatrész (a szélerőművel ellentétben), a szervizigényük is szinte nulla, ráadásul működésük zajtalan.

3.3.3 A geotermikus energia

A „geotermia” egy görög eredetű szó, jelentése földi hő. Ahogy a neve is magában foglalja, a geotermikus energia a Föld belső hőjéből származó energiaforrás. Története egészen a római időkig nyúlik vissza, legtöbbször gyógyászati és háztartási célokra használták fel.

A 19. század technikai fejlődése tette lehetővé a felszín alatti termikus erőforrások felfedezését. Először 1904-ben állítottak elő villamos energiát ezzel a módszerrel, és 1913-ra már a larderelloi erőműben 250 kW-ot is képesek voltak termelni, ami azért is jelentős, mert jelenleg a Tiszán vannak olyan törpeerőművek, amelyek nagyjából ugyanezen mennyiséget képesek ma produkálni. A larderelloi erőmű mára már 769 MW-ot állít elő, és ezt szeretnék 800 MW-ra fejleszteni.¹⁵ Manapság a világban számos területen alkalmazzák a geotermikus energiát, ilyen a gyógyászat, a távfűtés és a villamos energia előállítása.

Előnyök:

- a már megépített erőművek költsége nagyon alacsony;
- elősegíti a kutatás-fejlesztést;
- az erőművek működése nem okoz környezetszennyezést.

Hátrányok:

- az erőmű telepítése hatalmas beruházási forrást igényel;
- kellő körültekintéssel üzemeltetett rendszerek esetében kiapadhatnak a kutak, és csak évtizedek múltán válnak újra használhatóvá;
- szennyező gázok is a felszínre kerülhetnek a kitermelés során.

Geotermikus energia Magyarországon

Ahogy haladunk a Föld középpontja felé, úgy átlagosan 30°C fokkal emelkedik a hőmérséklet kilométerenként, ez az érték a Kárpát-medencében viszont több. Hazánk területén lefelé haladva 100 méterenként 5-7 celsius fokkal emelkedik a hőmérséklet átlagosan. Ez azt jelenti, hogy 2000 méter mélységben 100°C feletti

¹⁴ Nagy Bálint: Nullázd le a villanyszámlád, Pénzcentrum, 2014.10.14, http://www.penzcentrum.hu/otthon/nullazd_le_a_villanyszamlat_ez_az_igazi_rezsicsokkentenes.1042253.html (2014.10.16)

¹⁵ Ismeretlen szerző: Geotermikus energia, Energiapédia <http://energiapedia.hu/geotermikus-energia> (2014.08.08)

mezők területén el, melyek területe egyébként igen jelentős, és bizonyos mélységet meghaladva 130-250°C-os vizek vannak jelen, amelyek már lehetővé teszik az áramtermelést.¹⁶

A fent leírtakból következik, hogy országunk „geotermikus nagyhatalomnak” mondható, potenciálja az USA-val és Kínával vetekszik. Az USA évente nagyjából 2000 kW áramot termel ily módon, Magyarország sajnos egyet sem.

Meg kell említeni még azt is, hogy hazánkban nem teljes a kép a teljes termálvíz-készletről. Ezt támasztja alá, hogy a MOL Nyrt. (amely 2014 júniusában koncessziót nyert geotermikus energia-kutatásra, -kinyerésre, -hasznosításra Jászberény területén) csak a kutatási fázisra 2 évet fordított, és a kutatási projekt tervezett költsége meghaladja a 3,1 milliárd forintot.¹⁷

Jelentős hátrányként lehet megemlíteni, hogy bizonyos gyengeségek, problémák csak az üzemeltetés során jelentkeznek, amely a rendszer megbízhatóságát jelentősen csökkenti.

Véleményem szerint, középtávon a geotermikus energia hasznosítása a fűtés területén hatékonyabb, több település részben ezzel oldja meg a fűtését (Szeged, Makó, Kapuvár stb), a villamosenergia-termelés csak hosszútávon valósulhat meg, amelyet rengeteg kutatásnak kell megelőznie a biztos és hatékony működés érdekében.

4. Összegzés

Összességében elmondható, hogy az elmúlt több mint két évtizedben Magyarországon elmaradt az erőművek korszerűsítése, sőt, többször még a szükséges karbantartásokat sem végezték el. Ennek lett az eredménye, hogy végleg vagy ideiglenesen több erőművet is le kellett állítani a gazdaságtalan termelés miatt, és az így kieső energia mennyiségét külföldről kellett beszereznie az országnak. Ha megfigyeljük ezt a tendenciát, akkor láthatjuk, hogy az évenkénti importált áram mennyisége folyamatosan nő. Ez a helyzet az országot kiszolgáltatottá teszi több szempontból is. A kiszolgáltatottság csökkentése érdekében ki kell dolgozni az energiaellátás stratégiáját mikro- és makroszinten, megújuló-energia fajtánként, azaz a családokra, közműtípusokra, településekre és vállalatokra lebontva.

A legelőremutatóbb a napenergia felhasználása. Ha ezt el szeretnénk érni, akkor ahhoz elengedhetetlen, hogy a háztartások (családi házak, társasházak) és a közműtípusok rendelkezzenek napkollektorokkal, ugyanis az ország földrajzi elhelyezkedése kiváló az effajta energiahasznosításra. Bizonyított tény, hogy a napenergia hasznosítása konkurrálhat a fosszilis energia felhasználásával. Míg a fosszilis energiahordozók előállítására egyre több kerül (mélyebbről kell szén, olajt, gázt fölhoz-

¹⁶ Ismeretlen szerző: Geotermikus energiaforrások, Energiakaland

http://www.energiakaland.hu/energiavilag/energiaforrasok/geotermikus_energia (2014.09.0)

¹⁷ Ismeretlen szerző: A MOL és az NFM szénhidrogén és geotermikus energia koncessziós szerződést írt alá, Mol,

<http://mol.hu/hu/molrol/mediaszoba/kozlemenyek/520-a-mol-es-az-nfm-szenhidrogen-es-geotermikus-energia-koncesszios-szerzodest-irt-ala> (2014.09.10)

ni), úgy a napelem és napkollektor technológia rohamos fejlődésnek indult. Megdöbentő, de szerencsére igaz, hogy 15 évenként a napelemes beruházások megtérülési ideje megfeleződik. Jelenleg ilyen beruházások csak állami támogatással valósulnak meg, de számításaim szerint elég lesz 15 év, és ez az ágazat önállóan is talpon lesz képes maradni. A technológia legfőbb erénye, hogy abszolút környezetkímélő, biztonságos, és az alapanyag (egy kis túlzással a homok) mindenhol korlátlanul rendelkezésre áll.

Érdeemes foglalkozni a vízenergia felhasználásának lehetőségével is. A bős-nagymarosi vízlépcső körüli bonyodalmak ellehetetlenítették az iparág fejlődését. Ennek ellenére, a már felépített vízi erőműveinket korszerűsíteni kell, a Duna hazai szakaszán pedig felépíteni egy modern vízerőművet. Minden érv mellett szól, hogy ezt a beruházást érdemes megvalósítani, de még ma sem lehet szakmai vitát folytatni e témában, így a hazai fejlődés ebben az irányban nem várható.

Az utóbbi két évtizedben több vízi erőművet is leállítottak, ugyanis hatékonyságuk annyira alacsonnyá vált, hogy olcsóbb külföldről importálni az áramot, mint ezzel az elavult technológiával megtermelni. Az olcsóság persze relatív, helyesebb úgy fogalmazni, hogy az adott pillanatban olcsóbb. Ha több oldalról is megvizsgáljuk, akkor könnyen rájöhethetünk, hogy nem leállítani kell a vízerőműveket, hanem korszerűsíteni. Az erőművek munkahelyeket teremtenek, és hozzájárulnak az alternatív, környezetet kímélő energia előállításához. Itt azonban érdemes megállni. Egy vízerőmű megépítése megváltoztatja a környezetet, nagyfokú beavatkozást igényel a folyó természetes életébe. Megváltozik az élővilág, a víz szintje, a meder mozgása, természetes alakulása. A hosszútávú hatások megjósolhatóak, de van jócskán bizonytalanság is.

A vízi energia egyik hatalmas előnye a többi alternatív energiával szemben, hogy folyamatosan és egyenletesen lehet energiát előállítani, míg a többi megújuló energiaforrással nem. Ezért a vízi energia megtermelése és előállítása tervezhető, beépíthető az energiaellátás stratégiájába.

Nem szabad figyelmen kívül hagyni a szél által előállított energiát sem. A szél-erőművek felépítése fontos, de hazánkban ez a legkevésbé hasznosítható energiaforrás a többi megújuló energiákhoz képest, amely Magyarország fekvésének medence-jellegéből adódik. Ennek némileg ellent mond az a tény, hogy a magyar államhatárt átlépve, Ausztriában ennek az ellenkezőjét figyelhetjük meg anélkül, hogy a táj jellege megváltozna. Azt sem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a világon az utóbbi tíz évben megtízszereződött a szél által előállított energia mennyisége, míg hazánkban maximalizálták a szél által előállított energia mennyiségét. Minden körülményt figyelembe véve leállt a szél energiájának hasznosítása, mindösszesen csak 1,7% a részesedése a hazai energia-előállításban.

Hazánkban a fejlődés irányának vitája egyelőre eldőlt. Sokáig hanyagolták, illetve elodázták az energiaellátásunk fejlesztését. Valószínűleg az energia-lobbi hatékonyan kivette részét az olcsó energia előállításának megakadályozásában. Pénzügyileg a paksi atomerőmű beruházása mára elkezdődött. A paksi beruházás csak kitolja a jelenlegi helyzetet, nem konzerválja azt. Néhány évig együtt üzemelnek a régi és új reaktorblokkok, majd a jelenleg meglévőket le kell állítani. Az építkezés ideje egyben a hosszútávú jövő megtervezésének is az ideje. A napelemes technológia jelenlegi ütemét figyelembe véve joggal feltételezhető, hogy az ilyen beruházások megtérülési ideje ismét megfeleződik. Ekkorra előfordulhat, hogy az atomenergia és a napelemes

beruházások pénzügyi paraméterei megegyeznek, vagy legalábbis összemérhetővé válnak.

Elegendő idő áll rendelkezésre az új stratégia megalkotására, ráadásul a magyar kutatás és fejlesztés eredményei is jónak mondhatók. Reális célkitűzés lehet, hogy a leállítandó paksi reaktorokat megújuló energiát felhasználó és előállító erőművek váltják fel. A családi házak és közintézmények jelentős részét el lehet látni napelemekkel és napkollektorokkal, és az Alföldön (India mintájára) fel lehet építeni az első naperőműveket. A meglévő vízi erőművek korszerűsítésével és a szélerőművek telepítésének újbóli szabályozásával a célkitűzés viszonylag zökkenőmentesen megvalósítható. Úgy vélem, hogy az összes körülményt figyelembe véve nem jó döntés a paksi bővítés, de a megújuló energiák felhasználásának elhalasztása, a beruházások elmaradása mindenképp indokolják a döntés meghozatalát.

Felhasznált Irodalom

- [1] Bársony, Gyulai: Napelemek, Magyar Tudományos Akadémia, http://mta.hu/data/cikk/12/90/28/cikk_129028/83BarsonyGyulaiNapelemek.pdf (2014.09.02.)
- [2] Fleischer Tamás: A fenntartható fejlődésről, Budapesti Műszaki Egyetem, http://www.urbanisztika.bme.hu/segedlet/panel/11-Fleischer_Tamas_A_fenntarthato_fejlodesrol.pdf (2014.03.28.)
- [3] Gööz Lajos: A természeti erőforrásokról, Besenyei Kiadó, Nyíregyháza, 1999
- [4] Gööz, Kovács: Vízenergia, Nyíregyházi Főiskola, <http://www.nyf.hu/others/html/kornyezettud/mequjulo/vizenergia/Vizenergia.html> (2014.10.01.)
- [5] Kiss Ferenc: A szélenergia, Nyíregyházi Főiskola, <http://www.nyf.hu/others/html/kornyezettud/mequjulo/SzelEnergia/Windenergy.html> (2014.09.01.)
- [6] Lipták Béla: Paks és a Magyar jövő, Béla G. Lipták, 2014.01.24. <http://belaliptakpe.com/paks/paks-es-a-magyar-jovo-2/> (2014.02.26.)
- [7] Mayer István: Vízenergia hasznosítása Magyarországon, Magyar Tudományos Akadémia, http://mta.hu/data/cikk/12/90/28/cikk_129028/89MayerViz.pdf (2014.03.11.)
- [8] Nagy Bálint: Nullázd le a villanyszámlád, Pénzcentrum, 2014.10.14. http://www.penzcentrum.hu/otthon/nullazd_le_a_villanyszamlat_ez_az_igazi_r_ezsicsokkentes.1042253.html (2014.10.16.)
- [9] Szalai, Gács, Tar, Tóth: A szélenergia helyzete Magyarországon, A Magyar Tudományos Akadémia Folyóirata, <http://www.matud.iif.hu/2010/08/06.htm> (2014.03.17.)

- [10] Ismeretlen szerző: Megújuló energiaforrások jellemzői, Energiacentrum, <http://www.energiacentrum.com/energetika/megujulo-energiaforrasok-jellemzoirol-fajtairol/> (2014.03.16.)
- [11] Ismeretlen szerző: A MOL és az NFM szénhidrogén és geotermikus energia koncessziós szerződést írt alá, Mol, <http://mol.hu/hu/molrol/mediaszoba/kozlemenyek/520-a-mol-es-az-nfm-szenhidrogen-es-geotermikus-energia-koncesszios-szerzodest-irt-ala> (2014.09.10.)
- [12] Ismeretlen szerző: A napelem előnyei, ManituSolar, http://napelem.net/napelemes_rendszer/napelem_elonyei.php (2014.03.10.)
- [13] Ismeretlen szerző: Geotermikus energia, Energiapédia <http://energiapedia.hu/geotermikus-energia> (2014.08.08.)
- [14] Ismeretlen szerző: Geotermikus energiaforrások, Energiakaland http://www.energiakaland.hu/energiavilag/energiaforrasok/geotermikus_energia (2014.09.01)
- [15] Ismeretlen szerző: Атомная гордость Венгрии: "Пакш" готовится принять новые блоки, Риановости, 2014.07.09, <http://ria.ru/world/20140709/1015280051.html> (2014.08.09)

A cikket szakmailag lektorálta:

Dr. Prof Báthy Sándor nyugállományú ezredes
Dr. habil Horváth Attila alezredes

AZ EURÓPAI UNIÓ VÉDELMI IPARÁNAK ÁTTEKINTÉSE

Absztrakt:

Munkánk során az Európai Unióban kialakult védelmi ipari struktúrát mutatjuk be. Ennek keretében előbb felvázoljuk az elmúlt évek általános trendjeit a szektoron belül, majd Európára fókuszálva mutatjuk be a terület jogi és gyakorlati aspektusait. Ezt követően rátérünk a tagállamok közötti legfontosabb együttműködések és projektek értékelésére, így például foglalkozunk az A400M, az A330MRTT, valamint a Eurofighter programok jelentőségével és problémáival. Mindezek mellett tanulmányozzuk a kontinens két legnagyobb vállalatának összeolvadási kísérleteit is. Végezetül tágabb kontextusba helyezve témánkat, az európai védelmi ipar kilátásait és jövőképét vizsgáljuk, valamint bemutatjuk az egyre szűkülő lehetőségekből fakadó kihívásokat az exportpiacokon.

Kulcsszavak: védelmi ipar, Európa, együttműködés, tagállami érdekek, verseny.

Abstract:

In our article, we present the structure of the European defense industry. Firstly, we describe the recent trends connected to the sector, then we introduce its legal and practical aspect with a focus on Europe. Our essay concentrates on the collaborations between the member states and their most important common projects, such as the A400M, the A330MRTT, and the Eurofighter, while we also evaluate the fusion plans of the continent's two biggest companies. As a conclusion, we do not only investigate the perspectives and the future of the European defense industry, but also demonstrate the problems connected to the narrowing opportunities on the export markets.

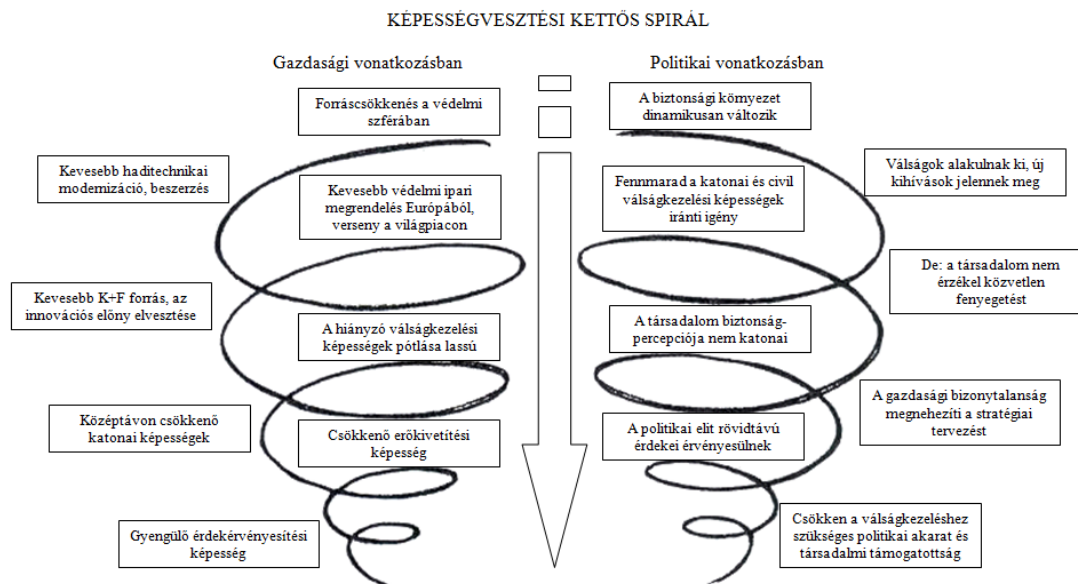
Key words: defense industry, Europe, cooperation, national interests, competition.

Bevezetés – Globális trendek a védelmi iparban

Anélkül, hogy elvesznénk a rendelkezésre álló adatok halmazában, érdemes röviden áttekintenünk a napjainkban tapasztalható – elsősorban gazdasági, vagy legalábbis a gazdaságra erősen hatást gyakorló – trendeket, mindenekelőtt természetesen a katonai szektorra vetítve. A 2008-as válság óta kétség sem férhet ahhoz, hogy a nyugati világ – és leginkább az Európai Unió – világgazdasági vezető szerepe megkérdőjeleződött. Bár a tagállamok együtt még mindig a Föld GDP-jének legnagyobb hányadát adják, előnyük egyre csökken a vetélytársakkal szemben, köszönhetően a lassuló növekedésnek és a fokozódó szociális problémáknak. A gazdasági erőtér Kelet-Ázsia irányába tolódik, ami a védelmi kiadások alakulásán is tetten érhető. A világ országainak katonai kiadásai – a 90-es éveket követő visszaesés után – ismét a hidegháborús állapotokat idéző mértékig növekedtek, amely mindenekelőtt az Amerikai Egyesült Államok (USA) és a feltörekvő országok fegyverkezésének kö-

szönhető. Az USA jelenleg körülbelül 39%-kal, Kína 9,5%-kal, Oroszország 5,2%-kal, míg a sorban az első európai országgént jelentkező Egyesült Királyság csupán 3,5%-kal veszi ki a részét a globális katonai kiadásokból (SIPRI, 2013).

Az európai országokban tapasztalható forráshiány alapjaiban határozza meg a kontinens védelmi iparának struktúráját. A 2006-ban mért 216 milliárd eurós összérték az EU 27 tagállama körében 2012-re 190 milliárd euróra esett vissza, amely a tagállamok GDP-jének körülbelül 1,5 %-át jelentette abban az évben (EDA, 2012). E jelenségnek a védelmi szektorra gyakorolt hatását az 1. ábra érzékelteti. Az ábra gazdasági vonatkozásainak tekintetében külön ki kell emelnünk a K+F szektorban jelentkező forráselvonásokat, hiszen ez az a terület, amely minden ágazatban kulcsfontosságú szerepet tölt be a versenyképesség fenntartása szempontjából. Beszédes adat, hogy a fent említett számokból csupán 9 milliárd euró az, amit kutatásra és fejlesztésre fordítottak, míg ugyanez a szektor az USA 520 milliárd eurós védelmi költségvetéséből 58 milliárd euró volt (EDA, 2012). Mindennek oka az európai társadalmak biztonságpercepcióiban keresendő.



1. ábra. Képességvesztési kettős spirál

(Forrás: Csiki Tamás: Az Európai Tanács közös biztonság- és védelempolitikai csúcstalálkozójának háttere és eredményeinek értékelése www.nemzetesbiztonsag.hu/letoltes.php?letolt=524. Nemzet és Biztonság. 2014/1. letöltve: 2014.03.03.)

Az utóbbi évtizedek egyértelmű tapasztalatai alapján ugyanis, az európai országok társadalmainak nem kell közvetlen katonai fenyegetéssel számolniuk saját hazájuk területén. Ezzel párhuzamosan egyre erősebbé váltak azok a trendek, amelyekben az EU országai csak a legvégső esetekben hajlandóak katonai erejüket alkalmazni, és akkor is távoli országokban, leginkább pedig koalíciós keretek között. Nem meglepő tehát, hogy kézenfekvő megoldásnak tűnt a hidegháború befejeződésével – a néhol (pl.: Magyarország) aránytalanul magas – védelmi költségvetések csökkentése és a források átcsoportosítása olyan szektorokba, amelyek társadalmi prioritást jelen-

tenek Európa-szerte. Ez a tendencia még akkor sem mutatott érdemleges változást, ha a tagországok közvetlen szomszédságában törtek ki a válságok (pl.: délszláv konfliktus). A következmény mára már egyértelműen látható, hiszen egy öngerjesztő folyamat alakult ki. A hidegháború befejeződése után a védelmi kiadásokban kimutatható különbségek tovább nőttek az Atlanti-óceán két partja között, és az európai országok annak ellenére váltak egyre inkább a NATO biztonságfogyasztóivá, hogy a szövetség taglétszáma jelentősen kibővült. Ugyanakkor elmondható, hogy bár a NATO és az EU területi kiterjedése nőtt, a tagállamok erőkiemelési képességeinek földrajzi spektruma csökkent. Napjainkra pedig elképzelhetetlenné vált, hogy az európai országok önállóan – azaz az Egyesült Államok segítségével nélkül – képesek legyenek egy hosszútávon jelentős katonai erőket megmozgató művelet kivitelezésére. Ehhez sem az anyagi, sem pedig a technikai feltételek nem állnak rendelkezésre (lásd pl. Líbia esetében). A K+F költségek csökkentése pedig csak fokozza ezt a folyamatot. A társadalmi biztonságpercepciót tekintve nyitott kérdés marad, hogy mindezt milyen módon fogják befolyásolni a közelmúltban Ukrajnában lezajlott és jelenleg is zajló események.

Mindezen tények ellenére az európai védelmi ipar nem szűnt meg létezni, csupán átalakult. Már az elején érdemes azonban tisztázni, hogy amikor európai védelmi iparról beszélünk, akkor az Európai Unió tagországainak védelmi iparát értjük e fogalom alatt. Ennek kapcsán egyértelmű, hogy lehet vitatkozni az európai védelmi ipar – mint egységes ágazat – fogalmának létjogosultságáról, az azonban kétségtelen, hogy ma már pusztán az egyes tagországok védelmi iparáról sem beszélhetünk elkülönítve. Hiszen – csakúgy, mint az Európai Unió sok más területén – a tagállamok közti, nemzetek fölötti politikai és gazdasági összefonódások olyan jelentősek, hogy azok figyelmen kívül hagyása nem tenné lehetővé a témánk teljes átlátását. A következőkben arra teszünk kísérletet, hogy bemutassuk ennek a bonyolult – sokszor rengeteg egybefonódással átszótt – struktúrájának az egyes elemeit.

Bár a védelmi szektorban jelentős vállalati összefonódásokkal találkozhatunk, többé-kevésbé azért elkülöníthetően elválaszthatóak egymástól a védelmi ipart alkotó egyes szintek. Ezeknek az összefonódásoknak a legfőbb oka, hogy a szektor rendkívül komplex, csak hogy egy példát említsünk, a kormányok szerepe gyakran kettős, hiszen általában a legnagyobb részvényesek a legfőbb vállalatokban, ugyanakkor a legjelentősebb megrendelői is a védelmi iparnak. Mint ahogy a későbbiekben részletesen utalunk rá, csak az esetek igen kis százalékában beszélhetünk tisztán védelmi ipari vállalatokról, hiszen többségében ezek a vállalatok a civil – versenyszféra – részére egyaránt termelnek, illetve gyakran emelnek át bizonyos kutatási és fejlesztési elemeket a civil szektorból a katonába – és fordítva.

A fentebb említett szintes tagozódás szerint, a legalsó szinten a Tier-3 beszállítók helyezkednek el, amelyek általános szolgáltatásokat és alapvető gazdasági infrastruktúrát biztosítanak, valamint árucikk beszállítóként funkcionálnak. Az európai védelmi iparban dolgozóknak körülbelül 25-30%-a ebben a szektorban dolgozik, számuk 470 ezerre volt tehető egy 2006-os felmérés alapján. Hangsúlyozni érdemes azonban, hogy az ezen a szinten érintett vállalatok gyakran nincsenek tisztában vele, hogy a hadiipari termelés részesei, hiszen a késztermékek tőlük jóval messzebb szülnének. Az ebbe a csoportba tartozó vállalatokat nem egységes szintként kell kezelni, mivel sokkal tovább tagozódhatnak azzal, hogy gyakran egymás beszállítói is. A Tier-2 beszállítók körülbelül 162 ezer embert alkalmaznak a védelmi szektorhoz köthető-

en, valamint további 188 ezer főt más munkakörökben csak Európában, és leginkább az elektronikában, gépiparban, valamint fémmegmunkálásban érdekeltek. A Tier-1 beszállítók már komplett alrendszerket állítanak elő, és körülbelül 190 ezer embert alkalmaznak védelmi területen, további 256 ezret a civil szektorban. Végezetül pedig – a képzeletbeli struktúra csúcsán – a védelmi ipar legfontosabb szereplőiként beszélnünk kell elsődleges beszállítókról, amelyek már teljes fegyverrendszereket állítanak elő a légierő, a haditengerészet, a szárazföldi erők számára, vagy éppen űr-és rakétatechnológiára specializálódtak. Körülbelül 210 ezer fő áll az alkalmazásukban a védelmi iparban és további 160 ezer a civil szférán belül (Waelbroeck-Rocha, 2008).

Érdeemes kitérni a legnagyobb vállalatok, azaz az elsődleges beszállítók és a Tier-1 osztály földrajzi elhelyezkedésének vizsgálatára. A Stockholm International Peace Research Institute 2012-es Top 100 listája alapján ezen vállalatok közül 37 található az Amerikai Egyesült Államokban, 10 az Egyesült Királyságban, 8 Franciaországban, 8 Olaszországban, 6 Oroszországban, 5 Dél-Koreában, 4 Japánban, 4 Ausztráliában, 3 Izraelben, 3 Németországban, 2 Spanyolországban, 2 Indiában, valamint 1-1 Brazíliában, Norvégiában, Svájcban, Kanadában, Törökországban és Ukrajnában (összesítve tehát 31 az Európai Unió területén).¹ Nagyon szűknek mondható tehát a földrajzi diverzifikáltság, és a vállalatok számadatait megvizsgálva kitűnik, hogy a valóban óriásvállalatnak számító első 10 közül 3 európai, az összes többi pedig amerikai érdekeltségű.

Még jelentősebbnek mutatkozik a területen az Egyesült Államok előnye, ha a Defense News 2014-es TOP 100 listájából indulunk ki², amelynek alapján az érintett konzorciumok közül 46 található itt. A lista második helyén továbbra is az Egyesült Királyságot találhatjuk (10 db), ám jelentős a változás a következő helyeken, ugyanis 8 orosz vállalattal szemben, csak 5 francia és 2 olasz került be a felsorolásba. Rajtuk kívül szerepel még Japán (5), Izrael (4), Dél-Korea (3), Németország (3), Norvégia (2), India (2), Törökország (2) és Finnország, Svédország, Spanyolország, Kanada, Brazília, Szingapúr, valamint Svájc (1-1) vállalata (összesítve 23 az Európai Unió területén). Bár a lista első 10 helyezettje közt 4 európai is szerepel (amelyekből 3 is jelentősen növelni tudta bevételeit az elmúlt évhez képest), az összképet nézve mégis az európai országok pozícióvesztésről beszélhetünk, amely kritikusnak mondható Olaszország és Franciaország esetében is, és amelynek nyertese egyértelműen az Amerikai Egyesült Államok.

1. Nemzeti és vállalati érdekek Európán belül

Vajon az egyes – a védelmi ipari termelésben érintett – államok valójában miért is fektetnek hangsúlyt a szektor fenntartására? Rafał Wiśniewski definícióját követve a védelmi ipar négy különböző funkciót lát el: katonait, politikait, gazdaságit és jólétit.

¹ A SIPRI listája - adatok hiányában - nem tartalmazza a kínai vállalatokat. A felsorolt cégek között meg kell még említenünk az Airbus Group-ot (korábban EADS), amely összeurópai (de különösen német, francia, spanyol) érdekeltségű, és a lista 7. helyén szerepel.

² Ez a lista sem tartalmazza a kínai vállalatokat. Az Airbus Group hollandiai bejegyzéssel szerepel, ám ettől függetlenül továbbra is német, francia, spanyol érdekeltségű vállalat. A vállalatnak a későbbiekben külön fejezetet szentelünk.

Alapvetően a négy szféra bármelyikében szerzett előny érdeke az egyes államoknak. Katonailag előny az új technológiák kifejlesztése és birtoklása, politikai szempontból pedig alapvetően presztízst jelent, ha valaki képes önálló hadiipart működtetni és termékeit exportálni (továbbá nem elhanyagolható tényező, hogy ezen keresztül az importáló ország jelentős függésbe is kerül). A gazdasági és a jóléti funkciók pedig különösen előtérbe kerül egy olyan időszakban, amikor az európai államok jelentős részének gazdasági problémákkal kell szembenéznie. (WIŚNIEWSKI, 2012).

Ha ennek a négyes felosztásnak a tükrében folytatjuk a vizsgálatunkat, akkor kitűnik, hogy a fenti funkciók közül a legtöbb európai – jelentős védelmi iparral rendelkező – országban jelenleg kimondottan is a jóléti és a gazdasági szempontok dominálnak. Ennek több lenyomatát is láthatjuk, ezt szemlélteti például a 2013-as francia Védelmi és Nemzeti Biztonsági Stratégia, amely hangsúlyozza, hogy „...a védelmi ipar kulcsfontosságú pontja a francia stratégiai autonómiának. Ennek oka, hogy a szektor 4000 vállalata 15 milliárd eurós bevételt termel, valamint körülbelül 165 ezer direkt és indirekt munkahelyet teremt az ország számára. Bevételeinek 25-40%-a exportból származik.” Egyértelműen látható tehát, hogy a Stratégia nem a katonai előnyökre fókuszál, azok lényegében meg sem jelennek benne (Ministère de la Défense, 2013). A német Nemzeti Biztonsági Stratégia a franciához hasonló módon jár el. Bár mellőzi a konkrétumokat, mégis egyértelmű, hogy a gazdaságot állítja a középpontba, ugyanakkor a szöveg legalább említést tesz a katonai funkcióról. „A német védelmi iparnak szükséges és megfizethető termékeket kell előállítania. Az európai országoknak össze kell hangolniuk védelmi ipari kapacitásaikat. A védelmi iparnak és a Bundeswehrnek rugalmasan kell reagálnia a változó biztonsági környezetre. A védelmi ipar szerepe, hogy kiszolgálja a Bundeswehrt.” (Federal Ministry of Defence of Germany, 2011). A védelmi ipari gondolkodás szofisztikáltabb formáját lehetjük fel az Egyesült Királyságban (UK Ministry of Defence, 2005), ahol a Védelmi Minisztérium 2005-ben és 2012-ben is kiadott egy-egy, a védelmi iparhoz kapcsolódó önálló stratégiát. A német és a francia megközelítéshez hasonlóan ezek is elsősorban a szektor gazdasági hatásaival foglalkoznak, így felhívják a figyelmet a K+F források fontosságára (amelyeknek a védelmi költségvetés 1,2%-át kell kitenniük). Kiemelik, hogy az ágazatnak egyértelműen a brit érdekeket kell szolgálnia, ugyanakkor ahol kifizetődő, ott nem zárkoznak el a multilaterális együttműködésektől sem (elsősorban NATO és EU kereteken belül). Katonai szempontból a változó biztonsági környezetet helyezik előtérbe, különösképp a kibertérből érkező támadások elhárításának jelentőségét hangsúlyozva (UK Ministry of Defence, 2012).

Összességében, e példák alapján látható, hogy a védelmi ipar katonai és politikai szerepe elméleti szinten csak elvétve – vagy bizonyos esetekben egyáltalán nem – szerepel az európai védelmi iparban leginkább érdekelt országok stratégiai dokumentumaiban. Ezen funkciókat egyértelműen megelőzik és kiszorítják a gazdasági és jóléti szempontok, amelyekre mindegyik állam legfőbb prioritásként tekint. E szemlélet legfontosabb okai az egyes országokat sújtó gazdasági nehézségek, valamint az, hogy a társadalom szemszögéből ezeknek a nehézségeknek a megoldása jóval égetőbb feladat, mint a hatékony, globális szintű, katonai erőket fejlesztési képesség megteremtése, illetve fenntartása, ezáltal a szektor politikai és katonai szerepe jelentősen csökkent az elmúlt években. Mindez spirálszerűen a tagállamoktól érkező megrendelések számának csökkenéséhez vezetett, és ahogy a későbbiekben majd látni fogjuk, az európai top vállalatok mindezt felmérve egyre inkább elkezdtek az Unión kívülre irányuló exportra koncentrálni, ahol azonban folyamatos harcban kell állniuk egymással a szűkülő piacok elérése érdekében. E piacok szűkülését az is

fokozza, hogy az egyre nagyobb gazdasági potenciállal rendelkező fejlődő országok igyekeznek kiépíteni saját védelmi iparukat, ezáltal pedig katonai és politikai értelemben is függetleníteni magukat. A korábban már sorra vett tényezőknek a kontextusában vizsgáljuk meg, hogy hogyan is néz ki az európai védelmi ipar struktúrája a gyakorlatban.

2. Az európai védelmi ipar jogi szabályozottsága

Az egyre növekvő gazdasági, külpolitikai és stratégiai jelentősége miatt természetes, hogy az Európai Unió igyekszik minél hatékonyabbá tenni a terület szabályozottságát. Az Európai Bizottság az integráció irányába szeretné elmozdítani a szektort, és – elméleti szinten – gazdaságos módon a lehető leginkább összehangolni a tagállamok védelmi iparát. Azonban a szféra potenciális – nemzetállami szinten is kiemelkedő – fontossága okán erre jelenleg meglehetősen kevés eszköz áll a Bizottság rendelkezésére, hiszen a tagállamok a védelmi ügyek területén mutatkoznak a legkevésbé hajlandónak arra, hogy feladják szuverenitásuk bizonyos részeit; ám ennek legfőbb oka nem feltétlenül védelmi jellegű, hanem a szektor gazdasági és jóléti funkciójának fontosságából fakad.

A tagállamok protekcionista hozzáállása mutatható ki azokból az uniós szintű szabályokból, amelyek a témában születtek az elmúlt évek során. A legfontosabb irányadó normaként az *Európai Közösséget létrehozó szerződés* 296. cikkét tekinthetjük, amely később változtatás nélkül „Az Európai Unió Működéséről Szóló Szerződés” 346. cikke lett. A cikk lehetővé teszi a tagállamok számára a Közös Piac elveinek torzítását, hiszen engedélyezi, hogy az egyes államok védjék saját védelmi iparukat a szabad versennyel szemben. Mindez pedig kulcsfontosságú jelentőséggel bír további vizsgálódásunkra nézve, hiszen egyértelművé teszi, hogy a védelmi ipar területén az elsődleges szerep a tagállamoké, míg a közösségi hatáskörök meglehetősen korlátozottak. A 346. cikk mellett meg kell említenünk továbbá a 2009/43/EC és a 2009/81/EC irányelveket is. Ezek közül az első a védelmi vonatkozású termékek Közösségen belüli transzferjeire vonatkozó feltételek egyszerűsítését, míg a második a honvédelem és biztonság területén egyes építési beruházásokra, árubeszerzésekre és szolgáltatásnyújtásokra irányuló, ajánlatkérő szervek vagy ajánlatkérők által odaítélt szerződések odaítélési eljárásainak összehangolását taglalja, ám ezek valódi, politikaformáló ereje csekély mértékű. Az uniós szintű jogi szabályozottság gyengeségéből fakadóan a tagállami érdekek könnyen tetten érhetőek a szektor gyakorlati felépítését tekintve. A következőkben az így létrejött sajátos struktúra jellegzetességeit és az ebből eredő – már uniós szinten jelentkező – problémákat vizsgáljuk majd meg részletesen.

3. Együttműködések az európai vállalatok között – Airbus Group

A szűkülő piacok és a csökkenő védelmi költségvetések miatt az európai védelmi ipari vállalatok 2000-ben indultak meg látványosan az integráció útján. Az EADS (European Aeronautical Defence and Space Company) a francia Aerospatiale-Matra, a német Daimler Chrysler Aerospace AG és a spanyol érdekeltségű Construcciones Aeronáuticas SA fúziójából született. Négy legnagyobb részlege az Airbus, a

Eurocopter, az EADS Cassidian és az EADS Astrium volt. A következőkben a vállalat – amely mára már az Airbus Group nevet vette fel – legfontosabb projektjeit tekintjük majd át, amelyek önmagukban is az európai védelmi ipari együttműködések legfontosabb mérföldköveit jelentik.

3.1. A400M³

Az Airbus Military csoporthoz kötődik az utóbbi idők egyik legvitatottabb védelmi ipari beruházása, az A400M projekt. Ez utóbbi elsődleges célja egyértelműen a stratégiai légi szállítási képesség európai hiányának orvoslása volt, és éppen ezért a legfőbb megrendelőknek az uniós tagállamok számítanak. A típusból Németország 53, Franciaország 50, Spanyolország 27, az Egyesült Királyság 22, Belgium 7 és Luxemburg 1 darabra jelentette be igényét napjainkig. A további megrendelők között van Törökország és Malajzia is 7 és 4 darab géppel. A tervezés és kivitelezés során felmerülő problémák azonban több szempontból is jelentősnek bizonyultak. A következő okok járultak hozzá leginkább ezek kialakulásához: az előre megszabott határidők túl rövidek voltak; az Airbus a tervezési időszakban elsősorban a polgári A350 programjára koncentrált, a kereskedelmi és személyszállító repülőgépek terén mutatkozó jelentős piaci verseny és lényegesen jelentősebb profitlehetőség miatt; ráadásul – a jelek szerint – alábecsülték egy korszerű teherszállító létrehozásának költségeit (Lange, 2009).

Az EADS a projekt közben teljesíthetetlennek minősítette azokat a feltételeket, amelyekkel a szerződést megkötötte, az újratárgyalások eredményeként pedig közel 5 milliárd euróval emelkedtek a fejlesztés költségei. Az európai védelmi együttműködés zászlóshajójának tartott projekt megmaradása csak hosszú hónapok tárgyalásainak köszönhető. Eközben az Egyesült Királyság a programból való kilépéssel fenyegetett, a Dél-afrikai Köztársaság pedig a késlekedés miatt visszamondta a korábban 8 gépre szóló megrendelését, valamint törlésre került 7 német és 3 brit gép is, amelyek az eredeti szerződésekben opcionálisan választható lehetőségként szerepeltek (azaz a szerződés kibővíthető lett volna, amennyiben a megrendelő elégedett az elkészült termékekkel) (Bleschmidt & Flottau, 2010). Az Airbus Military végül 2013. szeptember 30-án adta át az első gépet Franciaországnak. A tervek szerint 2013-ban összesen 4 gépet szállítottak volna le, de ezt a számot csak 2014 júliusában sikerült elérni (három gép Franciaország (Perry, 2014) és egy Törökország számára készült el). Jelenleg az Egyesült Királyság és Németország 2014-ben, Spanyolország 2016-ban, Belgium pedig 2019-ben veheti majd át az első A400M-et. A vállalat emellett a közeljövőre 400 gép értékesítését prognosztizálta, ami azonban erősen optimista becslésnek mondható a projekt eddigi kutatás-fejlesztési és egyéb jellegű nehézségeit⁴tekintve, illetve azt, hogy mindeddig nincs komolyabb érdeklődő a típus iránt (Jetfly, 2013). Összességében rendkívül kritikusnak kell lennünk az A400M teljesítményét illetően. A program nemcsak megvalósítási nehézségekbe ütközött, hanem elveszítette egy fontos megrendelőjét (Dél-afrikai Köztársaság), ráadásul rámutatott,

³ Az A400M, az A330MRTT, és az Eurofighter programról szóló részek „Az európai védelmi ipar hatása a közös kül- és biztonságpolitikára” című TDK dolgozatomban ugyanilyen néven megjelent fejezetek frissített és helyenként módosított változatai

⁴ Ezek között a nehézségek között kell megemlítenünk az évek során felmerült hajtómű- és súlyproblémákat, valamint ezzel összefüggésben azt, hogy a gép szállítási kapacitása elmarad az Airbus által tervezettekhez képest. Utóbbi esetben egy maximum 30 tonnás teherbírásról beszélhetünk, amely nem elég egy harckocsi (pl.: Challenger 2) szállításához. (Owen, 2012)

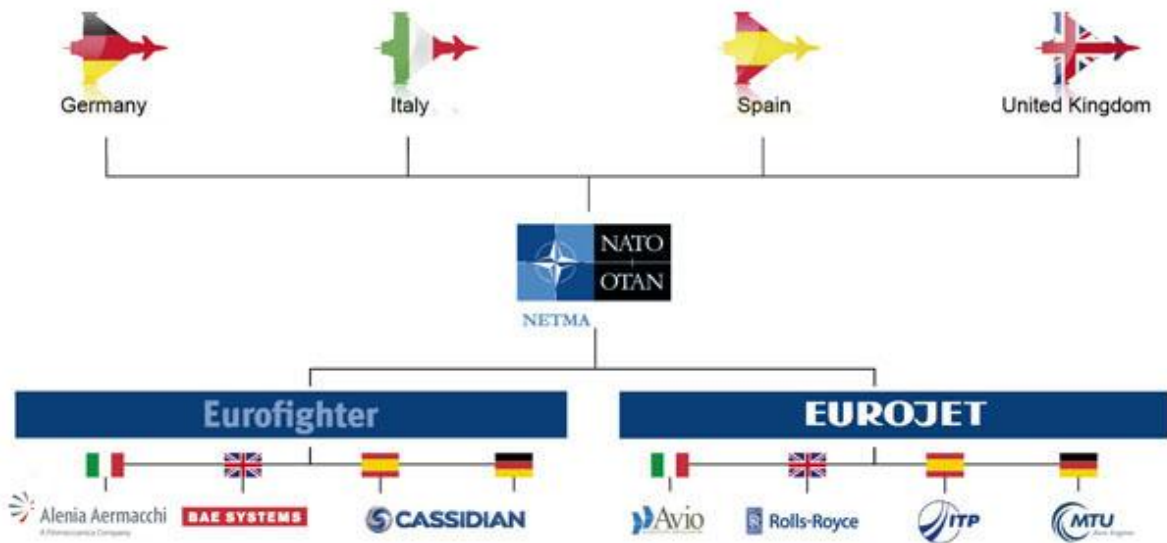
hogy amennyiben nem megfelelően elmélyített és kidolgozott a kooperáció, akkor akár komoly veszteségeket is okozhat az európai védelmi ipari vállalatok számára az együttműködés. Ilyen jelentős válsághelyzet után egyáltalán nem lesz könnyű feladat hasonló horderejű szerződést tető alá hozni az európai államok között, még akkor sem, ha ez tűnik az egyetlen gazdaságilag is racionális megoldásnak (Siebert, 2010). Ezt támasztja alá Tom Endersnek, az Airbus Group vezérigazgatójának nyilatkozata is, aki a nyugati többnemzeti védelmi programokat „horrornak” minősítette, és hangsúlyozta, hogy a vállalata soha többé nem fog hasonló projektben részt venni. Enders ezt követően az Unió védelmi ipari komplexumával kapcsolatban három éles kritikát fogalmazott meg: „túl sok a nemzeti érdek, túl sok az átfedés és túl sok a pazarlás a kontinensen” (Bruno, 2014).

3.2. A330MRTT

A vállalat egyik legfontosabb projektje az A330MRTT típusú repülőgép, amely egy többfunkciós tankergép. Három különböző feladatra is alkalmas, természetesen annak függvényében, hogy milyen célra készítik fel: légi utántöltésre, légi szállításra és egészségügyi evakuálásra. A projekt Európában és globális szinten is nagy érdeklődést váltott ki, így többek között az Egyesült Királyság, Ausztrália, az Egyesült Arab Emírségek, Szaúd-Arábia és Szingapúr is a megrendelők közé került. A potenciális vevők tehát elsősorban – ellentétben az A400M típussal – az Európai Uniót kívüli országok lehetnek (bár igaz, hogy 2013 decemberében Spanyolország is felvetette a típus beszerzésének lehetőségét). A gép pontos ára nem ismert, de becslések szerint 200-300 millió dollár körül lehet, és ennek köszönhetően csak kevés ország engedheti meg magának a beszerzést. A tervezés során problémák is akadtak, például Ausztrália 2004-ben rendelt meg 5 darabot a típusból, de csak 2011-ben, 4 év késéssel kapta meg az első gépet, amivel kapcsolatban később műszaki problémák jelentkeztek (Wall, 2013). Ennek eredménye az lett, hogy az Airbus 2014 júniusában bejelentette az A330 típusának modernizációját. (Jenning, 2014). Mindez továbbra is életben tarthatja az európai védelmi ipari együttműködések, amelyek számára kulcsfontosságú volt, hogy sikert érjenek el az A400M által okozott presztízsvesztés után. Az Európai Unió belső piaci egyértelműen hordoznak még magukban lehetőséget a projekt számára, hiszen a légi utántöltés még mindig az egyik leginkább hiányzó katonai képesség a tagországok körében.

3.3. A Eurofighter program

A Eurofighter Jagdflugzeug GmbH 1986-ban alakult Münchenben, amelynek legjelentősebb terméke napjainkban a Eurofighter Typhoon többfunkciós vadászrepülőgép. Az olasz Alenia Aermacchinak (a Finmeccanica leányvállalata) 21%, az Egyesült Királyságbeli BAE Systemsnek 33%, a spanyol Cassidiannak 13%, a német érdekeltségű Cassidian Manchingnak 33% részesedése van a konzorciumban. Éppen ennek köszönhető, hogy külön is tárgyaljuk a programot, amely bár nem tartozik teljes egészében az Airbus Group alá, de az mégis a legnagyobb érdekeltségű vállalat a projektben. Nem ők ugyanakkor az egyetlen érintettek, hiszen a EUROJET Turbo GmbH szintén részt vesz a Eurofighter gyártásában. A Eurojet vállalatot az Avio (Olaszország), ITP (Spanyolország), MTU Aero Engines (Németország) és a Rolls-Royce (Egyesült Királyság) alkotják. Első számú feladatuk az EJ200 hajtóművek gyártása. Az egész Eurofighter programban a koordináló, ellenőrző szerepet a NETMA (*NATO Eurofighter and Tornado Management Agency*) szervezete látja el. A program teljes felépítése a 2. számú ábrán látható.



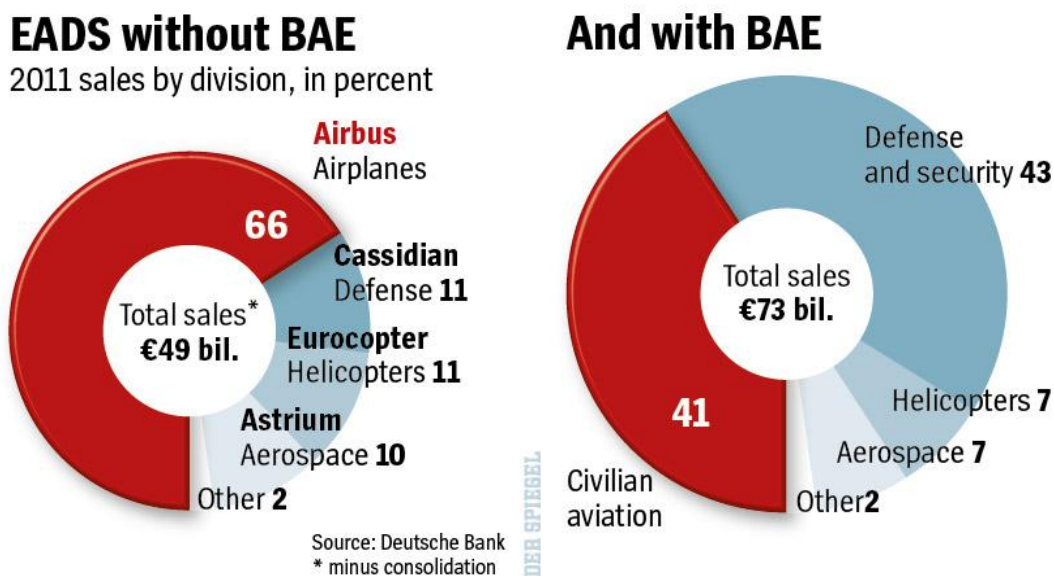
2. ábra. A Eurofighter program struktúrája;
(Forrás: www.eurofighter.com; letöltve: 2013.10.15.)

Lényegében tehát elmondható, hogy az Eurofighter program valódi együttműködést jelent az európai védelmi szektor nagyvállalatai és az egyes tagországok között. A koncepció ennek ellenére több szempontból is kritizálható. Egyrészt abban, hogy jelentősen túllépte a rendelkezésre álló költségvetési összeget: a Bundeswehr már 14,5 milliárd eurót költött a 14,7 milliárd eurós keretből, ám csupán 108 vadászgép került leszállításra határidőn belül a 143 helyett – nem beszélve az eredetileg tervezett 180-as darabszámról. (Spiegel Online, 2013) Magát a gép fejlettségét tekintve pedig egy negyedik generációs konstrukcióról beszélhetünk, ami bár rendkívül modern – többfunkciós, nagy manőverező képességű, részleges lopakodó képességgel ellátott stb. – mégsem veheti fel a versenyt az ötödik generációs repülőgépek fejlesztési vívmányaival (például az amerikai F-35 Lightning II-vel). Mindennek ellenére a program sikeresnek mondható, hiszen eddig 571 megrendelést kapott. A szerződést megkötő országok között az Egyesült Királyság, Németország, Ausztria, Olaszország, Spanyolország, valamint Szaúd-Arábia és Omán is megtalálható. 2014 augusztusáig 390 gép került leszállításra, a megrendelések pedig 2018-ig mindenképpen lehetővé teszik a gép gyártását, ám ha a konzorciumot ezután is életben akarják tartani, akkor további szerződésekre van szükség. Ennek egyik lehetősége lett volna az indiai fél megnyerése az üzlet számára, azonban ez a francia vetélytársak miatt meghiúsult. A BAE Systems reményei szerint a Eurofighterek 2018 után a Közel-Keleten találhatnak további vevőkre majd (Parker, 2014).

3.4. Megavállalati álmok

2012 ősze előtt komolyan felvetődött a lehetőség, hogy a brit BAE Systems és az EADS fúziójából megszületik egy valódi európai megavállalat. E két óriás egyesülésével a konzorcium egyaránt magába foglalta volna a brit, a német és a francia érdekeket is, tehát az európai integrációt nagymértékben elősegíthető lépésről volt szó, amelynek egyik kimondott célja az volt, hogy megteremtse egy, az Amerikai Egyesült Államokéhoz hasonló védelmi ipar alapjait, azaz hogy javítson a jelenleg erősen fragmentált európai helyzeten. Azonban éppen az integrációs törekvések okozták a

próbálkozás kudarcát is, hiszen egyik résztvevő ország sem kívánt különösebben engedni saját nemzeti érdekeiből. Érdekes módon a leghevesebb tiltakozás Angela Merkel, német kancellár irányából érkezett, aki a legtöbb esetben köztudottan a közösségi politikák elmélyítésének és kiterjesztésének pártját fogja. A széthúzó nemzeti érdekeknek köszönhetően a két vállalat egyesüléséről szóló tárgyalások rövid idő után megszakadtak.



3. ábra. Az EADS a BAE Systems nélkül és egy esetleges fúzió után
(Forrás: www.spiegel.de; letöltve: 2014.01.29)

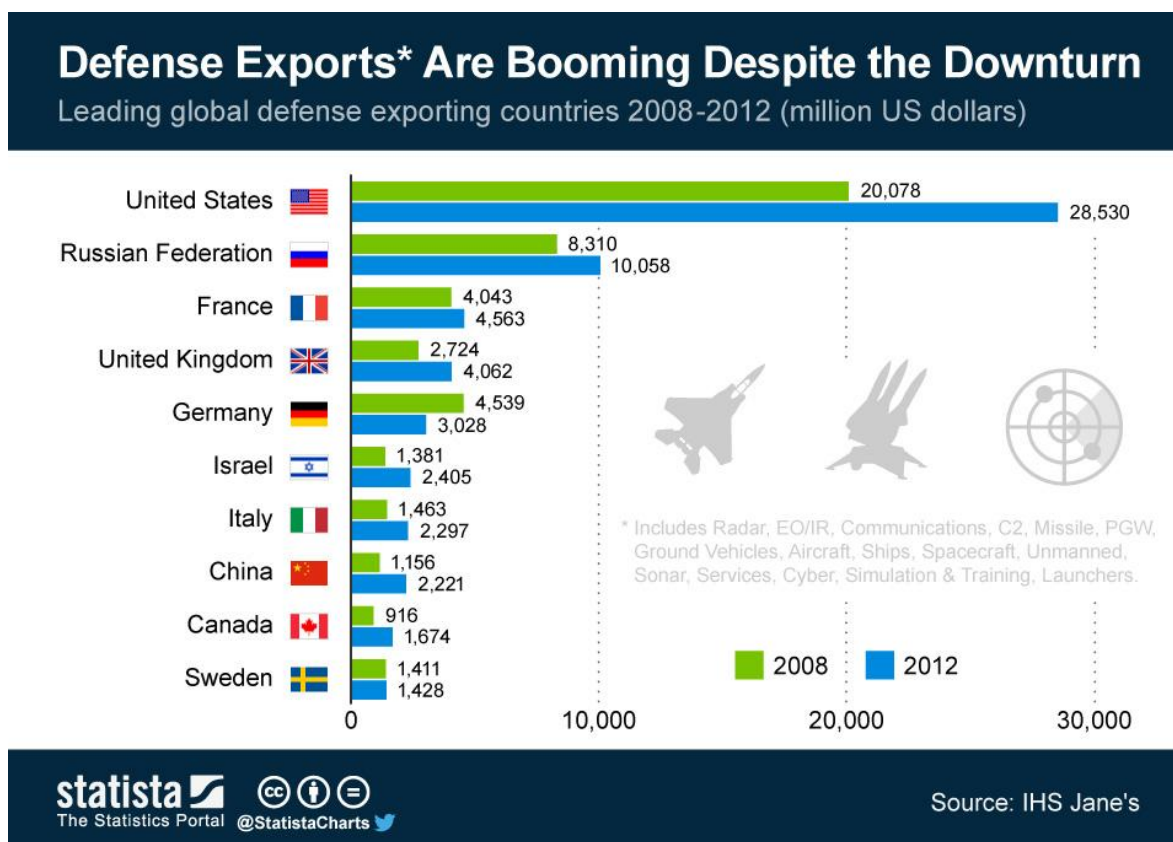
Mára már nyilvánvaló, hogy a fúzió egyik legfőbb célja a részvényes kormányoktól való függetlenedés lett volna, amit egy év leforgása alatt végül az egyesülés nélkül is sikerült végigvinnie az EADS vezetőségének. 2012 nyarán a német és a francia állam egyenként 22,35%-át, míg Spanyolország 5,5%-át birtokolta a részvényeknek, aminek köszönhetően 50,2%-al létre tudtak hozni közösen egy blokkoló többséget, képessé válva saját érdekeik védelmére. Egy év alatt azonban a részvényesi struktúra jelentősen átalakult a következő arányokkal: Franciaország – 11,96%, Németország – 10,69%, Spanyolország – 4,12%. A három kormánynak továbbra is vétőjoga van bizonyos kérdésekben (pl. a felvásárlást továbbra is meg tudják akadályozni), ám a vállalat sokkal inkább magánjellegűt kezdett öltetni, időközben pedig felvette az Airbus Group nevet. Ezzel együtt a profitorientáltság jegyében jelentős átcsoportosítás indult meg a civil szféra felé. Mindez gazdaságilag egyértelműen racionális döntés, hiszen míg az Airbus Group bevételei nőttek, addig például a BAE Systems – amely vállalat leginkább a katonai szektorra koncentrált – bevételei jelentősen csökkentek az év során. Ennek magyarázataként ismét vissza kell térnünk a globális trendekhez, azaz az európai és az amerikai védelmi kiadások csökkentéséhez és a piacok szűküléséhez. Az Airbus Group bevételeinek gyarapodása a kereskedelmi és személyszállító repülőgépek iránti óriási keresletnövekedésnek köszönheti. Hangsúlyozni kell ugyanakkor azt is, hogy a védelmi szektorra koncentrált leányvállalata, az Airbus Defence and Space⁵ folyamatos veszteségeket könyvelhet el, többek között a

⁵ A másik két leányvállalat napjainkban az Airbus és az Airbus Helicopters.

nyár folyamán kiesett egy 7,5 milliárd dolláros dél-koreai repülőgéptender jelöltjei közül is. Az esetleges nyereséget a rakéta és az űrtechnológia gyártásának köszönheti a vállalat (Briganti, 2013). Mindezek alapján az európai védelmi ipar egyik legjelentősebb szereplőjének jövője – a védelmi szektorban – erősen kétséges, hiszen úgy tűnik, a civil szféra irányába tett elmozdulások hosszútávon sokkal kifizetődőbbek.

4. Verseny a védelmi iparban

Mint ahogyan azt már láthattuk, a világ országainak védelmi kiadásai jelentős mértékű növekedést mutatnak az elmúlt években, ám mindez elsősorban a feltörekvő országoknak köszönhető. Az európai - és az utóbbi időkben már az amerikai - védelmi kiadások is évről évre csökkennek, elsősorban a nyugati világot sújtó gazdasági problémáknak köszönhetően. Előreláthatólag rövid- és hosszútávon sem várható szignifikáns változás a védelmi kiadások terén annak ellenére sem, hogy az újonnan felbukkanó válsággócok már az Európai Unió közvetlen érdekszférájában, sőt bizonyos esetekben egyenesen a szomszédságában vannak. Ennek köszönhető az, hogy az európai védelmi ipari vállalatok az Unión belül nem találnak megfelelő méretű felvevőpiacot. Korábban már utaltunk rá, hogy a szektorban a tagországok kormányainak szerepe kettős. Egyfelől versenyképes termékeket szeretnének vásárolni, másfelől pedig biztosítani szeretnék, hogy a védelmi iparból származó gazdasági és politikai előnyeik megmaradjanak (Zandee, dátum nélk.).



4. ábra. Legnagyobb fegyverexportálók 2008-ban és 2012-ben

(Forrás: <http://www.statista.com/chart/1603/defense-exports-are-booming-despite-the-downturn>, letöltve: 2014.10.16.)

Ha ezeket az előnyöket számszerűsíteni akarjuk a legnagyobb európai vállalatoknál (BAE Systems, Airbus Group, Finmeccanica), akkor a következő adatokat láthatjuk. A BAE Systems eladásai a 2012-es évben megközelítették a 18 milliárd fontot (ami egyébként 7%-os csökkenés a 2011-es évhez képest). A cég összesen 88 ezer főt alkalmazott világszerte, amelyből csak az Egyesült Királyságban 38 ezren dolgoztak. Az Airbus Group 140 ezer főt alkalmaz közvetlenül, és ha ehhez hozzászámítjuk a közvetetten – azaz a beszállítókon keresztül – alkalmazottakat, akkor 240 ezer munkahely volt neki köszönhető 2013-ban, valamint 13 év alatt körülbelül 686 milliárd eurós megrendelést mondhat magáénak. A Finmeccanica 16-17 millió eurós megrendelést könyvelhetett el 2012-ben, és ebben az évben körülbelül 67 ezer embert alkalmazott.

Az európai vállalatokra nehezedő nyomás, hasonlóan az európai kormányokhoz, szintén kettős. Egyfelől meg kell birkózniuk az Unión belül jelen lévő vetélytársakkal, azaz utat kell találniuk a tagországok piacaihoz, ám mivel ez a kereslet nem kielégítő mértékű, ezért fel kell venniük a versenyt az Unión kívüli, azaz külső piacokért egymással és az Egyesült Államok vállalataival is.

A tagországok piacainak elérése korántsem olyan egyszerű, mint amilyennek más uniós normák alapján lennie kellene. Visszautalva a korábban már bemutatott jogi szabályozottságra és a nemzeti érdekekre, hangsúlyoznunk kell az európai védelmi iparra rendszerszinten nehezedő problémákat. Ezek közül a legfontosabb, hogy olyan alapvető normatorzításokkal találkozhatunk a szektorban, amelyek teljesen figyelmen kívül hagyják az Unióra egyébként jellemző gazdasági liberalizációt. Ennek egyik legalapvetőbb mutatója, hogy a tagok közti árutranszferre teljesen megegyező szabályok vonatkoznak, mint a nem uniós tagok felé irányuló kereskedelemre. Ezzel párhuzamosan, a tagországokat tovább terhelik a különböző engedélyeztetési és adminisztrációs eljárások, amelyek jelentősen növelik az egyes vállalatok költségeit. Ebből kifolyólag az elmúlt évtizedek során az egyes nemzeti vállalatok hozzászokhattak ahhoz, hogy egy-egy hazai tender elnyeréséhez nem kell külső vetélytársakkal szembenézniük, és ezt a rendkívül kényelmesnek mondható pozíciót csak kevesen akarják feladni. Mindemellett a védelmi szférához kapcsolódó beszerzési eljárások országról-országra változnak az EU-n belül, a jogharmonizáció hiánya pedig szintén tovább torzítja a szabad verseny lehetőségét (Terlikowski, 2013).

A korábban bemutatott európai trendeknek köszönhetően a vállalatok nem jutnak elég megrendeléshez a tagországok kormányaitól, így kénytelenek külső piacok után nézni. A nagy európai projektek még mind a gazdasági válság által okozott nehézségek bekövetkezése előtt lettek meghirdetve (A400M, Eurofighter), de ettől kezdve folyamatos keresletcsökkenésről beszélhetünk. Több éve már egyáltalán nincs kilátásban hasonló horderejű európai fegyverkezési program. Éppen ezért indult meg a verseny a külső piacokért, amelyeket tekintve szinte minden jelentős európai vállalat számára kulcsszereplő Ausztrália, India, Szaúd-Arábia, Brazília, Kína és az USA.

A külső piacokért folytatott verseny szintén kettős jelleget mutat, hiszen az európai vállalatoknak olyan amerikai vetélytársak ellenében kell érdekeiket érvényesíteni, amelyek mögött egy jóval kidolgozottabb és összehangoltabb nemzeti stratégia áll, valamint az is egyre gyakoribb eset, hogy az európaiak egymás ellenfeleivé válnak ezeken a területeken. Ez utóbbinak egyik példája az a 2010. februári eset, amely során Németország 20 millió euró összegű kampányt indított egy indiai vadászrepülőgép-tender elnyerése érdekében. A napokig tartó akció során a német Eurofighterek

berepülték egész Indiát, azonban nem kellett sokat várni arra, amíg Franciaország (Rafale) és Svédország (Gripen) is elindította saját kampányát az üzlet elnyerése érdekében. A versenyből végül a francia fél került ki győztesen (Repinski, 2013).

Visszaulva a már bemutatott trendekhez, a védelmi szektor számára legfontosabb kiadási területet jelentő kutatás-fejlesztésről megállapítható, hogy a rá fordított összeg folyamatosan csökken az európai országokban. Olyan komplett projektek fejlesztései kerültek törlésre, mint például a Eurohawk pilótanélküli repülő Németországban vagy a Nimrod tengerészeti járőr repülőgép beszerzése az Egyesült Királyságban. Mindezen fejlesztések törlése gyengíti az európai vállalatok versenyképességét a külső piacokon. A hidegháború befejeződésével három fontosabb tendencia rajzolódott ki ezzel kapcsolatban. A védelmi költségvetések radikális csökkentése mellett, folyamatos – és gyakran ugrásszerű – növekedésnek indultak a katonai technológiák költségei (ez nagyban köthető a katonai műveletek sajátosságainak változásához), valamint a költségvetési változások nem vették figyelembe a kutatási és fejlesztési terület fontosságát. Az unió tagországai általánosságban rendkívül sokat költenek a haderőn belül bizonyos szolgáltatásokra és fenntartásra. A műveletek földrajzi spektrumának kibővülése és az új típusú kihívások tovább emelték ezeket a költségeket, ennek eredményeként a kormányoknak egyre kevesebb pénzük maradt az új eszközök beszerzésére, ezáltal pedig még tovább csökkentek a K+F-re fordítható összegek (Terlikowski, 2013).

Az európai védelmi ipar helyzetét meghatározza az is, hogy az Egyesült Államok vállalatai sokkal inkább versenytársként, sem mint szövetségesként jelennek meg a külső piacokon, hiszen az ország a világ legnagyobb fegyver-exportőreként van jelen. Amerika védelmi ipara mögött egy sokkal koherensebb nemzeti stratégia áll, amelynek köszönhetően több helyen is károsodás éri az európai vállalatokat. Mindezekelőtt sikerült bojkottálni több európai termék betörését is saját, hazai piacokra, ezt követően pedig az európai vállalatok kiszorítása is megkezdődött bizonyos kulcsfontosságú külső területekről (Barone, 2013). Mindennek egyik legszembetűnőbb jele, hogy India vált Washington legfontosabb védelmi ipari fellevevőpiacává. A dél-kelet ázsiai ország 2009-ben 237 millió dollár értékben importált a védelmi szektorban az Egyesült Államokból, ugyanakkor ez a szám 2013-ra 1,89 milliárd dollárra nőtt, amelyhez hozzáadódik további 3,4 milliárdos megrendelés 2015-re (IH Balance of Trade Study, 2014).

Az európai vállalatok hátrányát tovább növeli, hogy rengeteg védelmi ipari duplikációval találkozhatunk a kontinensen, hiszen a vállalatok között – ellentétben az USA-val – nincsenek felosztva az egyes területek, ezáltal pedig az Európában előállított termékek jóval drágábbak, mint az Egyesült Államokban. Legalább hat különböző uniós tagország tart fenn olyan kikötőket, amelyek alkalmasak a modern hadihajók gyártására, ugyanakkor ezekből az egész kontinensen nem készül több évi 10 darabnál. A tagországok összesen legalább 3 különböző típusú közepes harckocsit, legalább 3 eltérő típusú vadászrepülőgépet és legalább 20 fajta gyalogsági szállító harcjárművet gyártanak (Herteleer, 2012). Még ennél is széttöredezettebb képet mutat az a kutatás, amely 2009-ben készült, kimutatva, hogy az adott időszakban aktuálisan 90 különböző fegyverkezési program futott egymással párhuzamosan a tagországokban. Mindez idő alatt az Amerikai Egyesült Államokban futó hasonló programok száma 27 volt (O'Donnel, 2011).

Az EU és az USA közti szakadéknak a ledolgozására több kezdeményezés is született európai részről. Többek között ez lenne az egyik legfőbb feladata az Európai Védelmi Ügynökségnek (European Defence Agency – EDA) is a védelmi ipar harmonizálásának elősegítésével, a Szervezet azonban egyáltalán nem rendelkezik ehhez a feladathoz elégséges kapacitással, hiszen körülbelül 120 főt alkalmaz, és 30 millió eurós éves költségvetéssel üzemel. Ebből, valamint a tagállami érdekekből is jól látható, hogy a probléma elsősorban politikai eredetű. A gazdaságilag amúgy sem könnyű helyzetben lévő tagállamok nem hajlandóak lemondani azokról a rövidtávú gazdasági és jóléti előnyökről, amelyeket a védelmi ipari vállalatoknak köszönhetnek.

5. Konklúzió

A tanulmány megírásának célja az volt, hogy áttekintse az európai védelmi ipar általános helyzetét, és bemutassa a legfontosabb szereplők által a közelmúltban elért sikereket, valamint bizonyos esetekben sikertelenségeket.

Láthattuk, hogy az európai védelmi iparra nehezedő problémák alapvetően egymásra épülnek, és együttesen fejtik ki azt a hatást, amely miatt több kulcsfontosságú projekt sem váltotta be a hozzá fűzött reményeket az elmúlt évek során. Így megállapítható, hogy bár több kezdeményezés is született az integráció jegyében, mindegyik felszínre hozta a szektor bizonyos gyengeségeit. Ennek ellenére a tagállamok védelmi ipari harmonizációja még így is előrehaladottabb állapotban van, mint bármely más térségben, ugyanakkor a feltárt gyengeségek orvoslására nem igazán láthattunk valódi választ az országok részéről.

A szektor jogi szabályozottságában és gyakorlati kihívásaiban is megmutatkozik az, hogy az Uniós tagállamok – köszönhetően az évek óta jelenlevő pénzügyi és gazdasági nehézségeknek – protekcionista politikát követve védik saját védelmi iparukat, és ezzel igyekeznek rövidtávon viszonylag nagyobb haszonnal kecsegtető előnyöket kovácsolni maguknak. Egyre nyilvánvalóbbá válik ugyanakkor, hogy ezeknek az előnyöknek a kiaknázása hosszú távon nagyban hozzájárul az európai védelmi ipar katonai és politikai szerepének csökkenéséhez, közvetve pedig az európai pozícióvesztéshez világpolitikai szinten. Az elkövetkező évekre – az EU szomszédságában jelentkező kihívások ellenére – továbbra is a lehetőségek szűkülése és a verseny élénkülése prognosztizálható a belső és a külső piacokon is, figyelembe véve azt, hogy a globális védelmi ipari versenybe egyre több szereplő kíván majd becsatlakozni kívülről, míg belül az európai védelmi ipari szektor továbbra is fragmentált marad.

Felhasznált irodalom

A330MRTT. (dátum nélk.). "*The 21st century Benchmark*." Letöltés dátuma: 2014. július 20, forrás: A330MRTT:

<http://www.airbusmilitary.com/Aircraft/A330MRTT/A330MRTTAbout.aspx>

BAE Systems. (dátum nélk.). "*Annual Report 2012*". Letöltés dátuma: 2014. március 25, forrás: BAE Systems: <http://bae-systems-investor-relations-v2.production.investis.com/~media/Files/B/BAE-Systems-Investor-Relations-V2/Annual%20Reports/BAE-annual-report-final.pdf>

- Barone, M. G. (2013. szeptember 6). "*European defense industry's decreasing competitiveness.*" Letöltés dátuma: 2014. március 15, forrás: Securityobserver: <http://securityobserver.org/european-defense-industrys-decreasing-competitiveness/>
- Bleschmidt, P., & Flottau, J. (2010. október 25). "*Durchbruch im Streit über A400M.*" Letöltés dátuma: 2014. augusztus 21, forrás: Sueddeutsche Zeitung: <http://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/weniger-militaertransporter-bestellt-durchbruch-im-streit-ueber-am-1.1015973>
- Briganti, G. d. (2013. szeptember 13). "*Analysis: BAE-EADS Merger One Year On: Mission Accomplished.*" Letöltés dátuma: 2014. augusztus 24, forrás: Defense-Aerospace: http://www.defense-aerospace.com/article-view/feature/147916/bae_eads-merger-one-year-on.html
- Bruno, M. (2014. május 2). "*A400M: The Horror, The Horror.*" Letöltés dátuma: 2014. augusztus 20, forrás: Aviationweek: <http://aviationweek.com/blog/a400m-horror-horror>
- EDA (2012). "*Defence Data*". Forrás: www.eda.europa.eu: <http://www.eda.europa.eu/docs/default-source/eda-publications/defence-data-booklet-2012-web>
- Federal Ministry of Defence of Germany. (2011). "*Defence Policy Guidelines 2011*". Letöltés dátuma: 2014. április 1, forrás: ISHN ETH Zurich: <http://www.isn.ethz.ch/Digital-Library/Publications/Detail/?ots591=cab359a3-9328-19cc-a1d2-8023e646b22c&lng=en&id=157024>
- Herteleer, W. (2012. október). "*Defragmentation in the field of European Defence Industries*". Letöltés dátuma: 2014. június 19, forrás: Eurodefense-Belgium: http://eurodefense-belgium.eu/32-Jepense/jp09-Defragmentation/Defragmentation_in_the_field_of_European_Defence_Industries.pdf
- IH Balance of Trade Study. (2014. február 26). "*India becomes US's largest defense market*". Letöltés dátuma: 2014. március 25, forrás: IHS: <http://press.ihs.com/press-release/aerospace-defense-terrorism/india-becomes-uss-largest-defense-market-%E2%80%93-ihs-balance-tra>
- Jenning, G. (2014. június 9). "*Airbus DS to offer upgraded A330MRTT Enhanced*". Letöltés dátuma: 2014. augusztus 20, forrás: Janes: <http://www.janes.com/article/39042/airbus-ds-to-offer-upgraded-a330-mrtt-enhanced>
- Jetfly. (2013. október 2). "*Franciaország hivatalosan is átvette az első A400M típusú szállítógépét*". Letöltés dátuma: 2013. november 10, forrás: JETFLY: http://www.jetfly.hu/rovatok/repules/katonai/tipusok/franciaorszag_hivatalosan_is_atvette_elso_a400m_tipusu_szallito_repulogepet/
- Lange, S. (2009. február). "*The end for the Airbus A400M?*". Letöltés dátuma: 2013. november 15, forrás: ISN eth Zurich: <http://www.isn.ethz.ch/Digital-Library/Publications/Detail/?fecvnodeid=127094&fecvid=21&ots591=0c54e3b31e9cbe1e2c24a6a8c7060233&v21=127094&lng=en&ots627=0c54e3b3-1e9c-be1e-2c24-a6a8c7060233&id=117403>

- Ministère de la Défense. (2013). "*Defence and National Security*". Letöltés dátuma: 2014. május 15, forrás: ISN ETH Zurich: <http://www.isn.ethz.ch/Digital-Library/Publications/Detail/?ots591=cab359a3-9328-19cc-a1d2-8023e646b22c&lng=en&id=167315>
- Ministry of Defence. (2007.). "*Maximising Defence Capability Through R&D*". Letöltés dátuma: 2014. május 22., forrás: Ministry of Defence - Defence Science and Technology: http://www.science.mod.uk/strategy/documents/max_def_cap_thru_randd.pdf
- Ministry of Defence. (2010.). "*Future Policy Survey 2010*". Letöltés dátuma: 2014. június 22., forrás: Ministry of Defence: Netherlands: <http://www.government.nl/files/documents-and-publications/reports/2011/09/23/future-policy-survey-summary-and-conclusions/summary-and-conclusions-future-policy-survey-1.pdf>
- O'Donnel, C. M. (2011). "*Trio Leadership: The Need to Liberalise the European Defence Market*". Letöltés dátuma: 2014. június 19, forrás: Notre-Europe: <http://www.notre-europe.eu/media/tgae20117codonnell.pdf?pdf=ok>.
- Parker, A. (2014. július 30). "*BAE optimistic over Mideast orders for Eurofighter*". Letöltés dátuma: 2014. augusztus 22, forrás: Financial Times: http://www.ft.com/intl/cms/s/aabb937e-1884-11e4-933e-00144feabdc0,Authorised=false.html?_i_location=http%3A%2F%2Fwww.ft.com%2Fcms%2Fs%2F0%2Faabb937e-1884-11e4-933e-00144feabdc0.html%3Fsiteedition%3Dintl&siteedition=intl&_i_referer=#axzz3B6yi0MkU
- Perry, D. (2014. július 28). "*France takes delivery of third A400M*". Letöltés dátuma: 2014. augusztus 21, forrás: Flightglobal: <http://www.flightglobal.com/news/articles/france-takes-delivery-of-third-a400m-402063/>
- Pető, G. (2013.). "*A technológia szerepe a nemzetközi hatalom megoszlásában – A transznacionális vállalatok befolyásának felértékelődése és az államok válasza a megváltozott környezetre*". Budapesti Corvinus Egyetem: Diplomamunka.
- RAND. (2010.). "*From Marginal Adjustments to Meaningful Change - Rethinking Weapon System Acquisition*". Letöltés dátuma: 2014. július 12., forrás: RAND: http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monographs/2010/RAND_MG1020.pdf
- Siebert, B. (2010). "*Too Big to Fail: The A400M Bail Out*". Letöltés dátuma: 2014. március 20, forrás: RUSI: http://www.rusi.org/downloads/assets/siebert_RDS_feb2010.pdf
- SIPRI Yearbook 2013. "*SIPRI Military Expenditure Database*". Forrás: www.sipri.org.
- Spiegel Online. (2013. július 10). "*FIGHTER FLAWS: 'Warplane Costs Soar amid Mismanagement'*". Letöltés dátuma: 2013. október 29, forrás: Spiegel: <http://www.spiegel.de/international/europe/safety-problems-eurofighter-costs-soar-amid-mismanagement-a-910231.html>
- Terlikowski, M. (2013). "*Liberalization of the European Defence Equipment Market – Answer to Capability Gap?*". Letöltés dátuma: 2014. június 19, forrás: Cenaa: <http://cenaa.org/analysis/wp-content/uploads/2013/02/TERLIKOWSKI-final.pdf>

- UK Ministry of Defence. (2005. december). *Defence Industrial Strategy*. Letöltés dátuma: 2014. május 15, forrás: Government UK:
https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/272203/6697.pdf
- UK Ministry of Defence. (2012. február). "*National Security Through Technology: Technology, Equipment, Support for UK Defence and Security*". Letöltés dátuma: 2014. május 10, forrás: Government UK:
https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/27390/cm8278.pdf
- Waelbroeck-Rocha, É. (2008. december 8). "*Anticipation of change in the Eu defence industry*". Brussels.
- Wall, R. (2013. július 24). "*Airbus Tanker Jet's Fuel-Boom Bug Confounds Australian Air Force*". Letöltés dátuma: 2014. július 20, forrás: Businessweek:
<http://www.businessweek.com/news/2013-07-24/airbus-tanker-jet-s-fuel-boom-bug-confounds-australian-air-forc>
- WIŚNIEWSKI, R. (2012). "*Defence Industry in the European Union - Challenges and Opportunities in Times of Economic Crisis*." Letöltés dátuma: 2013. 09 20, forrás:
<http://studiastrategiczne.amu.edu.pl/wp-content/uploads/2010/10/10-wisniewski.pdf>
- Zandee, D. (dátum nélk.). "*The future of european defence industry*". Letöltés dátuma: 2014. március 30, forrás: Clingendael Institute:
<http://www.clingendael.nl/sites/default/files/The%20future%20of%20European%20defence%20industry.pdf>

A cikket szakmailag lektorálta:

Dr. Szenes Zoltán nyugállományú vezérezredes

Dr. Turcsányi Károly nyugállományú ezredes

AZ ANYAGI-TECHNIKAI INTEGRÁCIÓ MEGVALÓSULÁSA

Absztrakt

Az elmúlt 30 évben felgyorsultak a szervezeti változások, ezek érintették a logisztikát is gyakorlatilag annak minden szintjén, a csapattagozattól a minisztériumi főosztályokig. Az utolsó években a logisztika felső vezetése néhány évente teljesen megváltozott. Az átalakítások gyakran nélkülözték az előző struktúra működésének elemzését, olyan „elvi” alapokra építkeztek, melynek szükségességét, igazát egy ekkora nagyságrendű haderőre vonatkoztatva még senki sem igazolta. A gyakori átszervezés jelentős zavarokat okozott a logisztika működésében és veszteségekkel járt a felkészült, hozzáértő szakállomány kiáramlása miatt.

Jelen cikk az elmúlt 30 év logisztikai struktúrában bekövetkezett változásait taglalja, elemelve azok következményeit. A munka egyben folytatása az előző számban Bencsik István tollából megjelent tanulmánynak a logisztikai rendszer fejlesztésének okairól, történetéről, megvalósításáról, mely a 80-as évek közepéig elemzi a történeteket.

Kulcsszavak: *logisztikai rendszer, szervezeti átalakítás, termelői logisztika, fogyasztói logisztika*

Bevezetés

A folyóiratunk előző számában jelent meg dr. Bencsik István nyá. mk. altábornagy úr írása, **AZ ANYAGI-TECHNIKAI BIZTOSÍTÁSI RENDSZER (ATBR) SZERVEZETI KORSZERŰSÍTÉSE (történeti visszatekintés)** címmel. A szerző, saját tevékenységét is bemutatva, végigvezette az integrációs rendszer kidolgozásának folyamatát a 70-es évek elejétől a 80-as évek közepéig, a Magyar Néphadsereg Fegyverzeti és Technikai Főcsoportfőnökség megalakulásáig. Az én célom az, hogy folytassam ezt a történeti áttekintést, helyenként saját tevékenységemet is bemutatva.

Írásom első részében lesz egy kis átfedés a két anyag között, mert szeretném bemutatni az egyéb műhelyek tevékenységét, ahol többen dolgoztak az integráció megvalósítása érdekében. Ahogy többször is megtörtént már történelmünkben, a döntési helyzetekben a döntéshozók nem mindig vették figyelembe az elkészült tudományos elemzéseket, eredményesen megvédett doktori értekezések ajánlásait.

Tanulmányom nagyobbik részében az 1984 óta eltelt időben megvalósult szervezeti átalakulásokat szeretném bemutatni. Nem nevezem egyértelműen fejlődésnek ezt a harminc éves időszakot, mert, ahogy az olvasó érezni fogja, voltak nem mindig előremutató változások is.

Kezdeti lépések, útkeresés

A 70-es években egy új tudományos – technikai forradalom körvonalai bontakoztak ki, amelyek bázisául elsősorban a mikroelektronika, az információ- és adatátviteltechnika, valamint a csúcstechnológiák alkalmazási lehetőségének tömeggyártásban való elterjedése szolgált. A haditechnikai eszközök minőségi fejlődésével megnövekedett a komplex (kettő vagy több szakszolgálat anyagát tartalmazó) eszközök mennyisége. Ez a jelenség váltotta ki a technikai szolgálatok integrációjának szükségességét. E folyamatról Bencsik tábornok úr részletesen írt, ezt nem szeretném ismételni.

A szervezeti struktúra és a való élet ellentmondásának feloldására – az előző írásban ismertetett és döntéshozásig eljutó irányzat mellett – több tudományos kutatás, kísérlet és ajánlás is volt ebben az időben. Ezek közül néhányat röviden felvázolok:

- Az 1970-es évek közepétől – egyes kijelölt magasabbegységeknél (9. gépesített hadosztály, 44. tüzérdandár) – kísérleti jelleggel megtörtént a fegyverzeti, valamint a páncélos- és gépjárműtechnikai szolgálatok egyesítése. A kísérlet egy sor hasznos és pozitív tapasztalatot hozott az egyesített szolgálatok irányítása, a párhuzamos tevékenységek és kapacitások feltárása és kiküszöbölése területén. E kísérlet hasznos eredményei hozzájárultak a későbbi szervezetek kialakulásához.¹
- Az MN Fegyverzeti Szolgálatfőnökség kezdeményezésére, a Honvédelmi Miniszter 05/1974. számú, május 30-án kelt utasítása alapján a ZMKA páncélos és gépjármű tanszék kibővítésével megteremtődött a fegyverzeti szolgálat technikus tisztjei hadműveleti-harcászati akadémiai szintű szakképzésének a feltétele. A lehetőség felhasználásával 1976 – 1980 között 29 fő fegyverzeti tiszt végzett a tagozaton.²

A fegyverzeti-, páncélos és gépjármű-technikai tanszék alapvető feladata volt, hogy biztosítsa a technikus tisztek olyan képzését, hogy az *„adjon azonos végzettséget az akadémia jelenlegi (illetve perspektív) fegyvernemi és szakaszolgálati tagozataival.”*

„A technikus tisztek felsőfokú képzésének programja tartalmazza az akadémia hallgatóival szemben támasztott általános követelményeket, valamint speciális követelményként mindazon technikai biztosítással, csapatgazdálkodással, a fegyverzet-technikai eszközök üzembenntartásának szervezésével kapcsolatos ismereteket, amelyek a katonai-technikai tevékenység ellátásához szükségesek.”³

¹ Anyagi-Technikai, Egészségügyi biztosítás. Részletek hadtudományi disszertációkból. MHVK Hadműveleti Főcsoportfőnökség Tudományos Munkaszervezési Osztály. Budapest, 1991.

² HL MN – KGY A II/B – 32.

³ HL MN – KGY A II/B – 32 /b. – 96. oldal.

- 1978-ban megjelent az MN Fegyverzeti Szolgálatfőnök és az MN Páncélos- és Gépjárműtechnikai Szolgálatfőnök közös intézkedése az összetett (komplex) fegyverzeti eszközök technikai biztosítására.⁴
- A 70-es évek végén, 80-as évek elején folytatott átfogó kutatást dr. Ungvár Gyula mk. ezredes, aki kandidátusi értekezésében (1983) meghatározta, illetve javaslatot tett a tervszerű biztosítási rendszer elvi alapjaira, az időnormára és a végrehajtandó feladatokra épülő egységes technikai kiszolgálás rendszerére, minden érintett szolgálati ág vonatkozásában. A javasolt rendszer – minimális változtatással – Tervszerű Technikai Fenntartási Rendszerként 1987-ben bevezetésre került.⁵
- Több doktori értekezés is készült ezekben az években, amelyek – igaz, különböző formában – érintették az integráció kérdését. A teljesség igénye nélkül néhányat megemlítek:
 - Bokor Imre: Hadműveleti-harcászati rakéták anyagi-technikai biztosítása – 1966;
 - Rajkó István: A technikai biztosítás korszerűsítésének főbb kérdései az összefegyvernemi magasabbegységek harctevékenységeiben – 1973;
 - Fehérvári Tamás: A csapatlégvédelmi rakétakomplexumok technikai kiszolgálásának korszerűsítése a 18 hónapos kiképzési rendszer és az egyesített technikai szolgálat keretében – 1986;
 - Csűrös János: A fegyverzeti és technikai biztosítás elmélete, rendszere és egyes fogalmainak elemzése – 1988.⁶

A felsorolt tevékenységek szemléletesen mutatják, hogy a katonai tudomány művelői keresték a megoldást a felmerült problémákra.

A fegyverzeti és technikai szolgálatok integrációja

A Honvédelmi Miniszter 0084/1983. számú parancsában a HM szervek szervezetének korszerűsítését rendelte el (ennek előzményei az előző írásban részletesen olvashatóak). A parancs alapján létrejött 1984. január 1-el a Magyar Néphadsereg Fegyverzeti és Technikai Főcsoportfőnökség (MN FVTF-ség). A főcsoportfőnökség integrált szervezetei lettek az MN Fegyverzeti Szolgálatfőnökség és az MN Páncélos- és Gépjárműtechnikai Szolgálatfőnökség, az MN szintű hatáskör megtartása mellett.

A 0084/1983. számú HM parancs szervezeti végrehajtására az MN Vezérkari Főnök 002/1984. számú, január 11-én kelt Intézkedése rendelkezett.

⁴ Anyagi-Technikai, Egészségügyi biztosítás.

⁵ Anyagi-Technikai, Egészségügyi biztosítás.

⁶ Anyagi-Technikai, Egészségügyi biztosítás.

A HM 0084/1983. számú paranccsal létrejött MN Fegyverzeti és Technikai Főcsoportfőnökség rendeltetését, feladatát és felépítését a Honvédelmi Minisztérium 001298/1984. számú szervezeti és működési leírása a következőképpen rögzítette:

„A Fegyverzeti és Technikai Főcsoportfőnökség a Honvédelmi Minisztérium szerve, a Magyar Néphadsereg fegyverzeti és technikai eszközeinek és szakanyagainak biztosítására, valamennyi fegyverzeti és technikai ágazatra⁷ kiterjedően az anyagi-technikai biztosítás meghatározott tevékenységeinek irányítására; a Magyar Néphadsereg kiterjedően a műszaki fejlesztéssel, az újításokkal – találmányokkal, a katonai anyagátvétellel, a tárcaszintű hadiipari kapcsolattartással, a Varsói Szerződés tagállamai hadseregeivel folytatott műszaki-tudományos együttműködéssel, a szabványosítással, a mérés technikával, az anyagi kódbiztosítással, a mérnök-továbbképzéssel kapcsolatos tevékenységek irányítására.”

„Az MN Fegyverzeti és Technikai Főcsoportfőnökség szervei:

- *Hadműveleti és Kiképzési Osztály;*
- *Technikai Osztály;*
- *Közgazdasági Osztály;*
- *Pénzügyi Osztály;*
- *Személyügyi Osztály;*
- *Ügyviteli Alosztály;*
- *Pártbizottság;*
- *Politikai Osztály;*
- *MN Haditechnikai Fejlesztési Főnökség;*
- *MN Fegyverzeti Szolgálatfőnökség;*
- *MN Páncélos- és Gépjárműtechnikai Szolgálatfőnökség;*
- *Műszaki Technikai Osztály;*
- *Vegyivédelmi Technikai Osztály.”⁸*

A főcsoportfőnök két főállású helyettese mellett, az MN haditechnikai fejlesztési főnök, az MN fegyverzeti, valamint a páncélos- és gépjárműtechnikai szolgálatfőnökök is főcsoportfőnök-helyettesek voltak.

A főcsoportfőnöki beosztásba Kiss Sándor mk. altábornagy, a főcsoportfőnök első helyettesi beosztásba pedig Dr. Ungvár Gyula mk. vezérőrnagy, az 5. Hadsereg fegyverzeti főnöke lett kinevezve. Így valósult meg a két nagy szolgálat (a fegyverzeti, valamint a páncélos és gépjármű) közötti egyensúly, ami fontos szempont volt az integrált szervezetek vezetőinek kinevezésénél.

Itt had tegyek egy személyes kitérőt a történeti áttekintésből. A főcsoportfőnökség megalakulásával egyidőben megkezdődött a csapat-szintű fegyverzeti és technikai

⁷ Fegyverzeti és technikai ágazatok: fegyverzeti, páncélos és gépjármű, műszaki, vegyivédelmi, híradó, csapatfelderítő és REVA anyagi-technikai szolgálatok.

⁸ Baranyi József: A Fegyverzet Szolgálat rövid története. MN FVSZF-ség. 1980 – 23 – 25. oldal.

szolgálatok szervezése. Ebben a folyamatban én, aki akkor az 5. Hadsereg fegyverzeti szolgálatánál dolgoztam, személyesen is részt vettem.

Egy részletes eligazítás után a csapatok elkészítették javaslataikat, ezeket felterjesztették a hadseregtörzshöz. A kép nagyon vegyes volt. A feladatszabás ellenére nagyon sok javaslat vágyálmokat, egyedi megoldásokat tartalmazott. A feldolgozás nehezen ment. Ungvár vezérőrnagy úr - aki akkor már az új beosztására készült, mivel kinevezésre került a megalakult MN Fegyverzeti és Technikai Főcsoportfőnökség, főcsoportfőnök I. helyettesi beosztásba – úgy döntött, hogy itt a törzsben kell elkészíteni a teljes hadseregére vonatkozó javaslatot. Garamszegi Tibor százados, a Páncélos- és Gépjárműtechnikai Szolgálatfőnökségről, és én kaptuk a feladatot, hogy egységes elvek alapján, tervezzük meg valamennyi alakulat fegyverzeti és technikai szolgálatát. Kemény feladat volt, de több mint egy hónapos munkával elkészültünk. Ekkor már Ungvár tábornok úr Budapesten dolgozott.

Budapesten feldogozták a javaslatunkat, amely valószínűleg nem lehetett rossz, mivel a feldolgozást végző Technikai osztály azt javasolta Ungvár úrnak, kérjen ki bennünket Székesfehérvárról, hogy segítsünk a többi alakulatra vonatkozó javaslat kidolgozásában. A kikérés megtörtént, és mi több hétig, minden nap a főcsoportfőnökségen dolgoztunk, Budapesten.

Az első napokban valóban csak segítettünk, de hamarosan ketten maradtunk kidolgozók. A kész részanyagokat is mi vittük referálni Ungvár tábornok úrhoz, ahol ilyenkor jól elbeszélgettünk, így többnyire késő este értünk haza. Az elkészült javaslat a szervezési csoportfőnökségre került, ott is igényelték a segítséget, oda is bejártunk dolgozni. Az év folyamán, folyamatos közreműködésünkkel elkészült a fegyverzeti és technikai szervezetekre vonatkozó állománytábla-módosítás minden alakulat részére.

Ez alapján kezdődött meg 1985. január 1-vel a csapatszintű fegyverzeti és technikai szolgálatok kialakítása. Ez hatalmas feladatot jelentett. Az első feladat a szervezeti integráció kialakítása, az állománytáblákban megjelölt beosztások feltöltése volt. A vezető beosztásoknál mindenütt törekedtek az egyenszilárdság megteremtésére. Ez azt jelentette, hogy ha az egyik szolgálati ág adta a főnöki beosztást, akkor a helyettes a másik szolgálati ágból került ki.

A második ütem a működési integrációt tűzte ki célul. Itt a munkafolyamatok, eljárások, okmányok egyeztetése, egységesítése volt a cél. Ahhoz, hogy ezen a területen egységes tevékenységről beszélhessünk, először az érintett állomány gondolkodásán, hozzáállásán kellett változtatni. Mindenkinek egységesen kellett volna érteni az integráció célját, lényegét. Ez nagyon nehezen ment. Sok – sok évnek kellett elmúlnia, az öregebb generációnak kikopnia, mire ez megvalósult. Sajnos, a körülmények sem voltak a legkedvezőbbek. Még igazából ki sem alakultak a csapatok fegyverzeti és technikai szolgálatai, sok helyen még be sem fejeződött az összekovácsolódás, máris jött az új feladat.

Változás történt a minisztérium élén. Az új honvédelmi miniszter, Oláh István vezérezredes változtatásokat tervezett a hadsereg struktúrájában. Erről így ír Dr. Mórocz Lajos vezérezredes „Kiskatonától a vezérezredesig” című könyvében:

„Az 1986 – 1990 közötti hadseregfejlesztés leglényegesebb tétele az volt, hogy a szárazföldi hadsereg a VII. ötéves terv első felében a meglévő hadosztály-(6), ezred-(24), zászlóalj-(88) szervezetről áttér a hadtest-(3), dandár-(17), zászlóalj-(87) szervezetre.

A katonai felső vezetés az 1970-es évek második felében kezdett el foglalkozni a szárazföldi csapatok új szervezeti struktúrájának kialakításával annak érdekében, hogy olyan szervezeti-vezetési rendszert hozzon létre, amely – az MN nagyságrendjét, létszámviszonyait, az ország teljesítőképességét figyelembe véve – kellően biztosítja a harckészültség színvonalának emelését, a szövetségi kötelezettségek teljesítését, és a békelétszámnak, a meglévő harci-technikai eszközöknek kevesebb szervezet közötti elosztásával lehetővé teszi a csapatok egy részének magasabb békefeltöltöttségét, harci képességeik növelését.

Az új hadtest-, a dandár-, a zászlóalj szervezet:

- jobban megfelel a magyar szárazföldi hadseregre meghatározott feladatoknak, az alkalmazás valószínű hadszíntérének, növeli a csapatok azonnali harci alkalmazhatóságának mérvét, különösen az azonnali alkalmazásra, határbiztosításra rendelt csapatok tekintetében, ugyanakkor a csapatok megőrzik bármilyen hadszíntéren alkalmazható jellegüket;
- a harci technikát és a rendelkezésre álló létszámot jóval kevesebb szervezetbe összpontosítja (békében a szervezetek száma 19%-kal, háborúban 26%-kal kevesebb), ugyanakkor megőrzi a jelenlegi tűz- és ütőerőt, a harcoló zászlóaljak számát;
- a nagyobb vezető szervek (hadseregtől-ezredig) száma 35%-kal csökken, ezáltal a káderigény és a felső „elszívó hatás” is lényegesen kisebb;
- a távlati fejlesztés egyenletesebb, kiegyensúlyozottabb, jobban elviselhető mértéket tesz lehetővé, az eddigi 6 nagy kötelék (hadosztály) helyett, hármat kell folyamatosan új, korszerű eszközökkel ellátni;
- növekszik a békében elő csapatok feltöltöttsége, a kiképzést folytató és a tartalékok létrehozását biztosító alegységek száma. Ez egyben jobb feltételeket teremt a csapatok kiegyensúlyozottabb, szervezettebb békeéletéhez és felkészüléséhez, csökkenteni a hivatásos állományra háruló terheket;
- az új szervezet javítja a harcolók és kiszolgálók arányát (kevesebb szerv, kisebb „infrastrukturális” igény), jobb lehetőséget biztosít a korszerű technika egyenletesebb elosztásához, a technikai egyenszilárdság (egyenérték) fokozatos megteremtéséhez.

Ugyanakkor jeleztük, hogy a szárazföldi hadsereg új szervezetére történő áttérés – éppen a célkitűzéseknek megfelelően – jelentős számú katonai szervezet megszüntetésével, nagyságrendjük megváltoztatásával, ebből eredően a hivatásos állomány jelentős részének helyőrségváltásával, illetve beosztás változásával jár. A jövő érdekében azonban ezt az egyszeri változást vállalnunk kell úgy, hogy a kádermozgás – a hadsereg érdekeinek elsődlegessége mellett – a legnagyobb körültekintéssel, tervezéssel, ésszerű keretek között végrehajtva, minél kevesebb család életében okozzon gondokat, problémákat.”⁹

⁹ Dr. Mórocz Lajos: Kiskatonától a vezérezredesig. HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum, 2007. – 187-188. oldal.

Ez volt a „RUBIN” fedőnevű feladat. A nagymérvű technikai eszköz- és személyi állomány-mozgás önmagában is jelentős terhet rótt a fegyverzeti és technikai szolgálatra. Az eredményesen végrehajtott átalakítás, technika átcsoportosítás után megkezdődött az új kötelékek összekovácslása, új vezetési, működési rend megszilárdítása, ami nagyon sok, az alakulatoknál végrehajtott, segítő ellenőrzéssel, gyakorlat-
tal, bemutató foglalkozással járt együtt. A feladatok egységes értelmezése és végrehajtása érdekében módszertani bemutató foglalkozásokat szerveztünk a technikai kiszolgálási feladatokból, a szombati karbantartó nap lefolytatásáról. Ekkor került bevezetésre a hatfokozatú technikai kiszolgálási rendszer, amely megpróbálta egységes rendszerbe foglalni a technikai szolgálati ágak feladatait egy-egy haditechnikai eszköz vonatkozásában. Új feladat volt a hadtest, dandár fegyverzeti és technikai szolgálatok optimális tevékenységének, az integrált javító műhelyek munkájának a kialakítása is.

Ezt még tisztességesen be sem fejezve új kihívás jött.

Az anyagi-technikai integráció

1989-ben módszer- és rendszerváltás vette kezdetét a hadsereg történetében. A Szolgálati Szabályzat számos pontjának módosításával, nagy horderejű intézkedések, rendeletek, miniszteri parancsok megjelenésével megkezdődött a hadsereg politikai átrendeződése.¹⁰

Ennek része volt a technikai és hadtáp szolgálati ágak összevonása, az anyagi-technikai integráció, amely eredményeként jött létre az MH Anyagi-Technikai Főcsoportfőnökség (MH ATFCSF-ség) több mint egyéves előkészítés után, 1989. december 01-én, a Magyar Honvédség Parancsnokság részeként. Az **MH ATFCSF-ség megalakulásával** egységes vezetés alá került **17 anyagi-technikai szolgálat** a Magyar Honvédség Parancsnokságán. 1990 – 1991-ben a fegyverzeti és technikai, valamint a hadtápszolgálatok közös szervezetbe vonásával megalakultak a katonai szervezetek anyagi-technikai szolgálatai, és megkezdődött a működés integrálása.

A főcsoportfőnöki beosztásba Kiss Sándor mk. altábornagy, helyettesül, pedig Dr. Ungvár Gyula mk. vezérőrnagy került kinevezésre. Rövid idő után mindketten nyugállományba mentek, az új főcsoportfőnök Geller István mk. vezérőrnagy lett, helyettese pedig Dobó Péter vezérőrnagy.

A csapatszintű anyagi-technikai szervezetek kialakításában szintén kivettem részem. A begyakorolt párosunk (Garamszegi – Gáspár) kiegészült a hadtáp részéről Keresztes István századossal, és hármásban alkottuk meg az 5. hadsereg összes szervezetének az anyag-technikai szolgálatát. A munkamódszer már fejlődött az előző kidolgozáshoz viszonyítva, ekkor már számítógépen készültek az állománytábla-helyesbítő ívek.

Az **anyagi-technikai integráció célja volt**: a több évtizedes önálló fejlesztés alapján elkülönült szolgálatok munkaerő-, eszköz- és készletállománya, pénzeszközei, valamint különféle (javító-, tároló-, szállító-, nyilvántartó- stb.) kapacitásai össze-

¹⁰ Csendes László: Hadsereg-történet 1945 – 1998. Új Honvédségi Szemle, különkiadás, 1998. – 134. oldal.

vont, rugalmas és gazdaságos felhasználásának, és a szolgálati ágak, a katonai gazdálkodás egységes vezetésének megvalósítása.

Az **anyagi-technikai integráció tartalma volt**: a szolgálatok egységes vezetés alá rendelése; az új, egységes (integrált) szolgálat funkcionális szervezetben való megalakítása (szervezeti integráció), valamint egységes gazdálkodási módszerek kialakítása és alkalmazása a megfelelő gazdasági tevékenységekre (működési integráció).

A főcsoportfőnökség szervezete és feladatrendszere magába foglalta a beszerzést és a technológiai fejlesztés feladatait is.¹¹ A főcsoportfőnökség főbb szervezeti egységei a következők voltak:

- MH Haditechnikai Csoportfőnökség;
- MN Hadtáp Csoportfőnökség;
- MH Hadigazdálkodási Csoportfőnökség;
- MH Egészségügyi Szolgálatfőnökség;
- MH Közlekedési Szolgálatfőnökség;
- Főcsoportfőnökség közvetlen osztályok, alosztályok.¹²

A MH ATFCSF-ség rendeltetése volt a hadsereg anyagi, technikai, egészségügyi, közlekedési biztosításának tervezése, szervezése, a végrehajtás MH-szintű szabályozása és szakfelügyelete. Gazdálkodásirányítási hatásköre kiterjedt a szervezetébe nem tartozó, más felsőszintű anyagi gazdálkodó szervezetekre is.

Az MH csapatainál a parancsnokságok egyik vezető szerveként Anyagi-Technikai Főnökségek alakultak. Rendeltetésük volt az adott tagozat anyagi-technikai biztosításának tervezése, szervezése, vezetése és szakellenőrzése. A főnökségek szervezeti felépítése tagozatonként változó volt, általában haditechnikai, hadtáp-, egészségügyi és közlekedési szervekre tagozódott.

A feladatok végrehajtását az anyagi-technikai szakcsapatok végezték. Az MH anyagi-technikai szervezeteinek állományába tartozó szakcsapatok sajátos technikai felszereltségük, szervezetük és kiképzésük, valamint szakmai feladataik alapján: légvédelmi-rakétatechnikai; repülőműszaki üzembentartó; ellátó, javító, szállító, egészségügyi és közlekedésbiztosító szervezetekre tagozódtak.¹³

Már a fegyverzeti és technikai integráció kezdetével megkezdődött a tapasztalatok gyűjtése, ami a katonai sajtóban is széleskörűen publikálásra került. A 90-es évek elején több kutató, gyakorló szakember is megfogalmazta gondolatait,¹⁴ többek kö-

¹¹ Gáspár Tibor (szerk.): Katonai logisztika. Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Budapest, 2009. – 21. oldal.

¹² A honvédelem négy éve 1990 – 1994. Zrínyi Kiadó, Budapest, 1994. – 74. oldal.

¹³ Gáspár Tibor (szerk.): Katonai logisztika. – 22. oldal.

¹⁴ Kiss Sándor, Lévay Gábor: A csapatok fegyverzeti és technikai szervezeteinek integrációjáról. Honvédelem, 1984/11. szám.

Kiss Sándor: A fegyverzeti és technikai biztosítási rendszer a megvalósítás útján. Honvédségi Szemle, 1985/2. szám.

Dr. Ungvár Gyula: A fegyverzeti és technikai szolgálatok integrációja, Honvédségi Szemle 1987/4. szám.

Geller István: Az integráció tapasztalatai a szárazföldi csapatoknál. Honvédségi Szemle, 1987/4. szám.

zött én is.¹⁵ Egy kis kitérőt téve az általam összegyűjtött, megfogalmazott tapasztalatok, következtetések a következők voltak.

Az integrált szervezet csapattagozatban a következő fő tevékenységeket fogta össze:

a./ A vezetési funkciót illetően:

- a harckészültség és mozgósítás anyagi-technikai biztosításának tervezését;
- a hadműveleti és fegyvernemi törzsekkel való együttműködést;
- a tervezést, a helyzetnyilvántartást és az összefoglaló jelentések, intézkedések kidolgozását;
- az elemző-értékelő tevékenységet valamennyi ágazatnál;
- a szakkiképzés anyagi-technikai biztosítását és a gazdálkodást, valamint az ágazatok szakmai irányítását.

b./ A technikai kiszolgálási, javítási és a fenntartási anyagellátási funkciót illetően (technikai biztosítás):

- a tevékenység integrációját valamennyi szinten az összevont javítószervek és a vezetés komplex technikai szemlélete révén;
- a javítóanyag ellátás integrációját (csapattagozatban) a javító alegység szervezetében lévő anyagellátó raj útján.

c./ A harc- és szakanyag biztosítási funkciót illetően (anyagi biztosítás):

- a tevékenység tervezését, szervezését;
- a harc- és szakanyagok tárolását, megőrzését, kezelését, nyilvántartását, a készletek frissítését;
- a felhasználás ellenőrzését és felügyeletét.

A felsorolt feladatokat elemezve megállapítható, hogy az adott kérdésen belül megmaradtak az ágazati sajátosságok amellet, hogy fő vonalakban az egységes (integrált) szemlélet érvényesült. Ez teljesen elfogadható jelenség, mivel minden szakmának (fegyverzet, páncélos és gépjármű, műszaki, vegyivédelmi stb.) megvannak a maga sajátosságai, melyeket a szakszerűség megőrzése érdekében már nem szabad tovább integrálni (összevonni, egységesíteni).

Geller István: A fegyverzeti és technikai eszközök kiképzés orientált, gazdaságos üzemeltetése. Honvédségi Szemle, 1989/5- szám.

Dr. Janza Károly: A katonai doktrína és a nemzetgazdaság időszerű kérdései. Honvédelem, 1989/5. szám.

Rába Imre: Tapasztalatok a katonai kerületparancsnokságok anyagi-technikai főnökségeinek vezetési rendjével kapcsolatban. Szárazföldi Csapatok, 1992/3. szám.

Dr. Ungvár Gyula: Nulláról kell-e indítani a katonai logisztikát? Katonai Logisztika, 1993/1. szám.

¹⁵ Gáspár Tibor: A javító szervek napjainkban. Új Honvédségi Szemle, 1992/11. szám.

Gáspár Tibor: A fegyverzeti, a technikai és az anyagi szolgálatok integrációjáról. Hadtudomány, 1992/3 – 4. szám.

Dr. Gáspár Tibor: Az integráció tapasztalatai és a továbbfejlesztés lehetőségei a haditechnikai szolgálatoknál. Szárazföldi Csapatok, 1993/4. szám.

A felsorolt három területet alapulvéve, az első közel 10 év tevékenységét elemezve, **a következő összegzett következtetések rögzíthetők:**

a./ A vezetés területén:

Pozitív tapasztalatként jelentkezett, hogy az integrált feladatok megoldásához létrejöttek a szervezeti feltételek. Hadseregszinten létrejött a tervező osztály, és gazdálkodási főtitst került rendszeresítésre (az anyagi-technikai integráció után a gazdálkodási feladatok irányítását az értékelő-elemző alosztály vette át).

E szervezetek kialakították a saját működési rendjüket. Biztosították a főnökség vezetéséhez szükséges információk gyűjtését, értékelését, elemzését, a szükséges tervek, munkaokmányok kidolgozását, az intézkedések, jelentések elkészítését.

A fegyverzeti és technikai integrációval létrehozott funkcionális szervek annak ellenére, hogy "járatlan úton" indultak (szükséges szabályozó intézkedések csak részben voltak), hamar megtalálták helyüket és szerepüket a szervezetben. A kezdeti időszakban, jelentős túlmunkával, sikerült megalapozni a továbbfejlődés feltételeit. A szervezeti integráció egyes területeken elmozdult a funkcionális integráció irányába.

Ezek a területek a teljesség igénye nélkül:

- a harckészültségi feladatok biztosítási kérdéseinek egységes kidolgozása;
- a szakkiképzés tervezésének, szervezésének, irányításának és ellenőrzésének integrálása (ez a fejlődés megállt, amikor a kiképzés le lett választva az anyagi-technikai biztosításról - egyes szakmai kiképzések kivételével -, és a kiképzési főnökség hatáskörébe került);
- egységes tervek, jelentések, intézkedések kidolgozása;
- komplex technikai biztosítási rendszer létrehozása;
- a gazdálkodás kérdéseinek összevonása, integrálása;
- a technikus tisztek magasabb fokú továbbképzésének érdekében a Zrínyi Miklós Katonai Akadémián létrejött a Fegyverzeti és Technikai Tanszék, (majd Haditechnikai Tanszék).

Negatívumként jelentkezett, hogy az integrált szervezetek vezetésének, működésének nem voltak meg a szabályzati alapjai. Az integrációt megelőző intézkedések, szabályzatok még a 90-es évek végén is nagyobb részben érvényben voltak, mivel nem volt helyettük új, holott csak részben voltak alkalmazhatók.

Az integrált beosztásba (fegyverzeti és technikai, majd anyagi-technikai főnökök, helyetteseik, a funkcionális szervek vezetői, az összevont szakcsapatok parancsnokai, helyetteseik) kerülők csak minimális mértékben (pár napos összevonáson) lettek felkészítve, ami - tisztelet a kivételnek - negatívan hatott kezdetben a szervezet működésére.

A létszámcsökkentési kényszer hatására racionalizált szervezetek esetenkénti 70-80%-os feltöltöttsége nem biztosította a megfelelő működőképességet.

Az így kialakult vezetési rendszer alapvetően **negatívan hatott a szakági biztosításra** (különösen érződött a fegyverzeti, valamint a páncélos és gépjármű szolgáltatásnál). Ennek okai a következők:

- a szolgálatok vezetőinek egy része integrált beosztásokba került, így összességében gyengültek a szolgálatok;
- a hiányzó szakintézkedések, szabályzatok tisztázatlan helyzeteket teremtettek az anyagi-technikai szolgálatokon belül, a felelősség nem volt pontosan behatárolva (szolgálatfőnök, haditechnikai főnök, anyagi-technikai főnök felelősségi köre);
- az integrálódás a végrehajtási szinteken a létszámhiány miatt a szakmai színvonal rovására ment egyes helyeken (valakinek a feladatot el kellett végezni, függetlenül attól, hogy nem az volt a szakmája, beosztása, így sok esetben a saját szakfeladatára nem jutott elég ideje).

A vezetés rendjének megfelelő kialakulására negatívan hatott a folyamatosan végrehajtott hadsereg- átszervezés is (1987 – „RUBIN” feladat, 1989-től folyamatos szervezet- és létszámcsökkentés). Az alakulatok megszüntetése, átdiszlokáltatása, új szervezetek létrehozása az anyagi-technikai szervezetekre minden szinten olyan feladatokat hárított, amelyek elvonták a figyelmet a működési rend kialakításától, a meglévő gondokat operatív beavatkozásokkal igyekeztek orvosolni.

A **háborús anyagi-technikai biztosítás** - a béke-állapot feladataitól némileg eltérően - négy elkülönülő, de egységes rendszerben működő területre osztható:

- anyagi biztosítás;
- technikai biztosítás;
- egészségügyi biztosítás;
- közlekedési biztosítás.

Ez a feladatrendszer a kialakult szervezeti keretek között csak az állomány funkcionális csoportokba történő belső átszervezésével volt megvalósítható. Ezen alkalmi, ideiglenes csoportok azonban nem tudtak teljes hatékonysággal működni, mivel az ágazati felelősségi rendszer érvényesült.

A vizsgált időszakban nem sikerült kialakítani az integrált szervezetek hatékony információs rendszerét. Rengeteg információt gyűjtöttek, feldolgoztak, továbbítottak, de ezek jelentős része nem akkor és nem megfelelő formában jutott el arra a helyre, ahol igazában szükség volt rá.

b./ A technikai biztosítás területén:

Pozitív eredmények könyvelhető el az összevont javítószervezetek létrehozása, ami jobb kapacitás-kihasználást eredményezett, eredményesebben valósította meg a technikai hadrafoghatóság feltételét képező folyamatos üzemkészség minden szaktechnikát érintő egyenszilárd biztosítását.

A Magyar Néphadseregnél csapatszinten 1987-ben bevezetésre került a fegyverzeti és technikai eszközök egységes technikai kiszolgálási rendszere. A tervszerű fenntartási rendszer lényege és célja volt:

- az eltérő felépítésű, időtartamú és periódusú ágazati kiszolgálások, egységes rendszerbe foglalása;
- a technikai kiszolgáló és javító állomány koncentrációja;
- a technikai kiszolgálási és javítási feladatok tervezhetőségének biztosítása.

Negatívan hatott a technikai biztosítás területén az integráció nem egységes kialakítása. A híradó javító szervezetek az összevont javító alegységek részei voltak, amíg a dandár- (ezred-, zászlóalj-) törzsekben a híradótechnikai szakemberek nem tartoztak a haditechnikai főnök alárendeltségébe (ez csak a 90-es évek közepén oldódott meg.)

A javítószervek szervezeti felépítése, létszáma nem mindenhol felelt meg a katonai szervezet rendeltetéséből, eszközeinek mennyiségéből és milyenségéből adódó igényeknek.

A javítószervek struktúrájának kialakításakor a fegyverzettechnikai szolgálat és a páncélos- és gépjárműtechnikai szolgálat szakjavítói viselték az integrált szervek felállításának, valamint a szakjavítókkal szinte egyáltalán nem rendelkező szolgálati ágak egyenszilárdá tételének terheit.

A javítószervek felépítését és létszámát nem mindig a feladat, hanem a lehetőségek (általában korlátozott létszám) határozta meg. Ezt támasztják alá az 1993. évben végrehajtott felmérések is. A szárazföldi csapatok eszköz-állományának üzemben tartásához szükséges kapacitásigény a javító szervezeteknél 4 050 000 munkaóra volt. A javítószervek elsődleges és másodlagos szakmai tevékenységre tervezett (rendelkezésre álló) kapacitása 3 702 000 munkaóra, ami a szükséglet 91,4 %-a volt.¹⁶

Az ellenőrzések tapasztalatai azt bizonyították, hogy nem mindenhol valósult meg az előírásoknak megfelelően a javítószervek irányítása. Több alakulatnál az elsőszámú szakmai vezető (anyagi-technikai főnök) személyesen végezte az irányítást. Olyan alakulat is volt, ahol a szolgálati ág főnökök szinte egymástól függetlenül irányították a szakmai alárendeltjeiket.

A többször említett változások (integráció, átszervezés a 80-90-es években) negatívan hatottak a szakállományra. Az átszervezések a hivatásos állomány több mint 50%-át érintették, ezen belül 19%-ukat előnyösen, 32%-ukat sem előnyösen, sem hátrányosan, 49%-ukat viszont határozottan hátrányos módon.¹⁷

Az integrációval létrejött javítószervekbe bekerült ágazati műhelyek hozták magukkal a meglévő felszereléseiket. Az integrációt követően általános érvényű normatívák nem lettek kiadva a műhelyfelszerelésekre vonatkozóan. Így az azonos rendeltetésű műhelyek felszerelése esetenként nagyban eltért egymástól. Az alakulatok

¹⁶ Gáspár Tibor: A fegyverzettechnikai eszközök technikai biztosítása korszerűsítésének lehetőségei a szárazföldi csapatoknál. Egyetemi doktori értekezés 1993. (Nyt. szám: 163/1993/ATF.)

¹⁷ Szabó János: A hadsereg és a rendszerváltás. Új Honvédségi Szemle, 1992/6. füzet.

egy részénél a technikai kiszolgálás és javítás elvégzéséhez szükséges feltételek (különösen a téli időszakban) csak szűkösen álltak rendelkezésre. Az igényelt szerzőgépeket, berendezéseket nem, vagy csak részben tudta biztosítani az ellátó központ.

A haditechnikai eszközök állapotának, a szakjavító állomány felkészültségének, valamint a javítóobjektumok és felszerelések helyzetének vizsgálata alapján arra a következtetésre juthatunk, hogy a létszámcsökkentéssel párhuzamosan romlottak az üzemben tartás feltételei, a javítószervek helyzete rosszabb lett. Kisebb létszámmal öregebb, elhasználódottabb haditechnikai eszközök technikai kiszolgálását és javítását kellett végezniük változatlan vagy rosszabb állapotú műhelyekben, nem a legkorszerűbb szerszámokkal és javító felszerelésekkel. A szervezeti változások, létszámcsökkentések felgyorsult folyamata és a haditechnikai eszközök tervezettnél hosszabb ideig történő rendszerben tartása kapacitáshiányt okozott a 90-es évek első felében. A kapacitáshiányt fokozta még a 12 hónapos sorkatonai szolgálatra való áttérés is. Az átszervezések kapcsán a sorozatos haditechnikai eszköz átcsoportosítások, az átadás-átvételek, konzerválások szintén növelték a javítószervek leterheltségét. A létszámcsökkentések miatt sok alakulatnál nőtt a javítószervek egyéb tevékenysége, ami alapvetően a nagyobb szolgálati leterheltségben (pl. őrség) jutott kifejezésre.

c./ Az anyagi biztosítás területén:

A haditechnikai anyagi biztosítás területén a szervezeti integrációt követően szinte semmi nem történt a funkcionális integráció érdekében. Ezen a területen, a technikai biztosítással ellentétben, nem jelentkezett akkora igény a funkcionális integrációra.

Pozitívumként értékelhető az egységes biztosítási, ellátási elvek kialakulása (egységes fogalmak, többnyire egységes okmányok, igénylési, jelentési rendszerek).

Negatívumként jelentkezik, hogy megmaradtak a párhuzamosságok a tervezés, ellátás, raktározás területén.

Az integráció megvalósulását nehezítette, hogy az ellátó központoknál inkább a szakági orientáltság (profiltisztítás) erősödött a 90-es években.

A csapatok igényeit egyre profiltisztább ellátó központok elégítették ki, ami azt eredményezte, hogy minden anyagféleség más helyen volt, így egy-egy alakulatnak 6-8 helyen kellett vételeznie, vagy ennyi helyről szállítottak részére anyagot egy-egy ellátási ciklusban.

Mindezek ellenére úgy értékelhető, hogy az integráció előrelépést jelentett a haditechnikai szolgálatok működési területén, ami a tevékenységi folyamatok egységes szemléletű vezetésében, a racionálisabb vezető és végrehajtó szervek kialakításában és - feltételezhetően - az üzemfenntartási költségek csökkenésében jutott kifejezésre.

Meg kell állapítani azonban, hogy az integráció tapasztalatait átszővik a Magyar Honvédség általános problémái (előregedett eszközpark, létszámhiány, csökkenő szakértelem, pénzhiány, működési feltételek romlása, stb.), ezért egyes negatív tapasztalatok nem írhatók teljes egészében az integráció számlájára.

1991. december 1-én változás történt a főcsoportfőnökség élén: Hollósi Nándor mk. vezérőrnagyot nevezték ki főcsoportfőnökké.

A logisztikai rendszer kialakulása és fejlődése

A NATO szervezetéhez történő igazodás érdekében a 90-es évek közepén szervezeti változások tervezése került ismét a napirendre. Megjelent a logisztika, mint fogalom az MH-ban. Logisztikai Programiroda alakult megfelelő szervezeti formák és munkamódszerek kidolgozása érdekében. A programiroda vezetője Dr. Janza Károly mk. altábornagy lett, akinek szűk stábjában az előző integrációkat felelős beosztásban végigdolgozó munkatársak kerültek. A programirodában több javaslat is készült a meglévő anyagi-technikai biztosítási rendszer logisztikai rendszerré történő átalakítása érdekében. Egy általam megőrzött tanulmányból idézek néhány gondolatot:

*„**A katonai logisztikai rendszer** (hazai viszonyainkra értelmezése azonos az MH logisztikai rendszerrel) – a Logisztikai programiroda által kidolgozott koncepció alapváltozata szerint – egy olyan kiépített működő rendszer, amely a hadsereg alaprendeltetése(i) támogatásának, valamennyi erőforrás (élőerő, hadfelszerelés, létesítmény, szolgáltatás, valamint speciális erőforrásnak tekinthető pénz, információ és idő) biztosításának feladatait, a vezetési, koordinációs és végrehajtói tevékenységeket integráltan, a logisztikai tudomány alkalmazásával, eljárásai segítségével hajtja végre.*

Az MH logisztikai rendszer két sajátos alrendszere a haderőfejlesztési-, és a haderőfenntartási logisztika. (az alrendszerek elnevezése önkényes, hivatalosan nem egyeztetett és elfogadott fogalmak).

*A **haderőfenntartási** (a továbbiakban fenntartási) **logisztikai rendszer**, az MH logisztikai rendszer (egyik) alrendszere, amely magában foglalja az MH (hadászati-, hadműveleti-, harcászati- és egyéb) feladatai végrehajtásához, illetve az erre való felkészüléshez a már rendelkezésre álló és a részére biztosított erőforrások alkalmazhatóságának, a kívánt időben, mennyiségben, megfelelő minőségben történő helyszínre juttatásának és működésének folyamatos biztosítását.*

A fenntartási logisztika – koordinálási funkcióval – átfogja az MH (teljes) rendszerét, az alap (a háborús alkalmazási – és az arra való felkészítési) – rendszer támogatásának valamennyi fizikai folyamatát, azok vezetését és ezeket az elemeket összekötő kommunikációs szerkezetet (információkat), valamint a rendszer szervezeti és infrastruktúráit.

...

KÖVETKEZTETÉSEK

1. Az MH harcértéke és gazdasági hatékonysága javításának egyik megvalósítható útja az MH logisztikai rendszer – azon belül a haderőfejlesztési – és a haderőfenntartási logisztikai rendszerek – létrehozása lehet.

Ezekben – a logisztikai programiroda által alapelvegondolás szintjén kidolgozott és ajánlott – rendszerekben az MH támogatásának fejlesztési és fenntartási funkciói elkülönítettek, a fejlesztés funkcióit az egységes rendszerben a HM irányításával és szervezetében végzik, a fenntartás funkcióit egy vagy több rendszerben az MHP irányításával alárendelt katonai szervezetek hajtják végre.

2. Az MH támogatási rendszerei közül először a fenntartási logisztikai rendszert a reálszférában tartjuk célszerűnek kiépíteni, amely az erőforrások közül a hadfelszerelést, az infrastruktúrát, és a speciálisnak tekinthető erőforrások részeit, illetve a támogatási tevékenységek meghatározott, a reálszféra strukturált halmazát foglalja magában.”¹⁸

1997-ben megszülettek a döntések a hadsereg **NATO- konform** átalakítására.

Az anyagi-technikai biztosítás logisztikai támogatásra változott. E tevékenységgel foglalkozó szervezetek logisztikai elnevezést kaptak.

A katonai felső vezetés átalakításának eredményeképpen 1997. szeptember 1-ével a Magyar Honvédség Parancsnokságának jogutódjaként megalakult a hadászati tervezéssel foglalkozó, új szervezetű Honvéd Vezérkar.

Az MH Anyagi Technikai Főcsoportfőnökség két részre oszlott. A Honvéd Vezérkar részeként létrejött a Logisztikai Főcsoportfőnökség (LCSF), az új struktúrában a logisztikai szervezetek vezetését az MH Logisztikai Főigazgatóság (MH LFI) vette át. A logisztikai főcsoportfőnöki beosztásba Dobó Péter vezérőrnagyot, az MH LFI főigazgatói beosztásba pedig Domine János dandártábornokot nevezték ki.

Az MH LFI állami feladatként ellátandó alaptevékenysége, alaprendeltetése volt, hogy a jogszabályokban, országgyűlési- és kormányhatározatokban az MH részére meghatározott feladatok végrehajtása érdekében a Honvéd Vezérkar követelményei alapján – mint központi logisztikai támogató szervezet – végezze az MH logisztikai biztosításának ágazati rendben történő tervezését, szervezését és irányítását, a logisztikai ellátó rendszer működtetését.

Az MH LFI feladatkörébe tartozott a HVK Logisztikai Főcsoportfőnökség tevékenységének szakági oldalról történő támogatása, a logisztikai szakterületen a HVK közvetlen szervezetek gazdálkodásának koordinálása és a szolgálati alárendeltségébe tartozó központi logisztikai szervezetek vezetése.¹⁹

Az MH LFI és a LCSF felelősségi köréből kikerült a beszerzés, valamint a technológiai fejlesztés, így mellettük párhuzamosan működtek a beszerzéssel, valamint a technológiai korszerűsítéssel, fejlesztéssel foglalkozó szervezetek.

¹⁸ Geller István: Ajánlás a haderőfenntartási logisztikai rendszer kiépítésére. Tanulmány, 1994. november. 21.

¹⁹ Az MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság története 1997 – 2003. Az MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság kiadványa, Budapest, 2004. – 4. oldal.

Az MH LFI szervezeti felépítése a következő volt:

- **Főigazgató és törzse;**
- **Hadműveleti Főnökség**
 - a. Hadműveleti Tervező Osztály;
 - b. Szervezési Osztály;
 - c. Kiképzési és Logisztikai Együttműködési Osztály;
 - d. Informatikai Osztály;
- **Gazdasági Főnökség**
 - a. Költségvetési Osztály;
 - b. Gazdasági Tervező Osztály;
 - c. Termékazonosító Osztály;
- **Haditechnikai Csoportfőnökség;**
- Fegyverzettechnikai Szolgálatfőnökség
 - a. Rakéta és Lokátorteknikai Osztály;
 - b. Fegyver-, Lőszer- és Műszertechnikai Osztály;
- Páncélos- és Gépjárműtechnikai szolgálatfőnökség
 - a. Harcjárműtechnikai Osztály;
 - b. Gépjárműtechnikai Osztály;
- Repülőműszaki Szolgálatfőnökség
 - a. Anyaggazdálkodási Osztály;
 - b. Üzembenntartási és Javítási Osztály;
 - c. Tervezési és Dokumentációs Osztály;
- Elektronikai Szolgálatfőnökség
 - a. Híradótechnikai Osztály;
 - b. Számítástechnikai Osztály;
- Műszaki-Technikai Szolgálatfőnökség;
- Vegyvédelmi-Technikai Szolgálatfőnökség;
- Mérésügyi Szolgálatfőnökség;
- **Hadtáp Csoportfőnökség;**
- Élelmezési Szolgálatfőnökség;
- Ruházati Szolgálatfőnökség;

- Üzemanyag Szolgálatfőnökség;
- **Elhelyezési Csoportfőnökség**
 - a. Elhelyezési Osztály;
 - b. Ingatlankezelési Osztály;
- **Közlekedési Szolgálatfőnökség**
 - a. Tervezési és Gazdálkodási Osztály;
 - b. Szállítási és Közlekedés-Műszaki Osztály;
- Jogi és Igazgatási Osztály;
- Humán Főnökség;
- Ellenőrzési Osztály;
- Környezetvédelmi és Biztonságtechnikai Osztály;
- Titokvédelmi és Ügyviteli Osztály.

Az MH felsőszintű logisztikai rendszere a Magyar Honvédség hosszú, valamint középtávú átalakításának irányairól és létszámairól szóló 88/1995. OGY határozat végrehajtása alapján szervezetében és feladatrendszerében is két részre vált, a termelői és fogyasztói logisztika területére. A termelői oldalt a HM Haditechnikai Fejlesztési és Felügyeleti Főosztály, a HM Beszerzési Hivatal (HM BH), a HM Haditechnikai Intézet (HM HTI) és az MH LFI-ből kivált HM Ingatlankezelési Hivatal (HM IKH), majd később, új szervezatként a HM Gazdasági Tervező Hivatal (HM GTH) alkotta.

A termelői logisztika általános fogalmát tekintve a katonai logisztika egyik meghatározó eleme, melynek tevékenysége a honvédelmi tárca egészére kiterjedően, a logisztikai folyamatok működéséhez szükséges feltételek biztosítására irányul. A termelői logisztika a logisztikának azon alrendszere, amely a hadfelszerelés kutatásával, tervezésével, fejlesztésével, gyártásával és a hadfelszerelések beszerzésével, rendszerbeállításával, a rendszerbentartás felügyeletével, illetve a rendszerből való kivonásával foglalkozik. Ebből kifolyólag a termelői logisztika körébe tartozik: a katonai szabványosítás, a beszerzési eljárások lefolytatása, beszerzési szerződések megkötése és a minőségbiztosítás. További területei a megbízhatóság és a hibaelemzés, az eszközök, az anyagok és felszerelések biztonsági szabványai, a specifikációs és gyártási folyamatok, az üzemi próbák és tesztelések, a termékazonosítás (kodifikáció), az eszközök dokumentációja, a konfiguráció ellenőrzése és módosítása.

A fogyasztói logisztikai támogató rendszert a HM Honvéd Vezérkar Logisztikai Főcsoportfőnökség (J-4), később Csoportfőnökség, és az MH LFI, majd a 2000. október 01-én, az MH LFI jogutódjaként megalakult MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság (MH ÖLTP), valamint a haderőnemi parancsnokságok és a csapatok logisztikai irányító és végrehajtó szervezetei alkották.

A fogyasztói logisztika a logisztikának az alrendszere, amely a hadfelszerelés rendszerbeállításával, rendszerbentartásával (átvételével, raktározásával, szállításá-

val, technikai kiszolgálásával, javításával), rendeltetésszerű működtetésével, valamint azok elosztásával foglalkozik. Ebből adódóan a fogyasztói logisztikához tartozik a készletek ellenőrzése, az eszközökkel és anyagokkal való ellátás, mozgatás-szállítás (disztribúciós folyamatok), a megbízhatóság ellenőrzése és a hibajelentés, az eszközök, anyagok üzembenntartásához szükséges tartalék alkatrészek és fenntartási anyagok beszerzése, a raktározás, valamint a kezeléssel, az üzemeltetéssel, felhasználással kapcsolatos kiképzés. A fogyasztói logisztika ellátási, fenntartási, mozgatás-szállítási feladatait a csapatok logisztikai szervezetei hajtják végre. A fogyasztói logisztika szervezeti elemei az irányító-, koordináló-, és parancsnoki döntés előkészítő logisztikai vezető szervek és a feladatokat végrehajtó logisztikai támogató szervezetek.

Az eltelt időszak többszörösen bebizonyította, hogy a logisztika szétválasztása a Magyar Honvédség méretű hadseregben – termelői és fogyasztási területre – csupán tudományos értelemmel bír. A napi biztosítási, támogatási feladatokban a két alrendszer szorosan összetartozik, nagyon sok szállal kapcsolódik egymáshoz, az egyik a másik nélkül nem tud működni. A mesterséges szétválasztás átfedéseket okoz, kapacitásokat köt le feleslegesen mindkét oldalon.

2000. január 1 – el változás történt az MH LFI élén. Domine János dandártábornok nyugállományba vonult, helyére Kopasz Jenő dandártábornok került kinevezésre.

A 90-es évek végén már magától értetődő volt, hogy létre kell hozni a Magyar Honvédségben egy olyan szervezetet, amely a szövetségi rendszerhez illeszkedően képes működtetni egy modern, komplex ellátási, biztosítási és támogatási rendszert, és teljes struktúrát átfogó logisztikai vezetést képes megvalósítani. Ezen igény alapján kezdődött meg az MH ÖLTP megalakítása.

A honvédelmi miniszter határozatával, a 2000. október 1-n megalapított MH ÖLTP rendeltetése volt a Magyar Honvédség katonai szervezetei, továbbá a Honvédelmi Minisztérium és közvetlen szervezetei üzembenntartási, ellátási, elhelyezési és közlekedési biztosítási feladataik tervezése, szervezése és a végrehajtás irányítása béke időszakban önállóan, háborús időszakban az egészségügyi biztosítással kiegészítve, valamint a Magyar Honvédség felsőszintű vezető szervei és csapatai béke és minősített időszaki támogatási feladatainak tervezése, szervezése és a végrehajtás irányítása, és a szolgálati alárendeltségébe tartozó katonai szervezetek közvetlen vezetése.

Költségvetési gazdálkodó- irányító hatásköre a szervezetébe és alárendeltségébe tartozókon túl kiterjedt a Magyar Honvédség kijelölt felsőszintű gazdálkodó szervezeteire és a Honvéd Vezérkar közvetlen katonai szervezetekre.

Az MH ÖLTP a Magyar Honvédség vezérkari főnöke közvetlen szolgálati alárendeltségében hajtotta végre feladatait.

A parancsnokság a HM-II objektumban alakult meg, és 2001 tavaszán költözött végleges helyére a Zách utcában lévő objektumba.

Az MH ÖLTP fő feladatai voltak:

- Végezte a gazdálkodási tevékenységgel összefüggő, hatáskörébe tartozó tervezési feladatokat. Együttműködött a tárcaszintű erőforrás- és költségvetési tervek összeállításában résztvevő szervezetekkel, adatokat szolgáltatott a tárcaszintű összesített erőforrás- és költség-tervek összeállításához. Vezette és szakmailag irányította a fogyasztói logisztika vonatkozásában a fejezet gazdálkodási szakterületeit, a HM HVK Egészségügyi Csoportfőnökség, a HM HVK közvetlen szervezetek, a fejezet gazdálkodási rendjében a Magyar Honvédség középszintű vezető szervei, az alárendelt szervezetek, az MH Budapesti Helyőrség Parancsnokság csapatköltségvetését.
- A hadrendi alárendeltségében lévő ellátó központok működtetésével biztosította a Magyar Honvédség haditechnikai eszközeinek, anyagainak - egészségügyi és elhelyezési szakanyagok kivételével – és hadfelszereléseinek tárolásával, technikai biztosításával, valamint a személyi állomány ellátásával kapcsolatos feladatok végrehajtását.
- Ellátta az ország közlekedési rendszere hadműveleti követelmények szerinti honvédelmi felkészítésének szakmai felügyeletét, szabályozta a Magyar Honvédség külföldi és hazai, valamint a Magyar Köztársaság területén történő külföldi katonai csapatmozgások közlekedési biztosítását, a Magyar Honvédség szállítmányainak kísérését, együttműködött a polgári közlekedési szervekkel és hatóságokkal.
- Ellátta az ország területén talált lőszeres és robbanótestek felkutatásának, háttalanításának, megsemmisítésének, valamint a lőterek, gyakorlóterek tűzszerész-mentesítésének parancsnoki felügyeletét.
- A HM HVK követelményei szerint végezte az MH szintű meteorológiai és térképészeti támogatás, valamint a nyomdai szolgáltatások végrehajtásának irányítását.
- Felügyelte és irányította az MH-ban folyó mérésügyi tevékenységet, végezte az általános és speciális rendeltetésű mérőeszközökkel összefüggő központi gazdálkodói, fenntartási, ellenőrzői tevékenységet, kezdeményezte az Országos Mérésügyi Hivatal, mint hatóság felé a békében nem használt mérőeszközök hitelesítés alóli felmentését, és megteremtette azok tömeges használatba vétele esetén a hitelesítés feltételeit. Képviselte a Honvédelmi Minisztériumot a Mérésügyi Akkreditáló Bizottságban és az Országos Mérésügyi Tanácsban.
- Végezte a Kormány és a Honvédelmi Minisztérium speciális erődítési létesítményeinek működtetését, üzemeltetésének tervezését, szervezését és irányítását a kormány döntése alapján.
- Szervezte a hatáskörébe tartozó szakterületen a hivatásos tisztek, tiszthelyettesek át- és továbbképzését, koordinálta a tanintézeti ágazati szaktiszti szakmai képzést, és kamarai jogkörben felügyelte a tiszti és tiszthelyettesi képzést, MH szintű szakmai irányító jogkört gyakorolt, folyamatosan vizsgálta a logisztikai képzés és szakképzés végrehajtását.
- Végezte a logisztikai ellenőrzés szakfeladatait, tervezte, szervezte és ellenőrizte szolgálati alárendeltjei vonatkozásában a munkavédelmi, környezetbiztonsági és tűzvédelmi tevékenységgel kapcsolatos feladatokat.

- A haderőfejlesztési célkitűzések és a Prágai Képesség Hozzájárulás (PCC) felelősségi körébe tartozó logisztikai feladatokat tervezte, szervezte és a megvalósítást koordinálta.
- Részt vett a Védelmi Tervezési Kérdőív (DPQ) logisztikai fejezet kidolgozásában, logisztikai tárgyú kérdésekben a kormányzati döntés előkészítésében.
- Részt vett a logisztikai jellegű NATO haderőfejlesztési javaslatok (FP) feldolgozásában és a végrehajtásukról való döntés előkészítésében, továbbá a logisztikai jellegű haderőfejlesztési célkitűzések (FG) végrehajtását koordinálta. Előkészítette a nemzeti logisztikai célkitűzések megfogalmazását, feladatok meghatározását.
- Végezte a Befogadó Nemzeti Támogatás katonai logisztikai feladatainak koordinálását és a nemzeti támogató logisztika elveinek, képességeinek és követelményeinek kialakítását.
- Végrehajtotta a hazai, nemzetközi két- és többoldalú, valamint a NATO gyakorlatok logisztikai feladatainak szervezését és koordinálását.
- Részt vett az általános logisztikai NATO dokumentumokkal kapcsolatos nemzeti álláspont kidolgozásában, a logisztikai NATO szabványok (STANAG) véleményezésében, végezte az anyagi szabványok kidolgozását, honosításuk koordinálását, ratifikációra való előkészítésüket és bevezetésüket.
- Képviselte – felhatalmazás alapján – a Magyar Köztársaságot a felhasználói logisztikát érintő NATO fórumokon.
- A szakterületnek megfelelő tudományos kutatómunkát végzett, részt vett a Magyar Logisztikai Társaság, a Gazdálkodási és Tudományos Társaságok Szövetsége és más szakterülettel kapcsolatos kutató műhelyek munkájában.
- Végezte a haderő alkalmazás logisztikai támogatási elveinek, követelményeinek kialakítását, javaslatokat tett a működés logisztikai normáira, normatíváival kapcsolatos követelmények kialakítására.
- Szabályozta az MH készenlét fokozása és a mozgósítás kiegészítése logisztikai feladatait, követelményeit.
- Részt vett a Magyar Honvédség fejlesztési koncepciójának kialakításában, korszerűsítési, fejlesztési tervek kidolgozásában.
- Részt vett a Magyar Honvédség tevékenységét meghatározó jogszabályok, belső rendelkezések logisztikai fejezetének kialakításában.
- Folyamatos együttműködést tartott fenn a NATO parancsnokságok, békepartnerségi és szomszédos országok logisztikai szervezeteivel.
- Végezte a Honvédelmi Minisztérium minősített időszakos logisztikai igényeinek tervezését, a visszaigazolt eszközök, anyagok, kapacitások és szolgáltatások felhasználásának koordinálását. Tárcaszintű logisztikai utaltsági rendet dolgozott ki, a tevékenységet koordinálta és felügyelte.
- Kidolgozta a logisztikai gazdálkodási információs rendszerrel kapcsolatos logisztikai követelményeket, végezte a fejlesztés feladatait.
- Termékazonosítás feladatait végezte.

- Végezte az átkodifikálás rendszerének kidolgozását, a hazai kodifikációs rendszer működtetését, harmonizálását a NATO kodifikációs rendszeréhez.
- Felkészült védelmi hadművelet vagy válságreagáló műveletek során a civil katonai együttműködési műveletek végrehajtására a komponens-parancsnok támogatása érdekében.
- Kidolgozta a tárcaszintű – béke és minősített időszakra vonatkozó – ellátási utaltsági rendet, biztosította annak folyamatos naprakészségét.²⁰

A parancsnokság szervezeti kialakítása alapvetően az MH LFI struktúrájában is meglévő MH szolgálati ág főnökségekre épült, kiegészítve azt az addig logisztikán kívüli ellátási ágak (kiképzés-technikai, humán anyagi, térképészeti anyagi) felsőszintű szakanyagnem-felelős szervezeti elemekkel. A szolgálati ágakat az MH üzemben tartási főnök és az MH ellátási főnök fogták össze.

A korábbi ágazati rendben működő ellátó központok és raktárak integrációjával megalakultak az ágazatcsoportos feladatokat végző MH Harcanyag, MH Haditechnikai és MH Hadtápanyag Ellátó Központok.²¹

Az újellátó központok hadrendbe állításával egyidejűleg megszűnt 13 hadrendi elem. Hadrenden kívül, a gödöllői HM Currus Harcjárműtechnikai Rt-be beolvadt az MH Fegyverzet Javító Üzem, az MH Elhelyezési Központ pedig a HM IKH-ba épült be. Csökkent a létszáma az MH Katonai Közlekedési Központnak, és az MH 1. Logisztikai Támogató Dandár pedig átalakult Támogató Ezreddé.

A szervezési feladattal a parancsnokság alárendeltségébe kerültek a központi támogató szervezetek, így az MH Híradóparancsnokság, az MH 40. Galga Vezetésközpont, az MH Térképész Szolgálat, az MH Meteorológiai Szolgálat, az MH Szabályzat Kiadó Intézet és Központi Nyomda, az MH 1. Tűzszerész és Aknakutató Zászlóalj, az MH Központi Anyagraktár és Javító Üzem, mely szervezetek átalárendelése „jogerőre” emelte az MH ÖLTP megnevezését és annak hadtest szintű jogállását.

Az MH ÖLTP alárendelt szervezetei olyan egységes logisztikai és támogató rendszert alkottak, amely képes volt a katonai tevékenységek hatékony biztosítási és támogatási feladatainak megoldására.

Az MH ÖLTP működési időszakában ez a két alrendszer – logisztikai és támogatási – kellően összecsiszolódott, kiforrott, egymást hatékonyan kiegészítővé vált.

Az MH ÖLTP megalakítását Dobó Péter vezérőrnagy, mint kijelölt parancsnok kezdte meg, de időközben nyugállományba került, így az első parancsnok Keszthelyi Gyula mk. dandártábornok lett.

Az MH ÖLTP megalakulásával egy időben, 2000. október 01-vel a HM HVK Logisztikai Főcsoportfőnökség – csökkentett feladatrendszerrel és létszámmal – Logisztikai Csoportfőnökséggé alakult át. A csoportfőnöki beosztásba Frigyer László ezredes (később dandártábornok, majd vezérőrnagy) került kinevezésre. Megalakult a

²⁰ Az MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság története 1997 – 2003. Az MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság kiadványa, Budapest, 2004. – 13 – 14. oldal.

²¹ Az ellátó központok integrációjáról részletesen írtam a Honvédségi Szemle 2014/1. számában.

HM Gazdasági Tervező Hivatal (HM GTH), vezetője Kopasz Jenő dandártábornok lett. A HM GTH a következő fő feladatokat hajtotta végre:

- A TVTR-ben meghatározott központi tervező szervekkel együttműködésben irányította, koordinálta és végezte a Magyar Honvédség összegzett erőforrás- és költségtervének gördítését.
- Informatikai háttérre épülő, a gyors feldolgozhatóságot biztosító tervezési okmánnal és módszertani útmutatóval felelősen segítette elő a rövidtávú tárcaszintű nagybani és részletes program, valamint normatív erőforrás- és költségtervezési tevékenység megvalósítását.
- Továbbfejlesztette a program és normatív erőforrás- és költségtervezési folyamatok integrálását, összeállította a mindenkori 10 éves, azon belül az 1+2 évre vonatkozó, tárcaszintű integrált, összesített nagybani és részletes erőforrás- és költségterveket.
- Összegyűjtötte a tervezett haderőképessegek kialakításához szükséges NATO haderő-fejlesztési és a nemzeti haditechnikai fejlesztési igényeket, és egyeztetette a HM HVK Haderőtervezési Csoportfőnökséggel, a HM Logisztikai és Haditechnikai Fejlesztési Felügyeleti Főosztállyal, valamint a Sajátosan Gazdálkodó Szervezetekkel. Részt vett a különböző haditechnikai és infrastrukturális fejlesztési igények fejlesztési programokba való szervezésében.
- Végezte a NATO haderő-fejlesztési és a nemzeti fejlesztési, valamint a nemzeti infrastrukturális és az NSIP-hez kapcsolódó hazai finanszírozású infrastrukturális fejlesztési igények összehasonlítását és elemzését, kiszűrte az esetleges párhuzamosságokat.
- Szinkronba hozta a hazai finanszírozású NATO haderő-fejlesztési feladatok eltérő időintervallumok szerint megvalósuló erőforrás- és költségtervezését a tárcaszintű 10 éves és rövidtávú tervezés rendjével.
- Erőforrás- és költségvetésekkel alapozta meg a tervezés alatt lévő tárgyi 10 éves tervre vonatkozó NATO haderő-fejlesztési ajánlásokra kialakított előzetes nemzeti álláspontokat. Részt vett az ajánlások szövetségi-hazai (bi-, tri-, multilaterális) egyeztetésében.²²

2002. augusztus 1-én parancsnokváltás történt az MH ÖLTP élén. Keszthelyi Gyula mk. dandártábornok NATO beosztásba került, az új parancsnok dr. Gáspár Tibor mk. dandártábornok (később vezérőrnagy) lett.

Az MH ÖLTP működési idején – 2000 és 2006 között – számtalan szervezeti változást ért meg a szervezet. A parancsnokság létszáma csökkent, a beintegrálódott feladatokkal (HVK Logisztikai Csoportfőnökség, HM GTH egyes feladatai) növekedett, majd újra csökkent. 2003-ban megszűnt a HM HVK Logisztikai Csoportfőnökség, feladatait az MH ÖLTP vette át. Az MH ÖLTP parancsnoka, „két sapkás” vezetőként, ellátta a logisztikai csoportfőnöki funkciót is. 2004-ben megszűnt a HM GTH, feladatait részben az MH ÖLTP, részben a HM főosztályai vették át.²³

²² A HM Gazdasági Tervező Hivatal szervezeti elemei főbb feladatainak rövid összefoglalása (2004 év áprilisi változat – Dr. Bencsik István közlése.

²³ Az MH ÖLTP történetéről, működéséről részletesen írtam a Honvédségi Szemle 2014/2. számában.

A fenti időszakban több, az MH ÖLTP alárendeltségébe tartozó szervezet szűnt meg, illetve alakult át.

Összefoglalva elmondható, hogy az MH ÖLTP teljes állománya mindig egy célt tartott maga előtt: a csapatok mindig megfelelő anyagokkal és eszközökkel legyenek ellátva, időben érkezzenek alkalmazási helyükre és megfelelő utánpótlással rendelkezzenek. Az MH ÖLTP, mivel magában foglalta a felsőszintű gazdálkodást folytató és ellátási felelősséget viselő szakági szolgálatfőnökségeket is, a termelői logisztika egyes feladatait is ellátta. Ezzel a termelői és fogyasztói logisztika összekapcsolását, a feladatok koordinálását is elvégezte, mivel az MH legmagasabb szintű logisztikai szervezete volt.

2007. év elején lényeges változás következett be a Magyar Honvédség logisztikai rendszerének felépítésében, működésében.

A 2007. január 1-vel átalakult logisztikai rendszer még jobban kiemelte a termelői és fogyasztói logisztika különválását. A magalakult HM Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség (HM FLÜ) teljes egészében átvette és végrehajtotta a volt HM BBBH, a HM TH, a HM Nemzetközi és Rendezvényszervezési Hivatal, a HM Hadfelszerelési Főosztály feladatait, és az ugyanezen időpontban megalakuló MH Összhaderőnemi Parancsnoksággal (MH ÖHP) megosztva a tevékenységet, a volt MH ÖLTP termelői logisztikai feladatrendszerét. Az HM FLÜ vezetője Dr. Horváth József dandártábornok lett.

A fogyasztói logisztika feladatrendszere teljes egészében az MH ÖHP hatáskörébe került, ami magába foglalta a haderőnem logisztikai tervező, szervező és irányító szervezetét, az MH központi logisztikai feladatait ellátó és központi készleteket tároló szervezeteket, valamint a csapatlogisztika szervezeteit.

Az MH ÖLTP felszámolásával együtt megszűntek az MH szintű szolgálatfőnökségek is. A HM FLÜ-n belül, a régi struktúrához csak nagyon nehezen beazonosítható, igazgatóság és osztály struktúra (a logisztikai területen) jött létre. Ez a rendszer nem igazodott az MH ÖHP és a csapatok logisztikai struktúrájához, de nem igazodott az oktatási rendszerhez sem. A szolgálati ágak megszűnésével megszűnt a szakmai felelősség a logisztikán belül. A különböző technikai eszközöknek és szakanyagoknak nem lett konkrét szakmai felelőse. Természetesen a felelősség névleg létezett, voltak felelős osztályvezetők, igazgatók, főigazgató, azonban tőlük nem volt elvárható, hogy minden szakkérdésben, a feladatot teljes mélységének ismeretében – megfelelő szakági információ nélkül – tudjanak dönteni.

A logisztikai rendszer vezető szerve és az ellátó központok elválasztása további bonyodalmakat okozott a folyamatokban. A logisztikai rendszer e két szereplője egymásra van utalva az eredményes működés érdekében. A központi készletek, egy középszintű parancsnokság alárendeltségébe való helyezése átláthatatlan ellátási utaltságot eredményezett, ahol szép lassan elveszett az ellátási felelősség.

Az új rendszer pozitívuma volt a beszerzés, a technológiai fejlesztés és a logisztika integrációja egy szervezetbe került, ami a legtöbb gondot okozó beszerzési feladatok rugalmasabb megoldását eredményezte. Igaz az is, hogy az egy szervezetben lévő követelmény-meghatározás, beszerzés és minőségbiztosítás felveti az összeférhetőség kérdését is.

A katonai logisztika egységes rendszerében csak mesterségesen választható szét a termelői és a fogyasztói alrendszer. A megkülönböztetést indokolja a markánsan különböző alptevékenységek pontosan behatárolható jellege és irányultsága, illetve a feladatrendszerek és azok szervezeti hátterének önállósága. Egymásra épülő feladatrendszerek és világosan rögzített kapcsolódási pontjaik napi gyakorlattá teszik a termelői és fogyasztói logisztikai szervezetek együttműködését.

A HM FLÜ szervezeti felépítése a következő volt:

- Vezérigazgató a helyettesekkel és közvetlen beosztottakkal, alárendeltségében:
- Program Tervezési és Vezetési Igazgatóság;
- Anyagi Technikai és Közlekedési Igazgatóság;
- Nemzetközi Szolgáltatási Igazgatóság;
- Beszerzési Igazgatóság;
- Technológiai Igazgatóság;
- Gazdasági Igazgatóság.

Az MH termelői logisztikai feladatait a HM FLÜ hajtotta végre.

A honvédelmi miniszter a HM FLÜ részére a teljesség igénye nélkül az alábbi főbb feladatokat határozta meg:²⁴

- Más tervező szervezetekkel együttműködve, a honvédelmi tárca egészére kiterjedő hatáskörrel szervezze, irányítsa, szabályozza a haderőképesség fejlesztésének és fenntartásának logisztikai erő-forrás és költséggazdálkodását.
- Szakmailag irányítsa és felügyelje a hatáskörébe tartozó fogyasztói logisztikai feladatok végrehajtását. Vezesse, felügyelje és végezze a tárca termelői logisztikai tevékenységét.
- Dolgozza ki, és életciklus tartamban kövesse nyomon a haderőképesség fejlesztési céljait logisztikai támogatásának tervezési, megvalósítási programjait, projektjeit.
- Végezze a hadfelszerelési eszközök és anyagok beszerzésére, rendszerbeállítására, javítására, valamint a meglévő hadfelszerelési eszközök rendszerbentartására, felújítására, rendszerből történő kivonására, megsemmisítésének előkészítésére és végrehajtására vonatkozó intézkedések kidolgozásának tárcaszintű feladatait.
- Vegyen részt a NATO/EU hosszútávú haderő- és hadfelszerelés-fejlesztéssel kapcsolatos tervezési és programfelelősi feladatok végrehajtásában, valamint a műszaki egységesítés szakmai feladatai témafelelősi rendszerben történő ellátásában.

²⁴ Sticz László – Papp Tibor: Mátrix alapú munkaszervezés a Honvédelmi Minisztérium Fejlesztési és Logisztikai Ügynökségnél. Katonai Logisztika, 2007/4. szám. 35-51. oldal.

- A mindenkor érvényes közbeszerzési szabályzóknak megfelelően végezze a haditechnikai anyagok és eszközök, hadfelszerelési cikkek, illetve a tárca folyamatos működéséhez szükséges egyéb eszközök, anyagok és szolgáltatások beszerzését.
- Dolgozza ki és végezze a védelmi és biztonsági kutatás-fejlesztéssel, technológiai innovációval kapcsolatos kormányzati és tárcaszintű szabályozókat, és koordinálja az ezzel kapcsolatos tárcaszintű feladatokat.
- Végezze a nemzetközi tevékenységek, programok, a külszolgálatot teljesítők, külföldön tanulmányokat folytatók teljes körű támogatását, a missziós beosztást betöltők, a külföldön települt katonai szervezetek, egyéb utaltak szakmai irányítását.
- Végezze a kiemelt és normál hadfelszerelési programok, valamint a NATO Biztonsági Beruházási Program intézménye keretében megvalósítandó képességcsomagok menedzselését, a védelmi képességfejlesztési programok, projektek, feladatok szakszerű végrehajtását.

Ezzel egyidőben az MH Összhaderőnemi Parancsnokságon (MH ÖHP) a logisztikai vezető szervezetek a következők szerint szerveződtek. Az MH ÖHP szolgálati alárendeltjei logisztikai tevékenységét több szervezeti elem irányította. Ezek voltak a logisztikai-, a haditechnikai-, a hadtáp-, a repülőműszaki- és az erőforrás-tervező főnökségek. Ezek a szervezetek nem csak a szolgálati alárendelt katonai szervezetek logisztikai szaktevékenységét, hanem a központi készleteket tároló ellátó központok, illetve a központi feladatokat végző katonai közlekedési központ és a légijármű javítóüzem szakfeladatait is felügyelték. A haderőnemi logisztikai feladatainak irányításáért az MH ÖHP parancsnok logisztikai helyettese volt felelős. Ebbe a beosztásba Hazuga Károly vezérőrnagy került kinevezésre. E teendőket az alábbi szervezeti elemeken keresztül valósította meg:

- a. Logisztikai főnökség:** a feladatait a parancsnok logisztikai helyettes szakmai irányításával végezte. A főnökség feladata volt az MH ÖHP alárendelt katonai szervezetei működéséhez, harckiképzéséhez, készenlétük fenntartásához és fokozásához szükséges logisztikai erőforrások tervezése. A szükségleteket az alárendelt katonai szervezetek igényei alapján állította össze, annak kielégítését az illetékes HM szervekkel együttműködésben oldotta meg. A főnökség biztosította a nemzetközi szerződésekből az MH ÖHP alárendeltjeire háruló feladatok teljesítésének logisztikai feltételeit is. Szabályozó jogosítvánnyal bírt a logisztikai szakterület teljes spektrumára a támogatás rendjének, követelményeinek kidolgozására, a folyó tevékenység koordinálására. Ennek érdekében a főnökség rendelkezésének fontos része volt a logisztikai egységek, alegységek alkalmazási elveinek kidolgozása, az alárendelt katonai szervezetek logisztikai tervezési, szállítási feladatainak koordinálása, illetve a fogyasztói logisztika szabályozó rendszerének megalkotása, a normák, normatívák kialakításában való közreműködés. Kidolgozta a parancsnok követelményei alapján az MH ÖHP alárendelt katonai szervezetei készenlét fenntartásának és fokozásának logisztikai támogatási rendjét, feladatait, és folyamatosan figyelemmel kísérte azok teljesülését. A felkészítés részeként tervezte a kijelölt erők hazai és nemzetközi gyakorlatai logisztikai támogatásával kapcsolatos előkészítő és végrehajtandó szakfeladatokat, kiadta az alárendelt katonai szervezetek logisztikai szakállományára feladatait, koordinálta és ellenőrizte a végrehajtást.

A főnökség az MH ÖHP törzs logisztikai szervezete volt, amely alkalmassá tette arra, hogy logisztikai manővereket tervezzen és valósítson meg az alárendelt csapatoknál. Ebbe a manőver kategóriába tartozott az anyagok, technikai eszközök és logisztikai kapacitások átcsoportosításának kezdeményezése, az átcsoportosításokra vonatkozó MH ÖHP parancsnoki intézkedés kidolgozása. Az átcsoportosításokra szükség volt átmeneti hiányok kezelésére. Ilyenek lehettek a missziós ellátásnál a speciális anyagok biztosítása, egyedi technikai eszközök rendelkezésre bocsátása stb.

A főnökség feladata kiterjedt az MH ÖHP összhaderőnemi logisztikai doktrína kidolgozására, koordinálta a haderőnemi-szintű logisztikai doktrínák pontosítását, felügyelte a felajánlott logisztikai képességek működésével kapcsolatos szabályzatok kidolgozását. Együttműködött a HM illetékes szervezeteivel az anyagi jellegű STANAG-ek elkészítésében. Teljes felelősséggel tervezte a szakirányú tiszthelyettesi, valamint szerződéses legénységi állomány szakkiképzését, az újonnan rendszerbe lépő szakállomány alap- és további szakfelkészítését, a szükségessé váló átképzéseket, gyakorolta a kamarai jogköröket. A tisztképzésnél együttműködést folytatott az illetékes HM szervezetekkel a szakreferensi jogok és kötelezettségek ellátása, a szakképzési követelmények, kompetenciák meghatározása területén.

A logisztikai támogatás fontos területe volt az MH csapatai, illetve a HM tárca szervezetei béke- és minősített időszak utaltsági rendjének összeállítása és gyakorlati működtetése.

- b. Erőforrás-gazdálkodási főnökség:** Az MH ÖHP törzsében önálló szervezetként végezte a parancsnokság és alárendelt katonai szervezetei, a missziós kontingensek ellátásához, működéshez szükséges erőforrások tervezését. Feladatai lényegét az MH ÖHP parancsnok gazdálkodási jogkörgyakorlásával kapcsolatos döntések előkészítése, javaslatok kidolgozása, a tervezési, elemzési, beszámolási feladatok ellátása jelentette.

A főnökség állította össze - a Tárca Védelmi Tervező Rendszeren (TVTR) belül - az ÖHP illetékességébe tartozó fenntartási és fejlesztési feladatok erőforrás-szükségletét, az éves erőforrás- és költség-igényterv logisztikai jellegű részterveit. A főnökség nem csak az MH ÖHP alárendeltségébe tartozó szervezetek, hanem a logisztikai tervezési utaltsági körébe tartozó szervezetek tervjavaslatait is beépítette az erőforrás-igényekbe.

Minden gazdálkodó szervezet kötelezettsége a gazdálkodási folyamatok elemzése, felhasználások figyelemmel kísérése, egyedi vagy időszakhoz kötött elszámolások, beszámolók elkészítése. Az MH ÖHP törzsében ezt a feladatot az erőforrás-gazdálkodási főnökség koordinálta. Figyelemmel kísérte az MH ÖHP hatáskörébe tartozó beszerzések tervezését, közreműködött – a központi költségvetést terhelő – beszerzések végrehajtásában, teljesítette a kapcsolódó nyilvántartási, okmányolási, adatszolgáltatási és beszámolási kötelezettségeket. Az elemzései alapján javaslatokat készített a rendelkezésre álló költségvetési előirányzatok hatékonyabb felhasználására.

- c. Haditechnikai főnökség:** Feladata volt az MH ÖHP alárendelt katonai szervezetei működéséhez, harckiképzéséhez, készenlétük fenntartásához és fokozásá-

hoz, a nemzetközi szerződésekből adódó feladatok teljesítéséhez a haditechnikai támogatás feltételei biztosításának megtervezése, megszervezése, a végrehajtás irányítása. A főnökség elvégezte a műveletek, hadműveletek haditechnikai támogatásának megszervezését, a légijármű javítóüzem, valamint a logisztikai szakalegységek (a javító – karbantartó szervezetek) alkalmazási elveinek kidolgozását, az alárendelt katonai szervezetek haditechnikai támogatási feladatainak ellenőrzését.

Alapfeladatai közé tartozott az MH ÖHP alárendelt katonai szervezeteinek készenlétfokozásához, fenntartásához szükséges, a haditechnikai támogatás rendjébe tartozó szakfeladatok meghatározása. Meghatározó szerepe volt a haditechnikai készletképzésnek a haditechnikai készletek lépcsőzésére, a szükséges tartalékkészletek megalakítására irányuló elvei kidolgozásában, illetve az elvek érvényre juttatásában. A főnökség – együttműködve az illetékes HM szervekkel - irányította a technikai eszközök, szakanyagok rendszerbeállításából az MH ÖHP alárendelt katonai szervezeteire háruló feladatokat. Szintén az illetékes HM szervekkel egyetértésben, a HM Védelem Tervezési és Infrastrukturális Szakállamtitkár (HM VTISZÁT) szakintézkedéseinek figyelembevételével, meghatározta az üzemeltetés, fenntartás, anyag-, eszköz- és készletgazdálkodás rövid- és középtávú, összhaderőnemi szintű követelményeit.

Szervezte és irányította a kijelölt erők hazai és nemzetközi gyakorlatainak haditechnikai támogatásával kapcsolatos szakfeladatok végrehajtását. Részt vett a fogyasztói logisztika szabályozó rendszerének kidolgozásában, a követelményeknek megfelelő haditechnikai támogatást biztosító normák, normatívák kidolgozásában. Részt vett a szakirányú tiszthelyettesi, valamint szerződéses legénységi állomány szakkiképzésének tervezésében, irányította azok végrehajtását, meghatározta a felkészítéssel szemben támasztott szakmai követelményeket. Végrehajtotta a saját szakterületén az MH ÖHP szintű ellenőrzéseit.

Szakmai felügyeletet gyakorolt az MH LEK és az MH VEK haditechnikai tevékenysége vonatkozásában.

- d. Hadtáp főnökség:** Feladata volt az MH ÖHP alárendelt katonai szervezetei működéséhez, harckiképzéséhez, készenlétük fenntartásához és fokozásához, a nemzetközi szerződésekből adódó feladatok teljesítéséhez az anyagi támogatás megtervezése, megszervezése, a végrehajtás irányítása. A főnökség végezte a műveletek, hadműveletek anyagi és anyagi jellegű szolgáltatások biztosításának megszervezését, a logisztikai szakalegységek ellátó elemei alkalmazási elveinek kidolgozását, az alárendelt katonai szervezetek hadtáp támogatási feladatainak ellenőrzését.

Részt vett az MH ÖHP alárendelt katonai szervezetei készenlét-fokozásának, fenntartásának anyagi támogatási rendjének, a készletképzésnek az anyagi készletek lépcsőzésére, a szükséges tartalékkészletek megalakítására irányuló elvei meghatározásában, a vonatkozó parancsnoki intézkedések kialakításában.

Alapfeladatai közé tartozott az MH ÖHP alárendelt katonai szervezeteinek készenlétfokozásához, fenntartásához szükséges, az ellátáshoz tartozó szakfeladatok meghatározása. Meghatározó szerepe volt a készletképzésnek az anyagi készletek lépcsőzésére, a szükséges tartalékkészletek megalakítására vonatko-

zó elvei kidolgozásában, illetve az elvek érvényre juttatásában. A főnökség – együttműködve az illetékes HM szervekkel - irányította a hadtáptechnikai eszközök, szakanyagok rendszerbeállításából az MH ÖHP alárendelt katonai szervezeteire háruló feladatokat. Szintén az illetékes HM szervekkel egyetértésben, a HM VTISZÁT szakintézkedései figyelembevételével, meghatározta az anyag-, eszköz- és készletgazdálkodás rövid- és középtávú, összhaderőnemi szintű követelményeit.

Szervezte és irányította a kijelölt erők hazai és nemzetközi gyakorlatai ellátásával kapcsolatos szakfeladatokat. Részt vett a fogyasztói logisztika szabályozó rendszerének kidolgozásában, a követelményeknek megfelelő ellátási normák, normatívák kidolgozásában; a szakirányú tiszthelyettesi, valamint szerződéses légénységi állomány szakkiképzésének tervezésében, irányította azok végrehajtását, meghatározta a felkészítéssel szemben támasztott szakmai követelményeket. Végrehajtotta a saját szakterületén az MH ÖHP szintű ellenőrzéseit.

Szakmai felügyeletet gyakorolt az MH LEK és az MH VEK hadtáp tevékenysége vonatkozásában.

- e. **Repülő mérnök-műszaki főnökség** feladata volt az MH repülőcsapatai működéséhez, harckiképzéséhez, készenlétük fenntartásához és fokozásához szükséges repülő mérnök-műszaki támogatás megszervezése, a végrehajtásának irányítása. A főnökség tervezte, szervezte a béke- és minősített időszak felkészítést.

Meghatározta a nómenklatúrájába tartozó anyagok fejlesztésével, beszerzésével, tárolásával, kezelésével, kiadásával, felhasználásával és elszámolásával kapcsolatos szakmai követelményeket. Javaslatokat dolgozott ki a repülőműszaki készletek lépcsőzésére, tartalékkészletek megalakítására. Elkészítette a katonai légijárművekkel, valamint azok fenntartásával kapcsolatos szakmai előírásokat, és felügyelte annak végrehajtását. Ellenőrizte és elemezte a repülőcsapatok repülőmérnök műszaki szakanyagokkal történő ellátását, biztosította a repülő- és ejtőernyő-technikai eszközök megkövetelt hadrafoghatóságának fenntartását. Végezte a katonai légijárművek műszaki megbízhatóságának fenntartásával kapcsolatos feladatokat.

Kidolgozta a repülő- és ejtőernyő technikai eszközök üzembenntartási rendszerére, az üzembenntartó, javító szervezetekre és azok működésére vonatkozó alapvető szabályozásokat, a technikai eszközök üzemfenntartását előíró szakutasításokat, a szolgálat főbb tevékenységét szabályozó intézkedéseket.

Részt vett a repülés biztonsága érdekében végzett repülő mérnök-műszaki tevékenység tervezésében, szervezésében, súlyos repülőeseményeknél (katasztrófa, baleset) külön intézkedésre történő kivizsgálásában.²⁵

A 2010-es kormányváltást követően, az új honvédelmi vezetés változtatott a HM FLÜ szervezetén. Új szervezeti egységként megjelent a Vezérigazgatói Iroda, két igazgatóság (Program Tervezési és Vezetési Igazgatóság, Technológiai Igazgatóság) összevonásával létrejött a Hadfelszerelés Fejlesztési és Programtervezési Igaz-

²⁵ Gáspár Tibor (szerk.): Katonai logisztika. – 26 – 30. oldal.

gatóság. A haditechnikai fejlesztés régi bázisa visszakarta megnevezését, és a Haditechnikai Intézet az Anyagi-technikai és Közlekedési Igazgatóságon belül működött tovább.²⁶ A vezérigazgatói beosztásba Dr. Keszthelyi Gyula került kinevezésre.

Ismét megjelent a Honvéd Vezérkar szervezetében a Logisztikai Csoportfőnökség. A csoportfőnöki beosztásba Frigyer László vezérőrnagy került. A szervezet rendeltetése volt:

- A Magyar Honvédség logisztikai rendszerének, logisztikai feladatainak stratégiai szintű tervezése, szervezése;
- A Honvéd Vezérkar főnöke részére a döntések előkészítése, a végrehajtás felügyelete, valamint az illetékes állami és társadalmi szervezetekkel történő kapcsolattartással összefüggő tevékenység végzése;
- A logisztikai szervezetek irányítását, vezetését biztosító információgyűjtési, tervezési, döntés-előkészítési, belső kommunikációs, valamint ellenőrzési feladatok koordinálása és végzése;
- A Honvéd Vezérkar főnöke által a logisztikai szakterületet érintő, kiadásra tervezett belső rendelkezések kidolgozása;
- A logisztikai szakterületet érintő két- és többoldalú katonai kapcsolatok szervezése, előkészítése, illetve kapcsolattartás a Magyar Honvédség szövetségi képviselőivel, illetőleg a NATO/EU szervezetekben szolgálatot teljesítőkkel.
- Logisztikai koordinációs feladatok ellátása nemzetközi (NATO, EU, két- és többoldalú) katonai kapcsolattartással összefüggő ügyekben.
- A Magyar Honvédség katonai szervezetei NATO/EU feladataival kapcsolatos katonai logisztikai együttműködés koordinálása.

Fő feladatai voltak:

- Hazánk területének honvédelmi célú előkészítésével kapcsolatos Magyar Honvédség szintű logisztikai feladatok megtervezése, megszervezése és koordinálása.
- A Magyar Honvédség képviselője a NATO és EU kijelölt logisztikai fórumain, a Magyarországon lebonyolításra tervezett NATO és EU logisztikai rendezvények előkészítése, megszervezése.
- A haderő-alkalmazás logisztikai támogatási elveinek, követelményeinek kialakítása.
- A logisztikai támogatás elveinek és követelményeinek meghatározása, valamint a Honvéd Vezérkar főnöke döntéseinek előkészítéséhez szükséges költségvetési, gazdálkodási elemzések végzése.
- A Magyar Honvédség logisztikai gazdálkodási feladatainak, erőforrásigényeinek, a költségvetési tervének, illetve annak végrehajtásának elemzése és értékelése.
- A logisztikai ellátás elveinek, rendszereinek, az ellátást szabályozó jogsza-

²⁶ www.hm.gov.hu/miniszterium/flu (2010.10.10.)

bályok, rendelkezések kidolgozása; valamint a NATO katonai rendelkezéseinek, elveinek szükség szerinti adaptálása, jogharmonizációjának biztosítása.

- Műveletek logisztikai támogatásának tervezésével kapcsolatos feladatok végzése.
- Részvétel a Stratégiai Légiszállítási Képesség (SAC) program HVK-szintű feladataiban, a feladatok MH-szintű koordinálásában.

A csoportfőnökség szervezeti felépítése:

- Csoportfőnök;
- Logisztikai Támogató Osztály;
- Logisztikai Forrásfelügyeleti Osztály;
- Logisztikai Ellátó Osztály.²⁷

A következő lényeges változás 2011. január 01-vel következett be. Ekkor a korábbi logisztikai felsővezetői struktúra teljesen átalakult. A honvédelmi miniszter 21/2010. (XI. 16.) HM határozatával módosította a HM FLÜ alapító okiratát, a szervezet nevét HM Fegyverzeti és Hadbiztosi Hivatalra (HM FHH) változtatva, ami első szervezeti változásokat is kifejezett.²⁸

A HM FHH-ba beolvadt az eddig önállóan működő HM Infrastrukturális Ügynökség szervezete és feladatköre.²⁹

A HM FHH jóváhagyott Szervezeti és Működési Szabályzata³⁰ alapján a szervezet fő feladatai a következők voltak:

„A haderő-fejlesztés és fenntartás logisztikai gazdálkodás területén:

(1) *A Honvédelmi Tárca Védelmi Tervező Rendszerének (a továbbiakban: HTVTR) eljárásrendjében meghatározott tevékenységi folyamatokhoz kapcsolódva, a katonai képességek fejlesztését tervező szervezetekkel együttműködve, a honvédelmi tárca egészére kiterjedő hatáskörrel szervezi, szakmailag irányítja, szabályozza a haderő képességfejlesztésének és fenntartásának logisztikai erőforrás- és költséggazdálkodását. Ezen belül végzi a felső szintű logisztikai gazdálkodás, valamint a felhalmozási jellegű központi logisztikai gazdálkodás feladatait, a szakmai irányítással összefüggő feladatokat és a honvédelmi tárcán belül összehangolja a logisztikai gazdálkodás rendjét.*

(2) *Végzi a HM FHH tervezési felelősségi körébe tartozó különböző időtávú logisztikai erőforrás- és költség, költségvetési szükséglet, valamint a beszerzés központi tervezési feladatait, kapcsolva azokhoz az intézmények azonos rendeltetésű tervezési feladatait.*

²⁷ www.honvedelem.hu (2011. 01. 12.)

²⁸ A honvédelmi miniszter 21/2010. (XI. 16.) HM határozata a Honvédelmi Minisztérium Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség alapító okiratának módosításáról. Hivatali Értesítő 2010/96. szám.

²⁹ A honvédelmi miniszter 22/2010. (XI. 16.) HM határozata a Honvédelmi Minisztérium Infrastrukturális Ügynökség költségvetési szerv megszüntetéséről. Hivatali Értesítő 2010/96. szám.

³⁰ Honvédelmi Minisztérium Fegyverzeti és Hadbiztosi Hivatal Szervezeti és Működési Szabályzat. Nyt. szám: 21/507.

(3) A tervezés során egyezteti a katonai képesség-tervező szervezetek és a logisztikai gazdálkodást folytató katonai szervezetek által megfogalmazott logisztikai erőforrás igényeket és várható kiadásokat a tárca lehetőségeivel. Javaslatokat dolgoz ki az igények és a lehetőségek összhangjának megteremtésére, és azokat a védelmi ágazat komplex erőforrás és költségvetési támogatását tervező szervezetéhez terjeszti fel.

(4) A katonai képesség fejlesztési elgondolásokhoz javaslatot tesz a tárcaszintű hadfelszerelés fejlesztési és beszerzési koncepciókra, a fejlesztések megvalósításának programokba szervezésére.

(5) Közreműködik a HTVTR továbbfejlesztésében és karbantartásában.

(6) Végzi az erőforrás és költségnormák képzését. Elemzi az erőforrás és költség-gazdálkodás hatékonyságát.

(7) Együttműködik a Kormány érintett szerveivel és az érintett HM szervekkel, valamint MH katonai szervezeteivel a Befogadó Nemzeti Támogatás (a továbbiakban: BNT) HM tárcára háruló logisztikai támogatási feladatainak tervezésében.

(8) Közreműködik a honvédelmi tárca minősített időszakra vonatkozó összevont erőforrás szükségleti, várható költségei és veszteségpótlási tervének elkészítésében, ezzel kapcsolatosan biztosítja a tárca szakmai képviselőjét. Szervezi és koordinálja a minősített időszaki beszerzéseket, végzi az érintett közigazgatási szervekkel történő egyeztetést.

A haderő-fejlesztés logisztikai támogatási és működés-fenntartási szakterületen:

(1) Végzi a hadfelszerelés beszerzésére, rendszerbe állítására, rendszerben tartására, javítására, felújítására, korszerűsítésére valamint rendszerből történő kivonására, megsemmisítésének előkészítésére és végrehajtására vonatkozó intézkedések kidolgozásának tárcaszintű feladatait.

(2) Az alkalmazóktól kapott műveleti követelmények alapján kidolgozza a műszaki követelményeket, és azok érvényre juttatásával végrehajtja a beszerzéseket.

(3) Részt vesz a NATO, EU hosszú távú felső szintű haderő- és hadfelszerelés-fejlesztéssel kapcsolatos tervezési és programfelelősi feladatok végrehajtásában, valamint a műszaki egységesítés szakmai feladatainak témafelelősi rendszerben történő ellátásában.

(4) Meghatározza a haditechnikai eszközök technikai kiszolgálását, valamint a haderő békeidejű és minősített időszaki közlekedési támogatását.

(5) Koordinálja a tárca mérésügyi tevékenységét, tervezi a mérőeszközök beszerzését, karbantartását és a mérésügyi rendszer fejlesztését.

(6) Szervezi a hadfelszerelés fejlesztéssel összefüggő NATO, EU, EDA, valamint a kétoldalú nemzetközi, és a hazai együttműködési feladatok végrehajtását.

A haderő-fejlesztéshez és fenntartáshoz szükséges beszerzések szakterületén:

(1) A mindenkor hatályos közbeszerzési szabályozóknak megfelelően végzi a hadfelszerelés, illetve a tárca folyamatos működéséhez szükséges egyéb eszközök, anyagok és szolgáltatások beszerzését.

(2) Végzi a beszerzésekhez kapcsolódó vámeljárási, szállítmányozási, határforgalmi és vámfelfüggesztéssel meghatározott tevékenységet, valamint a katonai vámügyi szerv részére a jogszabályok által hatáskörébe utalt feladatokat.

(3) Ellátja a tárca egészére kiterjedő haditechnikai export-import tevékenységet.

(4) Megbízta a NATO illetékes ügynökséget a szükséges áruk beszerzésére, szolgáltatások megrendelésére.

(5) Együttműködik a HM vagyonkezelésébe tartozó inkurrens ingó vagyon értékesítésében.

A haderő-fejlesztéséhez és fenntartásához szükséges technológiai szakterület vonatkozásában:

(1) Részt vesz a védelmi és biztonsági kutatással és műszaki fejlesztéssel, technológiai innovációval kapcsolatos tárcaszintű feladatok végrehajtásában.

(2) Végzi a haditechnikai tudományos kutatás és műszaki fejlesztés (a továbbiakban: K+F) keretében a hadfelszerelés hazai fejlesztésének, előállításának, rendszerítésének és rendszerben tartásának mérnök-műszaki feladatait.

(3) Végzi az egységesítési dokumentumok hazai ratifikálásával és bevezetésével kapcsolatos feladatok tárcaszintű koordinálását, a katonai nemzeti szabványosítási tevékenység és a tárca termék kodifikációs feladatai ellátását, valamint a belföldi tárlalmányi és mintaoltalmi bejelentések honvédelmi érdekből történő vizsgálatát.

(4) Tudományos kutatóhelyként biztosítja a tárcaszintű műszaki információs és szakértői háttérrel a hadfelszerelés korszerűsítéséhez szükséges szakmai javaslatok elkészítéséhez és a vezetői döntések meghozatalához, valamint a katonai műszaki tudományok terén zajló kutatásokhoz. Szerkeszti a szakterületi periodikákat és koordinálja azok kiadását.

(5) Laboratóriumaiban és kísérleti löterén végrehajtja a hadfelszerelés műszaki megfelelőségi, átvételi és haditechnikai ellenőrző vizsgálatait, valamint végzi az árnyékolási csillapítás vizsgálatokat.

(6) Végzi a központi beszerzésű hadfelszerelés minőségbiztosítási feladatait, a megbízásos kormányzati minőségbiztosítási feladatokat, továbbá vizsgálja, értékeli és tanúsítja a hadfelszerelési eszközöket és anyagokat, a gyártók és szállítók minőségbiztosítási rendszereit, az MSZ EN ISO 9001 szabványnak, illetve a NATO AQAP normatív dokumentumoknak való megfelelőségük alapján.

A nemzetközi feladatok támogatása területén:

(1) Tervezi, szervezi és végrehajtja a miniszter alárendeltségébe tartozó szervek, valamint a külföldi fegyveres erők csapatainak és anyagainak határátlépésével és ideiglenes határnyitásával, vámeljárásaival kapcsolatos feladatokat, az ezekhez kapcsolódó katonai vámügyi, adó- és vámigazgatási, valamint engedélyezési eljárásokat.

(2) Végzi a nemzetközi tevékenységek, programok, a külszolgálatot teljesítők, külföldön tanulmányokat folytatók teljes körű támogatását, és a missziós beosztást betöltők, a külföldön települt katonai szervezetek, egyéb ellátásilag utaltak ellátását.

(3) Részt vesz a HM és alárendelt katonai szervezetei kiképzési és oktatási tevékenysége támogatási feladataiban.

Infrastrukturális szakterületen:

(1) Végzi a Magyar Honvédség, valamint a honvédelmi miniszter közvetlen, illetve fenntartói irányítása, felügyelete alá tartozó szervezetek szakmai felügyeletével összefüggő feladatokat, a környezetvédelmi feladatokkal kapcsolatos döntések előkészítését, illetve a döntések végrehajtásának koordinálását. Kidolgozza a környezetvédelmi szakterület tárcaszintű szabályozásához szükséges tervezeteket. Végzi az ágazat környezetvédelmi feladatainak előkészítését és végrehajtásának koordinálását.

(2) A HM vagyonkezelésében lévő ingatlanoknál a részére a honvédelmi miniszter által kiállított megbízólevélben meghatározott ügykörökben a tulajdonosi képviselő ellátása, valamint az ingatlanállomány fejlesztésével, felújításával kapcsolatos feladatok végzése. A hatáskörébe utalt építés-beruházási feladatok tervezésével és végrehajtásával kapcsolatos feladatok végzése, az építés-beruházási célra jóváhagyott, fejezeti kezelésű előirányzatok tervezési, gazdálkodási, felhasználási és zárszámadási feladatainak ellátása.

(3) A honvédelmi tárca szervezeti elhelyezési körülményeinek fejlesztésével, alakításával kapcsolatos feladatok tervezése, előkészítése, a jóváhagyott döntésnek megfelelő végrehajtása. Az infrastrukturális szakterület tárcaszintű szabályozásával kapcsolatos javaslatok kidolgozása.

(4) A HM vagyonkezelésű ingatlanállomány operatív vagyonkezelői feladatainak ellátása, az elhelyezési szükségletek biztosításával kapcsolatos ingatlanigények koordinálása, a HM vagyonkezelésű ingatlanállománnyal, az elhelyezési szakanyagokkal történő gazdálkodás végzése, koordinációja.

(5) A budapesti helyi lakásgazdálkodási és a lakáscélú támogatási, valamint a lakáselidegenítéssel összefüggő feladatok ellátása a HM központi lakásgazdálkodási szerv szakmai irányításával.

(6) A Kormány és a HM speciális erődítési létesítményeinek működtetése, üzemeltetésének tervezése, szervezése és szakmai irányítással kapcsolatos feladatok ellátása.

(7) A HM vagyonkezelésű ingatlanállomány működtetésére, illetve a lakóházkezelési feladatok végrehajtására megkötött Szolgáltatási Szerződés alapján egyes megrendelői jogok gyakorlása, illetve költségviselői feladatok végzése. Ártárgyalások lefolytatása a szolgáltatóval, javaslattétel a kapcsolódó szerződésmódosítások elfogadására a megrendelői jogokat gyakorló védelemgazdaságért felelős helyettes államtitkár részére.

(8) A HM vagyonkezelésében lévő ingatlanok szintetikus és analitikus ingatlan nyilvántartásának és vagyonkataszterének vezetése.

A NATO Biztonsági Beruházási Program területén:

(1) A védelemgazdaságért felelős helyettes államtitkár szakirányítása mellett megvalósítja a NATO NSIP Magyarországot érintő projektjeit, rendelkezik a megvalósításhoz szükséges források felett.

(2) Végzi a NATO NSIP hazai projektjei megvalósításához szükséges szakmai irányítással, koordinálással és végrehajtással kapcsolatos feladatokat és kapcsolatot tart a NATO illetékes szervezeteivel.

(3) *Ellátja a tárcaközi Biztonsági Beruházási Bizottság (a továbbiakban: BBB) és HM Biztonsági Beruházási Tervtanács (a továbbiakban: BBT) titkársági feladatait.*

(4) *Szervezi és koordinálja a „NATO Beszállításra Alkalmas” határozatok megszerzésére beérkező pályázatok és éves adatszolgáltatások feldolgozását, értékelését, a határozatok kiadásának előkészítést, továbbá kezeli a cégektől befolyt pályázati díjakat.*

(5) *Biztosítja a hazai székhelyű gazdálkodó szervezetek részvételének lehetőségét a NATO közös finanszírozási rendszereinek keretében kiírt beszerzési eljárásokban, ennek során elősegíti a hazai telephelyű cégek NATO (köz)beszerzési eljárásban való részvételét. Működteti a NATO Beszállítói Információs Honlapot.*

(6) *Lefolytatja a NATO NSIP Magyarországot érintő projektjeihez kapcsolódó beszerzési eljárásokat.*

Egyéb feladatok:

(1) *A HM szervekkel együttműködésben a 117/2008 HM utasításban foglaltak szerint végzi a szakmai hatáskörébe tartozó hadmérnöki, katonai logisztikai és gazdálkodási képzési ágak alap- és mesterképzési szakok szak- és szakirány-referensi feladatait.*

(2) *Működteti a közbeszerzések nyilvánossá tételéhez és a védelmi beszerzések hirdetményeinek közzétételéhez szükséges honlapot, végzi a közbeszerzési szerződések jogszabályokban meghatározott adatainak és a védelmi beszerzések hirdetményeinek, szerződéseinek elektronikus közzétételét. Végzi az Európai Védelmi Ügynökség (a továbbiakban: EDA) Elektronikus Hirdető Tábláján (a továbbiakban: EBB) történő közzétételhez szükséges adatszolgáltatást.*

(3) *Szervezete vonatkozásában részt vesz az Európai Unió (a továbbiakban: EU) pénzügyi alapjai igénybevételeének tárcaszintű előkészítésében és a feladatok végrehajtásában.*

(4) *A minősített adat védelméről szóló 2009. évi CLV. törvény alapján a HM FHH minősített adatot kezel.*³¹

A HM FHH az alábbi szervezeti felépítésben végezte feladatát:

I. Főigazgatóság

- I/1. Főigazgatói Iroda
- I/1/A Dokumentumvédelmi Osztály
- I/1/B Békeműveleti Osztály
- I/1/C Tervezési és Koordinációs Osztály
- I/2. Belső Ellenőrzési Osztály
- I/3. Jogi és Igazgatási Osztály
- I/4. Személyügyi Osztály

II. Gazdasági Igazgatóság

- II/1. Előirányzat Nyilvántartó Osztály
- II/2. Erőforrás Osztály
- II/3. Gazdálkodási Osztály
- II/4. Nemzetközi Támogatási Osztály
- II/5. Intézménytámogatási Osztály

³¹ U. o: 12 – 16. oldal.

III. Beszerzési Igazgatóság

- III/1. Szolgáltatás Beszerzési Osztály
- III/2. Technikai Eszköz Beszerzési Osztály
- III/3. Hadi- és Egyéb Anyag Beszerzési Osztály
- III/4. Honvéd Egészségügyi Beszerzési Osztály

IV. Hadfelszerelési Igazgatóság

- IV/1. Szárazföldi Harci Technikai Rendszerek Osztály
- IV/2. Harci Támogató és Kiszolgáló Rendszerek Osztály
- IV/3. Repülő és Légvédelmi Rendszerek Osztály
- IV/4. Elektronikai Rendszerek Osztály
- IV/5. Hadtáp Osztály
- IV/6. Közlekedési, Vám, Jövedéki és Határforgalmi Osztály
- IV/7. Haditechnikai Intézet

V. Infrastrukturális Igazgatóság

- V/1. Elhelyezési Osztály
- V/2. Ingatlanfejlesztési Osztály
- V/3. Ingatlankezelési és Létesítményi Osztály
- V/4. Környezetvédelmi Osztály
- V/5. Vagyongazdálkodási Osztály
- V/6. Lakáscélú Támogatási Osztály
- V/7. Budapesti Lakásgazdálkodási Osztály
- V/8. Kataszteri Nyilvántartási Osztály
- V/9. NATO Biztonsági Beruházási Osztály ³²

A szervezet vezetője továbbra is Dr. Keszthelyi Gyula lett. Nem telt el sok idő a szervezet életében, és 2013 közepén újabb szervezeti változás következett be a logisztikai rendszer vezetésében. Megszűnt a HM FHH, szervezeti elemei átkerültek a Vezérkari Főnök közvetlen alárendeltségében 2013. június 24-én alakult MH Logisztikai Központ (MH LK), illetve a HM Védelemgazdaságért Felelős Helyettes Államtitkár irányítása alatt működő HM Védelemgazdasági Hivatal szervezetébe.

Az MH LK rendeltetése:

- A biztosított költségvetési keretek célirányos, takarékos felhasználásával folyamatosan biztosítani a HM/MH szervezetek haditechnikai eszközökkel / hadfelszereléssel történő ellátását.
- A központi logisztikai gazdálkodási és ellátási felelősséggel összefüggő feladatok irányítása, tervezése, szervezése és ellenőrzése.

Fő feladatai:

- Az MH katonai szervezetei működéséhez, harckiképzéséhez, készenlétük fenntartásához és fokozásához, a nemzetközi szerződésekből adódó feladatok teljesítéséhez a logisztikai támogatás rendjének, követelményeinek kidolgozása, a folyó tevékenység logisztikai támogatásának koordinálása.
- A technikai eszközök és anyagok fejlesztésével, beszerzésével, tárolásával, kezelésével, kiadásával, felhasználásával és elszámolásával, valamint azok fenntartásával kapcsolatos szakmai követelmények meghatározása, ezen feladatok végrehajtásának szervezése, irányítása és szakfelügyelete.

³² U. o: 17. oldal.

- A műveletek logisztikai támogatásának megtervezése, a logisztikai egységek, alegységek alkalmazási elveinek kidolgozása.
- Az MH LK központi logisztikai költségvetési előirányzatokkal való gazdálkodási tevékenységének szervezése, koordinálása, beleértve az erőforrás tervezést, költségvetés tervezést, felhasználást, elemzést, beszerzést, beszámolást, illetve a gazdálkodással kapcsolatos szabályozó tevékenységet.
- A honvédelmi célra felesleges minősítésre javasolt vagyontárgyak felterjesztéseinek elkészítése. Az inkurrencia-kezelés tevékenységének szervezése.
- Az MH Anyagellátó Raktárbázis tevékenysége vonatkozásában a szakmai és előljárói felügyelet gyakorlása.³³

Szervezeti felépítése:

- Parancsnok
- Parancsnok helyettes
- Vezénylő zászlós
- Törzsfőnök
 - hadműveleti, kiképzési és támogató alosztály
 - ügyviteli részleg
- Logisztikai igazgató
 - haditechnikai főnökség
 - hadtápfőnökség
 - katonai elhelyezési osztály
 - logisztikai műveleti és tervezési osztály
- Erőforrás és költségtervező osztály
- Jogi és igazgatási alosztály
- Személyzeti alosztály
- Ellenőrzési alosztály
- Parancsnoki iroda³⁴

Az MH LK parancsnoka Baráth István dandártábornok lett. Az MH LK megalakulásával ismét a Vezérkari Főnök hatáskörébe került a logisztikai rendszer irányítása. Az átszervezés érintette az MH ÖHP logisztikai rendszerét is. A parancsnokság törzsében a feladattal arányosan csökkent a létszám, az MH Logisztikai Ellátó Központ és az MH Veszélyesanyag Ellátó Központ integrációjából létrejött MH Anyagellátó Raktárbázis az MH LK alárendeltségébe került.

A teljes logisztikai rendszer vezetését a HM Védelemgazdaságért Felelős Helyettes Államtitkár irányítása alatt működő Gazdasági Tervezési és Szabályozási Főosztály és a Hadfelszerelési és Vagyonfelügyeleti Főosztály teszi teljessé.³⁵

³³ www.honvedelem.hu/szervezet/mh.logisztikai_kozpont. (2014. 04.29.)

³⁴ U. o.

A legújabb változások ebben a rendszerben a következők:

- 2014. december 1-el a Hadfelszerelési és Vagyonfelügyeleti Főosztály kettévált, Hadfelszerelési Főosztály és Vagyonfelügyeleti Főosztály jött létre;
- 2015. február 1-el újra létrejött a HM Beszerzési Hivatal.

A csapattagozatú szervezetek fejlődése

Az integráció kezdetén a haderő jelentős számú, létszámú és nagy mennyiségű szaktechnikai eszközzel felszerelt szakcsapattal rendelkezett az összefegyvernemi és fegyvernemi csapatok szervezetében lévő anyagi-technikai alegységek mellett. Ezek javító-, ellátó-, szállító-, rakétatechnikai-, közúti-komendáns-, egészségügyi- és egyéb rendeltetésű zászlóalj, ezredek, osztagok voltak. A haderőcsökkentés hatására e szervezetek az elmúlt évtizedekben teljesen felszámolásra kerültek. Jelenleg csak a kötelékben lévő szervezetek logisztikai alegységei és a néhány központi logisztikai szervezet végzi a logisztikai támogatás feladatait. Ezek felépítése és feladatai a következők.

A csapattagozat logisztikai rendszere a vizsgált időszakban viszonylag gyorsan kialakult, és az idők folyamán lényeges változások nem voltak, leszámítva azt a pár évet, amikor a tervezést és a logisztikai feladatok végrehajtását szét akarták választani. Ez csak egy elvetélt, rossz kísérlet volt, nem is élt meg néhány évnél többet.

A katonai hierarchiában a szervezetek törzseiben a *tervező* elemeknél megkülönböztetünk zászlóalj logisztikai részleget (S-4), dandár logisztikai főnökséget (G-4), illetve a dandárszintű repülőbázisok logisztikai főnökségét (A-4), valamint a haderőnemek logisztikai főnökségét - 2007-től az MH ÖHP Logisztikai Főnökségét - a (J-4) elemet.

A század törzseiben egy-két beosztás igen, de önálló logisztikai elem nem található.

A valós logisztikai biztosítást, vagyis a katonák ellátását, a technikai eszközök kiszolgáltatását, illetve az ehhez kapcsolódó részletes feladatokat a *végrehajtó* szervezeti elemek teljesítik a következők szerint. Zászlóaljnál logisztikai század (valamint helyőrség-, és törzstámogató század vagy szakasz), dandárkötelékben logisztikai zászlóalj (helyőrség-támogató elem), ezredkötelékben logisztikai és/vagy helyőrség-támogató század/szakasz, míg a haderőnemeknél logisztikai ezred vagy zászlóalj volt szervezve. 2007 után az MH ÖHP-hez szervezték az MH 64. Boconádi Szabó József logisztikai ezredet a (műveleti) logisztikai támogatási feladatokra.

A felsorolt logisztikai struktúrát kiegészítették a központi logisztikai szervezetek, ellátó központok. Az ellátó központok egy több-lépcsős integrációs folyamaton mentek keresztül.³⁵ A kezdeti ágazati ellátó központokból ágazatcsoportos, majd integrált ellátó központok lettek, mint az MH Logisztikai Ellátó Központ (MH LEK) és az MH Veszélyesanyag Ellátó Központ (MH VEK). Az MH Katonai Közlekedési Központ (MH KKK), valamint az MH Légijármű Javítóüzem (MH LÉJü) gyakorlatilag csak belső át-

³⁵ A honvédelmi tárca szervezeti felépítése. 2014. április 1-től. (www.honvedelem.hu-2014.05.05)

³⁶ Az ellátó központok integrációjáról részletesen írtam a Honvédségi Szemle 2014/1. számában.

alakulásokon estek át, és központi ellátó szervekként funkcionáltak. A logisztikai támogatás egyes elemei az idők folyamán (a hadsereg csökkentésének hatásaként, az önálló javító szervezetek felszámolását követően) a szakcsapatokhoz kerültek, mint például az MH 1. Honvéd Tűzszerész és Hadihajós Ezredhez (Zászlóaljhoz) (MH 1. HTHE) a hajójavítási, kiszolgálási képesség, illetve az MH 43. Nagysándor József Híradó és Vezetéstámogató Ezredhez (MH 43. hír és vt. e) a fegyverzeti, harc- és gépjármű, műszaki logisztikai támogatási képesség (alegység).

Az MH Támogató Dandár (majd Helyőrségi Támogató Dandár, MH vitéz Szurmay Sándor Budapest Helyőrség Dandár) elemei, alegységei a HM Honvéd Vezérkar és HM háttérintézményei érdekében fejtik ki logisztikai támogató tevékenységüket.

A tervező-irányító és a végrehajtó kötelek az MH működtetése érdekében a következő feladatokat hajtják végre.

A századnál az alegység törzsében - a parancsnok közvetlen alárendeltségében - általában egy-két fő logisztikai beosztás rendszeresített. A századméretű köteléknél jelentkező logisztikai tervezéssel-szervezéssel összefüggő feladatokra ez a létszám elégséges. Ezek a beosztottak elvégzik a század anyagszükségleteinek összeállítását, a logisztikai szakanyagok mennyiségi nyilvántartását, és figyelemmel kísérik a haditechnikai eszközök üzemeltetésének mutatóit. Nyilvántartják a hitelesítéssel, kalibrálással kapcsolatos adatokat. Felügyelik az anyagok és eszközök személyhez kötésének megvalósulását, részt vesznek a parancsnoki ellenőrzések végrehajtásában. Munkájukkal támogatják a századparancsnok tevékenységét, és a század logisztikai helyzetéről adatot, információt szolgáltatnak a zászlóalj törzs számára.

A zászlóalj törzsébe önálló logisztikai részleg (S-4) van szervezve. A részleg rendszerint 3-4 fő tisztből, illetve 5-6 fő tiszthelyettesből vagy szerződéses katonából áll. A mintegy 10 fős részleg összetételénél fogva korlátozottan alkalmas a logisztikai szakterület lefedésére, ennek megfelelően haditechnikai és hadtáp, közlekedési szakképesítésű személyekből tevődik össze. Ez a szakállomány a felelős a zászlóalj logisztikai szükségleteinek tervezéséért, az igények összesítéséért és az összegzett szükségletek továbbításáért a dandár- (repülőbázis-) törzs logisztikai főnöksége felé. A zászlóalj logisztikai törzse végzi az üzemeltetett haditechnikai eszközök egyéni vagy kollektív felszerelések karbantartásának, technikai kiszolgálásának tervezését, illetve a végrehajtás irányítását. Elengedhetetlen kötelezettsége az eszközök üzemidejének, futásteljesítményének figyelemmel kísérése, nyilvántartása. A zászlóalj törzs logisztikai szakállománya készíti el az igénybevételekhez, kiképzéshez, gyakorlatokhoz, gyakorlatokhoz szükséges számvetéseket, és természetesen végzi a zászlóalj alegységeinél a szakterület ellenőrzését is. Kiemelt szerepet tölt be az anyagi fegyelem fenntartásában, az igénybevételi és az üzemeltetési előírások betartásában. A részleg szakmailag irányítja a századok logisztikai szakállományának, valamint a zászlóalj logisztikai századának szaktevékenységét. A zászlóalj logisztikai részlege szakfeladatait a dandár-ezred logisztikai főnökségének szakmai irányításával látja el. Saját hatáskörében támogatja a zászlóaljparancsnok munkáját, és irányítja a zászlóalj teljes állományának logisztikai szaktevékenységét, azon belül a személyi állomány ellátását, a haditechnikai eszközök kiszolgálását. Tervezi és szervezi a raktári készletek frissítését, cseréjét, a szavatossági idők nyomon követését. Terveket dolgoz ki a készenlétfokozás feladataira, a tárolt készletek elrendelt szintre történő kiegészítésére, valamint azok szállításhoz történő előkészítésére és mobilizálására.

A dandár, (bázis) ezred (ellátó központ) törzsében logisztikai főnökség van szervezve. A főnökség alaprendeltetése a katonai szervezet logisztikai szükségletének számvetése, a katonai szervezet logisztikai szakfeladatainak tervezése, szervezése, azok végrehajtásának irányítása, ellenőrzése. A főnökség a feladatát általában a törzsfőnök szolgálati alárendeltségében, a parancsnok követelményei alapján, az MH ÖHP haderőnemi szintű logisztikai főnökség szakmai felügyelete mellett végzi. A főnökség szakirányítási tevékenységet folytat a zászlóaljknál folyó technikai kiszolgálás, üzembenntartás, illetve az anyagi biztosítás területén. A főnökség tervező tisztekből, tiszthelyettesekből, (haditechnikai-, hadtáp-, gazdálkodó és közlekedési szakállományból) épül fel. A dandár (bázis) logisztikai főnökség végzi az egész szervezetre kiterjedő nyilvántartások vezetését is, ellenőrzi és koordinálja a csapat logisztikai kiképzésének végrehajtását. A főnökség személyi állománya elérheti a 25-35 főt.

A dandár logisztikai főnökség a zászlóalj és a dandár közvetlen alegységeinek logisztikai igényei alapján összesítve tervezi a dandár működéséhez szükséges – a következő időszakra vonatkozó - logisztikai erőforrás-igényeket. Az összesített szükségleti tervet megküldi az MH ÖHP parancsnoka részére, aki e terv alapján biztosít erőforrást a dandár részére. Az előjárótól kapott logisztikai javak ismeretében a dandár logisztikai főnökség alternatívákat dolgoz ki a parancsnok számára azok felhasználásáról. A folyamat végén a parancsnok szabja meg a zászlóalj felkészítéséhez, kiképzéséhez szükséges anyagi javak, eszközök elosztását.

A logisztikai feladatokat végrehajtó szervezetek a következők:

Logisztikai század: A magyar haderőben a legkisebb szervezetszerű logisztikai végrehajtó elemként a zászlóalj logisztikai századai működnek. A logisztikai századok rendszerint javító és szállító alrendszereket (szakaszokat) foglalnak magukba.

A **század javító szakasza** felelős a zászlóalj haditechnikai eszközeinek üzembenntartása terén a kisjavítások, beszabályozások, időszakos ellenőrzések végrehajtásáért. Olyan technikai kiszolgálási feladatokat látnak el, amelyeket a kezelők a szakmai felkészültségük, vagy szerszám, műszeres felszerelés hiányában nem képesek elvégezni. A javító szakasz tárolja és használja fel azon javító készleteket, tartalék-alkatrészeket, amelyek a zászlóalj technikai eszközei után csoportos készletet képeznek.

A **szállító szakasz** feladata az anyagi készletek málházása, szállítása és mozgatása. A szakasz szállítóképessége kialakításával szemben nagyon fontos követelmény, hogy a zászlóalj készleteit tekintve 5 napi anyagi készlet (SDOS) rakodására és szállítására legyen képes.

A katonai szervezet anyagi készleteit az egységszintű logisztikai raktárak tárolják.

Logisztikai zászlóalj: A logisztikai zászlóalj felépítése javító, ellátó és szállító századokra tagozódik, valamint e logisztikai szakmai szervezeteket kiegészíti egy törzstámogató szakasz, amely a zászlóalj vezetéséhez, híradó összeköttetéséhez szükséges biztosítást végzi el.

A **javító század** feladata azon technikai kiszolgálási tevékenység ellátása, amelyet az eggyel alacsonyabb szervezetszerű elem kapacitás, felszerelés vagy megfelelő szakállomány hiányában, nem tud végrehajtani. Szükség esetén, feladat- végre-

hajtás során közvetlen támogatást ad a végrehajtó zászlóalj részére is. A javító század kisjavításokat, beszabályozásokat hajt végre a katonai szervezet minden technikai eszközére kiterjedően, de alkalmas a technikai eszközök fődarab-cserés javítására is.

A logisztikai zászlóalj **szállító századának** rendeltetése a katonai szervezet teljes személyi állománya és technikai eszközei után számvetett anyagi készletek 2 napos (SDOS) szintjének eszközökön történő tárolása és szállítása, mozgatása. A tárolás feladatai magába foglalják az anyagi készletek kezelését, ellenőrzését, frissítését, szükség esetén azok cseréjét, felhasználás esetén azok pótlását.

Logisztikai ezred alaprendeltetése az összhaderőnemi haderő hadműveleti tevékenységének haderőnemi szintű logisztikai támogatása. Szervezeti struktúrájában megtalálható a szállító zászlóalj, a nemzeti támogató zászlóalj, illetve a mozgáskoordináló század. A haderő szervezetében található az MH 64. Boconádi Szabó József Logisztikai Ezred, amely az MH ÖHP parancsnok szolgálati alárendeltségébe tartozik.

Alaprendeltetésében leírtaknak megfelelően, a legfontosabb tevékenysége az MH külföldi, békefenntartó és válságreakáló missziós szerepvállalásának, a felajánlott magas készenléti (telepíthető) erők (HRF), NATO/EU felajánlott erők (NRF) tényleges feladatokat ellátó alegységeinek, és kontingensek hazai földről történő nemzeti támogatása. Ennek megfelelően az ezred látja el mindazon feladatokat, amelyek élő kapocsként szolgálnak hazánk és a missziós műveleti területek között. A logisztikai ezred kompetenciájába tartozik a nemzetközi erőkbe felajánlott készenléti szervezetek (NRF váltások) előírt 23 napos (SDOS) anyagi készenlétének megalakításával, tárolásával, annak mobilitásának biztosításával kapcsolatos feladatok. Az egység feladata missziók felállításával és felszámolásával összefüggő logisztikai feladatok ellátása (ez nem kisebb feladat, mint az adott kötelék minden anyagi készletének összeállítása, és a készenlét 6 hónapja alatti rendelkezésre állás biztosítása, feladat elrendelése esetén szállítása, majd a készenlét megszűntével a kötelék anyagi elszámoltatása). A külföldön alkalmazásra kerülő magyar katonai kontingensek (alegységek) nemzeti támogatásának végrehajtása, ellátása, eszköz- és anyagutánpótlásának biztosítása, a külföldi feladat-végrehajtásra létrehozott ideiglenes katonai szervezetek gazdálkodási feladatainak „hátszói” végzése. A felajánlott erők Nemzeti Támogató Elemeinek (NTE) megalakítása, felkészítése és készenlétének fenntartása. Az ezred végzi a nemzetközi feladatokkal kapcsolatos vám-ügyintézéshez kapcsolódó közvetlen előkészítő feladatokat, valamint az olyan adminisztratív tevékenységet, mint pl. az ÁFA-visszaigénylést. A szervezetébe tartozó mozgáskoordináló csoportokkal részt vesz a szövetséges műveleti tevékenységek hadszíntéri mozgásbiztosításában.

A beérkezett – és jóváhagyott – anyagigénylések alapján végrehajtja a missziók számára szükséges, hazai ellátási forrásból biztosított anyagok és technikai eszközök vételezését, beszerzését. Az utánszállítások végrehajtása érdekében tárolja és készletezi, egységgrakományokba rendezi a kiszállításra kerülő anyagokat, és utánszállítja a készleteket a határokon túl alkalmazott honvédségi szervezetekhez.

Az ezred végzi az összhaderőnemi haderő érdekű szállítási feladatokat, a központi szállításokat, a hazai katonai szállítások és mozgatások koordinálását és biztosítását.

Az ezred részt vesz az MH ÖHP szolgálati alárendeltségébe tartozó katonai szervezetek harckiképzésének logisztikai támogatásában, biztosítja a nemzetközi és hazai gyakorlatok logisztikai támogatását. Alaprendeltetéséből adódóan logisztikai támogatást nyújt - felkérésre - más nemzeteknek a hazánkban, vagy a magyar erők részére, külföldön megrendezett gyakorlatokhoz. Ugyancsak alaprendeltetéséből adódik, hogy az MH ÖHP alárendeltségébe tartozó szervezetek részére, azok harckiképzési feladataihoz megerősítő támogatást ad, ilyenek lehetnek a nehézgép-, az anyag- és a személyszállítás.

Magyarország biztonsági stratégiája értelmében az ezred szerepet vállal a Befogadó Nemzeti Támogatás (BNT) feladataiban. Képességei alapján részt vesz a Honvédelmi Katasztrófavédelmi Rendszer feladataiban a kijelölt erővel és technikai eszközeivel.

Központi rendeltetésű szervezetek: Központi rendeltetésű szervezetekhez sorolhatjuk azon katonai egységeket, amelyek tevékenységükkel a teljes HM tárca logisztikai támogatásában vesznek részt, vagy a haderő érdekében speciális feladatokat valósítanak meg.

Ellátó központok: Az MH LEK és az MH VEK végezték 2013 közepéig, majd ezt követően az MH Anyagellátó Raktárbázis végzi a logisztikai szakanyagok és eszközök biztosítását a HM és háttérintézményei, valamint az MH csapatai számára.

Az MH LEK kompetenciájába tartozott a fegyverzeti, a páncélos- és gépjárműtechnikai, a híradó és informatikai (elektronikai), a műszaki, a vegyvédelmi, a kiképzéstechnikai, a mérésügyi, a ruházati, az élelmezési, a humán anyagi, a térképészeti szakanyagok beszerzésének, tárolásának köre. Az MH VEK a lőszer, robbanóanyag, műszaki harcanyag, a hajtó- és kenőanyag-ellátásért volt felelős. Ebből látható, hogy a két ellátó központ felelősségi körébe tartozott minden eszköz és anyag biztosítása (a speciális közlekedési szaktechnikai eszközök és felszerelések, az egészségügyi, illetve az elhelyezési szakanyagok kivételével). Az MH-ban érvényes ellátási normák és készletezési előírások figyelembevételével alakították meg, hozták létre a központi anyagi készleteket. A készleteknél elvégezték a tárolási feladatokat, a szavatossági időn belüli cserét, frissítést, anyagkiadást, a tárolás alatti minőségellenőrzést. A központi beszerzéseknél elvégezték az anyagok végátvételét. Az ellátó központok vezették az MH központi anyagnyilvántartását. A jóváhagyott költségvetési összeggel kötelezettséget vállaltak áruk beszerzésére és szolgáltatások megrendelésére, és nyilvántartották a megrendelések szállítók szerinti teljesítését. Az ellátó központoknak szerepük volt a nomenklatúrájukba tartozó anyagok és technikai eszközök rendszerbeállításában, rendszerből történő kivonásában, valamint az új eszközök, anyagok csapatpróbájában. Az ellátó központok biztosították az MH „békétől eltérő” időszakos logisztikai szükségleteinek kielégítését, a központi tárolású anyagok és eszközök csapatok részére történő kiadását.

Az MH LEK közigazgatási hatósági jogkörökkel is rendelkezett az MH gépjárműveinek forgalomba helyezése, hatósági okmányokkal és -jelzéssel történő ellátása, forgalomból való kivonása területén. Szintén az MH LEK végezte a HM tárca kezelé-

sében lévő gépjárművek kötelező felelősség- és CASCO biztosításhoz kötődő nyilvántartás vezetését, a CFE, vagyis az „Európai Hagyományos Fegyveres Erőkről Szóló Szerződés” szerint korlátozás alá eső harci technika tárolását. Az MH LEK struktúrájába tartozott a számítástechnikai javító kapacitás, így képes volt a számítástechnikai eszközök, felszerelések és anyagok javítására, szervizelésére. Jogosult volt az MH használatában lévő sugárzó és mérgező anyagok, készítmények feldolgozásával és gazdálkodásával kapcsolatos feladatokra. A Mérésügyről szóló 1991. évi XLV. törvény rendelkezése alapján – az Országos Mérésügyi Hivataltól kapott feljogosítás alapján – jogosult volt az MH mérőeszközeinek kalibrálásával kapcsolatos feladatok végzésére, illetve az MH kezelésében lévő anyagok, eszközök termékazonosítási feladatainak ellátására. A hivatásos és szerződéses igényjogosult tiszti, tiszthelyettesi állomány ruházati utánpótlása érdekében a katonai ruházati ellátó pontokat működtetett.

Az ellátó központoknak döntő szerepük volt a HM vagyonkezelésébe tartozó feleslegessé vált vagyonelemek hasznosítása terén.

E feladatokat, a két szervezet egyesülése után az MH Anyagellátó Raktárbázis végzi. A szervezet rendeltetése:

Az MH Anyagellátó Raktárbázis alaptevékenysége a hatáskörébe tartozó szakanyagok és eszközök teljes körű, végrehajtó szintű logisztikai biztosítása a Honvédelmi Minisztérium és háttérintézményei, valamint a Magyar Honvédség alakulatai részére. Hatékonyan közreműködik az ország védelmi képességeinek fejlesztésében, fenntartásában; szaktechnikai eszközeivel és anyagaival biztosítja a haderő tevékenységét. Végzi a katasztrófa-helyzettel összefüggő, valamint a minősített időszaki tevékenység logisztikai biztosítási feladatait.

Fő feladatai:

- A Honvédelmi Minisztérium és háttérintézményeinek, valamint a Magyar Honvédség alakulatainak szakanyagokkal történő ellátása, a szaktechnikai eszközök és gépek csapatszintű szervizelése, javításának koordinálása;
- Az ellátási és készletezési előírások figyelembevételével a központi anyagi készletek tárolásának megszervezése, karbantartása, tárolási és szavatossági időn belüli cseréje, az anyagi készletek és tartalékok központilag meghatározott szinten tartása;
- A központi beszerzésű szakanyagok végátvételének központi nyilvántartásba vételének végzése, és azok tárolása alatti minőségellenőrzése. Biztosítja a nomenklatúrájába tartozó szakanyagokról, a hozzá kapcsolódó alkatelemekről és fenntartási anyagokról az MH szintű naprakész nyilvántartást, valamint adatszolgáltatást;
- A megrendelések és a teljesítések szállítók szerinti nyilvántartása;
- Az „Európai Hagyományos Fegyveres Erőkről Szóló Szerződés” (CFE szerződés), a „Bizalom és Biztonságerősítő Intézkedések (CSBM) alapján korlátozás alá eső harci technika tárolásának biztosítása, illetve diszlokációjáról adatszolgáltatás végrehajtása;

- Közigazgatási hatósági eljárás keretében az MH gépjárműveinek forgalomba helyezése, hatósági okmányokkal és -jelzéssel történő ellátása, forgalomból való kivonása;
- A közlekedésbiztonsággal, a közúti gépjármű-rendészeti tevékenységgel, valamint a kötelező gépjármű-felelősségbiztosítási kötelezettség alól mentes gépjárművek körének és nyilvántartásának szabályaival összefüggő szabályozások, intézkedések kidolgozása, illetve a kidolgozásban való részvétel;
- Jogszabályok alapján az MH használatában lévő sugárzó és mérgező anyagok, készítmények feldolgozásával és gazdálkodásával kapcsolatos feladatok végzése;
- Az MH vagyonkezelésébe tartozó, feleslegessé vált vagyonelemek kivonásával kapcsolatos feladatok végzése;
- A hivatásos és szerződéses igényjogosult tiszti, altiszti állomány ruházati ellátásának biztosítása a katonai ruházati ellátó pontokon keresztül;
- Az utalt honvédelmi szervezetek ellátása a működésükhöz szükséges rejtjelző eszközökkel és anyagokkal, a rejtjelző és rejtjelző elszámolású eszközök javításának szervezése. Ezen feladatok végrehajtása során az érvényben levő utasítások szerint rejtjeltevékenység folytatása;
- A hatáskörébe tartozó központi költségvetési előirányzatok kezelése és nyilvántartása;
- A jóváhagyott költségvetési kereten belül – a hatályos beszerzési szabályok előírásai betartásával – az áruk beszerzésére és szolgáltatások megrendelésére kötelezettségek vállalása, szerződések kötése;
- Részvétel a nomenklatúrájába tartozó szakanyagok és szaktechnikai eszközök rendszerbeállításában, üzembenntartásában, rendszerből történő kivonásában, valamint az új eszközök, anyagok csapatpróbájában, azok eredményeinek értékelésében;
- A Mérésügyről szóló hatályos törvény rendelkezése alapján – az Országos Mérésügyi Hivataltól kapott feljogosítás alapján – az MH mérőeszközei kalibrálásával kapcsolatos feladatok végzése;
- A HM szintű ellátási normák és normatívák szerkezetének, pénzértékét befolyásoló statisztikai adatoknak gyűjtése, azok feldolgozása, javaslatok összeállítása, javaslatétel az ellátási pénznormák, anyagnormák (pótnormák), normatívák változtatására;
- A saját működését biztosító csapatlogisztikai tevékenység végzése;
- Ellátja a hozzá utalt honvédelmi szervezeteket az előírt anyagokkal, végzi a csapatszintű szaktechnikai eszközök és gépek szervizelésének, javításának koordinálását;
- Részt vesz az MH békétől eltérő logisztikai támogatásának megszervezésében. Szakutastítások előírásai szerint végzi a nomenklatúrájába tartozó anyagok minőségbiztosítását, műszaki ellenőrzését, a laboratóriumi szavatossági vizsgálatokat;
- A környezetet nem szennyező és nem veszélyeztető módon, a jogszabályoknak megfelelően végzi a hulladékgazdálkodással kapcsolatos feladatok vég-

reghajtását, részt vesz az üzemanyaggal kapcsolatos veszélyes hulladékok gyűjtésében és ártalmatlanításában.³⁷

Az **MH Légijármű Javítóüzem** (MH LéJü) fő tevékenysége az MH repülő- és légvédelmi csapatainál rendszeresített repülőtechnikai eszközök és -felszerelések, az üzem részére rendelkezésre álló technológia és meghatározott mértékű jogosultságainak keretén belüli javítása, felújítása, gyártása és fejlesztése.

Feladatai kiterjednek az An-26 típusú szállító-repülőgépek 6, 18 és 36 havi időszakos munkáinak végrehajtására, szervizjavítására, és végezte az L- 39ZO típusú kiképző-repülőgépek 12 és 24 havi időszakos munkáit (amíg rendszerben voltak). Az üzem nem csak konkrétan a repülőtechnika kiszolgálására hívatott, hanem elvégzi a repülőgépek, helikopterek tartozékainak, földi kiszolgáló eszközeinek javítását, szerkezeti átalakítását műszaki fejlesztését is. Az állomány szaktudása és technológiai képessége alkalmassá teszi a repülőtechnikáról leválasztott berendezések, blokkok javítására, földi kiszolgáló eszközök felújítására, gyártására és a légijárművek sérülései javítására. Feladatkörébe tartozik a nyomástároló edények (oxigén, nitrogén, levegő) ellenőrzése, hitelesítése, töltése; hajtóművek, reduktorok olajmintáinak analízisa, a repülőcsapatok általános- és speciális mérőműszereinek, ellenőrző berendezéseinek javítása, kalibrálása. Ehhez a Nemzeti Akkreditáló Testület által akkreditált vizsgáló-laboratóriummal rendelkezik. A repülőtechnika terén meglévő szaktudás alapján elvégzi a rendszerből kivont repülőtechnikai eszközök bontását, megsemmisítését, és műszaki háttérrel biztosít a repülőesemények kivizsgálásában.

MH Katonai Közlekedési Központ (MH KKK) feladata a Magyar Honvédség csapatainak, szervezeteinek teljes körű belföldi és nemzetközi viszonylatú csapat, anyag, személy és speciális közlekedési, szállítási, valamint szállítmánykísérési, rakodási és szakmai kiképzési feladatainak tervezése, szervezése, koordinálása, végrehajtása és ellenőrzése.

A központ képes arra, hogy elvégezze hazánk területén a szövetséges vagy más külföldi katonai szervezetek bármely szállítási ágazatot érintő mozgásainak, oszlopmeneteinek koordinálását, és a végrehajtás ellenőrzését, a szállítások nyomkövetését és aktuális helyzetükről információk szolgáltatását. Ennek érdekében a központ állandó kapcsolatot tart fenn a MÁV területileg illetékes igazgatóságaival, a beléptető határvasúti szervekkel. Ellátja a polgári közlekedési szervek által végzendő szolgáltatások igénybevitelének MH szintű összehangolását és koordinálását, a szolgáltatások számláinak ellenőrzését és kiegyenlítését. Feladatkörébe tartozik a katonai szervezetek személyi állományának, technikai eszközeinek, anyagainak szállítása, az őrzött szállítmányok kísérésének végrehajtása, a közutakon közlekedő katonai oszlopok, túlsúlyos vagy túlméretes járművek közlekedési engedélyének megkérése a polgári hatóságoktól, a kiadott éves, illetve időszakos útvonalengedélyek nyilvántartása és ellenőrzése. Ez a szervezet végzi az MH rakodógép-kezelők, emelőgép és ADR ügyintézők MH szintű képzését. Ennek technikai feltételei a szervezethez tartozó táborfalvai bázison valósulnak meg, ahol korszerű és a katonai alkalmazást figyelembevevő kiképző, oktató- és gyakorló bázis áll rendelkezésre. A központ irányítja az alakulatok ellátását közlekedés szaktechnikai eszközökkel (konténerek, egység-rakományképző, rögzítő és raktározás-technikai eszközök). A központ végzi az anyagmozgató és rakodógépek beszerzését, bérlését, karbantartásának, javítá-

³⁷ www.honvedelem.hu/szervezet/mh_anyagellato_raktarbazis (2014.05.05.)

sának, felújításának szervezését. Ellátja a közlekedési hálózat és a műtárgyak állapotának, adatainak nyilvántartását, valamint a lánctalpas hadiutak és honvédségi iparvágányok karbantartásának koordinálását. A központhoz tartozik az autópálya-használattal kapcsolatos adminisztratív feladatok végrehajtása a honvédelmi szervezetek (HM) részére, és a MH közlekedési vonatkozású érdekeinek képviselője a nemzetgazdasági beruházásoknál.

A katonai felső vezetés logisztikai támogatását a vizsgált időszak kezdetén ellátó igazgatóságok, szállítóezred látta el. Ezek összevonásából jött létre az 1. támogató dandár az MH LFI alárendeltségében. Az MH ÖLTP megalakulásakor e szervezet MH Támogató Ezreddé alakult át. 2007. január 1-én, az MH Híradó Parancsnokság, az MH Támogató Ezred és az MH Budapesti Helyőrségparancsnokság és alárendeltjei összevonásával megalakult az MH Támogató Dandár.

Az **MH Támogató Dandár** (MH TDD) feladatrendszere és rendeltetése speciális volt. Ebbe tartozott a Honvédelmi Minisztérium és a katonai felső vezetés részére a híradó, informatikai és elektronikus információvédelmi szolgáltatások és azok technikai feltételeinek biztosítása, a különböző szintű nemzeti, állami, katonai ünnepek és Budapest helyőrség protokolláris feladatainak végrehajtása, valamint a HM és az ellátásra utalt katonai szervezetek ellátása, logisztikai támogatása. Logisztikai vonatkozásban csak az utóbbi részt érdemes vizsgálni. A dandár kötelességébe tartozó ellátó szervezetek a HM objektumokban lévő személyi állomány étkeztetését, anyagi biztosítását (nyomtatvány, irodaszer, papír, számítástechnikai szakanyagok) oldották meg. A szállító zászlóalj, döntően a minisztérium és háttérintézményei számára állt rendelkezésre a személyszállító eszközökkel, buszokkal, kisbuszokkal, személyszállító gépjárművekkel. A dandár igen jelentős logisztikai kapacitásokkal rendelkezett a katasztrófák következményei felszámolásában való részvételhez. A HKR rendszerében felelősségi körébe tartozott a személy- és teherszállítás, valamint a tábori elhelyezési csoport működtetése. Ez utóbbi rövid készenléti időn belül képes volt sátoztáborot telepíteni, ott tábori körülmények között a pihentetést, higiénias feltételeket biztosítani, valamint katonák részére vagy segélyezett polgári lakosságnak napi 3-szori meleg ételmezést kiszolgálni.

A dandár működtette a Mályiban lévő (3. számú) Kiképzési Oktatási és Regeneráló Központot (KORK) és a Püspökszilágyon lévő Kiképző Bázist és Lőteret.

A dandár megnevezése, mint már utaltam rá, többször változott, logisztikai feladatai 2011-ig viszonylag állandóak voltak.

A honvédelmi miniszter a 20/2010. (XI. 16.) HM határozatával megalapította a HM Üzemeltetési és Fenntartási Igazgatóságot. Az igazgatóság a HM Infrastrukturális Ügynökség és az MH Támogató Dandár, valamint a minisztériumot ellátó szervezeti egységeiből jött létre. Jelenleg e szervezet látja el a Honvédelmi Minisztérium logisztikai támogatását.³⁸

³⁸ 20/2010. (XI. 16.) HM határozat a Honvédelmi Minisztérium Üzemeltetési és Fenntartási Igazgatóság költségvetési szerv alapításáról. Hivatalos Értesítő 2010. évi 96. szám 13364. oldal.

Összegzés, következtetések, tanulságok

Az elmúlt időszak szervezeti változásait végignézve megállapítható, hogy a szervezeti változások felgyorsultak. Az utolsó években a logisztika felső vezetése néhány évente teljesen megváltozott. Gyakorlatilag az egyik átalakulás még be sem fejeződött, nem volt mérhető, hogy mire képes az új vezető szerv, már kezdődött az újabb átalakítás. A szabályzó intézkedések, utasítások nem tudtak lépést tartani a változásokkal, ami nagyban nehezítette a tevékenységet. Az új szervezet kialakításánál csak részben álltak rendelkezésre a régi szervezet működéséből levont, elemzett tapasztalatok. Így elkerülhetetlen volt a hibás döntés az új szervezet kialakításánál. Ez sok esetben az értékes személyi állomány egy részének elvesztésével járt.

Érdemes lenne levonni ebből azt a következtetést, hogy a jövőben csak a működési tapasztalatok alapos elemzése után szülessen döntés a szervezet módosítására, átalakítására. Ezzel sok későbbi feszültségforrás elkerülhető.

A szervezeti átalakítás folyamatában, megítélésem szerint, a legrosszabb döntés az volt, amikor 2007. január 01-el megszűntek a logisztikai ágazatok a legfelső vezetői szinten. Való igaz, hogy a hadsereg méretéhez képest az ágazati főnökségek létszáma túlzottnak tűnt, de ez sem indokolta a rendszer teljes felszámolását. Az ágazati főnökségeken felhalmozott szaktudást és az ágazati felelősséget meg kellett volna tartani. Állításomat igazolja, hogy az MH ÖHP szervezetében ezt sikerült megőrizni, és a 2013-ban megalakult MH LK szervezetében pedig - részben - létrehozni.

Szintén hibás döntés volt a fogyasztói és termelői logisztika mesterséges szétválasztása. A tudomány azóta sem igazolta e döntés helyességét egy kisméretű hadseregben.

A hadsereg logisztikai támogatásának szempontjából nagy eredménye volt az eltelt időszaknak, hogy a csapatszintű szervezetek viszonylag gyorsan kialakultak, és leszámítva egy – egy gyorsan elvetett szervezési ötletet, nem sokat változtak. Így nyugodtan végezheték napi feladataikat.

A központi ellátó szervezetek területén végbement integrációt a hadsereg méretének a csökkenése kellően indokolja. Továbbra is érdemes gondolkodni az integrált ellátó központ keretein belüli ágazati önállóság erősítésén, ami segíthet a gyorsabb és rugalmasabb ellátási rendszer kialakításában.

A rendszerváltást követően megjelenő új feladatok újszerű gondolkodást, új munkamódszerek megjelenését is kikényszerítettek. Visszatekintve az eltelt évek történéseire megállapíthatjuk, hogy a logisztikusok széles tábora képes volt a megújulásra, megfelelt a kor kihívásainak. Hosszú és nehézségekkel teli út vezetett a VSZ-ből a NATO-ba. A logisztika soha nem volt az átalakulás akadálya, általában az előmezőnyben küzdött a jobb működési feltételek kialakítása érdekében.

A vizsgált időszak legfőbb nehézsége abban állt, hogy állandóan egyensúlyozni kellett a hadsereg költségvetése és létszáma között. Ez nem mindig sikerült. A költségvetési elégtelenség néha olyan képességvesztést is okozott, amit nagyon nehéz később pótolni.

FORRÁSJEGYZÉK

- A Hazáért. A Magyar Honvédség múltja és jelene. 1848 – 2004. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest, 2006.
- A honvédelem négy éve 1990 – 1994. Zrínyi Kiadó, Budapest, 1994.
- A honvédelem négy éve 1994 – 1998. Zrínyi Kiadó, Budapest, 1998.
- A honvédelem négy éve 1998 – 2002. Zrínyi Kiadó, Budapest, 2002
- A honvédelem négy éve 2002 – 2006. Zrínyi Kiadó, Budapest, 2006.
- A magyar harc- és gépjárműfejlesztések története. A Magyar Honvédség Páncélos- és Gépjárműtechnikai Szolgálatfőnökség kiadványa, 2005.
- A vasmadarak gyógyítói. MH légijármű Javító Üzem. Zrínyi Média, Budapest, 2011.
- Anyagi-Technikai, Egészségügyi biztosítás. Részletek hadtudományi disszertációkból. MHVK Hadműveleti Főcsoportfőnökség Tudományos Munkaszervezési Osztály. Budapest, 1991.
- Az MH fogyasztói logisztikai támogató rendszer vezetésének, irányításának, működésének alapjai. MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság, Budapest.
- Az MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság története 1997 – 2003. Az MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság kiadványa. Budapest, 2003.
- Az MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság évkönyve. A 2004. év eseményei. Az MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság kiadványa. Budapest, 2005.
- Az MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság története 2000 – 2006. Az MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság kiadványa. Budapest, 2006.
- Bakó Antal: Az MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság (MH ÖLTP) megalakulása, feladatrendszere, az átalakítási elképzelések. Katonai Logisztika 2002/1. szám – 121 – 135. oldal.
- Baranyi József: A Fegyverzet Szolgálat rövid története. MN FVSZF-ség. 1980
- Baráth István: Gondolatok a Magyar Honvédség Logisztikai Központ megalakítása kapcsán. Honvédségi Szemle 2013/4. szám – 1. oldal.
- Briák Ottó – Jároscsák Miklós: A Honvédelmi Minisztérium Gazdasági Tervező Hivatal jelenlegi helyzete és jövőbeni feladatai.

- Csendes László: Hadsereg-történet 1945 – 1998. Új Honvédségi Szemle, Különkiadás, 1998.
- Dr. Csabai György – Dr. Szántó Mihály: Átváltozások 1989 – 1999. Zrínyi, Budapest, 2001.
- Dr. Gáspár Tibor: A magyar katonai logisztika fejlődése a hadtudományi kutatások tükrében. Hadtudományi Tájékoztató 2004/1. szám – 59 – 66. oldal.
- Dr. Gáspár Tibor: Az új haderő haditechnikai ellátásának, logisztikai biztosításának igénye és lehetőségei. Hadtudományi Tájékoztató 2004/1. szám – 102 – 110. oldal.
- Dr. Gáspár Tibor: A fegyver- és lőszerbiztosítás hazai történetének fontosabb tanulságai. PhD értekezés. ZMNE, 2008.
- Dr. Gáspár Tibor: A logisztikusok napja. „Történelmi” visszatekintés. Haditechnika 2009/6. szám – 20 – 22. oldal.
- Dr. Gáspár Tibor: Az MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság. Haditechnika 2010/6. szám – 50 – 52. oldal.
- Dr. Gáspár Tibor: Az integrált ellátó központok kialakulása és működése. Honvédségi Szemle 2014/1. szám – 52 – 72. oldal.
- Dr. Mórocz Lajos: Kiskatonától a vezérezredesig. HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum, 2007.
- Gáspár Tibor: Katonai Logisztika. Tankönyv, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, 2008.
- Geller István: Ajánlás a haderőfenntartási logisztikai rendszer kiépítésére. Tanulmány, 1994. november. 21.
- Hazánk dicsőségére. 160 éves a Magyar Honvédség. Zrínyi Kiadó, Budapest, 2008.
- HL MN – KGY A II/B – 32.
- HL MN – KGY A II/B – 32 /b.
- Honvédelem 2000 – 2001. HM Sajtóféosztály.
- Honvédelmi Minisztérium Fegyverzeti és Hadbiztosági Hivatal Szervezeti és Működési Szabályzat. Nyt. szám: 21/507.
- Hunyadi Mátyás – Fejes Sándor: A HM Ingatlankezelési Hivatal megalakulása és tevékenysége. Katonai Logisztika 2006/1. szám – 245 – 279. oldal.
- Jároscsák Miklós: Változások a honvédség logisztikai rendszerében. Katonai Logisztika 2000/4. szám – 3 – 22. oldal.
- Kádár Róbert: Megalakult a HM Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség (HM FLÜ). Katonai Logisztika 2007/2. szám – 3 – 8. oldal.
- Kókai Ernő: Ötven éves az MH Katonai Közlekedési Központ. Katonai Logisztika 2007/4. szám – 245 – 276. oldal.
- Logisztikai támogatás. MH 64. Boconádi Szabó József Logisztikai Ezred. Zrínyi Kiadó, Budapest, 2009.

- MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság. A láthatatlan hadsereg. A Honvédelmi Minisztérium Sajtó- és Tájékoztató Irodájának kiadványa.
- Rácz János: A MH logisztikai rendszere, fejlődésének eseménytörténete. *Katonai Logisztika* 2001/1. szám – 20 – 31. oldal.
- Sticz László – Dr. Papp Tibor: A hadfelszerelés fejlesztési programjainak helyzete a Magyar Honvédségben. *Haditechnika* 2007/6. szám – 20 – 23. oldal.
- Szarvas László: A Magyar Honvédség Közlekedési Szolgálat feladatrendszerének átalakulása a NATO tagság következtében. Záródolgozat. Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Vezérkari tanfolyam, Budapest, 2004.
- Úton a XXI. század felé. HM Kommunikációs Főigazgatóság.
- Zsiborás János: A HM HVK Logisztikai Csoportfőnökség megalakulása és jelenlegi helyzete. *Katonai Logisztika* 2002/1. szám – 105 – 120. oldal.

A cikket szakmailag lektorálta:

Geller István nyugállományú altábornagy

Dobó Péter nyugállományú vezérőrnagy

A MAGYAR HONVÉDSÉG RÉSZVÉTELÉNEK LEHETŐSÉGEI A TÖBBNEMZETI MŰVELETEK LOGISZTIKAI TÁMOGATÁSÁBAN A CAPABLE LOGISTICIAN 2015 (CL15) GYAKORLAT TÜKRÉBEN

(a „Katonai logisztika időszerű kérdései” konferencián 2014. december 3-án megtartott előadás alapján)

Absztrakt

A publikáció az Észak-atlanti Szövetség Szervezetének (a továbbiakban NATO) új struktúráján alapulva, a szövetségi logisztikai rendszer fő irányainak ismertetésén keresztül mutatja be a kapcsolatot a szövetségi logisztikai célok és célkitűzések (V&O²) és a 2015 júniusában Magyarországon megrendezésre tervezett "CAPABLE LOGISTICIAN 2015" (CL15) nemzetközi logisztikai interoperabilitási és szabványosítási gyakorlat céljai között, mely a szövetségi logisztikai szakterület új vezetési - irányítási elemében (LOG C2³), az Összhaderőnemi Logisztikai Támogató Csoportban (JLSG⁴) testesül meg.

Kulcsszavak: *Összhaderőnemi Logisztikai Támogató Csoport, logisztikai vezetési-, irányítási rendszer (C2), NATO logisztikai eljárásrend, összetett harcbiztosító (CSS⁵) képességek, nemzeti támogató rendszerek, „Okos Védelem”, „Összekapcsolt Haderők Kezdeményezés”, ambíció szint, Többnemzeti Összhaderőnemi Logisztikai Központ, RSOM tevékenység, interoperabilitás.*

Bevezetés

A cikk célja, hogy rámutasson a jelenkor műveleti logisztikai kihívásaira, továbbá bemutassa, hogy bár a NATO, az Európai Unió (a továbbiakban: EU⁶) és az Egyesült Nemzetek Szervezete (a továbbiakban: ENSZ) által szervezett, irányított műveletek különböznek egymástól, de logisztikai támogatási rendszereik ugyanazokra a katonai logisztikai alapelvekre épülnek.

¹ Szalontai László okleveles mérnök alezredes a HM HVK Logisztikai Csoportfőnökség, Logisztikai Támogató Osztály kiemelt főtisztje. Katonai karrierje alatt mindvégig a logisztikai szakterület különféle beosztásaiban szolgált a javító mérnöktől az MH szintű szakági főnöki beosztásig. Koszovótól a brüsszeli NATO Parancsnokságig szolgált különböző missziós és külszolgálati beosztásokban. A szerző a cikk témájával jelenlegi beosztása révén van kapcsolatban, a hazánkban megrendezésre tervezett CL15 logisztikai gyakorlat tervezésének, szervezésének és végrehajtásának részeseként.

² V&O: Vision and Objectives

³ LOG C2: Logistics Command and Control

⁴ JLSG: Joint Logistic Support Group

⁵ CSS: Combat Service Support

⁶ EU: European Union

A jelenkor politikai kihívásai, gazdasági követelményei megkövetelik a költséghatékony működést. A NATO struktúra is alapvető változásokon megy át, ami a logisztikai C2 rendszer felépítésében, működési alapjaiban is változásokat követel. A JLSG koncepció kialakítása, gyakorlati alkalmazása adja a legfontosabb elemét a szövetségi logisztikai szakterület változásának.

1. A JLSG koncepció

Magyarországon 2015 júniusában kerül megrendezésre a CL15 nemzetközi logisztikai gyakorlat, melynek egyik fő célja egy többnemzeti JLSG parancsnokság (JLSG HQ) létrehozása és gyakorlati működésének tesztelése. A JLSG az a fő elem, melynek bemutatásával a cikk a NATO szövetségi rendszer reformfolyamatait kívánja kapcsolni a CL15 gyakorlat fő elemeihez, céljaihoz.

A logisztikai szakterület szabályozó rendszereinek felállítása, az eljárásrendek kialakítása általában a NATO elveket, célkitűzéseket alapul véve történik. A logisztikai kihívások a végrehajtandó feladatoktól, az általuk generált speciális kihívásoktól függenek. A többnemzeti tevékenységeket alapvetően a NATO logisztikai eljárásrendjének, doktrínális előírásainak előtérbe helyezésével, azokat tervezési alapként kezelve szervezik.

A mindenkori szövetségi logisztika legfontosabb kihívása, hogy olyan többnemzeti struktúrában működő, de integrált logisztikai rendszert, összetett harcbiztosító (CSS⁷) képességeket hozzon létre, amely a művelet célkitűzéseit a gyakorlati megvalósítás minden fázisában hatékonyan, ugyanakkor eredményesen tudja támogatni.

A fentiek megvalósításához hatékony vezetési és irányítási (C2) struktúrára, a kor kihívásaira gyorsan reagálni, önerőből települni / áttelepülni képes, a nemzeti támogató rendszerek (NSS⁸) és a műveleti elemek koordinációját a lehető legjobb hatásokkal működtető logisztikai rendszer kialakítására van szükség. Mindez csak úgy érhető el, ha ehhez kapcsolódó, összehangolt nemzeti- és többnemzeti alapon szervezett, hatékony logisztikai képzési, kiképzési, gyakorlatoztatási és mindezeket értékelő-elemző (ETEE⁹) rendszert is felállítanak.

A NATO "Okos Védelem" (SD¹⁰) és az „Összekapcsolt Haderők Kezdeményezés" (CFI¹¹) céljai, projektjei, tartalmi elemei a fenti elvek gyakorlati megvalósítását kívánják elősegíteni. Az SD- kezdeményezés 144 db projektből áll, melyből közel 50 logisztikai témájú. A Magyar Honvédség ezek közül 8-ban vesz részt vezető nemzeti-, tag-, illetve megfigyelői státusszal. A NATO CFI kezdeményezése ETEE részéhez kapcsolódik a CL15 többnemzeti logisztikai gyakorlat is, melynek hazánk fog otthont adni. A szövetség eltökélt szándéka, hogy a nemzeti és nemzetközi gyakorlatokat, kiképzéseket az eddigieknél nagyobb mértékben, céltudatosabban hangolja össze, mintegy „a közös cél irányában tett hatékonyság-növelő erőfeszítésként".

⁷ CSS: Combat Service Support

⁸ NSS: National Support System

⁹ ETEE: Education Training Exercise & Evaluation

¹⁰ SD: Smart Defence

¹¹ CFI: Connected Forces Initiative

A fenti követelmények vizsgálata szempontjából meghatározóak az Európai Unió (EU) és az ENSZ által irányított missziók, műveletek logisztikai kihívásai, melyek az alábbiakban foglalhatók össze:

- valós logisztikai szakterületi és funkcionális elemek, képességek,
- működő logisztikai vezetési - irányítási rendszer (LOG C2),
- gyors telepíthetőség (deployability),
- gyors reagálóképesség (readiness time),
- fenntarthatóság biztosítása,
- működőképes nemzeti támogató rendszer (NSS),
- flexibilitás (rendkívüli igényekre történő pk-i felhatalmazás, jogkör),
- hatékony logisztikai képzési, kiképzési rendszer (ETEE),
- költséghatékonyság.

A felsorolt képességek megléte, fejlettségi szintje jellemzi, minősíti a logisztikáján keresztül az adott haderő valós műveleti alkalmazhatóságát.

A jelen kor kihívásai folyamatos átalakításra, képességfejlesztésre készítetik a haderőket, amennyiben nem kívánnak megrekedni, korszerűtlenné válni. 2013-ban kezdődött a NATO legutóbbi reformja, amely a szövetség 3 fő területét érintően komplex átalakulást, reformot jelent:

1. NATO Központ (NATO HQ¹²);
2. NATO Parancsnoki Struktúra (NCS¹³) és NATO Haderő Struktúra (NFS¹⁴);
3. NATO Ügynökségi Reform (NAR¹⁵).

A NATO Központon (NATO HQ) belül a Nemzetközi Katonai Törzs (IMS¹⁶) Logisztikai és Erőforrás Csoportfőnöksége (L&R DIV¹⁷) és a Nemzetközi Törzs (IS¹⁸) Védelmi Irányelvek Tervezési Logisztikai Főosztálya (DPP LOG DIV¹⁹) struktúrái kerültek átalakításra, racionalizálásra. Az IMS és IS szervezetek felelősek a szövetség anyagi-technikai és műveleti logisztikai feladatainak legfelsőbb szintű szakági szervezéséért. A szövetségi műveleti logisztika szervezését, irányítását a NATO Logisztikai Bizottsága (LC²⁰) végzi, melynek munkájában a tagországok J4 főnökei és a szövetségi parancsnokságok logisztikai vezetői vesznek részt. Az anyagi-technikai területek vonatkozásában a tagországok Fegyverzeti Igazgatóinak Konferenciája (CNAD²¹) az illetékes. Az LC-ben és a CNAD-ben folyó szakmai munka alapvetően a nemzetek konszenzuson alapuló döntéseitől függ. A tagországoknak, így Magyarországnak is, alapvető érdeke, hogy nemzeti céljait a lehető leghatékonyabban hangolja össze a szövetségi szintű logisztikai szervek munkájával, és megfelelő módon képviselje is azokat.

¹² NATO HQ: NATO Headquarters

¹³ NCS: NATO Command Structure

¹⁴ NFS: NATO Force Structure

¹⁵ NAR: NATO Agency Reform

¹⁶ IMS: International Military Staff

¹⁷ L&R DIV: Logistic & Resource Division

¹⁸ IS: International Staff

¹⁹ DPP LOG DIV: Defence Policy Planning LOG DIV

²⁰ LC: Logistic Committee

²¹ CNAD: Conference of NATO Armament Directors

A parancsnoki- és haderőstruktúra (NCS-NFS) reformja jelentős - több ezres - létszámcsökkentéssel és a legújabb képességekvetelmények szerinti struktúrára való átalakítással járt. A folyamat 2013 decemberében kezdődött és 2015 decemberében ér véget a végső műveleti képesség (FOC²²) elérésével. Mivel a régi rendszerről az újra történő átállást a szövetségi feladatrend ellátása mellett kell megoldani, a végrehajtás magas szintű koordinációt igényel a tagországoktól és a szövetségi szervezeteiktől. A NATO az új NCS és NFS műveleti képesség elérését a 2015 júliusára tervezett "TRIDENT JUNCTURE 2015" (TRJE15) nagy láthatóságú gyakorlattal (HVE²³) kívánja demonstrálni.

A struktúraváltás eredményeként - többek között - jelentősen csökkent az Összhaderőnemi Parancsnokságok (JFC²⁴) és a Légierő Műveletvezetési Központok (CAOC²⁵) száma. Alapvetően fontos, logisztikai szempontból kiemelendő jelentőségű, hogy a JFC Nápoly (JFCNP²⁶) és a JFC Brunssum (JFCBS²⁷) békestruktúrájában és állománytábláiban megjelennek a JLSG HQ-k, a logisztikai szakbeosztások.

A NATO ügynökségi reform eleme is gyökeres változásokat hozott a szövetség életében. Az addig meglévő 14 NATO ügynökség 3-ra redukálódott:

1. NATO Híradó és Informatikai Ügynökség (NCIA²⁸),
2. NATO Támogató Ügynökség (NSPA²⁹),
3. NATO Beszerzési Ügynökség (NPA³⁰).

Racionalizálásra, összevonásra kerültek az egymáshoz kapcsolható feladatkörök, melynek révén a vezetési szintek és a hozzájuk tartozó vezetői beosztások számát jelentősen csökkenteni lehetett.

További fejlemény, hogy a feladatrendek átfedéséből, azonosságából adódóan 2014-ben megkezdődött az NPA beolvasztása az NSPA-be (az NSPA lett a korábbi NAMSA utódszervezete).

A tag-, illetve a közös műveletben résztvevő országok számára alapvetően fontos az NSPA-vel való együttműködés színvonalának, a jó kapcsolati rendszernek a kialakítása. Az ügynökség által menedzselte anyagi-technikai és fegyverzeti együttműködési programok garantált előnyöket és hatalmas lehetőséget biztosítanak a nemzeteknek a nemzeti és szövetségi erőforrások hatékony összehangolására, kiaknázására. Az NSPA ma már nem csak a stratégiai szintű együttműködésekben, hanem a műveletek valós biztosításában (RLS³¹) is nagy szerepet játszik. Az afganisztáni

²² FOC: Final Operational Capability

²³ HVE: High Visibility Exercise

²⁴ JFC: Joint Force Command

²⁵ CAOC: Combat Air Operational Centre

²⁶ JFCNP: JFC Naples

²⁷ JFCBS: JFC Brunssum

²⁸ NCIA: NATO Communication and Information Agency

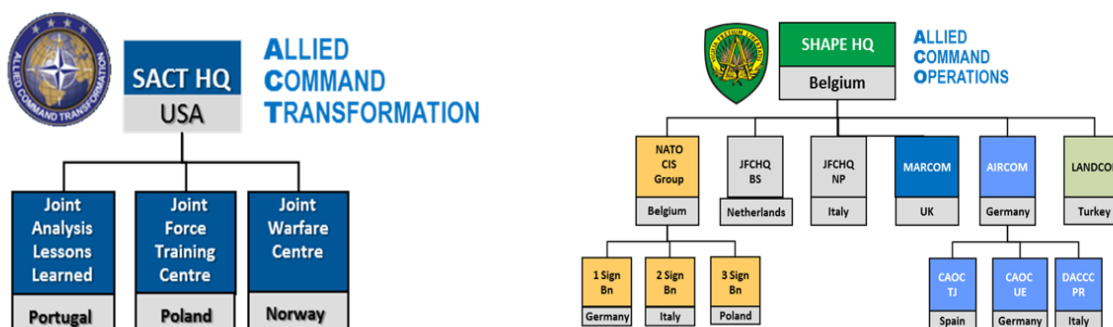
²⁹ NSPA: NATO Support Agency

³⁰ NPA: NATO procurement Agency

³¹ RLS: Real Life Support

Nemzetközi Biztonsági Közreműködő Erő (ISAF³²) és annak folytatásaként az Eltőkelt Támogatás Misszió (RSM³³) műveletek vonatkozásában a logisztikai szolgáltatók NSPA részaránya meghaladja a 90%-ot. A KFOR esetében is hasonló a helyzet, annak ellenére, hogy az erők fokozatos kivonásával a tevékenység volumene lecsökkent.

Hazánkat érintően az NSPA logisztikai szolgáltatásaihoz kapcsolódó két programot kell kiemelni. Az egyik a Stratégiai Légi Szállítási Képesség (SAC³⁴) program keretében Pápa Bázisrepülőtéren létrehozott és működő Nehéz Szállító Ezred (a továbbiakban: HAW³⁵). A másik a Műveletek Logisztikai Támogatási Partnerség (OLSP³⁶) programjában való részvételünk. Ennek lényege, hogy az NSPA a szervezeténél rendelkezésre álló anyagi-technikai és szolgáltatási feltételrendszer igény alapján, díjmentesen biztosítja a tagországok számára a képzési, kiképzési, gyakorlatok biztosítási és a valós műveletek végrehajtási feladatainak költséghatékony megvalósítása érdekében. Új elemként jelentkezett a NATO struktúrában, hogy az NSPA-nek valós (összekötői) beosztásai vannak a JFC-k JLSG HQ szervezeti elemeiben.



1. ábra. A NATO parancsnoki és haderő struktúrája

A JLSG koncepció alapvetően a korábbról jól ismert Többnemzeti Összhaderőnemi Logisztikai Központ (MJLC³⁷) koncepció továbbfejlesztett, a kor kihívásaihoz igazított változata, annak mintegy kiegészítése. Az MJLC koncepciót a szövetség nem törölte, így annak doktrínája (AJP³⁸-4.6 (A)) a JLSG doktrínával (AJP-4.6) együtt érvényben van.

³² ISAF: International Security Assistance Force

³³ RSM: Resolute Support Mission

³⁴ SAC: Strategic Airlift Capability

³⁵ HAW: Heavy Airlift Wing

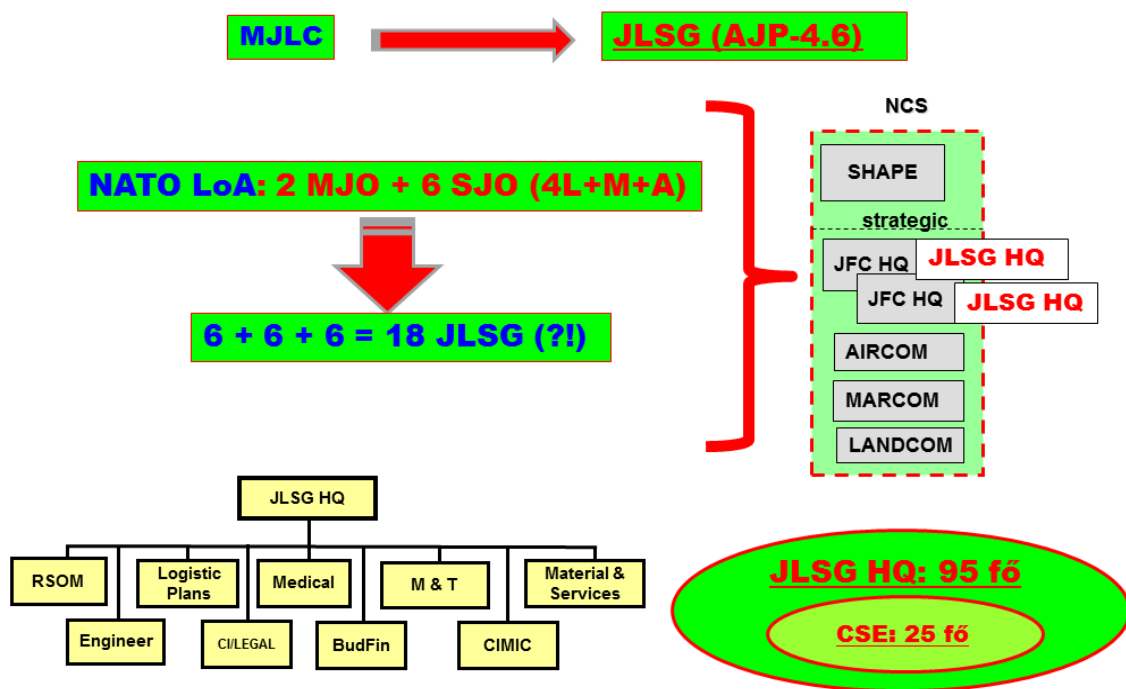
³⁶ OLSP: Operations Logistic Support Partnership

³⁷ MJLC: Multinational Joint Logistic Centre

³⁸ AJP: Allied Joint Publication

A NATO ambíciószintje (LoA³⁹) ma két nagyobb (MJO⁴⁰) és hat kisebb művelet (SJO⁴¹) egyidejű fenntartását, végrehajtását célozza meg. Az LoA-nek megfelelően, 6 db JLSG egyidejű valós működésével, illetve váltó- és pihentető elemekkel is számolva, 18 db-bal kell tervezni. E területen még jelentős lépésekre van szükség a szövetségi szervezetek és a nemzetek hathatós közreműködésével.

A NATO JLSG doktrínája nyílt dokumentum, ami a NATO Szabványügyi Hivatal (NSO⁴²) website-ján mindenki számára elérhető. A 2. ábra tartalmazza a JLSG általános felépítését, amelynek struktúráját, képességeit a mindenkori misszió követelményeihez alakítják.



2. ábra. Az Összhaderőnemi Logisztikai Támogató Csoport struktúrája

Három olyan elem jelenik meg a struktúrában, amelyek az MJLC doktrínában hiányoznak vagy kevésbé lettek konkretizálva:

1. Csapatok felvonultatása, állomásoztatása és előrevonása (RSOM⁴³).
2. Szerződéskötési és pénzügyi támogató funkció (contractor, financial support).
3. Nemzeti Támogató Rendszerekkel (NSS⁴⁴) és azok műveleti területi elemeivel, a Nemzeti Támogató Elemekkel (NSE⁴⁵) való aktív együttműködés.

³⁹ LoA: Level of Ambitions

⁴⁰ MJO: Main Joint Operation

⁴¹ SJO: Small Joint Operation

⁴² NSO: NATO Standardization Office

⁴³ RSOM: Reception Stage and Onward Movement

A JLSG a szövetségi művelet-végrehajtásban a NATO Reagáló Erők (NRF⁴⁶) váltásaiban és a KFOR-nál jelent meg valós szervezeti elemként. Magyarország több váltási cikluson keresztül biztosított mozgatási - szállítási szakembereket a KFOR JLSG RSOM részéhez. Általános tapasztalatként jelentkezett, hogy a JLSG ugyan felállt, működőképes volt, de a többnemzeti elemek és törzsek hatékony integrációját, a valós műveleti interoperabilitást nem sikerült a legjobb hatásokkal kialakítani. A szövetség jelen törekvései, céljai e két fontos területen - interoperabilitás és hatékonyság - kívánnak pozitív irányban elmozdulni. Ennek megfelelően lett kialakítva az új NATO parancsnoki (NCS) és haderőstruktúra (NFS) logisztikai része, illetve ehhez lettek igazítva, s erre készítettek fel a szövetség logisztikai képzési, kiképzési elemei.

Stratégiai szintű műveleti logisztikai szempontból a JFCNP és a JFCBS békestruktúrájában és állománytáblájában megjelent JLSG HQ alapelemei (törzselemei) (CSE⁴⁷) a fontosak. Ezek a békeidőben is meglévő CSE törzselemek biztosítják a JLSG HQ-k gyors felállításának, majd azt követően, a JLSG végrehajtó elemek erőgenerálási, felállítási, műveleti alkalmazásra való képessé tétele folyamatainak jelentős lerövidítését. A JLSG HQ esetében 95 fős, illetve az HQ-n belüli CSE-k esetében 25 fős logisztikai állományt kell érteni.

Az általános keretek bemutatása után a cikk következő része az MH előzőekben vázolt szövetségi erőfeszítésekhez lehetséges kapcsolódásának elemzésével, illetve mindezeknek a 2015. júniusban hazánkban megrendezésre tervezett "CAPABLE LOGISTICIAN 2015 (CL15)" nemzetközi logisztikai gyakorlaton történő megjelenésével foglalkozik.

2. A gyakorlat legfontosabb jellemzői

A CL15 gyakorlat tervezője, szervezője és vezetője a prágai székhelyű Többnemzeti Logisztikai Koordinációs Központ (MLCC⁴⁸). A gyakorlat végrehajtásában a NATO tag- és partner- államok, a NATO parancsnokságok, illetve egyéb, a gyakorlati együttműködés iránt érdeklődő országok vesznek részt. Magyarország az MH és HM kijelölt erőit és eszközeit fogja delegálni a gyakorlathoz.

A CL15 az Észak-atlanti Szerződés 5. Cikkelye alá nem tartozó, válságreakálási műveleti forgatókönyvre épülő többnemzeti logisztikai interoperabilitási és szabványosítási gyakorlat, mely két fő részből tevődik össze:

1. Törzsvezetési gyakorlat (TTEX⁴⁹). A TTEX 2015 januárjában került végrehajtásra, amelyen a gyakorlatvezető törzs (EXCON⁵⁰) fő elemei, a JLSG HQ legfontosabb beosztásai és az alájátszó - reagáló elemek (RC⁵¹) kerültek gyakoroltatásra, összekovácsolásra, melyeket esetünkben a gyakorlaton va-

⁴⁴ NSS: National Support System

⁴⁵ NSE: National Support Element

⁴⁶ NRF: NATO Response Force

⁴⁷ CSE: Core Staff Element

⁴⁸ MLCC: Multinational Logistic Coordination Centre

⁴⁹ TTEX: Table Top Staff Exercise

⁵⁰ EC: Exercise Control

⁵¹ RC: Response Cells

lósan települő logisztikai funkcionális területek (FA⁵²) leendő vezetői állománya adta.

2. A gyakorlat valós végrehajtása (LIVEX⁵³), melyen a szervezők az előzetes érdeklődés és bejelentkezések alapján, mintegy 25 ország 1600 fős nemzetközi kontingense és 500 db technikai eszköz részvételével számolnak.

A CL15 gyakorlat nemzetközi és hazai szempontjai, elérni kívánt fő céljai:

- a többnemzeti logisztikai támogatás elveinek vizsgálata és gyakoroltatása a JLSG HQ és a funkcionális területek működtetésén, kapcsolatán keresztül;
- a NATO logisztikai, egészségügyi, környezetvédelmi és infrastrukturális szabványainak a gyakorlati végrehajtás szintjén való tesztelése;
- az MH tekintetében kiemelten a V4 Európai Harccsoport (V4 EUBG) beosztott magyar logisztikai végrehajtó állománynak a gyakoroltatása NATO elvek szerint;
- a fentiek felül Magyarország - a bevont MH és HM szerveken keresztül - befogadó nemzeti támogatás (BNT) és valós biztosítás (VB) nyújtásával kívánja demonstrálni a magyar haderő ilyen irányú támogató képességeit, a szövetségi logisztikai rendszerekkel való együttműködési hajlamát, felkészültségét.

A gyakorlat helyszínei:

- MH Bakony Harckiképző Központ (MH BHK) Központi Gyakorló- és Lőtér, HM EI ZRT Veszprém - Újmajor Bázis;
- MH Pápa Bázisrepülőtér (MH PBRT);
- MH Összhaderőnemi Parancsnokság (MH ÖHP), Székesfehérvár.

A gyakorlat előkészítési és végrehajtási fázisai:

- I. A gyakorlat előkészítése, tervezése: 2015. máj. 31-ig,
- II. Az egyéni és a kötelék-kiképzés, -felkészítés: 2015. máj. 31-ig,
- III. Az erők és eszközök fogadása és átcsoportosítása: 2015. jún. 1-7.,
- IV. A gyakorlat végrehajtása: 2015. jún. 8-19-ig,
- V. Az erők és eszközök kivonása, visszacsoportosítása: 2015. jún. 20-26.,
- VI. A gyakorlat értékelése, tapasztalatok feldolgozása: 2015. jún. 27 - dec. 11.

Az MLCC-vel való nemzetközi kapcsolattartást, a stratégiai szintű tervezést, szervezést és irányítást a HVK Logisztikai Csoportfőnökség (HVK LOGCSF), a gyakorlat valós végrehajtásának irányítását pedig az MH ÖHP végzi.

⁵² FA: Functional Areas

⁵³ LIVEX: Live Exercise

A CL15 logisztikai gyakorlatot az MH, HVK, HM szervek és a NATO is kiemelt fontosságú eseményként kezelik, így a lehető legnagyobb láthatóságot, nyilvánosságot kívánnak ennek biztosítani. Logisztikai szempontból a CL15-nek azért is van fokozott jelentősége, mert a JLSG HQ felállításának és működtetésének tapasztalataival nemcsak a V4 EUBG felállítását, hanem a szövetség 2015. évre tervezett legfontosabb gyakorlatát, a "TRIDENT JUNCTURE 2015 (TRJE15)"-t is támogatja.

A gyakorlaton megjelenő funkcionális területek (FA) és azok vezető nemzetei:

- JLSG: Összhaderőnemi Logisztikai Támogató Csoport (MLCC);
- RSOM: fogadás, állomásoztatás és előrevonás (HUN);
- logisztikai információs rendszerek, LOGFAS elemek (HUN);
- logisztikai szolgáltatások (HUN);
- tábori lőszerellátás, -tárolás, -szállítás (CZE);
- tábori üzemanyagellátás, -tárolás (DEU);
- vízkivétel, víztisztítás, tábori vízellátás (USA);
- műszaki mentés, hadszíntéri üzemeltetés, javítás (SVN);
- mozgatás- koordinálás (SVK);
- infrastrukturális, illetve műszaki tevékenység (ROU);
- mozgatás, szállítás (POL);
- légi teherdobás (Airdrop), anyagmozgatás, egységakománny képzés (USA);
- energiabiztonság, környezetvédelem, „Okos Energia” (NATO);
- többnemzeti katonai rendész szolgálat (HRV).

A gyakorlat valós végrehajtásának koordinációját a JLSG HQ végzi, mint a LOG C2 legfelsőbb szerve. A többi FA elem logisztikai képességként, a JLSG "alegységeiként", mint végrehajtók, fognak funkcionálni.

Minden FA-ben több nemzet vesz részt a saját eszközeikkel és speciális eljárásrendjével. A gyakorlat célja szerint fokozni kívánják az interoperabilitás szintjét mind a közös törzsmunkában (JLSG HQ), mind pedig az FA-ken belüli valós anyagi-technikai és eljárásrendi integrált együttműködésben.

A CL15 logisztikai gyakorlat - a magyar tervezői és végrehajtói állományának véleményei szerinti - sikere a 20 résztvevő és az annál több, látogatóként megjelenő ország képviselőin keresztül, vélhetően pozitív képet fog mutatni Magyarországról, a Magyar Honvédségről a határainkon túlra.

A lényegi elemeket kiemelve megállapítható, hogy a NATO rendszerében, struktúrájában, ezen belül a szövetségi logisztikai célokban megjelenő szakmai változások, kihívások megjelennek a hazánkban megrendezendő CL15 logisztikai gyakorlat végrehajtási elemeiben.

A szövetségi logisztika zászlóshajójaként működő JLSG valós létrehozásával és működtetésével Magyarország, a Magyar Honvédség - a gyakorlaton résztvevő többi ország fegyveres erejével együtt - minden megfigyelő számára érzékelhető módon demonstrálhatja együttműködési készségét és képességét a NATO elvekre épülő műveleti logisztika gyakorlati megvalósításában.

3. Összegzés

Összességében megállapítható, hogy a katonai logisztika alapelvei az elmúlt időszakban nem változtak. A legalapvetőbb logisztikai funkciók, képességek meglétére épülő, de a kor kihívásaira is hatékonyan reagálni képes, költséghatékonyan működő rendszer létrehozása, működtetése ma a legfontosabb cél. A korszerű hadviselés feladatainak végrehajthatósága a logisztikai képességek meglététől, fejlettségétől, alkalmazkodó- képességétől függ. Ez fontos tényező, mivel a jelenkor műveleteiben a logisztikai tevékenység részesedése meghaladja a 65-70%-ot.

A szövetségi logisztika képességfejlesztési irányai az utóbbi években a gyorsan mobilizálható speciális képességek létrehozásának, fenntartásának, illetve ezekre történő képzés hatékonysága fokozásának irányába mozdultak el. Ezt az irányt követi a szövetség a logisztikai vezetés-irányítás (LOG C2) átalakításával, a JLSG-k felállításával és a speciális képességek (pl.: CL15 funkcionális területei) létrehozásával, fenntartásával. Ezeket példázzák a NATO Okos Védelem (SD) és az Összekapcsolt Haderő Kezdeményezés (CFI) projektjei is.

A hazánkban megrendezendő CL15 logisztikai gyakorlat jó lehetőséget biztosít a LOG C2-ban és a funkcionális területen dolgozó szakembereink számára a nemzetközi környezetben való megmérettetésre, a szakmai rutin megszerzésére. A gyakorlaton megszerezhető többnemzeti logisztikai szakmai tapasztalatok felkészítenek a jövőbeni nemzetközi missziós beosztások ellátására, a nemzetközi törzsmunkában való részvételre.

Mivel a jelen világgazdasági helyzetben a haderők képességfejlesztésére szánt források limitáltak, logikus megoldás olyan irányok ösztönzése, előtérbe helyezése, amelyek egyaránt jelen vannak a nemzeti haderők hazai és nemzetközi feladatai végrehajtásában. A JLSG felállítása, működtetése alapvetően ilyen, mivel a logisztika vezetési és irányítási rendszere azonos elvek, elemek alapján működik mindkettőben.

A jelenkor egyik legfontosabb logisztikai megállapítása, hogy a speciális, gyorsan aktivizálható, telepíthető műveleti és logisztikai képességek a hagyományos finanszírozási eljárásokkal hatékonyan nem támogathatók, és nem lehet "határokkal elválasztani", külön eljárásként kezelni a művelet-, a logisztikai- és az erőforrás-tervezési folyamatokat.

A kis és közepes nagyságú nemzetek a stabil alap-logisztikai funkciók mellett felmutatott speciális képességekkel tudnak csak hatékonyan hozzájárulni egy vezető (LN⁵⁴) vagy keretnemzet (FN⁵⁵) által vezetett művelethez.

Az ukrán-orosz (UKR-RUS) válság alapvető szemléletbeli változást hozott a szövetség stratégiai szintű művelettervezésében. Az eddigieknél gyorsabb, hatékonyabb reagálóképesség kialakítása a cél, melyet a 2014 szeptemberében megtartott Wales-i NATO csúcstalálkozón a kormányfők jóváhagytak. A művelettervezési szakértőknek

⁵⁴ LN: Lead Nation

⁵⁵ FN: Framework Nation

ez egyértelműen azt jelenti, hogy az előzőekben megfogalmazott cél elérése - a képességek jövőbeni valós alkalmazásában résztvevők számára - jelentősen nagyobb forrásigénnyel bír, mint például az eddigi NRF műveletek esetében, amivel a politikai vezetőknek számolniuk kellett, amikor Wales-ben jóváhagyták az új szövetségi célok, képességek megvalósítását.

A hadsereg logisztikai és ezzel a műveleti képességeinek jövőbeli növelése a jövőbeni műveletek hatékony megvívásának alapvető feltétele, mivel „Logisztika nélkül nincs képesség, forrás nélkül pedig nincs logisztika!”

Felhasznált irodalom:

1. MC 319/3 NATO PRINCIPLES AND POLICIES FOR LOGISTICS
2. AJP-4(B) ALLIED JOINT DOCTRINE FOR LOGISTICS
3. AJP-4.6 (A) MULTINATIONAL JOINT LOGISTIC CENTRE (MJLC) DOCTRINE
4. AJP-4.6 ALLIED JOINT DOCTRINE FOR THE JOINT LOGISTIC SUPPORT GROUP
5. AJP-4.5(B) ALLIED JOINT HOST NATION SUPPORT DOCTRINE AND PROCEDURES
6. CAPABLE LOGISTICIAN 2015 (CL15) Gyakorlat Terv (EXPLAN)

A cikket szakmailag lektorálta:

Dr. Keszthelyi Gyula nyugállományú dandártábornok

Veres István nyugállományú ezredes

A HMMWV TÍPUSÚ KATONAI JÁRMŰVEK RENDSZERBEÁLLÍTÁSI FELADATAI A MAGYAR HONVÉDSÉGBEN

(a „Katonai logisztika időszerű kérdései” konferencián 2014. december 3-án megtartott előadás alapján)

Absztrakt:

Az *Amerikai Egyesült Államok Kongresszusa a NATO tagországok* részére működtetett 1206 program (*Foreign Military Found FMF*) keretében kiképzési és külföldi missziós részvételi céllal 14 db HMMWV 1165A1 típusú, üzemképes állapotú páncélozott katonai járművet biztosított a Magyar Honvédség (MH) részére.

A hadfelszerelés rendszeresítéséről és rendszerből történő kivonásának rendjéről szóló 9/2010. (I. 22.) HM utasítás alapján alapvetően kétfajta (haditechnikai ellenőrző vizsgálat és csapatpróba vizsgálat) eljárás keretében kerülnek tervezetten rendszeresítésre a járművek.

A 2014. december 3-án a Nemzeti Közszolgálati Egyetemen megtartott „Katonai logisztika időszerű kérdései” elnevezésű konferencián a cikk címével azonos tárgyú előadás témájának aktualitását az utóbbi néhány évben az amerikai segélyprogramok keretében az MH-ba áramlott különböző hadfelszerelések rendszerbeállításának speciális feladatai indokolták.

1. Bevezetés

Az *Amerikai Egyesült Államok Kongresszusa a NATO tagországok* részére működtetett 1206 program (*Foreign Military Found FMF*) keretében kiképzési és külföldi missziós részvételi céllal, teljes körű tulajdonjog átruházással térítésmentesen 14 db HMMWV 1165A1 típusú, üzemképes állapotú páncélozott katonai járművet biztosított a Magyar Honvédség (MH) részére. A csomag részét képezték továbbá az amerikai hadszíntéri tapasztalatok alapján összeállított mintegy 3 éves hazai üzemeltetéshez szükséges fenntartási anyagkészletek, valamint az eszközök szervizeléséhez és javításához szükséges műhelyfelszerelések is.

Az USA kongresszusa a 1206 program keretében leszállított hadfelszerelést alapvetően a szövetséges érdekeknek megfelelően az afganisztáni ISAF misszióhoz kapcsolódó hazai kiképzési feladatokra, valamint igény alapján, külföldi missziós feladatokra biztosította. Az eszközök átadásának feltételül a felkészítésben és misszióban is kiemelt szerepet játszó szolnoki *MH 34. Bercsényi László Különleges Műveleti Zászlóalj* állományában történő felhasználást határozta meg, *az éves gyakoriságú amerikai ellenőrzés kritériuma mellett!*

¹ Szabados Péter mk. alezredes az MH Logisztikai Központ, Haditechnikai Főnökség, kiemelt főmérnöke (főnök helyettes)

A járművek 2011-ben érkeztek a Magyar Honvédséghez, és egyúttal átadásra is kerültek az USA Kormánya által meghatározott MH 34. Bercsényi László Különleges Műveleti Zászlóalj katonai szervezetének állományába. Az eszközök üzemképesen, újonnan, a „csomagban” szereplő tételekkel együtt több alkalommal, eltérő időpontokban kerültek leszállításra. A járművek a 2013-ban végrehajtott torony-felépítményezés után váltak készlet-teljessé, amelyet követően lehetőség nyílt a vonatkozó HM utasítás szerinti rendszerezési eljárás megindítására.



1. számú ábra. A HMMWV 1165A1 típusú általános célú B-3 védelmi kittel ellátott páncélozott katonai terepjáró járműflotta a leszállítást követően

2. Az eszközök általános leírása

2.1. A járművek rövid bemutatása

A HMMWV típusú járműveket az *AM General* az amerikai hadsereg számára már több mint 30 éve, az 1980-as évek eleje óta gyártja. Jelenleg mintegy 30 féle modifikáció készült belőle, melyek kialakítására - elsődleges prioritással - az amerikai haderő igényei alapján került sor. Az eszközöket az amerikai hadseregen kívül számos más ország hadereje is a rendszerébe állította, mint például Kanada, Egyesült Királyság és Németország stb. A járműnek az amerikai katonák közötti rendkívüli népszerűsége többek között kedvező menetstabilitásának, kiváló terepjáró- képességének, valamint egyszerű használatának köszönhető. Az amerikai hadseregben a katonák rendkívüli szimpátiájának elismeréseként a „Humvee” elnevezést kapta.

A HMMWV mozaikszavas elnevezés az angol *High Mobility Multipurpose Wheeled Vehicle* szavak kezdőbetűiből származtatható.

A járművek hadseregbeli népszerűsége a polgári lakosság körében is rövidesen elterjedt, amelyből adódóan a gyártó megkezdte az eszköz polgári célú értékesítését is. A gép-

jármű *Hummer* kereskedelmi névvel, a *H1, H2, H3* típusváltozatokban került a járműpiacra civil használatra.



2. számú ábra. A HMMWV 1165A1 típusú általános célú B-3 védelmi kittel ellátott páncélozott katonai terepjáró jármű felszerelt fegyvertoronnyal

2.2. A járművek rendeltetése

A járművek megnevezése: HMMWV 1165A1 típusú általános célú B-3 védelmi kittel ellátott páncélozott katonai terepjáró jármű.

A járművek rendeltetése: a Magyar Honvédség külföldi béketeremtő és békefenntartó szerepvállalásai során a fokozott személyi védelmet igénylő veszélyeztetett környezetben az alábbiakban felsorolt feladatok végrehajtása:

- járőrőrzés;
- menetbiztosítás, szállítmánybiztosítás;
- sebesült-mentés;
- felderítés;
- ellenőrzés, felügyelet;
- csapat- és egyéb anyagszállítás;
- közvetlen polgári lakossági beavatkozás;
- személyi állomány védett térben történő szállítása;
- fegyveres biztosítási feladatok ellátása.

2.3. Az eszközök harcászati-műszaki paraméterei

A jármű befoglaló hosszúsági (4 930 mm), szélességi (2 210 mm) és magassági (1 930 mm) méretei alapján látható, hogy azok jelentősen eltérőek egy azonos kategóriájú európai jármű befoglaló méreteitől. A HMMWV esetében egy viszonylag hosszú, rendkívül széles és rendkívül alacsony jármű sziluettje tűnik fel szemünkben, mely méreteiben alapve-

tően az eszköz egyik fő tervezési szempontja, a kiváló terepjárási menettulajdonságokat biztosító alacsony súlypontból adódó kialakítás köszön vissza.

1. számú táblázat. A HMMWV 1165A1 járművek harcászati-műszaki adatai

Harcászati-műszaki jellemzők	Műszaki adatok
Típus	HMMWV 1165A1
Változat	Páncélozott katonai jármű
Hosszúság [mm]	4 930
Szélesség [mm]	2 210
Magasság (fülke tetejéig, torony nélkül) [mm]	1 930
Szabad magasság a futóművek / osztómű alatt [mm]	420
Összes gördülő tömeg pótkocsival [kg]	5 370
Saját tömeg [kg]	3 465
Megengedett vontatmánytömeg [kg]	1 905
Megengedett rakománytömeg [kg]	1 011
Megengedett össz. gördülő tömeg [kg]	4 476
Megengedett tengelyterhelés elől [kg]	2 222
Megengedett tengelyterhelés hátul [kg]	2 254
Nyomtávolság [mm]	1 820
Tengelytávolság [mm]	3 300
Mellső terepszög [fok]	47
Hátsó terepszög [fok]	37
Gerinc-áthaladási szög [fok]	25
Gázlómélység előkészítéssel / nélkül [mm]	1 520 / 760
Leküzdhető lépcső magassága [mm]	457
Min. fordulási kör sugara [m]	7,62
Leküzdhető legnagyobb emelkedő teljes terheléssel [fok]	40
Leküzdhető legnagyobb oldallejtő teljes terheléssel [fok]	30
Száll. személyek száma [fő]	Fülkében: 1+3
Maximális sebessége [km/h]	113
Motor	8 hengeres „V” elrendezésű, folyadékhűtésű, turbódízel
Hengerűrtartalom [cm ³]	6 500
Legnagyobb motorteljesítmény [kW / LE]	142 / 190 (3 400 1/min fordulatszámnál)

Harcászati-műszaki jellemzők	Műszaki adatok
Sebességváltó + osztómű	Turbo Hydra-Matic 4L80-E típusú teljesen szinkronizált, 4+1 fokozatú automata
Osztómű	Kétfokozatú osztómű, tengelyek közötti differenciálzárral
Csörlőmű-vonóerő [kN]	4 700
Mellső tengelyek	Független, kettős „A” lengőkaros, csavarrugós, teleszkópos lengéscsillapítással, differenciálzárakkal, változtatható áttétellel
Hátsó tengelyek	
Fékberendezés	<u>Üzemi fék</u> : kétkörös pneumatikus tárcsafékberendezés <u>Rögzítőfék</u> : kézi működtetésű, tárcsafékre ható
Gumiabroncsok mérete (gumiabroncs-szélesség x keréktárcsa-átmérő) [coll / coll]	37 x 12 SR-16,5
Kormányberendezés	Hidraulikus golyóoros kompakt szervokormánymű, balkormányos kivitel
Hatótávolság [km]	402
Üzemanyagtartály [l]	95
Elektromos rendszer [V]	14 / 28
Akkumulátor-feszültség [V]	12
Akkumulátorok száma [db]	2
Generátor-feszültség [V] / áramerősség [A]	14 (28) / 200



3. számú ábra. A HMMWV 1165A1 típusú páncélozott katonai terepjáró jármű jobboldali nézete

A jármű 6 124 kg-os össz. gördülő tömege az eszköz páncélozott jellegéből adódik, melynek alapján a jármű „C” kategóriás vezetői engedéllyel rendelkező gépjárművezetők általi vezetése ajánlott!

Az eszköz teljes terheléssel történő 40 fokos emelkedő és 30 fokos oldallejtő leküzdési képessége szintén a kedvező terepjárási tulajdonságokra vezethető vissza.

A jármű fülkéjében 1+3 fő állandó szállítására van lehetőség, illetve további 1 fő - ideiglenes jelleggel - a felépítményezett fegyvertoronyban felfüggesztett hevederülésben foglalhat helyet.

3. Az eszközök rendszeresítési feladatai

3.1. Jogszabályi előírások

Az MH-ban a hadfelszerelések rendszeresítéséről és rendszerből történő kivonásáról az alábbi három fő jogszabály rendelkezik:

- a hadfelszerelés rendszeresítéséről és rendszerből történő kivonásának rendjéről szóló 9/2010. (I. 22.) HM utasítás;
- a Magyar Honvédségre, illetve a katonai nemzetbiztonsági szolgálatokra vonatkozó eltérő munkavédelmi követelményekről, eljárási szabályokról szóló 1/2009. (I. 30.) HM rendelet;
- a munkavédelmi tevékenység rendéről szóló 126/2011. (XI. 25.) HM utasítás.

A rendszeresítésről szóló 9/2010. HM utasítás alapvetően kettő fajta vizsgálatosorozatot határoz meg egy hadfelszerelés rendszeresítési eljárása során. A hadfelszerelés harcászati-műszaki paramétereinek ellenőrzése céljából, a beszerzési eljárás műszaki dokumentációja, vagy a kidolgozott harcászati-műszaki követelmények alapján kerülnek végrehajtásra a *haditechnikai ellenőrző vizsgálatok (HAEV)*. Jelen esetben az amerikai hadsereg által végrehajtott és a magyar fél részére rendelkezésre bocsátott HAEV jegyzőkönyv képezi az alapját a hazai vizsgálati eljárásnak. A jegyzőkönyv műszaki tartalmának vizsgálatát követően, annak megfelelőségéről, azaz a hazai eljárásban való felhasználhatóságáról (vagyis elfogadhatóságáról) a HM Védelemgazdasági Hivatal (HM VGH) a szükséges nyilatkozatot kibocsátotta.

A sikeres HAEV vizsgálatokat követően kezdhető meg a *csapatpróba vizsgálat*. A csapatpróba vizsgálat célja a hadfelszerelés alkalmazói, illetve felhasználó szintű alkalmasságának a megítélése.

A HAEV és a csapatpróba közötti alapvető különbség, hogy míg a HAEV jellemzően speciális vizsgálati infrastruktúrát, akkreditált szervezeteket és szakembereket igényel, addig a csapatpróba végrehajtása a valós felhasználói környezetben, az ottani elvárások szerint a kijelölt katonai szervezet alkalmazói állományával tervezett.

A Magyar Honvédségre, illetve a katonai nemzetbiztonsági szolgálatokra vonatkozó eltérő munkavédelmi követelményekről, eljárási szabályokról szóló 1/2009. (I. 30.) HM rendelet, valamint a rendelet végrehajtására kiadott, a munkavédelmi tevékenység rendjéről

szóló 126/2011. (XI. 25.) HM utasítás a rendszeresítési eljárás alapvető biztonsági jogszabályait és azok szükséges dokumentációs háttérét rögzíti.

3.2. A rendszeresítés aktuális feladatai

A HMMWV 1165A1 típusú jármű rendszeresítési eljárásának összegzett feladatait az alábbi táblázat, valamint azok tényszerű részletes magyarázatát a táblázat utáni visszautaló bekezdések tartalmazzák.

2. számú táblázat. A HMMWV 1165A1 járművek rendszeresítési feladatai

Fsz.	Feladat	Előírja	Felelős	Együttműködő
1.	Az elsőfokú munkavédelmi hatóság javaslata a magyartól eltérő nyelvű dokumentációhasználat engedélyezésére	1/2009. HMr. 20.§ (3) bekezdése	HVK Logisztikai Csoportfőnökség	MH Logisztikai Központ
2.	Az üzemeltetés, használat eddigi tapasztalatainak (mishisziós is!) írásos jelentése	214-63/2011. nyt. sz. HM FHH feljegyzés	MH Összhaderőnemi Parancsnokság	MH 34. Bercsényi László Különleges Művelti Zászlóalj, HM Védelemgazdasági Hivatal, MH Logisztikai Központ
3.	A munkavédelmi szempontú előzetes kockázatértékelés végrehajtása	214-63/2011. nyt. sz. HM FHH feljegyzés	HM Védelemgazdasági Hivatal	MH Logisztikai Központ, MH Egészségügyi Központ, MH Összhaderőnemi Parancsnokság
4.	Munkavédelmi szempontú előzetes vizsgálat végrehajtása, zaj-, rezgés- és foglalkozás-egészségügyi vizsgálatok	1/2009. HMr	HM Védelemgazdasági Hivatal	MH Logisztikai Központ, MH Egészségügyi Központ, MH Összhaderőnemi Parancsnokság, MH 34. Bercsényi László Különleges Művelti Zászlóalj
5.	A szakállomány részére 2011. évben végrehajtott oktatás - felkészítés szakmai anyagának feldolgozása	-	MH 34. Bercsényi László Különleges Művelti Zászlóalj	MH Összhaderőnemi Parancsnokság, MH Logisztikai Központ
6.	A 2013-ban végrehajtott toronylövész-védőkészlet felépítéséhez kapcsolódó teljesítés igazolása	1/2009. HMr. 13. §	MH Összhaderőnemi Parancsnokság	MH Logisztikai Központ
7.	„Hadi-megfelelőségi Nyilatkozat” kiadása	9/2010. HM ut. 5.§ (9)	HM Védelemgazdasági Hivatal	Rendszeresítésben érintett szervezetek
8.	Dokumentumok magyar nyelvre történő fordítása	1/2009. HMr.	MH Logisztikai Központ	MH Anyagellátó Raktár-bázis

Fsz.	Feladat	Előírja	Felelős	Együttműködő
9.	Csapatpróba	9/2010. HM ut.	MH 34. Bercsényi László Különleges Műveleti Zászlóalj	rendszeresítésben érintett szervezetek
10.	Belső angol nyelvű feliratok magyarra történő átmatricázása	214-63/2011. nyt. sz. HM FHH feljegyzés	MH Összhaderőnemi Parancsnokság	MH Geoinformációs Szolgálat
11.	A használat követelményeiről és az egészségre, biztonságra kiható körülményekről szóló írásos tájékoztató elkészítése az üzemeltetésért felelős által	1/2009. HMr. 14.§ (4) bekezdése, 126/2011 HM utasítás	MH Logisztikai Központ	HM Védelemgazdasági Hivatal, HM Hatósági Hivatal, MH 34. Bercsényi László Különleges Műveleti Zászlóalj
12.	Az időszakos felülvizsgálatok rendjének meghatározása	1/2009. HMr 13.§	MH Logisztikai Központ	-
13.	Egyéni és katonai védőeszköz- szükségletek meghatározása + az első ellátmány természetbeni biztosítása	1/2009. HMr. 14.§	HM Védelemgazdasági Hivatal, MH Egészségügyi Központ	MH Logisztikai Központ, MH 34. Bercsényi László Különleges Műveleti Zászlóalj
14.	Rendszeresítési intézkedési terv elkészítése	9/2010. HM ut.	MH Logisztikai Központ	HM Védelemgazdasági Hivatal

A járművek kiképzési és kezelési-karbantartási dokumentációit az amerikai fél angol nyelven biztosította az MH számára. A táblázatban 1. számú feladatként szereplő rendszeresítési folyamat megindításához – az 1/2009. HM rendelet alapján – az MH Logisztikai Központ a HVK Logisztikai Csoportfőnökség útján kérelmezte a Honvédelmi Miniszter Úrtól a magyar nyelvűtől eltérő, angol nyelvű dokumentációk felhasználásának az engedélyét. A Miniszter Úr ideiglenes jelleggel, a rendszeresítési eljárás lefolytatásának időtartamára engedélyezte az angol nyelvű dokumentációk használatát a rendszeresítésben résztvevő állomány részére, azonban a rendszeresítésnek már magyar nyelvű Kezelési és Karbantartási Utasítással kell végrehajtásra kerülnie.

A 2. pontként megjelölt feladat értelmében az MH Összhaderőnemi Parancsnokság (MH ÖHP) által a 2010. óta leszállított járművek hazai üzemeltetési, valamint a magyar katonák által már külföldi misszióban kölcsön használt járművek eddigi tapasztalatai kerültek összeírásra, alapvetően kiképzési, illetőleg oktatási céllal. A jelentés tapasztalatai a felhasználó állomány részére átadásra kerültek.

A 3. és 4. pontokban a HAEV vizsgálatok részeként az előzetes kockázatértékelés, a munkavédelmi szemle, a zaj- és rezgésvédelmi vizsgálatok, valamint a foglalkozás-egészségügyi vizsgálatok kerülnek végrehajtásra. A felsorolt vizsgálatok közül a zaj- és rezgésvédelmi vizsgálatokat 2014. november hónapban az MH Egészségügyi Központ szakállománya a HM Védelemgazdasági Hivatal (HM VGH) táborfalvai Lőkísérleti és Vizsgáló Állomásán eredményesen végrehajtotta. A többi vizsgálat jelenleg folyamatban van.

Az amerikai fél 2011-ben mintegy kettő hónap időtartamban a „Képezd a Kiképzőt!” program keretében mind a vezetői-kezelői, mind pedig a javító-karbantartó állomány részére elméleti és gyakorlati foglalkozásokat tartott az 5. pontban felsoroltak értelmében. Az akkor elsajátított ismeretek saját hatáskörű felfrissítése a rendszeresítésben résztvevő szervezetek részéről kifejezett elvárásként jelentkezett a csapatpróbára kijelölt MH 34. Bercsényi László Különleges Műveleti Zászlóalj állománya irányába.

A 6. pontban rögzített feladat értelmében a 2013-ban leszállított és még ugyanebben az évben az amerikai fél által felépítményezett fegyvertornyok készletteljességéről az amerikai fél a szükséges teljességi nyilatkozatot az MH részére átadta.

A 7. pontban leírt ún. „Hadi-megfelelőségi Nyilatkozat”-ot az előzőekben felsorolt feladatok, valamint az eredményes HAEV vizsgálatok alapján bocsátja rendelkezésre a HM VGH. A sikeres HAEV vizsgálatokat lezáró „Hadi-megfelelőségi Nyilatkozat” birtokában kezdhetők meg a csapatpróba vizsgálatok.

A 8. pontban megfogalmazott feladat értelmében az amerikai fél által angol nyelven biztosított járműdokumentációk lektorált fordítására az MH Logisztikai Központ kettő beszerzési eljárást indított. A fordítás tekintetében prioritást élvező kiképzési dokumentációk lefordítása már 2014 novemberében teljesült, a lefordított anyagok további felhasználás céljából az MH ÖHP és a járművekkel foglalkozó egyéb katonai szervezetek részére elektronikusan átadásra kerültek. A második eljárásban fordítás alatt álló kezelési-karbantartási dokumentációk fordításának határideje 2015. május 30.

A 9. pontban meghatározott csapatpróba indítása az eredményesen lezárult HAEV vizsgálatok függvénye. Figyelemmel azonban arra a tényre, hogy a HAEV vizsgálatok még nem zárultak le, így jelenleg a *Csapatpróba intézkedési terv 9/2010*. HM utasításban rögzített formai és tartalmi követelmények szerinti kidolgozása van folyamatban. A csapatpróba indítása 2015. első negyedévében tervezett.

A rendszeresítés folyamatában szintén fontos fordítási és baleset-megelőzési célú feladatként jelentkezett a 10. pontban megfogalmazott belső angol nyelvű használati, figyelemztető és technikai jellegű feliratok magyar nyelvű átmatricázása. Az MH ÖHP megbízásából az *MH Geoinformációs Szolgálat* szakemberei a feliratokat lefényképezték, beméretelték és megszerkesztették, valamint matricázott formában kinyomtatták. Az elkészített magyar nyelvű feliratok felhelyezésére 2015 első negyedévében került sor.

A 11. pontban leírt, a használat követelményeiről és az egészségre, biztonságra kiható körülményekről szóló *írásos tájékoztató* elkészítése a rendszeresítési folyamat részeként tervezett. A tájékoztató szükségességét az 1/2009. HM rendelet, tartalmi követelményeit pedig a 126/2011. HM utasítás határozza meg. A tájékoztató alapvető célja az eszközök teljes rendszerbentartására vonatkozó minimalizált baleseti kockázatot jelentő előírások, illetve - esetlegesen - a szükséges használati korlátozások meghatározása. Az írásos tájékoztatónak és a *Rendszeresítési intézkedési tervnek* is tartalmaznia kell a 12. pontban megfogalmazott időszakos vizsgálatok rendjét.

A 13. pontban jelzettek alapján az egyéni és kollektív védelmi eszközök körének, típusának meghatározására alapvetően a HAEV vizsgálatok eredményei a mérvadók. Az elévzett zajvizsgálatok eredményeinek kiértékelését követően meghatározott védelmi szintű hallásvédelmi fültokot és füldugót az MH Logisztikai Központ a szükséges mennyiségben beszerezte és a felhasználói állomány részére biztosította.

A 14. pont szerinti *Rendszeresítési intézkedési terv* elkészítését, valamint formai és tartalmi elemeit a 9/2010. HM utasítás határozza meg. A rendszeresítési intézkedési terv az eredményesen lezárt HAEV és csapatpróba vizsgálatok alapján elkészített dokumentum, amely a rendszeresítési bizottsági ülésen a rendszeresítés alapját képezi.



4. számú ábra. A HMMWV 1165A1 típusú páncélozott katonai terepjáró jármű jobboldali hátsó nézete

4. A HMMWV járművek üzemeltetési tapasztalatai

Az eszközök leszállítása óta eltelt időszaki üzemeltetés, valamint a magyar katonák által külföldi misszióban használt kölcsön-járművek eddig összegyűlt üzemeltetési tapasztalatait az MH ÖHP az alárendelt katonai szervezeteinek közreműködésével jelentés formájában összegyűjtötte és a rendszeresítésben résztvevő állomány részére megosztotta. A jelentésben foglalt kedvező és kevésbé kedvező járműtulajdonságokat az alábbi táblázatban szemlélhetjük meg.

A jelentés pozitívumként értékeli az eszközök vonatkozó szabvány szerinti magas balisztikai és akna elleni védelmi szintjét, üzembiztonságát, egyszerű kezelhetőségét, kiváló terepjáró és manőverező képességét, automata tűzoltó rendszerrel és klímaberendezéssel való ellátottságát, a málhafelszerelések rögzíthetőségét, illetve az ajtók támadás eseteire való belső zárral (combat lock) történt ellátottságát.

A jelentés negatívumként értékeli a járművekből való korlátozott kiláthatóságot, a kis hatótávolságot, nagy tömegét, szűk küzdőterét, sérültek szállítására való alkalmatlanságát, valamint a visszapillantó tükrök korlátozott használhatóságát. A felsorolt negatív tulajdonságok szakmai szemmel való vizsgálódása alapján tulajdonképpen kijelenthetjük, hogy az észrevételek jellemzően a jármű páncélozott jellegéből adódnak.

3. számú táblázat. A HMMWV 1165A1 járművek
használati tapasztalatai

Fsz.	Pozitív tapasztalatok	Negatív tapasztalatok
1.	Bevizsgált ballisztikai és aknavédelem	Nehéz kiláthatóság
2.	Üzembiztonság	Rövid hatótávolság a jelentős üzemanyag-fogyasztás miatt
3.	Jó menetstabilitás, kiváló terepjáró képesség	Nagy tömeg
4.	Könnyű kezelhetőség	Szűk küzdőtér
5.	Méretéhez viszonyítva alacsony fordulási sugár	Sérültek szállítására nem alkalmas
6.	Automata tűzoltó berendezés (alváz, üzemanyagrendszer, küzdőtérben, motortér)	Visszapillantó tükrök csak korlátozott hátrálási szöveget biztosítanak
7.	Felszerelések rögzítése biztosított	
8.	A belülről zárt ajtókat (combat lock) vésznyitás esetén kívülről is lehet nyitni	



5. számú ábra. A HMMWV 1165A1 jármű motortere

A járművek csapat szintű szervizelésére és javítására való képesség megteremtése jelenleg folyamatban van. A járműveket használó MH 34. BLKMZ részére a segélyprogram keretében biztosított műhelyfelszerelések központi készletből kiadásra kerültek. A járművek központi szervizelésére és javítására az MH LK megbízásából kötött központi szerződés alapján a *HM CURRUS Gödöllői Harcjárműtechnikai Zrt.* lett feljogosítva.



6. számú ábra. A HMMWV 1165A1 jármű vezetőoldali „enteriőr”-je

A járművek alkatrészellátása rendkívül időigényes folyamat. A megrendelt alkatrészekre a tengerentúli beszállító 6-8 hónap szállítási határidőt igazol vissza, mely nagyban befolyásolja ezen eszközök hadrafoghatóságát és használhatóságát.

A járművek leggyakoribb meghibásodásai az alábbiak:

- Gyakori kerékfúvató-kompresszor meghibásodás;
- Toronyforgató rendszer kábelköteg-törés, „Joystick” meghibásodása;
- Automataváltó elektromos vezetékai sérülékenyek;
- Sivatagi körülmények között hűtőrendszer-túlmelegedés;
- Féltengelyek lelazulása;
- Feszültségszabályzó-meghibásodás;
- Fékrendszer alulméretezett, hosszú lejtmenetnél túlmelegedhet, gyakori fék-tárcsa- és fékbetétkopás;
- Légkondicionáló rendszer gyakori meghibásodása;
- Tűzoltórendszer-meghibásodás;
- A motorfék helytelen használata könnyen eredményezhet váltóhibát.

A fentiekből látható, hogy a viszonylag egyszerűnek titulált járművek esetében a levegőrendszer és az elektromos meghibásodások okozzák a legtöbb gondot.

5. Összegzés

Az utóbbi néhány évben a különböző külföldi hadsegély-programok keretében jelentős mennyiségű hadfelszerelés érkezett, illetve érkezik folyamatosan az MH részére. A programok során leszállított hadfelszerelések legtöbbje már más NATO tagállamok hadseregeiben rendszeresítésre került, illetőleg jelenleg is használatban van. A segélyekkel kapcsolatban tudomásul kell vennünk, hogy az átadott hadfelszerelések NEM a magyar katonák által támasztott követelmények alapján kerültek megrendelésre és gyártásra, hanem az adományozó nemzet alkalmazási körülményei képezték a fejlesztések alapját. Tény továbbá az is, hogy a kedvezményezett fél részére megítélt keretekenél a kért hadfelszerelések leszállítására több ütemben (akár több év alatt) kerülhet sor, melynek egyenes következményeként a rendszeresítési folyamat elhúzódásával szükséges számolni.

Fentiekből adódóan tehát észrevételezhető, hogy nem minden nehézség nélkül lehet alkalmazni az előző fejezetekben felsorolt jogszabályok szerinti rendszeresítési „formulát”, attól bizonyos esetekben – közelítve az életszerűséget – a vonatkozó jogszabályok adta lehetőségeken belül szükséges eltérési engedélyt kérnünk, különben „zsákutcába” kerülhetünk, és nem tudjuk a hivatkozott jogszabályok szerinti eljárást lefolytatni. Az eltérési engedélyt a Honvédelmi Miniszter Úr részére kell jóváhagyásra felterjeszteni az elsőfokú honvédelmi hatóság beleegyezésével, illetve a rendszeresítésben résztvevő szakmai szervezetek támogatásával. Az ésszerűséget igazolja az a tény is, hogy ezek az eszközök – mivel már több állam is használja őket – „kiforrottak”, összességében kisebb használati kockázatot rejtenek magukban, mint esetleg egy új, saját nemzeti fejlesztés során legyártott hadfelszerelés.

A segélyek során biztosított eszközök sok esetben gyakorlatilag minimális, hiányos és legfőképpen magyartól eltérő, angol nyelvű dokumentációval kerülnek átadásra a magyar fél részére. További probléma, hogy a dokumentációk nehezen hozzáférhetőek, nem nyilvánosak, az új fejlesztéseknél természetesen egyáltalán nem, a régebbieknél pedig csak részben tartalmazzák azokat az információkat, amelyeket a magyar rendszeresítési folyamat megkövetel. Ilyenek például a HAEV vizsgálatok, mint pl.: a zaj- és rezgésvédelmi vizsgálatok eredményei, illetve az előzetes munkavédelmi szemle, foglalkozás-egészségügyi szemle és a kockázatelemzés jegyzőkönyve is.

Ha a fenti dokumentációk esetlegesen rendelkezésre is állnak, a vonatkozó jogszabályok csak minimális mértékben engedik meg ezen vizsgálatok mellőzését, jellemzően ezeket újra a saját, megfelelő képességgel és felruházott jogkörrel rendelkező állománnyal szükséges ismételt elvégeztetni, illetőleg az esetek elenyésző részében a külföldi vizsgálatok eredményei elfogadásra, adoptálásra kerülhetnek. Ezzel azonban csak a HAEV néhány vizsgálata váltható ki, a többi egyéb vizsgálat nem. Nehézséget jelent továbbá az is, hogy megfelelő ismeretek hiányában a vizsgálatokat nem teljes, hanem fél, vagy még kevesebb információ birtokában kell elvégezni a szakembereknek, melyből adódóan a helytelen értékelési eredmények kockázata megnövekszik, és az eszköz rendszeresítési megítélése nem valós eredmények alapján történhet meg.

A HMMWV járművek esetében a járművek 2010. évi szállítását követően, a járműkísérő dokumentációk átadására részben azonnal, a HAEV vizsgálati jegyzőkönyv átadására pedig többszöri megkeresés útján nyílt lehetőség. Az *Amerikai Egyesült Államok* budapesti nagykövetségén működő, az USA-segélyek átadását koordináló *Védelmi Együttműködési Iroda (ODC)* segítőkészsége ellenére sem sikerült a járművek átadott dokumentációit magyar nyelvűre lefordíttatni. Ugyanígy, sajnálatos módon, sikertelen próbálkozás volt az ügyben illetékes más katonai szervezetek útján történt fordítási, lektorálási megkeresés is. Az adott körülmények között jelenleg az egyetlen járható útként a saját hatáskörben indított beszerzési eljárás keretében történt fordítási, lektorálási megbízás ígérkezett.

Tekintettel arra a tényre, hogy a fentiekben leírtak alapján a rendszeresítési eljárás során elvégzendő vizsgálatok és elkészítendő különböző jegyzőkönyvek alapját az angol nyelvről magyarra lefordított és lektorált dokumentumok képezik, a fordítás alapvető elengedhetetlen feladat, amely a vonatkozó jogszabályok adminisztratív feltételeinek a biztosítási záloga.

A rendszeresítéssel közvetlenül jelentkező felelősséggel együtt nem elhanyagolható feladat a rendszeresítésben résztvevő, de elsősorban a csapatpróbára kijelölt állomány felkészítése is. Ez ténylegesen a fentiekben hivatkozott 2011-ben végrehajtott amerikai felkészítést és annak tárgyévi hazai felfrissítését jelentette, mely utóbbihoz segítségül már az MH LK megbízásából elsődlegességgel lefordított kiképzési anyagok is a rendelkezésre álltak.

Felhasznált irodalom

- A Magyar Honvédségre, illetve a katonai nemzetbiztonsági szolgálatokra vonatkozó eltérő munkavédelmi követelményekről, eljárási szabályokról szóló 1/2009. (I. 30.) HM rendelet;
- A munkavédelmi tevékenység rendjéről szóló 126/2011. (XI. 25.) HM utasítás;
- A hadfelszerelés rendszeresítéséről és rendszerből történő kivonásának rendjéről szóló 9/2010. (I. 22.) HM utasítás;
- <http://hu.m.wikipedia.org/wiki/HMMWV> (letöltés dátuma: 2014. december 20.)

A cikket szakmailag lektorálta:

Dr. Turcsányi Károly nyugállományú ezredes

Fricz István alezredes

KATONAI TEREPJÁRÓ GÉPJÁRMŰVEK MEGBÍZHATÓSÁGÁNAK ÉS KARBANTARTHATÓSÁGÁNAK EGYES KÉRDÉSEI

Absztrakt

A Rába Jármű Kft. - nemzetközi partnereivel együttműködésben - a terepjáró kategóriájú járművek kizárólagos beszállítója a Magyar Honvédség részére. A társaság politikájában megfogalmazottak szerint nagy hangsúlyt fektet a követelményeknek megfelelő minőségű katonai járművek gyártására és szállítására, ezért az ISO 9001 minőségirányítási rendszerét kiegészítette az AQAP 2110 (A hadfelszerelések tervezésének, fejlesztésének és gyártásának NATO minőségbiztosítási előírásai) szerint. A NATO megbízhatóságra és karbantarthatóságra vonatkozó alapelvei a STANAG 4174 szabványban találhatóak, míg a megbízhatóság és karbantarthatóság irányítására vonatkozó részletes szerződéses követelményeket a Szövetségi Megbízhatósági és Karbantarthatósági Publikációk (ARMP) tartalmazzák. A Rába Jármű Vevőszolgálat feladata, hogy a Magyar Honvédségnek átadott járművek üzemeltetéséről és fenntarthatóságáról adatokat gyűjtsön. A szervizadatok felvétele, rendezése, elemzése statisztikai módszerek alkalmazásával történik, amely visszacsatolási lehetőséget biztosít. A mérési eredmények értékelésével a járművek megbízhatósága és karbantarthatósága (minősége) javítható, fejleszthető.

Kulcsszavak: katonai gépjármű, megbízhatóság, karbantarthatóság, reliability and maintainability (R&M) military off-road vehicles, interoperabilitás

Katonai terepjáró gépjárművek képességei és alkalmazása [1]

A Rába H-típusú járművek terepjáró- összkerék-hajtású, katonai célokra tervezett tehergépjárművek. A gépjárműállomány az adott kategóriákon belül ún. bázisjárműre épül. A járművek változatai többcélú, univerzális felhasználhatóságot biztosítanak. A Rába H-típusú gépjárműveknek meg kell felelnie a „C” kategóriába sorolt katonai terepjáró gépjárművek szerződés szerinti részletes műszaki követelményeinek.

Az MH-ban alkalmazott járműállományt alapvetően a hasznos teherbírás szerint képzett osztályok alkotják (1. táblázat).

1. táblázat. Az MH-ban alkalmazott járműosztályok

Osztály jele	Rakomány tömege [tonna]	Vontatmány tömege [tonna]	A jármű jellege
III	5–8	legalább 8	Terepjáró tehergépkocsi és bázisjármű
IV	10–18	10–25	Terepjáró tehergépkocsi és bázisjármű

A gépjárművek az európai út- és átlagos meteorológiai viszonyok között az év- és napszaktól, illetve időjárási szélsőségektől (hó, jég, dér) függetlenül alkalmazhatók az alábbi paraméterek mellett:

- környezeti levegő hőmérséklete: 243 K-tól (-30°C) 313 K-ig ($+40^{\circ}\text{C}$);
- levegő relatív páratartalmának középértéke: 94% (298 K ($+25^{\circ}\text{C}$) hőmérséklet mellett);
- levegő közepes portartalma: $1,5\text{ g/m}^3$;
- szélsősebesség legfeljebb: 20 m/s;
- eső intenzitása legfeljebb: 180 mm/h (5 perc időtartam alatt);
- tengerszint feletti 2000 m magasságnak megfelelően csökkent légnyomás.



1. kép. Rába H14 típusú tehergépkocsi Afganisztánban [6]

A „C” kategóriába sorolt katonai terepjáró gépjárművek - a részletes műszaki követelményeknek megfelelően - képesek kiépítetlen földutakon, különféle terepen, gázlókon való közlekedésre, és az alábbi paraméterű terepakadályok előzetes felkészítés nélküli leküzdésére:

- emelkedő meredekség: 30° ;
- oldallejtő meredekség: 20° ;
- lépcsőmagasság: 0,5 m;
- árokszélesség: 0,6 m;
- gázló mélysége: 1,2 m.

A gázlón történő áthaladás katonai szabvány szerinti „sekély gázló” átkelésre vonatkozik (STANAG 2805 előírás - Gázlón való átkelési és csúszási követelmények szárazföldi harci- és szállítójárműveknél): egy beépített vízszigeteléssel rendelkező szárazföldi harci- vagy hordozójárműnek az a képessége, hogy a kerekeivel a talajjal való érintkezésben maradván leküzdjön egy vízakadályt, külön speciális vízszigetelő felszerelés használata nélkül (2. kép).



2. kép. Rába H18.206 típusú tehergépkocsi „gázlóban” [a szerző fotója]



3. kép. Rába H14 típusú tehergépkocsi repülőgépbe való felhajtása [6]

A Rába H-típusú katonai járművek valós alkalmazására néhány példa (1-7. képek):

- 2006-ban a Zöld-foki szigeteken egy NATO hadgyakorlatot rendeztek, magyar műszaki katonák és az őket kiszolgáló logisztika részvételével Ez egy szigetcsoport, amely Afrika nyugati partjaitól mintegy 650 kilométerre, az Atlanti-óceánon elhelyezkedő 17 szigetből áll. A járművek vasúti- és tengeri szállítás közbeiktatásával jutottak célhoz. Jellemző környezeti hatások voltak, a tengeri párásság, sós levegő, sivatagi szárazság/aszály, erős szél, homok, hegyek.
- Missziók: Balkán, Afganisztán - a járművek vasúti- és légi szállítás igénybevételével jutottak célhoz. Jellemző hatások voltak: harcászati, háborús körülmények, hegyek, szélsőséges időjárás.
- Hazai viszonyok között, katasztrófa-elhárításban való részvétel: árvizek, „Vörösiszap-katasztrófa”, ivóvíz szállítása településeknek. Környezeti körülmények: folyóvíz, gázlók, sár/iszap, erős vegyi szennyeződés.



4. kép. Rába H-típusú tehergépkocsik tengeri szállítása hajón [6]



5. kép. Rába H-típusú terepjáró járművek szállítása vasúton. [6]

A terepjáró gépjárműveket üzemeltető és fenntartó katonai alakulatok telekommunikációs úton (telefon-fax) küldenek bejelentést, adatokat a gyártó vállalat vevőszolgálatához a járművekre vonatkozó észrevételekről és a bekövetkezett hibákról. A bejelentéseknek tartalmaznia kell a járművek egyedi azonosítóit (forgalmi rendszám, alvázszám), a gépjármű kilométer-számlálójának állását és a bekövetkezett hiba vagy észrevétel rövid leírását. Ezeknek az adatoknak a feldolgozása, elemzése és értékelése statisztikai módszerrel történik.

A járművek azonos gyártótól származnak, teherbírásuk szerint 2 osztályba (III-IV.), és jellemzően 3 típusba sorolhatók névleges össztömeg szerint (H14, H18, H25, H - honvédségi jármű, 14/18/25 tonna névleges össztömeggel). A 2003 – 2014. között gyártott és üzemelő Rába H-típusú járművek össz mennyisége 450 db.

A járművek megoszlása, a beépített dízelmotorok környezetvédelmi osztályba sorolása szerint (2. táblázat):

E3 környezetvédelmi osztályú	303 db
E4 környezetvédelmi osztályú	147 db

2. táblázat Környezetvédelmi osztályok károsanyag-kibocsátási határértékei

Károsanyag-kibocsátási határértékek [g/kWh]	Euro 3	Euro 4
PM (részecske)	0,10	0,02
HC (szénhidrogén)	0,66	0,46
CO (szénmonoxid)	2,10	1,50
NOx (nitrogénoxid)	5,00	3,50

A katonai terepjáró gépjárművek mennyisége típus és osztályozás szerint:

Típus/osztály	Jármű [db]
H14/III	139
H18/III	185
H25/IV	126
Összesen	450



6. kép. Rába H-típusú jármű a 2010-es ajkai vörösiszap-katasztrófa elhárításában [6]

A katonai terepjáró gépjárművek elvárt élettartama és futásteljesítménye [1]

A gépjármű-osztályok és a katonai terepjáró járművek tervezett élettartama (lehetőséges rendszerben tartási ideje):

Osztály	Idő [év]
III–IV	min. 20

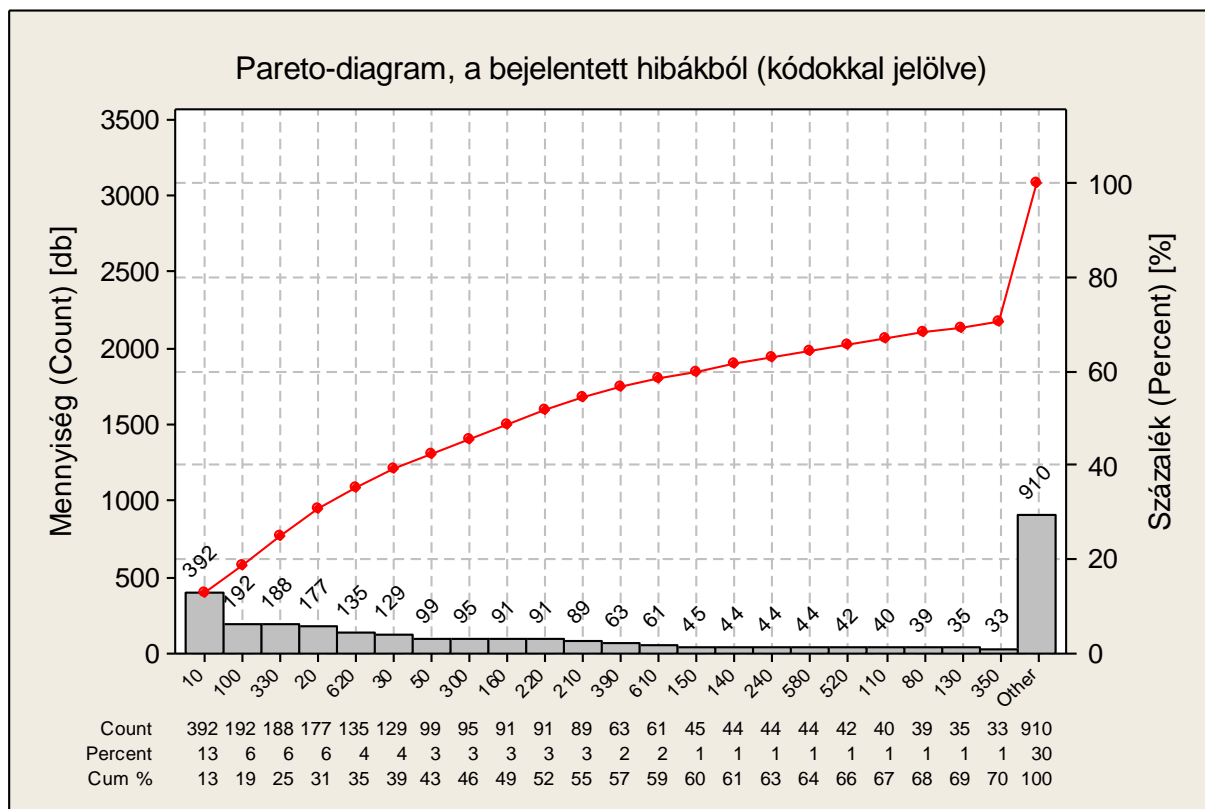
A terepjáró katonai gépjárművek tervezett éves futásteljesítménye:

Osztály	Km/év
III	8 000
IV	5 000

A Rába Vevőszolgálathoz beérkező adatok értékeléséhez kell egy elemzési módszerre van szükség, amely egy adott helyzethez tartozó összes tényezőt viszonylagos fontosságuk szerint rangsorol úgy, hogy a legjelentősebb tényezőkre részletesebb elemzés legyen végezhető. [2]

A 2004 - 2014. (11 év) vizsgált időszakban, a járművekre vonatkozóan több mint 3000 észrevétel és hibabejelentés lett feldolgozva. A hibafajtákat célszerű funkció szerint, röviden egy főnévvel vagy főnév és ige alkalmazásával jellemezni. A járműveket fenntartó alakulatoktól érkező adatok értékelése, a leggyakoribb bejelentett

hibák azonosítását (kódolását) követően, Pareto elemzési módszerrel történik (1. ábra).



1. ábra. Pareto diagram a hibakód adatokból (Cum % = kumulált %)

A bejelentések, hibafajták sokfélék. A leggyakoribb bejelentett hibák értékelése, rangsorolása Pareto ABC- elemzés szerint történik. A Pareto elemzés szerinti „A” jelű hibák az összes bejelentés 70 százalékát, a „B” és a „C” jelű hibák az összes bejelentés 30 százalékát teszik ki. A javításokat, pótalkatrész ellátást, és a tervezési folyamatokat az „A” jelű hibákra, azaz a problémák 70 százalékának megoldására összpontosítva célszerű végezni (3. táblázat):

Adatfelvétel a Megbízhatóság és Karbantarthatóság (R&M) vizsgálatához [3]

A Megbízhatóság és Karbantarthatóság mérésére használható képlet a MEGHIBÁSODÁSOK KÖZÖTTI ÁTLAGOS IDŐ (MTBF) – megbízhatóság alpmértéke javítható eszközöknél, megadja az egy meghibásodásra eső átlagos üzemidőt, amikor az eszköz az előírt határokon belül hibátlanul működik (Szövetséges Járművizsgálati Kiadványok 00-09 – AVTP 00-09):

$$MTBF = \frac{\text{Tö (össz üzemidő)}}{n \text{ (Tö meghibásodások száma)}}$$

Ez a kifejezés mindenféle meghibásodási típusnál használható.

3. táblázat. A hibák Pareto ABC szerint rangsorolva

Pareto	Hibakód	Mennyiség [db]	Hibafajta	Kumulált %
A	10	392	Futómű olajfolyás	13
A	100	192	Akkumulátor	19
A	330	188	Hűtőventilátor	25
A	20	177	Fékhatás	31
A	620	135	Kormány-szervo	35
A	30	129	Abroncstöltő CTIS	39
A	50	99	Kormánytolórúd	43
A	300	95	Ülésállítás	46
A	160	91	Sebességváltó	49
A	220	91	Motor	52
A	210	89	Levegő-fék rendszer	55
A	390	63	Üzemanyagtartály	57
A	610	61	Lángindító	59
A	150	45	Pótfűtés	60
A	140	44	Csörlő	61
A	240	44	Motor EDC hibajel	63
A	580	44	Féktömlők	64
A	520	42	Hűtőfolyadék	66
A	110	40	Differenciálmű-zár	67
A	80	39	Kerék defekt	68
A	130	35	Hidraulika olajfolyás	69
A	350	33	Világítás	70
B
C	100

Az „Üzemidő” és a „Meghibásodás” definícióját meg kell határozni a vizsgálat megkezdése előtt:

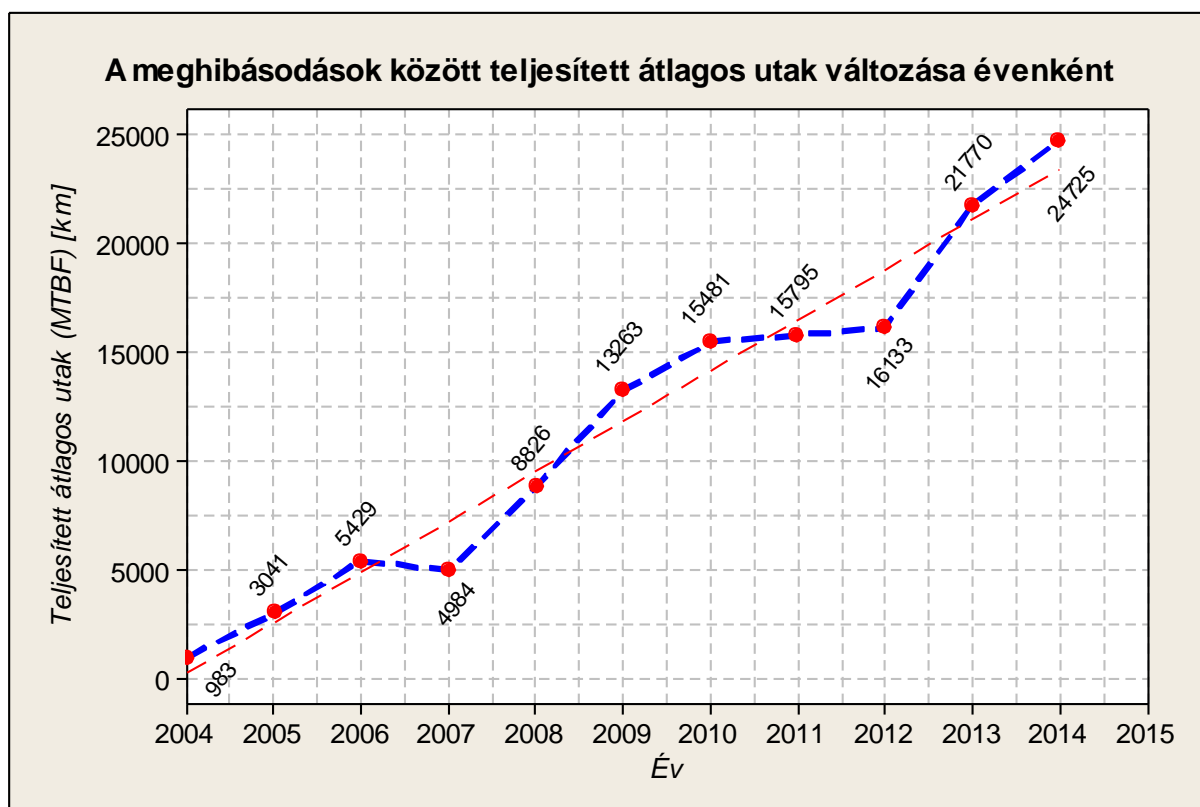
- A katonai járművek különböző osztályokba tartoznak, a tervezett éves futásteljesítményük ezért eltér – súlyozott átlaggal kell számolni.
- A katonai terepjáró gépjárművek kombinált műszeregysége kilométer-számlálóval rendelkezik, az idő (üzemidő) helyett a megtett utat méri, ezért az MTBF = két egymást követő meghibásodás között megtett átlagos út (km-ben) várható értéke.
- A járművek garanciális ideje: 24 hónap (2 év).

A Rába H-típusú járműveket üzemeltető MH alakulatok által küldött meghibásodás- bejelentésnek tartalmaznia kell a jármű kilométer-számláló mutatott értékét (kilométeróra állása), amiből kiszámítható a meghibásodásig teljesített kilométerek számtani átlaga. A bejelentett jármű-meghibásodási adatok rendezéséből és az évente elvégzett elemzésekből készült a 4. táblázat.

4. táblázat. A bejelentett jármű-meghibásodások adatai

Év	Üzemelő jármű [db]	Bejelentett meghibásodás [db]	Teljesített átlagos út [km]
2004	110	70	983
2005	189	236	3 041
2006	253	260	5 429
2007	290	190	4 984
2008	312	353	8 826
2009	326	327	13 263
2010	386	275	15 481
2011	410	198	15 795
2012	424	440	16 133
2013	437	619	21 770
2014	450	416	24 725

Az üzemeltető MH alakulatok által évente bejelentett adatokból a jármű meghibásodások között teljesített átlagos utak az idő (év) függvényében diagramban ábrázolva jellemezhetők. Az összes bejelentett jármű-meghibásodásig teljesített kilométerek számtani átlagát az adott évhez tartozó függvényérték mutatja. Az alábbi diagramból (2. számú ábra) az is látható, hogy a 2006-2007. és 2010-2012. éveknél a meghibásodások között teljesített átlagos utak mennyisége nem növekedett, amit okozhatott a bejelentett meghibásodások számának jelentős növekedése és/vagy a járművek futásteljesítményének csökkenése.



2. számú ábra. A meghibásodások között teljesített átlagos út változása évenként



7. kép. Árvíz elleni védekezés, Győrújfalu 2013. [6]

A járművek megbízhatóságának és karbantarthatóságának méréséhez megfelelő módszer egy 1-9-ig pontozó skála használata (9=kiváló, 1=nagyon gyenge). Ez egy szabványosított pontozó skála, amely jól alkalmazható a szubjektív jellemzőkkel, például az általános elfogadhatósággal, az üzemeltetés és a karbantartás egyszerűségével, a használhatósággal és a kompatibilitással (interoperabilitással) foglalkozó értékeléseknél. E skálákat az USA hadserege részére készített egyik tanulmánynál fejlesztették ki, amikor is sok katonát megkértek, hogy állítson egymással viszonyba jelzőket, és azután kiszámították ezek közepes eltérését és standard szórását. A skálákat úgy fejlesztették ki, hogy a lépésközük nagyjából egyenlő legyen minél kisebb szórással [3]:

9 – Kiváló

8 – Rendkívül jó

7 – Nagyon jó

6 – Jó

5 – Megfelelő

4 – Éppen megfelelő

3 – Már nem megfelelő

2 – Gyenge

1 – Nagyon gyenge

A megbízhatóság és karbantarthatóság növelésének általános módszerei a járművek fenntartásának és javításának tervezésekor [4]

Elvárások:

- kevés alkatrész
- minimális meghibásodási rátájú (λ) alkatrészek
- azonos meghibásodási rátájú (λ) alkatrészek alkalmazása
- rövid üzemidő, kis működési szám
- csökkentett terhelés
- túlterhelés elleni védelem
- kockázatok kezelése
- megelőző technikai kiszorgálások
- automatikus hibadiagnózis.

5. táblázat. A Rába H-típusú tehergépkocsik karbantartási rendszere [5]

A RÁBA H-típusú terepjáró tehergépkocsik technikai kiszorgálási fokozatai			
1. TK	2. TK	3. TK	4. TK
Igénybevétel előtt és alatt, napi többszöri használat esetén a szünetekben, pihenők alatt	Igénybevétel után és naptári időnorma alapján	Naptári időnorma és teljesítménynorma alapján	
12-15 perc	1-2 óra	3 óra	5 óra
	Nem üzemeltetett járműveknél 1 hónap		
	Az első 2.500 km (bejáratás) után	5.000 km	10.000 km
Telephely	Telephely	Szakszerviz, javító műhely	
Gépkocsivezető (szerelő)	Gépkocsivezető (szerelő)	Szerelő	
		Kiegészítő műveletek naptári időnorma szerint: 1- 2- 3- 4- 5 évente, és a 3. TK vagy 4. TK keretében	

A karbantartási rendszert kiegészíti a téli (TIF) és a nyári igénybevételre történő felkészítés (NYIF).

A bemutatott statisztikai módszerek és elemzések alkalmazásával javulhat a gépjárműjavítás-, és alkatrész-felhasználás hatékonysága, valamint az adatok műszaki tervezésbe történő visszacsatolásával a járművek minősége és megbízhatósága.

Felhasznált irodalom

- [1] A „C” kategóriába sorolt katonai terepjáró gépjárművek részletes műszaki követelményei. 1. számú függelék a HM BBBH 45021/02-72/08-03-1HA Keretszerződéshez – Rába Jármű Kft.
- [2] A minőségügy nemzetközi értelmező szótára – EOQ MNB Budapest 2003.
- [3] NATO AVTP (Szövetségi Járművizsgálati Kiadványok): 00-09 (A–3) 1991. – Rába Jármű Kft.
- [4] Dr. Turcsányi Károly – A haditechnikai eszközök megbízhatóságának elméleti alapkérdései, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, jegyzet 1999.
- [5] Utasítás a RÁBA H14.240 típusú terepjáró tehergépkocsik karbantartásához és technikai kiszolgálásához – Rába Jármű Kft.
- [6] A képek forrásai: www.honvedelem.hu, www.kisalfold.hu, Magyar Honvéd folyóirat 2014/1.

A cikket szakmailag lektorálta:

Dr. Turcsányi Károly nyugállományú ezredes

Dr. Hegedűs Ernő alezredes

Végyári Zsolt¹

A LED-EK ALKALMAZÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI A MAGYAR HONVÉDSÉGBEN

A VILLAMOS VILÁGÍTÁS JÖVŐJE, A LED-ES FÉNYFORRÁSOK KATONAI ALKALMAZÁSÁNAK KÉRDÉSEI

Absztrakt

Napjaink vitathatatlanul legkorszerűbb fényforrásai a LED-ek. Egyre több területen szorítják ki a hagyományos elektromos világítóeszközöket. Katonai alkalmazásuknak számos előnye van. A LED-ek katonai vonatkozású felhasználásának aktualitást ad a valamennyi NATO tagállam által ratifikált, a chicagói NATO csúcserkezesleten megfogalmazott, energiahatékonyságról szóló nyilatkozat, amelynek alapján a 2015-ben hazánkban megrendezésre kerülő CAPABLE LOGISTICIAN (CL15) logisztikai és szabványosítási gyakorlaton „Smart Energy” néven, első ízben önálló logisztikai egységet (MILU – Multinational Integrated Logistic Unit) alkotva vonulnak fel a korszerű energetikai megoldások, köztük a LED-es fénytechnikai eszközök.

Kulcsszavak: LED, világítástechnika, katonai alkalmazás, energiahatékonyság

Bevezetés

Gyorsan változó századunkra az energia az élet szinte minden területén olyan kérdéssé vált, amely napi szinten jelen van a híradásokban, és nincs ez másként a védelmi szektorban sem. A II. világháború óta a haditechnikai fejlődés során a haderő minden elemének (egyres harcos, harcjármű, repülőeszközök, illetve telepített alegységek, egységek) elektromos áramfelhasználása drasztikusan növekszik, ami olyan nehézségek elé állítja a korszerű haderőt, amelyek megoldásához tudatosan kell keresni azokat az újszerű módszereket és eszközöket, amelyek növelik az energiahatékonyságot. A legtöbb európai ország védelmi tárcájára, köztük a magyarra, két helyről is erős nyomás nehezedik annak érdekében, hogy energiapolitikájában alkalmazkodjon ezen elvárásokhoz.

Brüsszel irányából az Európai Védelmi Ügynökség (European Defence Agency – EDA) oly módon nyomatékosította ilyen irányú terveit, hogy a korábban is zajló energetikai kutatásokat 2014-ben összevonta és önálló szintre emelte. Az Energia és Környezet Munkacsoport (Energy & Environment Workgroup) saját költségvetéséből még 2015-ben létre kíván hozni egy zöld mintatábort. A „Green Camp” területén számos olyan jövőbemutató energetikai megoldás helyet kap, amelyek ha sikerrel vizsgáznak a zord nyugat-afrikai körülmények között, jelentős előrelépést jelenthetnek az energiahatékonyság területén.

¹ A szerző a HM VGH KMBBI Kutatási, Fejlesztési és Tudományos Osztály kiemelt mérnök főtisztje, a CL15 logisztikai gyakorlat „Smart Energy” MILU magyar szakértője, az Európai Védelmi Ügynökség Energia és Környezet Munkacsoportjának magyar delegáltja

Másfelől, a NATO is komoly lépéseket tett ebben az irányban. A 2012-es chicagói NATO csúcstalálkozón a résztvevő tagállamok deklarálták: „azon fogunk dolgozni, hogy számottevően növeljük az energiahatékonyságot a haderőinkben”². Ennek nyomán 2014 februárjában elkészült az ún. Zöld Védelmi Keretterv, amelynek három pillére az energiahatékonyság, a környezetvédelem és a műveleti hatékonyság. Ezt a dokumentumot valamennyi tagország jóváhagyta 2014. szeptember 5-én a walesi NATO csúcstalálkozón. A keretterv eddigi legmarkánsabb megjelenése - valószínűleg - a hazánkban 2015 nyarán megrendezésre kerülő Capable Logistician 2015 (CL15) logisztikai és szabványosítási gyakorlat lesz, ahol a NATO szervezésében önálló logisztikai egységet (MILU – Multinational Logistic Unit) alkotva „Smart Energy” („okos vagy „ügyes energia) néven vonulnak fel a legkorszerűbb energetikai megoldások.

Magyarország, mint EDA és NATO tagállam, mindkét szervezet munkájában aktívan részt vesz. Az említett munkacsoportban, illetve a gyakorlat „Smart Energy” törzsében a HM Védelemgazdasági Hivatal Kutatás-fejlesztési, Minőségbiztosítási és Biztonsági Beruházási Igazgatóság Kutatási, Fejlesztési és Tudományos Osztálya képviseli hazánkat.

Az energiahatékonyságot a villamos fogyasztók felől vizsgálva, mindenképpen szólni kell a fényemittáló diódákról, azaz a LED-ekről (Light Emitting Diode). Ez a legkorszerűbb és legsokoldalúbb fényforrás, amit mostanáig az emberiség létrehozott. A LED energiahatékonysága önmagában is figyelemreméltó, ám ezen kívül számos olyan előnyt is kínál, amelyek érdemessé teszik arra, hogy vizsgálat alá kerüljön a katonai alkalmazhatóság szempontjából. Vajon melyek ezek az előnyök és vannak-e az alkalmazásnak korlátai? A cikk ezekre a kérdésekre keresi a választ.

1. A LED-ek összehasonlító vizsgálatának fizikai háttere

Napjainkban számos technológiát alkalmaznak a világítástechnikában, amelyek korrekt megítéléséhez szükség van a manapság használatos villamos világítóeszközök általános áttekintésére, és néhány, az összehasonlítás szempontjából elengedhetetlen fizikai jellemző megismerésére is.

A világítástechnikában általában a megvilágítottság a legfontosabbnak tekintett paraméter, aminek az SI rendszerben a lux a mértékegysége. Ugyanakkor a megvilágítottság erősen függ a környezettől és nem utolsósorban a fényforrástól mért távolságtól, így a fényforrások objektív jellemzésére nem igazán alkalmas. Egy világítóeszköz fényének ereje többféle módon is meghatározható. A tulajdonképpen (de csak egy irányban sugárzott) fényerő SI mértékegysége a kandela (cd), ám a gyakorlatban többnyire a lumenben (lm) mért **fényáramot** szokás megadni. Ez egy olyan paraméter, ami önmagában nehezen értelmezhető, mivel a fénysugárzásnak egy szabványos fénymérő-észlelőre gyakorolt hatása alapján definiálják, de a fényerősséggel szemben ezt egzakt módon és viszonylag pontosan meg lehet mérni. Fényforrások összehasonlítására viszont tökéletesen alkalmas, hiszen könnyű belátni, hogy a nagyobb fényáram nagyobb fényerősséget, és – azonos körülmények között – nagyobb megvilágítottságot is eredményez.

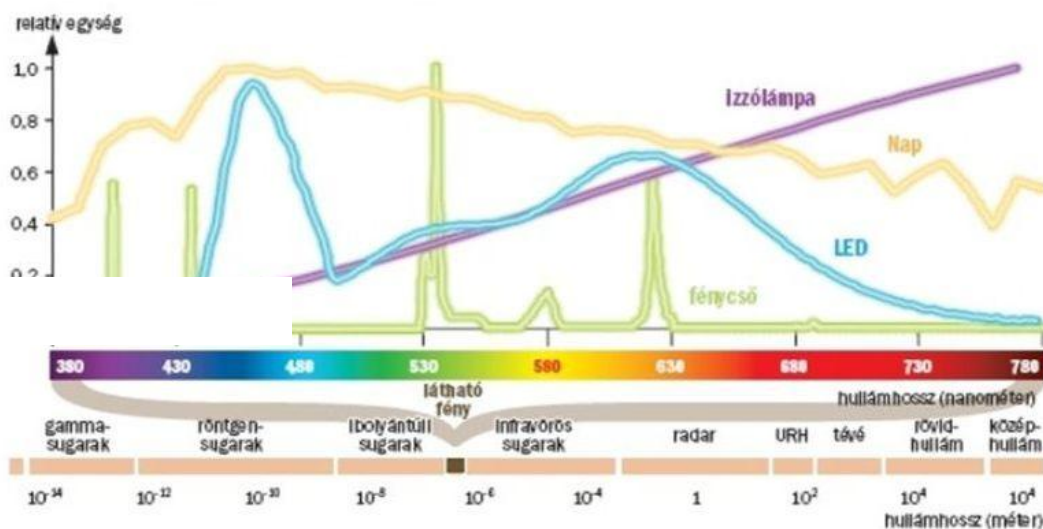
² A chicagói NATO csúcserőkezlet záró nyilatkozata, 2012. május 20, 52. pont

A **színhőmérséklet** a definíciója szerint egy fekete test adott hőmérsékletéhez hozzárendelt szín, amelyet kelvinben (K) szokás megadni. Ennek önmagában a gyakorlat szempontjából ugyancsak nincs jelentősége. A mesterséges fényforrások esetében az a fontos, hogy a Nap színhőmérséklete kb. 5400 K. Az ettől alacsonyabb színhőmérsékletek lágyabb, sárgás-pirosas fényként, a magasabb színhőmérsékletek pedig ridegebb, kékes fényként érzékelhetők.

A **teljesítményt** wattban (W) szokás megadni. Ez a villamos világítóeszközöknél nem a leadott fényteljesítményt, hanem a hálózatról vagy telepről felvett elektromos teljesítményt, a tulajdonképpeni villamosenergia-**fogyasztást** jelöli. Azonos működési elvű fényforrások esetén a nagyobb felvett teljesítmény nagyobb fényteljesítményt is jelent (a 100-as izzó fénye nyilvánvalóan erősebb, mint a 60-asé). A **hatásfok** azt jelenti, hogy a felhasznált elektromos energia milyen mértékben válik fényenergiává. Ezt meg lehet adni %-ban is, de ennél a számnál beszédesebb az, hogy 1 W energiából hány lumenes fényáramot képes az adott eszköz produkálni (lumen/W). Ez utóbbi értéket nevezik **fényhasznosításnak**.

Az **élettartam** az az órában kifejezett idő, amíg a fényforrás működik. Ez triviálisnak tűnik, de a gyakorlati érték nagyban függ a felhasználás módjától, pl. egy hagyományos izzó sokkal tovább működik, ha huzamosabb ideig folyamatosan használják, és hamarabb tönkremegy, ha sűrűn kapcsolgatják. A gyártók az élettartam mérésénél természetesen igyekeznek olyan körülményeket teremteni, ami számukra kedvezőbb értéket eredményez, így a megadott élettartamot a gyakorlatban igen ritkán lehet igazolni.

Magyarul **fényvisszaadásnak** szokás fordítani azt a nem hivatalos SI értéket, amit az angol szakirodalom többnyire csak Ra-ként, azaz sugárzasként (radiation) jelöl – dimenzió nélküli szám. A jelentése az, hogy ha a Nap spektruma, vagyis az összes különböző színű sugárzott fény összessége 100-nak tekintett, akkor ez az érték megadja, hogy egy világítóeszköz fényösszetétele mennyire hasonlít a Napéhoz. Ha ez az érték nagy, például 95%, akkor az adott világítóeszköz - a Naphoz hasonlóan - a látható tartományban csaknem egyenletesen sugároz, míg egy alacsony érték azt jelenti, hogy az adott eszköz spektrumából hiányzik néhány színkomponens.



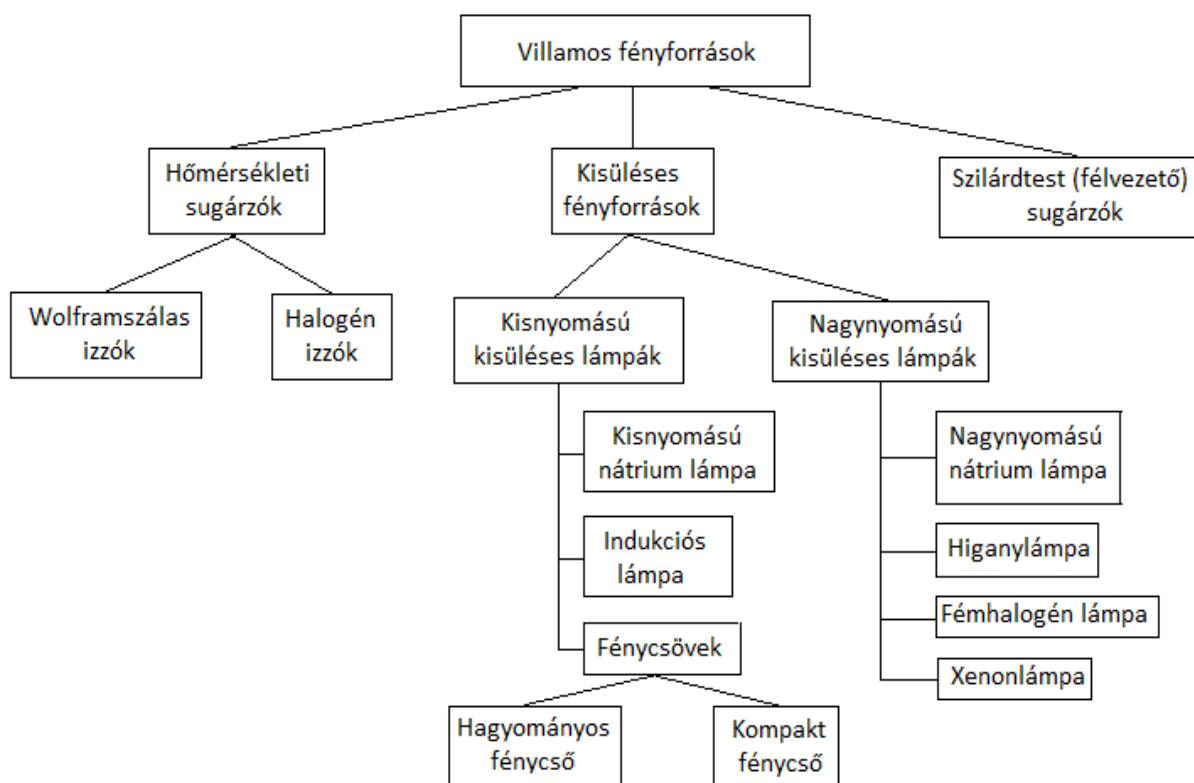
1. ábra. A nap és a legfontosabb mesterséges fényforrások spektruma (Forrás: BME)

2. A villamos világítás fejlődésének áttekintése

A XIX. századig az emberiség összes fényforrása (talán a szentjánosbogaraktól eltekintve) az égésen alapult. A fény csupán az égés egy mellékterméke volt, és még a legkorszerűbb gázharisnyás égők is csak az éghető anyag kémiai energiájának ezrelékét alakították fénné. A villamos világítás persze ekkoriban még nem a jó hatásfokával hódította meg az embereket, hanem azzal, hogy megszabadította őket a tűzgyújtás és –oltás, valamint a tüzelőanyag-utánpótlás problémáitól.

A világon a legelső villamos fényforrás a **Humphry Davy** angol fizikus által 1812-ben megalkotott ívfénylámpa volt. A két elektróda között feszülő villamos ívek a veszélyességük, nehézkes szabályozhatóságuk és brutális energiaigényük miatt sosem voltak általánosan használtak, de néhány valóban különleges helyen még ma is alkalmazzák őket. A hajózási és katonai célokra kifejlesztett lángívlámpák (Beck-lámpák) különlegessége például, hogy a fénysűrűségük meghaladhatja a Napét is.

Napjaink villamos fényforrásainak 99%-a döntően három nagy csoportba sorolható, típusaikat az alábbi ábra mutatja:



2. ábra. A villamos fényforrások főbb típusai

3. A hagyományos izzók

3.1. A hagyományos izzók fejlődése

Ha világitásról van szó, még talán napjainkban is a legkézenfekvőbb megoldás a hagyományos izzólámpa. A működési elv igen egyszerű: az izzó, illetve az izzószál ugyanis valóban izzik. Az ívlámpánál említett Davy már az 1800-as évek első évtizedeiben kísérletezett platinaszálak elektromos izzításával, majd többen is szabadalmaztattak légmentes üvegburába zárt izzószálakat, de ezek egyike sem volt még hétköznapi használatra alkalmas. A műszaki fejlesztés folyamatának meghatározó pontja az volt, amikor 1879-ben **Thomas Alva Edison** megvásárolta két amerikai fizikus szabadalmát, mert ebből sikerült még abban az évben elsőként olyan elektromos világítóeszközt kifejlesztenie, ami akár több száz óráig is működőképes maradt, így az izzó már kereskedelemben is értékesíthető terméké vált.

Edison izzója még szénszálat tartalmazott, amit a századforduló után felváltottak a különféle fémszálak. Az első volfrámszál izzót a budapesti Egyesült Izzó és Villamossági Rt.-nél gyártották le 1904-ben. Az első időkben rendelkezésre álló, volfrámból készült spirálok a magasabb hőmérsékleteken megnyúltak, ami a felület növekedését és így fokozottabb hűlést eredményezett. 1927-ben - szintén az Egyesült Izzónál - **Millner Tivadar** és **Túry Pál** kidolgozták az úgynevezett nagykristályos volfrám gyártási technológiáját. Az adalékolással előállított, durvább kristályszerkezetű volfrámból lehetett először alaktartó, "belógás-mentes" spirálokat gyártani, ami nemcsak a fényforrások, hanem az elektroncsövek területén is forradalmi előrelépést jelentett.

Később a szálat spirálba, majd kettős spirálba csavarták, végül arra is rájöttek, hogy a hatásfok javítható, ha a vákuumot semleges gázokra cserélik a bura alatt. A magyar tudósok ekkoriban mindvégig a kutatások élvonalában voltak, és a hagyományos izzók fejlesztésének utolsó jelentős lépcsőjét is magyar kutató jegyzi, ugyanis **Bródy Imre** nevéhez fűződik a kriptontöltésű izzólámpa szabadalma 1930-ból.

3.2. A hagyományos izzók jellemzői

A két világháború között gyártott hagyományos izzók műszaki jellemzői lényegében alig különböznek a maiaktól. Tulajdonképpen egy volfrámszál melegszik fel és kezd izzani mintegy 2-3000 K hőmérsékleten a rajta áthaladó áram hatására, és csak azért nem ég el, mert az üvegbura alatt nincs oxigén. A volfrám környezetében csak vákuum - vagy a nagyobb teljesítményű, komolyabb izzóknál - valamilyen semleges gáz, nitrogén vagy argon található. Ennek az eszköznek a színösszetétele alapesetben igen közel áll a Napfényhez, ugyanis hőmérsékleti sugárzóként az UV-től az infravörös tartományig folytonos a spektruma, bár az intenzitás a vörös felé erőteljesen növekszik. Ennek köszönhető, hogy a színhőmérséklete nagyon kellemes, lágy 2700 K, viszont a lesugárzott teljesítménynek csak mintegy 2-4%-a esik a látható fény tartományába.

Az izzók nagy előnye, hogy az évszázados termelési tapasztalat, illetve a tömeggyártás miatt elképesztően olcsóak, és 0,1 W-tól több száz W teljesítményig minden elterjedt foglalathoz egyszerűen beszerezhetők, illetve azok voltak, egészen a legutóbbi időkig. Az izzók működése szempontjából mellékes, hogy egyen- vagy váltá-

kozófeszültséggel táplálják őket, és jól tolerálják a feszültség ingadozását is. Ha a feszültség a névleges alá csökken, még hosszabb ideig világítanak, csak kisebb fényerővel. Bizonyos világítástechnikai eszközökkel, pl. a forgatható gombos csillárkapcsolóval a világítás erőssége vezérelhető („dimmelhető ⇒ fényáramvezérelhető”). Ha a feszültség a névleges fölé nő, az sem jelenti az izzó azonnali kiégését, csupán az élettartam csökken, bár a névleges feszültség 150%-a többnyire már igen gyorsan tönkreteszi őket.

A hagyományos izzó jó tulajdonságainak számbavétele mellett meg kell említeni annak rossz tulajdonságait is. Ezek közül a legkellemetlenebb a már említett 2-4%-os hatásfok, ami másképpen annyit tesz, hogy 1 watt elektromos energiából csupán 10-15 lumen fényáram keletkezik. Érdeemes megemlíteni, hogy a hagyományos izzók esetében a termelés technológiája mára olyan szintre tökéletesedett, hogy e műszaki paramétereik alapján nem lehet különbséget tenni a jó nevű gyártók termékei, illetve az olcsóbb eszközök között. A további összehasonlítás kedvéért az 1. sz. táblázat tartalmazza a háztartásokban általánosan használt csavarmenetes hagyományos izzók hozzávetőleges fényerejét és hatékonyságát:

1. sz. táblázat. Hagyományos izzók fényereje a teljesítmény függvényében

Névleges teljesítmény (W):	15	25	40	60	75	100
Leadott fényáram (lm)	90	220	400	620	840	1380
Fényhasznosítás (lm/W)	6	8,8	10	10,3	11,2	13,8

Amint látható, a hatásfok nagyobb teljesítménnyel (nagyobb hőmérséklettel) javítható, de elméletileg is csak a volfrám 3695 kelvines olvadáspontjáig.

A hagyományos izzó a bekapcsolás után nem azonnal világít teljes mértékben, jellemzően 1-2 másodperc, míg a volfrámszál üzemi hőmérsékletre melegszik. A bemelegedési idő alatt az izzó nagyobb villamos teljesítményt vesz fel (a volfrámszál elektromos ellenállása hidegen kisebb). A hagyományos izzók üzemideje vagy élettartama mindössze 1000 óra körül van, amelyet elsősorban a volfrámszál hőtágulás okozta mechanikai sérülései korlátoznak. Ebből következik, hogy az izzók egyébként sem kimagasló élettartamát a gyakori kapcsolgatás jelentős mértékben csökkentheti.

A volfrámszál több ezer fokos izzása miatt az üvegbura is képes akár száz Celsius fokot meghaladó hőmérsékletre hevülni, ami balesetveszélyes. Az izzók igen érzékenyek a mechanikai hatásokra is, a vékony izzószál nem tolerálja az esést és a rázkódást, az üvegbura sérülése pedig az izzó azonnali tönkremenetelét jelenti, mivel oxigén jelenlétében a volfrám pár másodperc alatt elég.

3.3. A halogén izzók

A hagyományos izzók egy változata a kicsit korszerűbbnek tekinthető halogén izzó. Ezeknél az üvegbura alatt a semleges gázok mellett kis mennyiségű halogén-elem, többnyire jód vagy bróm is található. Megfelelő hőmérséklet esetén beindul az

úgynevezett halogén körfolyamat, ami javít az izzó hatásfokán, és növeli annak élettartamát is. Magát az elvet már a múlt század 30-as éveiben felfedezték, de anyagtechnológiai okok miatt csak a 60-as évektől került sorozatgyártásra a típus. A halogén izzók a gyakorlatban azonos fényáram mellett elvileg 20-25%-kal kevesebb elektromos energiát igényelnek, az üzemidejük pedig elérheti a 3-5000 órát is.

A halogén izzók a hagyományosnál jobb hatásfokuk és élettartamuk mellett azért megőrizték az előd összes – többnyire rossz – egyéb tulajdonságait, ráadásul erőteljesebben melegednek is azoknál. A halogénelemek bevitele miatt, illetve, mivel a magas hőmérséklethez speciális kvarcüvegből kell készíteni a burát, lényegesen drágábbak is a hagyományos izzóknál. A magasabb működési hőmérsékletből adódóan a halogén izzók spektruma jobban eltolódik a kékes árnyalat felé, és így már számottevő az UV sugárzásuk is, ami a napjainkban népbetegségnek tekinthető szürke-hályog egyik fő rizikófaktora.

4. A gázkisüléses lámpák

4.1. A gázkisüléses lámpák általános jellemzői

A gázkisüléses lámpák igen sok változata használatos, de az alapelv mindegyiknél azonos. Ezek olyan üreges üvegtestek, amiket gázzal, fémgőzzel vagy ezek keverékével töltenek fel. Beindításukhoz erős elektromos tér kell, amely hatására a gázok és gőzök az áramot jól vezető plazma állapotba kerülnek. Működés közben az átáramló villamos energia hatására (az elektródokról emittálódó elektronok becsapódása következtében) a plazma állapotban maradó gázok és gőzök atomjai magasabb energiaszintekre kerülnek, amely viszont egy instabil állapot, miközben az atomok visszatérnek stabil állapotukba, a plusz energiát foton formájában sugározzák le. Ez a foton általában az UV tartományba esik, így az üveg belső részén egy speciális bevonat, „fénypor” is szükséges, ami a becsapódó UV foton hatására ezúttal már a látható tartományba tartozó fotont bocsát ki.

A feszültségingadozást a hagyományos izzóknál is kevésbé tolerálják, nem dimmelhetők. A mechanikus igénybevételt általában kicsit jobban tűrik, mint a hagyományos izzók, de az üvegbura sérülékenysége természetesen itt is kritikus. Az indításukhoz és működtetésükhöz minden esetben külső elektronika szükséges.

A gázkisüléses lámpák működési elve már a XIX. század végén is ismert volt, de elterjedésük csak az 1950-es évek után vált tömegessé, mikor az energiaárak növekedése egyre inkább előtérbe helyezte a hagyományos izzókkal szembeni előnyös tulajdonságaikat. Hatásfok tekintetében igen nagy a szórás közöttük, de még a legkevésbé takarékos típusok fajlagos teljesítménye is többszöröse az izzószálúakénak, a legkorszerűbb típusok pedig akár nagyságrendileg is jobbak azoknál. Az élettartamuk is többszöröse az izzókénak, általában 10-20 000 óra között ingadozik. A gázkisüléses lámpák közös jellemzője, hogy a méret, illetve a teljesítmény növelésével a hatásfokuk egy bizonyos határig erőteljesen növekszik, kisteljesítményű változatot nem is gyártanak (100-250 W alatti tartomány). A legtöbb fajtájuk a bekapcsolás után közvetlenül a névleges fényerejének csak töredékét adja le, és akár több perc is eltelhet, mire eléri a normális fényerejüket, bár e tekintetben vannak kivételek.

4.2. A fénycsövek

A gázkisüléses lámpák egyik legősibb és vitán felül legerjedtebb fajtája a fénycső. Már a második világháború előtt pár évvel sorozatban gyártották, de igazán csak az 50-es, 60-as évektől terjedt el, elsősorban a közintézményeknél, vállalatoknál. Legfőbb előnye az, hogy a hagyományos izzók által felhasznált energia negyedével-ötödével képes ugyanakkora fényáramot előállítani. Az épületvilágítási célokon kívül – pl. a közlekedésben – szinte sehol sem alkalmazzák őket. A fénycsőben található higanygőz nyomásának emelésével a hatásfok még tovább javítható, de a magasnyomású eszközöket a robbanás veszélye miatt csak ipari, esetleg közvilágítási célra használják. A fénycső színhőmérséklete az üvegcső belső falán található fénypor összetételével változtatható.

A hagyományos indukciós gyújtású fénycsövek a háztartásokban nem igazán terjedtek el. Bár a hatásfokuk és az élettartamuk rendkívül kedvező, az első fénycsövek igen robusztusak voltak, és csak nem túl esztétikus nagy armatúrákba voltak beszerelhetők. A működtetésükhöz egy indukciós áramkörre is szükség volt („neongyújtó”), ráadásul a hálózati frekvenciával együtt „villogtak”, ami igen zavaró tulajdonságuk volt. Mindehhez még komoly UV kibocsátás, és néha alig hallható, de máskor már zavaró zaj is társulhatott a működés során.

4.3. A kompakt fénycsövek

A teljes egészében a fénycsövek technológiájára alapuló, de azoknál egyszerűbben alkalmazható kompakt fénycsöveket a 70-es évektől kezdték fejleszteni, amelyek a 90-es évektől terjedtek el szélesebb körben. Ezek a működési elvük alapján tulajdonképpen közönséges fénycsövek, csak „összehajtogatták” őket, és egybeépítették a működtető elektronikával – amely immár nem indukciós, hanem félvezető-alapú. Így kiegészítő szerelvények nélkül is be lehet őket csavarni egy hagyományos Edison-menetes foglalatba. Az elektronikus gyújtó a hálózati 50 Hz-től eltérő frekvencián működik (jellemzően 30 kHz-en), így már a villogást is teljes egészében kiküszöböli.

Viszonylag gyors elterjedésüknek elsődleges oka, hogy bevezetésükhöz nem kellett az épületek villamos hálózatát, illetve a csillárokat, falikarokat lecserélni, és egy 100 W-os izzó helyére csavart 20-22 W-os fénycső lényegében ugyanazt a megvilágítást produkálta. A fénycső összehajtása ugyanakkor nem tett jót az eszköz élettartamának, a kompakt eszközök e paraméterükben némileg elmaradnak a hagyományos „egyenes” társaiktól, de az izzószálaknál még mindig lényegesen jobbak. A hatásfokuk viszont még mintegy 10%-ot javult, mert a félvezető elektronikának az indukciós gyújtóval szemben elhanyagolható vesztesége van.

A kompakt fénycsövek (különösen a nagyobb teljesítményűek) nehezebbek és nagyobbak, mint a hagyományos izzók, de ugyanolyan sérülékenyek. A nagyobb mechanikai méret egy csillárban nem feltétlen jelent gondot (még esztétikailag sem, mert kaphatók külön üvegburával ellátott típusok is), de pl. egy mennyezeti UFO-lámpába már nem szerelhető be bármelyik, így az izzókról való áttérés egyes esetekben többletköltséget okozhat. A vibrálás és a zaj a korszerű típusoknál nem jelentkezik, de a jelentős UV kibocsátás továbbra is probléma. Épületvilágítási, háztartási célokon kívül ezt a típust sem alkalmazzák sehol. Igen zavaró tulajdonságuk, hogy – a hagyományos csövekhez hasonlóan – a bekapcsolás után 1-2 percig in-

kább csak fénylenek, mint világítanak, ezért pl. a mellékhelyiségbe egyáltalán nem valók. A gyakori ki-be kapcsolgatás is a várható élettartam nagymértékű csökkenését okozza.

A kompakt fénycsövek fényét sem lehet a feszültség változtatásával szabályozni, és a színvisszaadásuk is igen rossz, de többféle színhőmérsékletű változat kapható belőlük. A hagyományos izzókkal ellentétben fokozottan érzékenyek a külső hőmérsékletre, nagy melegben akár a normális érték 80%-ára csökkenhet a fénykibocsátásuk. Öregszenek is, vagyis a sokat használt csövek fénye érezhetően halványabb az újakénál, amit gáznyomás csökkenése, illetve az üveg belső falán kialakuló lerakódások okoznak.

Mindezekon túl a fénycsövek rendkívüli módon környezetszennyezőek is. A hagyományos kiégett izzó után „csak” hagyományos szemét, üveg, alumínium, elhanyagolható mennyiségű volfrám, esetleg semleges gáz marad, de sajnos ezeken felül minden fénycső tartalmaz néhány milligramm higanyt is. Ezt a rendkívül mérgező anyagot kivonni, újrahasznosítani – legalábbis gazdaságosan – nem lehet, ezért jobbra csak az összegyűjtésére és elhelyezésére törekszenek.

A kompakt fénycsövek területén viszonylag új fejlesztés az **amalgám** technológia. A fénycsövek működési elvéből adódóan a higany alkalmazása elkerülhetetlen, de ezeknél a fényforrásoknál nem elemi higanyt, hanem amalgámot, egy más fémekkel alkotott higanyötvözetet használnak. Az ilyen fénycsövek tulajdonságai csaknem teljesen megegyeznek az elődökével, de az amalgám lényegesen kevésbé környezetszennyező (nehezebben lép reakcióba a környezetével), és mivel szobahőmérsékleten szilárd halmazállapotú, egyszerűbben megoldható a gyűjtése is. A fejlesztők szerint az amalgám-technológiájú kompakt csövek kevésbé öregszenek, és fénykibocsátásuk kevésbé függ a külső hőmérséklettől.

4.4. Fém-halogén- és nátriumlámpák

A fénycsövek egyik legsúlyosabb hiányossága, hogy a színvisszaadásuk rendkívül rossz, mivel a higany színeképe meglehetősen hiányos. Ezt a 60-as évektől oly módon igyekeztek javítani, hogy a higany mellé olyan halogén elemek gőzét keverték, amelyek színeképe kiegészítette a higanyét. Némi kémiai jellegű innováció segítségével a kutatóknak sikerült is az Ra-indexet 90% fölé vinni, miközben még a hatásfok is javult, de a technológia ebben az állapotában még mindig nem volt életképes, mert az agresszív halogéngőzök kémiaiilag támadták az elektródákat, sőt magát a kvarc-üveget is.

Az egyik lehetséges fejlesztési út az volt, hogy a halogéneket nem elemi formában, hanem kémiaiilag sokkal semlegesebb vegyületként alkalmazták. Az így létrejövő ún. fém-halogénlámpák igen jó hatásfokúak, teljesítménytől függően 60-100 lm/W közötti a fényhasznosításuk, és az élettartamuk is imponáló: 10-20 000 óra. A gazdaságosság azonban csak magas teljesítmények mellett jelentkezik, valamint a technológia igen robusztus, így csak ipari, közvilágítási céllal alkalmazzák az ilyen, egyébként meglehetősen drága eszközöket. Ez alól a xenonlámpák jelentik az egyetlen kivételt. Ezek színvisszaadása igen jó, és bár hatásfokukban elmaradnak a többi nagynyomású gázkisüléses lámpától, ugyanakkor komoly előnyük, hogy azokkal ellentétben szinte azonnal gyújtanak (a xenon-technológiával villanófényeket is gyártanak). Sajnos a xenonlámpák gyártástechnológiája is nagyon költséges, ezért jobbra

csak a prémium-kategóriás gépjárműveket szerelték ilyen típusú fényszórókkal, ahonnan napjainkban szorítja ki őket a LED.

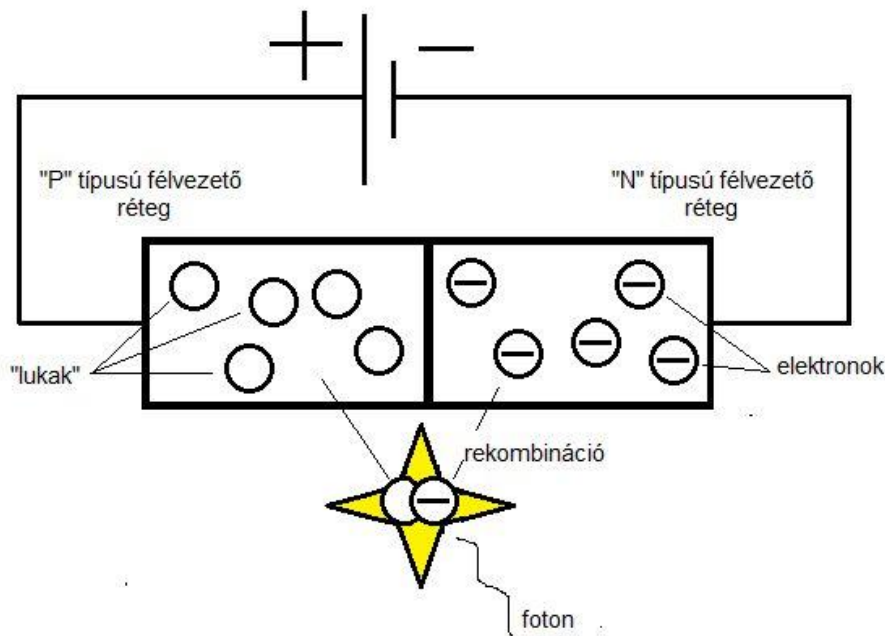
A halogének roncsoló hatásának korlátozására egy másik megoldás, hogy a kvarcüveget olyan anyagra cserélik, amelyik képes ellenállni a fémgőzöknek. A fémgőzök közül a legjobb hatásfokot egyébként a nátrium adja, ugyanakkor ez a legagresszívebb, leginkább veszélyes halogén. A maró hatásnak ellenálló burával készülő nátriumlámpák színvisszaadása nem a legjobb, a sárgás fényük jellegzetessé teszi őket, azonban a hatásfokuk rendkívül nagy, akár a 200 lumen/W-ot is elérheti. Azt sajnos mondani sem kell, hogy a speciális üvegek nem olcsók, ezért a nátriumlámpák alkalmazási köre is az iparra és a közvilágításra szűkül. Más célú alkalmazásuk már csak azért sem valószínű, mert a bekapcsolástól számítva 10-15 vagy akár 20 perc is lehet, mire elérik a teljes fényerejüket.

A gázkisüléses lámpák utolsó generációja az indukciós lámpa, amelyet 1991-ben szabadalmaztattak. Forradalmi újdonsága, hogy nincs benne elektróda, az üvegben található higanyatomok nem az emittált elektronokkal való ütközés miatt kerülnek magasabb energiaszintre, hanem a mesterségesen létrehozott nagy térerő következtében. Az ilyen lámpák egyik paramétere sem kiemelkedő önmagában, de vannak igen kedvező tulajdonságaik is. A fényhasznosításuk a ferritmagos tekercsek kb. 10%-os veszteségével együtt 80-90 lumen/W, a színvisszaadásuk 80-as körüli, míg az élettartamukat az elektronika élettartama korlátozza a gyakorlatban kb. 15 000 órára (bár egyes újabb típusok élettartamát a gyártó már 100 000 órára becsüli). Legfőbb előnyük, hogy a fém-halogéneknél és a nátriumos típusoknál lényegesen olcsóbban gyárthatóak, mindeközben az elődöknél komolyabb fejlesztési potenciál is rejtőzik bennük. A technológia alapvető jellemzői miatt ugyanakkor nem várható, hogy az iparon, térvilágításon kívül más szegmensekben is teret nyerjen.

5. A LED-ek

5.1. A LED-ek működési elve és fejlődésük története

A félvezető-átmeneteknél jelentkező fényhatást először a harmincas években dolgozó szovjet tudós, **Oleg Losev** írta le, de felfedezése csaknem negyedszázaddal az első tranzistorok születése előtt még nem keltett nagy visszhangot. Az 50-es, 60-as években aztán a híradástechnikában tömegesen megjelenő egyenirányító félvezető-diódák üvegburája alatt az amerikai **Nick Holonyak** fedezte fel újra a jelenséget. Ennek a tulajdonképpeni elektronlumineszcenciának az oka, hogy a diódát alkotó pozitív és negatív szennyezettességű félvezető réteg között – ha a megfelelő feszültségre kapcsolják – megindul az elektronok és a pozitív töltésű lyukak (hole) spontán rekombinációja, egyesülése. A rekombináció során keletkező töltés nélküli részecske energiája kisebb, mint a két töltött részecske együttes energiája, a különbség pedig szerencsés esetben (de sajnos nem mindig) foton formájában távozik. A LED-ek voltaképp a félvezető diódák működésének egy nem kívánt jellemzőjéből fejlődtek ki. Ennek a jelenségnek a felhasználása forradalmi, de általában kevesen gondolnak bele, pedig jelentős technikatörténeti lépcső, ugyanis ez az emberiség történetében az első (és mindeddig egyetlen) fényforrás, ahol a fényhatás direkt elektronlumineszcenciaként áll elő és nem valamilyen magas hőmérsékletű égés, izzás vagy kisülés melléktermékeként.



3. ábra. A LED-ek működési elve

Az 50-es évek végétől többen is kísérleteztek különféle félvezetőkkel, míg az első kereskedelmi forgalomban is kapható LED, vagyis fényemittáló dióda (Light Emitting Diode) 1962-ben jelent meg. Ez még nem a látható, hanem az infravörös tartományban működött, és fényereje olyan csekély volt, hogy csak száloptikai berendezésekben, esetleg galvanikus leválasztásra tudták használni. Az első látható fényű példány alig fél évvel ezt követően jelent meg, de az alkalmazási köre azonos volt. A technika a 70-es évekre jutott el odáig, hogy már olcsón és nagy tömegben tudott piros, zöld és sárga színekben ilyen kicsi világítóeszközöket előállítani. Ezek fénye még általános világításra elégtelen volt, de a kontrollcélokra (jelzőfény) korábban használt apró izzólámpákat drámai gyorsasággal szorították ki, mivel energiaigényük a töredéke, míg élettartamuk a sokszorosa volt azokénak, ráadásul alig termeltek hőt.

A nagy áttörés 1994-ben következett be, amikor az **Isamu Akasaki, Hiroshi Amano, Shuji Nakamura** japán kutató-triónak sikerült kék fényt kibocsátó LED-et készíteni. Ennek jelentősége abban keresendő, hogy így az alapszínek kombinációjával már lehetőségessé vált egy általános világítási célra is alkalmas fehér fényt kibocsátó eszköz megalkotása. Újabban ezt a bizonyos három alapszínen alapuló (Red-Green-Blue, azaz vörös-zöld-kék) RGB technikát már csak ott alkalmazzák, ahol kívánt cél a szín változtathatósága (pl. projektoroknál), mert az eltérő színek mögött más-más félvezető és eltérő nyitófeszültség rejtőzik, ami bonyolulttá és költségessé teszi a gyártást. Így is tagadhatatlan viszont, hogy a nagy fényerejű LED-ek technológiája teljes egészében a kék LED-eken alapul. E felfedezés fontosságát az is bizonyítja, hogy a három japán tudós 2014-ben a Nobel-díjat is átvehette munkásságáért.

Manapság a fehér fényt adó LED-ek alapja az Indium-Gallium-Nitride (InGaN) félvezető-ötvetet. Ez alapesetben az UV-hez közeli, de még a látható tartományba eső kb. 450 nm-es kék fényt bocsát ki, a kívánt fehér fényt a diódák felszínére felvitt foszforos réteggel érik el. Érdeemes megemlíteni, hogy ez a félvezető az ellenkező célú

ún. fotovoltatikus eszközöknél is az egyik legfontosabb alapanyag, mert adott mennyiségű fényből jelenleg az InGaN napelemek állítják elő az egyik legtöbb áramot. Az ilyen típusú félvezetők előállítására viszonylag olcsó, így a legkorszerűbb LED-ek már jelenleg is versenyképes áron készülnek, ami a tömeges elterjedéssel párhuzamosan várhatóan további költségcsökkenést fog okozni.

5.2. A LED-ek jellemzői

Fontos hangsúlyozni, hogy a fény magában a félvezető anyagban keletkezik, ezért a LED-eket szilárdtest fényforrásoknak is nevezik. A technológia előnyei többé-kevésbé bárki számára nyilvánvalóak, de azért érdemes őket számba venni. A jelenleg kapható fényemittáló diódák fényhasznosítása meghaladja a 100 lumen/W-ot, és ami egyedülálló, hogy ehhez a hatékonysághoz nem szükséges az ipari, közvilágítási dimenzió, már az 1-2 W-os elemi félvezető chip-ek is hozzák ezt az értéket. Egy LED, amint rákapcsolják a szükséges feszültséget, mindenféle bemelegedési idő nélkül, azonnal teljes erővel világít, és ha kikapcsolják, azonnal kialszik. Bár van saját hőtermelése, az minimális, így nincs számottevő hőtágulása sem.

A jelenlegi LED-ek várható élettartama meghaladja az 50 000 órát (egyes típusoknál akár a 100 000 órát!), amely értéket a ki-bekapcsolások száma egyáltalán nem befolyásol. Élettartamuk alatt öregsznek, azaz veszítenek a fényteljesítményükből. Ez a jelenség az első generációs, de már világítási célra gyártott LED-eknél még elég aggasztó volt, akár a kezdeti fényáram 50%-át is elveszthették az első 15 000 órában. A jelenleg kapható típusok szerencsére már lényegesen jobb paraméterekkel bírnak e téren. Egy 50 000 órás élettartamot ígérő LED-es eszköz az elvi élettartama végére kb. 20%-ot halványul. Ez az érték nagyjából megegyezik a fénycsökkenéssel, bár azok élettartama csak kb. harmada a LED-ének. A félvezető eszközök fényereje is függ a környezeti hőmérséklettől, de ez normál klimatikus viszonyok között legfeljebb 1-2% változást okozhat. A mechanikus behatásokra a félvezető chip gyakorlatilag szinte teljesen érzéketlen. Akár 100 g gyorsulást is elvisel, és egy véletlen ejtéstől sem törik azonnal össze, ami igen fontos tényező az alkalmazhatóság vonatkozásában. E tekintetben inkább a hordozóanyag a szűk keresztmetszet, nem maga a LED.

A legelső félvezető diódás világítóeszközöknél a kész, üvegburával, vezetékkel gyártott LED-eket applikálták a tartószerkezetre (ilyen típusokat a Távol-Keleten még most is gyártanak), de a korszerű eszközök ma már jobbra SMD³ vagy a még korszerűbb COB⁴ technológiával készülnek. A LED-ek tömege rendkívül csekély, és a chip-ek igen aprók, még a legnagyobbak is csak 1 cm² körüliek. Megemlítenéd, hogy nagyobb teljesítményű lámpatestekhez olyan sok elemi chip kellhet, hogy azok fizikai elhelyezése szűkösebb helyeken már problémás lehet. A LED-ek UV és rádiófrekvenciás sugárzása elhanyagolható, működés közben nem adnak ki hangot. A LED-ek színvisszaadása alapesetben viszonylag gyenge, de ez a foszforos befonat megfelelő összetételével egyszerűen (jóval egyszerűbben, mint bármely más elvű fényforrásnál) kompenzálható, mint ahogy gyakorlatilag tetszés szerinti módosítható a színhőmérsékletük is.

³ Surface Mounted Device. Felületszerelt eszköz. A félvezető elemeket ennél a technológiánál nem látják el tokozással, hanem a gyártás legelső lehetséges fázisában rögzítik a hordozófelületre.

⁴ Chip on Board. Ennél a technológiánál a félvezető réteg már magán a hordozórétegen kerül kialakításra.



4. ábra. Egy SMD-technológiás és egy diszkrét diódákból felépített GU-10-es fényforrás

A legtöbb vetélytárs-technológia pontszerű fényforrást hoz létre, vagy pl. egy hengerpalást mentén sugároz, amit csak a mechanikus tartóelemek korlátoznak. Ezzel szemben a LED-ek csak egy kb. 60-120°-os szögben bocsátanak ki fényt. Ez bizonyos alkalmazásoknál lehet hátrány is, de általában inkább előny, mert így reflektorok nélkül is könnyen kialakítható bármilyen fényeloszlás pusztán a chipek megfelelő geometriai elrendezése segítségével. Erre jó példa a ma még csak luxusautókban alkalmazott adaptív LED-technológia, ahol a reflektor geometriáját a forgalom függvényében változtatják az elemi LED-ek ki-be kapcsolásával. Fontos az is, hogy az elemi chipek fényárama önmagában csekély, ezért a nagyobb fényteljesítmény elérése érdekében (pl. közvilágítás) azok összeépítése már csak igen komoly fizikai kiterjedtség mellett lehetséges.

Az elemi fényemittáló diódák törpe egyenfeszültséggel működnek. A bekapcsolt állapotnak megfelelő nyitófeszültség - a félvezető anyagától függően - a látható fényű LED-ek esetében 1,5 V és 4 V között változik, **ideális áram mellett**. A nagyobb feszültségeket nem tolerálja a félvezető-test, 4,5-5 V-os feszültséggel már gyakorlatilag bármelyik LED károsodhat. Ezt a veszélyt egy előtét elektronikával igyekeznek kivédeni, amelynek jelenléte egyébként is triviális minden nem 3,5 V körüli feszültségre méretezett eszköznél, így a 12 V-os fedélzeti villamossággal rendelkező gépjárműbe szánt vagy a 230 V váltakozó feszültséghez készített lámpáknál is. Szerencsére az elektronika napjainkban igen olcsó, és akár azt is lehetővé teszi, hogy pl. egy LED lámpa 110 és 240 V között bármilyen hálózati feszültségről egyformán működjön, sőt léteznek dimmelhető típusok is.

Egyes feltételezések szerint a jelenlegi legfontosabb, a LED-ek gyártásához használt félvezető, a már említett InGaN mérgező, de ez nem bizonyított. A gyártáskor keletkező por valóban irritálja a szemet és a nyálkahártyát, de ez inkább a méretéből, semmint az összetételéből következik. Az egyéb élettani összefüggései még nem ismertek, de ha vannak is káros hatásai az élő szervezetekre, az valószínűsíthetően még mindig elhanyagolható kockázatot jelent a higanyhoz képest. A fehér színű LED-ek fényét, a korábban ismertetett módon, lényegében kék színű diódákkal állítják elő, amely kék fény (460-480 nm körüli) viszont komoly hatással van az alvásbanrendelt szabályozásáért felelős melatonin nevű hormon termelésére. Kísérletileg igazolt, hogy LED-es világítással közvetlenül befolyásolni lehet az alvást, közvetetten pedig a teljes anyagcserét.

5.3. A LED-ek jövője

Amint az jól látszik, egyes paramétereiben a LED alulmaradhat a más működési elvű fényforrásokkal szemben, de összességében olyan kiegyensúlyozott teljesítményt nyújt, ami ideálissá teszi a legtöbb hétköznapi feladatra. Mellette minden egyéb technológiának csak nagyon speciális igények mellett lehet hosszabb távon létjogosultsága. A LED-ek szinte teljes világítástechnikai egyeduralmának jelenleg még gátat szab az előállításuk költsége, viszont ez a terjedésükkel párhuzamosan egyre csökken, míg a legtöbb konkurens fényforrás esetében a gyártási költség már nem mérsékelhető számottevő módon. A legnagyobb fényforrásokat gyártó cégek felemás helyzetben vannak. A verseny mindenképp a szilárdtest fényforrások fejlesztésére ösztönzi őket, miközben furcsa módon igyekeznek is lassítani a térnyerésüket. Ennek oka, hogy a 90-es évektől elképesztő összegeket költöttek a kompakt fénycsövek fejlesztésére és a gyártási kapacitások kiépítésére, amit egy túl gyors generáció-váltás miatt kénytelenek lennének veszteségként elkönyvelni.

Az idő mindenképpen a félvezető diódáknak dolgozik. Nem csupán a gyártási költségek csökkenése miatt, hanem azért is, mert a LED-ekben még mindig komoly fejlesztési potenciál rejtőzik, ami a versenytárs-technológiák esetében nem igaz. A hagyományos izzókban rejtőző innovációs potenciál gyakorlatilag nulla, a kisüléssel lámpáknál – talán az indukciós lámpáktól eltekintve – pedig csekély. Ezzel szemben a LED-eknél még rengeteg mód van a fejlesztésre. A már jelenleg is igen jónak tekinthető hatások várhatóan folyamatosan növekedni fog az elkövetkezendő időszakban, mert a LED-ek működését jelentő, korábban említett spontán rekombinációknak a technika jelen szintjén még csak 1-2%-a jár fotonlesugárással, a többi a LED saját hőtermeléséért felelős. Látható, hogy itt még rengeteg a tartalék, egyes kutatók hosszabb távon nem tartják elképzelhetetlennek a 60-80%-os - vagy ezt meghaladó - hatásfokot sem, ami jóval 400 lumen/W feletti fényhasznosítást jelentene. Fontos megemlíteni, hogy - technológiától függetlenül - minden elektromos világítóeszköz hatékonyságának elvi határa a látható fénytartományban 683 lumen/W. A jelenlegi rekordot 2014 márciusában állították be egy COB LED-del. A prototípus mérés szerint 303⁵ lumen/W-ra volt képes (a LED-ek fejlődésének ütemére jellemző, hogy 2010-ben még csak 208 lumen/W-nál tartottak). Ezt az értéket más technológiákkal korábban még megközelíteni sem tudták.

⁵ <http://www.cree.com/News-and-Events/Cree-News/Press-Releases/2014/March/300LPW-LED-barrier>

6. A LED-ek katonai alkalmazása

A LED-es világító eszközök katonai alkalmazását tekintve célszerű két fő vizsgálati terület elkülönítése. Ezek: a „béke”- időszak – ideértve a védelmi tárca és háttérintézményei, valamint a honvédelmi szervezetek normális működési rendjét -, illetve a „harci”- időszak. Ez utóbbi alatt kerül tárgyalásra minden olyan eset (háborús helyzet, missziós tevékenység, gyakorlatok, illetve katasztrófavédelem), ahol általában a világító eszközökkel szemben speciális, a civil szférában nem jellemző igények is felmerülhetnek.

6.1. A LED-ek „béke”- időszaki felhasználása

A LED-ek „béke”- időszakban történő alkalmazása nem tekinthető elsődlegesen katonai logisztikai kérdésnek. Az egyes főbb alkalmazási területeket sorra véve, úgymint épületek, létesítmények, járművek világítása, őrzés-védelem, nem támasztanak olyan követelményeket, amik markánsan eltérnek a civil szféra igényeitől. Az alkalmazott eszközök teljes egészében kereskedelmi forgalomban szabadon beszerezhető termékek, a felhasználásuk elsősorban pénzügyi, költségvetési, részben környezetvédelmi kérdés. Természetesen nem lehet elmenni ezek mellett sem szó nélkül.

6.1.1. LED-ek felhasználása az infrastrukturális területen

A csarnokok és egyéb nagyobb létesítmények világításában, illetve a **közvilágításban** napjainkban már a gázkisüléssel és a LED-es fényforrások dominálnak, hagyományos izzókat csak a nagyon régi rendszerekben használnak, korszerűsítés esetén pedig már szóba sem jöhetnek. Mivel a színvisszaadás ezen a területen nem túl fontos, jelenleg e két technológia közel azonos szintet képvisel. Mindkét esetben igen jó a fényhasznosítás (> 100 lumen/W) és az élettartam (minimum 50 000 óra), aminek okán a kivitelezők jellemzően legalább 3 év cseregaranciát is vállalnak a telepített fényforrásokra. Mivel ez a terület teljesen analóg az önkormányzatok által üzemeltetett közvilágítással, a megtérülési idő tekintetében nyugodtan tekinthető irányadónak az ott általánosan elfogadott 5-6 év. Ez egy olyan időintervallum, amelyen belül már megéri a korszerűsítés, bár annak egyszeri beruházási költsége olykor riasztóan nagy lehet. Egyedül a technológiában rejlő tartalékok miatt mégis jobbnak tekinthető a LED-ek pozíciója ebben a szegmensben. A gázkisüléssel szemben LED-es fényforrások esetében nem csak azok paramétereinek tekintetében nem várható áttörés, de a gyártástechnológia vonatkozásában sem prognosztizálható jelentős költségcsökkenés, így előreláthatóan – az extrém nagy (> 1000 W) teljesítményű berendezések kivételével – ezen a területen is kiszorítják konkurensüket a LED-ek.

A honvédségi tulajdonú irodaházak, lakóhelyiségek, egyéb kisebb helyiségek világítási igénye jó közelítéssel megfeleltethető a civil szféra háztartási világítási igényének. A **helyiségvilágítás** terén már komoly előnnyel bírnak a LED-es fényforrások. Elvégezve egy megtérülési-idő számítást – például a 75 W-os névleges teljesítményű hagyományos E27-es foglalatú „villanykörte” lehetséges kiváltására -, több öszszetevőt kell figyelembe venni, úgymint a lehetséges világítótestek típusa, energiadíj, várható élettartam és egyebek. A fényforrások beszerzési áráként a hazai üzletekben alkalmazott bruttó kiskereskedelmi ár, a villamos energia áránál a nem lakossági fogyasztók kedvezményeinek nélküli, 2015. évben érvényes kb. 21,5 Ft/kWh ár került fi-

gyelemben vételre. Az izzókra nincs garancia, a kompakt fénycsőre 1 év, míg a LED-re 3 év cseregarancia van. Az évi 1000 órás mesterséges fényigény a vonatkozó számításoknál egy átlagos irodahelyiség 1 éves világítási igényének lett általánosan elfogadva. A kiváltásra szánt eszközök gyárilag az E27-es csavarmenetes foglalat-hoz lettek tervezve, így a csere nem jár egyéb költségekkel.

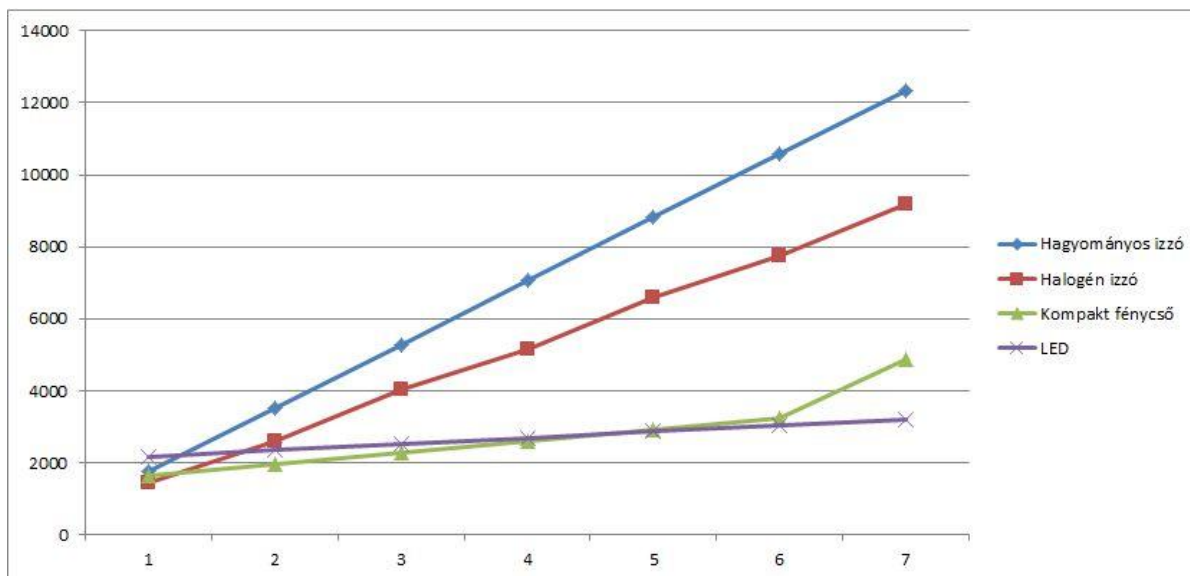
2. táblázat. Hagyományos izzó és alternatív fényforrások 1 éves költsége

fényforrás típusa	villamos teljesítmény (W)	fényáram (lm)	élettartam (óra)	ár (Ft/db)	1000 óra (kb. 1 éves) energia	
					mennyisége (kWh)	ára (Ft)
hagyományos izzó	75	840	1 000	150	75	1 612,5
halogén izzó	63	820	2 000	300	53	1 139,5
kompakt fénycső	15	800	6 000	1 300	15	322,5
LED	8	850	50 000	2 000	8	172

Az 5. számú ábrán rögtön szembetűnik, hogy a halogén izzó felhasználása csökkenti a költségeket, de nem szignifikáns módon. A jelentősebb bekerülési költség ellenére a kompakt fénycső és a LED-es lámpa üzemeltetése már a második évben megtérül, majd a továbbiakban a világítási költségek jelentős csökkenését eredményezi. A kompakt fénycső kb. 5-6 évig versenyképes alternatíva a LED-el szemben, annak előnye csak hosszú évek után válik szignifikánssá.

Természetesen, az 1000 órát meghaladó éves világítási igény vagy a villamos energia árának jelentősebb emelkedése kedvező hatással van a LED-es lámpa megtérülési idejére, akár csak a beszerzési költségeinek (egyébként prognosztizálható) csökkenése.

A más teljesítményekre végzett számításoknál figyelembe kell venni, hogy az 1000 lument meghaladó fényáram előállítására képes LED-es eszközök jelenleg még aránytalanul drágák, ezért egy 100 W-os hagyományos izzó kiváltására a cikk írásakor még jobb választásnak tűnik a kompakt fénycső. A kisebb teljesítmények esetében ugyanakkor már egyértelmű a félvezető diódás technológia fölénye. Mivel a fénycsövek fajlagos fényhasznosítása a teljesítmény csökkenésével romlik, addig a LED-é azonos szinten marad, miközben egyik eszköz beszerzési ára sem sokban marad el a 75 W ekvivalens teljesítményű modellektől. Egy 25 W-os hagyományos izzó kiváltásánál a LED így már a harmadik évtől olcsóbb, mint a kompakt fénycső.



5. ábra. Fényforrások költségei az évek során (800 lumen)

Az E14-es (mignon) csavarmenetes izzók kiváltásánál gyakorlatilag ugyanilyen eredményt hozna a számítás, de van két általánosan elterjedt épületvilágítási rendszer, ahol teljesen más a helyzet. A főleg helyi világításra alkalmazott GU-10-es bajonettzáras 230 V-os, illetve a Gu-5 típusú, 3-as tüskés 12 V-os egyenfeszültségű reflektoros halogén spotlámpák helyére a fizikai méretek miatt nem lehet (legalábbis elfogadható esztétikumú) kompakt fénycsövet behelyezni. Ráadásul maguk a halogén izzók is viszonylag drágák, így a LED, mint egyedüli alternatíva, ára már az első évben megtérülhet. A még mindig számos helyen megtalálható, hagyományos fénycsövek esetleges kiváltásakor viszont a foglalatokat is cserélni kellene, ezért a LED-ek várható megtérülése jelenleg még kívül esik a tervezhető 10-15 éves időintervallumon.

Fontos megemlíteni, hogy a félvezető diódákat már valóban tömegesen állítják elő. A chipok gyártásához ugyan komoly ipari háttérre van szükség, de az elemi chipeket gyakorlatilag bárki megvásárolhatja, és azokból egy látszólag piacképes terméket össze lehet állítani. A gyártók az olcsóbb szegmensben gyakran elfeledkeznek arról például, hogy bár a LED-ek saját hőtermelése kicsi, de azért nem nulla. Ez egy rosszul szellőző zárt burában még okozhat gondokat. Ha tehát a jó minőségű félvezetőt olyan műanyag mechanikára implementálják, amelynek a ragasztásához 60°C-on olvadó ragasztóanyagot használnak, annak lehetnek kellemetlen következményei (lásd: 6. ábra). Fontos dolog, hogy a közbeszerzés indításánál célszerű a jó nevű gyártók termékeit preferálni, ami évek során sem okoz teljesítménybeli csalódást, mert csak így éri meg igazán a fejlesztés.

A hagyományos izzók helyére becsavarható LED-es fényforrások alkalmazása téren – amíg azok ára nem lesz szokványos – számolni kell a gyakori hiánypótlással is.



6. ábra. A hőelvezetés hiánya miatt megégett E27-es "kukorica" LED-lámpa

Új épületek építéskor vagy felújításkor ugyanakkor már mindenképpen meg kell fontolni, hogy a világítási rendszert eleve LED-ekkel tervezzék-e megvalósítani. Kaphatóak olyan világító eszközök, ahol a fényforrás egybe van építve a foglalattal és a burával. Ezek annyi további előnnyel is bírnak, hogy az elemi LED-ek megfelelő geometriai elrendezésével, a fény a hagyományos izzóknál alkalmazott tükröző felületek nélkül is a kívánt helyre koncentrálható (a mennyezeti világítótest LED-jei pl. mind lefelé néznek). Meghibásodás esetén ugyan a teljes lámpatestet cserélni kell, de szerencsére a várható élettartamuk többnyire meghaladja a helyiségek következő építészeti felújításáig számított időt.

Összegzésképpen elmondható, hogy honvédelmi célú csarnokok, hangárok, illetve terek építése, felújítása esetén javasolt a műszaki követelmény részévé tenni a LED-es világítás kiépítését, mivel ennek többletköltsége a teljes beruházáshoz képest elenyésző, ugyanakkor a fenntartási költségek azonnal számottevően csökkennek. Meglévő létesítmények esetében a világítás cseréje a 2-5 éves megtérülés ellenére is olyan költségekkel jár, hogy a tömeges megvalósításnak jelenleg nincs realitása. Megfontolásra érdemes a honvédelmi szervezetek számára is nyitott energiatékonysági pályázatokon történő folyamatos részvétel, illetve akár teljes egészében a tárca finanszírozásával egy-két létesítmény ilyen jellegű korszerűsítése. Ezek a mintaberuházások igazolhatnák a megtérülést, és ha a megtakarított pénzt egy alapban elkülönítve lehetne kezelni, az forrása lehetne újabb korszerűsítéseknek, így a rendszer hosszabb távon akár önfinanszírozóvá is válhatna.

A helyiségek építése vagy felújítása esetében szintén javasolt a LED-es világítás preferálása, mivel a többletköltség itt is elhanyagolható a teljes volumenben. Építészeti beruházás nélkül, önálló energetikai beruházásként is érdemes megfontolni a félvezető diódás rendszerekre történő átállást a legkorszerűtlenebb meglévő világítási architektúrák (halogénes mennyezetvilágítás, tömegesen szerelt kis teljesítményű 25-40 W-os hagyományos izzók) esetében.

6.1.2. LED-ek alkalmazása a közlekedésben

A LED-ek **gépjárművekben** történő alkalmazásánál meg kell említeni, hogy a jogi háttér még nem kellően kidolgozott. A közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről szóló 6/1990. KöHÉM-rendelet nem tesz említést LED-ekről, minden esetben „jóváhagyási jellel ellátott” világító- és fényjelző berendezésekről beszél. Ez a gyárilag – részben vagy egészben – LED-es világítással szerelt gépjárművek esetében nem okozhat problémát, de az utólagos beépítések esetén a gyakorlatban a műszaki vizsgaállomások józan belátására bízva a kérdést.

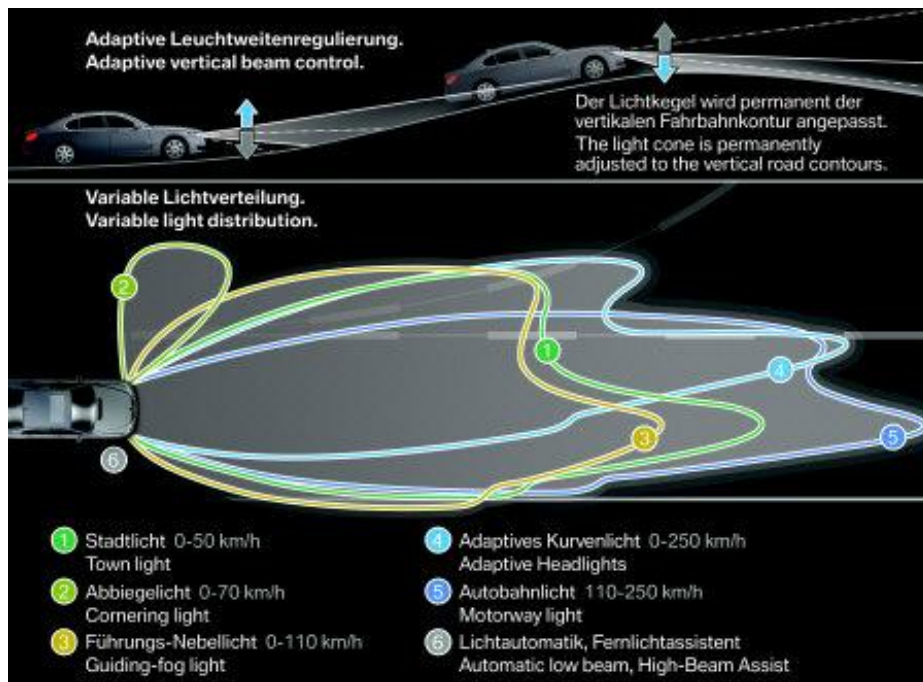
A LED-ek **közlekedéstechnikában** történő felhasználása nyilvánvaló előnyöket kínál. A megfelelően alkalmazott szilárdtest fényforrásokkal gyakorlatilag teljesen meg lehet szabadítani a gépjárművek fenntartóit az izzócsere gyakori és bonyolult műveletétől, mivel élettartamuk nagyságrendileg meghaladja az izzókét, és kevésbé érzékenyek a mechanikus viszontagságokra. Az a tény, hogy lényegesen kevesebb energiát fogyasztanak, ebben a kontextusban nem bír nagy jelentőséggel, mivel a gépjárművek teljes tüzelőanyag-fogyasztásának csak töredékét teszi ki az a villamos energia, amit a generátor a világítóberendezések részére állít elő. Ugyanakkor az igen előnyös tulajdonság, hogy a LED fénye a féklámpában pl. közel egy másodperccel megelőzi az izzóét.

A világ vezető autógyártói természetesen felismerték ezt a lehetőséget, és ma már tömegesen alkalmaznak ilyen eszközöket. Először a közlekedés biztonságára indifferens belső térben szereltek fel LED-es világítást, majd a komplett hátsó lámpaburát és az irányjelzőket cserélték egyre több modellben ilyenekre. A prémium kategóriában ma már a fényszórókat is LED-ekkel alakítják ki, és ez a trend egy évtizeden belül várhatóan teljesen kiszorítja a halogén és xenon izzókat a gépjárműtechnikából. A fényszórók LED-es kialakítása ma még lényegesen drágább, mint a hagyományos izzó + reflektor kombináció, de kínál egy olyan lehetőséget, ami korábban elképzelhetetlen volt. Mivel a LED-es fényszóró sok elemi félvezető chipből épül fel, és ezek természetesen külön-külön is kapcsolhatóak, a rendszert megfelelő szenzorokkal és vezérlő elektronikával alkalmassá lehet tenni arra, hogy a fényszóró csóvját adaptívan⁶, mindig a pillanatnyi közlekedési helyzetnek megfelelően változtassa.

A hagyományos izzókhöz tervezett világítóberendezéssel szerelt autók utólagos „LED-esítése” már számos problémát felvet. Az utastérben és a csomagteremben használt T5-ös, T10-es és „szofita” izzók lecserélése LED-ekre teljesen kézenfekvő. Az akkumulátort csak minimálisan terhelik (a bekapcsolva felejtett belső világítás nem meríti le az akkumulátort), de látványosan több fényt adnak. A beruházás anyagilag

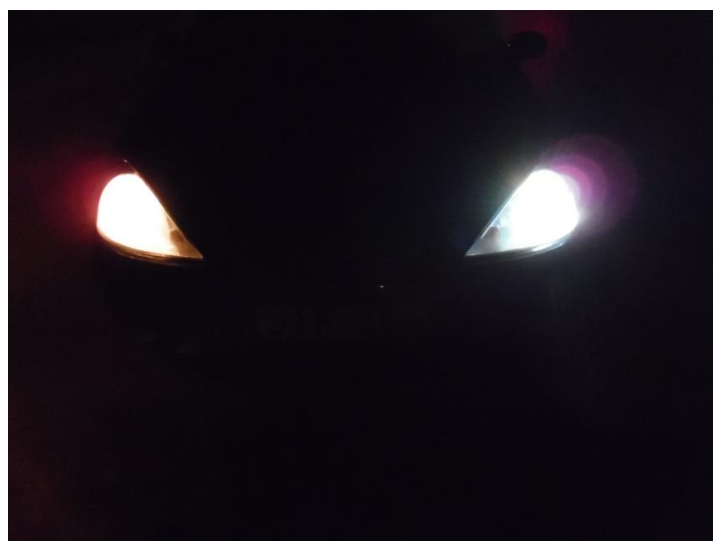
⁶ Irányadó rendelkezés az (ENSZ-EGB 123. Előírás) “Egységes feltételek gépjárművek alkalmazkodó első világítási rendszereihez (AFS)” *Nemzeti Közlekedési Hatóság Budapest, 2012. Felülvizsgált szövegváltozat.*

is hamar megtérülhet mivel a jó minőségű, speciális rázkódásvédelemmel ellátott gépjárműizzók meglehetősen drágák.



7. ábra. Adaptív LED-es világítás lehetséges nyalábsémái (forrás: <http://www.bmw.com>)

Nem rejt biztonsági kockázatot a helyzetjelzők, irányjelző- és féklámpák megfelelő minőségű LED-es fényforrásokra történő cseréje sem. Ezek ugyanis a már korábban említett előnyök mellett minden esetben jobb láthatóságot is biztosítanak. A fényszórók izzóinak LED-es cseréje jelenleg még nem csak tilos, de valóban veszélyes is. Természetesen beszerezhetőek minden foglalathoz kompatibilis LED-es lámpák, de még ha azok papíron hozzák is a megfelelő paramétereket, a reflektor fénye biztosan nem fog megfelelni az előírásoknak, mivel a szilárdtest fényforrások fényeloszlása eltér a hagyományos izzóétól.



8. ábra. Menetirány szerinti jobb oldalon egy 5 W-os T10-es halogén izzó, a balon egy 1 W-os CREE LED a Ford Focusban

Fontos tudni, hogy a gépjárművek irányjelzőinek villogását biztosító fedélzeti elektronika (régebbi autóknál az „indexmegszakító”) a szabványos 21 W-os izzók átfolyó áramára van méretezve. Miután a LED-ek fogyasztása (áramfelvétele) lényegesen kisebb, az irányjelző villogása sokkal gyorsabb lesz a megengedettnél, amit korrigálni kell. Azt is meg kell említeni, hogy a hagyományos izzókra tervezett gépkocsik világítási áramköreinek feszültsége nem szabályozott, mivel a motor leállásakor vagy indítózaskor létrejövő nagy feszültség-ingadozásokra az izzók nem érzékenyek. Ezek a lökések a LED-et viszont könnyen tönkreteszik. A megoldás a megfelelő védőelektronika alkalmazása.

A vízi- és légi járművek esetét nem érdemes külön tárgyalni. A fényemittáló diódák nyilvánvaló előnyei miatt az új típusoknál (illetve a gyári felújítások során) már eleve ilyeneket alkalmaznak, míg a régebbi gyártmányok esetében az ilyen jellegű korszerűsítés önmagában nem növeli meg jelentősen a járművek használati értékét, mivel a világítóberendezések tömege és energiafogyasztása ezrelékes nagyságrend csupán a teljes viszonylatban.

Összességében, a honvédelmi tárca tulajdonát képező közúti gépjárművek LED-es világítással való korszerűsítése jelenleg semmilyen realitással nem bír. A jogi szabályozatlanság miatt csak a gyári berendezések használhatóak teljesen legálisan, ám a gyártók a régebbi típusokhoz (néhány kivételtől eltekintve) nem forgalmaznak ilyeneket.

Új gépjárművek beszerzése esetében sem célszerű a LED-ek alkalmazását követelményként megszabni, hiszen ezek önmagukban nem javítják érzékelhető mértékben egy gépkocsi használati értékét, és esetleg kieshetnének a versenyből olyan típusok, amelyek egyébként összességében tökéletesen megfelelnek az adott alkalmazási területen. Az autógyárak a saját érdekeiktől vezérelve lassan így is átállnak a félvezető diódák egyre több berendezésben való alkalmazására, és egy évtized múlva valószínűleg már csak elvétve lehet új autót hagyományos világítással vásárolni.

Azokban az esetekben, amikor a Honvédelmi Minisztérium finanszírozásával folyik - pl. kutatás-fejlesztési tevékenység révén - gépjármű, gépjármű-felépítmény vagy vontatmány gyártása, ott természetesen indokolt a LED-es világítóberendezések alkalmazását megkövetelni. Ez alól jelenleg még kivételt jelentenek a reflektorok és ködlámpák, mivel ezek költsége már a teljes projektköltségen is nyomot hagy. Általában a szilárdtest fényforrások legfőbb előnye valószínűleg az élettartam, és mivel a világítóberendezések ára (az említett kivételekkel) elhanyagolható a teljes projektköltséghez képest, indokolatlan a korszerűtlen, szervizigényes megoldásokhoz ragaszkodni.

6.1.3. LED-ek alkalmazása egyéb területeken

Ahol mesterséges fényre van szükség, ott szinte mindenhol várható, hogy a diódák nagyrészt vagy teljes egészében kiszorítják a többi világítási megoldást. Izzószálas kontroll-lámpát talán már nem is gyártanak, a folyadékkristályos kijelzők háttérvilágítása – a mobiltelefonról a házimozsi rendszerekig – kivétel nélkül LED-es. Az, hogy egyes háztartási eszközöket, pl. hűtőgépeket, sütőket még lehet vásárolni hagyományos izzókkal, csak a gyártmányfejlesztés tehetetlenségéből adódik.

A honvédelmi célú eszközbeszerzések alkalmával - néhány kivételtől eltekintve - nem indokolt a LED-technológia felhasználásának előírása, mivel az általa kínált előnyök nem befolyásolják érdemben a termékek többségének felhasználhatóságát, hiszen azok funkcionalitásának általában csak töredéke a világítás. A gyártók idővel maguktól is áttérnek a korszerűbb technológia alkalmazására. Meglévő eszközök korszerűsítésénél, hasonló okok miatt, szintén csak elvétve található olyan eset, amikor számottevő az ily módon nyerhető műszaki többlet.

Az egyetlen terület, ahol a szerző véleménye szerint érdemes számba venni az alkalmazott világítástechnikai eszközöket, és megfontolni azok cseréjét, az az őrsésvédelem. A mozgásérzékelős lámpák többsége ma még hagyományos izzót használ, holott a LED-es fényvetők minden szempontból alkalmasabbak a feladatra, és kedvező áron hozzáférhetőek. A cikk írásakor a 10 W-os, IP65-ös kivitelű, kb. 800 lumen fényáramot produkáló COB LED-es fényvető már elfogadható áron beszerezhető a hazai kiskereskedelmi forgalomban, várható élettartama pedig meghaladja az 50 000 órát.

Még ma is sok helyen használnak az őrségek hagyományos izzós elemlámpákat a járőr feladatok során, pedig az ezek kiváltására alkalmas LED-es lámpák már igen olcsón beszerezhetőek. A LED-ek jobb tulajdonságai valószínűleg a zseblámpák és hasonló eszközök terén érvényesülnek a legjobban. A hagyományos izzók hatásfoka a teljesítmény csökkenésével drasztikus mértékben romlik. Egy kerékpárokban és zseblámpákban általánosan használt, törpefeszültséghez (max. 6 V) tervezett 3 W-os halogén izzó mindössze kb. 15-20 lumenes fényáramot produkál, a fényhasznosítás alig fele-harmada a nagyobb teljesítményű hagyományos izzókénak. Ez a csekély fény a gyakorlatban csak pár méterre ér el. Az ilyen izzót használó, még ma is kapható klasszikus zseblámpa három D típusú (góliát) elemmel ugyan elég sokáig üzemképes marad, de tömege meghaladja a fél kilogrammot, és az izzót is sűrűn kell benne cserélni.

Gázkisüléses lámpa elvben ugyan gyártható lenne ilyen kis méretben is, de kis teljesítményeknél ennek is rossz a hatásfoka, ráadásul törpe egyenfeszültségről történő üzeméhez (és gyújtásához) komoly elektronikára volna szükség, gyártásáról és forgalmazásáról nincs információ.



9. ábra. Nagyteljesítményű LED-es zseblámpa

Világító diódás alternatívaként a piacon forgalmaznak olyan kiváló paraméterekkel rendelkező zseblámpákat, amelyek teljesen alumíniumból készülnek és vízállóak. Befoglaló méreteik kényelmes fogást biztosítanak: pl. az átmérőjük 25-30 mm a legvastagabb ponton, a hosszuk 90-100 mm, tömegük (telep nélkül) kb. 200-250 g. A fény forrása például egy Q5-ös CREE⁷ LED, ami a 7 W-os teljesítményével kb. 450-500 lumenes fényáramot állít elő. Energiaforrása lehet egy 2200 mAh Li-ion akkumulátor, amely több mint 2,5 órás folyamatos üzemidőt biztosít maximális fényvel. Fénynyalábjuk fókuszálható, fényerejük felezhető, és egyéb funkcióik is lehetnek. Az áruk elfogadható mértékű, 3000-3500 Ft-ért már beszerezhetőek.

6.2. A LED-ek katonai felhasználása „harci”- időszakban

A LED-ek katonai alkalmazásánál az összes olyan példát számba kell venni, amikor egy vagy több előnyös tulajdonságuk miatt valamilyen kimondottan katonai célú eszközbe vagy harceszközbe kerülnek beépítésre. Az ilyen jellegű alkalmazásoknak fontos jellemzője, hogy általuk a felhasználó katonának, harcoló alakulatnak vagy harci eszköznek az alkalmazási lehetőségei szélesebbek lesznek vagy akár új képességekre is szert tehetnek.

6.2.1. LED-ek alkalmazása a tábori világítás területén

A világító diódák minden olyan tulajdonsága igen hasznos tábori körülmények között is, amelyek alapján a béke infrastrukturális alkalmazásuk is előnyös. A tábori térvilágítás teljesen analóg a polgári közvilágítással, annyi különbséggel, hogy az alkalmazott kandeláberek mobilak. Csaknem minden esetben összecusukhatók, a leggyakrabban utánfutóra telepítik őket, és nem ritkán saját dízel áramfejlesztővel is el vannak látva. A helyiségvilágítási analógia tábori elhelyezési körülmények között felhasznált sátrak és konténerek esetén nem teljesen állja meg a helyét, de a helyiségvilágítás vizsgálata során feltárt előnyök itt is jelentkeznek.

Rendkívül szerencsés, hogy a LED-ek alapvetően jól viselik a mostoha bánásmódot, nem érzékenyek a mechanikus behatásokra. Valódi harci körülmények között a táborok települése nem mindig zökkenőmentes, de pl. a szerelés közben bekövetkező esetleges véletlen ejtés az esetek többségében nem okoz sérülést egy megfelelően kialakított LED-es eszközben. Az elemi chip geometriai elhelyezésének variálhatósága, illetve a csekély hőtermelés minden korábbinál alkalmasabbá teszi az ilyen fényforrások sátrakban történő felszerelését. A napjainkban kapható katonai célú vagy katonai célra is alkalmas konténerekben már szinte mindig LED-es világítás található, és a sátrakhoz alkalmas világítási rendszerek többsége is ilyen. Mivel a félvezető diódák törpe egyenfeszültséggel működnek, megfontolandó a hálózati működéshez szükséges elektronika központi kialakítása, így a sátrakon belül a világítás vezetékeivel kapcsolatos áramütés veszélye teljesen kizárható.

A LED kiemelkedő fényhasznosítása tábori körülmények között hozzájárulhat a túlélőképesség növeléséhez is. Egy katonai tábor missziós vagy háborús helyzetben, esetleg súlyos természeti vagy ipari katasztrófa esetén gyakran olyan helyre települ, ahol nincs polgári áramszolgáltatás vagy az nem megbízható, esetleg elégtelen a

⁷ A CREE Inc. egy 1987-ben az Észak-Karolinai Durhamban alakult cég, amelynek a neve egybeforrta a nagyteljesítményű LED-ekkel. Jelentős gyártó kapacitással is rendelkezik és élenjár a fejlesztések terén.

kapacitása, tehát a tábor villamos energia ellátása lényegében a dízel áramfejlesztőtől függ. A tábor jellegétől függően a teljes villamos energia-fogyasztásának 10-30%-a is a világítás számlájára írható, így egyáltalán nem mellékes kérdés, hogy mennyi üzemanyag felhasználását igényli a működtetés, milyen teljesítményű áramfejlesztők szükségesek.



10. ábra. Teleszkópos tornyon elhelyezett 4x150W teljesítményű (kb. 50 000 lumen) LED-es lámpa, saját aggregátorral az utánfutóján
(forrás: <http://www.larsonelectronics.com>)

6.2.2. LED-ek alkalmazása katonai gépjárművekben, harcjárművekben

Általánosságban elmondható, hogy a LED-ek ilyen területen történő alkalmazása nagyjából ugyanolyan előnyökkel jár, mint a polgári célú személygépkocsinál. Hangsúlyossá válik viszont az a tény, hogy mechanikusan rendkívül „strapabíróak”, illetve hogy akár a harcjárművek teljes élettartamát kiszolgálhatják csere nélkül. Ismert tény, hogy egyes jól sikerült konstrukciókat (pl. az amerikai M-60 vagy az orosz T-72 harckocsi) akár 40-50 évig is hadrendben tartanak, de ez csalóka adat, mert átlagosan 10 évente teljes ipari nagyjavításon, illetve korszerűsítésen is átesnek szolgálati idejük alatt.

A harcjárművek funkciójából adódóan a világítóberendezések mindig fokozott sérülésveszélynek voltak kitéve, ugyanakkor elsősorban a javíthatóság miatt szinte sohasem integrálták őket a páncéltestbe, hanem azon kívül helyezték el őket. Ezen a gyakorlaton változtathat a LED-ek megjelenése, és várható, hogy a következő generációs harcjárművek „áramvonalasabbak” lesznek elődeiknél. Ez a folyamat ugyanakkor igen sokáig eltarthat, mivel pl. egy teljesen új harckocsi kifejlesztése és hadrendbe állítása akár egy évtizedig is eltarthat.

Jó példa erre, hogy a világszerte az utolsók között, 2010-ben rendszeresített japán Type-10 harckocsin még hagyományos fényszórók kerültek elhelyezésre, de a 2013-as dél-koreai Fekete Párduc (ROTEM K2) fényszórói már LED-esek. A modernizáci-

ók során is lassan, de biztosan teret nyernek a világító diódák. Az egyébként 1963 óta gyártott amerikai M-109 önjáró tarack utolsó, A6-os (Paladin) modifikációján a zárófény pl. már LED-es. A harcjárművek fejlődése napjainkban viszonylag lassú folyamat, így sok időbe telhet, míg a LED-ek itt is átveszik a hagyományos izzók szerepét, ugyanakkor erre már most is egyértelmű az igény. Ennek ékes példája, hogy már a technikailag nehezen megvalósítható LED-es fényszórónak is létezik sorozatban előállított katonai kivitelű változata. Az amerikai Truck-Lite cég gyárt olyan fényszórót, amivel könnyen lecserélhető a tengerentúlon leginkább elterjedt 7 inch átmérőjű szabvány gépkocsi-reflektor.



11. ábra. A dél-koreai ROTEM K2 (Fekete Párduc) harckocsi már LED-es reflektorral van felszerelve
(forrás: <http://www.koreatimes.co.uk>)

A katonai gépjárművek döntő többsége valamilyen polgári célú terepjáró vagy tehergépjármű bázisán épül, így a LED-ek elterjedésére már a közeli jövőben lehet számítani, mert a nagy autógyárak a piaci igényeknek megfelelően ebben a szegmensben is elkezdik azokat beépíteni.

6.2.3. LED-ek alkalmazása harci repülőgépekben, helikopterekben

A LED-ek légijárművekben történő alkalmazása többé-kevésbé azokkal az előnyökkel jár, mint a katonai gépjárműveknél, de az itt már határozottabb előny, hogy az izzókkal szemben a félvezető chippek esetében nem kell semmilyen költséges gyártástechnikai megoldás ahhoz, hogy a világítóberendezés akár 10 g-s gyorsulás mellett is üzemképes maradjon. Az is igaz továbbá, hogy a modern harci repülőgé-

pek vagy helikopterek tömegének és energiaigényének csak elhanyagolható részéért felelős a világítás, de a csúcstechnológiás gépeknél már olyan kiélezett küzdelem folyik minden grammért és mW-ért, hogy a LED-ek teljes penetrációja ezen a területen valószínűleg néhány éven belül megvalósul.

Példának okán az amerikai F-16 Fighting Falcon harci repülőgépek esetében már a Block 50/52 modifikáció, illetve természetesen az újabbak fedélzeti fényei teljes egészében világító diódákkal lettek megvalósítva. A svéd JAS-39 Gripen A és kétüléses B változatának navigációs fényei még színes lencsékkel kerültek kialakításra, de az exportra (így hazánkba) is szállított C és D változatok már RGB technológiás LED-eket kaptak. Ennél a változatnál LED-esek a szárny és a függőleges vezérsík fényei is, bár a leszálló fényzőrő még halogén izzós.



13. ábra. A svéd JAS-39 Gripen régi és új változatának navigációs fényei
(forrás: <http://www.gripenblogs.com>)

6.2.4. LED-ek alkalmazása az egyéni felszerelésekben

A modern hadseregek lövészkatónái esetében az alkalmazhatóság egyik legfontosabb időbeni korlátja, hogy az alapfelszerelésen (ruházat, fegyver, védőfelszerelés, stb.) málhaként legfeljebb három napra elegendő ellátmányt (lőszer, élelmiszer, stb.) képesek magukkal vinni. Ennek a kicsit több mint 40 kg-nak a cipelése a végsőkéig próbára teszi a katonák fizikai erejét és kitartását, ezért különösen fontos minden olyan innováció, ami valamelyest is képes enyhíteni ezen a terhen.

A LED-ek már kis teljesítményeknél is megvalósuló rendkívül jó fényhasznosítása miatt jóval kevesebb energiát, következésképpen kisebb tömegű akkumulátort igényelnek, mint a hasonló képességű izzólámpák. Ennek megfelelően a katonák személyi felszereléséhez tartozó zseblámpa, illetve taktikai sisaklámpa már szinte minden hadseregben kötelezően LED-es.

A fényemittáló diódák szinte összes jó tulajdonságát kihasználja a brit Metaliteaviation cég TALKIT nevű készlete. A Tactical Airfield Lightning KIT (taktikai reptéri fényjelző készlet) tulajdonképpen egy mobil leszálló-világítás, elsősorban helikopterek számára. Korábban egy ideiglenes helikopter-leszállóhely kijelölése a harctéren csak korlátozott vizuális jelzésekkel volt lehetséges. A karlengetés, lámpá-

val történő körzés mellett a világító fáklyák voltak csupán a lehetséges jelzési módok. Ez utóbbiak ugyan viszonylag jól alkalmazhatóak, de az égési idejük korlátozott, és csak egyszer lehet őket használni. Ezekhez képest a TALKIT sokrétűsége nagyságrendileg teszi biztonságosabbá a helikopterek egyébként nem kevés kockázatot rejtő leszállását egy ismeretlen terepen ideiglenesen kijelölt leszállóhelyre.

A készlet lényegében egy igen masszív, közel 25 kg-os bőrönd, ám ennek csaknem fele maga a rendkívül ellenálló bőrönd és a beleépített akkumulátortöltő. A készlet összes tartozéka a bőröndben elhelyezve, szállításra kész állapotban is tölthető. A készlet lelke az a 8 db fényelem, amelyek egyenként már csak 0,8 kg-ot nyomnak. Ezeket a talajba lehet szúrni, vagy egy, betonra is rögzíthető háromlábú állványra lehet elhelyezni, így igény szerint különféle alakzatok rakhatók ki belőlük (pl. kereszt, kör). A fényelemekből csoportokat is alkothatnak (maximum 4-et). A biztonságos üzemeltetés érdekében a fényelemek egyenként, csoportokban vagy mind együtt rádió-távvezérelhetőek.



14. ábra. A TALKIT teljes készlete a bőröndben töltődik, egy fényelem kiemelve, a saját tripodján önállóan működtetve

Mindegyik fényelem képes vörös, zöld, illetve nagy fényerejű fehér, továbbá infravörös fényt is kibocsátani, és természetesen képes ezeknek a kombinálására vagy egy-egy program szerinti folyamatos változtatására. A gyári specifikáció szerint egy teljesen feltöltött fényelem 8 órán keresztül tud üzemelni a legtöbb energiát igénylő folyamatos fehér fényű üzemmódjában. A szerzőnél járt készlet fényelemei – valószínűsíthetően az akkumulátorok életkora miatt – csak 7,5 órát tudtak teljesíteni, de ez még így is feltűnően komoly eredmény egy ilyen, nem túl nagy akkumulátorral szerelt eszköz esetében.



15. ábra. Egy fényelem leszerelt üvegburával. Az alumíniumház 80%-át az akkumulátor foglalja el. A több eltérő szín miatt a LED-csoport diszkrét fénydiódákból van felépítve. Legfelül található a rádióvezérlés vevőantennája

Összegzés

A LED-ek felhasználása a védelmi szférában egyrészt elkerülhetetlen, hiszen a háttérpar folyamatosan áll át a tömeges alkalmazásra, másrészt szükséges is, mivel a honvédelem nem nélkülözheti azokat az előnyöket, amelyeket ezek a korszerű fényforrások biztosítanak. A szilárdtest fényforrások belátható időn belül a világítási igények területének nagy részéről kiszorítják a konkurens technológiák többségét, azok jelentősége folyamatosan csökken, számos közülük hamarosan marginálissá válik.

Az alkalmazott félvezető-technika még messze nem érte el lehetőségének határait, így várható, hogy bár forradalmi áttörések nélkül, de folyamatosan egyre korszerűbb LED-ek hagyják el a gyártósorokat. Miközben tulajdonságaik tovább javulnak, a tömegtermelésnek köszönhetően valóban filléres eszközökké válnak, így reális esély van rá, hogy a következő generációk már csak technikatörténeti kuriózumként találkozhatnak volfrámszálas izzólámpával.

A világítástechnika evolúciójának a honvédelemben is meg kell történnie. A nyugati világ egyre inkább olyan elvárásokat támaszt a korszerű fegyveres erőkkel szemben, amelyeknek muszáj figyelmet fordítaniuk a környezetvédelemre és az energiahatékonyságra. A folyamat részeként a Honvédelmi Minisztériumnak és a Magyar Honvédségnek is meg kell alkotnia saját energia-politikáját, amelyekben biztosan helyet kapnak a fényemittáló diódák. Ezek a gazdaságossági és ökológiai kérdések az élet szinte valamennyi területén jelen vannak, de a LED-ek a védelmi szektornak olyan előnyöket is kínálnak, amelyek nem mérhetőek pusztán forintokban. Katonák testi épsége, küldetéseik sikere múlhat azon, hogy minden körülmények között az elérhető legjobb harctéri technikát használják, amely a világítástechnika esetében vitán felül a LED.

Felhasznált irodalom:

- [1] Klipstein, Donald L.: The Great Internet Light Bulb Book, Part I. (1996)
<http://www.iar.unicamp.br/lab/luz/ld/L%E2mpadas/The%20Great%20Internet%20Light%20Bulb%20Book.pdf>
- [2] The History of the Light Bulb <http://energy.gov/articles/history-light-bulb>
- [3] The History of the Light Bulb <http://www.thehistoryof.net/the-history-of-the-light-bulb.html>
- [4] Israel, Paul: Edison: a Life of Invention (Wiley, San Francisco 1998)
- [5] A Tungstram Rt. története 1896-1996
<http://mek.oszk.hu/08700/08736/08736.pdf>
- [6] A világítástechnika története
http://epa.oszk.hu/00200/00220/00014/pdf/firka_EPA00220_2000_2001_06_22_7-235.pdf
- [7] [Lightning Technologies: A Guide to Energy-Efficient Illumination (Energy Star, Washington 2013)
- [8] Dr. Kutor László: Fejezetek az Információ-technológia Kultúrtörténetéből
<http://web.itf.njszt.hu/23r4r23r/uploads/2012/FIKT/ITK-2012-5.pdf>
- [9] Poppe Kornélné - Dr. Borsányi János: Világítástechnika I. (BMF KVK 2024, Budapest 2005)
- [10] Compact Fluorescent Light Bulbs (Energy Star, Washington 2010)
- [11] CFL Bulbs Have One Hitch: Toxic Mercury (National Public Radio, Washington 2007)
- [12] Masamitsu, Emily: The Best CFL Bulbs (Popular Mechanics, New York 2007)
- [13] Agnelle, Amber: Will LED Light Bulbs Best Your CFLs and Incandescents? (Popular Mechanics, New York 2011)
- [14] Bellis, Mary: The History of Fluorescent Lights (Aout.com: 2008)
- [15] Laughton, M. A.: Electrical Engineer's Reference Book, Newnes, 2003)
- [16] http://www.osram.com/osram_com/news-and-knowledge/compact-fluorescent-lamps/compact-fluorescent-lamps-pin-base/professional-knowledge/amalgam-technology/index.jsp
- [17] Moreno, Ivan – Avenado-Alejo, Maximino – Tzonchev, Rumen I.: Designing light-emitting diode arrays for uniform near-field irradiance (Applied Optics, Sanford 2006)
- [18] Moreno, Ivan – Contreras Ulises: Color distribution from multicolor LED arrays (Optics Express, West Lafayette 2007)
- [19] Lonsdale, Sarah: Green property: energy-efficient bulbs (The Daily Telegraph, London 2011)
- [20] Efremov, A. A. - Bochkareva, N. I. - Gorbunov, R. I. - Lavrinovich, D. A.; Rebane, Y. T. - Tarkhin, D. V. - Shreter, Y. G.: Effect of the joule heating on the quantum efficiency and choice of thermal conditions for high-power blue InGaN/GaN LEDs (Pleiades Publishing, Moscow 2006)

- [21] Zhedulev, N.: The life and times of the LED: a 100-year history (Nature Photonics, London 2007)
- [22] <http://www.edisontechcenter.org/LED.html>
- [23] Truck Lite katalógus <http://www.truck-lite.com/webapp/wcs/stores/servlet/ProductDisplay?storeId=10001&productId=106527>
- [24] Dolin, P. J.: Ultraviolet radiation and cataract: a review of the epidemiological evidence (British Journal of Ophthalmology, London 1994)
- [25] Mariana, G. Figueiro, Mark S. Rea: The Effects of Red and Blue Lights on Circadian Variations in Cortisol, Alpha Amylase, and Melatonin (International Journal of Endocrinology, New York 2010)

A cikket szakmailag lektorálta:

Dr. Hegedűs Ernő alezredes

Rai István nyugállományú alezredes

A LOGISZTIKAI KIKÉPZÉS HELYZETE, KIHÍVÁSAI

(a „Katonai logisztika időszerű kérdései” konferencián
2014. december 3-án megtartott előadás alapján)

Absztrakt:

A központi logisztikai feladatokat ellátó katonai szervezetek 2013-ban átszervezésre kerültek. Ennek folyamodványaként a logisztikai ellátás rendszere is változott. Ennek részeként változnia kellett a logisztikai kiképzés korábbi rendjének is, alakulni az új struktúrához, ellátási rendhez.

Jelen cikk célja bemutatni a logisztikai felkészítés jelen helyzetét, nehézségeit, a problémák lehetséges kezelését.

Kulcsszavak: *logisztikai felkészítés, képzés, gyakoroltatás, megmérettetés*

I. A központi logisztikai rendszer átalakítása

A Honvédelmi Miniszter 30/2013. számú, „a védelemgazdasági és központi logisztikai feladatokat ellátó szervezetek átalakításával összefüggő feladatokról” tárgyú HM utasításának megfelelően a Magyar Honvédség logisztikai rendszere átszervezésre került. A HM Fegyverzeti és Hadbiztosági Hivatal (HM FHH) megszűnt, feladatainak egy részét a hozzárendelt állománnyal együtt a HM Védelemgazdasági Hivatal (HM VGH) néven továbbműködő és kibővített feladatrendszerű HM Közgazdasági és Pénzügyi Hivatal (HM KPH), többi részét a Honvéd Vezérkar főnök közvetlen alárendeltségében 2013. június 24-i hatállyal létrejött MH Logisztikai Központ (MH LK), illetve az MH Katonai Közlekedési Központ (MH KKK) vette át.

2013. június 24-i fordulónappal az MH Összhaderőnemi Parancsnokság (MH ÖHP) feladatrendszeréből – a közlekedési biztosítás kivételével – kikerültek a központi logisztikai gazdálkodási- és ellátási felelősséggel összefüggő feladatok, és az azok ellátásához szükséges személyi állomány átadásra került az MH LK részére.

Az MH Veszélyesanyag Ellátó Központ (MH VEK), mint önálló költségvetési szerv 2013. június 23-ai hatállyal, jogutódlással megszűnt, feladatait és az azok ellátásához szükséges személyi állományt szervezeti racionalizálás után az MH Logisztikai Ellátó Központ (MH LEK) vette át. Az MH LEK a feladatrendszeréből a termékazonosítási tevékenységet és a releváns személyi állományt a HM VGH részére adta át, azzal egyidejűleg megnevezése MH Anyagellátó Raktárbázisra (MH ARB) változott, és az MH LK szolgálati alárendeltségébe került.

Az MH KKK feladatrendszere és személyi állománya kiegészült a HM FHH Hadfelszerelési Igazgatóság Közlekedési, Vám, Jövedéki és Határforgalmi osztály közlekedési feladataival és az azok ellátásához szükséges személyi állománnyal.

Az MH Légijármű Javítóüzem (MH LÉJÜ), mint központi rendeltetésű szervezet, az MH ÖHP alárendeltségében maradt.

Az MH ÖHP Hadtáp- és Haditechnikai Főnökségei összeolvadtak, jelenleg Üzemeltetési és Ellátási Főnökség néven integrálják a haditechnikai és hadtáp szakágakat, valamint az elhelyezést. A közlekedési szakterület irányítása továbbra is az MH ÖHP Logisztikai Műveleti Főnökség feladatrendszerének része.

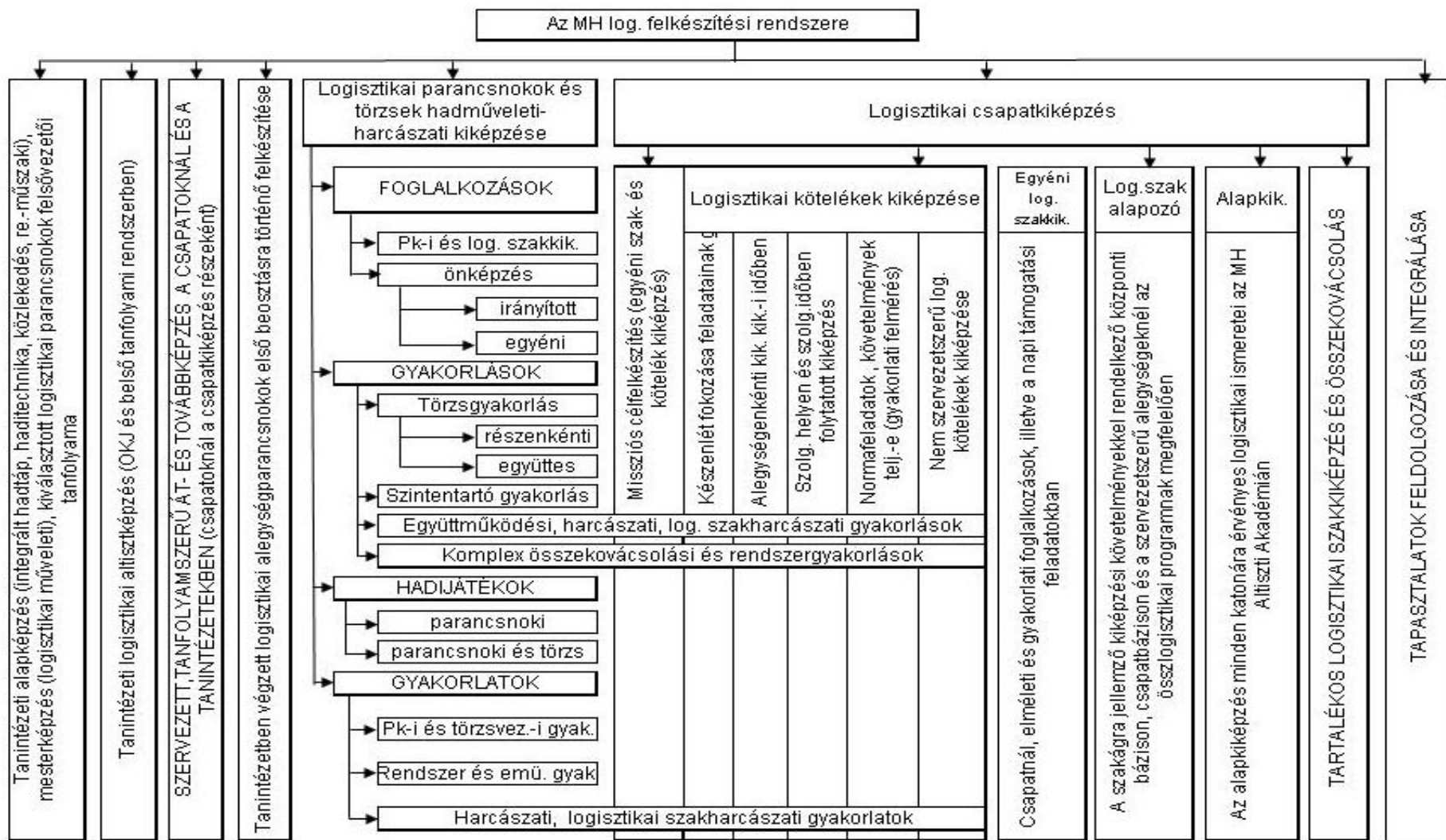
Az MH LK középszintű irányító szervként foglalja magába az MH szintű tevékenységet folytató funkcionális (haditechnika, hadtáp, katonai elhelyezési) főnökségeket, melyeknek jogállása azonban nem azonos a korábban az MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság (MH ÖLTP) részeként funkcionáló MH szolgálati ág főnökségeivel. *Többek között ez a jog- és hatáskörbeli eltérés nem teszi lehetővé, hogy a kiképzési feladatrendszerek elosztásának tekintetében a valamikori MH ÖLTP és a haderőnemi parancsnokságok viszonyát alapul lehessen venni.* (Ami már csak azért sem lehetséges, mivel az MH ÖLTP – vezérkari logisztikai szervezet hiányában – évekig felsőszintű szakkiképzési jogkört is gyakorolt.) Ugyanakkor a logisztikai rendszer többszereplős volta, a logisztikai terület rendkívüli összetettsége és a szakkiképzés doktrinális szabályozatlansága miatt, illetve a 2012-ben beindult, a kiképzési rendszer egyes elemei bevezetésére vonatkozó 250/2012. számú HVKF parancs célkitűzéseinek elérése érdekében mindenképpen szükséges a logisztikai szakkiképzés rendszerének áttekintése, a szakkiképzési felelősök és végrehajtók feladatainak képességeikhez differenciált meghatározása.

II. A logisztikai felkészítés rendszere

A logisztikai kiképzés felelőseit és feladatait MH szinten jelenleg a kiképzés felső- és középszintű irányításának rendjéről szóló 335/2013. számú HVKF intézkedés, a szakmai felelős szervezetek kijelöléséről és hatáskörük meghatározásáról szóló 64/2012. számú HM utasítás és a HVKF éves kiképzési intézkedése tartalmazza. Az említett szabályozók azonban csak főbb vonalakban és nem a logisztikai felkészítési/kiképzési rendszernek (1. sz. ábra) megfelelő struktúrában határozzák meg a felelősöket és feladatokat, illetve - némi fogalomzavarral - a szakmai felelősi jogkört csak az intézményi képzésre terjesztik ki.

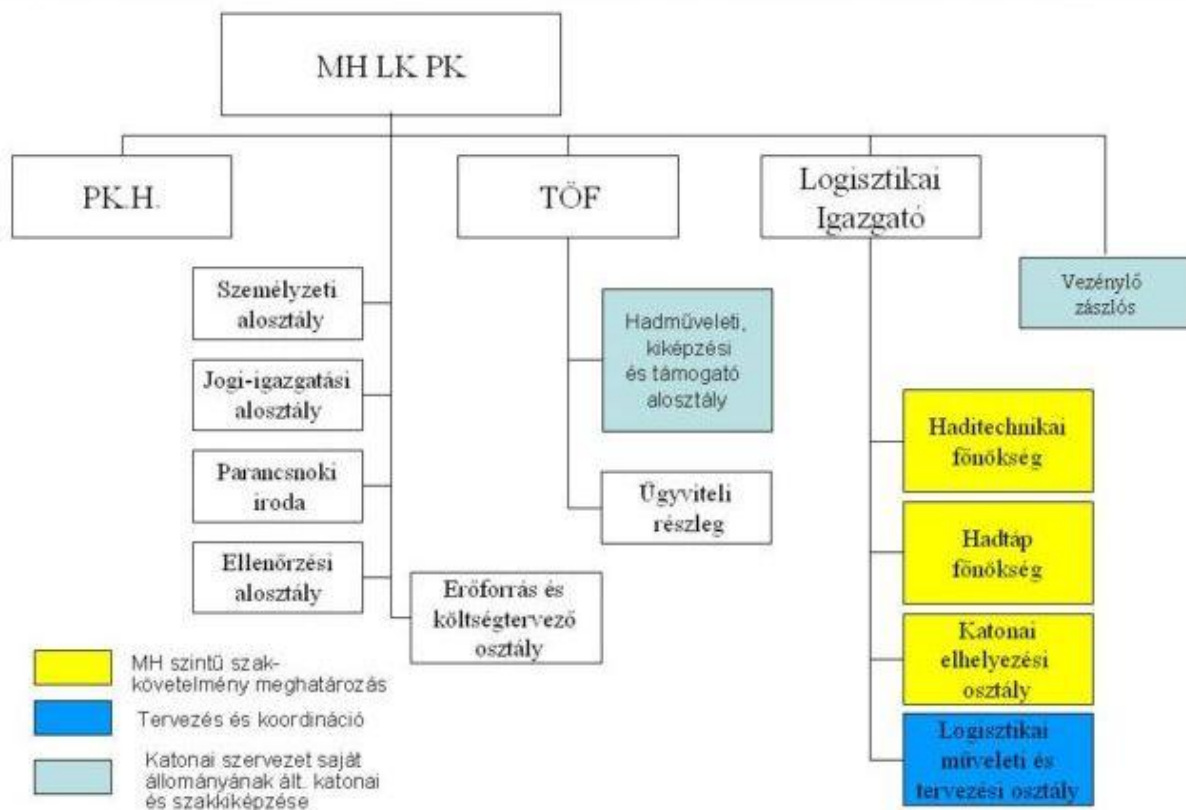
A legösszetettebb problémát a csapatkiképzés egyéni szak- és köteleksztintű feladatainak felelősi megoszlása jelenti, hiszen a logisztikai csapatrendszer három fő irányító eleme, a HVK Logisztikai Csoportfőnökség (HVK LCSF), az MH ÖHP és az MH LK – alarendeltetési feladataiknál és szervezeti felépítésüknél fogva – eltérő követelmény meghatározói/végrehajtói jogosultságokkal és képességekkel rendelkeznek.

Az intézményi képzés és felkészítés szakmai felelőse a HVK LCSF, ám a csapatkiképzés szakkövetelményeinek megfogalmazásáért, a szakkiképzési programok frissítéséért, írásáért, a szakkiképzés meghatározott szintű ellenőrzéséért az MH LK és az MH ÖHP logisztikai jellegű főnökségei a felelősök. Ennek fő oka, hogy a szakkiképzés tervezési és végrehajtási rendszere fegyvernemi-szakági tagozódású – a programok is ennek jegyében készülnek – ám, míg a fegyvernemek képviselői megjelennek a HVK Hadműveleti Csoportfőnökség szervezetében és a Fegyvernemi Állandó Munkacsoportban (a továbbiakban FÁM), addig a logisztika esetében a szakágak nagy száma miatt vezérkari szinten a szakági lefedettség nem megoldható.



1. ábra. A Magyar Honvédség logisztikai felkészítési rendszere (készítette a szerző)

Az MH LK csapatkiképzésben betöltött szerepe - feladatrendszerének, kiképzési kapacitásainak és szervezeti felépítésének megfelelően - elsősorban az egyéni szakkiképzés területén releváns (2. sz. ábra), ami egyrészt az MH szintű funkcionális főnökségeinek szakmai követelménytámasztói jogosultságából, másrészt a logisztikai kötelek hiányából adódik.



2. ábra. Az MH LK szervezete és a szervek kiképzési felelősségi köre (készítette a szerző)

Ebből következően evidens, hogy az MH csapatai logisztikai kötelekeinek kiképzési követelményeit – az MH szintű műveleti követelmények és műveleti feladatlisták alapján – középírányítói- szinten az MH ÖHP, csapatszinten pedig az adott katonai szervezet parancsnoka határozza meg. Mivel az MH ÖHP az egyetlen olyan szervezet a Magyar Honvédségben, amely szervezet-szerinti logisztikai kiképzési beosztásokkal rendelkezik – és logisztikai feladatrendszeréhez szakági, valamint integrált logisztikai-tervezői/műveleti szervek tartoznak –, ezért közreműködése az egyéni szakkiképzésben is megkerülhetetlen.

Mindezek és az új logisztikai rendszer felállása óta eltelt időszak kiképzési tapasztalatainak alapján a logisztikai kiképzés fő felelőseinek és végrehajtóinak feladatrendszerét az alábbiak szerint javaslom felosztani:

HVK Logisztikai Csoportfőnökség:

- az MH feladatainak és képességeinek alapján az MH logisztikai rendszere hadműveleti képesség-követelményeinek meghatározása;
- a követelmények alapján az MH logisztikai feladatlistájának és az ehhez rendelhető szakkiképzési feladatlistának az összeállítása;
- a szakkiképzési feladatlistának megfelelő és a haderőnemi kiképzési alrendszerekhez illeszkedő logisztikai kiképzési alrendszer elveinek, felelőseinek és a felelősök feladatainak meghatározása;
- a logisztikai kiképzési rendszernek megfelelő elvi (kiképzési vezetési-irányítási) dokumentumok kidolgozása (bedolgozás a HVKF hasonló tárgyú dokumentumaiba);
- a tanintézeti oktatás és tanfolyami képzés szakkövetelményeinek meghatározása, az ezzel kapcsolatos feladatok esetében koordináció a vezérkari szervekkel;
- a kiképzéshez szükséges szabályzatok, segédletek, utasítások, normakövetelmények kidolgozásának koordinálása;
- logisztikai rendszergyakorlat (többnemzeti logisztikai képesség-gyakorlatok) követelményeinek és kiképzési célkitűzéseinek meghatározása;
- a megfogalmazott kiképzési követelmények ellenőrzése.

MH ÖHP logisztikai erők főnöke (pk.h.)

- a haderőnemi egységek logisztikai alegységei és az alárendelt logisztikai csapatok kötelékkiképzési követelményeinek meghatározása, a követelmények teljesülésének ellenőrzése;
- az összlogisztikai követelmények figyelembevételével az alárendelt logisztikai parancsnokok és törzsek – a haderőnemi rendszerekhez illeszkedő – kiképzési követelményeinek meghatározása;
- a kötelékkiképzés végrehajtásához szükséges szabályzatok, segédletek, utasítások kidolgozása a HVK LCSF iránymutatása alapján;
- részvétel az egyéni logisztikai szakkiképzés követelményeinek meghatározásában. (Az egyéni szakkiképzés szakharcászati témaköreit – mivel azok szervesen kapcsolódnak a rájuk épülő kötelékkiképzési feladatokhoz – az MH ÖHP logisztikai jellegű főnökségeinek ajánlott kidolgozni.);
- a közlekedési szakterület egyéni szakkiképzési követelményeinek meghatározása és érvényesülésük ellenőrzése;
- részvétel a csapatszintű logisztikai tovább- és átképző tanfolyamok végrehajtásában, a vonatkozó tanfolyami programok kidolgozása;
- részvétel a logisztikai altisztképzés képzési programjainak összeállításában, frissítésében;
- a missziós logisztikai szakkiképzés követelményeinek meghatározása, a szakkiképzés végrehajtásának koordinálása.

MH Logisztikai Központ:

- az egyéni szakkiképzés MH-szintű követelményeinek meghatározása, a követelmények érvényesülésének ellenőrzése az MH ÖHP-val együttműködve;
- az egyéni szakkiképzés szakági (funkcionális) szabályzóinak, segédleteinek, utasításainak kidolgozása, az MH ÖHP-val együttműködve;
- MH szintű báziskiképzés (egyéni szakalapozó és egyéni szakkiképzés) lehetőségeinek biztosítása, a logisztikai legénységi állomány egyéni szakkiképzésének MH szintű, program szerinti végrehajtása;
- részvétel a logisztikai altisztképzés képzési programjainak összeállításában, frissítésében;
- részvétel a csapatszintű logisztikai tovább- és átképző tanfolyamok végrehajtásában, a vonatkozó tanfolyami programok kidolgozása.

Csapatok:

- a meghatározott szakkiképzési követelmények és a csapatok alaprendeltetési feladatainak figyelembevételével a szakkiképzés (egyéni és kötelék) csapatszintű megtervezése, megszervezése és végrehajtása;
- javaslatok megtétele a szakkiképzés eredményességének növelése érdekében;
- részvétel a kiképzési normakövetelmények kidolgozásában, a logisztikai kiképzés és tanfolyami képzés programjainak frissítésében;
- a katonai szervezet specifikumainak integrálása a szakkiképzésbe;
- az egyéni logisztikai szakkiképzés egyes tárgyköreinek bázisszintű végrehajtása;

A feltüntetett feladatelosztás természetesen csak elviekben jelent ilyen mértékű szeparációt, a követelmények szerinti végrehajtás a gyakorlatban – mint ahogy eddig is megvalósult – a szereplők konstruktív együttműködését, az információk és tapasztalatok állandó cseréjét, a szellemi, valamint anyagi kiképzési képességek egymás rendelkezésére bocsátását követeli meg.

A cikket szakmailag lektorálta:

Dr. Pohl Árpád ezredes

Nahalkó László százados

ADALÉKOK A MAGYAR HONVÉDSÉG LOGISZTIKAI ELLÁTÓ KÖZPONT TÖRTÉNETÉHEZ

I. rész

Absztrakt

A logisztikai egységek, szervezetek története kevésbé feltárt területe a hadtörténelemnek. A hadtörténeti írások általában csak érintőlegesen szólnak a logisztikai szervezetekről, sokkal nagyobb hangsúlyt helyeznek a harcoló csapatok tevékenységének, szervezetének a bemutatására. Írásomban a hadianyagok raktározásával, ellátásával foglalkozó szervezetek felépítését, tevékenységét kívánom bemutatni. Előre kell bocsátanom, hogy a fent már említett okok miatt, nem mindig sikerül a szükséges mélységben kifejteni a témát. Ennek legfőbb oka az elérhető források szűkössége. Az írás a gyökerektől, az ellátó rendszerek kialakulásától, a Magyar Honvédség Logisztikai Ellátó Központ (MH LEK) megalakulásáig kíséri végig az eseményeket, bemutatva vázlatosan az 1945 előtti rendszert, az 1945 utáni ágazati ellátó szervezet, az ágazat-csoportos ellátó központokon keresztül jut el az MH LEK-hez.

Kulcsszavak: raktárak, szertárak, ellátó központok, szolgálati ágak.

1. BEVEZETÉS

Nagyon fontosnak tartom, hogy a katonai szervezetek történelmét minél szélesebb körben ismerje az utókor. Hiszem, hogy a hagyományokat ápolni kell, mindenkinek büszkén kell vállalni a múltat. Meggyőződésem és személyes tapasztalatom is azt igazolja, hogy a mai terminológia szerinti logisztikai szervezeteknél és azok jogelődjeinél szervezett katonai és szakmai tevékenység folyt, ami nagyban hozzájárult a hadsereg fenntartásához. E szervezetek nélkül nem működött volna a hadsereg.

Az MH LEK 2007 tavaszán alakult a Magyar Honvédség Haditechnikai Ellátó Központ bázisán, a Magyar Honvédség Hadtáp Ellátó Központtal történt egyesüléssel. A két ellátó szervezet az ágazati ellátó központok integrációjával jött létre 2002 végén, 2003 elején. Az ágazati ellátó szervezetek hosszú évtizedek alatt alakultak, fejlődtek, módosult a szervezetük a hadsereg igényei szerint.

Első közelítésre a feladat egyszerűnek látszott, ezt a fejlődési folyamatot kell végig követni a gyökerektől napjainkig. Elkezdtem a kutatást, és több nehézséggel találtam szembe magamat. Az elérhető, nyilvános irodalomban nagyon kevés szó esik a logisztikáról vagy elődjéről, az anyagi-technikai biztosításról. Még kevesebb szó esik a

tevékenységet végző szervezetekről. A különböző szolgálati ágak szakcsapatainak története – még a nagyon kevés fellelhető adat mellett – nem egyen szilárd. Vannak szolgálati ágak, akik elég sok adattal dokumentálták múltjukat és vannak, akik története eléggé hiányos.

Köztudott, hogy a mai értelemben vett logisztikai támogatás egyidős a hadseregekkel. A katonának mindig kellett fegyver, ruházat és egyéb felszerelés. Biztosítani kellett a katona ellátását, el kellett látni étellel, itallal, gyógyítani sebeit stb. Ebből következik, hogy a gyökerek nagyon mélyre nyúlnak.

Úgy döntöttem, hogy nagyon rövid, tömör történelmi áttekintés után az 1945 utáni honvédség központi ellátó szervezeteit – az MH LEK jogelődjeit – próbálom meg felkutatni, és az elérhető adatokat rögzíteni.

Az előzőekben már jelzett okok miatt írásom biztosan nem lesz teljes. Ezért is adtam az „Adalékok...” címet. Bízom benne, hogy sikerül felkelteni többek érdeklődését, és lesznek követőim, akik kitöltik azokat a hézagokat, amelyek ebben a műben fellelhetők.

Biztatok minden olvasómat, hogy saját emlékeivel, kutatásaival járuljon hozzá a központi ellátó szervezetek általa ismert szeletének a történetéhez.

2. A GYÖKEREK GYÖKEREI

A kezdeti időkben a harcosok maguk gondoskodtak felszerelésükről, ellátásukról. Ezt többnyire a szolgálatért kapott pénzből, a harcban zsákmányolt javakból fedezték. Hamarosan megfelelő személyek (kereskedők, ellátók stb.), szervezetek jelentek meg a harcolók mellett, hogy az igényeiket kielégítsék. Így hosszú évszázadokon keresztül fejlődtek a különböző ellátási ágak. Ezek nagy része beépült a hadseregekbe, azok szerves része lett. Arra nincs lehetőségem, hogy ezt az évezredes fejlődést nyomon kísérem, csak néhány epizód felvillantására vállalkozom.

Budapest helyőrségben például, a császári és királyi (közös) haderő szervezetei között már az 1800-as évek végén a következő ellátó szervezeteket találjuk:

- Tüzérszertár;
- Lótenyésztési Főfelügyelőség;
- 16. és 17. helyőrségi kórház;
- 4. vonatosztály;
- 2. ruhatár.¹

¹ Helgert Imre: A Budapesti Honvédhelyőrség Parancsnokság 1848 – 1999. ZRÍNYI, Budapest, 2000. – 65 – 67. oldal.

Az első világháború előestéjén a következő császári és királyi haderőellátó szervezetek működtek a fővárosban:

- 16. helyőrségi kórház (Róbert Károly krt.);
- 17. helyőrségi kórház (Alkotás út);
- 2. Ruhatár (Daróczi út);
- élelmiszerraktár,
- valamint központi ágyraktár (Lehel út).

Az alábbiak a Magyar Királyi Honvédség ellátó szervezetei voltak:

- Honvéd Központi Fegyvertár (Timót utca);
- Honvéd Helyőrségi Kórház (Gyáli út);
- Honvéd Élelmező Raktár (Vörösvári út);
- Honvéd Központi Ruhatár (Elnök út).²

Más forrás szerint, Budán alakult meg az Osztrák – Magyar Monarchia idején a Császári és Királyi Autópóttár alakulat, amely jogfolytonosan működött tovább 1918 novemberétől, sőt a Tanácsköztársaság alatt és után is. Átvészelte 1921-től a rejtés időszakát, amikor polgári álcával üzemelt. Ebből alakult meg a Magyar Királyi Honvéd Gépkocsiszertár 1939-ben.³

A második világháborúba történő belépésünk előtti években a fővárosban a következő ellátó szervezetek működtek:

- vonatoszlop, majd vonatosztály (Albrecht laktanya, Lehel út);
- 1. gépkocsi osztály, majd vonatosztály (Mária Terézia laktanya, Üllői út);
- 1. helyőrségi kórház (Róbert Károly krt.);
- 8. helyőrségi kórház (Alkotás út);
- 9. helyőrségi kórház (Gyáli út);
- Központi ruharaktár (Daróczi út);
- 1. élelmező raktár (Lehel út);
- 2. élelmező raktár (Béla út);
- 3. élelmező raktár (Vörösvári út);
- Központi Lőszerraktár (Csepel)⁴ és
- Honvéd Gépkocsiszertár (Ezredes utca, Mátyásföld, Zách utca).⁵

² Helgert Imre: i. m. – 69. oldal.

³ Varga Imre: Járműközpont a hadseregben. Veterán autó és motor. 2015/4. szám – 20. oldal.

⁴ Helgert Imre: i. m. – 91. oldal.

A második világháborút megelőzően az anyagi szolgálatok vezető szerveit a Honvédelmi Minisztériumban többször átszervezték.

A honvédelmi miniszter közvetlen alárendeltségébe tartozó anyagi főcsoportfőnökség alatt a HM anyagi osztályai funkciók szerint 1941-ben az alábbiak szerint tagozódtak:

- 1/c. osztály: anyagi elvi ügyek, anyagbeszerzés elvi irányítása, iparfejlesztés;
- 2/é. osztály: ételmezési ellátás;
- 2/i. osztály: illetmények és kártérítési ügyek, peres anyagi és a honvédség gazdaság-kezelési szolgálatának irányítása;
- 2/r. osztály: ruházati és felszerelési anyagokkal való ellátás;
- 3/a. osztály: fegyverzeti és optikai anyagellátás;
- 3/b. osztály: gépjárművekkel, gépi harceszközökkel, kerékpárokkal és üzemanyagokkal való ellátás;
- 3/c. osztály: lőpor-, lőszer-, robbanóanyag-ellátás;
- 5. osztály: fogatolt vonatanyag, lófelszerelés-ellátás, lópótlás, vonatügyek és állategészségügy;
- 6/k. osztály: honvédelmi költségvetés;
- 11. osztály: laktanyák, lő- és gyakorlóterek építése és laktanya berendezési tárgyakkal való ellátás;
- 12. osztály: egészségügyi szolgálat irányítása.

A repülőerők speciális anyagi osztályai a légügyi főcsoportfőnökség alárendeltségébe tartoztak.

A főcsoportfőnökséghez az importált és a megrendelések alapján legyártott hadianyagok átvételére Hadianyag Átvételi Bizottságokat szerveztek.⁶

A külföldről behozott és az itthon gyártott hadianyagok, felszerelések gyűjtésére, a központi ellátás biztosítása érdekében, fokozatosan felállították az anyagi ágazatok szerinti állandó hátországi központi raktárakat, szertárakat és egyéb intézeteket. Ezek, a szakanyag szerint illetékes osztályok alárendeltségében a következők voltak:

- híradó szertár (Budapest Daróczi út) és kirendeltségei (Pápa, Szolnok, Miskolc);
- tűzérési szertár (Budapest Timót utca) és kirendeltsége (Hajmáskér);

⁵ Varga Imre: i. m. – 22. oldal

⁶ Nagy – Dr. Pisztrai – Tóth – Dr. Zimonyi: A magyar katonai ellátó (hadtáp) szolgálat története. (Az őshazától 1949-ig). Zrínyi Kiadó és MN Hadtáp főnökség, 1984. – 399 – 400. oldal.

- fegyver szertár (Budapest Forinyák utca);
- tűzérési- és lőszerraktárak (Csepel, Hajmáskér, Örkény, Törökbálint, Etyek, Nagykörös, Devecser, Tapolca, Pustavacs, Komárom, Farnos, Pustatenyő, Nagynémetegyháza, Paládics-puszta, Szák-Szend, Lovasberény, Hejőcsaba, Feldebrő, Diósgyőr);
- műszaki szertár (Budapest Óbuda);
- műszaki anyagraktár (Nagynémetegyház-puszta);
- gázvédelmi és vegyi-harc szertár (Budapest);
- vasúti hidász szertár (Budapest Timót utca);
- központi ruhatár (Budapest Daróczi út);
- vonatszertár (Budapest);
- gépkocsi szertár (Budapest) és kirendeltsége (Hajmáskér);
- központi gépkocsijavító műhely (Hajmáskér);
- központi üzemanyagraktár (Budapest) és kirendeltségei (Ócsa, Mór, Edelény, Sárvár, Túrje);
- honvéd közegészségügyi intézet (Budapest);
- budapesti helyőrségi kórházak (10. és 11. számú);
- tiszti kórház (Budapest);
- gyógyfürdő kórház (Budapest);
- szanatórium (Budakeszi);
- hadirokkant- és ortopédiai intézet (Budapest);
- egészségügyi anyagi szertár (Budapest Róbert Károly út);
- állategészségügyi anyagraktár (Budapest Aréna út);
- ágyraktár (Budapest);
- folyamerő szertár (Budapest) és kirendeltsége (Dunaföldvár);
- légielő felszerelési műhely (Budapest Daróczi út);
- légielő bombaraktárak (Kisbér, Harsány, Pusztapótharasz, Nógrád, Csomád);
- légielő üzemanyagraktárak (Felcsút, Vác, Tarnaszentmária, Zsibó, Pétfürdő);
- légielő orvosi vizsgáló intézet (Budapest);
- közérdekű munkaszolgálat szertár (Tápiószőlős).⁷

⁷ Nagy – Dr. Pisztrai – Tóth – Dr. Zimonyi: i. m. – 400 – 401. oldal.

Ezt az ágazati anyagellátási rendszert vette át az 1945 elején alakult demokratikus hadsereg is.

A Honvédelmi Minisztérium anyagi csoportjának alárendeltségében a következő szervezeti elemek tartoztak:

- hadbiztosi alcsoport (költésévetés, ruha- és élelmezési ügyek);
- hadmérnöki alcsoport (hadiipar, fegyver, lőszer, gépkocsi és üzemanyag ügyek);
- orvosi alcsoport (egészségügy, állategészségügy);
- egyéb anyagi alcsoport (vonat-, műszaki-, híradóanyag és irodafelszerelés).⁸

Az Anyagi Csoport alárendeltségébe tartozó osztályok ügykörei, többek között, a következők voltak:

- **Tüzér Fegyver és Lőszer Osztály:** a honvédség ellátása fegyverzettel, optikai anyaggal, lőszerrel, lőporral és egyéb robbanóanyaggal. A régi hadsereg légierejének likvidálása;
- **Ló, Vonat és Állategészségügyi Osztály:** a honvédségi lópoótlás. Ló felszerelés és vonat ügyek. Állategészségügy;
- **Gépkocsi és Üzemanyag Osztály:** a honvédség gépjármű igényei. Gépjárművek, kerékpárok és ezek üzembenntartásához szükséges anyagok beszerzése;
- **Orvosi Osztály:** a honvédség egészségügyi szolgálatával kapcsolatos ügyek;
- **Költésévetési Osztály:** Illetmény-ügyek. Ellátásban álló (például nyugdíjasok) ügyei. Hadigondozási ügyekben összekötő a Népjóléti Minisztériummal;
- **Élelmezési Osztály:** a honvédség élelmezési ügyei. A kincstár kezelésében lévő gazdaságok és birtokok mező- és erdőgazdasági kezelése, irányítása és felügyelete;
- **Ruházati Osztály:** a honvédség ruházati és felszerelési ügyei;
- **Építési Osztály:** laktanyák, lőterek, gyakorlóterek, repülőterek építése, átalakítása és karbantartása. Laktanyák berendezése és nyilvántartása;
- **Elhelyezési Osztály:** csapatok és intézetek elhelyezése. Ingatlanok vétele és elidegenítése. A beszállásolási törekvésekkel kapcsolatos ügyek intézése. Tisztek és tiszthelyettesek lakásügyei;

⁸ Nagy – Dr. Pisztrai – Tóth – Dr. Zimonyi: i. m. – 557. oldal.

- **Szociális Ellátási Osztály:** a honvédség gyógyházainak üzembenntartása. Egyenruházati üzemek létesítése. Anyagbeszerzési csoportok (például élelem) fenntartása. Tényleges- és nyugállományú tisztek és tiszthelyettesek betegellátási ügyei. A hadigondozásnak a honvédelmi tárcát érintő ügyei;
- **Számvevőségi Osztály:** a honvédség számellenőrzésével kapcsolatos ügyek. A közigazgatási számvevőségi segédszolgálat ellátása. Hadi pénztár.⁹

Az 1945. január 31-én kiadott rendelet változatlanul hagyta a 7 katonai körzetet (Budapest, Székesfehérvár, Szombathely, Pécs, Szeged, Debrecen, Miskolc), ezen belül az ellátás szervezetét, rendszerét, a területi raktárak hálózatát.

Május hónapban befejeződött az első alapvető hátországi ellátó intézmények létrehozása, ezek a következők voltak:

- Élelmezőraktár;
- Ruharaktár;
- Ágyraktár;
- Kerületi gépkocsijavító műhely;
- Egészségügyi anyagraktár;
- Állategészségügyi anyagraktár;
- Központi Átvételi Bizottság.¹⁰

3. AZ ÁGAZATI ELLÁTÓ SZERVEZETEK FEJLŐDÉSE

Az ágazati ellátó szervezetek fejlődésének vizsgálatát szakáganként (fegyverzet, páncélos- és gépjármű, elektronika, repülőműszaki, műszaki technikai, vegyivédelmi technikai, kiképzés technikai, mérésügyi, élelmezés, ruházat, üzemanyag, humán és térképész szakanyag) célszerű elvégezni. Tény, hogy a szakágak megnevezése, alárendeltsége, esetenként az ellátási profilja is változásokon ment keresztül. A kezdeti időkben nem teljesen e struktúra volt a jellemző.

Az ágazatok jogállása is különböző volt. Voltak részben vagy teljesen önálló szolgálati ágak, mint a páncélos- és gépjárműtechnika és a fegyverzeti szolgálat. Voltak ágazat- csoportban működők, mint a klasszikus hadtáp szolgálati ágak, amelyek már a fejlődés korai szakaszában a Hadtápfőnökség szervezetében működtek. Voltak szolgálati ágak, amelyek a fegyvernem keretein belül fejlődtek, és csak a fegyverzet-technikai, illetve az anyagi-technikai integráció időszakában kerültek a logisztikai

⁹ Csendes László: Hadseregértéket 1945 – 1998. Tények és adatok. Új Honvédségi Szemle, 1998. – 12 – 13. oldal.

¹⁰ Nagy – Dr. Pisztrai – Tóth – Dr. Zimonyi: i. m. – 557. oldal.

rendszerbe. Ilyenek voltak: repülőműszaki, vegyvédelmi technikai, műszaki technikai, kiképzés technikai, humán anyagi és térképész anyagi szolgálatok. A mérésügyi szolgálat már az anyagi-technikai integráció időszakában jött létre. Ezek a körülmények is döntően befolyásolták a szolgálati ágak fejlődését.

3.1. Fegyverzeti ellátás fejlődése

A Magyar Királyi Honvédség szervezetében, a HM 3/a. és 3/c. osztályok alárendeltségébe a Tüzér és Fegyver Szertár, valamint 28 központi lőszerraktár tartozott. Ezek közül a Tüzér és Fegyver Szertár és 22 központi lőszerraktár maradt meg Magyarország jelenlegi területén.

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

- gyalogsági fegyvereket;
- páncéltörő és táborig tüzérség lövegeit;
- légvédelmi tüzérség lövegeit 1946 után;
- mindezen fegyverek, lövegek lőszerait;
- a lőszer szerelési elemeit és robbanó anyagait;
- az egyéni felszerelésbe tartozó optikai eszközöket;
- a táborig tüzérség alkalmazásához szükséges optikai és egyéb felszereléseket, eszközöket;
- a fenti anyagok javításához szükséges felszereléseket, alkatrészeket stb.;
- a fenti felszerelések karbantartásához szükséges anyagokat.¹¹

1945. március 16-án kezdték meg a demokratikus magyar hadsereg hadosztályai részére szükséges magyar és német fegyverek átvételét a kőbányai vasúti pályaudvaron települt szovjet zsákmányraktárból. Az átvétellel egyidőben gondoskodtak azok javításáról is, így a puskák, golyószórók, géppuskák javítására az óragyár Angol utcai üzemét jelölték ki, a lövegeket a szovjet táborig tüzérségi javítóműhely hozta rendbe Budán. Nemsokára bekapcsolódott a javítási munkákba a Danuvia Fegyver- és Lőszergyár is.¹²

A honvéd kerületi parancsnokságok is hoztak létre fegyver- és tüzérvjavító műhelyeket, legelsőként az 1. kerületi parancsnokságé a Timót utcai 6. szám alatti régi tüzérszertárban kezdte meg munkáját.¹³

A Tüzér fegyverműhelyek felállítása hosszas kérések, intézkedések sorozata útján realizálódott. A Tüzér Szertár létrejöttének szorgalmazása idején – mivel az késett –, az „Első Magyar Ipari Munkaközösség” (volt Schmáll-féle tüzérvjavítóműhely, Haj-

¹¹ Hadtörténelmi Levéltár (HL) Magyar Néphadsereg (MN) – Különgyűjtemény (KGY) A II/B – 32: A Magyar Néphadsereg Fegyverzeti Szolgálat története.

¹² HL MN – KGY A II/F – 3: Az MN Fegyverzeti Szolgálatfőnökség közvetlen alárendeltjeinek történeti összefoglalása.

¹³ Nagy – dr. Pisztrai – Tóth – dr. Zimonyi: i. m.

máskér¹⁴) létrehozása próbálta megoldani a fegyverzet technikai biztosítás problémáját. Schmáll kérte visszavételét a hadseregbe, de kérése nem teljesült.¹⁵

Az első technikai biztosító szervezet végül is több kérés után (SZEB felé) 1945. 04. 13-ával jött létre a Budapest, Timót utca 6. szám alatt.¹⁶ Más forrás szerint ez a szervezet 1945. 10. 10-én jött létre a Műszaki Hadosztály keretében, 4 tiszt és 12 polgári alkalmazott létszámmal.¹⁷ 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,
Szijjártó mester	1 fő,
Lakatos mester	1 fő,
Optika és műszer mester	1 fő,
Fegyvermester	2 fő,
Kovács	4 fő,
Bognár	2 fő,
Műszerész	1 fő,
Lakatos	4 fő,
Asztalos	2 fő,
Írnok	1 fő. ¹⁸

Tovább folytatódott a fegyverek és lőszerök 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 volt az országban feltalálható 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.”*¹⁹

A háború befejezése után egyre égetőbb probléma lett a leszerelések és a folytatódó anyaggyűjtések következtében szaporodó, központi készletbe kerülő anyagok válogatásából, javításából, karbantartásából, tárolásából, szétszereléséből adódó feladatok megoldása.

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-, sín- és talpfaanyagainak eladása a

¹⁴ 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.

¹⁵ HL MN – KGY A IV/A – 2: Összefoglaló a fegyverzeti biztosítás fejlődéséről 1945. 01. 01.-től 1980. 12. 31.-ig.

¹⁶ HL MN – KGY A IV/A – 2.

¹⁷ HL MN – KGY A II/B – 32.

¹⁸ HL MN – KGY A IV/A – 2.

¹⁹ Nagy – dr. Pisztrai – Tóth – dr. Zimonyi: i. m. – 562. oldal.

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.²⁰

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.

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.²¹

A csapatoknál lévő fegyverzet lecserélése szovjet fegyver- és lőszeranyagra 1948 végén kezdődött meg. Megjelentek a különböző anyagismereti utasítások is. Rendszeresítésre kerültek 1948 végén a tüzéryanagok 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, valamint az alapvető javítások elvégzésére, 46 fő tiszttel, 46 fő tiszthelyettes, műmester és 31 fő fegyvermester részére.²²

1949. április 30-án kibocsátották az első tüzér műmesteri és fegyvermesteri tanfolyamot végzett 14+20=34 fő fegyverzeti tiszthelyettest. A kibocsátó parancsot aláírták:

Szerencsés Károly ezredes	Tanfolyamparancsnok,
Görgényi György őrnagy	HM Agi. Csf. Kiképzési ov.,
Frey Andor alezredes	Tüzér Szertár parancsnok,
Bocsor Pál ezredes	HM Fegyver osztályvezető. ²³

A csapatok, tüzér raktárak növekedésével párhuzamosan növekedett a tüzér ellátó szolgálathoz rendszeresített technikus tiszti létszám, és egyre növekedett a hiányuk is. Ezen a helyzeten úgy változtattak, hogy az 1949 tavaszán a Honvéd Tüzér és Fegyver Szertárban indult tiszthelyettesi tanfolyam elvégzése után az állomány egy részét (a kiváló és jó eredménnyel végzeteket) tisztté avatták 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 tiszthelyettest avattak.²⁴

A Tüzér Ellátó Csoportfőnökség az 1950. októberi átszervezés után az alábbi közvetlen szervezetekkel rendelkezett (az alárendelt szervezetek létszámát lásd az 1.

²⁰ HL MN – KGY A II/B – 32.

²¹ HL MN – KGY A II/B – 32.

²² HL MN – KGY A IV/A – 2.

²³ HL MN – KGY A II/B – 32.

²⁴ HL MN – KGY A II/B – 32/b.

számú táblázatban):²⁵

1. számú táblázat. A Tüzér Ellátó Csoportfőnökség létszáma 1950-ben

Alakulat megnevezése	Tiszt	Tiszt-helyettes	Honvéd	Hallgató	Polgári	Összesen
Tüzér szertár (Budapest)	41	59	131	120	266	617
1. Légvédelmi Raktár (Törökbálint)	26	26	217		86	655
3. Légvédelmi Raktár (Nógrád)	25	23	209		81	338
2. Légvédelmi Raktár (Devecser)	18	15	167		52	252
Összesen	110	123	724	120	485	1562

A Tüzér és Fegyver Szertár 8600 m², a lőszerraktárak pedig 6000 – 6000 m² tárolóterrel rendelkeztek.²⁶

1951 nyarán a Forinyák utcai lövészfegyver javítóüzem és a tároló raktárak felszámolásra kerültek, az épületeket átadták az épülő „Gábor Áron” Tüzér Technikus Tiszti Iskola részére.

A felszámolással egyidőben az anyagok és eszközök áttelepítésre kerültek a Timót utcai telephelyre. 1951. 10. 24-én kelt javaslatban már megfogalmazódott az a terv, hogy új Tüzér – Fegyver Szertárt kell építeni:

„Előterjesztés:

Javaslat az új Tüzérszertár felépítésére

A jelenleg meglévő Tüzérszertár a fejlődő honvédségünk fegyverzetének központi tárolását és javítását a jelenlegi kapacitásával nem tudja ellátni. A meglévő Tüzérszertár kapacitás növelésével a tárolási és javítási nehézségek megoldásra való törekvése célszerűtlen, mivel a szertár ipari üzemekkel van körülvéve, amelyek között kénsavgyár is van. A kénsavgyár közelsége a tárolásra kedvezőtlen befolyású. Az ipari üzemek közelsége folytán kedvező célpontul szolgál egy esetleges légitámadásnak.

A fentiekkel indokolva tervezünk egy új Tüzérszertár felépítését Nagykáta – Monor – Tápiószecső körzetében, amely a mellékelt vázlaton van feltüntetve (a vázlat nincs az előterjesztés mellett).

A telepítési hely meghatározása a terep fekvésének, fedettségének és a közlekedési lehetőségek figyelembe vételével történt.

Beruházásra jelenleg biztosítva: 18 295 000 Ft.

Budapest, 1951. október 24.

Aláírás: Frey Andor alezredes, Tüzér Ellátó Csoportfőnök.”²⁷

²⁵ HL MN – KGY A II/B – 32/b.

²⁶ HL MN – KGY A II/F – 3.

A beruházási program 1951-ben készült el a Tüzér Ellátó Csoportfőnökségen. Közreműködtek: Szuhár és Kapitány hadnagyok, valamint Moór alhadnagy. A kivitelezési terveket az Állami Épülettervező Vállalat készítette el 1952-ben. Tervben 21 600 m² A – B – C típusú raktár, valamint az alapvető elhelyezési, gazdasági és szociális épületek szerepeltek. Költségvetése 1952-ben: 32 millió Ft.²⁸

1952. évben a tartalékos technikus tiszti állományból avatás után hivatásos állományba vettek 27 technikus tisztet. A Tüzér Szertárból 1952 októberében 247 fő tiszthelyettest bocsátottak ki fegyvermesteri és tüzér műmesteri szakon. Az ősz folyamán a „Gábor Áron” Tüzér Technikusi Tiszti Iskolán 334 főt avattak tisztté.²⁹

1953. év elején a Fegyverzeti Csoportfőnökség közvetlen alárendeltségében már tíz szervezet tevékenykedett:

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| 1. Tüzér és Fegyver Szertár Budapest | Pk.: Király Mihály szds. |
| 2. 1. sz. Lőszerraktár Törökbálint | Pk.: Pető Andor őrgy. |
| 3. 2. sz. Lőszerraktár Devecser | Pk.: Timkó János fhdgy. |
| 4. 3. sz. Lőszerraktár Nógrád | Pk.: Tátrai Ernő fhdgy. |
| 5. 4. sz. Lőszerraktár Erdőtelek | Pk.: Fehér Géza őrgy. |
| 6. 5. sz. Lőszerraktár Hajdúsámson | Pk.: Kolonits István őrgy. |
| 7. 6. sz. Lőszerraktár Kapoly | Pk.: Nagy Kálmán alez. |
| 8. 7. sz. Lőszerraktár Izsák | Pk.: Mag Lajos őrgy. |
| 9. Központi Lőszerraktár Pusztavacs | Pk.: Nyilasi László fhdgy. |
| 10. Katonai átvevők | |

A Katonai Átvevők létszáma 1953-ban igen jelentős volt: 529 fő (181 tiszt és 348 polgári alkalmazott).³⁰

Az 50-es évek első felében megkezdődött a fegyverzeti eszközökből a szükséges tartalékképzés, 1954-ig ez a következőképpen alakult (a rendszeresített „kell” százalékában):

- | | |
|--|------|
| – pisztoly, géppisztoly, puska, karabély | 19%; |
| – golyószóró, géppuska | 12%; |
| – aknavetők | 24%; |
| – légvédelmi lövegek | 10%. |

Páncéltörő és tábori lövegekből a hadsereg nem rendelkezett tartalékkal. Lőszerből a meghatározott 5 javadalmazás biztosítva volt.³¹

²⁷ HL MN – KGY A II/F – 5/a: A 14. Fegyverbázis története. – 2. oldal.

²⁸ HL MN – KGY A II/F – 5/a.

²⁹ HL MN – KGY A II/B – 32/b.

³⁰ HL MN – KGY A II/B – 32/b.

A Fegyverzeti Csoportfőnökség feladatai 1953-tól tovább bővültek. A Honvédelmi Miniszter a 029/1953. számú "A rádiólokátorok és rádiólokációs eszközök gyártásával, biztosításával és karbantartásával kapcsolatos feladatok és felelőségek meghatározása" tárgyú parancsával meghatározta: "A Magyar Néphadsereg Fegyverzeti Csoportfőnöksége végezze a néphadsereg összes fegyvernemeknek rádiólokátorral és rádiólokációs eszközzel való ellátást."

A HVK Szervezési osztály a Honvéd Híradó Szentár állományából áthelyezte a Honvéd Tüzér Szentár állományába a lokátorműhely és -raktár állományát: 3 tisztet, 2 tiszthelyettest és 7 polgári alkalmazottat, összesen 12 főt.³²

Az 1953-as év jelentős mérföldkő volt a Magyar Néphadsereg történetében. A megváltozott világpolitikai helyzet hatására megkezdődött a hadsereg csökkentése. Az őszi átszervezéshez az előzetes tervek és javaslatok már az év derekán elkészültek. Az 1953. július 7-én készült kimutatás a fő csapásmérő erőknél az alábbi csökkentéseket javasolta:

- lövész alakulatoknál: 14 329 fő (19,2%);
- páncélos csapatoknál: 4 397 fő (17,7%);
- a tüzérségnél pedig: 4 435 fő (23,8 %).

Az MDP Politikai Bizottsága számára készült javaslat a hadsereg 1953. évi őszi átszervezéséhez a Magyar Néphadsereg békelétszámát 165 992 főben jelölte meg.

Törölték a hadrendből a „Tüzér Fegyvermesteri Tanfolyam”-ot is.³³

A sürgető gondok oldására – bár az építkezés még nem fejeződött be – a vezetés arra kényszerült, hogy létrehozza az új tüzérszentárt. A 14. Tüzér Fegyverszentár a 00046/1954. számú, 1954. november 04-i keltezésű, MN Vezérkar főnöki parancs alapján Tápiószecsőn alakult meg, az MN Fegyverzeti Csoportfőnökség alárendeltségében. Alaprendeltetése volt a Magyar Néphadsereg fegyver- és löveganyagainak tárolása, karbantartása, megóvása, őrzése és védelme. Az első parancsnok Hegegy Mihály őrnagy lett.

Az építkezés még folytatódott 1955 és 1956-ban is, de a raktárak feltöltése 1954. november végén, december elején megkezdődött, majd 1955-ben folytatódott. 1955. év végéig 400 vagon anyag lett beszállítva a raktárakba.³⁴

Az 1954/1955. évi szervezéssel kialakult a Fegyverzeti Csoportfőnökség közvetlen alárendeltségében tevékenykedő szervezetek állománya. A lőszerraktárak számának és tárolási kapacitásának növelését indokolta a hadsereg lőszertartalékainak létrehozása és tárolása, valamint a fegyverzet és a műszerek megnövekedett mennyiségének központi tárolása.

³¹ HL MN – KGY A IV/B – 2.

³² HL MN – KGY A II/B – 32/b. – 31. oldal.

³³ Dr. Balló István: A katonapolitikai elképzelések megvalósítása a Magyar Néphadsereg szárazföldi csapatainál 1951-1953. Hadtörténelmi Közlemények, 1994/3. szám.

³⁴ HL MN – KGY A II/F – 5/a.

1955-ben a csoportfőnökség közvetlen alakulatai az alábbiak voltak:³⁵

13. sz. Tüzér fegyverbázis	Budapest;
14. sz. Tüzér fegyverbázis	Tápiószecső;
11. sz. Lőszerbázis	Pusztavacs;
4. sz. Lőszerbázis	Nyírtelek;
5. sz. Lőszerbázis	Hajdúsámson;
1. sz. HDS Lőszerraktár	Törökbálint;
2. sz. HDS Lőszerraktár	Devecser;
3. sz. HDS Lőszerraktár	Nógrád;
6. sz. HDS Lőszerraktár	Kapoly;
7. sz. HDS Lőszerraktár	Izsák;
8. sz. HDS Lőszerraktár	Erdőtelek /Kál/;
9. sz. HDS Lőszerraktár	Császár;
10. sz. HDS Lőszerraktár	Táborfalva.

1956. szeptember hónapban személyi változás történt a Fegyverzeti Csoportfőnökség élén. Frey Andor ezredes, egészségi okokból, tartalékállományba helyezték, és 1956. szeptember 21-el Bereczki Imre őrnagyot a Honvédelmi Miniszter kinevezte az MN Tüzér Parancsnokság Fegyverzeti Csoportfőnökének.³⁶

A Tüzér Technikus Tiszti Iskola 1956 őszén, mint önálló intézmény megszűnt, egyesült a Tüzér Tiszti Iskolával.³⁷

A Magyar Néphadsereg történetében az 1956-os év a legbonyolultabb. Írásomnak nem célja az 1956-os események elemzése. Ez most már egyre tárgyilagosabban, több műből megismerhető.

Az 1956-os eseményekkel kapcsolatos írásokból - a fegyver- és lőszerbiztosítás témában - az alábbi megállapítások tehetők:

1. A különböző üzemekből, raktárakból, majd az események menetében felbomlott katonai szervezetektől sok fegyver, lőszer került az utcára. A vezetés egyes meg gondolatlan intézkedései ezt elő is segítették.

Ezt a kérdést Bereczki Imre visszaemlékezésében az alábbiak szerint írja le:

"... okt. 23-án a HM riasztása után riasztva lettek az alárendeltek és az MNVKF utasítására a Bp-i Timót u.-i Fegyv. Bázis megerősítésére egy gk. löv. z. lett kirendelve. A Tü. PK. parancsára a 14. FB /Tápiószecső/ és a 11. LB /Pusztavacs/ egy-

³⁵ HL MN – KGY A II/B – 32/b.

³⁶ HL MN – KGY A II/B – 32/b.

³⁷ HL MN – KGY A II/B – 32/b.

egy tü. alegységet kapott megerősítésül. A többi alárendelt megerősítve nem lett ... A továbbiakban az alárendeltek felé telefon, vagy távmondati intézkedések történtek a szükségnek, ill. a lehetőségeknek megfelelően, mivel közvetlen összeköttetés nem volt.

1956. X. 23-án kb. 23 órakor a HM Bata István vezds. szóbeli parancsa alapján a Fe. Csf. intézkedett fegyverek és lőszernek a HM-be való szállítására Tápiószecsőről, illetve Törökbálintról, hogy a kapott utasítások alapján a Bp. Kerületi PB-ok fegyverrel és lőszerrel való ellátását, a későbbiekben a fegyv. elosztóhelyek létrehozását biztosítsa. A HM-től, esetenként a Tü. Pk-tól kapott utasítások alapján a szállítások 24., 25., 26., 27. és 28-án történtek. A kapott parancsok alapján a munkások felfegyverzésére vonatkozó terveknek megfelelően a Fe. Csf-ség négy fegyver elosztó helyet szervezett és töltött fel megfelelő mennyiségű fegyverrel és lőszerrel.

Az elosztó helyek az események alakulása miatt 1956. XI. 4-én gyakorlatilag megszűntek, majd az ott tárolt fegyv. ag-ok egy része a később megalakult karhatalom felszerelésére lett felhasználva, részben visszakerült központi készletbe. 1956. november 4-én reggel a HM tevékenységének megszüntetésével megszűnt a Tü. Fe. Csf-ség tevékenysége is.

Az alárendelt alakulatok az ellenforradalom alatt biztosították a tárolt fegyv. anyag megőrzését, illetve az elrendelt szállításokat. A 14. FB. Pk. és a megerősítésül rendelt alakulat állományának megtartása következtében jelentéktelen mennyiségű fegyver került illetéktelen kezekbe. A 13. sz. FB. védelmét ellátó alakulat és az őrszd. állománya feladatát 1956. november 4-től nov. végéig csak részben tudta ellátni. Ennek ellenére fegyver nem került ki a raktárakból, de jelentős kár keletkezett szerszámokban és leégett egy raktárépület /kar. ag./³⁸

2. A katonai vezetésben (hasonlóan a politikai vezetéshez) nagy volt a bizonytalanság, a tapasztalathiány nagyon érződött. Példa erre az MNVK Anyagtervezési Csoportfőnökség történetében szereplő epizód:

„Október 24-én az Agt. Csf-ség állományából néhány tiszt a vezérkar főnök szobájában gyülekezett, ahol nagy volt a tanácstalanság a vezetés részéről. Meg kellett szervezni a minisztérium védelmét, de nem volt lőszer. Felmerült, hogy ki kellene menni Törökbálintra lőszerért. Önkéntes jelentkezést kértek. A bizonytalanság láttán a tisztek lassan elhagyták a szobát.

B. Kozma József szds, VK Agt. Csf-ség osztályvezető jelentkezett és megszervezte, hogy egy harckocsival és egy BTR-el, szovjet katonákkal együtt kimentek lőszerért. Vele együtt mentek Baráthi István szds, Gáspár László szds, Kovács Sándor szds, az Agt. Csf-ségről és Klie István hdgy, a Szerv. Csf-ségről. Viszontagságos út után, estére beérkeztek a HM-be.”³⁹

3. A harcok során - különösen a szovjet beavatkozás hatására - sok fegyver semmisült, illetve sérült meg, jelentős volt a lőszerfelhasználás és lőszervesztés.

³⁸ HL MN – KGY A II/B – 32. – 15 -16. oldal.

³⁹ HL MN – KGY A II/B – 8/a. – 7. oldal.

4. A szovjet hadsereg lefegyverezte a magyar alakulatok jelentős részét, és a lefoglalt fegyverzet, mint hadizsákmány szerepelt.

A Fegyverzeti Csoportfőnökség 1956. november 4. és november 7. között nem tevékenykedett. Állományából néhány fő a Tüzér Parancsnok, majd a csoportfőnök kezdeményezésére november 7-én kezdett gyülekezni és dolgozni. A munka kezdetben a csoportfőnökség szervezetének kialakítására, a közvetlen és szakmai alárendeltekkel való kapcsolat felvételére és helyzetük tisztázására, majd a karhatalom felszereléséhez szükséges fegyverzeti anyagok biztosítására irányult. A fegyveres harcok csitulásával megkezdődött az alárendelt alakulatok őrszázadainál az állomány fegyelmének megszilárdítása, és részben ennek eredményeként, november közepén a szovjet alakulatok az őrzés feladatait visszaadták (ahol ezt november 4 – 5-én átvették), és eltávoztak.. Novemberben megkezdődött az MN csapatai által elhagyott és a harcolók által eldobált fegyverzeti felszerelések összegyűjtése.⁴⁰

Az MN 1. lőszerraktár történetében ez olvasható:

„A raktár részt vett a környező területen széthagyott harci technikai eszközök és lőszer összegyűjtésében. 1956. november első napjaiban Járfás Lajos szds. mb. pk. utasítására Czirják Lajos törm. parancsnoksága alatt, Törökbálint Virág tanya térségéből 74 db 85 mm-es légvédelmi ágyút vontattak be az intézethez és több tkg. éles lőszer szállítottak be. A kezelő személyzet szétszéledt, a technikai eszközöket őrizetlenül hátrahagyva.”⁴¹

A legfontosabb feladat volt rendezni a meglévő, a készletben lévő fegyverzetet. Ennek megfelelően, az összes tüzérségi eszköz és optikai műszer, valamint a lövészfegyverek 90%-a központi összevonásra és bevizsgálásra, illetve javításra került.⁴²

Az 1956-os forradalmi események a fegyverzeti szolgálat életében, kialakult munkastílusában nagy törést okoztak. Sok technikus és mérnök tiszt hagyta el a hadsereget és helyezkedett el a polgári életben. A tiszt pályát hivatásuknak tekintőknek úgyszólván mindent előlről kellett kezdeni. A hivatásos állomány a munkapadok mellé állt, és az összegyűjtött fegyveranyagok válogatását, javítását végezte.⁴³

A fegyverzeti anyagokat – a lőszer kivételével - a 13. számú fegyverbázisra Budapestre és a 14. számú fegyverbázisra Tápiószecsőre gyűjtötték össze. A lőszer összegyűjtése a területileg legközelebb eső központi lőszerraktárba történt.⁴⁴

A Kossuth Akadémia lovardáját átalakították géppisztoly (PPS) felújító műhellyé. A felújított fegyverek egy része az NDK-ba került exportálásra, más része a Munkásőrség részére lett tárolva. Tápiószecsőn több tíz db 85 mm-es légvédelmi löveg és tar-

⁴⁰ HL MN – KGY A II/B – 32.

⁴¹ HL MN – KGY A II/F – 4/a. – 4. oldal.

⁴² HL MN – KGY A IV/B – 2.

⁴³ Dr. Bencsik István, Fátrai Károly: 20 éves a Magyar Néphadsereg Fegyverzeti szolgálat. Honvédelem, 1970/10. szám.

⁴⁴ HL MN – KGY A II/B – 32/b.

tozékainak felújítása történt meg 1957 elején, melyeket Egyiptomba exportáltak. Mindkét felújítási feladat műszaki és átvételi vezetője Bencsik István főhadnagy, a Danuvia szerszámgépgyár KÜM vezetője volt.⁴⁵

1957 elején, jelentősen lecsökkentet létszámmal – 44 fővel – a Tüzér Parancsnokság alárendeltségében, újjászerveződött a Fegyverzeti Csoportfőnökség. A tevékenységben az ellátással kapcsolatos munkák nem voltak meghatározóak és kezdetben a Karhatalom, a Munkásőrség, majd a szerveződő alakulatok ellátására irányultak.

A fő tevékenység a megszűnt vagy csökkenő létszámú alakulatok fegyverzeti felszereléseinek központi készletbe való vonása és - nem utolsó sorban - a különböző helyekről begyűjtött anyagok megfelelő helyekre való beszállítása és szállítás közben biztonságos őrzésének megszervezésére irányult. A beszállított anyagok állapota megkövetelte a válogatási, karbantartási, javítási munkák gyors elvégzését, amit azonban a rendelkezésre álló lehetőségek (létszám, anyag stb.) nem biztosítottak, így ezek a munkák több évre elhúzódtak.

A beáramló anyag rendezésén kívül igen jelentős munka volt a Magyar Népköztársaság adósságainak kiegyenlítéséhez való hozzájárulás biztosítása. Kb. 250 – 300 millió rubel értékű fegyverzeti anyagot kellett megfelelő állapotba hozni és előkészíteni átadáshoz. A nagy mennyiségű anyag átadása elsősorban a lövegek és lővérszergyűvek, részben pedig a nagy műszerek (PUAZO, távmérők stb.) tárolásában könnyebbséget eredményezett, bár a szabadban történő tárolás nem szűnt meg, ami főleg a lövegek és lőszer tárolásánál okozott jelentős gondot.⁴⁶

Az 1959-1962-es években rendszerbe kerülő fegyverzeti anyagok hatékonyságuknál és bonyolultságuknál fogva lényegesen különböztek a korábbi, főleg mechanikus felépítésű eszközöktől. Megjelentek a korszerű földi légvédelmi rakétatechnikai eszközök, lokátorok, infratechnikai eszközök, légvédelmi és tüzér műszerek. Ezekben az években, az eszközök jellegének és alkalmazásának függvényében újszerűen, bővítve jelentek meg az úgynevezett üzemeltetési és hadműveleti feladatok.

A korábbi, zömében mechanikus felépítésű nagy mennyiségű fegyverzeti anyag üzemeltetés előtti előkészítése, javítása kevesebb problémát okozott, mint a kisebb darabszámú, de nagyobb bonyolultságú korszerű eszközök üzemben tartása. A nehézséget főleg az elektromos és elektronikus szerkezetek működésének megértése, szakszerű ellenőrzése, hibakeresése és javítása okozta.⁴⁷

A Fegyverzeti Csoportfőnökség feladatul kapta, hogy a meglévő alárendelt alakulatok bázisán, „M” esetére, a fegyverzeti eszközök biztosítása céljából tábori szervezeteket hozzon létre. E feladatrendszer részeként 1960-ban megalakult a Tábori Fegyverjavító Üzem, Tápiószecsőn. A későbbiekre tábori lőszerraktárak megalakítását tervezték.⁴⁸

A Honvédelmi Miniszter 09/1957. számú, április 12-én kelt parancsával az MN-ben

⁴⁵ Dr. Bencsik István nyá. mk. altábornagy közlése.

⁴⁶ HL MN – KGY A II/B – 32.

⁴⁷ Dr. Bencsik István, Fátrai Károly: i. m.

⁴⁸ HL MN – KGY A II/F – 3.

bevezetésre került a hivatásos tiszthelyettesi állomány, és a képzésük végrehajtására megalakult a Központi Tiszthelyettes Iskola. 1959 – 1960-tól fegyverzeti szaktiszthelyettesek képzése kezdődött a 13. Fegyver Bázisnál, a Nádor András százados vezette tanfolyamon, mely a későbbiekben Békéscsabára került a Központi Tiszthelyettes Képző Iskolára, és annak Tüzér tanszékén végezték a fegyverzeti tiszthelyettesek képzését.⁴⁹

A Honvédelmi Miniszter 010/1961. számú, április 21-én kelt parancsában szabályozta a központi raktárakból történő anyagkiadások rendjét. A parancs 4. pontja szerint a fegyverzeti anyagok kiadási ideje február, március, október és november hónapok.⁵⁰

1961. augusztus 3-án, a Honvédelmi Miniszter 0021/1961. számú parancsa alapján megalakult az 5. hadsereg törzse, amely döntő jelentőségű volt a hadsereg fejlesztésében.⁵¹

Ugyanezen parancs alapján a Honvédelmi Minisztériumban Anyagi-technikai Főcsoportfőnökség jött létre. A parancs alapján a Fegyverzeti Csoportfőnökség a HM Tüzérparancsnokság alárendeltségéből az Anyagi-technikai Főcsoportfőnökség alárendeltségébe került 1961. augusztus 3-tól. Az új főcsoportfőnökség alárendeltségébe került még:

- a vezérkar anyagtervezési csoportfőnöksége;
- a páncélos és gépjárműtechnikai csoportfőnökség;
- a Haditechnikai Intézet;
- a korábbi anyagnemfelelős fegyvernemi főnökségek (parancsnokságok) anyagi részlegei.

A végrehajtott átszervezés érintette a Fegyverzeti Csoportfőnökség alárendeltjeit is. 1961. augusztus 01. és október 28. között felszámolt a 13. számú Tüzér és fegyverbázis Budapesten, és beolvadt a 14. Fegyverbázis Tápiószecső állományába.⁵²

Az MN ütőképességének további növelése céljából fel kellett készülni a rakétatechnikai eszközök fogadására és az azzal történő ellátásra. A felkészülés feladatait a Honvédelmi Miniszter 0044/1961. számú, december 22-én kelt parancsában határozta meg. A csoportfőnökség hatáskörébe kerültek az MN-ben már meglévő és a továbbiakban beszerzésre kerülő légvédelmi, táborigényező, páncéltörő és repülőfedélzeti rakétaeszközök, a normatívákban előírt ellenőrzésekhez szükséges mérőműszerekkel és hitelesítő eszközökkel együtt, felelőssé téve mindezen eszközökkel történő ellátás és javítás megszervezéséért.⁵³ A parancs előírása szerint létre kellett hozni a rakétatechnikát javító és tároló központi bázist, amelynek 1963. október 1-től meg kellett kezdeni a javítási munkákat úgy, hogy 1964. január 1-től a javítást már tervszerűen végezze.

⁴⁹ HL MN – KGY A II/B – 32.

⁵⁰ HL MN – KGY A II/B – 32/b.

⁵¹ 45 éves a Szárazföldi Parancsnokság. Szárazföldi Haderő. Különszám. Magyar Honvédség Szárazföldi Parancsnokság Kiadvány, 2006

⁵² HL MN – KGY A II/B – 32/b; HL MN – KGY A II/F – 3.

⁵³ HL MN – KGY A II/B – 32.

A javítóüzem a 4. Lőszerraktár területén (Nyírtelek) lett megépítve, ahol a lőszertároló helyiségekből lettek kialakítva a rakéták és a javítóanyagok tároló helyiségei. A profilváltás miatt a raktárban tárolt lőszerkészleteket át kellett csoportosítani a többi központi lőszerraktárhoz. Ez jelentős feladat volt, a végrehajtása több évig elhúzódott.⁵⁴

A bázis a Fegyverzeti Csoportfőnökség közvetlen alárendeltségében alakult meg és működött. A feladat végrehajtására 10 fős műszaki osztály jött létre a csoportfőnökség alárendeltségében. A bázis munkájának megkezdéséig mozgó javítóosztályt hoztak létre, amely 1962. május 1-el megkezdte tevékenységét. 1962. március 1-el a Fegyverzeti Csoportfőnökség keretében létrejött a Rakétatechnikai osztály és a Lokátortechnikai osztály.⁵⁵

A Honvédelmi Miniszter a 0026/1963. számú, 1963. augusztus 17-én kelt parancsában elrendelte a HM szervezeti módosítását 1963. szeptember 01-i hatállyal. E parancs értelmében: *"1/b. Az Anyagi és technikai Főcsoportfőnökség eddig végzett munkájáért elismerésemet fejezem ki. A további fejlődés követelményeiből kiindulva szervezetét megszüntetem. Az állományába tartozott ... Fegyverzeti Csoportfőnökség önálló szervezettel, közvetlen alárendeltségembe kerül. Új elnevezése.... Fegyverzeti Főnökség."*⁵⁶

A 0026/1963. számú HM parancs alapvetően az 1961-ben végrehajtott átalakítás hibáinak beismerése.

Ezt egy későbbi elemzés így foglalja össze:

„A létszámcsökkentésből származó előnyök azonban eltörpültek ama hátrányok mögött, amelyek az átszervezés következtében felszínre jöttek. A minisztérium, miután a fegyvernemi főnökségek majdnem teljesen kikapcsolódtak a HM közvetlen csapatok vezetéséből, alkalmatlanná vált a gyakorlati jellegű főparancsnoksági funkciók ellátására. Az anyagtervezési csoportfőnökség átalárendelésével redukálódtak a vezérkar lehetőségei a tervező munkában és az ország háborúra való felkészítésére irányuló tevékenység koordinálásában.

Az anyagi-technikai főcsoportfőnökség létrehozásában a felmerült problémák ellenére voltak pozitív elemek is, amelyek a kibontakozó tudományos és technikai forradalom hatásának helyes felismerését tükrözték. Sajnálatos, hogy ezeket az akkori vezetés nem volt képes kellően kibontakoztatni. Gátló tényező volt ebben az is, hogy a szövetséges hadseregeknél az idő táj nem volt még hasonló szerv.

Az Egyesített Fegyveres Erők főparancsnoka által 1962-ben levezetett „DUNA-62” fedőnevű gyakorlat tapasztalatai rámutattak arra, hogy a minisztérium szervezete nem felel meg a főparancsnoksági feladatoknak. Azt is igazolta ez a gyakorlat, hogy túlzottak voltak a hadsereg törzs létrehozásakor a Honvédelmi Minisztérium különböző szerveinél végrehajtott létszámcsökkentések, s helytelen volt az az intézkedés, hogy a vezérkartól az anyagi-technikai főcsoportfőnökséghez csoportosították át az anyagtervezési csoportfőnökséget. E tapasztalatokból adódó szükséges korrekciókra

⁵⁴ HL MN – KGY A II/F – 3.

⁵⁵ HL MN – KGY A II/B – 32/b.

⁵⁶ HL MN – KGY A II/B – 32/b.

*1963-ban került sor.*⁵⁷

Az MN Fegyverzeti Főnökség és a teljes MN Fegyverzeti Szolgálat tovább növekedett feladatainak teljesítésére, a technikai biztosító és ellátó állományt is növelni kellett. 1963. november 1-én szállító üteggént megalakult a későbbi, 107. Önálló Szállító Osztály (Parancsnok: Rostos János őrnagy⁵⁸), amely a központi rakétatárolási és -szállítási feladatok végrehajtására készült fel. Ez év őszén alakult meg a 147. Mozgó Rakéta Technikai Bázis (MRTB – Parancsnoka: Bekő János őrnagy, Pk. techn. h. – főmérnök: Bencsik István százados⁵⁹) a főnökség alárendeltségében, Kaposváron. Az MRTB 1966-ban átadásra került az 5. Hadsereg alárendeltségébe.⁶⁰

Ebben az időszakban fegyverzeti eszközökből tartalékképzés a már meglévőkhöz kívül csak az átfegyverzés folyamán bevont, lecserélt eszközökből történt. Az ebben az időszakban elfogadott, a „kell” 10%-ban előírt tartalék lényegében csak lövész-fegyverből, golyószóróból és géppuskából lett biztosítva. Tüzérségi lövegekből csak részben lettek az előírt tartalékok megalakítva. Az újonnan beszerzett fegyverzeti eszközökből csak minimális darabszám, úgynevezett javítási tartalék állt rendelkezésre.

A fegyverzeti ellátást, annak szerveit, ebben a korban kellő titkolózás övezte. Példa erre a következő eset. Az MNVK 3. Csf. 0891/1966. számú intézkedésére a 14. Fegyverbázis MN száma 5624-ről 7215-re változott 1966. július 01-től, mivel eltűnt az alakulat fejbélyegzője.⁶¹

Az 1966. évi szervezéssel a fegyverbázison megalakult a bázis alárendeltségében az MN 7215 Fegyverzeti Kiképző Központ.

Megkezdték a javító szakemberek felkészítését az 57 mm-es SZ-60-as, a 85 mm-es és 100 mm-es légvédelmi ágyúk javítására. A lövegjavító műhelyben két részleget – tábori és légvédelmi – alakítottak ki. Megindult az alkatrészgyártás, alkatrészjavítás, a főbb felújítási technológiák kidolgozása.

A lövegjavító műhely elkezdte a 82 mm-es és a 120 mm-es aknavetők javítását, majd felkészült a 85 mm-es D-44 hadosztály-ágyú javítására.

A fegyverek és lövegek javításához hasonlóan a rádiótechnikai eszközök bevizsgálása és javítása is dinamikusan fejlődött.

⁵⁷ Szervezeti változások: i. m. - 57 – 58. oldal.

⁵⁸ Dr. Bencsik István nyá. mk. altábornagy közlése.

⁵⁹ Dr. Bencsik István nyá. mk. altábornagy közlése.

⁶⁰ HL MN – KGY A II/F – 3.

⁶¹ HL MN – KGY A II/F – 5/a.

Ebben az időben különböző típusú meteorológiai, tűzvezető, közel- és távolfelderítő, vadászirányító és magasságmérő lokátorok bevizsgálása, bejáratása, a csapatokhoz történő kiadása és visszavétele került végrehajtásra.⁶²

Tovább folytatódott az „M” szervezetek kialakítása is. 1966-ban Izsákon megalakult az 50. Tábori Lőszerraktár, valamint Tápiószecsőn a 72. Tábori Fegyverraktár.⁶³

A Honvédelmi Bizottság 7/230/1972. számú határozata alapján további⁶⁴ költségvetési üzemek alakultak:

- Elektrotechnikai Javító Üzem;
- Híradó Technikai Javító Üzem;
- Központi Műszaki Javító Üzem;
- Kiképzési Eszközugyártó Üzem.⁶⁵

Ezen határozat megvalósítása érdekében a Lokátor Javító Üzem szétvált két katonai szervezetre:

1. Önálló gazdálkodást folytató MN Elektrotechnikai Javító Üzem;
2. 12. Fegyverbázis, MN 6060 fedőszámmal.⁶⁶

A központi Tiszthelyettes Iskola megszűnésével egyidőben, 1973. nyarán létrejött a központi Fegyverzeti Kiképző Bázis tápiószecsői elhelyezéssel. A Fegyverzeti Hivatásos Tiszthelyettesképző tagozat ideiglenesen Békéscsabán működött, majd 1976. nyarán átköltözött Tápiószecsőre.⁶⁷

A főnökség részt vett a kiképző szervezetek felülvizsgálatában, amelynek eredményeként korszerűsítették a 14. fegyverbázis szervezetét. A fegyverzeti tiszthelyettes-utánpótlás biztosítása érdekében 1984. szeptember 1-től beindult a 4 éves fegyverzeti tiszthelyettesképző szakközépiskola elektroműszerész és mechanikai műszerész szakon, évi 25 fős beiskolázási létszámmal.

Az MN Fegyverzeti Szolgálatfőnökségre háruló feladatokat a következő közvetlen technikai biztosító alárendelt katonai szervezetekkel oldották meg:

12. számú fegyverbázis: Nyírtelek

Parancsnok:	Novák Zoltán ezredes,
Pk. h. :	Kógl Imre alezredes,
Pk. politikai helyettes:	Kárpáti János alezredes,
A bázis létszáma:	374 fő.

⁶² HL MN – KGY A II/F – 5/a.

⁶³ HL MN – KGY A II/F – 3.

⁶⁴ 1969-től költségvetési üzemként működött az MN Gőzmosoda és a Zrínyi Katonai Kiadó.

⁶⁵ HL MN – KGY A II/B – 8.

⁶⁶ HL MN – KGY A II/F – 3.

⁶⁷ HL MN – KGY A II/B – 32/b.

14. számú fegyverbázis: Tápiószecső

Parancsnok:	Lakatos Géza mk. ezredes, 1982-től Dr. Nagy Sándor mk. ezredes,
Pk. általános helyettes:	Varjú Benedek mk. alezredes,
Pk. politikai helyettes:	Kárpáti János alezredes, 1982-től Ternók Ferenc őrnagy,
Pk. javítási helyettes:	Dr. Nagy Sándor mk. alezredes, 1983-tól Tassy György mk. alezredes,
Pk. ellátási helyettes:	1983-tól Ebergényi Ede mk. alezredes,
Kiképzési ov. (pk. h.):	Tóth János alezredes, 1982-től His Imre mk. őrnagy,
Törzs ov. (törzsfőnök):	Ács László őrnagy,
Hadtápfőnök (pk. htp. h.):	Miklós Sándor alezredes, 1983-tól Boros Imre alezredes,
A bázis létszáma:	812 fő.

107. Önálló szállító osztály: Nyírtelek

Parancsnok:	Kormos Endre alezredes,
Pk. politikai helyettes:	Hajnal József alezredes, 1984-től Észik Balázs őrnagy,
Törzsfőnök:	Gerlice Rafael őrnagy,
Fegyverzeti és technikai főnök (pk. fvt. h.):	Kolleszár József alezredes,
Az osztály létszáma:	236 fő.

MN Elektronikai Javító Üzem: Nyírtelek

Igazgató:	Kalina Béla mk. ezredes,
Igazgató műszaki helyettese:	Molnár Béla mk. alezredes,
Igazgató technikai helyettese:	Baranyi József mk. alezredes 1985-től (új beosztás),
Igazgató termelési helyettese:	Kovács Zs. József mk. alezredes,
Fenntartási főmérnök (ig. h.):	Madurka Béla mk. alezredes,
Létszám:	60 fő katona, költségvetési üzemként a polgári alkalmazottak létszáma a feladat szerint alakult.

15. számú Táborig fegyverzetjavító üzem: Tápiószecső

„M” létszám: 715 fő.⁶⁸

A fegyverzeti biztosítás szakfeladatait az 1990-es évek első felében a következő alárendelt szervezetek végezték:

- MH Tápió Fegyverzettechnikai Ellátó Központ – Tápiószecső;
- MH Szabolcs Fegyverzettechnikai Ellátó Központ – Nyírtelek;
- MH Lőszer Ellátó Központ – Pusztavacs;

⁶⁸ Baranyi József: A MN Fegyverzeti Szolgálatfőnökség – öt éves – rövid története. (1981 – 1985. közötti – VI. öt éves terv – időszak) HM MN Fegyverzeti Szolgálatfőnökség. – 8 – 12. oldal.

- MH Fegyverzet Javító Üzem – Tápiószecső;
- MH 2. Kijelölt Állandó Raktár – Marcali.

Az ellátó központok területi raktárakat fogtak össze.

A katonai felső vezetés átalakításának eredményeképpen 1997. szeptember 1-vel a Magyar Honvédség Parancsnokságának jogutódjaként megalakult a hadászati tervezéssel foglalkozó, új szervezetű Honvéd Vezérkar. Az MH Anyagi Technikai Főcsoportfőnökség két részre oszlott. A Honvéd Vezérkar részeként létrejött a Logisztikai Főcsoportfőnökség, az új struktúrában a logisztikai szervezetek vezetését az MH Logisztikai Főigazgatóság (MH LFI) vette át.

Az MH Fegyverzettechnikai Szolgálatfőnökség, az MH Haditechnikai Csoportfőnökség részeként, megőrizve MH szintű hatáskörét, a Logisztikai Főigazgatóságon működött tovább. A szolgálat vezető állománya nem változott. Alárendeltségében maradt az ellátó központok összevonását követően létrejött, Tápiószecső székhelyű, MH Fegyverzettechnikai Ellátó Központ, MH Fegyverzet Javító Üzem és az önállóvá vált Lőszerjavító és Bevizsgáló Üzem, Pusztavacson.⁶⁹

Az átalakulás következtében az MH Szabolcs Fegyverzettechnikai Ellátó Központ, az 5. és 10. Lőszerraktárak, mint önálló hadrendi elemek megszűntek és beépültek a Tápió FVTEK állományába.

A hadseregcsökkentés részeként megszűnt az MH Fegyverzettechnikai Honvéd Szakközépiskola, az erre vonatkozó intézkedést az MH logisztikai főigazgató 109/1999. számmal, 1999. április 12.-én adta ki.⁷⁰

A Honvédelmi Miniszter 2000. október 1-jei hatállyal a MH LFI egyidejű megszüntetése mellett, annak jogutódjaként, megalakította a Magyar Honvédség Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokságot (MH ÖLTP). Az MH ÖLTP megőrizte az MH LFI alapvető feladatait és struktúráját. A szervezetek egy részénél névváltozás történt. Az MH Haditechnikai Csoportfőnökség MH Üzembenn tartási Főnökségre (MH ÜF-ség) változott. Az MH Fegyverzettechnikai Szolgálatfőnökség az MH ÜF-ség keretében működött tovább. A szolgálatfőnökségen belül megszűntek az osztályok, a létszám is tovább csökkent.

Az MH ÖLTP megalakulásával változások történtek az alárendeltek vonatkozásában is. A technikai jellegű ellátó központok integrációjával létrejött az MH Haditechnikai Ellátó Központ (MH HTEK), ami magába integrálta a fegyverzeti eszközökkel és anyagokkal való ellátás feladatrendszerét. A lőszer- és robbanóanyag-ellátási feladatok végrehajtására megalakult az MH Harcanyag Ellátó Központ (MH HEK). A volt ellátó központok és lőszer- és robbanóanyag raktárak az új szervezetek területi raktárai lettek. Az MH Fegyverzet Javító Üzem megszűnt, eszközei, feladatrendszere beintegrálódott a HM CURRUS Harcjárműtechnikai Rt-be. A szervezetek szolgálati elöljárója az MH ÖLTP parancsnok lett, a szakmai irányítást pedig az MH üzembenn tartási főnök és a szolgálatfőnökök végezték.

⁶⁹ Az MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság története 1997 – 2003: i. m. – 7. oldal

⁷⁰ Az MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság története 1997 – 2003: i. m. – 84. oldal.

3.2. Páncélos- és gépjárműtechnikai ellátás fejlődése

Az új magyar hadsereg egyik problémája a szállítás volt. A háborúban eltűnt vagy megsemmisült a Magyar Királyi honvédség majdnem teljes gépjárműállománya. A HM 3/b. osztály és alárendeltségébe tartozó HM Gépkocsi osztály, majd 1945. májustól Magyar Honvédelmi Minisztérium Gépkocsi- és Üzemanyag Osztály és Szállító Alosztály⁷¹ (később szertár) első feladata az ország területén maradt, a régi honvédség tulajdonát képező gépjárművek begyűjtése, majd ezek üzembe helyezése volt. A szertár első parancsnoka Oltay Károly alezredes volt.⁷²

A begyűjtést két gyűjtőállomásra szervezték, egy budai és egy pesti állomásra. A budapesti gyűjtésen túl is történtek intézkedések. 1945 januárjában, majd márciusban a honvédelmi miniszter, február 19-én a Miniszterelnökség 222/1945. sz. rk. körrendeletben intézkedett, hogy a megyék közigazgatása szervezze meg a „katonai fegyver, lőszer... gépkocsi anyag, országos jármű... stb. gyűjtését.”⁷³

Ezen időszakról megállapítható, hogy a technikai szolgálat törekvése az élet beindításának minden áron való biztosítása volt. A technikai eszközöket, az ezek üzembe helyezéséhez szükséges anyagokat, műhelyfelszereléseket igyekeztek összegyűjteni részint a régi hadseregnek az országban maradt részének felkutatásával, részint a nyugatra hurcoltak hazahozatalára való – a lehetőségeknek megfelelő – intézkedésekkel. Új beszerzés lényegében nem volt.

A fő cél mellett másodrendű szerepet játszott, hogy a birtokban volt és üzemképessé (de nem üzembiztossá) tett eszközök milyen típusokból tevődtek össze, milyen javítási technológiával hozták azokat úgy-ahogy használható állapotba. Történtek ugyan törekvések a gazdaságos üzemeltetésre is, de anyag- és eszközhiány miatt a túlzott üzemanyag- és olajfogyasztást sem tudták megszüntetni. Ezen időszakban az új magyar hadsereg páncélozott eszközökkel nem rendelkezett.⁷⁴

A kezdeti helyzet után, a még mindig sok problémával küszködő gépjármű szolgálat feladatát némileg javult helyzetben folytatta. A Gépkocsi Szertár ez időben a szállítást, javítást, anyagellátást is végezte. 1947 augusztusára már műhelygépekkel is rendelkeztek.⁷⁵ Üzembe helyezték visszaköltözés után az Ezredes utcai karbantartó állomást. Rendezték a tárolt anyagokat, pl. az üzemanyagot külön választották az egyéb gépjárműanyagtól. A jelentések szerint a Szertár teljesítőképessége nem a létszámtól, hanem az anyagbeszerzési és ellátási lehetőségektől függött. A havi 120 eFt-os hitelkeretből 30 kis-, 10 közepes- és 5 nagyjavítást tudtak elvégezni. Az olajok minősége miatt jellemző meghibásodás volt a csapágyolvadás. 1947 júliusában említést érdemel a gépkocsi osztály javaslata „a szakszemélyzet összpontosítása kiképzés céljából”. A gépkocsi iskola 1948. március 1-én kezdte meg működését.⁷⁶

⁷¹ Varga Imre: i. m. – 21. oldal.

⁷² Bemutatom az alakulatot. Honvéd Altiszti folyóirat. www.honvedelem.hu/ekonyvtar.zrinyimedia.hu

⁷³ Varga Ádám: A páncélos- és gépjárműtechnikai eszközök második világháború utáni fejlődéstörténete. A magyar harc- és gépjárműfejlesztések története. A Magyar Honvédség Páncélos- és Gépjárműtechnikai Szolgálatfőnökség kiadvány, 2005. – 289. oldal.

⁷⁴ Varga Ádám: i. m. – 290. oldal.

⁷⁵ A „műhelygép” kifejezés feltehetőleg a forgácsoló gépektől a hegesztő apparátig mindent jelentett.

⁷⁶ Varga Ádám: i. m. – 290. oldal.

Az első lényeges új gépjármű-beszerzések 1948. első felében realizálódtak 150 db Doodge Weapon, valamint 6 db Hudson személygépkocsi beérkezésével. Ugyancsak 1948 januárjában kezdődött meg a nyugatra hurcolt gépjárművek behozatala is.

1948. június 5-én a gépkocsi iskola szervezetében már 4 db harckocsi is található.

A Gépjármű Szertárnál 1948. áprilisban végrehajtott Hadbiztosi ellenőrzés felvette a javítási és az anyagellátási tevékenység különválasztásának szükségességét.

1948 októberében a szertár ismét Mátyásfüdökre költözött⁷⁷, és hamarosan hozzákezdtek a ma is álló raktárépületek felépítéséhez. Az intézet rendeltetése volt a beérkező új járműtípusok átvétele és csapatpróbája. Megszervezték a technikai kiszolgálások rendszerét, a teljesített kilométer alapján történő rendszeres ellenőrzést.

1949. október 1-ig beérkeztek az első szállítmányok páncélos technikából (15 db T-34/85 közepes harckocsi és 8 db SZU-76 rohamlöveg). Október 1-én megalakult a Honvéd Páncélos Parancsnokság⁷⁸ alárendeltségében a Páncélos Szertár.⁷⁹ A szertár története korábban kezdődött. A második világháború előtt a harckocsik karbantartását kezdetben a Hajmáskéri II. Egyesített Javító Üzem látta el. Ezt az üzemet 1939-ben áttelepítették Budapestre, a XIII. kerület Csángó utca – Tüzér utca – Hun utca közötti területre. A javító üzem létszáma 1939-ben 5 fő polgári és 10 fő katona szereléből állt. A háborús időszak gyors fejlődésére jellemző, hogy 1943-ban már 120 polgári és 300 katona dolgozott az üzemben a javítási és az újonnan kialakított oktatási feladatokon. A javító üzem nevét is megváltoztatták, „Páncélos Műhely Iskola” névre. A második világháború végén ez a bázis is romokban hevert. Az 1948 – 49-es előkészítő munka után a háború előtti Páncélos Műhely Iskola Csángó utcai telephelyén 1949. október 1-én megalapították a „Honvéd Páncélos Szertár”-t „MN 5438 Budapest” nyílt alakulat számmal. A Honvéd Páncélos Szertár az új páncélos eszközök, a T-34 típusú harckocsik és a SZU-76 rohamlövegek javítására jött létre. További feladatot jelentett az évenkénti díszszemlék járműveinek technikai kiszolgálása, javítása.

A megalakított Honvéd Páncélos Szertár első parancsnoka Tahy Pál alezredes, technikai helyettese Szilvay Géza őrnagy volt. A Szertár állományában dolgoztak a harckocsi- technikához értő „régik” szakemberek, mint Boglár Lajos, Vincze Mihály, Löbl Lajos polgáriak és a tiszthelyettesi állományú műmesterek. Ezekben az években a Honvéd Páncélos Szertár központi raktározási feladatokat is ellátott.⁸⁰

Összefoglalva az 1947 – 1949-es időszakot megállapítható, hogy új eszközök kerültek rendszerbe, a költségvetés már nem csak fenntartást, hanem beszerzést és fejlesztést is tartalmazott. Erre az időszakra esik a stabil és mobil műhelyek kialakí-

⁷⁷ A két háború között a Magyar Királyi Honvédség gépjárművekkel, gépi harceszközökkel, kerékpárokkal és üzemanyaggal való ellátását a Magyar Királyi Honvéd Gépkocsi Szertár végezte. 1939-re a gépkocsi-szertár tevékenységi köre egyre bővült. A korábbi szűk objektum nem biztosította a megnövekedett feladatok végrehajtását, ezért a szertár Mátyásfüdökre költözött át. A második világháború árnyékában, a hadsereg felszerelése érdekében a Mátyásfüdön működő Magyar Általános Gépgyár területét és eszközeit a honvédség vette igénybe. A gyár katonai parancsnokot kapott, és a kapu fölé felkerült a Magyar Királyi Honvéd Gépkocsi Szertár felirat. – Bemutatom az alakulatot: i. m. Varga Imre: i. m.

⁷⁸ A Honvéd Páncélos Parancsnokság teljes egészében előjárója volt a páncélos csapatoknak.

⁷⁹ Varga Ádám: i. m. – 290. oldal.

⁸⁰ Lányi Aladár: A Gödöllői Gépgyártól a „CURRUS” Rt-ig. A magyar harc- és gépjárműfejlesztések története. A Magyar Honvédség Páncélos- és Gépjárműtechnikai Szolgálatfőnökség, 2005. – 392. oldal.

tásának és rendszerbeállításának kezdete, a páncélos és gépjármű szakállomány (műmesterek, stb.) szakkiképzésének megszervezése és az első szakállomány kibocsátása. Átkerült a Belügyminisztérium jogköréből a Honvédelmi Minisztérium jogkörébe a honvédségi tulajdonú gépjárművek vizsgáztatása, létrejött a rendszeresítési bizottság.⁸¹

Az 50-es évek elején intenzív fejlődés volt a gép- és harcjárművek területén is. Nagy mennyiségben került a hadsereg készletébe technikai eszköz külföldről és hazai gyártásból is. E körülmény szükségessé tette a polgári ipar bekapcsolását a javítási és alkatrészgyártási feladatokba. A páncélos járművek ipari javítását a MAVAG B-349 üzeméből 1950. június 29-én alakult XVII. autójavító nemzeti vállalat végezte, Budapest X. kerület, Pongrácz út 15. telephellyel. Még ebben az évben az Általános Géptervező Iroda megbízást kapott a Gödöllőn létesítésre kerülő harckocsijavító és alkatrész üzem tervezésére. A próbaüzem megkezdésének tervezett határideje 1952. július 1., befejezés 1952. szeptember 1. volt. 1952. áprilistól megkezdődött a XVII. autójavító nemzeti vállalat kiköltözése, amely lényegében 1952. december 31-ig tartott.

A Honvéd Páncélos Szertár javító-, termelő munkája minőségének és volumenének emeléséhez hozzátartozik az eredetileg szorosan összefüggő szertári funkciók fokozatos szétválasztása is. 1952. évben már elkülönült önálló szervként dolgozott Beliczai Géza százados parancsnoksága alatt a Központi Páncélos Anyag Raktár. Külön törzs irányításával működött a tartalékos tiszti és tiszthelyettesi oktatás, így a hivatásos tiszti állomány szakosodásával a javító szakterületeken elmélyültebb, következetesebb irányítási módszerek alakultak ki.⁸²

A másik technikát biztosító kiszolgáló szervezet a Gépkocsi és Üzemanyag Csoportfőnökség közel hasonló problémákkal küszködött. A polgári gépkocsijavító vállalatok a hadsereg igényeit nem tudták kellő mértékben kielégíteni. Javaslat született a Honvédségi Gépjármű Javító Nagyvállalat megalakítására, a beruházásra az Országos Tervhivatal előirányzata 6, 7 MFt volt.⁸³

1953-ban az ismert politikai és gazdasági körülmények miatt megkezdődött a hadsereg csökkentése. Szervezeti változások is történek. 1956 őszén létrejött a két technikai szolgálat vezető szerveinek egyesítése. Új elnevezés: Magyar Néphadsereg Páncélos és Gépjármű Parancsnokság. A csapattagozatban az egységes technikai szolgálat a közbejött forradalom miatt nem jött létre.⁸⁴

Az októberben kiadott intézkedés megszüntette a Honvéd Páncélos Szertár megnevezését és helyette létrehozta a Magyar Néphadsereg Központi páncélos Anyagjavító Üzemet. A forradalom napjaiban az üzem katonái és polgári dolgozói gyűjtötték az utcákon lévő sérült gépjárműveket.

A néphadsereg újjászervezése során az üzem termelő munkája a HM Páncélos és Gépjármű Parancsnokság irányítása alatt maradt. 1957-től – 1971-ig az üzem a Ma-

⁸¹ Varga Ádám: i. m. – 292. oldal.

⁸² Lányi Aladár: i. m. – 393. oldal.

⁸³ Varga Ádám: i. m. – 294 - 295. oldal.

⁸⁴ Varga Ádám: i. m. – 293. oldal.

gyar Néphadsereg Páncélos és Gépjárműjavító Üzem nevet viselte, változatlanul megtartva a korábbi „MN 5438 Budapest” nyílt megnevezést.⁸⁵

Az eszköz- és anyagellátást végző másik szervezet is átalakult. 1957 tavaszán az intézet megnevezése Magyar Néphadsereg Központi Páncélos és Gépjármű Anyagraktár (MN 9595) lett.

Döntő változás következett be 1970-ben a harckocsik, harckocsialvázra szerelt egyéb technikai eszközök és különleges – főként a polgári életben nem lévő – gépjárművek javításában. Évtizedek óta húzóerő és visszatérő probléma volt a páncélos-, majd páncélos és gépjármű javító üzem (Csángó utca) kitelepítése. Városrendezési okok sürgetésére is, 1970. április 1-ével, az akkor már Vörös Csillag Traktorgyár gyáregységeként működő Gödöllői Gépgyárat Minisztertanácsi határozat alapján a Vörös Csillagtól leválasztották és egyesítették a Magyar Néphadsereg Központi Páncélos és Gépjármű Javító Üzemmé. Ezzel létrejött a Magyar Néphadsereg hadrendjében, katonai vezetés alatt a Magyar Néphadsereg Gödöllői Gépgyára.⁸⁶

A gépgyár alapító határozata a szervezet feladatai között, a javítási feladatok mellett, meghatározta az alkatrészgyártási feladatokat is. Így a gyár az alkatrészellátásba is bekapcsolódott.⁸⁷

1983 augusztusában megalakult az MN Páncélos és Gépjármű-technikai Ellátó Központ, amelynek kezdetben a Magyar Néphadsereg, később a Magyar Honvédség páncélos- és gépjármű-technikai eszközökkel és fenntartási anyagokkal történő ellátása volt a feladata.

1999 nyarán parancsnokváltás történt az ellátó központnál. Az addigi parancsnok, Vida László mérnök ezredes nyugállományba vonult, utóda Bíró János mérnök ezredes lett.⁸⁸

3.3. Repülőműszaki ellátó szervezetek fejlődése

A repülőműszaki ellátó szervezetek egészen az anyagi-technikai integrációig a légi-erő alárendeltségében teljesítették feladatukat. A szervezetek két részre oszthatók, javító szervezetek és anyagellátó szervezetek. Mindegyik csoport kapcsolódik az MH LEK-hez.

Az MH Légijárműjavítóüzem jogelődje 1950-ben alakult meg az MN 25. Honi Vadászrepülő Hadosztály szervezeti alárendeltségében Szentkirályszabadján. Neve tábori repülőgép-javító műhely volt. A katonai szervezet 1951-ben települt át Kecskemétre.⁸⁹

⁸⁵ Lányi Aladár: i. m. – 394. oldal.

⁸⁶ Varga Ádám: i. m. – 301. oldal.

⁸⁷ Dr. Ehrenberger Róbert (szerk.): A dolgozó népet szolgálom! Forráskiadvány a Magyar Néphadsereg Hadtörténeti Levéltárban őrzött irataiból 1957 – 1972. TONYO-GRÁF Nyomdai és Grafikai Stúdió, Budapest, 2006. – 298. oldal.

⁸⁸ Az MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság története 2000 – 2006. (a továbbiakban MH ÖLTP 2000 – 2006) Az MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság kiadványa. Budapest, 2006. – 144. oldal.

⁸⁹ Szűcs László: Az MH Légijármű-javító Üzem. Magyar Honvéd 2005/26. szám. – 5. oldal.

Az 1951-ben Kecskemétre telepített Tábori Repülőgép-javító Műhely (TÁRM-4) parancsnoka Zeller József főhadnagy volt. A TÁRM-4 feladata a különböző típusú repülőgépek kisebb sérüléseinek javítása és a megelőző karbantartás (festés, vásznazás) elvégzése volt. A javítóműhelyt 1952 novemberében Taszárra helyezték.⁹⁰

Az alakulat 1960 novemberében az Országos Légyvédelmi Parancsnokság közvetlen alárendeltségébe került. 1961. augusztus 16-án Taszárról a kecskeméti repülőterre telepítették át az OLP – TÁRM – 4 (MN 8005) alakulat teljes személyi állományát, technikai felszerelését, szerszámgépekkel és műhelygépkocsikkal együtt. 1966-ban a Központi Repülőgépjavító Üzem nevet kapta. Fedőszáma, illetve postafiókszáma: MN 6547 volt.⁹¹

Az MN Központi Repülőgépjavító Üzem (előtte TÁRM-4) parancsnokai voltak 1960 – 1997 között:

Egervári Ferenc mérnök alezredes:	1960. 11. 15. -
Horváth Béla mérnök alezredes:	1979. 07. 15. -
Egri Károly mérnök ezredes:	1984. 09. 01. -
Avramutz Tivadar mérnök alezredes, mb.:	1997. 10. 01. -.

A Magyar Honvédség átszervezése alaposan érintette a kecskeméti repülőtéren települt Központi Repülőgépjavító Üzemet is. 1997. február 28-al megszüntették, s helyette – átszervezés után – létrehozták Kecskeméten a Központi Légijármű Javítóüzemet – kisebb létszámmal, mely megváltoztatta az állomány- és rendfokozati arányokat.⁹²

Az üzem neve 1997. április 01-el MN Légijármű Javítóüzemre változott, parancsnoka 1998. szeptember 15-től Tóth Sándor mérnök ezredes lett.⁹³

Az MN Légijármű Javítóüzem 2000-ben megszűnt, mint önálló szervezet, és az MH Haditechnikai Ellátó Központ Repülőgépjavító Bázis megnevezéssel a megalakult Ellátó Központ részévé vált. Önállóságát és eredeti megnevezését 2001. június 15-én kapta vissza.⁹⁴

Az anyagellátással foglalkozó ágazat működését, az 1944 decemberétől 1948 nyaráig terjedő időszakban a régi hadseregből megmaradt Repülő Anyagraktár fennmaradását a HM/2500/ELN-I-1945 számú rendelettel engedélyezték. Az anyagraktár személyi gyűjtőállomásként működött, és hozzájárult a repülőszakemberek felkutatásához és megfelelő helyre irányításához. A repülőanyagok felkutatásával, gyűjtésével, nyilvántartásával, rendszerezésével és állagmegóvásával hozzájárult az anyagi-technikai bázis megteremtéséhez.⁹⁵ Az igazi szakmai tevékenység 1948. március 16-án kezdődött, ekkor alakult meg a mátyásfüldei repülőtéren a Repülő

⁹⁰ Kenyeres Dénes: A kecskeméti repülőtér és a kecskeméti repülés története IV. (1945 – 1956) Haditechnika 1997/1. szám. – 59. oldal.

⁹¹ Kenyeres Dénes: A kecskeméti repülőtér és a kecskeméti repülés története 1957-től napjainkig. Haditechnika 1997/3. szám. – 73. oldal.

⁹² Kenyeres Dénes ny. á. alezredes: A kecskeméti repülés és a kecskeméti repülőtér története VII. rész. Haditechnika 1998/4. szám. 61 – 62. oldal.

⁹³ Kiegészítések a kecskeméti repülés és a kecskeméti repülőtér története c. sorozathoz. Haditechnika 1999/1. szám. – 72. oldal.

⁹⁴ Szűcs László: i. m. – 5. oldal.

⁹⁵ Karai István: A Központi Repülő Anyagraktár története. Kézirat. – 35. oldal.

Szertár⁹⁶, teljes nevén a „Repülőgép javító műhely és szertár” a Repülőcsapatok Parancsnoksága alárendeltségében. Feladata a repülőcsapatok anyagainak tárolása, a javítási munkák elvégzése és csapatok anyagokkal való ellátása volt.

Az intézet két részből állt: a javító műhelyből, amelynek parancsnoka Kenéz Endre őrnagy volt és a szertárból, amelynek parancsnoka Dajka Miklós őrnagy volt. A szertárnak egy tároló helyisége volt, itt tárolták az összes repülőanyagot.⁹⁷

A mátyásföldi repülőtéren elhelyezett csapatokat 1948 nyarán megszemlélte Veres Péter honvédelmi miniszter; a szertárt is meglátogatta és elbeszélgetett a katonákkal.⁹⁸

Az intézet Honvéd Repülő Szertár megnevezéssel, a „KLAPKA” szervezéssel a HM 8000/EIn. HVK.5/a-49. számú rendelettel, került a hadrendbe.

Szervezete:

- Parancsnokság;
- Műszaki hivatal;
- Átvételi osztály;
- Raktár alosztály;
- Szállító alosztály;
- Ellátó szakasz;
- „T” – ügyvitel.

Létszáma kb. 100 fő volt.⁹⁹

A szertár parancsnoka 1949 májusában Zsolnai Dénes szds. lett. 1950 májusában a szervezet két részre vált. A javító műhely Székesfehérvárra települt és Repülőgép Javító Nemzeti Vállalatként működött tovább. A Mátyásföldön maradt részleg a Repülő Szertár elnevezést kapta, MN 5435 fedőszámmal. A légierő fejlődött, és ennek megfelelően nőtt a szertár szerepe is. Napirendre került a Szovjetunióból beérkező repülőtechnika átvétele. A szertár új szervezetre tért át, megalakultak a tároló osztályok. Az 1950/1951-es kiképzési év elején a szervezet megnevezése Központi Repülő Műszaki Anyagraktár lett. Az intézet parancsnokává Szabó András szds-t nevezték ki.¹⁰⁰

1953-ban, a tárolási feltételek javítása érdekében, az ejtőernyő-szakanyagot átszállították a Székesfehérvár melletti Tácsra, az ejtőernyőraktárba. 1956 nyarán az intézet parancsot kapott a Székesfehérvárra történő áttelepülésre. Az áttelepülést megkezdték, az anyagi készletek mintegy 70%-át megmozgatták. A szállítás és az 56-os forradalom eseményei jelentős károkat okoztak az anyagokban. A forradalom leverése után az áttelepítési parancsot visszavonták, az anyagokat visszaszállították eredeti helyükre. 1957. április 11-én a HM 0188. számú parancsával Vági Andor ezds. lett az intézet parancsnoka.¹⁰¹

⁹⁶ Magyar honvédség 5435 alakulatának története (a továbbiakban MN 5435). Kézirat. – 1. oldal.

⁹⁷ MN 5435 i. m. – 2. oldal.

⁹⁸ MN 5435 i. m. – 90. oldal.

⁹⁹ Karai István: i. m. – 10 – 11. oldal.

¹⁰⁰ MN 5435 i. m. – 2/2. oldal.

¹⁰¹ MN 5435 i. m. – 3. oldal.

1961-ben az alakulat különleges repülőgépműhely részlege áttelepült a Kinizsi lak-tanyába.

1958 óta folyt az inkurrens anyagok átadása a népgazdaság részére. 1961 júliusá-ig kb. 640 vagon anyagot adtak át. Átadásra kerültek: vas- és kohászati anyagok, szerszámgépek, szerszámok és fogyóanyagok, mezőgazdasági gépek, aggregáto-rok, légsűrítők, különböző ellenőrző berendezések és műszerek, vegyi-anyagok és laboratóriumi berendezések, fotócikkek, repülőruházati felszerelések, repülőgép- és motoralkatrészek, fényoszóró- berendezések, ejtőernyők stb.

Parancsnokváltás is történt 1961-ben, az új parancsnok Ángyás László alezredes lett.¹⁰²

Az anyagellátás javítása érdekében minden tároló részlegnél bevezették a kész-letgazdálkodást, meghatározták a minimum és maximum készleteket.¹⁰³

1964-ben két elemmel bővült a szervezet. Megalakult a Honi tüzér technikai rész-leg és a Központi RT anyagraktár. Ugyanakkor az alakulattól elhelyezték Budaörsre a FRISZ raktárt.¹⁰⁴

1965-ben összevonásra került a Szállító szakasz és az őrszázad, majd 1966-ban, ennek bázisán megalakult a 3. önálló gépkocsi szállító zászlóalj. Az alakulat új meg-nevezést kapott, OLP Szentár lett.¹⁰⁵ Az új alakulat a szertárnál települt, mint utalt alakulat. Megkezdődött a felkészülés az Isaszegre való áttelepüléshez. A feladat megkezdésének időpontja 1967. január 1. volt.¹⁰⁶

Az OLP Szentár feladatait az alábbiak szerint látta el:

- a repülőanyagokat és a különleges kiszolgáló berendezéseket az importból és a kereskedelemről közvetlenül átvette;
- az RT, honi légvédelmi tüzér- és gépjárműanyagokat a felsőbb ellátó szer-vektől kapta;
- az alárendelt csapatok ellátását, a különleges gépesített berendezések javí-tását az OLP technikai szolgálat tervei és intézkedései alapján végezte;
- mindhárom fegyvernem utánpótlását képező anyagokat tárolta, kezelte és megőrzésükről gondoskodott.

Az OLP Szentárnak az alábbi szervezete volt:

- parancsnokság;
- „T” ügyviteli szerv;
- szállítószakasz;
- őrszázad;
- tűzoltó raj;
- pénzügyi szolgálat;
- gazdasági osztály;

¹⁰² MN 5435 i. m. – 3/2. oldal.

¹⁰³ Karai István: i. m. – 18. oldal.

¹⁰⁴ MN 5435 i. m. – 5. oldal.

¹⁰⁵ Az MH RAEK története 1949 – 1999. (továbbiakban RAEK 1949 – 1999). Kézirat. – 19. oldal.

¹⁰⁶ MN 5435 i. m. – 5/2. oldal.

- műszaki átvevő- és tároló-osztály;
- sárkány tartalékalkatrész-tároló részleg;
- repülő különleges anyag tárolási részleg;
- repülő rádió és rt. anyag tárolási részleg;
- kohászati anyag, szerszámgép, szerszám és fogyóanyag tárolási részleg;
- vegyi, fényképész, festék és időjárásjelző anyag tárolási részleg;
- repülő földi anyag tárolási részleg;
- repülőfegyver tárolási részleg;
- honi légvédelmi tüzer technikai tárolási részleg;
- rádiótechnikai és Vozduh tárolási raktár;
- különleges gépkocsi és gépjármű berendezéseket javító műhely;
- fegyverbarnító részleg.

Az OLP Szertár létszáma:

- tiszt 25 fő;
- tiszthelyettes 26 fő;
- legénység 124 fő;
- polgári alkalmazott 138 fő.¹⁰⁷

Az alakulat az új települési helyre január 10. és február 25. között esemény nélkül átköltözött. Áttelepülésre került a repülő tároló osztály, gazdasági osztály és az őrszázad teljes felszereléssel, a tárolt anyagokkal együtt. Ideiglenesen a régi települési helyen maradt a különleges javítóműhely, a hajtómű-anyag tároló részleg és a gépkocsi szállító zászlóalj. Az áttelepülés után az alakulat MN száma 1678-ra változott. A HM Beruházási Csoportfőnökséghez tartozó ÉKV május hónapban megkezdte az új tároló helyiségek, elhelyezési körletek és egyéb objektumok építését.

1968-ban az alakulat parancsnokát betegség miatt nyugállományba helyezték, az új parancsnok Solymossy Miklós alezredes lett.¹⁰⁸

1969-ben ismét parancsnokváltás történt nyugdíjazás miatt, az új parancsnok Bertus László alezredes lett. Az új tároló helyiségek és elhelyezési körletek felépülésével a még hiányzó alegységek is áttelepültek, befejeződött a helyőrségváltás.¹⁰⁹

Az 1970-ben kialakított belső átszervezés tapasztalatai alapján – 1971-ben – szervezeti változások történtek. Megalakult az Ellátó és Központi Számviteli Szolgálat két osztállyal és a Tároló Szolgálat öt osztállyal. A különleges javítóműhely Különleges Gépjármű és Különleges Berendezést Javító Szolgálatként alakult. 1972-ben is folytatódott a szervezeti korszerűsítés, megalakult a Javításra váró Repülőanyag Tároló osztály. Az alakulat új megnevezése MN Központi Repülő Anyag Raktár lett.¹¹⁰

A következő évben újabb változások történtek: a Különleges Gépjármű és Különleges Berendezést Javító Szolgálat teljes állománnyal a 3. önálló Gépkocsi Szállító Zászlóaljhoz, az RT. és Vozduh anyag tároló osztály pedig az 1. Honi Légvédelmi Hadsereg Komendáns Zászlóalj alárendeltségébe került.¹¹¹

¹⁰⁷ Karai István: i. m. – 22 – 24. oldal.

¹⁰⁸ MN 5435 i. m. – 6. oldal.

¹⁰⁹ MN 5435 i. m. – 6/2. oldal.

¹¹⁰ MN 5435 i. m. – 7. oldal.

¹¹¹ MN 5435 i. m. – 7/2. oldal.

A 70-es években az alakulat több gyakorlaton vett részt, leggyakrabban Gánton települt részlege tábori raktárként működött.¹¹²

Az 1978 – 79-ben végrehajtott építkezések jelentősen javították a munka- és élet-körülményeket:

- elkészült a kétnemű öltöző-fürdő épület a technikai területen;
- átadásra került a helikopter-leszállóhely, ami lehetővé tette az anyagok légi úton történő szállítását;
- elkészült az új tűzoltó épület és kiépült a tűz- és füstjelző rendszer;
- az elavult kazánokat modern, olajégős kazánokra cserélték, megkezdődött a fűtési rendszer felújítása.¹¹³

1984. szeptember 1-én a szervezet ellátó központtá alakult, új megnevezése MN Repülő Anyag Ellátó Központ lett, amelynek szervezete minőségében megújult, felelősségi köre és feladatai megnövekedtek - a repülőgépek, helikopterek és hajtóművek kivételével - a teljes repülő anyaggazdálkodási körrel. Ebben az évben nevezték ki parancsnoknak Karai István mk. alezredest.¹¹⁴

1989-ben a Bakony-III szervezési feladat kapcsán 63 fővel csökkent az alakulat létszáma.¹¹⁵

A rendszerváltás után a hadseregben végbement változásokkal 1990-ben az alakulat „Asbóth Oszkár Repülőanyag Ellátó Központ” nevet vette fel. 1990. április 1-én Hegedüs Ferenc mk. alezredest lett a parancsnok.¹¹⁶ December 1-vel az ellátó központ az MH Anyagi – Technikai Főcsoportfőnökség alárendeltségébe került,¹¹⁷ közvetlen szolgálati és szakmai előjáró továbbra is az MH Repülőműszaki Szolgálatfőnök maradt.

1993-ban az alakulat részt vett a volt NDK szakanyagainak kiválogatásában, átvételében és laktanyába történő szállításában.¹¹⁸

1997-ben 173 főről 125 főre csökkent a létszám. Megszűnt a sorállomány, az őrs-védelmet vásárolt polgári őrség vette át.¹¹⁹

(folytatás a következő számban)

¹¹² MN 5435 i. m. – 30. oldal.

¹¹³ Karai István: i. m. – 34. oldal.

¹¹⁴ RAEK 1949 – 1999 i. m. – 37. oldal.

¹¹⁵ RAEK 1949 – 1999 i. m. – 42. oldal.

¹¹⁶ RAEK 1949 – 1999 i. m. – 43. oldal.

¹¹⁷ RAEK 1949 – 1999 i. m. – 44b. oldal.

¹¹⁸ RAEK 1949 – 1999 i. m. – 46. oldal.

¹¹⁹ RAEK 1949 – 1999 i. m. – 50. oldal.

IRODALOMJEGYZÉK

- Az MH RAEK története 1949 - 1999. Kézirat.
- Baranyi József: A MN Fegyverzeti Szolgálatfőnökség – ötéves – rövid története. (1981 – 1985. közötti – VI. ötéves terv – időszak) HM MN Fegyverzeti Szolgálatfőnökség.
- Bemutatom az alakulatot. Honvéd Altiszti folyóirat. www.honvedelem.hu/ekonyvtar.zrinyimedia.hu
Katonai Logisztika, 1996/1. szám.
- Csabai Károly: Magyar Honvédség szervezeteinek története (1945 – 1990 között) Katonai Logisztika 1998/4. szám.
- Csendes László: Hadsereg-történet 1945 – 1998. Tények és adatok. Új Honvédségi Szemle, 1998.
- Dr. Balló István: A katonapolitikai elképzelések megvalósítása a Magyar Néphadsereg szárazföldi csapatainál 1951-1953. Hadtörténelmi Közlemények, 1994/3. szám.
- Dr. Bencsik István, Fátrai Károly: 20 éves a Magyar Néphadsereg Fegyverzeti szolgálat. Honvédelem, 1970/10. szám.
- Dr. Ehrenberger Róbert (szerk.): A dolgozó népet szolgálom! Forráskiadvány a Magyar Néphadsereg Hadtörténelmi Levéltárban őrzött irataiból 1957 – 1972. TONYO-GRÁF Nyomdai és Grafikai Stúdió, Budapest, 2006. – 298. oldal
- Helgert Imre: A Budapesti Honvédhelyőrség Parancsnokság 1848 – 1999. ZRÍNYI, Budapest, 2000.
- Hadtörténelmi Levéltár (HL) Magyar Néphadsereg (MN) – Különgyűjtemény (KGY) A IV/B – 2. A Magyar Néphadsereg fegyverzeti eszközei fejlődés történetének áttekintése 1945-től 1980-ig.
- 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 A II/B – 32: A Magyar Néphadsereg Fegyverzeti Szolgálat története.
- HL MN – KGY A II/B – 32/b: A Magyar Néphadsereg Fegyverzeti Szolgálatfőnökség rövid története, 1948 – 1980. közötti időszak.
- HL MN – KGY A II/F – 3: Az MN Fegyverzeti Szolgálatfőnökség közvetlen alárendeltjeinek történeti összefoglalása.
- HL MN – KGY A II/F – 4/a: Magyar Néphadsereg 1. Lőszerraktár története.
- HL MN – KGY A II/F – 5/a: A 14. Fegyverbázis története.
- HL MN – KGY A IV/A – 2: Összefoglaló a fegyverzeti biztosítás fejlődéséről 1945. 01. 01.-től 1980. 12. 31.-ig.
- Karai István: A Központi Repülő Anyagraktár története. Kézirat.

- Kenyeres Dénes: A kecskeméti repülőtér és a kecskeméti repülés története IV. (1945 – 1956) Haditechnika 1997/1. szám.
- Kenyeres Dénes: A kecskeméti repülőtér és a kecskeméti repülés története 1957-től napjainkig. Haditechnika 1997/3. szám.
- Kenyeres Dénes nyá. alezredes: A kecskeméti repülés és a kecskeméti repülőtér története VII. rész. Haditechnika 1998/4. szám.
- Kertai László: A felújított Központi Üzemanyagraktár. Katonai Logisztika 2004/2. szám.
- Kiegészítések a kecskeméti repülés és a kecskeméti repülőtér története c. sorozathoz. Haditechnika 1999/1. szám.
- Lányi Aladár: A Gödöllői Gépgyártól a „CURRUS” Rt-ig. A magyar harc- és gépjárműfejlesztések története. A Magyar Honvédség Páncélos- és Gépjárműtechnikai Szolgálatfőnökség,
- Nagy – Dr. Pisztrai – Tóth – Dr. Zimonyi: A magyar katonai ellátó (hadtáp) szolgálat története. (Az őshazától 1949-ig). Zrínyi Kiadó és MN Hadtápfőnökség, 1984.
- Magyar Néphadsereg 5435 alakulatának története. Kézirat.
- Szervezeti változások a második világháború után a haderőreform kezdetéig. MHVK Hadműveleti Főcsoportfőnökség. Tudományos Munkaszervezési Osztály, 1990.
- Szűcs László: Az MH Légijármű-javító Üzem. Magyar Honvéd 2005/26. szám.
- Varga Ádám: A páncélos- és gépjárműtechnikai eszközök második világháború utáni fejlődéstörténete. A magyar harc- és gépjárműfejlesztések története. A Magyar Honvédség Páncélos- és Gépjárműtechnikai Szolgálatfőnökség kiadványa.
- Varga Imre: Járműközpont a hadseregben. Veterán autó és motor 2015/4. szám.

A cikket szakmailag lektorálta:

Kádár Róbert nyugállományú dandártábornok

Veres István nyugállományú ezredes

Széll László

A KÖZLEKEDÉSPOLITIKAI KONCEPCIÓK HATÁSA MAGYARORSZÁG LÉGIKÖZLEKEDÉSÉNEK ALAKULÁSÁRA 1945-TŐL NAPJAINKIG

III. rész

Közlekedéspolitika a magyar légi közlekedésben

Absztract

A légi közlekedés több mint egy évszázados fennállása alatt a modern kor egyik legdinamikusabban fejlődő közlekedési módozatává nőtte ki magát. Fennállása óta az iparág egészét a folyamatos fejlődés és az ezzel összefüggő társadalmi, ipari és legfőképpen gazdasági kihívások jellemzik. Napjainkra a légi teherszállításnak is egyre nagyobb a jelentősége mind polgári, mind katonai területen az árutovábbítás gyorsasága miatt annak ellenére, hogy alágazati összehasonlításban – a költségek tekintetében – még mindig ez a legdrágább szállítási mód. A háromrészes tanulmány célja a hazai légi közlekedés fejlődésének és aktuális helyzetének bemutatása, a várható fejlődési tendenciák prognózisa, különös tekintettel a légi közlekedési infrastruktúra fejlesztési irányára.

Kulcsszavak: légi közlekedés, közlekedéspolitika, MALÉV

3. A magyar közlekedéspolitika és légi közlekedési vonatkozásainak vizsgálata

Mielőtt a hazai közlekedéspolitika légi közlekedési vonatkozásaira rátérnék, szeretném az olvasókat emlékeztetni arra, hogy az 1848. április 30-án gróf Széchenyi István által kidolgozott és előterjesztett „**Javaslat a magyar közlekedés ügy rendezéséről**” szülő értekezés az adott kor technikai színvonalához igazodóan elsősorban a vasúti és a vízi közlekedés fejlesztésének gazdaságélénkítő hatására helyezte a hangsúlyt, s érthetően – annak hiányában - még nem tartalmazhatott a légi közlekedéssel kapcsolatos bárminemű elképzelést. Sőt, az ezt követő közel száz éves időszak alatt (a II. világháború végéig) a hazai légi közlekedés „szárnypróbálgatásai” sem az áru-, sem a személyszállítás terén nem bírtak olyan jelentőséggel, amely az ország gazdasági fejlődésére meghatározó hatással lett volna. Ennek tükrében tehát az előbb említett időszakban a légi közlekedés koncepcionális fejlesztésének állami szintű irányításáról sem beszélhetünk.

Az 1945-től eltelt hét évtizedben a magyar közlekedéspolitika ezzel szemben már jelentős változásokon ment keresztül. A változások jellemzően mindig szorosan kötötték a magyar politika és a gazdaság alakulásának hullámzó tendenciáit, azonban - véleményem szerint - következetes és hatékony közlekedéspolitikáról – az összes

alágazat tekintetében – továbbra sem beszélhetünk, mivel a közlekedési módozatok fontosságának megítélése jellemzően külső érdekcsoportok lobbijának a függvénye. Ékes bizonyítéka ennek, hogy napjainkra még mindig a közúti fejlesztések vannak előtérben, jelentős lépéshátránnyal küzd a vasúti infrastruktúra, a hajózás és a légi közlekedés pedig továbbra is háttérbe szorul.

3.1. Közlekedéspolitikai helyzetkép 1945-től a rendszerváltásig terjedő időszakban

A hazai légiközlekedés történetében a címben foglalt időszak javarészt azt a korszakot képviseli, amelyben korábbi nemzeti légitársaságunk és jogelődje, valamint a hazai légiközlekedésben részt vállalók generációi felnőttek, úgymond „szocializálódtak”. Ezek a hatások még évtizedekkel a rendszerváltást követően is érezhetőek voltak, pl. a MALÉV vállalati struktúrájában és működtetésében is szerepeltek, ugyanakkor valamilyen szinten ahhoz is hozzájárultak, hogy a vállalat később nem tudott tartósan nyereségesen működni. A MALÉV 2012 elején megszűnt, de a fél évszázados, bonyolult érdekviszonyok, dogmák és szokások továbbra is megmaradtak, és jelen vannak napjainkban is.

3.1.1. A II. világháborút követő szocialista tervgazdálkodás korszaka

A II. világháború katasztrofális mértékű pusztítást vitt véghez az országban. A harcok során megbénult közlekedés időlegesen ráirányította a figyelmet az ágazat alapvető jelentőségére, ezért a háború befejezését követő néhány éves időszak „közlekedéspolitikájának” elsődleges célja a nemzeti programként meghirdetett újjáépítés volt.¹ A közlekedés újraindításával kapcsolatos munkálatokat az egész országban mindenütt kiemelt figyelem és egyöntetű társadalmi egyetértés kísérte. A közlekedéspolitika, vagy más kifejezéssel a közlekedés állami irányítása az akkori rendkívüli időszakban nem csupán közvetlen és operatív volt, hanem az ágazat szinte mindenre területére kiterjedt.²

Mivel 1968 előtt sem a közlekedés egészét, sem pedig a légiközlekedési alágazatot érintő hivatalos közlekedéspolitikai koncepció nem létezett, ezért felkutatam és tanulmányoztam ebből a korszakból néhány olyan publikációt, amelyek részletesebben foglalkoztak a légiközlekedés helyzetével és a fejlesztéseket érintő elképzelésekkel.

A közlekedéspolitika időszakos kérdéseinek mélyebb vizsgálata ezen időszakban Kossa István³ nevéhez köthető, aki többek között a légiközlekedésre vonatkozóan

¹ Az ország területén zajló háborús cselekmények következtében megsemmisült vagy használhatatlanná vált a közlekedés állóeszközeinek mintegy 80%-a.

² Az országban szovjet megszálló hadsereg volt jelen, a Közlekedési Minisztériumban és a MÁV irányító szerveiben szovjet katonai és civil tanácsadók tevékenykedtek, továbbá a hajózás és a légiközlekedés szovjet-magyar vegyesvállalatként kezdte meg a működését. A közlekedésben 1945 és 1949 között politikai rendszerváltás zajlott le, amely során teljes körű személycserét hajtottak végre a vezető beosztásokat illetően.

³ Kossa István (1904-1965) politikus, miniszter. Pályafutását villamosvezetőként kezdte Budapesten 1922-ben és közel 20 évig dolgozott az akkori közlekedési vállalatnál. 1923-tól az MSZDP tagja volt, és tevékenyen részt vett az illegálisan működő Villamos- és HÉV-alkalmazottak Országos Szövetségének munkájában. 1942-ben a szakszervezeti funkcionáriusokból és kommunistákból összeállított 401-es büntetőszázaddal Ukrajnába vitték, ahonnan egy évvel később megszökött. 1944-től számos pártfunkcionáriusi, majd 1948-tól különböző miniszteri posztot töltött be. 1956-ban és 1957-ben a forradalmi munkás-paraszt kormány pénzügyminisztere lett, majd 1957. május 9-től 1963. december 9-ig, nyugdíjazásáig, közlekedés- és postaügyi miniszter. Haláláig tagja és elkötelezettje volt az MSZMP Központi Bizottságának.

számos olyan megállapítást tett, amelyek később pl. Csanádi György⁴ munkáiban is megjelentek.

Az 1960-as évek elejére a közlekedéssel foglalkozó szakemberek számára nyilvánvalóvá vált, hogy a közúti és vasúti vonalhálózathoz hasonlóan a légi közlekedés esetében is elkerülhetetlen a vonalhálózat fejlesztése. Ez alapvetően a külföldi és a belföldi gócpontok közötti légi járatok számának bővítését jelentette, azonban a vonalhálózat fejlesztésének magvalósítása az akkori politikai-gazdasági viszonyok között – mind a külföldi, mind a belföldi légi forgalom vonatkozásában – lényegesen eltérő feladatok formájában jelentkezett. Az ország határain túlmutató légi közlekedés fejlesztési célkitűzéseinek meghatározása akkoriban abból az alapfeltételezésből indult ki, hogy a szocialista és a kapitalista tábor békés egymás mellett élése érdekében nem változik, esetleg csak még jobban megszilárdul. Az elemzések azzal is számoltak, hogy a gyarmati és félgymati sorban lévő országok felszabadulásának folyamata elhúzódik, és ezek az országok a későbbiekben a szocialista országokkal kiterjedt politikai, valamint gazdasági kapcsolatokat fognak kiépíteni és ápolni.

Magyarországnak, mint az akkori szocialista tábor perem-országának, földrajzi fekvésénél fogva közlekedési, ezen belül légi közlekedési szempontból is kettős szerepe volt. Ez a kettősség azt jelentette, hogy a hazai légi közlekedésnek nem csak az ország saját politikai-gazdasági kapcsolataiból származó igényeit kellett kielégítenie, hanem az ország közép-európai elhelyezkedése révén, a tranzitforgalom által generált követelményeknek is meg kellett felelnie. Az első feladatkörben jelentkező igények nagy részét az addigi meglévő légi útvonalhálózat kielégítette, mivel Budapestnek csaknem minden európai fővárossal volt közvetlen légi összeköttetése (8. ábra), továbbá más fővárosok felé is terveztek járatokat indítani.⁵

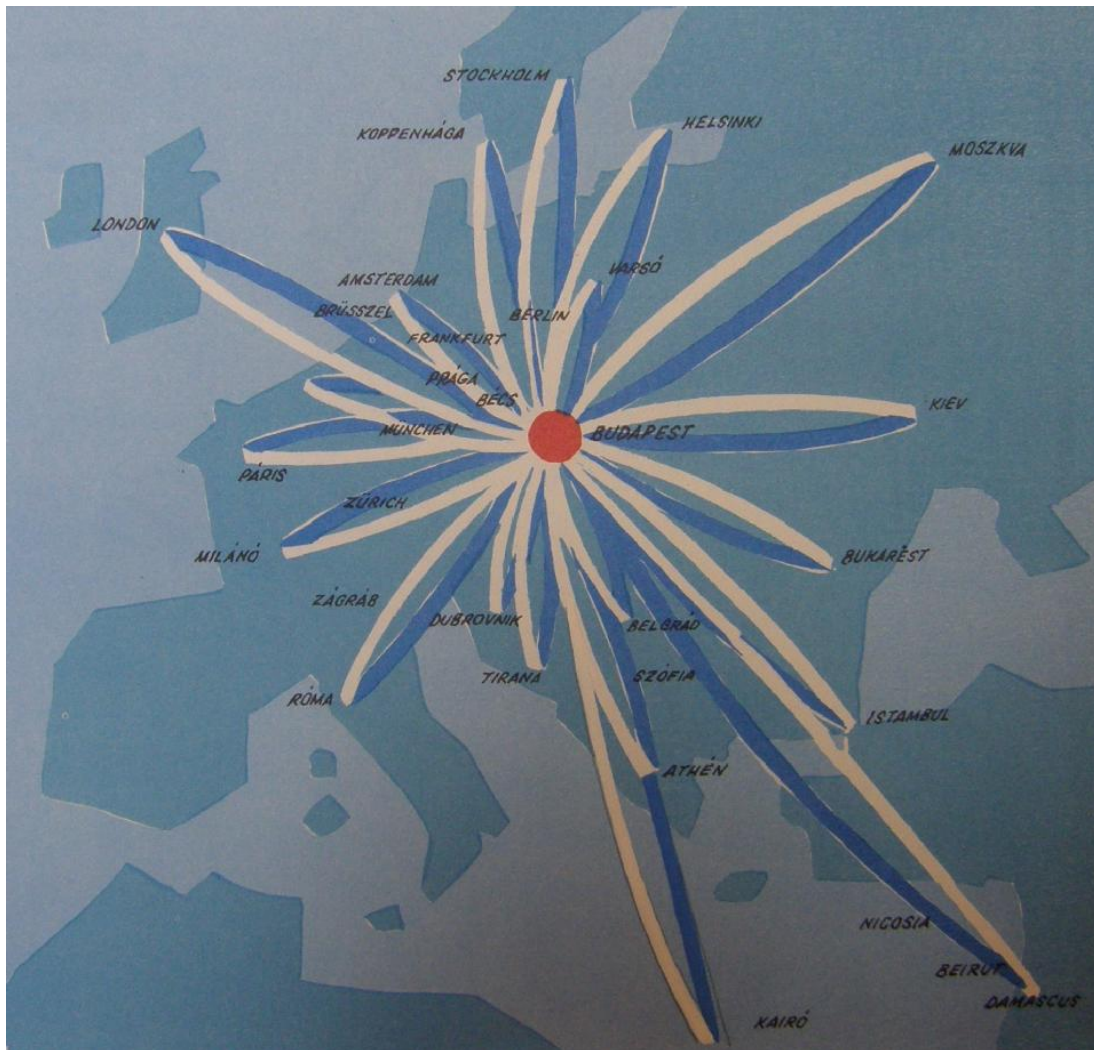
A tranzitforgalmat illetően azonban már egészen más volt a helyzet. Az ország földrajzi helyzete alapján elsősorban a déli irány, azaz Afrika, valamint a Közel-Kelet jöhetett szóba, de az ebben rejlő lehetőségek kiaknázásához olyan, a kor technikai színvonalának megfelelő repülőgéppark beszerzésére lett volna szükség, amely a tervezett útvonalakra vonatkozó követelményeket – a repülőgépek befogadóképessége és sebessége szempontjából – maradéktalanul kielégíti. A technikai előfeltételek biztosításán túlmenően felmerült a légi járatok gazdasági hatásfokának a növelése is, hiszen már akkor is közzismert tény volt, hogy a légi közlekedés rendkívül magas önköltségű közlekedési módozat.

Az akkori elemzések a nemzetközi légi közlekedésben az ország szerepének növekedését prognosztizálták. Ezek a vélemények az ICAO azon megítéléséből indultak ki, amely szerint Európában 1955-höz képest 1970-ig mintegy ötszörös utasszám-növekedés várható. Ezt a növekedést elsősorban a kis- és közepes hatókörű (400-1200 km) forgalomban várták, ami Budapest akkori nemzetközi viszonylataival esett egybe. A sugárhajtású repülőgépek térhódításával Budapestnek – a nagy hatókörű forgalomban – szintén jelentős szerepet jósoltak. A hosszabb távlatú előre-

⁴ Csanádi György (1905-1974) közgazdász, mérnök, miniszter, egyetemi tanár. 1927-ben a budapesti műegyetemen, majd 1929-ben közgazdaságtudományi karon szerzett oklevelet. Pályafutása kezdetén pályafenntartási- és építési mérnök volt a MÁV kaposvári osztályán. 1945-től 1947-ig a pécsi MÁV-igazgatóság, 1949-ig a Közlekedésügyi Minisztérium vasúti műszaki osztályának vezetője, utána a MÁV vezérigazgatója egészen 1956-ig. 1958-tól az MTA tagja. 1962 és 1963 között közlekedés- és postaügyi miniszter, közlekedés- és postaügyi kormánybiztos, közben ismét a MÁV vezérigazgatója. A vasúti üzemtan átfogó műszaki, gazdasági problémáit vizsgálta. Munkásságának elismeréseként több külföldi tudományos intézmény, így pl. a moszkvai vasútmérnöki főiskola is díszdoktorává fogadta.

⁵ Kossa István: A magyar közlekedéspolitikai időszéri kérdései. Kossuth Könyvkiadó, Budapest, 1962.

jelzések az akkori útvonalhálózat utasforgalmának növekedésével, a tranzitszállítókra vonatkozóan pedig a közel- és közép-keleti viszonylatokban újabb vonalak létesítésével számoltak. A közlekedés kormányzati irányítói akkoriban egyértelműen úgy látták, hogy a nagytávolságú forgalomban a repülőgépek sebessége egyre inkább nőni fog, tovább csökkentve ezzel az utazási időt. A közepes távolságú forgalomban viszont a várható fejlődés ellenére a távolságok leküzdésében biztosra lehetett venni, hogy a vasút még hosszú időre versenytársa marad a légitársaságoknak.⁶



8. ábra. A MALÉV külföldi vonalhálózata 1967-ben⁷

A belföldi légitársaságok az ország méreteiből adódóan viszonylag kis távolságokon lebonyolódó forgalmat jelentett. A fővárosból sugárirányban indultak ki a 150-200 km-re fekvő nagyobb városokba a repülőjáratok, azonban a belföldi légitársaságok fenntartásának indokoltsága ilyen kis távolságok esetén – a szárazföldi közlekedési

⁶ Csanádi György Közlekedéspolitika, Tankönyvkiadó Budapest, 1963.

⁷ A magyar közlekedéspolitika koncepciója 1968.

eszközökkel szembeni időelőny szempontjából – egyre inkább olyan tényezővé vált, amit a közlekedésfejlesztési elképzelések során egyre inkább mérlegelni kellett.⁸

A szakirodalomból megismert elképzelések és a légiközlekedés fejlődésére vonatkozó tendenciák többsége – a belföldi légiforgalom kivételével – az akkori viszonyok között helytállóan mondhatók. Ezt támasztják alá az 1960-as évek végéig a légiközlekedésben megvalósult infrastrukturális fejlesztések, valamint a forgalom növekvő tendenciái is. A történeti részt tárgyaló I. részben már említésre került, hogy a korszak hazai meghatározó légiközlekedési vállalatának, a MASZOVLET-nek, a tulajdonjogi helyzete és szervezete 1954-ben megváltozott, mivel a magyar állam a szovjet tulajdonrész megvásárlásával kizárólagos tulajdonossá vált. A „visszaállamosítás” révén azonban nemcsak a tulajdonosi szerkezet, hanem a vállalat hatóköre is jelentősen kibővült. A korábbi felügyeleti szervet, a Közlekedés- és Postaügyi Minisztérium (továbbiakban: KPM) VII. Légügyi Főosztályt ugyanis egyesítették az új vállalattal, a MALÉV-vel. 1954-től ez az egyesített szerv látta el a magyar légiközlekedéssel összefüggő összes feladatot, így a repülőterekkel, a légirendészettel, a felüggyellett és az irányítással kapcsolatos teendőket is.

Ezekben a legkeményebb hidegháborús években csak öt szocialista országba és Ausztriába jutottak el magyar repülőgépek, 1957 után azonban olyan „nyitás” és fejlődés volt tapasztalható a magyar polgári repülésben, amely nemcsak új útvonalak megnyitásában, hanem jelentős állami fejlesztésekben is megnyilvánult. A fejlesztések 1957-től 1968-ig két lépcsőben valósultak meg. A fejlesztések első szakaszában, 1957-1960 között létrejött a KPM Légügyi Főigazgatósága, amelynek felállításával leválasztották a MALÉV-ről a hatósági, állami feladatokat, továbbá nemcsak a vállalat gépparkját (Li-2 és Il-14 típusok), hanem a nyugati viszonylatú nemzetközi kapcsolatokat is fejlesztették. Ezek a változások rövid időn belül az utas- és áruforgalom növekedését eredményezték, ami az újabb repülőgéptípusok forgalomba állításával együtt szükségessé tette, hogy a ferihegyi repülőtéren és a légiforgalmi irányításban is új beruházásokat hajtsanak végre. A forgalom növekedése és a javuló üzemszervezés 1960-ra azt eredményezte, hogy javult a MALÉV rentabilitása, és a devizahozam is emelkedett. A fejlesztések második szakaszában, 1960-1968 között, emelkedett a műszaki színvonal, ami főként annak volt köszönhető, hogy az Il-18 típusú repülőgépek üzembeállításával megkezdődött a légcsavaros-gázturbinás technikára, illetőleg ennek révén a hosszú távú forgalomra történő átállás. Az Il-18 típus forgalomba állításával viszont a ferihegyi repülőtér forgalma 1960-1965 között nem nőtt, hanem inkább csökkent, ugyanis a típusváltás következtében a korábbi repülőgépeknél nagyobb befogadóképességű és hatósugarú repülőgépek jelentek meg a forgalomban. Mindez azt eredményezte, hogy Ferihegyen bővíteni és fejleszteni kellett

⁸ Könnyű belátni, hogy a repülőgép és a földi közlekedési eszközök közötti időelőny a távolságok rövidülésével csökken, mivel az utasoknak a városból a repülőtérre, majd a célállomáson a repülőtérrel a városba történő eljutása a teljes utazási időben egyre jobban dominál. Az 1960-as években a földi közlekedés egyre javuló menetsebessége mellett a rövidtávú légiközlekedésnek ez a problémája akkoriban nemcsak nálunk, hanem világszerte egyformán jelentkezett. Ez a kérdés az akkori hazai viszonyok között különös jelentőséggel bírt, hiszen a szárazföldi közlekedés, ezen belül elsősorban a vasút technikai színvonalának tervezett fejlesztésével a meglévő időelőny tovább csökkent volna. Ennek ellenére Kossa egy új rövidtávú légiközlekedési technika (pl. különböző függőleges, illetve rövid felszállású gépek) alkalmazását a szóba jövő 130-220 km-es útvonalhosszak esetében továbbra is reális és életképes megoldásnak tartotta. Egyik alternatívaként a helikoptert, az akkoriban legkiforrottabb konstrukciót említi meg, azonban azt ő is belátta, hogy amennyiben az időelőny lényeges javítása mellett a gazdaságosság ennél a közlekedési eszköznel nem biztosítható, illetve nem fokozható, akkor a hálózatfejlesztés szükségességének kérdése a rendkívül drága üzemeltetés miatt nem igazán indokolható. A légiközlekedés fejlesztési elképzelései között külön kiemelte a repülőterek fejlesztésének szükségességét, továbbá eszköz- oldalról az európai járatokra a 40-60 fő befogadóképességű és 700 km/óra utazósebességű légcsavaros gázturbinás, az afrikai és a közel-keleti viszonylatokra pedig a 60-80 személyes, kb. 1.000 km/óra utazósebességű sugárhajtású repülőgépek beszerzését. További fejlesztési elképzelései a helikopterforgalom esetleges bevezetése esetén az érintett városokban ún. heliportok (helikopter leszállóhelyek) kialakításának szükségességéről, továbbá ezeknek a városfejlesztési tervekbe történő szerepeltetéséről azonban kissé utópisztikusan hangzanak.

a forgalmi és műszaki előtereket, az utasforgalmi létesítményeket, továbbá útvonal-navigációs rendszert és közel-körzeti radarberendezést is üzembe kellett helyezni.⁹

Az előbbieken összefoglaltak alapján látható, hogy a hatvanas évek elejére nemzetközi légitársaságunk fejlődésében a ferihegyi repülőtér rendkívül nagy jelentőséggel bírt, hiszen kedvező fekvése és aránylag korszerű felszerelése Közép-Európa egyik légiforgalmi gócpontjává tette. A repülőtér 1960-ban 4000 idegen repülőgépet fogadott, amelyek összesen 200 ezer utast szállítottak. Magyarország számára a nemzetközi légitársaság akkoriban egyúttal jelentős deviza-bevételt is jelentett, hiszen a vonalközi kapcsolatokból származó jutalékok tekintetében ez az összeg az 1948-tól 1955-ig vizsgált időszakban az ötszörösére emelkedett, és elérte az 1 millió devizaforintot, amelynek több mint a fele nettó árbevétel volt.¹⁰

3.1.2. Az 1968-as és a továbbfejlesztett közlekedéspolitikai koncepció

A gróf Széchenyi István által 1846-ban kidolgozott előterjesztése után Magyarországon csak több mint egy évszázaddal később, 1968-ban került sor egy újabb, átfogó közlekedéspolitikai koncepció kidolgozására és elfogadására. Ezt elsősorban az az igény tette szükségessé, hogy az 1960-as évek első felében a magyar gazdaság fejlődése és a nemzetközi munkamegosztás mértékének változása jelentős mértékben növelte a közlekedéssel szembeni követelményeket.

Az új közlekedéspolitikai koncepciót Csanádi György közlekedés- és postaügyi miniszter 1968 októberében terjesztette az Országgyűlés elé, amit az határozatával el is fogadott. Az 1968-as közlekedéspolitikai koncepció jóváhagyása és elfogadása a hazai közlekedés szempontjából korszakalkotó jelentőségűnek tekinthető, hiszen általa új kilátások nyíltak az elmaradások felszámolására és a korszerűsítésre is.

A légitársasági alágazatot érintő kérdések tekintetében az 1968-as közlekedéspolitikai koncepció a légitársaságot – a hajózással és a csővezetékes szállítással együtt – kiegészítő alágazatként említi, és ennek megfelelően csak minimális terjedelemben tárgyalja. Eszköz- oldalról vizsgálva pl. mindössze arra tesz javaslatot, hogy a légitársaságok technikai felszereltségének lényeges javítására (rakodásgépesítés, légitársasági irányítás, utaskiszolgálás) van szükség. A koncepcióba nem kerültek be pl. konkrét javaslatok a közforgalmú repülés biztonságának növelésére, vagy az emberi és műszaki tényezők ellenőrzésére vonatkozóan.

Ezeknek a kiemelt területeknek a szem előtt tartására annál is inkább szükség lett volna, mivel a 60-as évek elejétől kezdve a MALÉV működését számos – főként az üzemeltetési hiányosságokra visszavezethető – légi-katasztrófa árnyékolta be. Ezeknek a rendkívüli eseményeknek a hatására végül annyi előrelépés történt, hogy 1971-ben felállítottak egy bizottságot, amelynek vezetésére a Budapesti Műszaki Egyetem hírneves professzorát, Zalka Andrászt kérték fel. A bizottság feladata az volt, hogy készítse el egy átfogó jelentést a közforgalmú repülés biztonságáról, és tárja fel mindazokat a tényezőket, amelyek egyrészt károsan befolyásolják a repülés biztonságát, másrészt akadályozzák a légitársaság tevékenységét. A vizsgálat a MALÉV-re és a KPM Légügyi Főosztályára terjedt ki. A Zalka-bizottság fennállása során lényegében olyan feladatokat igyekezett ellátni, amelyet a fejlett légitársasággal

⁹ Hegedűs Gyula: Közlekedésgazdaság Közlekedéspolitika. NOVADAT BT. kiadása, Győr, 1995.

¹⁰ Csanádi György Közlekedéspolitika, Tankönyvkiadó Budapest, 1963.

rendelkező országokban – magas szintű állami vezető által irányított – repülésbiztonsági szervezetek már abban az időben is folyamatosan végeztek. A Zalkabizottságon belül több albizottság vizsgálódott, amelyek végül számos olyan hibára és hiányosságra mutattak rá, amelyekből egyértelműen kiderült, hogy Magyarországon a repülésbiztonság színvonala nem kielégítő.

Az 1968-as közlekedéspolitikai koncepció jelentősége és hatása – a fentiekben kiemelt negatívumok ellenére – mégsem volt elhanyagolható. Megalkotása többek között egy iránymutató határozat volt a magyar légi közlekedés számára a belföldi légi forgalom 1969-ben történt teljes megszüntetésében.¹¹ A koncepció ugyanakkor megerősítette a gazdálkodás mellett a hatékonyabb közlekedési munkamegosztásra vonatkozó elképzeléseket, valamint a további fejlesztésekkel kapcsolatos kormányzati és vállalati terveket, továbbá a légi közlekedés speciális feladatoként jelölte meg a devizaszerzés növelését, amely maradéktalanul meg is valósult.

A devizaszerzés akkoriban nagyobb részben a MALÉV, kisebb részben pedig – az 1974-től költségvetési szervként külön gazdálkodó – LRI tevékenységéből származott. Az 1960-1974 közötti időszakban ez a folyamat kedvezően alakult, mert a forgalom egészében és tőkés devizát hozó részében is jelentős mértékben nőtt. A MALÉV kezdettől fogva minden tevékenységében és minden géptípusban nyereséges vállalat volt, habár a személyszállítási teljesítmények terén a fejlődés sokkal egyenletesebb és gyorsabb volt, mint az áruszállítás területén. A 70-es évek elejére kiteljesedett új gazdaságpolitika eredményeként azonban a gazdasági szabályzók egyre szigorúbbá váltak, továbbá az LRI 1973-ban történt kiválása is eredményrontó hatású volt. 1968-ig a légi közlekedést érintő összes fejlesztés (géppark, légiforgalmi irányítás, repülőter-fejlesztés) állami források révén valósult meg, ezt követően azonban a géppark fejlesztése vállalati feladattá vált. Az állami támogatások folyósítása, valamint a szovjet gyártású repülőgépek alacsony fajlagos üzemeltetési költségei eredményeként a MALÉV viszonylag alacsony tarifákkal dolgozott, az 1970-es évektől kezdődően azonban – a korszerűbb szovjet repülőgépek 9. ábrán látható magas beruházási költségei miatt – már kénytelen volt tarifáinak az emelésére.

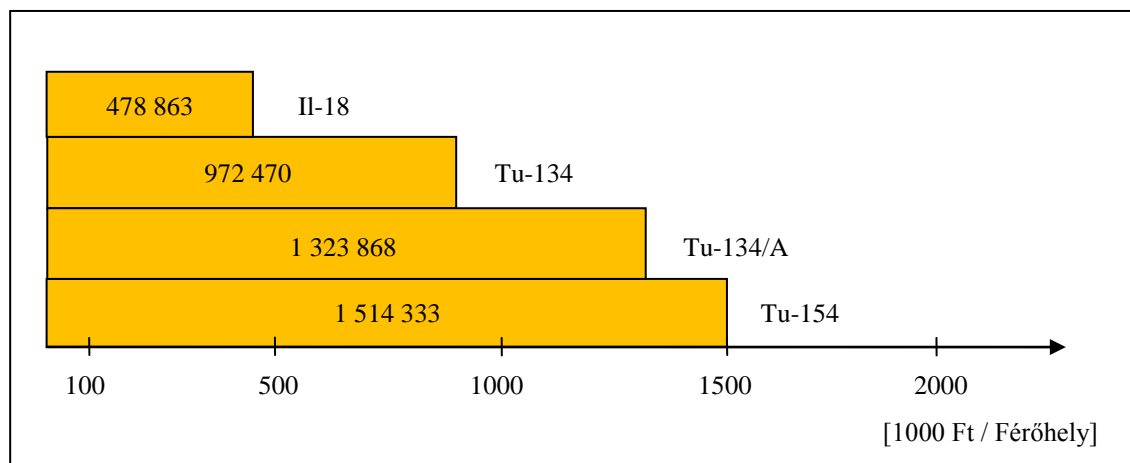
A ferihegyi repülőtéren szükséges fejlesztések megvalósítása érdekében a kormány 1976-ban elfogadta az ún. „Ferihegy 2” elnevezésű nagyberuházási projektet, amely eredetileg három ütemre tagolódott. Az első ütem célja a repülésbiztonság fokozása (a légi forgalom korszerűsítése, pálya- és hangárépítés) volt, a második és harmadik ütem pedig az utasforgalom igényeinek kielégítését, az ilyen célú meglévő létesítmények kapacitásának növelését és a repülőterinfrastruktúra fejlesztését célozta meg.

A korszakhoz köthető érdekesség, hogy a KGST-n belül akkoriban merült fel (politikai kezdeményezésre) a közép- és kelet-európai szocialista országok nemzeti légi közlekedésének egyetlen közös vállalatba történő összevonásának a gondolata. Az elképzelésből mindössze annyi valósult meg, hogy 1975-ben hat ország¹² légi közlekedési vállalatai kötöttek egy megállapodást a műszaki és gazdasági együttműkö-

¹¹ A MALÉV 1968-tól, az állami támogatás megszűnése után már a belföldi járatok fenntartásában érdekelt megyei tanácsoktól sem kapott anyagi hozzájárulást, ezért a járatokat végül egy évvel később leállították. Az egyébként teljesen kiépítetlen vidéki repülőtereken a forgalmat az év bizonyos időszakaiban a kedvezőtlen időjárási körülmények miatt amúgy is szüneteltetni kellett, továbbá időközben a vasúti és a közúti közlekedés fejlettsége miatt a belföldi polgári repülés előnye is lassan elenyészett. Az állami támogatás megszüntetése nem érintette a szocialista országokat összekötő útvonalakon a szocialista országok állampolgárainak a személy- és áruszállítását, amelyet a költségvetés 1968 után is támogatott.

¹² Bulgária, Csehszlovákia, Lengyelország, Magyarország, Német Demokratikus Köztársaság, Románia, Szovjetunió

désre vonatkozóan. A „Sixpool”-nak nevezett munkaközösségnek azonban a gyakorlatban nem volt számottevően mérhető haszna. A KGST-blokkon belül ugyan nőtt a forgalom, de a tagországok légitársaságai a világ nemzetközi légitársasági piacának a szélére kerültek. A vállalatok részesevé a nemzetközi forgalomban – a személy- és teherszállítás terén egyaránt – kevesebb volt, mint más hasonló népességi, ipari és gazdasági potenciállal rendelkező országokban működő vállalatoké.



9. ábra. Az egy férőhelyre jutó beruházási költség a MALÉV-nál különböző géptípusok esetében (1974)¹³

Egy évtizeddel az 1968-as koncepciót követően az elképzelések végrehajtását, valamint az elért eredményeket központilag felülvizsgálták, és ennek alapján 1979 májusában elfogadták a továbbfejlesztett változatot. Ez a dokumentum azonban messze nem tekinthető egy valóban átfogó koncepciónak, inkább a korábbi aktualizálásának, amit az a tény is jelez, hogy ez ügyben országgyűlési határozat helyett mindössze egy minisztertanácsi határozat született. A légitársaságok fejlesztéseivel kapcsolatban a továbbfejlesztett koncepció mindössze arra tért ki, hogy a ferihegyi repülőtérrel a bővítés és a forgalomirányító rendszer fejlesztése kiemelt feladat, a repülőgépparkot pedig a nemzetközi személy- és áruszállítási igények figyelembevételével kell továbbfejleszteni.¹⁴

A továbbfejlesztett koncepciónak köszönhetően újabb beruházásokra vonatkozó döntésekre ebben az időszakban nem került sor, hiszen az ország gazdasági nehézségei miatt az 1976-ban elfogadott „Ferihegy 2” nagyberuházás első ütemében megvalósítandó létesítmények is csak 1983-ban kerültek átadásra.¹⁵ A második és harmadik ütem tervezett fejlesztéseit összevonták, és elsősorban anyagi okok miatt to-

¹³ Hegedűs Gyula: Közlekedésgazdaság, közlekedéspolitikai, NOVADAT Bt. kiadása, Győr, 1995., 459. o.

¹⁴ Forrás: A Minisztertanács 1979. évi határozata a közlekedéspolitikai koncepció továbbfejlesztéséről. Közlekedés- és Postaügyi Minisztérium, 1979.

¹⁵ Ide tartozott az új 2-es futópálya a gurulóutakkal, fénytechnikai, rádió navigációs és rádiótelefon berendezésekkel, új irányítótorony és más fontos infrastrukturális létesítmények.

vábbbfejleszthető, korszerű kivitelben az eredetileg tervezett fejlesztések 50%-os csökkentésével 1985-ben adták át rendeltetésének.¹⁶

Az 1980-as évekre, a gazdasági körülmények hatására a MALÉV gazdálkodása és elért teljesítményei jelentősen megváltoztak. Hegedűs (1995) adatai alapján a vállalat eszközei (állóeszközök, készletek, befektetések, pénzeszközök stb.) az évtized végére kb. 80%-kal gyarapodtak, ezzel szemben a termelőeszközök (repülőgépek, nagy értékű repülőtéri kiszolgáló berendezések) fejlesztése elmaradt, és az értékük kb. 40%-ra esett vissza. A vállalati eredmény alakulása ingadozó volt, az árkiegészítésekkel a MALÉV ugyan mindig nyereséges volt, de az érvényben lévő szabályozók alapján az eredmény nagy részét vissza kellett fizetnie az államnak. Az árbevétel alakulásában a személyszállítás jelentősége tovább növekedett. 1980-tól kezdődően, 10 év alatt, 60%-ról 69%-ra emelkedett (a dollár-export ötszörösére, a rubel-export pedig több, mint háromszorosára nőtt). Ugyanebben az időszakban vizsgálva, a repült km 12%-kal, a repült idő 11%-kal emelkedett, a charterforgalomban ezzel szemben visszaesés volt tapasztalható, mivel ez km-ben 35%-kal, időben 44%-kal csökkent. A férőhely-kihasználás az utasforgalomban 54,5%-ról 67,9%-ra emelkedett. A vállalati munkaerőlétszám is emelkedő tendenciát mutatott, évente kb. 4%-kal nőtt (1989-ben összesen 4614 fő dolgozott a vállalatnál). Az évtizedben a repülésbiztonság és menetrendszerűség ingadozó, de javuló tendenciát mutatott.¹⁷

3.2. Közlekedéspolitika a rendszerváltás és az Európai Unió csatlakozás között eltelt időszakban

A rendszerváltást követően hatalomra került kormányzat egy olyan közlekedési rendszert örökölt az előző politikai vezetéstől, amelyet az államszocializmus idején a nagy fajlagos szállítási teljesítmények és a tőkés nyugati államokhoz képest jelentős színvonalbeli lemaradások jellemeztek. A piactudományi viszonyokra történő átállás, valamint a lemaradás csökkentése és a közlekedés technikai színvonalának javítása, az előzőekből kifolyólag, komoly kihívások elé állította a közlekedés akkori irányítóit.

3.2.1. A magyar közlekedéspolitika irányelvei a 90-es évek elején

A Magyar Köztársaság Kormánya 1992. április 30-án megtárgyalt és elfogadott egy, a közlekedés fejlesztésére vonatkozó előterjesztést, amely a Közlekedéstudományi Egyesület megyei szervezeteinek véleményezése, országos konferenciák, valamint a környezetvédelmi mozgalmak körében kialakult viták és kritikák eredményeként jött létre. Az előterjesztés részletes helyzetjelentést adott a magyar gazdaság és a társadalom helyzetéről, továbbá elemezte a fő folyamatokat.

Az előterjesztés a helyzetelemzésében kiemelte, hogy a légi közlekedés az 1990-es éveket megelőző évtizedekben kimondottan Budapestre koncentrálódott, a menetrendszerű belföldi légi-járatok már jó ideje nem léteztek, a polgári forgalom pedig a katonai szempontoknak volt alárendelve. A rendszerváltást követően, a szovjet csapatok kivonulásával, lehetőség nyílt a nagyobb vidéki városok, ipari és idegenfor-

¹⁶ Az új forgalmi épület különlegességét az jelentette, hogy utaskezelési rendszere eltért a régi, Ferihegy 1 épületben kialakított rendszerétől. Az új háromszintes épületben, a legkorszerűbb európai repülőterekhez hasonlóan, szintben elválasztották egymástól az induló és az érkező utasokat. A harmadik szinten a látogatók számára alakítottak ki teret (galéria, üzletek, tetőterasz stb.). Az épületek forgalmi és technológiai szempontból kényes pontjainak, valamint a forgalmi előtér épületközeli állóhelyeinek az ellenőrzésére zárláncú TV-rendszert telepítettek. A repülőtérről városból történő megközelítését közforgalmú autóbusszal biztosították.

¹⁷ Hegedűs Gyula: Közlekedésgazdaság, közlekedéspolitika, NOVADAT Bt. kiadása, Győr, 1995.

galmi központok közforgalmú, üzleti és charter légitársaságokba történő bekapcsolására, különös tekintettel a szomszédos országok nagyvárosaival kialakítható régiók közötti kapcsolatokra. A szovjetek által átadott repülőterek hasznosítására azonban a rendezetlen tulajdonviszonyok miatt még nem kerülhetett sor. Az előterjesztés készítői a belföldi légi-forgalom tekintetében a jövőre nézve jelentős növekedést prognosztizáltak mind a sport-, a mezőgazdasági-, valamint a mentő- és a magáncélú repülések terén egyaránt. Az elképzelések a légitársaságok fejlesztését illetően az alábbi fő feladatok végrehajtásának szükségességét helyezték előtérbe:

- a légiforgalmi irányítás és a légtérfelhasználás fejlesztése az egységes európai követelményekre, a magyar légtér tranzit szerepére, valamint a polgári légi-forgalom elsőbbségére való tekintettel;
- a ferihegyi repülőtér utasforgalmi létesítményeinek, cargo bázisának és egyéb kiszolgáló rendszereinek korszerűsítése, bővítése;
- a ferihegyi repülőtér mellett egy alkalmas kiegészítő (szatellit) nemzetközi repülőtér kialakítása a zajterhelés megosztása érdekében;
- a vidéki közforgalmú repülőterek fejlesztésének elősegítése, az üzemben kívüli repülőterek újbóli üzembe helyezése;
- a repülőgéppark korszerűsítése, fejlesztése.

A szakértők az állam felelősségi körébe tartozó légitársasági infrastruktúra elmaradt, pótolandó forráslehetőségeként a nemzetközi és közforgalmú országos repülőterek esetében a vállalkozói tőkét, a fenntartás és üzemeltetés terén pedig a repülőtér használati díjakat és az üzemeltető egyéb bevételeit jelölték meg, továbbá a fejlesztési lemaradások gyorsabb ütemű pótlása érdekében – állami garancia biztosítása mellett – hitelek felvételét is javasolták. Az előterjesztésben az európai integrációs folyamatokból adódóan szintén számos feladat került megfogalmazásra. Többek között pl. elengedhetetlenné vált, hogy a nemzetközi kapcsolatrendszer átrendeződése, új államok keletkezése, valamint egyes régiókban a szállítási piacok megnyitása következtében, és az akkor még Európai Közösség közötti társulás jegyében, az összeurópai közlekedéspolitika kialakításában, illetve a regionális térség közlekedési együttműködésének szervezésében hazánk aktív szerepet vállaljon. Ennek keretében az is napirendre került, hogy az európai országokkal korábban megkötött légitársasági egyezményeket felülvizsgálják, az újonnan létrejött államokkal pedig egyezményes megállapodásokat kössenek. Az Európai Közösséggel a társulási egyezmény alapján külön légitársasági közlekedési megállapodások megkötésére volt szükség annak érdekében, hogy a közös piaci szállításra vonatkozó liberalizációs feltételek Magyarországra is kiterjedjenek.¹⁸

A javaslatok ellenére a közlekedés, ezen belül a légitársaságok helyzetén változtatni szándékozó törekvések nem érték el a kitűzött célt, mivel az előterjesztés különböző okok miatt végül mégsem került a Parlament elé, majd ezt követően a közlekedéspolitika kidolgozására irányuló munkák is lelassultak. A szaktárca végül 1993 nyarán indított el ismét egy közlekedéspolitikai koncepció kimunkálását célzó programot, amely végül megalapozta a három évvel később elfogadott közlekedéspolitikai koncepció létrehozását.¹⁹

¹⁸ A nemzetközi légitársaságok területén az európai politikai légkör enyhülését jelezte akkoriban az Európai Közösség 1987. évi határozata, amely az első lépést jelentette az egységes európai légitársaságok belső piac megteremtésében. Ez volt az első olyan határozat, amely liberalizálta az árkiegészítést és megkönnyítette a társaságok számára a piachoz történő hozzájutást.

¹⁹ Kálnoki Kis Sándor: A magyar közlekedéspolitika tézisei. Közlekedési közlemények, 50. szám, Budapest, 1992. december 13.

Ennél a pontnál érdemes kitérni arra, hogy mi is történt eközben a hazai légiközlekedésben. Az évtized elején a politikai rendszerváltást hamarosan követték a gazdaságban szükségszerűen bekövetkező változások is. 1990-től kezdődően mind a MALÉV, mind az LRI esetében napirendre került a szociális piacgazdaságra történő átalítás. Ennek jegyében a közlekedési kormányzat és a polgári repülés intézményei egyaránt azt a nézetet vallották, hogy a nemzetközi piacokon működő polgári repülésben – a versenyképesség megtartása és növelése érdekében – a privatizációs folyamatok elindítása elkerülhetetlen. A MALÉV vonatkozásában a fő cél a vállalati alaptervekenységnek tökebevonás útján történő privatizációja volt. A folyamat előkészítéseként a vállalat 1990-ben – saját piaci értékének növelése érdekében – egy radikális átalakítási programot indított el, amely során modernizálta gépparkját és vállalatszerkezetét, ugyanakkor jelentős mértékben javította a vállalat technikai-operatív színvonalát, valamint a szolgáltatások minőségét. A repülőgéppark korszerűsítése után a 32 repülőgéppel rendelkező légitársaság a flottájának több, mint 50%-a korszerű Boeing-737, -767 és Fokker-70 típusú repülőgépekből állt. Az utóbbi típus jelentősége abban rejlett, hogy a gépek (kedvező zajjellemzőik révén) a különösen zajérzékeny ferihegyi repülőtéren éjszakai üzemeltetésre is alkalmasak voltak, továbbá a Boeing-767-200 ER típusú nagy hatótávolságú repülőgépekkel szemben a térségben előnyös és gazdaságos lehetőségeket biztosítottak a több közbeeső leszállással járó regionális repülések számára. A flotta modernizálásával párhuzamosan fejlődött a földi és légi üzemeltetés színvonala is, mivel az FAA és a JAA által minősített korszerű műszaki bázison lehetővé vált a külföldi megrendelők számára végzett légijármű-bérvjavítások és -karbantartások Ferihegyen történő végrehajtása is. Az erőfeszítések azonban nem hozták meg az elvárt eredményeket, ugyanis a társaság gazdasági mutatói 1993-ban és 1994-ben látványosan romlottak. Ennek hatására a belső racionalizálás jegyében jelentős létszámcsökkentést hajtottak végre (az 1990. évi 5900-ról 1993-ra 3600 főre csökkentették az alkalmazottak létszámát), továbbá a piaci tevékenységet is erőteljes mértékben fokozták annak érdekében, hogy az általános fejlődést elősegítsék. A társaság számára azonban ekkor már merőben új helyzetet teremtett a nagyon erős, kiélezett nemzetközi verseny és az Európai Uniónak a légiközlekedést érintő új szabályozásai.²⁰

Annak ellenére, hogy a fejlesztési elképzelések megrekedtek az előterjesztés szintjén, és a nemzeti légitársaság is komoly nehézségekkel küszködött, az 1990-es években születtek olyan intézkedések, amelyek előmozdították a magyar légtér forgalmának fejlődését és a légiforgalmi irányítás fejlesztését. Mintegy másfél éves előkészítés után, 1992-ben az ICAO előírásainak megfelelően korszerűsítették az utoljára 1973-ban szabályozott légiforgalmi irányítási rendszert. Erre azért nem kerülhetett sor hamarabb, mivel a korábbi „Varsói Szerződés” katonai szervezetének keretei ezt nem tették lehetővé. Az új szabályozás révén Magyarországon az addigi nemzetközi polgári repülés korlátozását jelentő légifolyosó-rendszert 1992-től bizonyos szintig teljes körűen szabad, és csak azon felül ellenőrzött légtér-rendszer váltotta fel, mindemellett a közös polgári-katonai szabályozás is megvalósult, és a repülés engedélyeztetésének adminisztrációs szabályait is egyszerűsítették. A közös szabályozás alapján maradéktalanul érvényesült a magyar légtérben a polgári légi-forgalom békeidőszaki elsőbbsége.

A változások következtében lehetőség nyílt a légtér átbocsátóképeségének növelésére, légi útvonalak áthelyezésére, új útvonalak megnyitására, továbbá a repülés

²⁰ Hegedűs Gyula: Közlekedésgazdaság, közlekedéspolitikai, NOVADAT Bt. kiadása, Győr, 1995.

számára tiltott vagy korlátozott légterek felülvizsgálatára. Létrejöttek ugyanakkor azok a feltételek is, amelyek a hazai vidéki repülőterek nemzetközi légi-forgalomba történő bekapcsolásához, valamint a katonai repülőterek későbbi közös polgári-katonai felhasználásához szükségesek voltak. Az új szabályozás azt is lehetővé tette, hogy megnöveljék a ferihegyi repülőtér közel-körzetének a területét, és ezáltal olyan indulási és érkezési útvonalakat dolgozzanak ki, amelyek forgalma könnyebben bekapcsolható a nagy magasságban folyó átrepülő forgalomba. Újra szabályozták a légtér fogalmát, és egyszerűsítették a légiforgalmi irányítást, ami a gyakorlatban azt jelentette, hogy 2300 m magasságig a légtér nem ellenőrzött, nincs légiforgalmi irányítás, csak repülés-tájékoztató. E feletti magasság esetén viszont van légiforgalmi irányítás, és az irányító szolgálat a légi-járművek között elkülönítést alkalmaz. A Közveti Irányító Központ (ACC²¹) és a Repüléstájékoztató Központ (FIC²²) eddigi üzemeltetési tapasztalatai, a megnövekedett légi-forgalom, valamint az EUROCONTROL-hoz 1992-ben történt csatlakozás következtében a légiforgalmi irányító központ megújítása, valamint ennek új helyen való kialakítása vált szükségessé, amelyet végül 1997-ben adtak át Ferihegyen.

Ebben az időszakban a közlekedéspolitikai célkitűzések megvalósításának, a kitűzött feladatok végrehajtásának érdekében olyan átfogó jogi szabályozás megalkotásának kérdése is napirendre került, amely az Európai Közösség előírásaival történő jogharmonizáció jegyében lehetővé teszi a közlekedés szervezeti rendszerének az átalakítását, fejlesztését és hatékony működtetését a társadalmi-gazdasági és a nemzetközi igények függvényében. Ennek érdekében szükség volt a közlekedési jogszabályok, a szabványok, a műszaki és környezetvédelmi normák, a képesítési, biztonsági, valamint szociális előírások közösségi előírásoknak megfelelő átalakítására. Az új jogszabályok létrehozásának további célja, hogy lehetővé tegyék a beruházási források, többek között a külföldi tőke bevonásának biztosítását, a tevékenységek gyakorlásának és a piaci folyamatoknak a megfelelő szabályozását, továbbá a tisztességes és szakképzett piaci szereplők védelmét. Ezen jogi szabályozási keretek nélkül az európai rendszerhez illeszkedő, a társadalmi-gazdasági igényeknek megfelelő korszerű, gazdaságos, biztonságos és környezetkímélő közlekedés megvalósítása nem lett volna kivitelezhető. Mindezek szellemében került sor a későbbiekben a közlekedési alágazatokat érintő új törvények megalkotására (pl. a légiközlekedésről szóló törvény), illetve a meglévők korszerűsítésére.

3.2.2. Az 1996-os közlekedéspolitikai koncepció

Az Országgyűlés a rendszerváltást követően hosszas előkészítés után először 1996-ban, az EU csatlakozási tárgyalások megkezdése előtt vitatott meg és fogadott el újabb közlekedéspolitikai koncepciót, amelyben a várható csatlakozás jegyében az alábbi öt stratégiai főirány került meghatározásra:

1. az Európai Unióba való integrálódás elősegítése;
2. a szomszédos országokkal való együttműködés elősegítése;
3. az ország kiegyensúlyozottabb térségi fejlődésének az elősegítése;
4. az emberi élet és a környezet védelme;
5. hatékony, piackonform²³ közlekedésszabályozás.

²¹ Area Control Centre (ACC)

²² Flight Information Centre (FIC)

²³ A piaci igényekhez igazodó, megalkudó szabályozási metódus.

A koncepció az EU korábbi, 1992-es Közös Közlekedéspolitikája (CPT 1992)²⁴ célkitűzéseit vette alapul, amelynek alapelve: egységes hálózat megteremtése az egységes piachoz. A piacok liberalizációja és a gazdaság globalizációja révén a légi közlekedés területén ennek a folyamatnak akkoriban az egyik fontos lépése volt a légitársaságok globális szövetségi rendszerének a kialakulása. Itt a társaságok közötti verseny helyére fokozatosan a szövetségek közötti lépett, ami koncentrációt és a piac újrafelosztását eredményezte. A légiközlekedés akkori hazai piacát elemezve megállapítható, hogy a többi alágazattal ellentétben ezt a területet lényegében elkerülte a rendszerváltással bekövetkezett nagymértékű teljesítmény-csökkenés. A teljesítmények 1990-1992 között a légiközlekedésben is visszaestek, de ezt követően rövid időn belül újra gyors növekedésnek indultak. A témával foglalkozó egyik szakirodalom adatai szerint, amíg 1990-1997 között a légiközlekedési teljesítmények az USA-ban 28%-kal, az EU-ban 49%-kal emelkedtek, addig ez az érték Magyarországon 78% volt. Az áruszállításból való alacsony részesedés ellenére a légikikötők, repülőterek közlekedési csomópont funkciója jobban előtérbe került, annál is inkább, mivel a légi áruszállítás növekedési üteme meghaladta a személyszállításét. A különleges árukezelést és egyéb szállítmányozói, logisztikai szolgáltatást igénylő küldemények számának gyors emelkedésével a repülőterek bizonyos értelemben logisztikai központtá kezdtek válni, ami a személyszállítási szolgáltatásokkal együttesen nagy létszámú munkaerő foglalkoztatását vonta maga után.²⁵

A légiközlekedés világgazdasági tendenciáit és a hazai sajátosságokat figyelembe véve az 1996-os közlekedéspolitika a következőket állította a légiközlekedési politika fejlesztési irányainak középpontjába:

- a repülőtereknek a forgalmi igényekhez igazodó fejlesztése, a ferihegyi repülőtérnek a terminálok bővítésével és más kereskedelmi szolgáltatások beruházásával az ezredforduló utáni igények kielégítésére való előkészítése (évi 6 milliós utaskapacitás);
- a ferihegyi fejlesztésekkel összhangban a kiskunlacházi repülőtér távlati fejlesztési tervének kidolgozása, nagy távlatban a két repülőtér közös repülőtérkomplexumban történő üzemeltetése;
- az egyéb, nemzetközi forgalomra is megfelelő repülőterek (pl. Siófok-Kiliti, Sármellék, Budaörs) általános célú és légi-taxi repülésekre történő alkalmassá tétele, továbbá a regionális és idényjellegű repülőterek vállalkozási alapon történő fejlesztése, regionális repülőtérrendszer kialakítása;
- a légiforgalmi szolgálatok komplex fejlesztése (többek között egy új körzeti légiforgalmi irányító központ létrehozása Ferihegyen), amely alkalmas az ország légtérben folyó repülések korszerű irányításának biztosítására az EUROCONTROL előírásai szerint;
- nemzetközi légügyi kapcsolatrendszerünk korszerűsítése, a MALÉV forgalombővítési lehetőségeinek megfelelő fejlesztése;
- a MALÉV, mint nemzeti légitársaság, állami támogatása más EU-tagországok hasonló gyakorlatának mintájára.

²⁴ Az EU-ban 1992 előtt nem igazán létezett egységes közlekedéspolitika, csak kiragadott alágazati célok voltak napirenden. 1992-ben az EU egységes közlekedéspolitikai célkitűzéseit tartalmazó „Fehér Könyv”-ként is ismert dokumentumának (angolul: Common Transport Policy) egyik kiemelt célkitűzése egy olyan transzeurópai közlekedési hálózat megvalósítása volt, amely összeköti a nemzeti hálózatokat, lehetővé teszi azok együttműködését, ugyanakkor összekapcsolja az Unió perifériális régióit a magtérrel. Ugyancsak itt fogalmazódott meg először a közlekedési rendszerek fejlesztése során követendő környezet iránti elkötelezettség fontossága, ami elősegíti a nagyobb környezeti problémák megoldását.

²⁵ Kovács Ferenc: Közlekedéstan, Széchenyi István Főiskola, Győr, 2002.

A koncepcióban megfogalmazott célok megvalósítása a magyar nemzeti légitársaság, a MALÉV szempontjából azért volt kiemelt fontosságú, mivel ezek nem- teljesülése a társaságnak a világ légiközlekedési rendszerébe való hatékony és jövedelmező bekapcsolódását kérdőjelezte volna meg. A megvalósulás a ferihegyi repülőtér esetében nemzetközi mértékkel mérve a közlekedési, turisztikai és logisztikai központtá válás lehetőségét is garantálta volna, ugyanakkor az alágazat egészének tekintetében pedig garanciát kínált volna a repülésbiztonság és a környezetvédelem egyre fokozódó követelményeinek betartására. Az is nyilvánvaló volt ekkor, hogy a liberalizált és a várható EU csatlakozáskor jelentősen kibővülő egységes piac hosszú távon jó lehetőségeket biztosít majd a magyar légiközlekedés számára, továbbá Budapest különösen kedvező forgalmi helyzete lehetővé teszi a piacbővülést, új járatok indítását, a hálózat kiegészítését. Mindezekon túlmenően azonban az is világosan látszott, hogy ez a piac a többi közösségi légitársaság számára is megnyílik, ami rövidtávon a magyar fél kiszorulását vonhatja maga után.

Optimista szakértők ennek ellenére úgy látták, hogy a globalizálódó nemzetközi légi fuvarpiacon, a minden korábbinál kíméletlenebb versenyben is biztosítható a MALÉV eredményes és hatékony működése. Ennek eszközrendszereként az európai integrációt is figyelembe vevő szövetségek, partnerkapcsolatok kialakítását és fejlesztését, a privatizáció megfelelően előkészített folytatását, valamint a megfelelő hálózatépítési gyakorlattal kivitelezett közös járatok üzemeltetését jelölték meg. A valóságban azonban a magyar légitársaságot rossz pénzügyi helyzete, kis kapacitású és részben elöregedett eszközállománya nem igazán tette versenyképpé a tökeerős, piacszerzésre törekvő nagy európai légitársaságokkal szemben. A MALÉV támogatására költségvetési vagy más állami források akkoriban csak korlátozottan álltak rendelkezésre, a tulajdonosi struktúrát a koncepció megjelenésekor a 65%-ban állami, 35%-ban külföldi részvétel jellemezte. A kedvezőtlen pénzügyi háttér ellenére Budapest légi-forgalma az ezredfordulóra valamennyi kelet-közép-európai ország fővárosai közül a legnagyobb volt, amit nagy részben annak is köszönhetett, hogy az 1990-es években a nehéz helyzetbe került Jugoszláv főváros repülőtérének forgalma nagy részben átterelődött Ferihegyre.

Az 1990-es évekre Magyarország a nemzetközi szervezetekkel kialakított munkakapcsolatok tekintetében aktívan szerepet vállalt a különböző európai légiforgalmi irányítási tervek, pl. az Európai Légiforgalmi Irányítás Harmonizációs és Integrációs Program (EATCHIP²⁶) és a Repülőtér/Légiforgalmi Irányítási Interface Program (APATSI²⁷) kidolgozásában és megvalósításában. A magyar automatizált és integrált légiforgalmi irányítási rendszer fejlesztési projektje (MATIAS²⁸) az európai ECAC stratégiával, az EATCHIP és az APATSI programokkal összehangolt módon, azok részeként indult el és valósult meg a későbbiek során. Az ország nemzetközi szerepvállalását fémjelzte az is, hogy 1996-ban az ECAC egyik választott alelnöki tisztségét már második hároméves ciklusban a magyar légügyi főigazgató látta el, ugyan-

²⁶ European Air Traffic Control Harmonisation and Integration Programme (EATCHIP)

²⁷ Airports/Air Traffic System Interface (APATSI)

²⁸ A légiforgalmi irányítók munkájának támogatását szolgáló szoftver szállításáról a 90-es évek derekán a HungaroControl (akkor még LRI) egy nemzetközi (német-francia-angol) konzorciummal kötött szerződést, ezzel megkezdődött a ma is használt MATIAS (Magyar Automated and Integrated Air Traffic System) fejlesztése. A MATIAS jelenleg összesen hét radar (négy magyar, két szlovák, egy román) által valós időben szolgáltatott adatok (gépek helyzete, sebessége, magassága) mellett folyamatosan figyeli a Brüsszelben működő európai repülésirányítási központtól beérkező repülési tervadatokat is, amelyek a magyar légtérrel érintő járatokkal kapcsolatos információkat tartalmazzák (a járatszám mellett például a gép típusát, kiindulási és célállomását, felszereltségét). Emellett a MATIAS kapcsolatban van a környező országok hasonló rendszereivel, s azoktól már a gépek légtérbe érkezése előtt percekkel megkapja a velük kapcsolatos legfontosabb információkat, vagyis hogy az adott gép hol, mikor és milyen magasságon fog a légtérbe érkezni. A szoftver emellett tartalmazza a (pl. katonai művelet miatt) védett légtérrel kapcsolatos adatokat, illetve az időjárásal kapcsolatos információkat is, utóbbit 10 másodpercenként frissíti a Meteorológiai Szolgálat.

akkor a fontosabb nemzetközi szervezetek (ICAO, ECAC, EUROCONTROL, JAA) számos munkacsoportjában a hazai légügyi hatóság mindkét szintje kiváló szakemberrel képviseltette magát. A koncepció megjelenéséig a Magyar Köztársaság több mint 70 állammal írt alá kétoldalú légügyi egyezményt, több országgal pedig folyamatban voltak ilyen irányú tárgyalások. A kétoldalú légügyi egyezmények több mint egyharmad részét a koncepciót megelőző hat évben kötötték meg, és hamarosan megkezdődtek az Európai Unió és Magyarország közötti kétoldalú légügyi megállapodás megkötésére irányuló tárgyalások is.²⁹

3.3. Közlekedéspolitika az EU tagság jegyében

A társadalmi-gazdasági változások hatása, az eltelt időszak tapasztalatai, valamint az EU 2001-ben kiadott 2010-ig szóló közlekedéspolitikája³⁰ szükségessé tették az 1996-os magyar közlekedéspolitika megújítását és alkalmazását az Európai Unióhoz való csatlakozást közvetlenül megelőző időszakban. Ennek megfelelően nyújtotta be a gazdasági és közlekedési miniszter 2003 októberében a 2003-2015 közötti időszak magyar közlekedéspolitikájáról szóló országgyűlési határozat-tervezetét. Az országgyűlés 2004. március 26-án –több mint egy hónappal az EU-hoz történő csatlakozásunk előtt – fogadta el a határozatot, amely már összhangban volt az unió közlekedéspolitikájával, és megvalósítása felzárkózásunk egyik fontos előfeltételévé vált. A közlekedéspolitika stratégiai főirányai - néhány kiegészítéstől eltekintve - lényegében megegyeztek az 1996-ban megjelent koncepcióban megfogalmazottakkal. Az EU-s irányelveknek megfelelően a közlekedés egészére vonatkozóan ebben a koncepcióban már kiemelt hangsúlyt kapott a fenntartható fejlődés biztosítása, a meglévő hálózatok biztonságos és hatékony kihasználása, minőségének megőrzése és fejlesztése, továbbá a szűk keresztmetszetek megszüntetésének fontossága.

Hazánk számára – hasonlóan az akkoriban az Európai Unióhoz csatlakozó többi országhoz – az egyik legnagyobb kihívást az infrastruktúra kibővítése és javítása jelentette, ugyanis a magyar közlekedés fejlettsége (általános gazdasági fejlettségünkhöz hasonlóan) még napjainkban is elmarad az európai uniós átlagtól. Az alágazatot érintő kérdésekben a légiközlekedés alapfeltételeit nyújtó repülőterek, a légiforgalmi-irányítás biztonságos működtetése és a forgalmi igényeknek megfelelő fejlesztése, a repülésbiztonság, az emberi és műszaki, környezetvédelmi tényezők folyamatos ellenőrzése, fejlesztése került megfogalmazásra. Ezek olyan általános érvényű célkitűzések, amelyek a korábbi koncepciókban is megtalálhatók voltak.

Az infrastruktúra és a hálózat fejlesztésének kérdésében a koncepció az alábbiakban felsorolt feladatokat irányozta elő:

- a ferihegyi repülőtér további fejlesztése és gyűjtő-elosztó (hub)³¹ repülőtérre való kialakítása (ennek keretében középtávon a kapacitás és a szolgáltatás színvonalának növelése, továbbá a repülőtér és a városközpont közötti gyorsvasúti összeköttetés megvalósítása);
- átfogó környezetvédelmi program részeként egy új, korszerű zajfigyelő-ellenőrző rendszer telepítése, és a lakóterületek zajvédelmét szolgáló zajkavuk kialakítása;

²⁹ Skonda Ödön: A magyar légiközlekedés az átalakulás útján http://magyarszarnyak.uw.hu/legikozlekedes/skonda_atalakulas.html

³⁰ Az EU 2001-től 2010-ig szóló közlekedéspolitikáját összefoglaló „Fehér Könyv” mottója „Itt az idő dönteni” (angolul: Time to decide)

³¹ A „hub” repülőtér egy adott régióban központi szerepet játszó repülőtér, amely kiépítettségével, technikai színvonalával, közvetlen kapcsolataival a régió kisebb repülőtereinek és egyéb alágazatok személy- és áruszállítási feladatainak gyűjtő-elosztó helye.

- a ferihegyi repülőtér forgalmának és szolgáltatási körének bővítése a vezető európai repülőterek részvételével megvalósuló nemzetközi repülőtéri stratégiai együttműködés részeseként;
- az európai légiforgalmi szolgáltatás fejlesztési és kapacitásbővítési programjának részeként a légiforgalmi irányítás fejlesztésének folytatása (elő kell segíteni, hogy a közép-európai államok Közös Magaslégtér Légiforgalmi Irányító Központja a részes államok részvállalásával 2007-2010 között üzembe helyezésre kerüljön);
- a regionális jelentőségű debreceni és sármelléki repülőtereknek – a nemzetközi légi-forgalom számára is alkalmas – egymással egyeztetett módon történő fejlesztése és működtetése (a vidéki repülőterek fejlesztésének az Országos Területrendezési Tervvel és a településfejlesztési programokkal összhangban történő végrehajtása³²);
- az országos határátkelőhely- rendszer részeként meg kell valósítani a nemzetközi forgalmat fogadó repülőtereken a schengeni egyezmény követelményeinek megfelelő határkezeléshez szükséges fejlesztéseket.³³

A fenti felsorolás legelső pontja tagadhatatlanul kényes kérdéseket érintett, és nem véletlenül került be a fejlesztési elképzelések közé. Az ezredforduló utáni években az ország központi nemzetközi repülőtérének a megközelítése az országból, de legfőképpen a fővárosból még mindig nem volt kielégítő. A ferihegyi repülőtér földi közlekedési kapcsolatainak elhanyagolása az egyik leginkább hátráltató tényezője volt annak, hogy a repülőtér körül kialakuljon egy jól működő gazdasági/szolgáltatási tömörülés. Ennek következtében az a kiábrándító helyzet állt elő, hogy a térség egyik legjelentősebb repülőtere nem vonzott magához szállodákat, konferenciaközpontot, légiközlekedéshez kapcsolódó termelő és szolgáltató egységeket. Könnyen belátható, hogy egy repülőtér fejlesztésének a zavartalan végrehajtása a külső közlekedési infrastruktúrák összehangolt fejlesztése nélkül elképzelhetetlen. Az ezredforduló után a nagyobb európai repülőterek közül nem sok olyan volt, amelyik ne rendelkezett volna pl. közvetlen autópálya- kapcsolattal. Ezen túlmenően a ferihegyi repülőtér forgalma 2003-ra – évi több mint 5 millió utassal – már elérte azt a nagyságrendet, amikor nélkülözhetetlenné vált a fővárossal való közlekedési kapcsolat szempontjából egy ésszerű megoldásnak tűnő, kötőtpályás közlekedés megvalósítása.³⁴ A közlekedési kapcsolatok mielőbbi sürgető fejlesztése tehát ezek alapján már nem volt tovább halasztható, azonban a gyorsvasút kiépítését, és az M0-ás autópályához történő csatlakozást előirányzó rövid távú programok kilátásai 2004 nyarán kifejezetten rosszak voltak.

A ferihegyi repülőtér forgalmi adatainak vizsgálata sem adott okot ebben az időszakban a bizakodásra. A 2000-es évek elejétől a korábbi budapesti fölényről már nem lehetett beszélni, mivel 2003-ban Prága már 20%-kal, Varsó pedig 5%-kal teljesített jobban. Ugyanakkor a magyar légtérben mozgó polgári repülőgépeknek mindössze valamivel kevesebb, mint ötöde érintette Ferihegy forgalmát, a többi csak átrepült felette, tehát hazánk légtere tulajdonképpen egy nagy „átjáróházként” funkcionált. A forgalom gépnagyság szerinti szerkezetének átalakulásában folytatódott a kisebb súlyú és méretű utasszállító géptípusok elterjedésének tendenciája. Ennek

³² A kiskunlacházi repülőtér Ferihegygel összehangolt fejlesztése forgalmi és környezetvédelmi szempontok miatt lekerült a napirendről, ugyanakkor a debreceni és a sármelléki repülőterek regionális szerepkört kaptak és fejlesztésükben az állam is szerepet vállalt.

³³ Magyar közlekedéspolitika 2003-2015 http://www.kvvm.hu/cimg/documents/k_zleked_spolitika_2.pdf

³⁴ A probléma megoldásaként vagy a 3-as metró vonalának felszínén történő meghosszabbítása, vagy pedig a Budapest–Cegléd vasútvonalból a 2-es terminálig tartó kiágazás megépítése került napirendre.

elsősorban a forgalom jellegéhez történő alkalmazkodás volt a legfőbb oka, mivel jelentős mértékben megnőtt az igény az időben gyakoribb, ellenben költséghatékonyabban csak kisebb gépekkel üzemeltethető járatok iránt (2003-ban a 25 tonnánál könnyebb gépek aránya 26,6% volt az előző évi 22,1%-kal szemben). A környezeti hatások tekintetében kedvező tendenciának tekinthető, hogy az elavult, magas zaj- és károsanyag-emissziójú repülőgépek száma ebben az időszakban csökkent. Az áru- és postai küldemények forgalma a ferihegyi repülőtéren az 1994-2003 közötti időszakot vizsgálva évente folyamatosan és visszaesés nélkül növekedett, ami alapvetően a külföldi szolgáltatók (TNT, DHL) jelenlétének volt köszönhető.³⁵

Az Európai Bizottság 2006-ban felülvizsgálta tízéves közlekedéspolitikáját, amely során a 2001-ben megfogalmazott célok egy részét módosította. Az EU 2011-2020. évi Közlekedéspolitikai Fehér Könyve³⁶ az évtized uniós közlekedéspolitikájának legfontosabb elveit rögzítő szakpolitikai dokumentuma lett. Ebben a közösségi politika legfőbb célja, hogy 2050-re egy fenntartható közlekedési rendszert alakítson ki. A cél érdekében a dokumentum nemcsak a jövőbeli európai közlekedési rendszer és infrastruktúra finanszírozásának új elveit rögzíti, hanem technológiai fejlesztéseket célzó intézkedési javaslatokat is tartalmaz a közlekedés káros környezeti hatásainak csökkentésére és az energiahatékonyság növelésére. A magyar kormány egyrészt ennek hatására, másrészt a 2007-től lehívható EU-s támogatások igénybevételének feltételeként kiadta a 2007-2020-ig szóló Egységes Közlekedésfejlesztési Stratégiát (továbbiakban: EKS), amely az EU Fehér Könyvének tartalmát hivatott nemzeti szintre vetíteni. Az EKS a légiközlekedést illetően túl sok konkrétumot nem tartalmaz, és az alágazatot érintő általános helyzetértékelést leszámítva csak általános irányelveket fogalmaz meg. Az itt feltüntetett statisztikák arról számolnak be, hogy a 2001. szeptemberi terrortámadások után Európában átlagosan 12%-kal, a transzatlanti útvonalakon pedig legalább 30%-kal esett vissza a forgalom, de a helyzet azóta lényegében normalizálódott. A régióban található három nagy repülőtér (Bécs, Budapest, Prága) forgalma közül a legalacsonyabb a budapesti repülőtéré volt, ugyanis összes utasforgalma még 2005-ben is éppen csak meghaladta a 8 millió főt, ezzel szemben pl. a prágai repülőtér 2005. évi utasforgalma 10,7 millió fő volt. A ferihegyi repülőtér utasforgalma 2000-től 2005-ig mintegy 72%-kal, ugyanezen idő alatt a prágai repülőtér utasforgalma 93%-kal emelkedett (10. ábra). A légiközlekedési piac vonatkozásában az EKS megállapítja, hogy a belső piac az EU-n belül megvalósult, a szerkezetátalakítás és az integráció előrehaladott állapotban van, továbbá az Európában kiszolgált útvonalak megsokszorozódásával, az alacsony költségű diszkont társaságok belépésével és a regionális repülőterek fejlődésével a piac kiszélesedett. Összességében a piac ilyen irányú megváltozása jelentős előnyökkel járt a légiközlekedést igénybe vevők számára.³⁷

A légiközlekedési infrastruktúra tekintetében a szakértők azon a véleményen voltak, hogy az Egységes Európai Légtér tervezett megvalósítása, valamint az újgenerációs európai légiforgalmi szolgáltatási rendszer (SESAR)³⁸ folyamatban lévő kialakítása várhatóan tovább fogja növelni az európai légiközlekedés hatékonyságát. Az is nyilvánvaló volt, hogy itthon fejlesztéseket kell végrehajtani a repülőterek kapacitá-

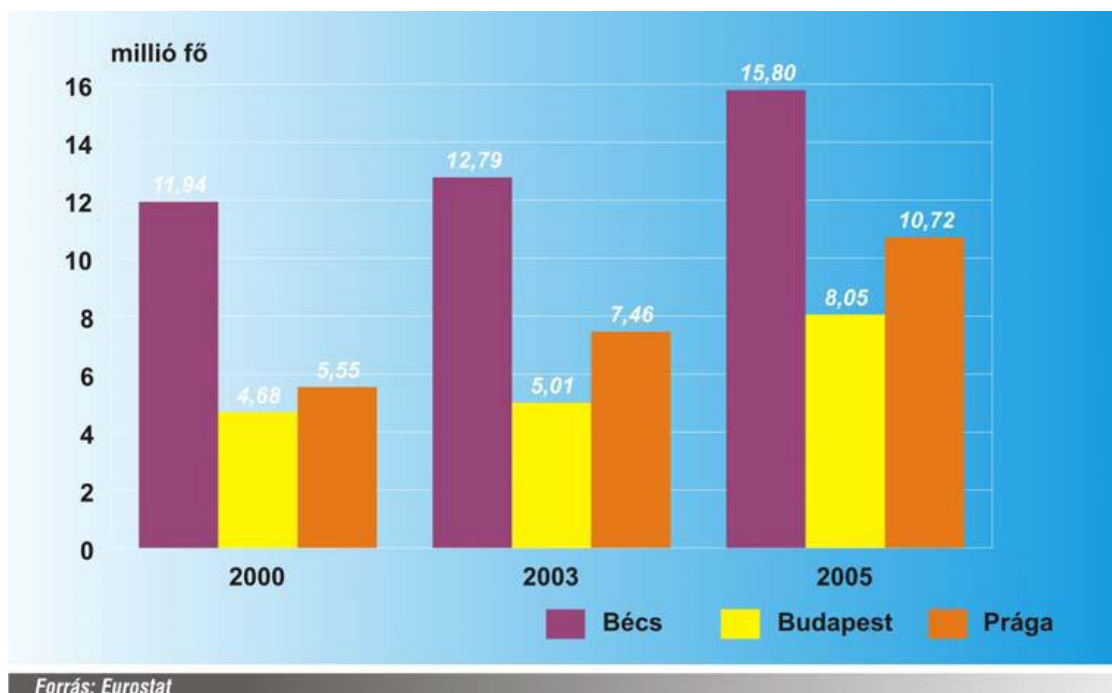
³⁵ Erdősi Ferenc: Magyarország közlekedési és távközlési földrajza. Dialóg Campus Kiadó, Pécs, 2005.

³⁶ FEHÉR KÖNYV Útiterv az egységes európai közlekedési térség megvalósításához – Úton egy versenyképes és erőforrás-hatékony közlekedési rendszer felé, Brüsszel 2011. március 28.

³⁷ Gazdasági és Közlekedési Minisztérium: Egységes Közlekedésfejlesztési Stratégia 2007-2020 Fehér Könyv http://www.terport.hu/webfm_send/2707

³⁸Single European Sky ATM Research (Egységes európai égbolt – légiforgalom-irányítási kutatóprogram)

sának igény szerinti növelésére, és ezzel párhuzamosan áttekinthetőbbé kell tenni a repülőtér-használati illetékek rendszerét, valamint a légiforgalmi irányítás további fejlesztésére és optimalizálására is szükség van. Annak érdekében, hogy a légiközlekedés a további növekedés által megkövetelt fejlesztésekhez megkapja az elengedhetetlenül szükséges politikai és gazdasági támogatást, hathatós intézkedésekre lett volna szükség a gyors forgalomnövekedés negatív környezeti hatásainak mérséklésére. Mindezek ellenére a légiközlekedés jövőjét illetően komolyabb alágazati fejlesztési elképzeléseket a 2006-ban hatalmon lévő kormányzat sem fogalmazott meg. A repülőterek fejlesztését nem kívánták állami forrásokból támogatni, és a jogi szabályozási környezetben sem történtek érdemleges változások. Az igények feltérképezésére és a fejlesztési elképzelések újragondolására még jó néhány évet kellett várni.



10. ábra. A térség jelentősebb nemzetközi repülőtereinek forgalmi adatai³⁹

Mintegy öt év elteltével, 2011 derekán csaknem 200 szakember közreműködésével, közel fél év alatt készült el az ország új légügyi stratégiája, amely az egyre intenzívebb forgalom és a folyamatosan fejlődő technikai környezet által támasztott igények jogi és elvi kereteit, valamint személyi és gazdasági feltételeit hivatott előkészíteni.⁴⁰ Az új légügyi terveket és célokat összefoglaló menetrend megjelenésének idején, Magyarországon közel 140 cégben, több mint 9 ezer ember dolgozott a légiközlekedésben vagy az ahhoz kapcsolódó iparban és szolgáltatási területeken. A szektor teljes hazai árbevétele 2010-ben meghaladta a 390 milliárd forintot.⁴¹ Ennek ellenére a hazai gazdasági viszonyok között is nagyon magas jövedelemtermelő képességgel rendelkező ágazatnak a korábbi években nem történt meg az összehangolt és világos koncepción alapuló fejlesztése. Az iparág fejlődésének eddig számos

³⁹ Gazdasági és Közlekedési Minisztérium: Egységes Közlekedésfejlesztési Stratégia 2007-2020 Fehér Könyv http://www.terport.hu/webfm_send/2707

⁴⁰ Hasonló jellegű dokumentum utoljára 2000-ben készült, amelyben akkor az ország Európai Unió csatlakozásig napirenden lévő legfontosabb feladatokat határozták meg.

⁴¹ http://www.jetfly.hu/rovatok/repules/polgari/hirek/elkeszult_a_nemzeti_leguyi_strategia/

esetben gátja volt a hiányos vagy éppen túlzó követelményeket támaztó jogszabályi környezet, amely nemzetközi összehasonlításban is komoly versenyhátrányt jelentett. Az új 75 oldalas szakmai anyagot tíz munkacsoportban dolgozták ki a légügyi szakma képviselői, akik első lépésben egy helyzetelemzést és problématerképet készítettek. Ezt követően közösen elemezték a problémákat, majd felvázoltak egy jövőképet, és konkrét intézkedésekre tettek javaslatokat a kormány, az ipar szereplői, a repülőtereket üzemeltetők, valamint az oktatás területén tevékenykedő szakemberek számára a következő tíz év távlatában gondolkodva.

A stratégia az alábbiakban felsorolt kiemelt területekkel foglalkozik:

- nemzetközi kapcsolatok;
- gazdasági szabályozás;
- fogyasztóvédelem;
- léginavigációs szolgáltatások;
- repülésbiztonság;
- légiközlekedés- védelem;
- repülőterek és leszállóhelyek;
- környezetvédelem, környezetbiztonság;
- légiközlekedési ipar;
- repülőszakember-képzés;
- hálózati légiközlekedés;
- általános célú repülés.

A stratégia megalkotása során fontos szempont volt, hogy az ne csak a szűken vett légiközlekedés kérdéseivel foglalkozzon, hanem egy átfogó jövőképet adjon minden kapcsolódó területre vonatkozóan. A légiközlekedésnek, a légiközlekedési iparnak és a kapcsolódó szolgáltatásoknak manapság kihívásokkal teli nemzetközi verseny piacon kell megfelelniük, ezért a következő években olyan pénzügyi, gazdasági és jogszabályi környezet létrehozására van szükség, amely a légi üzletág hazai szereplőinek nemcsak a versenysemlegességet, hanem a versenyképesség lehetőségét is biztosítja.⁴²

Az új stratégia elkészítését számos olyan probléma megléte indokolta, amely már hosszú ideje sújtja a hazai légiközlekedés egészét. Az első, és talán a legfontosabb ezek közül az, hogy az alágazat évek óta jelentős szakemberhiánnyal küzd. Az utóbbi 10 évben oktatási intézmények szűntek meg, elsovadt a szakmunkásképzés és a szakterületi mérnökképzés is. Az új stratégia évente 80-120 fő felsőfokú végzettségű új műszaki szakember és 2-300 új szakmunkás képzésére fogalmaz meg javaslatot. Az új szakemberek munkájára főként az ipar területén lehet majd szükség, hiszen itt a stratégia az osztrák „TAKE OFF” program mintájára határozta meg a fejlesztés irányát, ami főként a kutatás-fejlesztés, gyártás és a műszaki karbantartás megújítására tesz konkrét javaslatokat.⁴³

⁴² Nemzeti Légügyi Stratégia www.szrfk.hu/letoltes/nemzeti_legugyi_stratgia.pdf

⁴³ Repülőipari és légiközlekedési szempontból Magyarország és Ausztria között sok a hasonlóság. A két ország területe, elhelyezkedése nagyjából azonos, és a II. világháború utáni évtizedekben nagyjából mindkét országban hasonlóan alacsony volt a repülőipari aktivitás is. Az utóbbi évtizedekben viszont lényegi különbségek adódtak a két ország között, hiszen 1988-2008 között az osztrák repülőipar mérete több mint hússzorosára nőtt, a korábbi 30 millióról 791 millió euróra. Ez a növekedés nem mehetett volna végbe ágazati koncepció és állami segítség nélkül, amit szomszédunknál a 2002-ben indított, és azóta Európa szerte referenciaként emlegetett „TAKE-OFF” program tett lehetővé.

A stratégia a hazai repülőterek jövőjével is foglalkozik, és egy teljesen új repülőter-besorolásra tesz javaslatot, amelyben konkrétan megfogalmazza, hogy milyen kategóriájú repülőtereken milyen tevékenységeket lehessen végezni. Ez azért fontos, mert így világosan szétválaszthatóak a nemzetközi és a nemzeti szabályozás alá tartozó légitársaságok. Ezzel régi problémája oldódna meg az ágazatnak, ugyanis a jelenlegi szabályozás szerint sok esetben szinte azonos szabályok vonatkoznak pl. a ferihegyi repülőterre és egy vidéki füves sportrepülőterre is.

A stratégia megjelenését megelőzően számos fórum, köztük a Vidéki Repülőterek Szövetsége⁴⁴ (továbbiakban VRSZ) is hangot adott annak, hogy ma Magyarországon a jogszabályi háttér rendezésének a hiánya okolható leginkább a hazai légitársasági piac úgymond „belterjessé” válásáért. A VRSZ szerint ez főként azt jelenti, hogy a légi közlekedéspolitika alakítói (hatóságok, döntéshozók, szakértők, jogalkotók), akiktől a vidéki repülőterek sorsa függ, mind ferihegyi kötődésűek. A jogszabályalkotást és „karbantartást” kizárólag ferihegyi kötődésű, külső vagy belső szakértők végezték és végzik jelenleg is. Ezek a szakemberek javarészt az NKH Légitársasági Igazgatóság munkatársai, akik még helyileg is a ferihegyi repülőterhez kötődnek, emiatt folyamatosan hiányzik az a fajta szakértelem és tapasztalat, ami a ferihegyi repülőteren kívüli repülés sajátosságait is figyelembe tudná venni.

Az eddigi hazai közlekedéspolitikai gyakorlat másik nagy hátránya, hogy korábban nem létezett olyan szempontrendszer, amelyik alapján pl. egy repülőter esetében elvégezhető lett volna bármely konkrét fejlesztés indokoltságát alátámasztó megelőző vizsgálat. A stratégiában már megtalálhatók azok az objektív szempontok, amelyek alapján eldönthető, hogy a logisztikai vagy inkább a turisztikai-idegenforgalmi fejlesztések indokoltak-e. Erre annál is inkább szükség lenne, mivel a 90-es évektől kezdődően a kormányzat korábbi gyakorlata a túlzott liberalizáció és a koncepciótlanság tekintetében a repülőterek fejlesztése terén komoly problémákat okozott. Ez leginkább abban nyilvánult meg, hogy a hazai közlekedéspolitika a vidéki repülőterek fejlesztésének kérdését egyszerűen elintézte azzal, hogy az a versenyszféra dolga. Ez a fajta magatartás egy kormányzati politikában felelőtlenség, hiszen még a nálunk sokkal fejlettebb országokban sem bízzák ezt a kérdést a véletlenre, hanem valamilyen koncepció mentén, tudatos területfejlesztési eszközként használják a repülőter-fejlesztést. A magyar állam korábbi túlzottan liberális hozzáállása ezen a téren azt eredményezte, hogy nagyon nehéz volt komoly befektetőt találni a magyarországi repülőterekre, ugyanis semmi garancia nem létezett arra, hogy nem kap létesítési engedélyt akár 20-30 km-re egy másik repülőter. A stratégia javaslataiból kiindulva a VRSZ szerint mielőbb szükség lenne egy nyilvános és korrekt országos repülőter-hálózati tervre, ami valamiképpen határt szab, vagy legalább ésszerű keretek közé szorítja a repülőter-fejlesztési elképzeléseket.

A fejlesztések finanszírozásának kérdésében a közlekedést irányító kormányzat ma Magyarországon valamilyen okból kifolyólag még EU-támogatások igénybevételét sem biztosítja, pedig erre lennének lehetőségek. Korábban a VRSZ az első Nemzeti Fejlesztési Terv (továbbiakban: NFT)⁴⁵ készítésénél előterjesztett egy olyan

⁴⁴ Az 1999-ben Debrecenben megalakult szervezet a magyarországi vidéki repülőtereket üzemeltető, fejlesztő társaságok szervezett érdekvédelmét látja el. A szövetség jelenlegi elnöke Vadász László, a Győr-Pér Repülőter Kft. ügyvezető igazgatója.

⁴⁵ A Nemzeti Fejlesztési Tervet a Magyar Kormány dolgozta ki, amelyben a 2004-2006 közötti időszak fejlesztési célkitűzéseit és prioritásait határozta meg a megvalósítás kereteinek kijelölésével. Előkészítése 2001-ben kezdődött meg, 2002 végére el is készült, majd a tárgyalásokat és egyeztetéseket követően 2003-ban Magyarország benyújtotta az Európai Bizottságnak, amelyet az el is fogadott. A II. Nemzeti Fejlesztési Terv vagy más néven Új Magyarország Fejlesztési Terv a 2007-2013 időszakra határozta meg, hogy milyen célokat és beavatkozási területeket támogat az EU.

programot, amely egy csomagban 6 vidéki repülőtér fejlesztését célozta meg annak érdekében, hogy azok az európai színvonalnak meg tudjanak felelni. Az utolsó egyeztetések szakaszában még napirenden volt a projekt, azután az elfogadott változatba mégsem került bele. Hasonló volt a helyzet az NFT 2-vel is, ahol az illetékesek már azzal hárították el a javaslatot, hogy az EU nem akar repülőtereket támogatni. Nyilvánvaló, hogy ez az indoklás csak üres kifogás volt, hiszen Lengyelországban is létezik egy nagyon sikeres program, aminek keretében 11 repülőtér részesül évente 33 millió euró támogatásban.⁴⁶ Látható, hogy az előbbi osztrák és az utóbbi lengyel példa is azt mutatja, hogy felelős konstruktív politikával és az EU-s fejlesztésekre szánt összegek ésszerű felhasználásával itthon is hasonló sikerek lennének elérhetők az eddig háttérbe szorított légiközlekedési iparág egészében. Az új légügyi stratégia gyakorlati megvalósítása erre is lehetőséget adna, továbbá megfelelő alapot szolgáltatna a légiközlekedéssel kapcsolatos fejlesztési döntések meghozásához és a készülő új légügyi törvényhez, amelynek mielőbbi megalkotására is egyértelműen szükség van, hiszen a hatályos törvény még 1995-ben lépett hatályba. A légiközlekedésről szóló törvény létrehozásának akkor az volt az elsődleges célja, hogy felkészítse Magyarországot az EU-hoz való csatlakozásra. Ezt a célját a törvény nagyjából elérte, azóta viszont nagyon sok idő telt el, és alaposan megváltozott az a gazdasági-iparági környezet, amelyben hazánk és a hazai légiközlekedés jelen pillanatban is működik.

Az előzőekben felvázolt problémák megoldását valószínűleg a közlekedés fejlesztését előirányzó legújabb, a másfél év előkészítő munka után 2014. augusztus 28-án elfogadott Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-Fejlesztési Stratégia⁴⁷ sem fogja hosszabb távon elősegíteni. A fejlesztési stratégiát a Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ megbízásából a Stratégia Konzorcium több szakértői szervezet bevonásával készítette el. Sajnálatos módon – számos korábbihoz hasonlóan – ez a koncepció is csak minimális mélységben tárgyalja a légiközlekedési alágazatot érintő kérdéseket. Teszi ezt annak ellenére, hogy a végleges verzió megalkotása előtt számos olyan munkaanyag látott napvilágot, amelyek részletesen feltárták az alágazat aktuális helyzetét és lehetőségeit.⁴⁸ Például, a koncepció a versenyképes regionális repterek fejlesztésének kérdéseit csak a nagy kockázattal megvalósítható, alacsony szintű társadalmi hasznosságú prioritások közé sorolja. Ugyanitt a légi TEN-T törzshálózat fejlesztése is mindössze korlátozottan megvalósítható, közepes szintű társadalmi hasznossággal bíró célkitűzésként szerepel, ami arra enged következtetni, hogy a kormányzat továbbra sem elkötelezett egy új nemzeti légitársaság létrehozását illetően. Ezek alapján nyilvánvaló, hogy pl. a regionális repülőterek infrastrukturális fejlesztését illetően, kormányzati szinten továbbra sem fog változni az eddig kialakult, finanszírozási kérdéseket érintő gyakorlat sem. Ahhoz azonban, hogy ez befektetői oldalról működőképes legyen, mindenképpen szükség lenne a légiközlekedési rendszer működési, szabályozási, egyéb finanszírozási és intézményi típusú átalakítására. Amíg ezen a téren nem várhatók hathatós változások, addig látványos fejlődésnek sem leszünk szemtanúi.

A téma lezárásaként a 6. táblázattal szeretném bemutatni azt az elemzést, ami tulajdonképpen összefoglalja a jelenlegi hazai helyzetet, és lehetőséget ad döntések,

⁴⁶ Összefoglaló Magyarország vidéki repülőtereinek helyzetéről <http://www.vg.hu/vallalatok/kozlekedes/osszefoglalo-magyarorszag-videki-repulotereinek-helyzeterol-308842?p=3>

⁴⁷ http://www.3k.gov.hu/remos_downloads/NKS_Nemzeti_Kozlekedesi_Koncepcio.36.pdf

⁴⁸ Nemzeti Közlekedési Stratégia I. kötet: Előzetes koncepció és stratégia http://www.gymsmo.hu/kozgyules/009_napirend_02.2.mell_nks_i.kotet_el337z.konc.pdf

valamint konkrét intézkedések előkészítéséhez annak érdekében, hogy a hazai légi közlekedés – beleértve természetesen a regionális repülőtereket is – egyszer majd egy önfenntartó és versenyképes közlekedési rendszer részét képezze.

6. táblázat A Nemzeti Közlekedési Stratégia egyik korábbi szakértői anyagának SWOT-elemzése a hazai légi közlekedés aktuális helyzetét érintően⁴⁹

A légi közlekedés SWOT-elemzése ⁵⁰	
Erősségek:	Gyengeségek:
<p>a) Közlekedési munkamegosztás–működés</p> <ol style="list-style-type: none"> Zökkenőmentes légtér-gazdálkodás és rugalmas irányítói kapacitás <p>b) Infrastruktúra–eszközállomány</p> <ol style="list-style-type: none"> Aránylag jól szervezett központi repülőtér Kapacitástartalékok a központi és regionális repülőterekenél Professzionális légiforgalmi irányítás és oktatóbázis <p>c) Gazdaság–pénzügy (finanszírozás)</p> <ol style="list-style-type: none"> Alacsonyabb élőmunka- költségek a nyugat-európai átlaghoz képest <p>d) Menedzsment és irányítás (intézményrendszer)</p> <ol style="list-style-type: none"> Működő ellenőrzési intézményrendszer <p>e) Szabályozás</p> <ol style="list-style-type: none"> Egységes jogszabályi háttér <p>f) Oktatás, kutatás–fejlesztés, innováció</p> <ol style="list-style-type: none"> Innovatív technológiafejlesztés ígéretes piaci résekben Kreatív fejlesztőgárda Gyakorlott, magasan képzett humán erőforrás <p>g) Regionális és szomszédsági kapcsolatok</p> <ol style="list-style-type: none"> Kiváló nemzetközi kapcsolatok 	<p>a) Közlekedési munkamegosztás–működés</p> <ol style="list-style-type: none"> Üzemeltetési, menetrendi és kapcsolati hiányosságok a személyszállításban Árufuvarozás alacsony mennyisége <p>b) Infrastruktúra–eszközállomány</p> <ol style="list-style-type: none"> Nincs repülőtérhálózat-fejlesztési stratégia Hosszútávon megtérülő beruházások Regionális szinten egymással versengő repülőterek Az áruszállítási infrastruktúra hiányossága <p>c) Gazdaság–pénzügy (finanszírozás)</p> <ol style="list-style-type: none"> Tőkehiány a fejlesztésekhez, pályázati lehetőségek hiánya A repülőterek gazdaságos üzemeltetéséhez szükséges forgalom hiánya miatt az üzemeltetés forráshiányos Jelentős bevételkiesés a légi közlekedés valamennyi szereplőjénél a nemzeti légitársaság megszűnése miatt A külföldi székhelyű légitársaságok adófizetése nem a magyar költségvetésben realizálódik <p>d) Menedzsment és irányítás (intézményrendszer)</p> <ol style="list-style-type: none"> Gyenge hatósági fellépés és követő magatartás Párhuzamosságok Szakmai szempontok háttérbe szorulása a döntéshozatalnál <p>e) Szabályozás</p> <ol style="list-style-type: none"> Hiányos a stratégiai légtér-gazdálkodás szabályozása Részlegesen hiányos szabályozás A kereskedelmi és az egyéb célú repülések nem elválasztott szabályozása Rugalmatlan alkalmazkodás a változó nemzetközi szabályokhoz <p>f) Oktatás, kutatás–fejlesztés, innováció</p> <ol style="list-style-type: none"> Átfogó K+F+I stratégia hiánya Gyakorlatilag hiányzó repüléstudományi képzés, képzési struktúra összehangolatlansága a valós igényekhez képest Oktatói utánpótlás megoldatlansága Relatív költségigényes képzés Szakemberek elvándorlása és a pálya elhagyása <p>g) Regionális és szomszédsági kapcsolatok</p> <ol style="list-style-type: none"> Árufuvarozásban a hazai légi közlekedési áruáramlatok külföldi légitörzseket használnak

⁴⁹ Nemzeti Közlekedési Stratégia I. kötet: Előzetes koncepció és stratégia

http://www.gymsmo.hu/kozgyules/009_napirend_02.2.mell_nks_i.kotet_el337z.konc.pdf

⁵⁰ A SWOT angol mozaikszó, 4 szó kezdőbetűiből áll össze: Strengths/Erősségek: belső tényezők: pozitív dolgok, amik jól működnek és lehet rá befolyásunk, hogy még jobban működjenek. Weaknesses/Gyengeségek: belső tényezők: olyan dolgok, amik nem jól működnek, de lehet rá befolyásunk, hogy jobb legyen. Opportunities/Lehetőségek: külső tényezők: olyan adottságok, amelyeket nem tudunk befolyásolni, de kedvezőek, és rájuk építve kihasználhatjuk az erősségeinket. Threats/Veszélyek: külső tényezők: olyan korlátok, negatív tényezők, amelyeket nem tudunk befolyásolni, és csökkentik a siker esélyeit, kockázatot is jelentenek.

6. táblázat A Nemzeti Közlekedési Stratégia egyik korábbi szakértői anyagának SWOT-elemzése a hazai légitözlekedés aktuális helyzetét érintően⁵¹ (folytatás)

Lehetőségek:	Veszélyek:
<p>a) Közlekedési munkamegosztás–működés</p> <ol style="list-style-type: none"> Nemzeti hálózat légitársaság? Évi 3,5 millió utas visszaszerzése <p>b) Infrastruktúra–Eszközállomány</p> <ol style="list-style-type: none"> Gyűjtő-elosztó repülőtér Más alágazatokkal összehangolt fejlesztések A Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér hazai és nemzetközi vasúti hálózatba kapcsolása A Közép-európai Funkcionális Légtérblokkban (FAB-CE) rejlő lehetőségek maximális kihasználása <p>c) Gazdaság–pénzügy (finanszírozás)</p> <ol style="list-style-type: none"> Összehangolt stratégia (gazdaságfejlesztéssel stb.) EU-s források bevonása PPP⁵² források bevonása Légitársaságok idecsábítása kedvezményekkel <p>d) Menedzsment és irányítás (intézményrendszer)</p> <ol style="list-style-type: none"> Határozottabb állami szerepvállalás <p>e) Szabályozás</p> <ol style="list-style-type: none"> Teljes EU-s jogharmonizáció <p>f) Oktatás, kutatás–fejlesztés, innováció</p> <ol style="list-style-type: none"> Kooperáció társ iparágakkal, szinergiák kiaknázása Piaci igények növekedése a speciális légi járművek és a karbantartás iránt <p>g) Regionális és szomszédosági kapcsolatok</p> <ol style="list-style-type: none"> Nemzetközi együttműködési készség Együttműködési fórumok Határmenti regionális repülőterek pozícionálása 	<p>a) Közlekedési munkamegosztás–működés</p> <ol style="list-style-type: none"> Nem megfelelés a nemzetközi auditokon Terror fenyegetettség <p>b) Infrastruktúra–Eszközállomány</p> <ol style="list-style-type: none"> A nemzeti légitársaság megszűnése a kapacitások kihasználtságához és piaci zavarokhoz vezetett Kereslettel alá nem támasztott repülőtér- fejlesztések A kihasználatlan hazai repülőtér- állomány állapotromlásának folytatódása <p>c) Gazdaság–pénzügy (finanszírozás)</p> <ol style="list-style-type: none"> Hullámozó befektetői kedv a repülőtér- fejlesztésben A légi elérhetőség beszűkülésével üzleti központként Budapest vonzereje csökken Kicsi a hazai piac <p>d) Menedzsment és irányítás (intézményrendszer)</p> <ol style="list-style-type: none"> Tisztázatlan állami szerepvállalás <p>e) Szabályozás</p> <p>f) Oktatás, kutatás–fejlesztés, innováció</p> <ol style="list-style-type: none"> Szakemberek további elvándorlása Hazai ipar lemaradása <p>g) Regionális és szomszédosági kapcsolatok</p> <ol style="list-style-type: none"> Régiós versenytársak forgalom- elszívó hatása

Összefoglalás

A világon ma az informatika és a turizmus mellett a légitözlekedés a világgazdaság legdinamikusabban fejlődő területe. A repülőgépek sebességének növekedésével a nagyobb távolságok is viszonylag rövid idő alatt áthidalhatók, ezáltal a tér úgy mond „beszűkül”, a globalizációs hatás pedig nagymértékben felerősödött. A nemzetközi légitözlekedés napjainkra minden szempontból átalakult: a piacok liberalizálódtak, kialakult a globális verseny, az egyes légitársaságok közötti versenyt pedig a globális szövetségi rendszerek közötti verseny váltotta fel. A légitözlekedési piac – rövid, időszakos megtorpanásokat kivéve – folyamatosan nő mind abszolút értékben, mind a közlekedési munkamegosztáson belül. Ezeknek a változásoknak a legszembetűnőbb jele, hogy a repülés ma már nem luxus és nem egy túlmisztifikált – csak bizonyos társadalmi körök számára elérhető – kiváltság, hanem egyre szélesebb társadalmi rétegek számára megfizethető utazási mód.

⁵¹ Nemzeti Közlekedési Stratégia I. kötet: Előzetes koncepció és stratégia

http://www.gymsmo.hu/kozgyules/009_napirend_02.2.mell_nks_i.kotet_el337z.konc.pdf

⁵²Public-Private Partnership (PPP): angol nyelvből fordítva köz- és magán-együttműködés; közfeladatoknak a közszféra és a magántőke együttműködésében történő ellátását jelenti.

Európán belül a légiközlekedésnek kiemelt szerepe van abban, hogy az EU egyik fontos alapelveként (a szolgáltatások szabad áramlásának) a megvalósulását elősegítse. Magyarországnak e téren jelentős lemaradása van, hiszen egyrészt az I. és a II. világháborút lezáró békeszerződések korlátozták a légiközlekedés fejlesztését, és nemzetközi szinten a későbbiekben is csak egyetlen repülőtér volt az országnak, másrészt a vidéken található nagyobb repülőterek sokáig nem profitálhattak a régiók fejlődéséből, aminek hosszú távon komoly következményei lettek. A korábbi helyzethez képest ma Magyarországon a regionális repülőterek jelentősége megnövekedett, azonban ezek hosszú távon gazdaságosan – a nagyobb repülőterekhez hasonlóan – csak ún. intermodális rendszerben tudnak hatékonyan működni, ami azt jelenti, hogy akkor tudják betölteni eredendő feladatukat, ha az azokat körülvevő közlekedési hálózat is fejlődik. Ezért fontos, hogy a jövőben az egyes alágazatok fejlesztése összehangoltan történjen meg, és maximálisan megvalósuljon a közösségi közlekedéspolitikának egyik fő törekvése, az alágazatok közötti átjárhatóság elve.

Remélhetőleg a hazai közlekedéspolitikában a légiközlekedés és az ehhez kapcsolódó iparág átfogó fejlesztésének a kérdése a jövőben az eddigi gyakorlattól eltérően nagyobb hangsúlyt fog kapni. Erre jó esélyt kínál a már évekkel ezelőtt elkészült légügyi stratégia, amelynek elfogadása és megvalósítása nagyban javítaná a hazai légiközlekedés mindenkori megítélését. Továbbra is kérdéses azonban az ezzel kapcsolatos jövőkép, hiszen pl. ismerte a tavaly elfogadott Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-Fejlesztési Stratégia légiközlekedésre vonatkozó csekély tartalmi elemeit, valamint az alágazatot általánosan érintő javaslatait, sokakban felmerülhet a kérdés, hogy vajon várható-e bármilyen pozitív előrelépés, vagy továbbra is minden marad az elképzelések szintjén.

Irodalomjegyzék

A közlekedés fejlesztési koncepciója az ezredfordulóig. Közlekedési Minisztérium, Budapest, 1987. október

A magyar közlekedéspolitikai koncepciója 1968

Csanádi György: Közlekedéspolitikai. Tankönyvkiadó, Budapest, 1963. p. 128

Elkészült az új nemzeti légügyi stratégia

http://www.jetfly.hu/rovatok/repules/polgari/hirek/elkeszult_a_nemzeti_legugyi_strategia/

Erdősi Ferenc: A légiközlekedés általános és regionális földrajza, légiközlekedéspolitikai. Első kötet, MALÉV Rt. Budapest, 1998. p. 425

Erdősi Ferenc: Magyarország közlekedési és távközlési földrajza. Dialóg Campus Kiadó, 2005. p. 504

Gazdasági és Közlekedési Minisztérium: Egységes Közlekedésfejlesztési Stratégia 2007-2020 Fehér Könyv http://www.terport.hu/webfm_send/2707

Hegedűs Gyula: Közlekedésgazdaság Közlekedéspolitikai. NOVADAT BT. kiadása, Győr, 1995. p. 611

Kálnoki Kis Sándor: A magyar közlekedéspolitika tézisei. Közlekedési közlemények, 50. szám, Budapest, 1992. december 13. p. 682-687

Kossa István: A magyar Közlekedéspolitika időszerű kérdései. Kossuth Könyvkiadó, Budapest, 1962. p. 142

Kovács Ferenc: Közlekedéstan, Széchenyi István Főiskola, Győr, 2002.

Magyar közlekedéspolitika 2003-2015
http://www.kvvm.hu/cimug/documents/k_zleked_spolitika_2.pdf

Nemzeti Közlekedési Stratégia
http://www.3k.gov.hu/remos_downloads/NKS_Nemzeti_Kozlekedesi_Koncepcio.36.pdf

Nemzeti Légügyi Stratégia www.szrfk.hu/letoltes/nemzeti_legugyi_stratgia.pdf

Nemzeti Közlekedési Stratégia I. kötet: Előzetes koncepció és stratégia
http://www.gymsmo.hu/kozgyules/009_napirend_02.2.mell_nks_i.kotet_el337z.ko.nc.pdf

Skonda Ödön: A magyar légiközlekedés az átalakulás útján
http://magyarszarnyak.uw.hu/legikozlekedes/skonda_atalakulas.html

Összefoglaló Magyarország vidéki repülőtereinek helyzetéről
<http://www.vg.hu/vallalatok/kozlekedes/osszefoglalo-magyarorszag-videki-repulotereinek-helyzeterol-308842?p=3>

Varga G. Gábor: A MALÉV-sztori. Századvég Kiadó, Budapest, 2012. p. 263

A cikket szakmailag lektorálta:

Dr. Turcsányi Károly nyugállományú ezredes

Dr. Tóth Bálint nyugállományú ezredes

Folyóirat- és könyvszemle

1. Az MH Összhaderőnemi Parancsnokság periodikájában a **Seregszemle 2014. évi 3. számában** jelent meg **Szegő László** dandártábornok írása „**Az ukrajnai válság és a NATO globális partnerei – reakciók és dilemmák**” címmel. Az írás napjaink egy fontos problémáját boncolgatja: a NATO partner államai az ukrán helyzettel kapcsolatos szerepét, annak történelmi előzményeit, az egyes helyzetekre adott (és további lehetséges) válaszait. Továbbá az egyes államok Oroszországhoz és a NATO-hoz fűződő további kapcsolataik lehetséges alakulását a kialakult helyzet tükrében.

A **Honvédségi Szemle 2015. évi 1. számából** az alábbi írásokat ajánlom a figyelmükbe:

2. **Dr. Wagner Péter**, biztonságpolitikai elemző tollából jelent meg „**A magyar szállítószázlój az iraki misszióban**” címmel egy hosszabb lélegzetű írás, melynek második részét az idei második számban találhatják meg. A munka az ezredforduló utáni időszak leglátványosabb közel-keleti missziója a magyar szállítószázlój 2003. augusztustól 2004. decemberig tartó tevékenységének tudományos igényű feldolgozása. Mint ilyen, a logisztikai területen dolgozó, a missziók tevékenységét kiszolgáló, vagy éppen az abban résztvevők számára fontos információkkal szolgálhat.
3. Napjainkban a Közel-Kelet eseményei akár közvetlen kihatással is lehetnek Európára, az európai biztonságra, ennek következtében az európai biztonság és védelempolitikára. **Bordás Mária**: „**Arab tavasz vagy iszlám tél? A közel-keleti és észak-afrikai események hatása Európa biztonságára**” címmel megjelent tanulmánya az un. arab tavasz hátterét, összefüggéseit és eredményeit vizsgálja.
4. A következő írás **Széli Ferenc** ny. ezredes tollából való. Címe: „**Adalékok az élelmezési tiszthelyettesek képzésének történetéhez**”. Az írás aktualitását két tényező is megalapozza: egyrészt a logisztikai szervezetek átalakításának folyamata, másrészt mind a katonai felsőoktatás, mind az altiszt képzés átalakítása. A szerző történelmi munkája hitelességét, elméleti és gyakorlati hasznosságát megalapozza az a tény, hogy ő alapította és irányította azt az élelmezési tiszthelyettes-képző szakiskolát, melynek tevékenységét, szakmaiságát a polgári élet területén is nagyra tartottak.
5. **Cser Orsolya**, a Nemzetgazdasági Minisztérium munkatársa írása a „**Az európai közös valutára való átállás lehetséges menete és annak hatása a védelmi szektor gazdálkodására**” címet viseli. Munkájában a szerző jellemzi a közös valutát, majd egyfajta lehetséges útját ismerteti Magyarországnak euroövezethez való csatlakozás speciális feladatait a folyamatokban. Áttekinti a

védelmi szektor feladatait az átállás során, továbbá kijelöli a védelmi szektor speciális feladatait a folyamatokban.

6. **Kalmár Zoltán „Mihail Kalasnyikov a szovjet Olümposzon”** című írása tisztelegés egy nagy múltú, korszakteremtő fegyver megalkotója előtt. Részletes életrajz egy altábornagyi rendfokozatot viselő fegyverkonstruktőről, aki a leg-rangosabb szovjet állami kitüntetések birtokosa is volt. És akit számos külföldi és orosz akadémia választott tagjai sorába. A cikk egyben érdekes adalék a Szovjetunió megismeréséhez is.
7. **Mihók Sándor** ny. alezredes **„A megelőző védelmi helyzet, rendkívüli állapot, szükségállapot és váratlan támadás idején alkalmazható szabályokról, különös tekintettel a gazdasági és anyagi szolgáltatási kötelezettségre”** című írása már a Honvédségi Szemle idei második számában kapott helyet. A tanulmány, tekintettel az Alaptörvény rendelkezéseire is, közérthetően és röviden összegzi a honvédelemről és a Magyar Honvédségről, valamint a különleges jogrendben bevezethető intézkedésekről szóló 2011. évi CXIII. törvényben (a továbbiakban: Hvt.) szabályozott, különleges jogrendben bevezethető intézkedések általános szabályait. Egyúttal a szerző különös figyelmet szentel a Hvt.-ben szabályozott gazdasági és anyagi szolgáltatási kötelezettség részletes ismertetésére is.
8. Tekintettel az aktualitására figyelmet érdemel **Szilvágyi Tibor** alezredes **„Ukrajna biztonsági és katonai stratégiai dokumentumai, valamint haderejének helyzete”** című tanulmánya. A szerző írásában bemutatja Ukrajna biztonsági stratégiáját és katonai doktrínáját, valamint haderejének helyzetét, védelmi költségvetését és létszámadatait, haderő struktúráját, külföldi missziós alkalmazásait, továbbá haditechnikai és hadiipari fejlesztéseit.
9. **Molnár Dezső** mk. alezredes a **„A Gépjármű Beszerzési Program a Magyar Honvédségben”** című cikke a Magyar Honvédség legfontosabb haditechnikai fejlesztéséről, a Gépjármű Beszerzési Program (GBP). A program 12 éve zajlik, ez idő alatt a teljes eszközpark több mint 10%-ban megújult. A szerző írásában átfogó képet rajzol a programról, ismerteti az elért eredményeket és felvázolja annak várható jövőjét is.
10. A **Honvédségi Szemle** idei, **harmadik számában** található **Nagy László** ny. mk. ezredes **„Az Oroszországi Föderáció katonai doktrínájáról”** készült elemzése. Tekintettel a világban zajló eseményekre és a kialakult világpolitikai helyzetre, különösen aktuális az írás. Az orosz nemzeti biztonsági stratégia 2009-ben, az ebből a biztonsági stratégiából származtatható katonai doktrína 2010 februárjában látott napvilágot. Ezek a dokumentumok átlagos körülmények között körülbelül egy évtizedre szabják meg az adott állam irányvonalát; a nemzeti biztonsági stratégia a címében is kifejezetten 2020-ig határozza meg érvényességi idejét. Bizonyos fokig meglepő módon 2014 decemberében

Putyin orosz elnök aláírta az újabb katonai doktrínát (anélkül, hogy megváltoztatta volna a biztonsági stratégiát). Ezt az új doktrínát ismerteti, illetve hasonlítja össze a korábbi, 2010-es verzióval a szerző.

11. A **Hadmérnök 2015. évi első számában Pohl Árpád** ezredes egy valóban aktuális, sokakat érintő kérdést tesz fel: **„Az új rendszerű logisztikai tisztképzés, valóban eltűnt a szakma?”**. A szerző tanulmányában választ is ad a címben feltett kérdésre: ismerteti azokat az okokat, amelyek a 2006-ban indított katonai felsőoktatási szakok átalakítását tették szükségessé és bemutatja az új alap és mesterképzési szakok szerkezetét.
12. Prof. **Dr. Báthy Sándor** ezredes tanulmányát a **Hadtudományi Szemle 2015/1. számában** olvashatjuk **„Nemzetközi logisztikai gyakorlat a logisztikai MSc képzés szolgálatában”** címmel. Az írás egy összegzés a lassan két évtizedes múltra visszatekintő MAGLITE Többnemzetiségű Logisztikai Képzési Programot mutatja be abból az aspektusból, hogy az hogyan illeszkedik a magyar logisztikai képzési rendbe, különös tekintettel az Msc képzésre.
13. Érdekes adalék lehet a XXI. századi háborúk történetéhez **Benes Károly** a **Hadtudományi Szemle 2014/4. számában** megjelent **„Előjáték egy háborúhoz – Grúzia, Dél-Osszétia és Abházia az 1990-es években”** című írása. Az írás elsősorban a 2008-as háborúhoz vezető etnikai előzményeit, a Szovjetunió felbomlását követő etnikai feszültségek kiéleződését állítja középpontba.
14. Szintén itt, ebben a lapszámban jelent meg **ETL ALEX „A lengyel haderő és a 2013-2022-es modernizációs programja”**-ról írott tanulmánya. A szerző írásában Lengyelország haderejének jelenlegi helyzete bemutatására az alábbi témákat vizsgálja: a doktrinális szintből kiindulva először felvázolja az ország katonai erejére vonatkozó legfőbb elméleti irányvonalakat. Majd gyakorlati szempontból vizsgálja meg lengyel haderő eszközparkját, felszereltségét, állományát és nem utolsósorban anyagi lehetőségeit is. Végezetül kitér az ország 2013-2022-ig tartó modernizációs programjának bemutatására.
15. Ugyancsak ebben a számban olvasható **Orosz László** írása **„Egy új hidegháború?”** címmel. A szerző a címben feltett kérdésre keresi a választ, melyet igyekszik írásában megválaszolni is. A tanulmány azokat a helyszíneket igyekszik bemutatni, amelyeket az új hidegháború színtereiként emlegetnek.
16. A **Hadtudomány 2014. évi összevont 3-4. számában** található **Szenes Zoltán** ny. vezérezredes **„Új bor a régi palackban? A walesi NATO-csúcs”** című elemzése. Az Észak-atlanti Szerződés Szervezete (NATO) 2014. szeptember 4–5-én tartotta 27. csúcstalálkozóját a walesi Newportban. A kiszámíthatatlan, a nemzetközi szerződéseket és a nyugati értékeket negligáló orosz kül- és biztonságpolitika módosította a szövetség orientációját, előtérbe he-

lyezte a keleti határ védelmét. Ezeken a megbeszéléseken elhangzottak okán született a döntés a védelmi kiadások csökkenő trendjének megállításáról és növeléséről. A szerző ismerteti a Walesban megfogalmazódott legfontosabb gondolatokat és megállapítja, hogy ez a tanácskozás a NATO vonatkozásában egy átalakulás, egy változás kezdetét jelenti.

17. Végezetül hadd ajánljak egy könyvet: **Dr. Szabó József János** hadtörténész-ként több mint egy évtizede kutatja Európa XX. századi országerődítéseit. Legújabb könyvében - **Székelyföld körkörös erődítése 1940-44** - a második bécsi döntés utáni négy esztendő történései közül Székelyföld katonai védelemre való felkészítését vizsgálja. A könyvet 2014 decemberében mutatták be, és a Püski Kiadó gondozásában jelent meg.

Ajánlasként álljanak itt a szerző szavai:

„Könyvemben a második bécsi döntés utáni négy esztendő történései közül Székelyföld katonai védelemre való felkészítését vizsgálom. Ez a könyv lényegében a 2002-ben megjelent Árpád-vonal című (Timp Kiadó) könyvemnek a folytatása, mert nem szakítható ki abból a nagy országerődítési munkálatokból, amelyet a két világháború közötti időszakban a magyar hadvezetés végzett. Az Északkeleti- és Keleti-Kárpátokban kiépített magyar erődvonal a háború kezdetére torzó maradt, mert a déli szárnyán ott volt a székelyek földje sérülékenyen körbezárva az ellenséges Romániával. Mindössze egy 70 kilométer széles „híd” kötötte össze az ország nagyobbik részével, ami igen messze volt. Erődíteni kellett tehát, mert aki gyenge, az erődítéssel teszi biztonságosabbá otthonát. Pedig a magyar politika erősnek érezte magát, mert támadó akciókat tervezett, de gyenge is volt, mert erődített. Az Árpád-vonal kutatása során számos olyan forrás került a kezembe, ami nem tartozott szorosán a nagy erődvonal történetéhez, hanem Székelyföld körkörös erődítésére vonatkozott. Most jött el az idő, hogy ezeket a kutatási eredményeket közreadjam.”

Tájékoztató - információ

Újra választották a Magyar Tudományos Akadémia Logisztikai Osztályközi Állandó Bizottságát

Az MTA Logisztikai Osztályközi Állandó Bizottságának lejárt a mandátuma a soros hároméves akadémiai ciklushoz kapcsolódóan. A bizottság felállításában két akadémiai osztály, a VI. Műszaki Tudományok Osztálya és a befogadó IX. osztály vett részt.

A Bizottság tagjainak megválasztása az MTA IX. Gazdaság- és Jogtudományok Osztályának 2015. februári ülésén történt meg. A bizottság alakuló ülését Bélyácz Iván osztályelnök, az MTA rendes tagja vezette le.

A bizottságba választható tagok összlétszáma 25 fő volt, az állandó meghívottak száma legfeljebb 20 fő (ebbe a keretbe az akadémikusok nem számítanak bele). A tagok általában az egyetemek és a kutató intézmények tudományos fokozattal rendelkező munkatársaiból kerülnek ki. Az állandó meghívottak esetében a tudományos fokozat és a szakterület magas szintű vezetői-, irányítói-, fejlesztői gyakorlata számít a jelölésnél, illetve a megválasztásnál. A tiszteletbeli tagok felkérése esetében a kiemelkedő logisztikai tudományos életpálya és a tudományos szervezői tevékenység játszik meghatározó szerepet. Számuk nem meghatározott, de esetükben az országon túl a nemzetközi elismertség is nélkülözhetetlen jelölési tényező.

Az MTA Logisztikai Osztályközi Bizottság tagjai, 2015

Név, tudományos fokozat, a bizottságban betöltött funkció	Delegáló osztály	Oktatási intézmény	Munkaköri beosztása
Chikán Attila, az MTA levelező tagja, a bizottság elnöke	IX. Osztály	Budapesti Corvinus Egyetem	egyetemi tanár
Turcsányi Károly, az MTA doktora, a bizottság alelnöke	VI. Osztály	Nemzeti Közszolgálati Egyetem	egyetemi tanár
Wimmer Ágnes, PhD, a bizottság titkára	IX. Osztály	Budapesti Corvinus Egyetem	egyetemi docens
Bányai Tamás, PhD	VI. Osztály	Miskolci Egyetem	egyetemi docens
Bányainé Tóth Ágota, PhD	VI. Osztály	Miskolci Egyetem	egyetemi docens
Bohács Gábor, PhD	VI. Osztály	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	tanszékvezető egyetemi docens
Bokor Zoltán, PhD	VI. Osztály	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	tanszékvezető egyetemi docens

Bóna Krisztián, PhD	VI. Osztály	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	egyetemi docens
Dobos Imre, az MTA doktora	IX. Osztály	Budapesti Corvinus Egyetem	egyetemi tanár
Duleba Szabolcs, PhD	IX. Osztály	Nyíregyházi Főiskola	főiskolai docens
Földesi Péter, PhD	VI. Osztály	Széchenyi István Egyetem	rektor, tanszékvezető egyetemi tanár
Gelei Andrea, PhD	IX. Osztály	Budapesti Corvinus Egyetem	egyetemi docens
Gritsch Mátyás, PhD	IX. Osztály	Budapesti Gazdasági Főiskola, Budapesti Corvinus Egyetem	főiskolai docens/egyetemi docens
Halászné Sipos Erzsébet, CSc	IX. Osztály	Budapesti Corvinus Egyetem	egyetemi docens
Horváth Annamária, PhD	IX. Osztály	Budapesti Gazdasági Főiskola	főiskolai docens
Illés Béla, PhD	VI. Osztály	Miskolci Egyetem	dékán, egyetemi tanár
Kovács Zoltán, CSc	IX. Osztály	Pannon Egyetem	tanszékvezető egyetemi tanár
Mandják Tibor, PhD	IX. Osztály	Budapesti Corvinus Egyetem / EM Normandie	egyetemi docens / professzor
Matyusz Zsolt, PhD	IX. Osztály	Budapesti Corvinus Egyetem	egyetemi adjunktus
Pató Gáborné Szűcs Beáta, PhD	IX. Osztály	Pannon Egyetem	egyetemi docens
Rohács Dániel, PhD	VI. Osztály	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	tanszékvezető egyetemi docens
Tátrai Tünde, PhD	IX. Osztály	Budapesti Corvinus Egyetem	egyetemi docens
Tóth Rudolf, PhD	IX. Osztály	Nemzeti Közszolgálati Egyetem	egyetemi docens
Vastag Gyula, az MTA doktora	IX. Osztály	Nemzeti Közszolgálati Egyetem	intézetvezető egyetemi tanár
Városiné Demeter Krisztina, PhD	IX. Osztály	Budapesti Corvinus Egyetem	tanszékvezető egyetemi tanár
Vörösmarty Gyöngyi, PhD	IX. Osztály	Budapesti Corvinus Egyetem	egyetemi docens

Tiszteletbeli tagok:

Knoll Imre, az MTA doktora

Monostori László, az MTA levelező tagja

Tánczos Lászlóné, az MTA doktora

Tomcsányi Pál, Az MTA rendes tagja

Állandó meghívottak

Név, tudományos fokozat	Beosztás	Munkahely
Benkő János, CSc	egyetemi tanár	Szent István Egyetem
Déri András	ügyvezető	Logisztika-rendszertechnika Kft.
Hegedűs Ernő, PhD	mérnök főtitkár, folyóirat szerkesztő	Honvédelmi Minisztérium
Keszthelyi Gyula, PhD	elnök	Magyar Katonai Logisztikai Egyesület
Kiss János, PhD	egyetemi docens	Budapesti Corvinus egyetem
Kiss Péter	logisztikai igazgató	Chinoi
Kőhegyi Anita	ügyvezető	Magyar Logisztikai, Beszerzési és Készletezési Társaság
Kunos Bálint, dr. univ.	védelemgazdasági szakértő	Budapesti Corvinus Egyetem
Mondovics János	ügyvezető	Logisztikai Fejlesztési Központ
Némon Zoltán	főtitkár	Logisztikai Egyeztető Fórum
Pónusz Mónika	főiskolai tanár	Tomori Pál Főiskola
Prezenszki József, CSc		Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Réger Béla, PhD	egyetemi docens	Nemzeti Közszolgálati Egyetem
Sebestyén László	minőségügyi és logisztikai szakértő	
Szegedi Zoltán, CSc	egyetemi tanár	Széchenyi István Egyetem
Szenes Zoltán, CSc	tanszékvezető egyetemi tanár	Nemzeti Közszolgálati Egyetem

Felelősségteljes munkájukhoz sok sikert, új tudományos eredményeket kívánunk!

Németh Ernő¹

Képes beszámoló
a Magyar Logisztikai Egyesület konferenciájáról
„BELÉPŐ A JÖVŐBE” Innováció és Logisztika



A Magyar Logisztikai Egyesület 2015 februárjában tartotta két napos jubileumi, XX. Logisztikai Konferencia és Fórum rendezvényét, **„BELÉPŐ A JÖVŐBE” Innováció és Logisztika** címmel. A rendezvényen a Magyar Katonai Logisztikai Egyesület öt fő részvételével képviseltette magát.

A 2015-ös év fókuszja a logisztikai innováció, melyhez kapcsolódóan a K+F hazai és nemzetközi eredményeiről a témában elismert előadók tartottak a fórumon nagyon színvonalas előadásokat. A plenáris ülések mellett a résztvevők külön szekciók előadásából választhatták ki a számukra legérdekesebbnek tartott témákat, amelyek a programok utolsó szakaszaiban kerekasztal beszélgetések formájában váltak interaktívvá.

A kétnapos rendezvényen a szekcióüléseken négy fő téma szakértői

¹ Dr. Németh Ernő ny. ezredes, a hadtudomány kandidátusa, Cs.C

képviseltették magukat. Nevezetesen a **járműipar**, az **információtechnika**, valamint a **logisztikai szolgáltatásban alkalmazott innováció**. Az első nap délutánján külön katonai szekcióban lettek megtárgyalva a **védelmi logisztika** jelenlegi helyzetével és a további feladatokkal kapcsolatos, aktuális kérdések.

A résztvevőknek a konferencián lehetőségük volt a magyar mellett a nemzetközi eredményekről is tájékozódni, mivel az előadók között több elismert külföldi szakértő is szerepelt.

A fórum célja volt a résztvevők informálása volt az aktuális innovációs eredményekről, folyamatokról, a hazai és a nemzetközi gyakorlatról. Több szegmens képviseltette magát a témában, amivel sikerült a résztvevők széles körében az érdeklődők figyelmét elnyerni. Többek között nemzetgazdasági, oktatási, általános vállalati, szolgáltatóipari aspektusból is megismerkedhettek az alkalmazott eszközökkel és gyakorlati példákkal.

A fórum címében szereplő **innováció** megértéséhez szükségesnek tartok némi információval szolgálni. Az innováció, mint szakkifejezés magyarosítására tett javaslat az **újdonságművelés**, melynek jegyében a legújabb információk kerülnek megosztásra az innováció és a logisztika kapcsolatrendszerén keresztül. Az innováció napjainkban elsöprő gyorsaságú modernizációs folyamat, mely egyre nagyobb mértékű, legyen szó új módszerről, termékről, eszközről, szolgáltatásról.

A jelen és a jövő magas szintű fejlesztései felvetik a kérdést az **ember - gép** kapcsolatát illetően is, a két szereplő harmonizált működésének a lehetőségét kutatva. Egyre nagyobb hangsúlyt kap ugyanis a robotizálás és az IT (information technology). Ugyanakkor a gyártáshoz kapcsolt logisztikai folyamatok mellett nem elhanyagolható a szolgáltatásban jelenlévő logisztika, ahol (akárcsak a termelésben) ugyancsak fellelhetőek az innovatív lehetőségek és kényszerek.

Továbbiakban a teljesség igényére való törekvés nélkül szeretnék néhány, különösen nagy érdeklődést kiváltó előadás témáival foglalkozni.

I. 3D nyomtatású alkatrészek határai








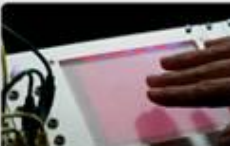
Előadó: **Falk György** - 3D Nyomtatási Üzletág Igazgató - Varinex Informatikai Zrt.

Az előadó a 3D nyomtatók terjedésével, a professzionális 3D nyomtatók eszközeivel, valamint a logisztikai termékek és a 3D nyomtatás kapcsolatával foglalkozott.

Az írott szövegnél sokkal többet mondanak az előadásból válogatott diaképek.

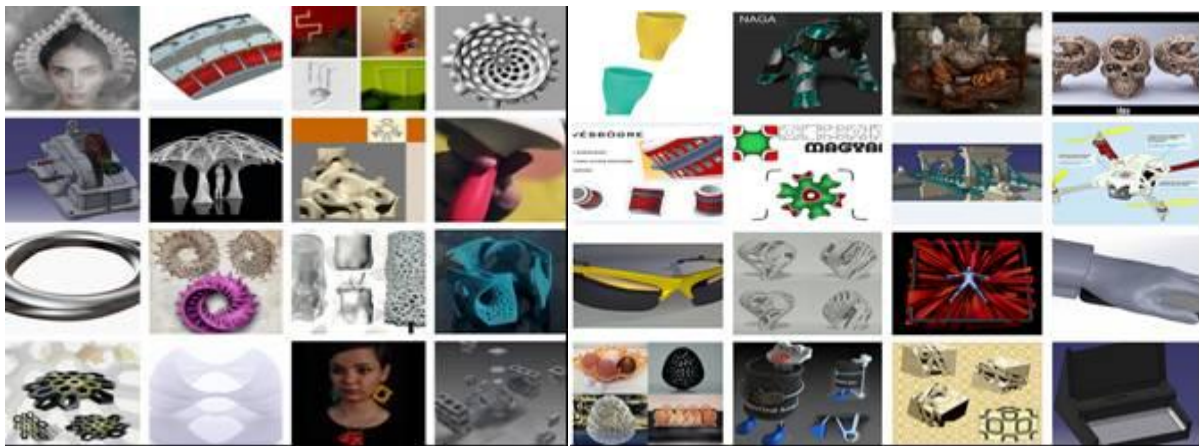
A 3D nyomtatók terjedése



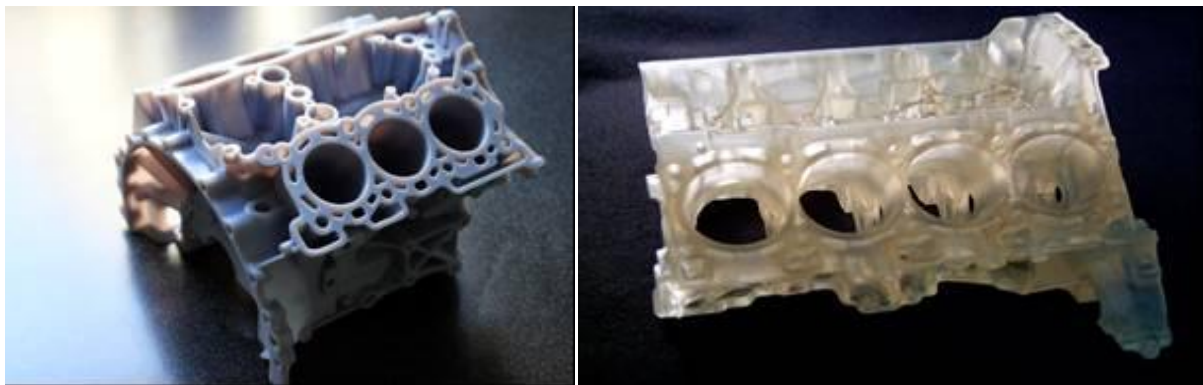
 <p>Rubicon 3D scanner by Robert Mikelson and Grant Cox</p> <p>A simple and cost-effective 3d scanner.</p> <p>📍 Riga, Latvia</p> <p>Successfully funded!</p> <p>801% €40,057 Funded funded pledged Dec 8, 2013</p>	 <p>David: The Next Step in 3D Printing by Sculptify</p> <p>Cut the cord on filament forever — print with hundreds of pelletized materials using the next generation of 3D printer technology.</p> <p>📍 Columbus, OH</p> <p>Successfully funded!</p> <p>111% \$110,567 Funded funded pledged Sep 19, 2014</p>	 <p>Discov3ry Paste Extruder: Affordable Add-on for 3D Printers by Structura3D Printing</p> <p>A universal paste extruder for virtually any desktop 3D printer. Go beyond plastic: print silicone, nutella, wood filler + much more.</p> <p>📍 Waterloo, Canada</p> <p>Successfully funded!</p> <p>420% \$126,086 Funded funded pledged Jul 15, 2014</p>	 <p>LittleRP - Affordable Flexible Open 3D Resin Printer by LittleRP</p> <p>The LittleRP is an affordable, flexible, and open 3D resin printer that is makerspace friendly and easy to self-source.</p> <p>📍 Santa Barbara, CA</p> <p>Successfully funded!</p> <p>476% \$118,923 Funded funded pledged Sep 10, 2014</p>
 <p>Bukito Portable 3D Printer - Take it everywhere! by Diego Porqueras</p> <p>A sturdy, fast and portable 3D Printer that you can take everywhere. Where will you take your Bukito?</p> <p>📍 Pasadena, CA</p> <p>Successfully funded!</p> <p>254% \$136,984 Funded funded pledged Aug 4, 2013</p>	 <p>The Micro: The First Truly Consumer 3D Printer by M3D LLC</p> <p>The first truly consumer 3D printer should be incredibly intuitive, easy to own, and seamless by design.</p> <p>📍 Bethesda, MD</p> <p>Successfully funded!</p> <p>6803% \$3,401,361 Funded funded pledged May 7, 2014</p>	 <p>Deltaprinter - A simple, affordable 3D Printer! by Deltaprinter</p> <p>The Deltaprinter is a new take on efficient, high-resolution 3D printing. Take your designs to new heights!</p> <p>📍 Brooklyn, NY</p> <p>Successfully funded!</p> <p>121% \$236,451 Funded funded pledged Jan 4, 2014</p>	 <p>Vectr - Open Source 3D Sensing Gesture Controller by Matt Heins</p> <p>Control audio with movements and gestures in free space</p> <p>📍 Arlington Heights, IL</p> <p>Successfully funded!</p> <p>141% \$14,148 Funded funded pledged Jan 9, 2014</p>

Részlet a 3D-s nyomtatás lehetőségeinek széles skálájából

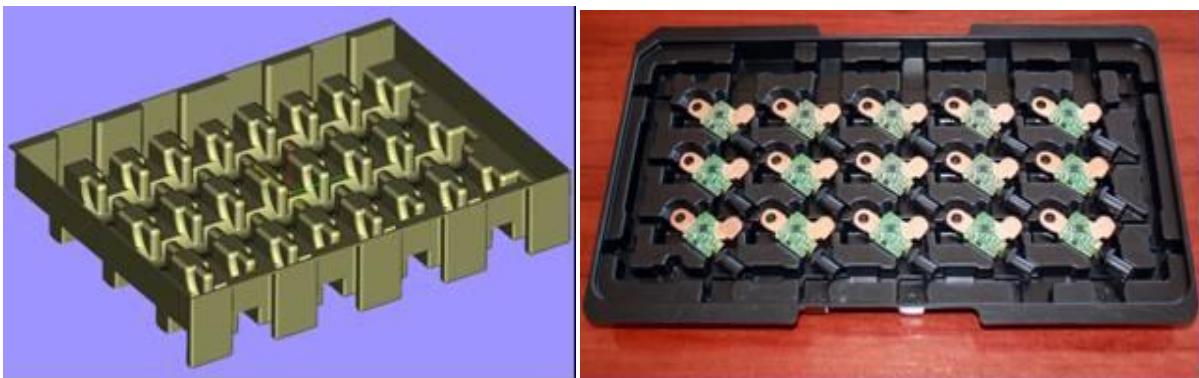
A választási lehetőségek néhány részlete



Bizsuk és dísz tárgyak



Gépi alkatrészek



Nyomtatott logisztikai tálcák

Stratasys/Objet a legújabb 3D-s nyomtató



Amit a konferencián kézbe is lehetett venni



Nyomtatott JIG-ek²



Nyomtatott motortartó és palackfúvó szerzőm



A fenti „eszközökből” 33-35000 darabot adnak el negyedévenként világszerte!

A 3D- nyomtatás jövője:

Compression of Time: fejlesztés idejének csökkentése

Cost of Error: a terméke lehetséges hibáinak korai kiszűrése

Confidentiality: a „bizalmas” fejlesztések házon belüli megoldása

Creativity: a kreativitás serkentése házon belül

További cél:

A közvetlen- szerzőm nélküli- gyártás!

² **JIG**-eknek nevezzük azokat a gyártásban használt kiegészítő berendezéseket, melyek lehetővé teszik az azonos munkadarabok gyors és pontos rögzítését, pozicionálását. A pozicionáló berendezéseknél gyakorta alkalmazzák a "pokajoke" módszert, amely megakadályozza az alkatrész hibás beillesztését, így gyorsítja a termelést, csökkenti a hibaszázalékot. Amennyiben a felhasználási terület egyedi minősítéssel (pl: ESD) rendelkezik, úgy a minősítésnek megfelelő anyagokból készül a berendezés.

II. A hazai innováció és a Magyar Innovációs Szövetség (MISZ)

Előadó: **Dr. Greiner István** általános elnökhelyettes.

Az előadásban szó volt a MISZ tevékenységéről a műszaki, technológia innováció érdekképviselésében, érdekvérvényesítésében, az innováció élénkítésében, népszerűsítésében, valamint a tehetségkutatásban vállalt szerepéről. A Szövetség tagintézményei különböző egyetemek, kutatóintézetek, innovatív vállalkozások, non profit szervezetek, illetve különböző szövetségek.

Az előadó szerint az innováció a tudás alkalmazásának folyamata, a termékek és szolgáltatások, valamint ezek piacainak megújítása és növelése, új eljárások alkalmazása a termelésben, az elosztásban és a piaci munkában, a menedzsmentben, a szervezetekben és a munkafeltételekben, a munkaerő szakmai ismereteinek bővítése és megújítása.

Az **innováció nem csak a K+F**, még ha most csak arról is beszélünk. Az innováció egyszerre lehet tőkeszegény és tőkeigényes és betölthet exportőr, valamint importőr szerepet is. Magyarországon a **startup**³ nagyon tőkeszegény, az **importőr** szerep pedig szellemi tulajdonjogok problémakörét veti fel. Az innováció területén magasak az értékek, melyekhez általában az érintettek alacsony áron szeretnének hozzájutni.

A hazai **innováció típusai** között említhetők az **akadémiai** (egyetemek, kutatóintézetek), a **nagyvállalati** (hazai és külföldi), a **kkv**⁴ (innovatív, követő, beszállító), a **startup** (IT⁵ szektor, jogi klinikai) szervezetek, valamint ide soroljuk a **logisztikai**, a **humán**, illetve a **marketing** típusokat is.

A hazai innovációs lehetőségekről szólva a téma előadója elmondta, hogy az előttünk álló hétéves pénzügyi ciklusban **550 Mrd HUF vissza nem térintendő és 200 Mrd HUF visszatérintendő** támogatás áll rendelkezésre. Oda kell figyelni a szakmának a szétosztás elveire, meg kell vizsgálni, hogy van-e ennyi életképes innovációs lehetőség. **Ma a GDP⁶ 1,4%-a a K+F, a ciklus végére 1,8+ kellene, hogy legyen.** A jövő záloga mindenképp a felsőoktatás. Vizsgálni kell az innovációs ciklusidőt és azt, hogy miként lehet mérni az eredményeket.

Az innováció szárnyalás vagy hanyatlás? Ez még eldöntendő kérdés. „A világ visszatér abba a korba, amikor a növekedés nem intenzív - vagyis nem a technológiai fejlődés a fő húzóereje -, hanem extenzív, azaz legfeljebb a több vagy jobb munka, tőke és forrás „húzza.”⁷

A jövőt illetően alapként kell tekinteni az alkalmazott kutatás és a technológiai fejlesztés egyensúlyát.

³ A startup általában az újonnan alakított, nagy növekedési potenciállal rendelkező induló vállalkozásokat jelenti, melyet többnyire termék vagy üzleti modell innováció jellemez.

⁴ A kkv betűszó a kis-, illetve középvállalkozások kifejezés rövidítése.

⁵ Az IT information technology.

⁶ GDP a bruttó hazai termék (angolul gross domestic product GDP, ejtsd: dzsídípi) többnyire egy ország adott idő alatti (általában egy év) termelésének a mérőszáma.

⁷ Napi Gazdaság, 2014. május 7., Sebastian Buckup

III. Ember és gép, avagy kinek lesz állása tíz év múlva?

Előadó: **Bögel György** Ph.D. professzor (Közép-európai Egyetem, CEU).

Amint azt az előadó elmondta napjaink problémája, hogy a fiatal, pályakezdés előtt állók részére mit ajánljunk, mit tanuljanak, milyen pályát érdemes választani? Az ebben való gondolkodásban az a helyes, ha nem csak azt mérlegeljük, hogy éppen most mire van szükség. Jobb, ha megpróbálunk előrelátóan gondolkodni, s azt vizsgáljuk, hogy az iskola befejezése után a jelen pályakezdőinek előre láthatóan az élete során 40-50 évig kell majd dolgoznia. Ezekre fel kell készülni és ebben a kérdésben jó lenne lelkiismeretesen gondolkodni.

Át kell gondolni, hogy mire is van szükség manapság, melyek az úgymond kurrens szakmák, ezek közül melyik az, amelyiket érdemes elsajátítani és lehetőleg vizsgálni kell, hogy mi fog történni ezekkel a szakmákkal öt, tíz vagy akár húsz év múlva. Érdemes eltöprengeni azon is, hogy a logisztika területén mit lehet ajánlani a pályakezdőknek. Érdemes-e a logisztikával foglalkozni? Meg kell nézni, hogy hol vannak a logisztika területén olyan állások, munkakörök, amelyek öt-tíz vagy akár húsz év múlva is biztos megélhetési lehetőséget fognak nyújtani.

Nagyon felgyorsultak azok a változások, amelyek miatt megszűnhetnek az eddig biztosnak tekintett szakmák, és eddig nem ismert új szakmák keletkezhetnek. Arra kell készülni a mai friss diplomásoknak, hogy az **egyetem befejezése után legalább hét-nyolc radikális változás lesz az életpályájuk során**, mégpedig olyan változásokkal kell számolniuk, amikor az egész munkakör, az egész iparág, amelyben addig dolgozott, radikálisan meg fog változni.

Az innováció témájánál maradvá, mindenki bizonyára jól emlékszik a tudományos fantasztikus filmekből az un. **replikátorra**⁸, amivel tárgyakat, akár ételeket is elő lehet állítani. Erre valamikor úgy tekintettünk, mint egy csodára, de ma már megjelentek az említett 3D-s printerek, melyekkel valóságos tárgyakat lehet előállítani digitális jelekből. Ezek a printerek - kisebb méretben - ma már nem kerülnek többre, mint egy korszerűnek mondható laptop. Ezek be fognak kerülni a háztartásokba, és hamarosan arra kell készülnünk, hogy bizonyos tárgyakat nem a boltokban fogunk megvásárolni, hanem már otthon is elő fogjuk tudni állítani őket. Tehát már nincs messze az az idő, amikor az un. replikátor közönséges háztartási cikké válik. Az előadó említést tett egy **GE**⁹ termékről, ami egy repülőgép-hajtómű, s melyhez szükséges alkatrészek közül sokat 3D-s printerekkel fog előállítani. Nem néhány alkatrészt, kettőt-hármat, hanem közel **százezret**.

Ebben az esetben is rögtön jelentkezik a **logisztika**, mert ennek a közel százezer alkatrész mennyiségnek az előállítási folyamatának is megváltozik a logisztikája. Ezeket eddig valahol előállították, eljuttatták az összeszerelés helyére, s ez a folyamat mostantól kezdve máshogy fog lejátsszódni.

⁸ A **replikátor** egy faj a Csillagkapu című sci-fi filmsorozatban. Az általában gép-pókhöz vagy egyéb külsejű gép-bogárhoz hasonlító faj egyedei saját magukat képesek sokszorosítani.

⁹ A **GE** (General Electric) 1989 vége óta sikeresen működik Magyarországon, mára a cég mind az öt fő üzletága aktív hazánkban. Jelenleg a GE a legnagyobb amerikai munkáltató (több mint 13 000 munkatárs), és befektető, valamint az egyik legnagyobb exportőr Magyarországon, melyhez hozzájárul több mint 2 000 kulcsbeszállítója is.

A termelési technológiák változása, az új technológiák megjelenése - és ezek közül csak az egyik a 3D-s printeré - radikálisan megváltoztatja a logisztikát is!

Napjainkban már megjelentek a konténerszállító **drónok**¹⁰, tehát már nem csak katonai célra használjuk őket. Tudni kell azonban, hogy ezek a szerkezetek jelenleg sokkal fejlettebbek, mint az alkalmazásukkal kapcsolatos jogszabályi környezet. Ma az egész „drón világ” arra vár, hogy milyen feltételekkel lehet, és hogy milyen szabályozott módon szabad használni őket. Ez azért van, mert egyébként ezek a repülőgépek veszélyesek lehetnek és sokkal fejlettebbek, mint ahogyan azt gondoljuk. Amennyiben megszületik a szabályozás (Magyarország egyébként ebben élen jár! (A cikkíró megjegyzése.)), akkor **óriási változások lesznek a logisztikában**. Ma már Budapesten a Metróban látni olyan hirdetéseket, hogy „Kedves szülők vegyetek a gyerekeknek drónt!”

A fórumon bemutatott „drón”



Napjainkban már létezik és kipróbált jármű a **vezető nélküli autó**. Ezzel az eszközzel újra itt vagyunk a **logisztikánál**, mert adva van egy autó, amihez nem szükséges vezető. A technológia mára már kész van, és 60-70-100 km-eket tudnak megtenni ezekkel az autókkal. A nagy gyártóknál a tervek már készen vannak, megint csak a jogszabályi változásokra kell várnunk ahhoz, hogy tömegesen elterjedjenek. Az elterjedés megkezdését három, négy évre becsülik. El kell gondolkozni tehát azon, hogy az eddig biztosnak számító gépjárművezetői munkakör a jövőben mennyire lesz biztonságos. Meg kell jegyezni, hogy ezek az autók egy nagyon fontos emberi tevékenységet az ún. **szenzomotoros**¹¹ mozgást képesek helyettesíteni. Eddig azt gondoltuk, hogy ez a képesség csak az ember kiváltsága és az ezzel kapcsolatos szakmák biztonságban vannak. Ma már úgy tűnik, hogy ez már egyáltalán nem igaz.

¹⁰ A **pilóta nélküli repülőgép** (angolul *Unmanned Aerial Vehicle*, UAV, am. „személyzet nélküli légi jármű”, vagy *Remotely Piloted (Aerial) Vehicle*, RPV, am. „távolról irányított (légi) jármű”, vagy **drón** (az angol *drone* = here (méh) szóból) elsősorban katonai feladatokra alkalmazott olyan repülőeszköz, mely valamilyen ön- vagy távirányítással (leggyakrabban a kettő kombinációjával) rendelkezik, emiatt fedélzetén nincsen szükség pilótára.

¹¹ **Szenzomotoros**. mozgató és érzékelő szervek összehangolásával kapcsolatos.

Másik nagyon fontos tevékenység az **optikai felismerés**¹², amire ma már a gépek is egyre inkább alkalmasak. Meg lehet említeni pl. a kapálást, a gyomlálást, mint tipikus emberi tevékenységet, de most már vannak olyan gépek, amelyek képesek az ilyen feladatok elvégzésére.

Napjainkban vannak olyan patikák, ahol az elektronikus receptek alapján a robotok keresik meg a gyógyszereket és szolgálják ki a betegeket, a kórházi osztályokat. (Budapesten a Honvéd Kórház gyógyszerárában már tíz éve „dolgozik” hasonló robot! A cikkíró megjegyzése.¹³). A gépek tehát egyre több emberi feladatot vesznek át!

Ma már vannak olyan robotok, amelyeket kézmozdulatokkal lehet programozni. Az embernek tehát el kell gondolkozni azon, hogy tulajdonképpen ki is szolgál ki kicsodát. A gép szolgálja ki az embert vagy egyre inkább az ember szolgálja ki a gépet! Ezek a technológiák egyre inkább kezdenek átmenni a tömeges felhasználásba.

Az autonóm közlekedési eszközök, a mobil robotok és **már megint itt is vagyunk a logisztikánál!** Ezt azért lehet kijelenteni, mert mindezek mögött masszív informatikai trend sorakozik. Az információs technológia mindenütt, mindenben megjelenik. Ma már nincs külön informatikai iparág, mert az információs technológia ott van mindenben. Ugyan úgy ott van például az autóban, mint a hűtőszekrényben. Ahol megjelenik az információs technológia, ott megjelenik az automatizálás és ott feltűnnek az algoritmusok, megjelennek a robotok. Ezek a trendek minden jel szerint nem fognak megváltozni, ezek nem alkalmiak, hanem hosszú évtizedek óta léteznek, s nem fognak megváltozni, hanem radikálisan átalakítják a világot. El kell gondolkozni tehát azon, hogy melyek azok az emberi tevékenységek, szakmák, ahol a robotok fogják felváltani az emberi munkát.

Annak a valószínűsége például, hogy a közgazdászok munkáját az elkövetkező húsz évben robotok fogják felváltani 43%. De ilyen a valószínűség a pilóták esetében is. Ma már egy modern utasszállító repülőgépen a pilóta csak kb. öt percig vezeti a gépet. Egyre inkább az a tapasztalat, hogy a pilóta, amikor átveszi a vezérést, akkor valami bajt csinál, mivel egyre kevésbé van meg a rutinja, mivel egyre kevesebbet vezet.

A papok vagy az egyéni fitness tanácsadók nagyobb biztonságban vannak, mint néhány olyan szakma képviselői, amelyeket manapság népszerűnek tartunk.

Az előadásban szó volt továbbá a **TED**-ekről és a **BILL**-ekről. A világ egyre inkább ezekre bomlik és közöttük folyamatosan nő a távolság. Kik is ők valójában? A **TED**-ek magasan képzett értelmiségiek, azok az emberek, akik az említett algoritmusokat meg tudják írni, akik a robotokat meg tudják építeni, azok, akik olyan intellektuális munkát végeznek, ami robotokkal, algoritmusokkal egyelőre nem helyettesíthető. Ide

¹² Az **optikai karakterfelismerés** (rövidítve **OCR** az angol **optical character recognition** szavakból) a számítástechnikában olyan eljárás, mely lehetővé teszi a fizikai hordozón (leggyakrabban papíron) szereplő analóg írás, szöveg digitális formába történő alakítását. Az átalakított szöveg ezután könnyen használható, feldolgozható számítógépes környezetben. Ide soroljuk az arcok felismerését is.

¹³ **Lásd:** Szűcs Attila őrgy., főgyógyszerész, „A gyógyszerellátás logisztikája” c. cikkét. Katonai Logisztika folyóirat, 2007.2. szám.

tartoznak a diplomások, a menedzserek, az orvosok, mérnökök, tudósok, professzorok, a tartalom-fejlesztők. A **BILL**-ek pedig azok, akiknek nincs diplomája, „kékgalléros” munkát vagy valamilyen kiszolgáló jellegű tevékenységet végeznek, pl. egy autógyárban a futószalag mellett vagy valahol az adminisztrációban dolgoznak. Vagyis nem teljesen „tudatlan” emberek, de nincs többjük egy jó közép fokú végzettségénél.

Az üzenet lényege, hogy a **TED**-ek és a **BILL**-ek között folyamatosan nő a távolság! Az előzők estében úgy néz ki, hogy a jövőben biztonságban vannak, ezek körében nagy lesz a foglalkoztatottság, s nagy részük jó állást fog találni magának. A második kategóriába tartozóknál a jövőben várhatóan folyamatosan romlani fog a helyzet. Ez 1960-tól kezdve egy masszív tendencia, tehát több mint ötven éve tart.

A politikai aktivitás tekintetében, vagyis mennyire vesznek ezek az emberek a formális, legitim politikai tevékenységben? El mennek-e például szavazni? Azt lehet látni, hogy a **BILL**-ek egyre inkább lekerülnek a politikai térképről. Nem lehet tudni, hogy mit fognak csinálni, de ha csinálni fognak valamit, nagy a valószínűsége annak, hogy radikalizálódni fognak, csak nem lehet tudni milyen irányba. Bűnözés terén a **TED**-ek megint jobb helyzetben vannak, ezen a területen a **BILL**-ek estében radikális és gyors a növekedés.

A fenti dolgok arra utalnak, hogy miközben innovációról, technikai fejlődésről beszélünk, nem árt azon elgondolkozni, hogy ennek milyen társadalmi következményi lesznek!

A szülők szempontjából az a konklúzió, hogy jobb a gyerekből **TED**-et, mint **BILL**-t nevelni. A mai világban Magyarországon is az útkeresés állapotában vagyunk, senki sem tudja, hogy mi lenne a jobb megoldás. Az lenne-e jobb, hogy a gazdaságban több lenne a verseny vagy vissza kéne „fogni” és az lenne-e a jobb, ha az állam erőteljesebben avatkozik be a gazdasági folyamatokba vagy éppen fordítva? Az valószínű, hogy minél tovább az oktatásban kell tartani a gyerekeket, akik erre nem alkalmasak, azokat időben ki kell venni az iskolából és a különböző szakmák felé kell „terelni”.

A kérdés továbbra is itt lebeg a levegőben, hogy az a szakma, amit ma megtanulok, az a szakma létezik-e majd öt, tíz, vagy akár több év múlva?

Az első nap délelőttjén nagy érdeklődést kiváltó előadást tartott **Brigadier-Generál (retired) Larry Lashkevich** a Magyar Katonai Logisztikai Egyesület (MKLE) tiszteletbeli tagja. A dandártábornok úr vezetője az International Business Development, Logistik Unicorp szervezetnek (Kanada). Előadásának címe angolul: **Delivering Results and Achieving Success in Hungary through Innovation and Logistics.**

A védelmi innovációs szekciót **Dr. Pogácsás Imre mk. dandártábornok** (HM logisztikai csoportfőnök) vezette, aki bevezető előadását **A Magyar Honvédség logisztikai rendszerének kihívásai** címmel tartotta. A szekcióülésen a védelmi logisztika szintén neves külföldi (NATO) és hazai képviselők tartottak előadást. Ezen a szekcióülésen volt hallható **Dr. Tollár Tibor t. dandártábornok** (Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság) **Fejlesztési irányok és eredmények a katasztrófavédelemben** című előadása is.

Lashkevich tábornok úr előadásának, illetve a **védelmi szekcióban** elhangzott előadások témáit terjedelem hiánya miatt ebben a cikkben nem célszerű tárgyalni. Ezzel, jelentőségénél fogva is, várhatóan külön cikk fog foglalkozni a kiadványunkban.

A két napos rendezvényen a bevezetőben említett négy fő témában további előadások és interaktív beszélgetések voltak. Ezekről a rendezők napi folyamatossággal adtak tájékoztatást az érdeklődők részére a Magyar Logisztikai Egyesület Facebook oldalán, illetve az ugyanott megjelenő MLE TV csatornán (you tube).

A rendezvény fókuszában tehát az újdonság a „logisztika iparban” témaköre volt, melyben minden résztvevő számára biztosítva volt a naprakészség, valamennyien új információkkal gazdagodhattak, amit a mindennapi munkavégzés során a jövőben hasznosítani tudnak.

Képek a rendezvényről:



Dr. Keszthelyi Gyula, Larry Lashkevich



Larry Lashkevich



Professzor Bógel György PhD



Dr. Doór Zoltán



A résztvevők egy csoportja



Dr. Keszthelyi Gyula, Dr. Pogácsás Imre



Dr. Gáspár Tibor, Dr. Németh Ernő, Pásztor István



Az MH Logisztikai Központ képviselte

A cikk megírásához felhasznált anyagok:

- 1.) A fórumon elhangzott (a cikkben szereplő előadók) anyagai;
- 2.) Az MLE fórummal kapcsolatos kiadványainak anyaga;
- 3.) Az MLE Facebook oldalán megjelentek;
- 4.) Az MLE TV Facebook (youtube) fórummal kapcsolatos műsoranyaga;
- 5.) Wikipédia (2015. február.)

Hírek, események:

1. Magyar sikerágazat: a gasztronómia

Gasztronómiai Világ bajnokságon vett részt a Magyar Honvédség csapata 2014. november 20-28-a között Luxemburgban. 1996-óta a Magyar Honvédség szakács-csapatát rendszeresen meghívják a különféle nemzetközi megmérettetésekre. A korábbi évek legjobb civil és katonaszakács csapatai vettek részt a luxemburgi Gasztronómiai Világ bajnokságon, ahol november 25-én - Bálványos Zsolt alezredes vezetése alatt - a magyar katonaszakács csapat a svájci katonaszakács és további 10 civil szakácscsapattal mérhette össze tudását és kreativitását.



A csapat és a versenyművek egy része

Ezen a versenyen a regionális kategória versenykiírása alapján kellett elkészíteni a menüket, összesen huszonhét különböző ételt: finger food (könnyű harapnivalók), nyolc személyes tál, három főétel, gálamenü, illetve ehhez kapcsolódóan nyolc deszsertet. *„Megfelelünk a nyugati trendeknek, de mindig csempészünk egy kis magyarságot is az ételekbe. Így a mostani versenyen is terítékre került a tokaji kacsamáj, a magyaros csirke-zúza és a céklaleves is”* – mesélte Mudra József alezredes, a csapat felkészítője. De készült füstölt libamelles libamáj kocsonya parajjal és kápia paprikával töltve, savanyított jégcsapretekkel, párolt sárgaréppával. A versenynap előtti reggelen 8 órától másnap hajnali 4 óráig a delegált katonaszakácsok megállás nélkül sütik, főzik, mártják, kenik és díszítik a kiírás alapján a remekműveket. *„Úgy kell elkészíteniük a különböző fogásokat, hogy miután hajnali 4 órakor végeztek a munkákkal, és azokat elszállították a kiállító terembe, közel tizenkét órát kell kibírniuk a menüknek, a kiállító termék klímájában és a reflektorok és díszvilágítások fényének hőjében.”* Ehhez természetesen nagy odafigyelés és szakmai tudás kell. A magyar csapat szakmai tudását ezüstéremmel ismerték el.



Készülnek a remekművek

Mudra József alezredes a felkészülés menetéről elmondta, hogy az egész folyamatban a legnehezebb a tervezés, azaz fejben elképzelni a menüt: hogyan álljon a tálon, tányéron, vagy éppen hogyan domináljanak a színek. Mivel a 2016-os szakács olimpián biztos indulók vagyunk, így a jelenlegi karácsonyi pihenés mellett azért mindenki fejében már ott motoszkál a gondolat, hogy mi legyen két év múlva. Azt is elmondta, hogy 2016 januárja és márciusa között valamelyik katonai szervezetnél összejárnak majd a szakácsok. Ahol is az addig összeszedett ötleteket vitatják meg és kezdik a tervező munkát. Majd következik a papíron felvázolt, elkészített ételek lefőzése, lesütése és párolása. Szeptemberre fényképekkel együtt összeáll az a menü, amivel a csapat október végén a németországi Erfurt városában elinduló olimpián ringbe száll.



Az egyik elkészült desszert

2. FOURLOG 2015 - logisztikai kiképzés leendő tiszteknek

A **FOURLOG a Cseh Köztársaság, Ausztria, Szerbia és Magyarország** logisztikai szakos tisztjelöltjeinek szakmai felkészítése és együttműködési gyakorlata. Az idei évben már tizenkettedik alkalommal rendezték meg március 8–21. között. A gyakorlat három országban zajlott.

A *FOURLOG Logisztikai Kiképzés* célja a részt vevő intézmények különböző katonai logisztikai szakirányain tanuló hallgatók felkészítése egy esetleges béketámogató művelet alkalmával a többnemzeti törzsben várható szakfeladatok végrehajtására.



Eligazítás: a feladatok ismertetése...



és a többnemzetiségű hallgatóság

Annak ellenére, hogy a felkészítés leginkább egy klasszikus törzsvezetési gyakorlathoz hasonlítható, az idén az Ausztriában végrehajtott első fázis során számos gyakorlati feladatot is teljesítettek a hallgatók. Egyebek mellett gyakorolták a szabályos rádióforgalmazást, az ideiglenes-ellenőrző áteresztő pontok, valamint élelmezési, üzemanyag- és lőszerellátó pontok telepítését és üzemeltetését, továbbá azt is, hogy miként kell a különféle robbanótesteket felderíteni és megjelölni. Magyarországon elsősorban a műveleti terület logisztikai felderítését, valamint szakági tervezési feladatokat hajtották végre a hallgatók. Ebben öt Pest megyei település: Érd, Szentendre, Mogyoród, Veresegyháza és Vecsés, valamint a kecskeméti MH 59. Szentgyörgyi Dezső Repülőbázis, mint „hadműveleti terület” segíti a hallgatók munkáját. A magyarországi feladatok emlékeztetnek leginkább a törzsvezetésre, míg a befejező csehországi fázis a gyakorlati felkészítést helyezte előtérbe. Brnóban alegységparancsnokként mérettettek meg a hallgatók: a logisztikai század funkcionális támogatási elemeinek körleteit rendezték be a terepen, valamint a nemzeti támogató elem tábori körülmények közötti telepítését, illetve a különféle konvojműveleteket gyakorolták.

3. Szily-nap

Az MH Logisztikai Központ a ferencvárosi **Szily Kálmán Műszaki Szakközépiskola** meghívására április 01-én részt vett az iskola hagyományos nyílt napján.



A kvíz kitöltésével sokan megpróbálkoztak: a telefonos segítség elfogadott eszköz volt!

A ferencvárosi Szily Kálmán Műszaki Szakközépiskola, Szakiskola és Kollégium március 31-én és április 1-jén rendezte meg a Szily-napot. A rendezvény tradicionálisan kétnapos: több helyszínen többféle programot kínál az érdeklődőknek. A nyílt nap a második nap, amelyre külsős résztvevőket is meghívnak. Mára a hagyomány részét képezi, hogy a Magyar Honvédséget is meghívják a rendezvényre. Az idén az MH Logisztikai Központ, az MH Anyagellátó Raktárbázis és az MH 1. Honvéd Hadihajós és Tűzszerész Ezred képviselte a honvédséget.



A tüzserész eszközök statikus bemutatója is nagy érdeklődést keltett

A katonák mellett részt vett még a rendezvényen a Közép-Pesti Katasztrófavédelmi Kirendeltség Önkéntes egysége és a IX. kerületi hivatásos Tűzoltóság egyik egysége is. A nyílt napon részt vevő két katonai szervezet kis technikai bemutatót rendezett a diákok számára: a logisztikusok statikus bemutatóján a kézfegyvereket, egyenruhákat és az egyéni védőfelszerelés részeit nézhették meg, próbálhatták ki a diákok, a tüzserészek védőruházatukat és egy robotot mutattak be, és volt lézerfegyveres lövészet is. Nagy sikert aratott a robbanóanyag-kereső kutyák bemutatója is. Az elmúlt évhez hasonlóan a katonák ismét egy szellemi fejtörővel készültek, melyek megoldói jutalmul a Zrínyi Kiadó egy-egy szép kiadványát vehették át.



Egy kis gyakorlati bemutató: célra tartás!

4. Raktárosi továbbképzés gyakorlati feladatokkal

Az MH Anyagellátó Raktárbázis idén is több alkalommal szervez különböző szakterületen központi logisztikai szakkiképzést a Magyar Honvédség alakulatainál szolgálatot teljesítő raktárvezetőknek és raktárosoknak.



A ruházati szakanyag raktárosok a sátor felállítását gyakorolják

Az MH Anyagellátó Raktárbázis Bázisparancsnokság Lehel úti objektumában a április elején élelmezési raktárvezetők és raktárosok vettek részt négynapos szakkiképzésen. A kiképzés részeként tábori élelmezési ellátópont kiépítése volt a gyakorlati feladat. A Magyar Honvédség élelmezési szolgálata gyakorlatokon, katasztrófa-elhárítási feladatok közben és háborúban mozgó, illetve állandó ellátópontokat használ és telepít. Ezek feladatai közé tartozik az élelmiszerek beszerzése, átvétele, tárolása és a nyersanyagok feldolgozása, a honvédek meleg, illetve hideg étellel történő ellátása. A 2013. júniusi árvíz idején például az MH Anyagellátó Raktárbázis jogelőd szervezete, az MH Logisztikai Ellátó Központ Inkurrencia Raktárbázis Kalocsa, Miskei úti objektumába egy előkészítő törzs érkezett 114 fővel a szentesi MH 37. II. Rákóczi Ferenc Műszaki Ezred állományából, hogy kiépítsék a tábori ellátópontot, ahol az árvízvédelmi feladatokba bevont nagy létszámú erők étkeztetését látták el a Duna déli szakaszán, Kulcs községtől az országhatárig.

Ferenczi Attila alezredes, az MH Anyagellátó Raktárbázis élelmezési szakterületének osztályvezetője kiemelte az élelmezési ellátópontok fontosságát: „A Magyar Honvédségben az anyagi ellátás kiemelten fontos ága az élelmezés. Kitelepülések alkalmával – például árvízkor, katasztrófa-helyzetben vagy gyakorlaton – az állomány ellátása prioritást élvez” – mondta. A szakkiképzésen részt vevők az utolsó napon elméleti és gyakorlati vizsgán adtak számot megszerzett tudásukról.



Gyakorolnak az ételmezési szakanyag raktárosok



A tanfolyam résztvevői

5. Napi rutin helyett szakértelem

Málházási gyakorlatot hajtott végre az **MH NRF-2015 Nemzeti Támogató Eleme (NTE)** az MH Összhaderőnemi Parancsnokság és az MH Logisztikai Központ parancsnokának együttes elrendelése alapján.



A feladat vétele

A gyakorlat célja a központi tárolásban lévő anyagok átvétele és málházása volt, az átadást az MH Anyagellátó Raktárbázis szakállománya végezte. Ennek végrehajtásához nemcsak logisztikai és szállítmányozási ismeretekre van szükség, az átadó felek részéről is komoly felkészülést igényel a feladat.

A gyakorlat során egy időben hat tehergépjármű indult útba öt különböző helyre, egymáshoz képest ötperces különbséggel: a katonák páncélos-, ruházati és híradó anyagot vettek át és rakodtak fel a teherautókra, még hozzá a szakági főnökök és magasabb szintű elöljárók ellenőrzése mellett. A feladatot végül hibátlanul teljesítették.

6. A logisztikai központ alárendeltségébe kerültek

A 2015. április 01-i hatállyal kiadott szervezési intézkedés értelmében az MH Logisztikai Központ alárendeltségébe került az MH Katonai Közlekedési Központ, az MH Légijármű Javítóüzem, illetve az MH 64. Boconádi Szabó József Logisztikai Ezred Nemzeti Támogató Központja át-alárendelésre került az MH Anyagellátó Raktárbázis állományába.

A katonai szervezetek átadás-átvétele részben lezajlott: az NTK átvétele még folyamatban van.

„Magas színvonalú, harmonizált szakmai együttműködés” – hangsúlyozta beszédében Baráth István dandártábornok, az MH Logisztikai Központ parancsnoka április 10-én, pénteken, amikor az MH Katonai Közlekedési Központ (MH KKK) az MH Logisztikai Központ (MH LK) alárendeltségébe került.



Az átadás-átvételi jegyzőkönyv aláírása

A báró Hazai Samu Laktanya dísztermében megrendezett ünnepi állománygyűlésen elhangzott: az MH KKK április 1-jei hatállyal az MH Összhaderőnemi Parancsnokság (MH ÖHP) alárendeltségéből átkerült az MH LK alárendeltségébe. A rendezvényen ünnepélyes keretek között írta alá az átadás-átvételt rögzítő jegyzőkönyvet Fucsku Sándor vezérőrnagy, az MH ÖHP és Baráth István dandártábornok, az MH LK parancsnoka.

„A Katonai Közlekedési Központ hozzáértése, képessége, szakmai tudása meghatározó volt, így a megválás nem lehet akkora ünnep számunkra. Köszönet az elmúlt nyolc év aktív munkájáért, és kívánom, hogy a jövőben is ebben a struktúrában hajtsák végre a hazai és nemzetközi szállítási feladatokat az ország védelmének elkötelezettségében” - mondta a rendezvényen Fucsku Sándor vezérőrnagy. Mogyorósi József ezredes, az MH KKK parancsnoka megköszönte az ÖHP támogatását és szakmai együttműködését. „Természetesen az együttműködés megmarad és ez után is törekszünk arra, hogy ugyanazon a színvonalon, legjobb tudásunk szerint hajtsuk végre az előljáró által szabott szállítási feladatokat” – hangsúlyozta.

Az MH Katonai Közlekedési Központ ezred jogállású szervezet, az MH logisztikai rendszerébe illesztve végzi a katonai szervezetek, csapatok belföldi és nemzetközi viszonylatú közlekedés támogatási feladatainak tervezését, szervezését, koordinálását és végrehajtását, valamint annak irányítását, ellenőrzését. „Ezen feladatrendszer lényegében nem változik, ennek magas színvonalú teljesítését várom el a jövőben is a Közlekedési Központtól”- fogalmazott az állománygyűlésen Baráth István dandártábornok.

Az MH Összhaderőnemi Parancsnokság alárendeltségéből az MH Logisztikai Központ szakmai irányítása alá került át az MH Légijármű Javítóüzem. Az erről szóló dokumentumot április 17-én, pénteken írták alá a kecskeméti alakulatnál. Az alakulat alárendeltségének változásáról szóló jegyzőkönyvet az MH Összhaderőnemi Parancsnokság parancsnokának képviselőjében Schmidt Zoltán ezredes, az MH

ÖHP logisztikai erők főnöke, illetve Baráth István dandártábornok, az MH Logisztikai Központ parancsnoka látta el kézjegyével.



Barát István dandártábornok beszéde

Az MH Összhaderőnemi Parancsnokság alárendeltségéből az MH Logisztikai Központ szakmai irányítása alá került át az MH Légijármű Javítóüzem. Az erről szóló dokumentumot április 17-én, pénteken írták alá a kecskeméti alakulatnál. Az alakulat alárendeltségének változásáról szóló jegyzőkönyvet az MH Összhaderőnemi Parancsnokság parancsnokának képviseletében Schmidt Zoltán ezredes, az MH ÖHP logisztikai erők főnöke, illetve Baráth István dandártábornok, az MH Logisztikai Központ parancsnoka látta el kézjegyével.



Állománygyűlés a hangárban

Schmidt ezredes megköszönte a kecskeméti alakulat parancsnokának és teljes személyi állományának azt a munkát, amit az elmúlt években végeztek. Bozóki János ezredes, az MH Légijármű Javítóüzem parancsnoka pedig az ÖHP eddigi támogatásáért és az együttműködésért mondott köszönetet. „Célunk, hogy a kialakult kölcsönös bizalom és az együttműködés a jövőben is fennmaradjon. Az elmúlt nyolc évben tudásunk legjavát adtuk, és ígérjük, hogy a jövőben is a tőlünk telhető legjobbat és legtöbbet tesszük” - mondta.



A két aláíró: Baráth István dandártábornok és Schmidt Zoltán ezredes

„A légijármű javítóüzem feladatrendszere nem változik a jövőben, más feladata nem lesz, csak sokkal több”- fogalmazott az állománygyűlésen Baráth István dandártábornok. Az alakulat önálló állománytáblával rendelkező ezred jogállású szervezet, amelynek fő feladata a Magyar Honvédség légijárműveinek és tartozékainak, valamint a haditechnikai eszközeinek a csapatok lehetőségeit meghaladó mértékű javítása, karbantartása konstrukciós változtatása békében és minősített időszakban, akár hadműveleti területen is. A Magyar Honvédség egyetlen olyan alakulata, amely a megfelelő jogosultságokkal és képességekkel rendelkezik a repülőtechnikai eszközökön történő közép szintű időszakos ellenőrzések, karbantartások illetve modernizációs feladatok elvégzésére.

7. Hetven éve Mátyásföldön

A jogelőd katonai szervezet megalakulásának hetvenedik évfordulóját ünnepelték a április 17-én Budapesten, az MH Anyagellátó Raktárbázisnál.

A XVI. kerületi Erzsébetligeti Színházban megtartott ünnepi állománygyűlésen Druzsín József százados ismertette a Honvéd Vezérkar főnök köszöntőlevelét, majd a csapatünnep történeti áttekintéssel folytatódott. „Az anyagellátó raktárbázis Mátyásföldön települő parancsnokságának telephelye mellett egy idén 99 éves múltra visszatekintő, de ma már használaton kívüli, füves repülőtér található, mely olyan események helyszíne volt, amelyek sok esetben meghatározó szerepet játszottak a magyar történelemben is. Így elmondható, hogy élő történelmi múlttal és hagyományokkal rendelkező helyszínen teljesítjük szolgálatunkat” - mondta a százados.

A 70. évforduló alkalmából dr. Benkő Tibor vezérezredes, Honvéd Vezérkar főnök és Baráth István dandártábornok, az MH Logisztikai Központ parancsnoka emléktárgyat adományozott az alakulat részére. Az állománygyűlésen a kiemelkedő teljesítményt nyújtó katonák és polgári alkalmazottak elismeréseket, illetve jutalmakat vehettek át. A jubileum alkalmából a Székesfehérvári Logisztikusok Baráti Köre zászló-

szalagot adományozott, amit Rába Imre nyugállományú altábornagy helyezett el az alakulat csapatszálaján.



Druzsín József százados beszéde a laktanya történetéről



Baráth István dandártábornok, az MH Logisztikai Központ parancsnoka emléktárgyat adományozott az alakulat részére

Az MH Anyagellátó Raktárbázis a jogelőd katonai szervezetek megalakulásának 70. évfordulója alkalmából rajzpályázatot hirdetett „Katonaság gyermekszemmel” címmel. A beérkezett rajzokat 6 és 10 év közötti gyerekek készítették abban a témában, hogy ők miként képzelik el a katonák mindennapjait és feladataikat. Az ünnepi állománygyűlésen Nagy Attila ezredes, az MH ARB parancsnoka átadta az elismeréseket a pályázaton nyertes gyermekek részére.

A 70. évforduló alkalmából szervezett rendezvénysorozat méltó lezárása volt a kopjafa megkoszorúzása. A kopjafa állítása régi hagyomány: eredetileg a halott harcosok sírját jelezte. Mára elterjedt az egész országban: szokássá vált ilyen módon emléket állítani jeles személyeknek, eseményeknek. Köztéri parkokban vagy jeles személyhez fűződő intézmények kertjeiben állnak ezek a faragott oszlopok, amik maguk is jeles alkotók megbecsülendő művei. 2013 óta vitéz Varga Károly nyugállományú főtörzszászlós, a Somogyi Hagyományőrző Huszár Egyesület huszárstrázsamestere alkotásának köszönhetően mementóként az MH ARB laktanyájában is áll egy díszesen faragott kopjafa.



Koszorúzás a kopjafánál

Alig két héttel a neves évfordulót követően ismét ünnepelt az MH Anyagellátó Raktárbázis: Jászberényi úti objektuma ünnepelte fennállásának 65. évfordulóját. Tekintettel a május 04-i Szent Flórián napra, ami a vegyvédelmiek fegyvernemi napja a két ünnepet egy alkalommá sűrítve ünnepelt a Bázis. Ünnepi állománygyűlésen emlékeztek az elmúlt 65 év történéseire. Az MH Logisztikai Központ és az MH Anyagellátó Központ parancsnokai elismeréseket adtak át a kiemelkedő munkát végző kollégáknak. A napot a Honvéd Művész Együttes Nemzeti Tánckara remekbe szabott műsora zárta.

8. Veszélyes anyagok, tűz, együttműködés: a honvédség és a katasztrófavédelem közös gyakorlata

Közös katasztrófavédelmi gyakorlatot tartottak az MH Anyagellátó Raktárbázis (MH ARB), illetve a katasztrófavédelem szakemberei Pusztavacson és Táborfalván, április 22-én. A gyakorlat célja az volt, hogy a katasztrófavédelmi szakemberek jobban megismerjék a Magyar Honvédségnél rendszeresített veszélyes anyagokat, illetve azok működését és hatásait. A gyakorlatot Baráth István dandártábornok, az MH Logisztikai Központ (MH LK) parancsnoka és Oláh Péter tűzoltó őrnagy, a Pest Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság tűzoltósági főfelügyelője Pusztavacson nyitotta meg. „Minden évben tartunk közös együttműködési gyakorlatokat a különböző veszélyes anyagot tároló bázisainkon, abból a célból, hogy az esetlegesen érintett civil lakosságot vagy a bázis állományát, javait biztonságosan kimenekítsük. A célunk az, hogy egyre magasabb szintre emeljük ezeket a gyakorlatokat, tehát a Pest megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság és az MH Logisztikai Központ szintjére, hiszen rengeteg együttműködési pontunk van a katasztrófavédelemmel, Pest megyével és más megyékkel is. Gondolok itt akár az elmúlt évek árvízi munkálataira vagy a vörösiszap katasztrófára” – mondta el a közös gyakorlaton a honvedelem.hu kérdésére válaszolva Baráth István dandártábornok.



Boros Sándor alezredes a hatás bemutatón

„Jó döntéseket, jó beavatkozásokat csak akkor lehet véghezvinni, ha megvan a kommunikáció a szervezetek között” – hangsúlyozta az együttműködés szükségességét Oláh Péter tűzoltó őrnagy. Hozzátette: az a cél, hogy Pest megye összes tűzoltósági felügyelője olyan speciális ismeretanyagot szerezzen a különböző robbanóanyagok viselkedéséről, fizikai paramétereiről, amelyet a későbbiekben a különböző katasztrófavédelmi helyzetek során alkalmazni tud. A megnyitót követő elméleti foglalkozás során a résztvevők megismerkedhettek a Magyar Honvédségben rendszeresített harcanyagok kezelésével, tulajdonságaival, viselkedésével. Ezután hatásbemutatót tartottak, amelyen Boros Sándor alezredes, az MH ARB Harcanyag-

bevizsgáló Osztály vezetője bemutatta a különböző lőporok, robbanóanyagok, lőszer-
rek és gyújtószerkezetek viselkedését.



Munkában a táborfalvai intézményi tűzoltók

A katonák és a katasztrófavédelmi szakemberek együttműködésének elmélyítése Táborfalván folytatódott, ahol - egy elképzelt szituáció szerint - egy honvédségi objektum pincéjében, hegesztési munkálatok során, tűz keletkezett. Az épület szellőzőrendszerén keresztül a tűz hamar átterjedt a földszinten lévő irodahelyiségekre is. A honvédségi tűzoltó raj a riasztás után két perccel ugyan megkezdte az épületben rekedt sérült felkutatását és mentését, de a tűz gyors terjedése miatt szükségessé vált a Dabasi Hivatásos Tűzoltóság és a Lajosmizsei Önkormányzati Tűzoltóság riasztása is.



A gázpalack megtalálása és kimentése gyorsan ment,
amit az előírások szerint hűtöttek.

A beérkező dabasi egység parancsnoka a helyszínen átvette a parancsnokságot a honvédségi tűzoltó raj parancsnokától és közösen kezdték meg a tűz felszámolását. Folyamatos rádiókapcsolatot tartva, a honvédségi tűzoltók a főbejáraton keresztül behatolva a sérültet kimentették, a másik egység pedig két irányból a pincén keresztül jutott az épületbe, ahonnan egy gázpalackot szállítottak biztonságos helyre. Terék Tamás alezredes a pusztavacsi bázis megbízott bázisparancsnoka elmondta: ugyan a létesítményi tűzoltók és a katasztrófavédelem tűzoltói más-más tapasztalattal rendelkeznek, a két tűzoltóság már több gyakorlaton is bizonyította, hogy a két szervezet kiválóan képes együtt dolgozni. A gyakorlat zárásaként Vad Tibor tűzoltó hadnagy a Dabasi Hivatásos Tűzoltóság parancsnoka és Várent István zászlós az alakulat létesítményi tűzoltóságának parancsnoka jóra értékelte a feladat végrehajtását.

A fentiek mintegy folytatásaként:

Az MH Összhaderőnemi Parancsnokság május 4-6. között Kecskeméten rendezte meg az immár hagyományos tűzoltó szakmai versenyt. Ezen a versenyen a Magyar Honvédség intézményi tűzoltó alegységei szakmai megmérettetése folyik csapatban és egyéniben is. A háromnapos bajnokság házigazdája az MH 59. Szentgyörgyi Dezső Repülőbázis volt. A résztvevők az elméleti ismereteikről írásban adtak számot, majd a sportpályán az egyéni versenyzőknek 100 méteres tűzoltó-akadálypályát kellett leküzdeniük, a csapatok feladata pedig 4x100 méteres tűzoltó-akadálypályán végrehajtott váltófutás és egy MAN-SCHMITZ gépjárműfecskendőről történő szerelés volt. Rendhagyó tekinthető az idei verseny abból a szempont, hogy meghívottként a Kecskeméti Hivatásos Tűzoltó-parancsnokság csapata is részt vett a küzdelemben. A vándorserlegét az MH 86. Szolnok Helikopter Bázis csapata nyerte, egyéniben pedig az MH Anyagellátó Raktár bázis táborfalvai bázisán dolgozó Tarnóczki Tibor közalkalmazott bizonyult a legjobbnak.



Versenyben az idővel

9. Vezérkarfőnöki látogatás a Katonai Logisztikai Egyesületnél

2015. május 06-án látogatást tett a Magyar Katonai Logisztikai Egyesület klubnapján Dr. Benkő Tibor vezérezredes. A Honvéd Kulturális Központ Gobelin-termében megtartott rendezvényen a Honvéd Vezérkar főnöke a Magyar Honvédség aktuális helyzetéről tartott előadást.



Dr. Benkő Tibor vezérezredes

Az előadó ismertette a honvédelmi minisztériumban, a honvéd vezérkarnál, illetve a csapatoknál lezajlott szervezeti változásokat: Beszélt az új életpályamodellről, az ennek részeként tervezett bérfelzárkózásról, illetve a tervezett lakhatási támogatások rendszeréről. Ismertetőjében elmondta, hogy az utóbbi évekre nem voltak jellemzőek az egész hadsereget, vagy nagy területeket érintő, nagy volumenű szervezeti változások. Egy terület átalakítása folyik: az éppen a logisztika. Ezzel kapcsolatban beszélt egy új logisztikai bázis létrehozásának tervéről is.



A hallgatóság

10. Átfogó képet kaptak a logisztikai ellátásról

Az MH Logisztikai Központban tettek látogatást a napokban a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar Felsőfokú Vezetőképző Tanfolyamának hallgatói.



A résztvevők: vendégek és vendéglátók



„The Family photo”

A szakmai látogatás során a tanfolyam hallgatói MH Anyagellátó Raktárbázis (MH ARB) két objektumát is megtekintették. Baráth István dandártábornok, az MH Logisztikai Központ (MH LK) parancsnoka a pusztavacsi objektumban fogadta a vendégeket.

Az elhangzott előadásban a tanfolyam hallgatói átfogó képet kaphattak MH LK és az MH ARB feladatairól és a logisztikai ellátásban elfoglalt helyükről. A dinamikus bemutató során a vendégek egy, a lőszerbevizsgáló laboratóriumban egy szimulált robbanás és tüzeset mentési munkálatait tekintették meg. A délutáni foglalkozást Táborfalván rendezték meg, ahol Mogyorósi József ezredes, az MH Katonai Közlekedési Központ parancsnoka, illetve Fehér Ferenc őrnagy, a táborfalvai bázis parancsnoka a helyőrségről, illetve az alakulatokról tartott előadást.

A program a közlekedési központ tanpályáján megrendezett technikai bemutatóval és konzultációval zárult.

11. Közösségi szolgálat

Együttműködési megállapodást kötött az MH Logisztikai Központ a Szily Kálmán Műszaki Szakközépiskolával. A dokumentumot május 14-én írták alá a katonai szervezet Soroksári úti objektumában



A szerződés aláírása

A szerződést az iskola nevében Fábíán Zoltán igazgató, az MH Logisztikai Központ nevében pedig Baráth István dandártábornok látta el kézjeggyével. Az iskola igazgatója elmondta: számukra két szempontból is fontos és hasznos a megállapodás. Egyrészt megoldást kínál a diákoknak az érettségi vizsga előfeltételeként elírt kötelező, ötvenórás közösségi szolgálat teljesítéséhez, másrészt az itt teljesített szolgálat a pályaválasztást is megalapozhatja. Az alakulatnál a kötelező szolgálatot teljesítő diákok lehetőséget kapnak arra, hogy megismerkedjenek egy katonai szervezettel. A logisztikai központ parancsnoka elmondta: a Magyar Honvédség számára fontos a honvédség megismertetése a magyar társadalommal, illetve reményeink

szerint az alakulatnál tevékenykedő diákok pályaválasztásában lehet egy orientáció is.

12. Capable Logistician 2015, nagyszabású logisztikai gyakorlatot rendez Magyarország

A 2015. június 8–19. között, több mint 20 ország 1700 katonája és 600 technikai eszköze részvételével Magyarországon rendezik meg a *Capable Logistician 2015* elnevezésű logisztikai interoperabilitási és szabványosítási gyakorlatot. A gyakorlat megrendezéséről szóló egyetértési megállapodást 2014. december elején írták alá.

A megállapodást a Cseh Köztársaság nevében a prágai székhelyű Többnemzeti Logisztikai Koordinációs Központ igazgatója, Jan Husak ezredes, hazánk részéről pedig dr. Pogácsás Imre dandártábornok, a Honvéd Vezérkar Logisztikai Csoportfőnökség csoportfőnöke írta alá Budapesten.



A megállapodás aláírásának ünnepélyes pillanata

A NATO által kiemeltnek minősített kiképzési esemény célja a szövetségi kollektív logisztikai célkitűzéseinek, doktrínáinak gyakorlatban történő alkalmazása, tesztelése, illetve a visegrádi országok haderejéből kialakított EU-harccsoport logisztikai és egyéb elemeinek vizsgálata, minősítése. Az alapvetően NATO-elvek szerint végrehajtandó gyakorlaton felállítják, gyakorolják és értékelik az Összhaderőnemi Logisztikai Támogató Csoport Parancsnokságát – mely képesség révén a résztvevő tag- és partnerországok kifejezik kapcsolódási szándékukat a NATO által ugyancsak 2015-ben megrendezendő *Trident Juncture 2015* nevű gyakorlathoz. A *Capable Logistician* gyakorlat házigazdjaként a Magyar Honvédség kettős szerepet lát el. Egyfelől részt vesz a gyakorlat végrehajtásában, ugyanakkor befogadó nemzeti tá-

mogatást és valós biztosítást nyújt a részt vevő nemzetközi erők számára. A gyakorlat nemzetközi szakmai koordinációját, valamint a végrehajtás irányítását a Honvéd Vezérkar Logisztikai Csoportfőnökség, illetve az MH Összhaderőnemi Parancsnokság végzi, együttműködésben az érintett HM- és MH szervekkel.

A NATO már a 2012-ben, Chicagóban megrendezett csúcstalálkozón deklarálta elkötelezettségét az energiahatékonyság számottevő növelése irányában a védelmi szektoron belül. Ennek nyomán jött létre az a „zöld” védelmi kezdeményezés, amelynek fő pillérei a műveleti hatékonyság, az energiahatékonyság és a környezetvédelem.

A kezdeményezést az Észak-Atlanti Tanács 2014 februárjában hagyta jóvá, majd szeptemberben a walesi csúcson valamennyi tagország ratifikálta. Ezt a fajta új gondolkodásmódot a NATO-n belül egyre gyakrabban csak *Smart Energy*ként (SE) említik, amit talán „*ügyes energiának*” lehetne fordítani. Az SE alatt általában az energiatakarékosságot, energiahatékonyságot, illetve a megújuló energiaforrások felhasználását értjük, részben érintve az energiabiztonság és a környezetvédelem egyes kérdéseit is. A 2015 júniusában Várpalotán megrendezendő CL15-gyakorlaton a walesi csúcson megfelelően egy új szintre lép a SE az előző alkalommal Szlovákiában megrendezett CL13-hoz képest. Akkor csak statikusan, demonstrációjelleggel vonultak fel egyes cégek ilyen SE-eszközöket, míg hazánkban első alkalommal a gyakorlat aktív résztvevői lesznek, tehát egy logisztikai egységként a profiljuknak megfelelően többek között villamos energiát állítanak elő környezetbarát módon, és azzal (a dízelgenerátorokat kiváltva) biztosítják más egységek energiaigényét. Azért cégek és nem katonai alegységek, mert egyelőre egyik nemzet sem rendelkezik számottevő SE-képességgel.



Pillanatkép a megbeszélésről

Január 26–30. között Székesfehérvárra látogattak a résztvételt tervező vállalatok munkatársai, ahol a NATO képviselőjének vezetése mellett az MLCC és a befogadó nemzet segítségével áttekintették, hogy milyen problémákat kell megoldani. A talál-

közön elsősorban műszaki jellegű kérdésekkel foglalkoztak a résztvevők, hiszen a sokszor gyökeresen eltérő rendszerek egymáshoz illesztése már önmagában is komoly feladat, nemhogy azok integrálása egy katonai környezetbe.



A tervezés

A résztvevők bejárták a gyakorlatnak helyt adó várpalotai gyakorlóteret is, ahol a helyi erők segítségével személyesen győződhetek meg arról, hogy milyen viszonyokra számíthatnak majd a gyakorlat idején.



Folyik a munka a többnemzetiségű törzsben

A *Capable Logistician 2015* gyakorlat indító rendezvényeként műveleti és harcászati szintű törzsvezetési gyakorlatot tartottak Székesfehérváron, az MH Összhaderőnemi Parancsokságon január 26-30 között, több mint száz hazai és külföldi logisztikus katona részvételével. Fő feladatuk, hogy a V4 országok vezetésével, NATO elvek szerint teszteljék a nemzetek által létrehozott Összhaderőnemi Logisztikai Támogató Egység Parancsnokság működését.

A gyakorlat igazgatója, Jan Husák alezredes, a prágai székhelyű Többszemzeti Logisztikai Koordinációs Központ (MLCC) igazgatója és Schmidt Zoltán ezredes, az MH ÖHP logisztikai erők főnöke, a gyakorlat társigazgatója szerint a gyakorlás jó alkalmat nyújt arra, hogy a részt vevő nemzetek katonái egységesítsék eljárásrendjüket. A 2016-os európai uniós harccsoportban részt vevő tagállamok a logisztikai szakterületen igyekeznek beépíteni az Összhaderőnemi Logisztikai Támogató Csoportra vonatkozó NATO-eljárásokat, kialakítva a harccsoport hatékony logisztikai törzsmunkáját. Ez a törzs fogja össze a többszemzeti logisztikai elemek munkáját, és a műveletek során ők szervezik a harcoló alakulatok logisztikai támogatását. Ide futnak be az igények, és a törzs irányításával az alárendelt alegységek biztosítják a megfelelő ellátást.

A gyakorlat végső tervezési konferenciáját Budapesten tartották április 13 és április 17 között. A megbeszélést Dr. Pogácsás Imre dandártábornok nyitotta meg a Stefánia Palotában április 13-án reggel. A konferenciát követően már a gyakorlat végrehajtása következik június 07-étől