

Szerkesztő Bizottság

Elnök Gáspár Tibor

Tagok Balla Tibor, Baráth István, Báthy Sándor, Bencsik István, Csák Gábor, Gilányi Zsolt, Gyömbér József, Havasi Imre, Hazuga Károly, Horváth Ferenc, Jároscsák Miklós, Kádár Róbert, Németh András, Németh Ernő, Paor József, Svéd László, Szenes Zoltán, Turcsányi Károly, Vida László Árpád

Lektori Bizottság

Elnök Turcsányi Károly

Tagok Báthy Sándor, Bencsik István, Jároscsák Miklós,
Németh Ernő, Szenes Zoltán

Szerkesztőség

Főszerkesztő Németh Ernő

Felelős szerkesztő Tóth József

Gépi szerkesztő: Szomolányi Tamásné

Felelős Kiadó: HM Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség
Dr. Horváth József vezérigazgató

Cím: 1135 Budapest, Lehel út 35-37.

Postacím: 1885 Budapest, Pf.: 25.

Készült: A HM Térképészeti Kht. nyomdájában 300 példányban

Felelős vezető: Buga László

Megjelenik: 300 nyomtatott példányban, valamint
<http://www.hm.gov.hu/hirek/kiadványok/kutatás>, valamint a
<http://www.hmflu.gov.hu> / oldalon

ISSN 1588-4228

„Tactics is the art of the logistically possible”

„Harcászat a logisztikai lehetőségek művészete”

KATONAI LOGISZTIKA

2007

4

TARTALOMBÓL

- Pályázati felhívás (I. félév)
- „Bevetési irány 2007” gyakorlat tapasztalatai logisztikai aspektusból
- A védelmi ágazat és a belső ellenőrzés
II. RÉSZ.
- A Közlekedési Operatív Program és annak védelmi aspektusai II. RÉSZ.
- A HM Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség Programtervezési és Vezetési Igazgatósága
- A civil és katonai ellátási lánc (azonosságok és különbözőségek)
- 50 éves az MH Katonai Közlekedési Központ
- Tájékoztató a 2007-évi Logisztikusok Napja ünnepségekről

PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

2008.

I. félév

**A Honvédelmi Minisztérium Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség
Tudományos Tanács és
a Katonai Logisztika folyóirat
Szerkesztőbizottság
k ö z ö s
Pályázatot hirdet
az alábbi témákban**

A.) Feladat megosztás és együttműködés a Magyar Honvédség termelői, valamint a fogyasztói logisztika szakterületein:

- a működés jelenlegi helyzetének elemzése és a működési rendszert javító javaslatok megfogalmazása;
- a javaslatok helyességének modellezéssel (esettanulmányokkal, hatásvizsgálatokkal) történő bemutatása.

B.) A csapatok és vezető szerveik tevékenységének (rendszer) elemzése a logisztikai támogatás feladatainak teljesítése terén, különös tekintettel a Magyar Honvédség Összhaderőnemi Parancsnokság (MH ÖHP) logisztikai támogatási feladataiban érintett szervezeti elemek működésére, kapcsolati rendjére:

- a logisztikai tevékenység (had)műveleti tervezése és vezetése;
- elgondolások, javaslatok az elemzések alapján.

1.) A pályázat kiírásának célja: A Magyar Honvédség logisztikai rendszerének átalakítása óta eltelt időszak tapasztalatainak széleskörű feltárása, azok tudományos igényű elemzése, összegezése. Mindezek alapján a működés feltételeinek további javítása érdekében vélemények, javaslatok kialakítása, megfogalmazása a különböző szintű logisztikai vezetés részére.

2.) Pályázati feltételek: Pályázni kizárólag a fenti témákból írt olyan tanulmánnyal lehet, amely mű a szerző eredeti munkája, amivel más pályázaton nem indult és amely eddig még semmilyen formában nem jelent meg. A tanulmány átfogóan irányulhat a katonai logisztika egészére vagy funkcionális területeire, illetve azokon belül egy-egy szakmai probléma elméleti kutatásokon, gyakorlati tapasztalatokon alapuló feldolgozására.

3.) A pályamű terjedelme: Az elkészítésre kerülő pályamű terjedelme maximum 100, minimum 40 ezer karakter lehet (szóközzel), ami a maximum esetében kb. 40-50, a minimum esetében pedig 20 gépelt A/4-es oldal lehet ábrákkal, vázlatokkal együtt. A műveket kettő gépelt és egy elektronikus formában kell elkészíteni.

4.) A pályamű szövegének formai követelményei:

- Betűtípus; Times New Roman;
- Betűstílus; Normál;
- Betűméret; 14;
- Sorközök távolsága; 1,5.

5.) A pályázatok benyújtásának módja: A pályázók a pályaműveket jelígével ellátva, zárt A/4-es borítékban – a borítékon belül külön lezárt kis boríték tartalmazza a szerző nevét, címét, elérhetőségét (telefon, e-mail, egyéb) – a következő címre küldjék, illetve juttassák el:

**HM Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség
Tudományos Tanács**

Cím: 1135 Budapest, Lehel u. 35-37.

Levélcím: 1885 Budapest, Pf: 25.

6.) A pályaművek beérkezésének határideje: 2008. április 30.

7.) A pályaművek értékelésének szempontjai:

- a téma feldolgozási színvonala;
- az eredmények, javaslatok értékelése;
- a pályamű korszerűsége, fontossága.

- a dolgozat szerkezete, stílusa;
- a téma irodalmában való jártasság, az irodalom felhasználása.

A benyújtott pályaműveket két egymástól független szakértő bírálja el alapvetően a fenti szempontok figyelembevételével kialakított pontszámok alapján.

8.) Díjazás: A pályázatot kiíró szervezetek tagjaiból felkérésre kerülő szakmai bizottság **első, második, harmadik díj**, valamint **különdíj(ak)** odaítélésére tesz javaslatot a **HM FLÜ vezérigazgató** részére.

A díja összegei:

I. díj: 150 ezer Ft

II. díj: 100 ezer Ft

III. díj: 75 ezer Ft

Különdíj: 60 ezer Ft

9.) A díjak átadása: A díjak átadására a 2008. május 21-i ünnepségsorozat keretében kerül sor.

HM Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség

Tudományos Tanács

elnök

Katonai Logisztika folyóirat

Szerkesztőbizottság

elnök

A LOGISZTIKAI BIZTOSÍTÁS ELMÉLETE

A LÉGI UTÁNTÖLTŐ MŰVELETEK TERVEZÉSÉNEK LOGISZTIKAI ASPEKTUSAI

Lőrinczy Szabolcs¹

Bevezetés

A repülőerők három dimenzióban való szabad manőverező képessége lehetővé teszi, hogy kiaknázzák a sebesség, hatótávolság és rugalmasság jellemzőit. Ezek a jellemzők képessé teszik az erőket arra, hogy erő kifejtésüket összpontosítsák az ellenség felépítésének valamennyi elemével szemben.

A **sebesség** jelentős mértékben csökkentheti a feladat vagy célkitűzés végrehajtásához szükséges időt, és lehetővé teszi a harci erő gyors megjelenítését.

A **hatótávolság** biztosítja a bármilyen irányban vagy távolságon keresztüli tevékenységet, akadálytalanul az olyan felszíni jellemzőktől, mint a hegységek és óceánok.

A **repülőerő rugalmassága** pedig biztosítja a tevékenységek egyfajta végrehajtásának, a ráhatások és beavatkozások megvalósításának a környezet és körülmények változásához való igazodás képességét. Ez a rugalmasság tovább fokozható az olyan harcászati repülőgépek sokoldalúságának kiaknázása révén, melyek többfeladatúak, és a legszélesebb értelemben vett harcászati helyzetekben is bevetethők.

Ezért van óriási jelentősége az AAR-képességnek², hisz lehetővé teszi a harcászati repülőgépeknek a világon bármilyen helyre történő rövid idő alatti telepítését; megnövelheti a harcászati repülőgépek ható-

¹ Lőrinczy Szabolcs mk őrnagy, NATO Déli Regionális Parancsnokság, Nápoly.

² AAR – „*Air to Air refuelling*”, a légi utántöltésre, illetve az azzal kapcsolatos kategóriákra, pl. légi utántöltési képesség, gyakran alkalmazzák az „AAR” rövidítést a szakzsargonban. (szerző).

sugarát; a levegőben és a célkörzetben való tartózkodás idejét; valamint lehetővé teszi a nagyobb fegyverterhelést, mivel nem kell a repülőgépeknek teljes üzemanyagteltséggel felszállni. Az utóbbi előny különösen akkor hasznos, amikor a fel- leszállópálya felülete gyenge minőségű vagy rövid és a nyomásmagasság és/vagy a magas hőmérséklet miatt lecsökken a maximális felszálló súly.



1. A légi utántöltő műveletek tartalma

A légi utántöltő műveletek lehetővé teszik repülés közben az üzemanyag átadását egyik repülőgépről a másikra. A légi utántöltés segítheti a harci és harcátmogató légi hadműveleteket azzal, hogy megnöveli a repülési távolságot, a szállítható hasznos terhet és a repülőgépek rugalmasságát.

Alkalmazása sok előnyt biztosít a repülőcsapatoknak. *A repülőgépek kisebb felszálló súllyal (kevés üzemanyaggal) szálljanak fel, ami lehetővé teszi rövid felszállópályákról (és széttelapított helyzetből) nagyobb fegyverterheléssel történő bevetésüket.* A nagyobb mélységekbe való kijutást és a célokhoz vezető útvonalak variálhatóságát, a távolságot és a fe-

ladat végrehajtásának időtartamát csak a hajózőszemélyzet fáradtsága, a fegyverzet lehetőségei és a műszaki korlátozások határolják be. **Lehetővé teszi, hogy a rövid hatótávolságú harci repülőgépek a nagyméretű harci vagy harctámogató repülőgépeket nagy távolságokon keresztül kísérik.** A repülőgépeket a **levegőben tartásuk** a csapás alóli kivonás vagy (légi készségi helyzetből) késleltetett bevetésük céljából, valamint növelve lehetőségeiket az azonnali sürgősségi feladatok végrehajtására.

Azonban nem feledkezhetünk meg a hátrányokról sem. A repülés közbeni utántöltésnek **behatárolt az ideje**, melynek folyamán mind az utántöltő mind a fogadó repülőgépeknek korlátozottak a **manőverezési lehetőségei**, továbbá behatárolt a **repülőgépek száma** is, amit egy utántöltő képes feltölteni. Egy több repülőgépből álló kötelék **utántöltése** viszonylag hosszú időt vehet igénybe, és nagy **kiterjedésű légteret** igényel, így az átadó utántöltők és a fogadók **sebezhetőek** egy ellenséges támadás esetén. Ezért a légi utántöltő (had) műveletek végrehajtását különösen a nagyobb méretűekét, amikor lehetőség van rá, az **ellenséges légtéren kívülre** kell tervezni.

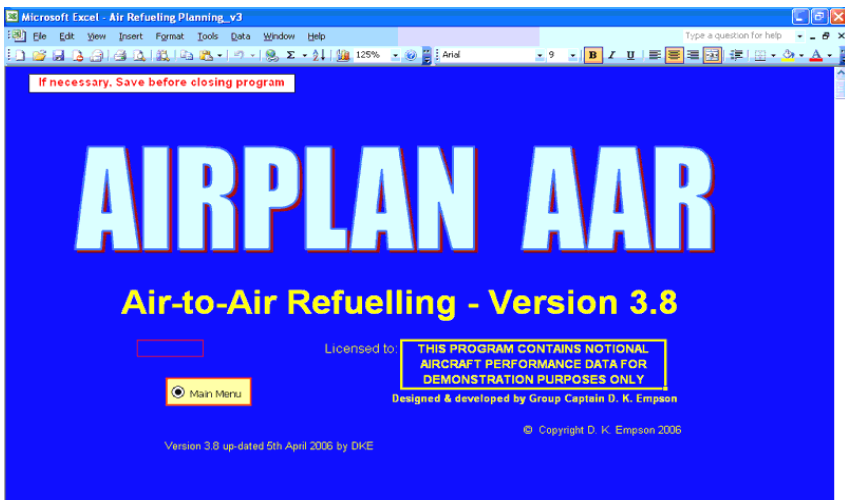


A nagyméretű utántöltő repülőgépek a földön is igen sebezhetőek. Ezért a tárolásuk egy másik igen fontos tervezési tényező a háborúban. Megerősített átlagos repülőgép-fedezékekkel nem lehet védeni őket. Ezért az utántöltő repülőgépek **széttelapítése** a fő bázisról (bázison kívüli széttelapítás) rendszerint a legjobb választható megoldás a túléléshez. **Ez bonyolulttá teszi a tervezést, különösen a több utántöltő repülőgépes tevékenységeket.** Ezt bármely esetben korlátozni fogja azon széttelapítási repülőterek felhasználhatósága, amelyek megfelelő összeköttetésekkel és bőséges üzemanyag-ellátással rendelkeznek, ami igen fontos a huzamosabb ideig tartó utántöltő hadműveletekhez.

2. A légi utántöltő műveletek tervezésének logisztikai szempontjai

A légi utántöltő műveletek egy sor működési (tevékenységi), valamint hadművelleti kényszer (-ítő körülmény)nek vannak kitéve. Az utántöltés meghiúsulása esetén, az átirányítást csak akkor lehet megoldani, ha a vételező repülőgépek útvonala a megfelelő kitérő repülőterek láncolatán belül vezet. Ez viszont komoly problémákat vethet fel, különösen télen az óceánok átrepülésekor, ahol az ilyen repülőterek hiánya, és a gyakorta rossz időjárás sokszor jelentős késedelmet eredményezhet. Hasonlóképpen a felszerelések meghibásodásával is számolni kell, és így az utántöltő és vételező repülőgépekből (a szükségésnél) többet kell betervezni bármilyen légi utántöltési tervbe.

*A légi utántöltés nagyon hasonlít egy láncrea; ahol bármelyik láncszem meghibásodása a lánc elszakadását eredményezheti, és ez az egész hadművelet meghiúsulásához vezethet. A légi utántöltést az úgynevezett „Légi utántöltő tervben”³ dolgozzák ki, amely számítógépes program a megfelelő paraméterek megadásával *kiszámítja* a légi utántöltés szükséges feltételeit. *Ebbe tartozik bele: a tanker és fogadó gépek típusa, üzemanyag-rendszerük paramétere (tölthető mennyiség, repülési távolságok, töltés módja). Megállapítják a töltési sorrendet és időpontokat, a töltés típusát, az áttöltendő üzemanyag mennyiségét, a töltő légtér paramétereit (távolságukat a tanker bázis repülőterétől, valamint a fogadó gépek repülőterétől és a légtérben bevetendő tankerek számát).**



A tervezés egyik legalapvetőbb determinánsa a légi utántöltő gépek bázis repülőtere. A tanker repülőgépeket olyan bázis repülőtereken célszerű elhelyezni, amely biztosítja az utántöltő erők túlélési képességét a földön. Azonban ennek a repülőternek elég közel kell lennie ahhoz, hogy megfelelő (nem túlságosan nagy) idő alatt a tankergépek elérhessék a számukra kijelölt hadműveleti körzetet, légi utántöltő légteret. ***Ez a távolság biztosítja a kirepülés és a harc (jelen esetben a légi utántöltés) megkezdésének optimális térközét a jelentkező veszélyek (elleneséges földi telepítésű légvédelem, valamint vadászrepülő erők) ellen.*** A telepítendő utántöltő erők célirányosan meghatározott száma biztosítja a rendelkezésre álló repülőgépek legmegfelelőbb kihasználtságát.

A bázis repülőtér helyes megválasztásával a maximális kihasználtság és hatékonyság érdekében optimalizálja:

- a legrövidebb kirepülési időt a töltő légtérbe, ahol a készütségben álló ***tankerek*** és ***QRA-I⁴*** repülők számára létfontosságú;
- az áttölthető üzemanyag mennyiségét, csökkenti a bevetendő gépek számát ezzel biztosítva a repülő személyzet leterheltségét;
- a napi bevetések számát;
- a havi repült órák számát.

A küldetésben résztvevő légi utántöltő erők számát a hadműveleti elgondolás jellemzői határozzák meg. Az utántöltő erők, – eszközök mennyiségét és típusát úgy kell megtervezni, hogy az megfeleljen az összhaderőnemi erők hadműveleti területen⁵ belüli és azon túli bevetési feltételeinek. Meg kell találni és határozni az erők (gépszemélyzet) és eszközök (tanker repülőgépek) optimális arányát.

A tervezésnél figyelembe kell venni a tankerek földi kiszolgálási idejét is, vagyis számba kell venni, hogy mennyi idő szükséges a tankerek: repülésenkénti kisebb ellenőrzéseire, javításaira, a repülésre való ismételt előkészítésére, valamint az utántöltés során áttöltendő üzemanyag mennyiség tankerbe töltésére.

⁴ QRA-I (Quick Reaction Alert-Interceptor – Vadászrepülő készütségi szolgálat. A légtér biztonságáért felelős hadműveleti készütségi erő.

⁵ JOA –, „*Joint Operations Area*”, összhaderőnemi hadműveleti terület.

Ezt az összegzett időt adott esetben tovább növelheti, ha át kell szerezni a **teleszkópos töltő mechanizmusról a kosaras** változatra.

A légi utántöltés szempontjából kritikus tényező az üzemanyag mennyisége és milyensége egyaránt. Ennek oka, hogy az adott repülőtéren nagy mennyiségű repülő üzemanyag készlettel, vagy kiváló üzemanyag utánpótlási útvonallal kell rendelkeznie, amelyet bázisként kívánunk felhasználni a hadműveletek támogatására.

Általában csak kevés repülőtér felel meg a légi utántöltés hadműveleti követelményeinek, legyen az katonai vagy polgári repülőtér. Ennek érdekében a tervezés korai szakaszában fel kell venni a kapcsolatot a **bázis repülőtérnek otthont adó ország** logisztikai képviselőivel a megfelelő repülőtér kiválasztásához.

Magyarországon egyedül Budapest Ferihegy alkalmas erre a feladatra. Ennek oka egyrészt a repülőgép állóhelyek korlátozott mérete, valamint a repülőtér üzemanyaggal történő elláthatósága. Hisz egyik legfontosabb tényező, hogy nem csak a tankert, de magát a repülőteret is el kell látni üzemanyaggal. Az is fontos tényező, hogy a tanker gépeket ne tartálykocsikból töltsék fel (ezzel a csökkent töltő-kapacitás mellett a kiszolgáló idő növekszik), hanem nagynyomású, előre telepített töltő eszközöket használjanak.

Magyarország két, még szóba jöhető katonai repülőtere azért nem alkalmas erre a feladatra, mert bár a NATO beruházási programján (NSIP) belül felújításra és korszerűsítésre került az üzemanyag ellátó rendszer, a kiszolgáló helyek mérete nem teszi lehetővé a nagyméretű tanker gépek fogadását (maximum Tornado méretű vadász, vadászbombázó repülőgépeket).

Kecskemét bázis repülőterére például csak egyetlen **C-17-es** illetve nagyobb (**C-135, DC-10**) repülőgépet képes kiszolgálni és azt sem a modernizált kiszolgáló területen (zónában), hanem a nagyobb gépek fogadására kialakított **LIMA** állóhelyen. Ez gyakorlatilag egy megnövelt méretű állóhely, ahol a hagyományos, tartálykocsis töltés valósítható csak meg.

A tankergépek kiszolgálására nagyméretű felszálló pálya és állóhelyek szükségesek. A felszálló pálya hossza, klimatikus viszonyai és a felszállás során szóba jöhető akadályok, mind meghatározzák, esetenként csökkenthetik a hasznos (áttöltendő) üzemanyag mennyiségét. Az állóhelyek tekintetében, olyan repülőteret kell választani, ami elég nagy és

egymástól térben jól tagozódott állóhely *matrix-al*⁶ rendelkezik a túlélési képesség növelése érdekében.

Mivel a tanker repülőgépek nagy értékű erők, ezért ha valamennyi időjárás körülményben be kívánják vetni, úgy biztosítani kell a megfelelő navigációs berendezéseket a bázis repülőtéren. Ennek is több szintű felszereltsége határozható meg, de a minimum elvárás a TACAN⁷, VOR⁸ és GPS⁹ megléte, esetleg ASR¹⁰. Optimális esetben további ILS¹¹ vagy PAR¹² bevezető rendszereket célszerű telepíteni a helyi időjárás sajátosságainak megfelelően.

A tervezés további követelményeket is támaszt a tervezőkkel szemben. Az ún. NBCR (*Nukleáris, Biológiai, Vegyi és Sugár*) fenyegetés, illetve veszély esetén biztosítani kell egy kijelölt állóhelyet a repülőgép mentesítése céljából. Továbbá fontos feltétel, vagy másképpen technikai kiszolgálási feladat, hogy a bevetések során alkalmazott különböző típusú tankerek, különböző fedélzeti berendezésekkel lehetnek ellátva. Ilyen különbözőségeik adódhatnak a repülőgép oxigén, nitrogén, elektromos csatlakozók, jégtelenítő berendezések vagy épp a tehertér mérete és rakodhatóságának különbözőségeiből.

Befejezés, összegzés

Cikkemben igyekeztem rámutatni a légi utántöltés fontosságára, kiemelve a logisztikai megfontolásokat. Véleményem szerint a légi utántöltő képesség megfelelő szintű ismerete a hadműveleti elgondolások és a kitűzött célok sikeres elérésének jövőbeni záloga. E képesség nélkül már a jelenben, sőt a közelmúltban sem lehetett hatékony hadműveleti célokat

⁶ Ez egy olyan elhelyezési struktúra, amely biztosítja a védendő repülő technika légi ellenség és időjárás viszonyosságok elleni védelmét. Olyan, lehetőleg fedett állóhelyeket kell kiépíteni, amelyek a szélsőséges viszonyok mellett is biztosítják a hadrafoghatóságot, és a térbeni elhelyezésük megnehezíti az esetleges légicsapást (nem egy sorban, közvetlenül egymás mellé telepített repülőgépek).

⁷ TACAN – Tactical Air Navigation – katonai légi navigációs rendszer.

⁸ VOR – VHF Omni Range – nagyfrekvenciás irányadó.

⁹ GPS – Global Positioning System – földi helymeghatározó rendszer.

¹⁰ ASR – Airport Surveillance Radar – repülőtéren felderítő radar.

¹¹ ILS – Instrumental Landing System – műszeres bejövetheti rendszer.

¹² PAR – Precision Approach Radar – nagy pontosságú bejövetheti rendszer.

elérni. A jövőben egyenesen kizárt, hogy egy válságkezelés katonai erő-
kel történő megoldásában ne kapna szerepet a légi utántöltés.

*A fenti követelmény-rendszerből adódik, hogy a légi utántöltés lo-
gisztikai háttere nem egyszerű feladat. Rendkívül szerteágazó tevékeny-
ségeket, és széles látókört igényel e nagy értékű haditechnikai eszköz si-
keres és célszerű alkalmazása. Ha azonban e logisztikai hátteret nem
teremtik meg, a harc (egyszersmind a földi és légi harc) sikeres megví-
vásának feltételei nem lesznek biztosítva, így a hadműveleti célok nem
lesznek megvalósíthatóak.*

A REPÜLŐTECHNIKA ÁLLAPOTÁT ÉRTÉKELŐ MÓDSZEREK ÉS ESZKÖZÖK INTEGRÁLÁSA AZ ÁLLAPOTSZERINTI ÜZEMELTETÉS RENDSZERÉBE, MINT A KATONAI REPÜLŐESZKÖZÖK FENNTARTÁSI KÖLTSÉGEI CSÖKKENTÉSÉNEK LEGHATÉKONYABB ESZKÖZE

Vonák Iván Péter¹

Bevezetés

Célkitűzések

Mértékadó NATO körök véleménye szerint az új tagállamok előtt álló legnagyobb kihívás nem a hirtelen fegyverzetváltás, hanem a meglévő fegyverrendszerek szükség szerinti megőrzése, mind hatékonyabb és gazdaságosabb fenntartási és üzemeltetési módszerek kidolgozása és a gyakorlatban történő alkalmazása. A témaválasztással célom az, hogy a Magyar Honvédség repülőtechnikai eszközei fenntartása területén – a fentiekben megfogalmazott célkitűzéseknek megfelelően – kézzelfogható eredményeket lehessen felmutatni, valamint a *repülőtechnika korszerűsítése, jövőbeni cseréje esetében is* legyen lehetőség jól alkalmazható módszer, üzemeltetési rend bevezetésére. Igyekszem elemzett képet nyújtani a már „közkezezen” forgó, de inkább „marketing” célokat szolgáló módszer és a ténylegesen „állapotszerinti” üzemeltetés közötti különbségekről. Ennek érdekében felhasználok, a Magyar Honvédségben már elért, elméleti és gyakorlati eredményeket is. Szükséges a jövőbeni, új harcászati és egyéb repülőeszközök rendszerbeállításával kapcsolatosan – a már meglévő és működő mérnökműszaki biztosítás, illetve az állapotszerinti üzemeltetés rendszerére történő – ezen belül is kiemelten a gazdasági hatékonyságra és a NATO tagságunkból adódó feladatok követelményeire történő hatások vizsgálatára.

A témát az teszi különösen aktuálissá, hogy hazánkban évek óta folyik a hadsereg átalakítása és lassú korszerűsítési folyamata, melynek egyik fő problémaköre, a NATO csatlakozással párhuzamosan, a szö-

¹ Vonnák Iván Péter nyá. okl. mk alezredes doktorandusz hallgató.

vetségi előírások és a nemzeti sajátosságok, valamint a rendkívül szűkös anyagi erőforrásaink egyidejű összehangolása.

A hagyományos üzemeltetési rendszer „tervszerű megelőző karbantartás” legfontosabb előnyei – hátrányai

A műszaki kiszolgálásban, üzemeltetésben meglehetősen elterjedt, jól bevált módszer az egész világon. A rendszer alkalmazása a repülőtechnika nagy megbízhatóságát biztosítja, így a hadrafoghatóság magas szintjén túl a *repülés biztonságára* is pozitív hatást gyakorol. A meghatározott gyakorisággal végrehajtásra kerülő ipari javítások bizonyos mértékben képesek korrigálni a csapatszinten (üzemeltető) esetleg elkövetett kisebb – nagyobb üzemeltetési, üzemeltetési hiányosságokat, azok káros hatásait.

Ugyanakkor, nem nehéz belátni, hogy az egyes repülőgépek valóságos igénybevétele, repült óra szerint, jelentősen eltérhetnek a tervezési követelményekben átlagként számítottaktól, és jelentősen különbözőek lehetnek az egyes repülőgépek (n_y és n_x *irányú*) terhelések szintjei szerint is. Ezáltal az előírt munkák, ellenőrzések, kötelező cserék végrehajtásra kerülnek a repülőeszköz és annak rendszereinek *tényleges műszaki állapottól függetlenül*. Azaz előfordulhat, hogy bizonyos munkákat, cseréket úgymond feleslegesen végzünk el, hisz az adott berendezésekben, rendszerekben jelentős *„üzemidő, üzemeltetési ciklus tartalékok”* maradhatnak. (Vagy a megemelkedett terhelési szint következtében *„túl üzemeltetjük”*).

Amennyiben a relatíve elvesző „üzemi tartalékokat” számításba vesszük, akkor ez a kiszolgálási rendszer egyértelműen költségesebb az elvárható optimálisnál, továbbá felesleges humánerőforrás ráfordítást is megkövetel.

A *„tervszerű megelőző karbantartás”* még jelentős hiányossága, hátránya, hogy az indokolatlan ki és beépítések, a rendszerek megbontása (mint minden munkavégzés) önmagában hordozza a hibás munkavégzés lehetőségét is és annak következményeinek kockázatát. Az indokolatlan *„meleg”* ellenőrzések, a tényleges üzemidőket jelentősen csökkentik, a rendszer meghibásodási valószínűségét pedig igen megnövelik.

Bizonyos esetekben a felesleges munkavégzés ellenkezője is előfordulhat, miszerint az adott munka a repülőeszköz műszaki állapota miatt (a tervezettnél fokozottabb igénybevétel, kedvezőtlen tárolási és üzemeltetési

si feltételek miatt és egyéb kedvezőtlen tényezők negatív hatásainak következtében) nem a tervezett üzemidő ledolgozása után lesz végrehajtva, azaz relatíve a repülőtechnika „*túl lesz üzemeltetve*”.

Ez anyagi erőforrás oldalról akár jónak is mondható lenne, de az eset hatása a repülés biztonságára súlyosabb következményekkel is járhat. Az előfordulás valószínűsége ennek ellenére igen csekély, mivel az ellenőrzési, javítási munkák gyakorisága kellő nagyságú műszaki üzemidő tartalmat biztosít. (Általában a repülőgépek tervezésének, gyártásának és kiszolgáltatásának „*Minőségirányítási*” színvonala jóval meghaladja az élet egyéb területeinek színvonalát).

Az üzemeltetési rendszer változtatásának lehetséges (integrálható) eszközei

A lehetséges megoldások keresésé nagy erőket köt le szerte a világban (*), azonban a repülőszervezeteket egységes struktúrában és a ténylegesen állapotszerinti üzemeltetési filozófiába beilleszthető módon csak kevesek igyekeznek kezelni. Az eddig közismertté vált módszerek egyfajta megtakarítást eredményeznek, azonban az üzemeltetési filozófiájukból az *állapot-analízis, a kockázatelemzés, a hajtóművek, közlőművek, forgószárnylapátok vizsgálata hiányosan van jelen, vagy hiányzik. A részegységek vizsgálata nem egységesen történik meg.* Ezért ténylegesen nem állapotszerinti, hanem „*nagyjavítás nélküli üzemeltetés-ről*” beszélhetünk csak.

Tehát az eszköztár, azaz az integrálható módszerek az alábbiak:

- a repülőeszköz sárkányszerkezetének szilárdsági és anyagfáradási szempontok alapján történő vizsgálata, állapotának folyamatos elemzése, üzemeltetése kockázataira vonatkozó diagnosztikus, prognosztikus felállítása;
- a hajtóművek és közlőművek részegységenkénti rezgésdiagnosztikai vizsgálata, valamint ezek egységes rezgőrendszerként történő kezelése;
- a hajtóművek tribológiai vizsgálati módszereinek finomítása, diagnosztikai eszközként való alkalmazása;
- endoszkópos vizsgálatok kiterjesztése a repülőgép sárkányszerkezetére és hajtóműveikre;

- különleges roncsolásmentes anyagvizsgálati módszerek bevezetése;
- a már meglévő fedélzeti adatrögzítési lehetőségek mind jobb kihasználásával, és a földi ellenőrzések során nyerhető adatbázis alapján, a diagnosztizáló, prognosztizáló tevékenység fejlesztésével a tényleges állapotszerinti üzemeltetés filozófiájának gyakorlati alkalmazása;
- a repülőtechnika logisztikai kiszolgálásának szükséges és új módszerének kidolgozása, illetőleg fejlesztése: ***Kialakítani azt a rendszert, amely képes az új üzembentartási rendszerben a fenntartási anyag, alkatrész, javítási igények kielégítésére. A rendszer nem tervezhető a hagyományos módon. A berendezések javítása, cseréje nagymértékben azok műszaki állapotától függ és így pontosan előre nem látható a jövőben felmerülhető igény. Tehát dinamikus rendszerre, a tervezőintézzettel és a szállítóval szoros, rugalmas együttműködésre van szükség, mint ahogyan azt a GRIPEN és a MiG-29 példája is világosan megmutatja.***

Meg kell jegyezni, hogy jelentős gazdaságossági eredményeket csak abban az esetben lehet elérni, ha az adott fenntartó, a repülőtechnikát üzemeltető, a saját országában, saját repülőgépiparral rendelkezik. ***Így egyre több szolgáltatást rendelhet meg saját országa iparától, amivel egyben tehermentesítheti a saját logisztikai rendszerét.*** Ezzel, (pl: a hadsereg) vagyis a logisztikai támogatás bizonyos területeinek kihelyezésével, a fenntartó egyúttal a saját iparát is támogatja. A szolgáltatásokért az iparnak kifizetett összegből az ipar bért fizet saját állampolgárságú dolgozóinak, ami után a saját országában adózik, és saját országában fogja azt elkölteni.

Könnyen belátható, hogy ez Magyarországon nem így van. Nincs repülőgépiparunk, ahonnan a szolgáltatásokat meg tudnánk rendelni! Nem elég, hogy ez a módszer nem a ténylegesen állapot-szerinti üzembentartás, valamint a szolgáltatások fentiek szerinti, kényszerű importálása (kihelyezése) egyben és ráadásul beláthatatlanul többlet költségigénnyel is jár.

Hajtómű és közlőműveik diagnosztikai vizsgálata és állapot-prognózisa

A jelenleg elfogadott diagnosztikai módszerek tárgyalását leszűkíttem a hajtóművek esetében alkalmazott módszerekre:

- vibráció;
- tribológia; (a kenőolajokban megjelenő fémkopadék vizsgálata);
- endoszkópia.

Vibráció

A repülőeszközök hajtóművei (közlőművei) nagyszámú és nagytermetű, nagy fordulaton dolgozó, változó gáznyomások és hőmérsékletek mellett üzemelő alkatrészekből áll. Ezért az összetevő részek külön-külön és egységben történő statikus és dinamikus kiegyensúlyozottsága a megbízható működés meghatározó tényezője.

A vibráció mérése, meghatározása meglehetősen költséges feladat, ha azonban az alaptörekvés arra irányul, hogy a már meglévő és felépített, vagy a fedélzeti rendszerekkel kompatibilissé tett eszközök kerüljenek alkalmazásra, akkor a módszer igen költséghatékony lehet.

Alapvetően két mérési rendszer ismeretes, amely egyben figyelőrendszer is:

- földi (on-ground);
- fedélzeti (on-board).

A jelenleg alkalmazott módszerek szerint mindkét mérésfajta a hajtóművet, mint egységes rezgőrendszert tekinti. A kiegyensúlyozottság valamely oknál fogva történő megváltozása a rezgés nagyságának, intenzitásának, vagy frekvenciájának megváltozásához vezet, melynek indikálása és elektronikus rögzítése közvetlen információt ad az esetleges meghibásodásról, vagy annak bekövetkezése valószínűségéről. Lehetőséget ad a teljes meghibásodás, vagy akár egy katasztrófa elkerülésére is.

Egy fontos dolgot viszont nem tud: a meghibásodás abszolút pontos helyét és okait meghatározni. Így a hajtómű kiépítése és teljes szétszere-

lése után lehet csak megtudni a valós okokat, ami a meghibásodást előidézhetette.

Megítélésem szerint és az eddigi sikeres kísérleteink alapján állítom, hogy ha egy adott hajtóműreagó- (al)rendszereit sikerül helyesen kiválasztani, rezgéseik megbízhatóan mérhetőek, akkor az egyes alrendszerek viselkedéséből az egészre nagyon jó következtetéseket lehet levonni. ***Könnyen lokalizálható a meghibásodás helye, tehát teljes kiépítés és szétszerelés nélkül is van lehetőség a meghibásodás megszüntetésére.***

Példaként álljanak itt, a KFKI- val közösen végrehajtott „RÉV-HÁZ” program keretében, az RD-33 típusú hajtóműveken és közlőművén (KSZK) elért eredmények.












A kutatás során eredményt két mérési sorozat hozott. A végrehajtott két mérési sorozatnál az érzékelők elhelyezése átfedésbe került. A korábbi mérések során szerzett tapasztalatok alapján megállapítottuk, hogy az ***első méréssorozatban*** alkalmazott érzékelő elrendezés lehetővé teszi a megfelelő diagnosztikai információ elnyerését.

A ***második méréssorozatban*** alkalmazott kibővített érzékelő elrendezés célja pedig már annak megállapítása volt, hogy adott esetben csökkenthető-e és milyen mértékben az érzékelők száma. Ezt pedig úgy kell elérni, hogy a rendelkezésre álló csatornaszám mellett a MÍG-29-be beépített két hajtómű egyszerre mérhető legyen. Ennek esetleges megoldása jelentősen csökkentené a mérési és a ráfordított üzemidőt, valamint így a költségeket is.

Az alábbiakban vázlatosan bemutatásra kerül a hajtómű és közlőműházának (KSZA) analízisének alkalmazott érzékelő elrendezés.

A vizsgálatok során 10 kijelölt mérési pontban vizsgáltuk a hajtóműveket. Ezek közül kettő kapcsolódik közvetlenül a közlőműházhoz. Az érzékelők elhelyezését és a mérési irányokat az ***1. táblázat*** tartalmazza.

1. számú táblázat.

Pozíció	Érzékelő pozíció	Érzékelő elhelyezés leírása	Mérési irány
1		Jobb oldal 1. Csapágytámasz borda kikötés	Radiális
2		Ventilátor 2. fokozat	Radiális
3		Főbekötési csomópont	Radiális
4		Turbina csapágytámasz	Radiális
5		Első csapágytámasz alul	Radiális
6		Főbekötési csomópont	Radiális
7		Főbekötési csomópont alatt	Radiális
8		Hajtómű hátsó bekötési csomópont	Radiális
9		1. csapágytámasz	Axiális
10		Közlőműház, hajtómű felőli emelőszem helye	Függőleges
11		Tüzelőanyag szivattyú gyártási szám helye	Függőleges

Érzékelők elrendezése

Az RD-33 típusú hajtómű közlőműház analizésének célja annak megállapítása, hogy a benne található és kapcsolódó gépészeti elemek rezgésdiagnosztikai szempontból milyen szinten érzékelhetők, illetve diagnosztizálhatók.

Az elemzés magába foglalja a közlőműház által gerjesztett várható rezgések „spektrális” jellemzőinek meghatározását és ezek alapján a gépészeti elemek azonosítását a mért rezgésekben.

A közlőműház által gerjesztett rezgések szempontjából a következő jelenségeket kell figyelembe venni:

- Forgó elemek (pl. tengelyek) alap és felharmonikusai. Az alapharmonikusok utalnak a forgó elem kiegyensúlyozatlanságára, a befogás merevségének változására stb. Az első felharmonikus általában élesen reagál a forgó elem szilárdsági viszonyaiban bekövetkező módosulásokra (pl. kezdődő repedés, zslugorkötés lazulás stb.).
- Fogütközési (pl. fogaskerék, bordástengely) frekvenciák. A fogütközési frekvenciák a fogaskerék állapotára utalnak. Jelzik a kapcsolódó eszközök okozta terhelések változását.
- Fogütközési frekvenciák oldalsávjai (un. „*Side-lobe*”). Az oldalsávok érzékenyen reagálnak a beállítási hibákra (pl. egytengelyűség eltérés, szerelési hiba.) és élesen jelzik a tengelyhez kötött eszközök állapotában bekövetkező változásokat.

Az említett jelenségeknél felsorolt diagnosztikai sajátosságok csak példaként szolgálnak. A valóságban az egyes hibák szinte valamennyi jellemzővel észlelhetők, természetesen más érzékenységi szinten.

Gépészeti berendezéseknél általában szokásos valamilyen csapágy diagnosztikát is alkalmazni. Ebben az esetben, a korábbi mérések tapasztalatai alapján, erre közvetlen mód nincs. ***Ennek okai a következők:***

- A csapágyra jellemző rezgéskép frekvenciatartománya általában olyan magas (kb. 20kHz felett), amely érdemleges mérést csak közvetlen a csapágyon tesz lehetővé. Ez a jelen esetben nem biztosítható.
- Az alkalmazható érzékelők, és a közlőműház szerkezetéből adódó elérhető frekvenciatartomány messze elmarad a szükségestől.

Mindezek figyelembevételével a csapágyak állapota csak közvetett módon mérhető. Általános tapasztalat az, hogy a csapágyházagok növekedés és a kopások olyan szerkezeti merevségi változásokat eredményeznek, melyek érzékelhetők a fogütközési jelenségek körében leírtakkal.

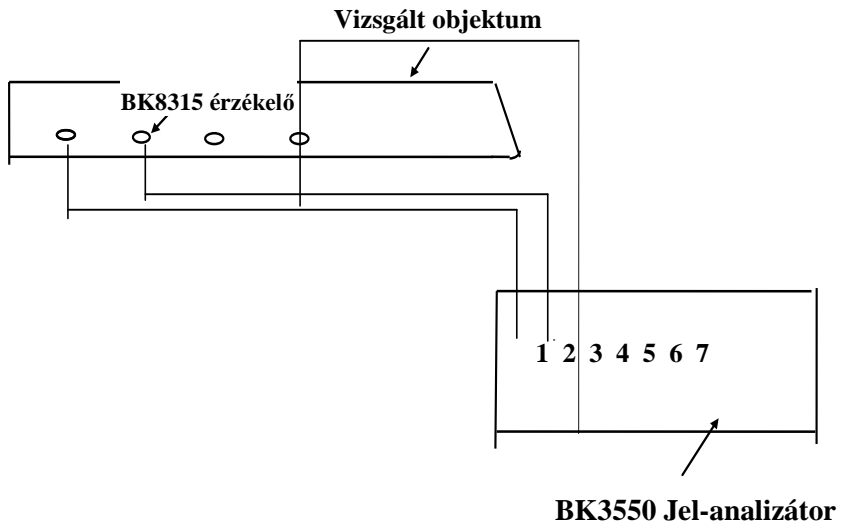
Az közlőműház mechanikai szerkezete, annak viselkedése, jelentős mértékben befolyásolhatja a forgó egységek által okozott vibrációs jelenségeket és ezért az átviteli jellemzőinek mérése **a következő okok miatt szükséges:**

- a mérési eredmények alapján eldönthető, hogy a közlőműház és a tüzelőanyag és hidraulika szivattyú egy, vagy egymástól független mérési pontot igényel;
- a mérési eredmények alapján eldönthető a forgó alkatrészek diagnosztizálhatóságának „**mélysége**”, a nyert adatok információtartalma.

Alkalmazott mérési elrendezések:

Az **első méréssorozat** esetében a hajtómű és közlőműház különböző pontjaiban vizsgáltuk a keletkezett rezgések spektrális eloszlását. Ennek megfelelő mérési összeállítás sematikus vázlatát a **1. ábra** szemlélteti.

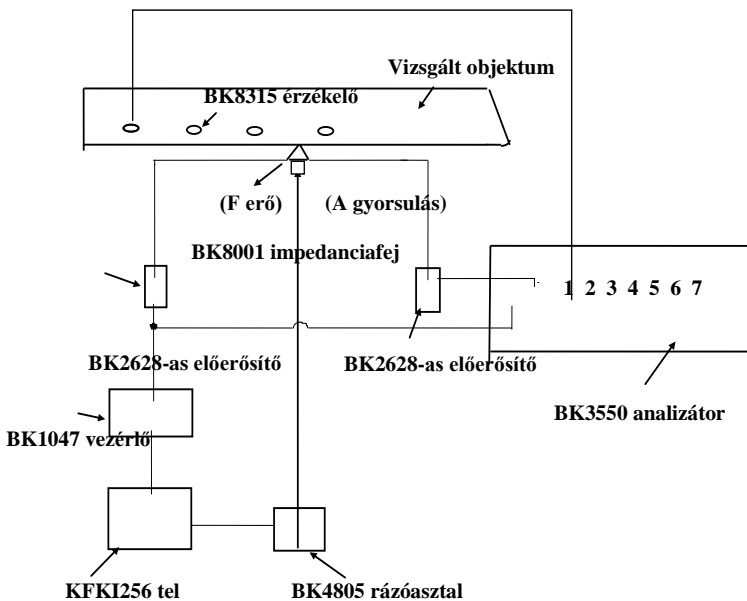
1. számú ábra.



Rezgések spektrális eloszlásának mérésére alkalmazott összeállítás blokkvázlata

Az *második méréssorozat* esetében az elsőben alkalmazott mérések mellett vizsgáltuk a statikus alkatrészek (pl. hajtóműház, közlőműház) átviteli jellemzőit. Erre a rezgésdiagnosztikában szokásos lassú frekvenciaváltozású gerjesztéses vizsgálati módszert alkalmaztuk, melynek lényege az, hogy a vizsgált objektum adott pontjának gerjesztés mellett a szerkezet különböző pontjai között mérhető átviteli jellemzők meghatározhatók. Az alkalmazott mérési összeállítás vázlatja a **2. számú ábrán** látható.

2. számú ábra.



Átviteli jellemzők meghatározására szolgáló mérési összeállítás

Az eredményesség érdekében a beépítésre kerülő hajtóművekről és közlőművekről, az első beépítéskor *részletes rezgéstérképeket* kell készíteni, amit aztán a megfelelő számítógépes támogatás segítségével mindig össze lehet hasonlítani az aktuális rezgéstérképekkel. Így az *üzemeltető nyomon tudja követni a hajtómű állapot változásait*, és elkerüli a fölösleges berendezéscseréket, hajtómű ki és beépítéseket, ezzel egyben jelentős üzemidőt is megtakarítva.

Az eredményesség garantálható mind az *on-ground*, mint az *on-board* rendszer alkalmazása esetében, de a legnagyobb eredményesség a

két rendszer összehangolt, együttes alkalmazása esetén érhető el. Az effektivitás még nagyobb lehet, ha mindezen lehetőségeket már gyári felszerelések is biztosítják, de a Magyar Honvédség keretében elvégzett kísérleteink azt valószínűsítik, hogy nagyon jó eredmények érhetők el az utólagos beépítésekkel is.

Most nem kívánom részletesen tárgyalni, de belátható, hogy a hajtómű egyéb paramétereivel történő együttes analízis (égőtér, turbina előtti-utáni hőmérsékletek, nyomásviszonyok, üzemanyagnyomás változásai, fordulatszámok stb.) nagyon jó alapot ad a hajtómű állapot szerinti üzemeltetésre történő átállításához.

Tribológia

Amennyiben jól belegendolunk a repülőgépek, de különösen a nagy terhelésekkel repülő vadászgépek esetében, már 40-45 éve alkalmazzák a tribológiai méréseket. Ezt úgy hívták, hogy „*fémforgácsjelző*” (pl: VSZ-1). A finomszűrők ellenőrzése, az itt megengedhető, vagy nem megengedhető szennyeződés mértéke, illetőleg anyaga, szintén egy sajátos tribológiai ellenőrzés. Különösebb előrejelzésre, vagy állapot meghatározásra ez nem volt alkalmas, de repülésbiztonsági szempontból nagy jelentőséggel bírt. A technika fejlődésével, a kifinomult mérőeszközök, műszerkomplexumok megjelenésével lehetőség nyílt az olajok (kenő és hidraulika) olyan ellenőrzésére, amely már állapotváltozások prognosztizálására, meghibásodások analizálására is alkalmassá vált. ***Ismert, hogy bizonyos fémek, elemek mikroszkopikus megjelenése a rendszer, vagy annak egyes elemei belső elváltozásai előjelének is tekinthető:***

- ***Abráziv kopás;*** (kemény részecske kerül a súrlódó felületek közé, amely karcolást, illetve rovátkát okoz).
- ***Adhéziós kopás;*** (száraz futás, kenési elégtelenség hideg felkenődést, berágódást okoz).
- ***Felületi kifáradás;*** (változó felületi erőhatások kereszt és fésűs repedéseket okoznak).
- ***Tribooxidáció;*** (a hőmérséklet emelkedés vagy korrózió következtében fellépő kémiai reakció, ami a kopás növekedését okozza).
- ***Korrózió.***

A gyakorlatban a **MH Légjármű Javító Üzem (LéJÜ)** végez tribológiai vizsgálatokat, azonban írásomban, a **KFKI**-val közösen végzett, „**Végvár**” kutatási programot szeretném röviden bemutatni:

Ez a „**Neutronaktivációs analitikai vizsgálat**”, melynek lényege, hogy a vizsgálandó minta stabil izotópjaiban, a reaktorból származó termikus neutronokkal besugározva, magreakciót idézünk elő.

Az így keletkezett radioaktív izotópok gammasugárzást bocsátanak ki, amelyeket speciális mérési technikával mérve, rendkívül nagy pontosságú adathalmazt szolgáltatva, érzékeny elemzéseket tesz lehetővé.

Értékelhető adatokhoz lehet jutni igen kis mennyiségű anyagminta esetében is, amely a mérés után is megőrzi eredeti kémiai tulajdonságait. Egyetlen vizsgálat keretében az összetevő elemek szinte teljes spektruma vizsgálható, amely mintánként több mint harminc elemet is jelenthet.

Az ismert finanszírozási nehézségek miatt a program nagyon lelassult, de ennek ellenére biztató eredményeket lehet felmutatni. Tekintettel arra, hogy az egyazon hajtóművekre vonatkozóan még kevés adat áll rendelkezésre, a mérési eredmények nehezen értékelhetők. Megfelelő adathalmaz esetében, azonban a mérések a különböző approximációs technikák és stratégiák segítségével jól követhetők, a riasztási szintek, a hibákhoz tartozó mérési adatok meghatározhatók. Ez azt jelenti, hogy jól kezelhető állapotprognózisok állíthatók fel.

A kutatások eredményei, az ismertté vált folyamatok, a vibrációs mérések és az endoszkópos ellenőrzések integrálása, a meghibásodások adatai etalonként történő kezelése biztató eredményeket mutatott a hajtóművek állapotának és a hidraulikarendszerek működőképességének prognózisában.

Endoszkópos ellenőrzések

Ez ideig leggyorsabban a legtöbb és a legkézzelfoghatóbb eredményt az endoszkópos hajtómű vizsgálatok eredménye szerint nyertünk. A nagyjavító vállalat által nem megfelelő minőségben elvégzett nagyjavítások miatti meghibásodásokat időben sikerült előre jelezni, vagy megakadályozni, illetőleg ezek anyagi vonzatát teljes egészében a javítóvállalatra áthárítani. Ezt úgy kell érteni, hogy az ellenőrzésekhez, a gyártó által előírt műszerek még messze nem mutatták ki azokat a repedéseket, elváltozásokat, amit az itthon beszerzett, jó nevű cég által gyártott endoszkóp már kimutatott, illetőleg az elektronikusan rögzített adatok alap-

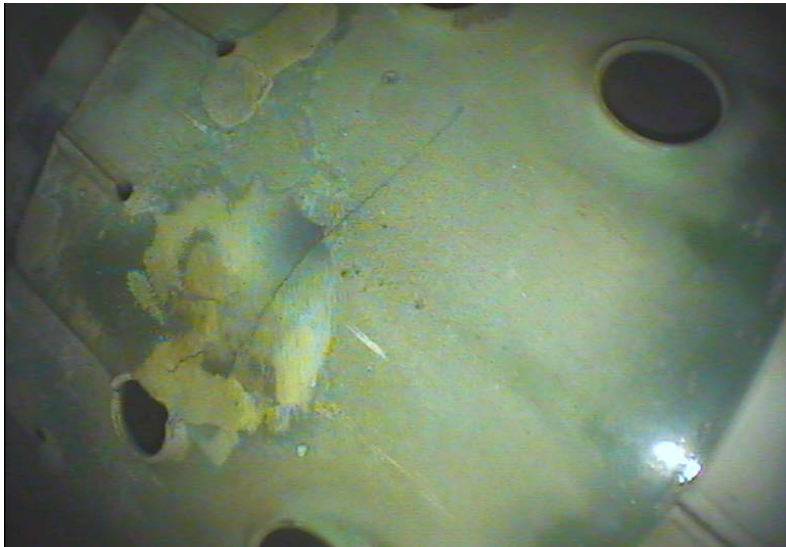
ján a meghibásodáshoz vezető elváltozás teljes folyamata ismertté lett, a hajtómű üzemképtelensége nagy pontossággal prognosztizálhatóvá vált.

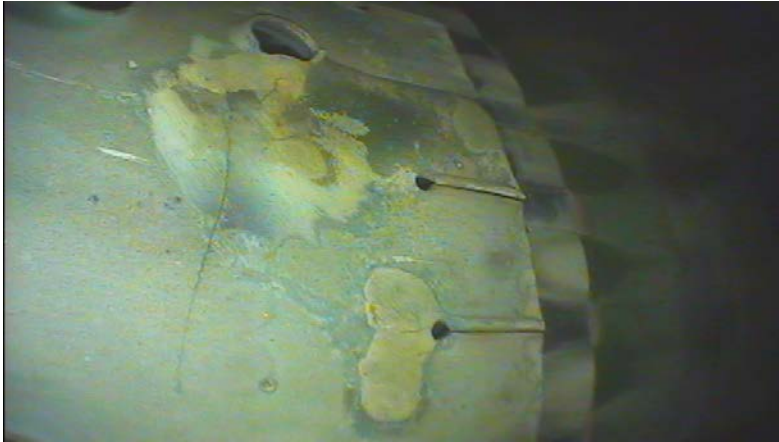
Az endoszkóp repülőgépen történő alkalmazására a szakállomány szintén felkészült.

Néhány gyakorlati példa (csal hajtóművekről):

•**870881272167 gyári számú RD-33 típusú hajtómű égőtér sérülése.**

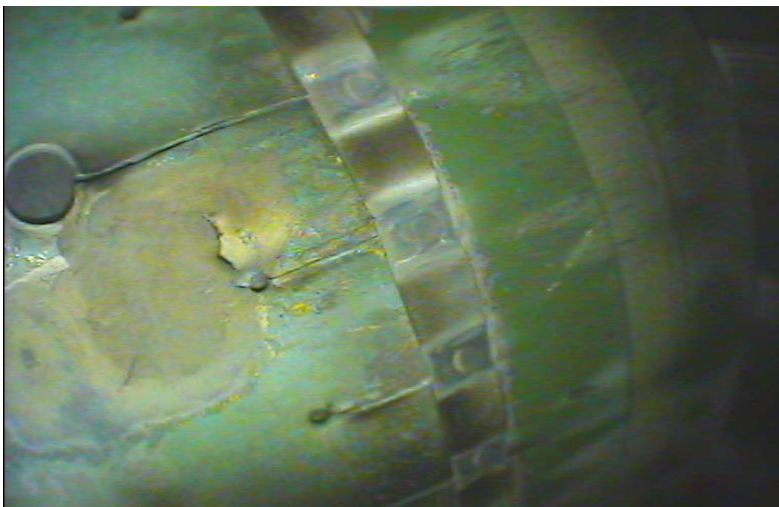
Az égőtér repedése a nagyjavítás után indult el, és 31 óra ledolgozott üzemidő után 32 mm-t ért el. A repedésnövekedési sebességéből valószínűsíthető, hogy a garanciális időn belül a repedés hossza meghaladta volna a **Technológiai Utasításokban (továbbiakban: TU-ban)** megengedett (35 mm), de a hajtómű madárral való ütközés és a ventilátor sérülése miatt üzemképtelenné vált.

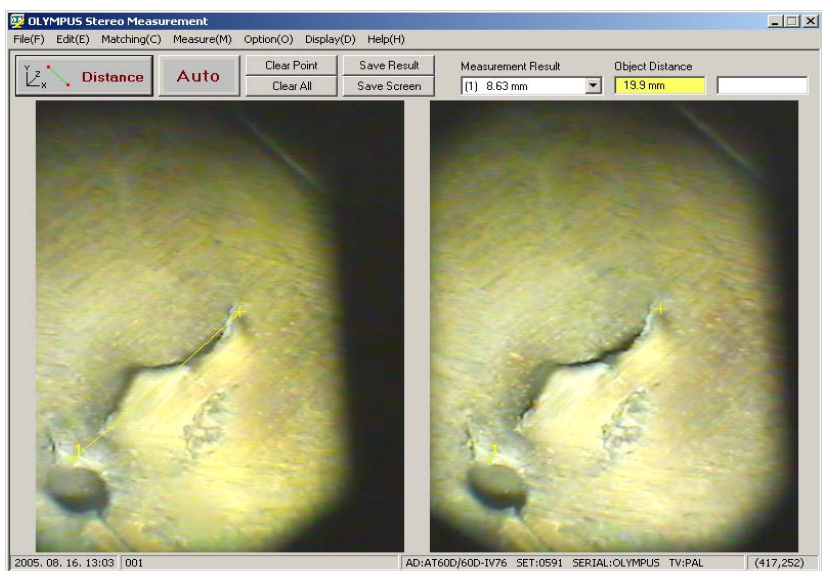




- **870881672005 gyári számú RD-33 típusú hajtómű garanciális javítás utáni égőtér sérülése.**

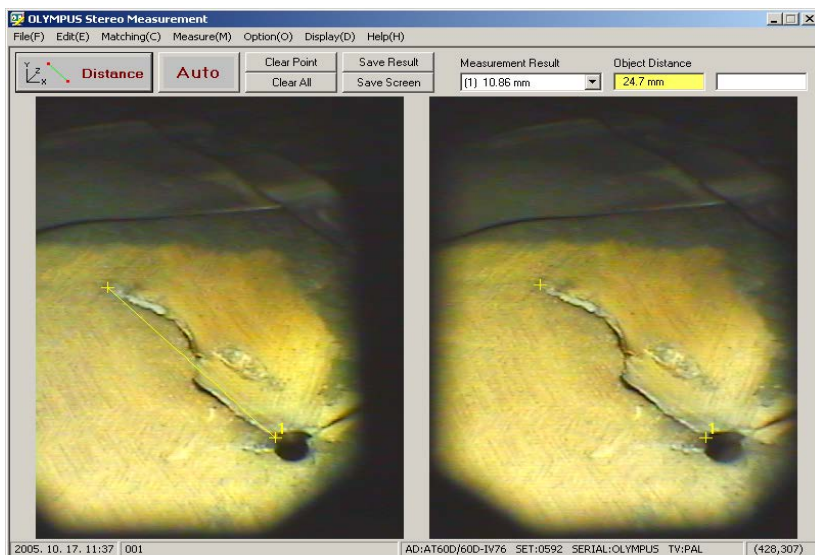
A garanciális javítás utáni első hajtómű beépítés előtti ellenőrzés során feltárták az égőtér TU szerint megengedett repedését (hossza= 8,63 mm), melyet a javítás során nem javítottak ki. Az üzemeltetés során a repedés tovább növekedett, 47 óra 26 perc ledolgozott üzemidő után a repedés hossza elérte a 10,26 mm-t. A repedés hossza a garanciális időn belül valószínűleg még nem haladja meg a TU- ban megengedett 15 mm-t, de a tendenciából látszik, hogy a hajtómű nem tudja ledolgozni a javítás-közi üzemidejét.





0 óra 00 perc

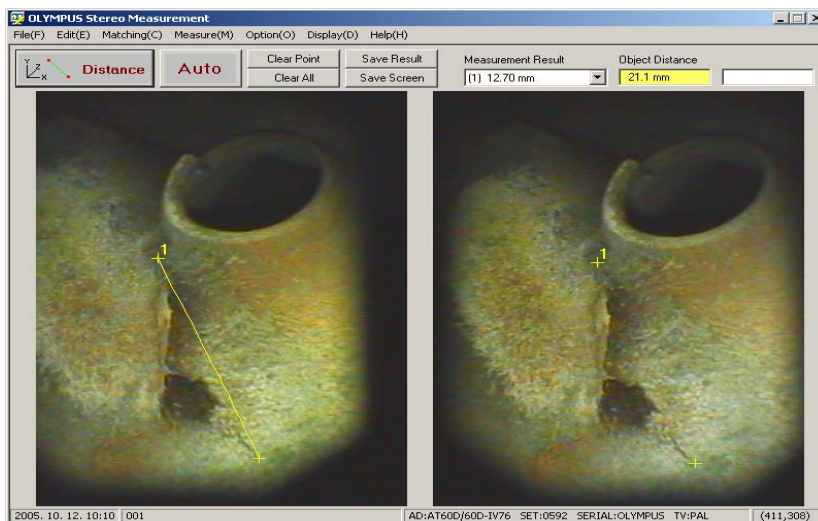


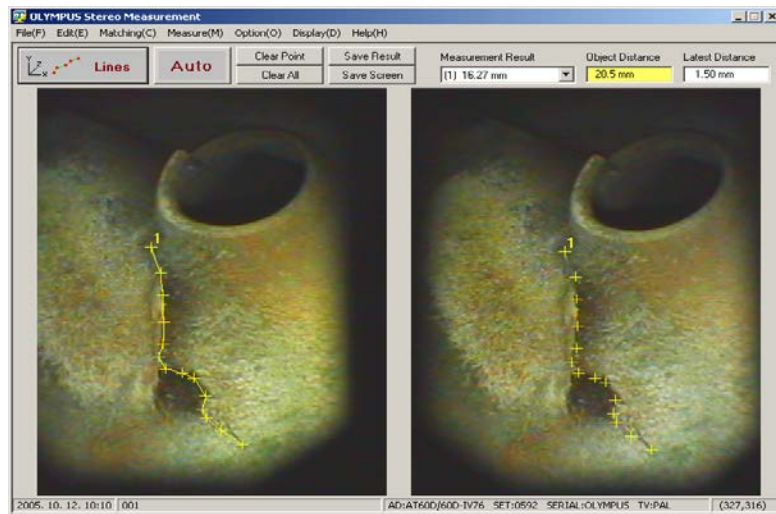


47 óra 26 perc

- **870882272102 gyári számú RD-33 típusú hajtómű égőtér sérülése.**

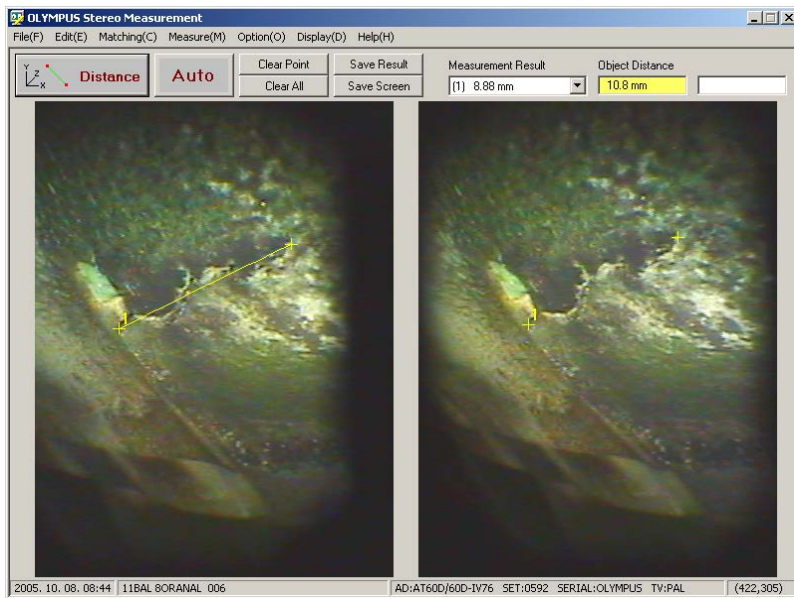
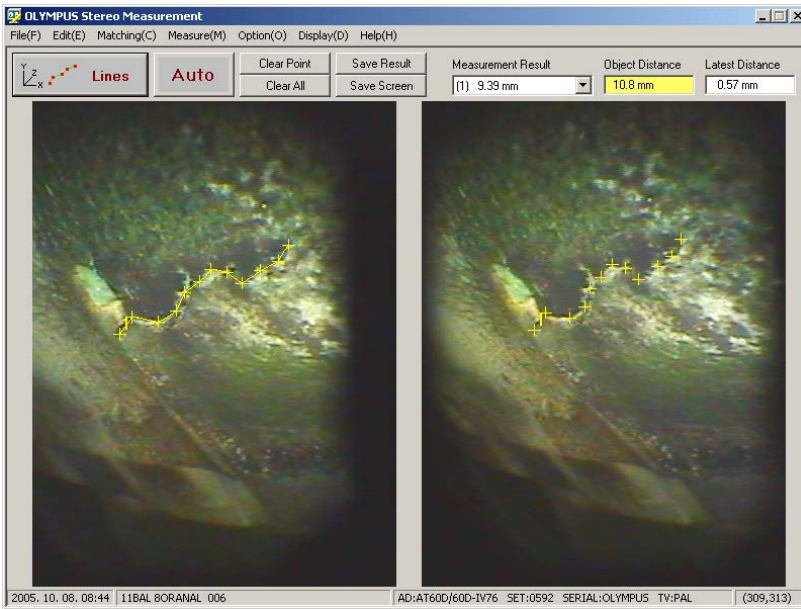
Az égőtér repedése a nagyjavítás után indult el, és 65 óra ledolgozott üzemidő után 16,27mm-t ért el. A repedés növekedési sebességéből valószínűsíthető, hogy a garanciális időn belül a repedés hossza nem haladja meg a TU-ban megengedettet (35 mm), de már a hajtómű nem képes ledolgozni a teljes javításközi üzemidejét.

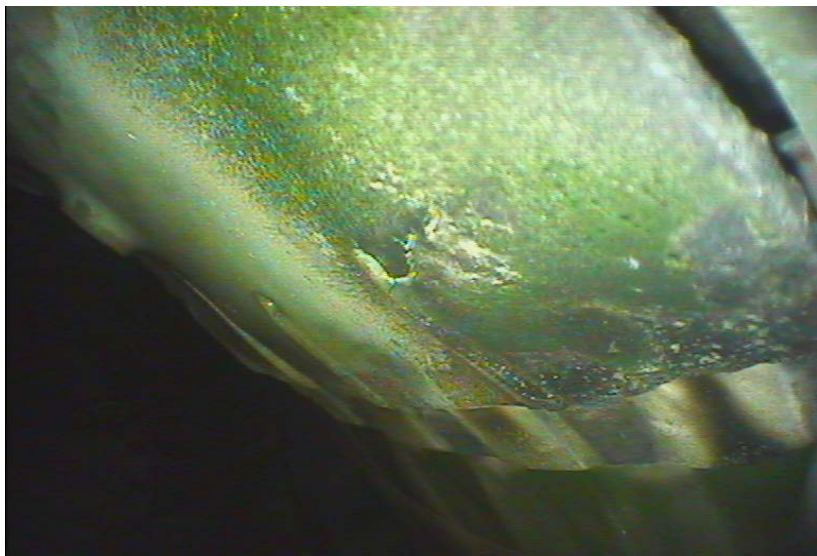
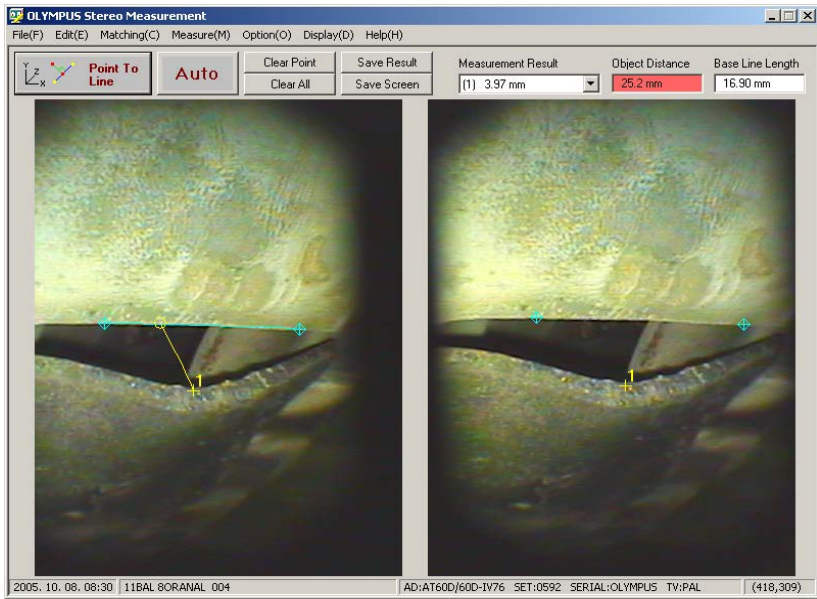




- **870882272070 gyári számú RD-33 típusú hajtómű égőtér sérülése.**

Az égőtér repedése a nagyjavítás után indult el, és 104 óra ledolgozott üzemidő után 9,39 mm-t ért el. A repedésnövekedési sebességéből valószínűsíthető, hogy a garanciális időn belül a repedés hossza nem haladja meg a TU-ban megengedettet (35 mm), de már a hajtómű nem képes ledolgozni a teljes javításközi üzemidejét. Valamint az égőtérben található egy kihajlás is, mely szintén a nagyjavítás óta jött létre.





Összefoglalva

A fentiekben tárgyalt eredmények, valamint a repülőgép sárkánya üzemeltetési filozófiája területén a gyártóval közösen elért sikerek, melyeket az *általunk üzemeltetett repülőgép típussal rendelkező országok közül a világon elsőnek vezettünk be*, jó esély adnak arra, hogy a még MA meglévő magas szintű üzemeltetési kultúránk, szellemi kapacitásunk révén úrrá legyünk azon az objektív „hátrányon”, hogy importált repülőgépeinket, csak importon alapuló beszerzésből tarthatunk fenn. A magas és állandóan növekvő költségek mellett, élnünk kell a saját szellemi és humán kapacitásunkból adódó előnyökkel, amivel jelentős költségmegtakarítást érhetünk el. (ez 30-40%- t is kitehet) Nem szabad elfelejteni, hogy ezen eredmények, a költségek csökkentése, bármely jelenlegi, vagy jövőbeni repülőgép típus esetében is elérhetők, realizálhatók. *A leírt módszereket egy rendszerbe kell integrálni, folyamatosan fejleszteni, így hatékonysága, költségtakarékos mivolta meghozza a várt eredményeket.*

A tényleges állapotszerinti üzemeltetés bevezethető, sőt bevezetendő!

Felhasznált irodalom:

() Ezen területen megtalálható igen nagy mennyiségű orosz irodalmat leszámítva (most nem tárgyalva) és a teljesség igénye nélkül:*

1. Structural health monitoring methodology for aircraft condition-based maintenance (*MC Gowan; Reither Livier; Depuis Jean Pierre; Takeda Nobuo stb*).
2. On Condition Maintenance (FMW Sveden; *Deouis Jean Pierre* stb).
3. Engine Vibration Monitoring and Diagnosis Based on ON-Board Captured Data (*Dr Jorge A. Moreno Barragán* Germany).
4. Tribológia (BME *Dr Tóth Lajos; Dr Kiss Gyula*; Cerlikon Balzers Coating).

Megjegyzés: A jelen anyag megjelent a „Repüléstudományi Közlemények” 2007. április 20-i Különszámában is.

MÁTRIX ALAPÚ MUNKASZERVEZÉS A HONVÉDELMI MINISZTERIUM FEJLESZTÉSI ÉS LOGISZTIKAI ÜGYNÖKSÉGNÉL

Sticz László - Papp Tibor ¹

Bevezetés

2007. január 1-én megalakult a Honvédelmi Minisztérium Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség (továbbiakban: HM FLÜ), nevében jelzetten egy szervezetbe integrálja a védelmi képességfejlesztés tágabb értelmében vett innovációs, és a tárca által kijelölt logisztikai tevékenységeket.

A védelmi képességfejlesztés programjainak és projektjeinek sikeres végrehajtása érdekében az új szervezet kialakításánál kiemelkedő szempont volt egy hatékony, dinamikus, rugalmas formáció életre hívása, amelynek érdekében a Szervezeti és Működési Szabályzat (továbbiakban: SzMSz) tervezete adaptálja a korszerű vezetésemélet gyakorlatát, hatásköri szabályozóin keresztül nyújtotta jogokban, kötelezettségekben.

Lentebb három idézett bekezdés olvasható az SzMSz²-ből, amelyekben a HM FLÜ vezetőinek hatáskörét kiszélesítik, és összekapcsolják az egyébként lineárisan (ágazati jelleggel, funkcionális módon, a katonai hierarchiában megszokott szigorú alá-, fölérendeltséggel) strukturált szervezetben mátrix alapon determinálható (tárgyi elvű tényezők mentén beazonosítható), feladatorientált szervezetek összeállítására. *Az első idézet a felső-, míg a második és harmadik a középvezetők hatáskörét igazgatják.*

¹ Sticz László ezredes, HM Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség Program Tervezési és Vezetési Igazgatóság (HM FLÜ PTVI), Programirányító-követő osztály, osztályvezető.

Dr. Papp Tibor mk. alezredes, HM FLÜ PTVI Programirányító-követő osztály, kiemelt főtiszt.

² 21/111 nyt. Számú Honvédelmi Minisztérium Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség Szervezeti és Működési Szabályzata.

1. „A HM FLÜ vezetői jogosultak a kiemelt védelmi képességfejlesztési programok (a továbbiakban: VKFP) megvalósítása érdekében az átfogó élettartam különböző szakaszaira jellemző munkafolyamatok dinamikáját követő, mátrix elven formálódó, menedzsment jellegű belső szervezetek létrehozására a program időtartama, működtetésére, és megszüntetésére.”³

2. ...a középvezető... „Jogosult javaslatot tenni a kiemelt katonai képességfejlesztési programok megvalósítása érdekében az átfogó élettartam különböző szakaszaira jellemző munkafolyamatok dinamikáját követő, mátrix elven formálódó menedzsment jellegű belső szervezetek létrehozására, működtetésére és megszüntetésére.”⁴

3. ...a középvezető... „Jogosult a kiemelt katonai képességfejlesztési programok megvalósítása érdekében létrehozott menedzsment jellegű belső szervezetekbe szakterületéről delegáltakat kijelölni, illetve más szakterületek képviselőit felkérést kiadni. Köteles befogadni más szakterületektől érkező képviselői felkérést. Saját hatáskörben dönthet a felkérések kiadása és befogadása jogkör gyakorlásának leadásáról.”⁵

A HM FLÜ SZMSZ-ében megjelenő rugalmas, a katonai szervezetekre jellemző rendtől eltérő szabályozás új mérföldkövet jelent a védelmi képességfejlesztés gyakorlatában, s kijelöli az utat a tudás alapú szervezés előtt, amelyre támaszkodva a célként kijelölt feladat típusú szervezeti kultúra – a realitásokat figyelembe véve akár több éven keresztül tartó, professzionális, türelmes és toleráns vezetés-irányítás mellett – honosítása elérhető. Ebben a folyamatban természetesen az emberi erőforrás oldal kiemelkedő szerephez jut, hiszen az újszerű munkastílus újszerű gondolkodásmódot feltételez.

³ 21/111 HM FLÜ SZMSZ, 53. pont

⁴ 21/111 HM FLÜ SZMSZ, 176. pont

⁵ 21/111 HM FLÜ SZMSZ, 177. pont

A korszerű szervezélmélet néhány általános megállapítása

A szervezeti formációk leggyakrabban alkalmazott alaptípusai:

- lineáris;
- funkcionális;
- divizionális;
- mátrix.

A lineáris szervezetek – esetünkben a katonai szervezetek generális – jellemzői:

- függelmi kapcsolatokon alapul;
- mindenkinek egy felettese van;
- függelmi és szakmai kapcsolat nem válik külön;
- szélességi és mélységi irányba bővíthet;
- elsősorban kis szervezetekben alkalmazható.

A lineáris forma előnye elsősorban az, hogy egyszerű, könnyen áttekinthető belső kapcsolatokkal rendelkező szervezet, amelyben a felesleges tevékenységet folytató egységek viszonylag gyorsan kiszekelálódnak. Ilyen értelemben ez a szervezeti forma általában alacsony költséggel működik. Az előző két megállapítás a szervezélméletnek inkább a gazdasági életből merített következtetéseit mutatja.

További előnye a szervezetnek, hogy az alá- és fölérendeltségi viszonyok egyértelműen rendezettek. A feladatok mennyiségének változása esetén viszonylag könnyű a szervezet mélységi és szélességi tagoltságának átalakítása.

Hátrányos vonásai közül a legfontosabb, hogy a szervezet nem eléggé rugalmas, ha a szokványostól eltérő feladatok elvégzése is szükségessé válik. A hiányzó specializáció (szakosodás) növeli a felső szintű vezetők leterhelését. Hátránya továbbá az is, hogy szervezetben a kommunikáció csak a szolgálati úton (úgynevezett „*line*”-on) keresztül történhet, így nehézkes a horizontális koordináció (együttműködés) biztosítása.

Mátrix – program/projekt/feladat orientált – szervezet jellemzői:

- *egyszerű, gyakran mindössze két vezetési szint* (Ez a **HM FLÜ** vonatkozásában három vezetői szintet jelent, mivel a szervezetben termelői logisztika teljes spektruma megjelenik és a funkcionális munkamegosztás elvén szervezett osztályok tevékenységét igazgatóságok irányítják, felügyelik.);
- *funkcionális és ágazati (tárgyi) elvű, egyidejű munkamegosztás* (Funkcionális munkamegosztást fémjelzi a termelői logisztikai munkafolyamatokért felelős szervezeti elemek tevékenysége, melyek a teljesség igénye nélkül a tervezés, fejlesztés, beszerzés, élettartam menedzsment, rendszerbeállítás, stb.);
- alacsony szintű formalizáltság;
- többvonalas („*multi-line*”) irányítási elv, centralizált döntés.

E formánál a funkcionális és a tárgyi elvű munkamegosztás egyszerre történik. A funkcionális vezetők területük irányítása során a szervezet valamennyi feladatában gondolkodnak. Az ágazati (tárgyi) elvű munkamegosztás alapján kialakított szervezeti egységek (pl. a **HM FLÜ szervezetében** a kiemelt programok, projektek megvalósítására létrehozott, nem állománytáblás **Integrált Program Törzsek**) vezetői viszont az egyes katonai képességek, integrált képességcsoportok, képességcsomagok megvalósításával foglalkoznak. Így szervezetten belül kialakulhat egy vertikális (funkcionális) és egy horizontális (ágazati) szemléletű irányítás. A teljes élettartam menedzsment vonatkozásában hasonló a helyzet, hiszen a képesség megtervezésétől annak kifejlesztésén, beszerzésén keresztül, a rendszerbeállítás és a rendszerből történő kivonásáig, majd a szükséges képességeknek megfelelő új eszközzel történő kiváltásáig az említett feladatokkal foglalkozó, azokat irányító szakemberek csak egy komplex, többdimenziós folyamaton keresztül juthatnak el.

A döntési centralizáció többvonalas („*multi-line*”) irányítási elv mellett funkcionál. A jog-, feladat- és hatáskörök szabályozottsága, formalizáltsága alacsony szintű, legtöbbször a végrehajtást közvetlenül vezető, egyidejűleg abban tevékenyen résztvevő menedzserek szintjére kerül, amely további dinamikát kölcsönöz a megvalósításhoz (jelentős mértékben képes a munka hatékonyságát megnövelni az *igény-termék* relációban).

Mátrix szervezet alkalmazására a következő feltételek megléte esetén kerülhet sor:

- környezeti szegmensek (piac, tudományos és technikai feltételek, stb.) átlagon felüli erősségű és gyakoriságú változásai;
- feladatok újszerűségének és kockázatának magas foka;
- tárgyi elven alapuló munkamegosztás feltételeinek megléte (de jure & de facto);
- szervezet tagjainak fejlett kommunikációs és kooperációs készsége.

Előnye közé sorolható adaptivitása, érzékenysége az innováció kihívásaira. A szervezeti tagokat nagyobb teljesítményekre ösztönzi.

Teoretikailag hátrányaként lehet megemlíteni, hogy a programfelelősök, projekt menedzserek és a funkcionális vezetők között egyfajta rivalizálás, adott helyzetben hatalmi harc alakulhat ki. Túlhajtott csapatmunka során meghozandó döntések elhárítása tapasztalható az egyes vezetők részéről, illetve felelőség vállalásától való tartózkodás. A szervezet instabillá válhat krízis szituációkban, szélsőséges esetben széteshet. Nem utolsósorban – az előzőekből egyenesen levezethető – a lappangó vagy nyíltan megjelenő kezeletlen konfliktusok a szervezeti hatékonyság rovására mehetnek.

A ***HM FLÜ szervezet*** megalakításakor az előzőleg felvázolt lineáris és mátrix szervezeti formációs alaptípus ötvözésére volt szükség, és nyílt lehetőség. Az elsőt a katonai hierarchia megkerülhetetlensége, míg a másodikat a programok megvalósítására fókuszáló munkafolyamatok menedzsment jellegű vezetésének (jellemzően nem klasszikus katonai műveleti tartalom) dinamizálása, illetve az ágazati munkamegosztást reprezentáló szervezetek, (ágazati szaktudásuk maximális alkalmazásával történő) funkcionális feladat-végrehajtása indokolta. Természetesen alapvető szempont volt a két formáció előnyeire épített, hátrányait mellőzni képes működési rend kialakítása.

A HM Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség feladatrendszere

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

- Más tervező szervezetekkel együttműködve, a honvédelmi tárca egészére kiterjedő hatáskörrel szervezze, irányítsa, szabályozza a haderő képesség fejlesztésének és fenntartásának logisztikai erőforrás 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 haderő képességfejlesztési célok logisztikai támogatása tervezési, megvalósítás programjait, projektjeit.
- Végezze a hadfelszerelési eszközök és anyagok beszerzésére, rendszerbe állítására, javítására, valamint a meglévő hadfelszerelési eszközök rendszerben tartására, felújítására, rendszerből történő kivonására, megsemmisítésének előkészítésére és végrehajtására vonatkozó intézkedések kidolgozásának tárcaszintű feladatait.
- Vegyen részt a NATO/EU hosszú távú haderő- és hadfelszerelésfejlesztéssel kapcsolatos tervezési és programfelelősi feladatok végrehajtásában, valamint a műszaki egységesítés szakmai feladatai témafelelősi rendszerben történő ellátásában.
- 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 tá-

mogatását, a missziós beosztást betöltők, a külföldön települt katonai szervezetek, egyéb ellátásilag utaltak szakmai irányítását.

- Végezze a kiemelt és normál hadfelszerelés fejlesztési programok, valamint a **NATO Biztonsági Beruházási Program** intézménye keretében megvalósítandó képességcsomagok menedzselését, a védelmi képességfejlesztési programok, projektek, feladatok szakszerű végrehajtását.

A fenti feladatok szakszerű végrehajtása érdekében, valamint a termelői logisztikai feladatok ellátására alakították ki az új szervezeti struktúrát, olyan számvetéssel, hogy a létrehozott formáció képes legyen a korábban termelői logisztika alrendszerhez tartozó, de önálló feladat komplexummal rendelkező intézmények munkáját is elvégezni. Ebbe a körbe tartozott a **HM Technológiai Hivatal**, amely a védelmi célú kutatás-fejlesztést, a minőségbiztosítás rendszerét és a szabványosítás folyamatait vezette, s irányította a kiemelt képességfejlesztési programok menedzsmantjét, a programirodák (repülőgép modernizációs, légvédelmi fejlesztési, híradó informatikai és gépjármű) tevékenységét. Jelenleg a **HM Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség Technológiai Igazgatóság** néven – a programirodák szervezetei nélkül – végzi korábbi feladatait.

A szervezet létrehozása némileg determinált volt a jogelőd szervezetek szükségszerű integrációja által, de a hatékony működéshez a feladat-, felelősség-, és jogkör struktúra kialakítása előrevetítette *az alábbi követelmények mentén kidolgozandó munkafolyamatokat:*

- A megváltozott körülményekhez való rugalmas alkalmazkodás.
- A program alapú tervezés feltételeinek megteremtése.
- A NATO beszerzési és logisztikai rendszerével való harmonizáció.
- Költséghatékonyság megteremtése, felesleges átfedések, ráfordítások megszüntetése.

Az előremutató szervezéseméleti adaptációk – a **HM FLÜ** létrehozásakor a szervezet belső viszonyainak megtervezése, és az **SzMSz** kidolgozása során – *az alábbi fő területeken jutottak érvényre:*

- munkamegosztás;
- hatáskör megosztás;
- koordinációs eszközök.

HM Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség szervezetén belüli munkamegosztás

A szakirodalom szerint a munkamegosztás során három lehetséges elv szerint alakítható ki egy szervezet egységei, amelyeken belül további munkamegosztás révén újabb szervezeti részlegeket különíthetnek el. A kialakuló struktúra mutatja a szervezeti tevékenységek felosztását a különböző elvek alapján létrehozott egységek között.

- a) **Tevékenységi körök** (funkcionális) szerint kialakított homogén szakmai csoportok, vagy alcsoportok egy szervezet esetében lehetnek például: tervezés, beszerzés, tárolás, értékesítés, pénzügy, kutatás-fejlesztés stb.
- b) **Területi** (regionális) – földrajzi értelemben vett – felosztás alapján lehetnek például: Dél-dunántúli Regionális Elosztóközpont, Észak-magyarországi Áramszolgáltató stb.
- c) **Termék, vagy anyag** (tárgyi, illetve ágazati elv) fókuszba kerülése mentén, mint homogén input vagy output specializáció alapján lehetnek például: gépjármű alkatrész, repülő műszaki készlet, hajtóanyag stb.

Egydimenziós szervezetben kizárólag az említett három elv egyike szerint történik az elsődleges munkamegosztás. Két- és többdimenziós szervezetben a munkamegosztási elveket párhuzamosan alkalmazzák.

Kétdimenziós szervezet a mátrix-szervezet – két elv érvényesül szimultán (ezek kombinációja eltérő lehet).

Háromdimenziós, tenzor-szervezetben mindhárom elvet egyidejűleg alkalmazzák, leggyakrabban ez multinacionális cégeknél fordul elő.

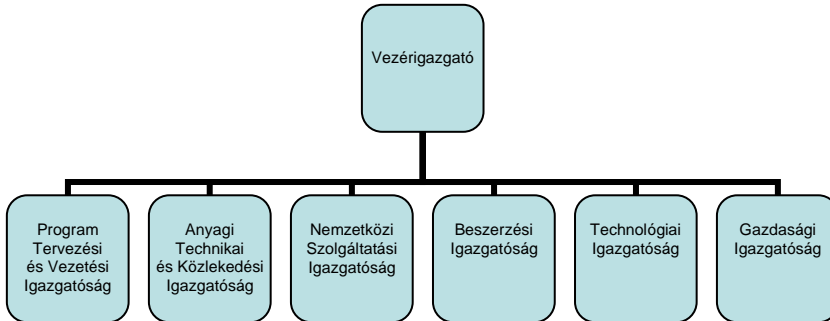
A **HM FLÜ esetében** a munkamegosztás szervezetbe tagolásának az alapját is adta, de egyben az alaprendeltetésből adódó feladatkomplexum (a termelői logisztikai feladatok és a nemzetközi feladatok támogatása) részfeladatokra bontását is elvégezte és azokat egyes szervezetekhez rendelte.

Elsődleges munkamegosztás a funkcionális, regionális és a ágazati (tárgyi) elvek közül alapvetően a funkcionális elv szerinti felosztást

eredményezte, mely szerint létrehozásra kerültek a vezérigazgató alárendeltségében funkcionális igazgatóságok, az **1. számú ábra** szerint.

A HM FLÜ funkcionális vertikuma

1. számú ábra

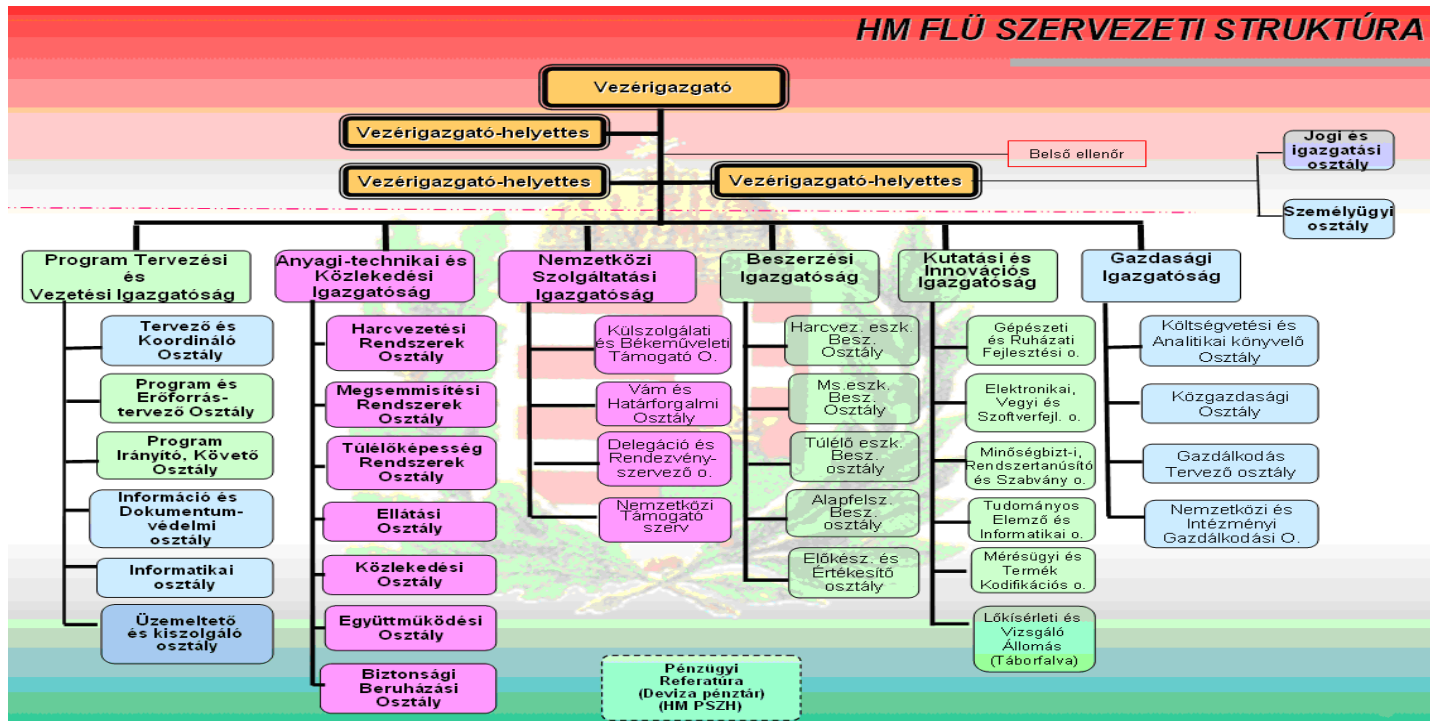


A másodlagos munkamegosztási elvek is a funkcionalitáson (homogén szakmai tevékenységek elkülönítése egymástól) alapultak, de itt már megjelentek a tárgyi elv tényezői is. A programcsoportok révén megjelentek azon belső logisztikai folyamatok, melyeken keresztül a tulajdonképpeni „*termékcsoportok*” is elkülönítésre, vagy összefűzésre kerültek, megjelenítve ezzel a *mátrix alapú* működés alapjait, csíráit. Az első ábrán látható szervezetek a funkcionális elvet követve a **HM főosztályai-val**, együttműködő minisztériumokkal (**Gazdasági és Közlekedési Minisztérium, Igazságügyi és Rendészeti Minisztérium, Külügyminisztérium**, stb.), és kormányzati hivatalokkal kialakított kapcsolatrendszerbe ágyazódnak be. Az ágazati (tárgyi) elvre jellemzően a képességfejlesztési programok menedzsmentjén, a logisztikai feladatok ellátása érdekében kijelölt osztályok munkáján keresztül kialakuló, meglévő, és megszűnő kapcsolati dinamizmus jellemző. Gyakorlatilag ez a **HM FLÜ és a nemzeti és nemzetközi szervezetek (NATO, EU, gazdasági versenyszféra)** között formálódó, megkötött, és teljesített szerződéses folyamatokban ölt testet.

A következő 2. számú ábra a HM FLÜ szervezeti felépítésén keresztül az elsődleges és másodlagos munkamegosztást ábrázolja.

A HM FLŰ elsődleges és másodlagos munkamegosztása

2. számú ábra



Az említett munkamegosztási elvek párhuzamos alkalmazása teremti meg az ún. **többdimenziós** szervezet megnevezés létjogosultságát, ami jobbra a **mátrix** alapon működő szervezetek sajátossága.

A HM Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség hatásköre

A HM FLÜ-n belül a hatáskörök megosztása a szervezeti vezetők kompetenciáinak kialakítását, azok tagolását jelentik. Kiemelt szerepet játszik ezen belül a döntési és utasítási hatáskörök felosztása a vezetés és az alárendelt hierarchikus szervezetek vezetői között. Összességében ezen esetben a hatáskörök elvi és gyakorlati megosztása igen vegyes képet mutat.

Szervezéseméletileg egyvonalas szervezetekben az alárendelt egységek/személyek csak egy felsőbb szervezeti egységtől/személytől kaphatnak utasítást. Eszerint a függelmi, szakmai irányítás szervezeten belül nem különül el. **Többvonalas szervezet** esetében az alárendelt egységeket/személyeket két vagy több felsőbb szervezeti egység/személy is utasíthatja, amely megközelítés a függelmi és a szakmai kapcsolatok részleges vagy teljes elkülönülését jelenti.

A HM FLÜ szervezetében az ún. egyvonalas szervezeti elemek ismérvei néhány területen vegyesen vannak jelen a többvonalas szervezeti ismérvekkel. A mátrix alapú működésből adódóan, óhatatlanul is léteznek olyan területek, amelyek vezetői a felülről leadott irányítás-koordinálás jogköreivel élve akár több terület (szakmai) irányítását is végrehajthatják, megtestesítve így a többvonalas szervezet kritériumait is.

Ez a mátrix alapú működés bázisa, hiszen vertikális és horizontális dimenziók kapcsolódása történt meg a szakmai tevékenységhez szükséges folyamatok mentén.

Példaként említhetnénk, a **koordinációs és együttműködési területeket**, de ha szigorúbb szakmai síkra szeretnénk terelni a fentieket, mindenképpen meg kell, hogy említsük védelmi képességfejlesztési programok végrehajtásának irányítását és nyomon követését, ahol a legszemléletesebb a mátrix alapú működés.

Tulajdonképpen a programok irányítása céljából létrehozott szervezeti egységek bizonyos csomóponti elemek kialakításával, a program felelősök egy helyre történő „**összegyűjtésével**” a „**pókháló**” középpontjának elkészítésével lehetővé vált a **mátrix rendszer kiépítése**, a funkcionális és a tárgyi elemek összekapcsolás, összefűzése.

A kialakított struktúra rendeltetésszerű működtetése során várható előnyök:

- Nagyfokú specializáltság lehetséges.
- Az információáramlás gyorsabb.
- Koordináció révén a kapcsolatok áttekinthetőek.
- Újszerű megoldások felszínre kerülése egyszerűbb.
- A területekért felelős szervezet könnyen megállapítható, még komplex (több ágazatra kiterjedő) feladat esetén is.

Esetleges hátrányok:

- Az irányítást, koordinálást végző szervezet felelőssége igen nagy.
- A szakmai alapokon létrejövő konfliktusok személyeskedéssé válhatnak.

Koordinációs eszközök területe

A „*Khandwalla*”-i osztályozás⁶ minden elemét tartalmazó koordinációs eszközök alkalmazásáról számolhatunk be az **FLÜ** vonatkozásában.

Strukturális elemek:

Alapvetően, a hierarchiából adódó, alá-fölé rendeltségi katonai függőségi viszonyok alkalmazása következtében zajlik. Tipikus főnök-beosztott között lévő, működő alap koordinációs tevékenység, ami a feladat-meghatározásból, valamint jelentésekből áll. Ezen kívül az állandó bizottságokon belül végzett tevékenységek, valamint ad-hoc jelleggel felállított ideiglenes szervezetek által végzett munka eredményeképpen jöhet létre. **A HM FLÜ vezetésével, illetve képviseletével reprezentált bizottságok felsorolása, terjedelmi okok miatt eltekint az összes nemzeti és nemzetközi munkacsoport megemlítésétől.**

- NATO Infrastrukturális Bizottság;
- NATO RTO szakmai bizottságai;
- NATO Logisztikai Tervezői Tanácsadó Bizottság (LPAC);

⁶ Dr. Pradeep Kandawalla: Management styles című művében.

- NATO képességfejlesztő programokhoz megalakított szakmai bizottságai;
- Európai Védelmi Ügynökség (European Defence Agency – EDA) szakmai bizottságai;
- Európai Koordinációs Tárcaközi Bizottság 8. számú (árúk szabad áramlása, piacfelügyelet) szakértői csoport;
- HM Hadiipari Engedélyeztetési Bizottság;
- HM Biztonsági Beruházási Bizottság;
- HM Biztonsági Beruházási Tervtanács;
- HM Rendszeresítési Bizottság;
- HM Szabványosítási és Doktrínális Bizottság;
- HM Nyomatványrendszeresítő Bizottság (HM NYRB);
- MH Műveleti Szabványosítási és Doktrínális Bizottság (MH MSZDB).
- HM FLŰ Kockázatkezelési Bizottság;
- HM FLŰ Gazdálkodási Bizottság;

A fentebb felsorolt bizottságokban végzett munka, a kijelölt feladatok, és vállalások tovább erősítik, szélesítik a mátrix elv dimenzióit.

Technokratikus elemek:

A különböző szabályzók kidolgozása, alkalmazása, melyek az alaptevékenység végzésének szabályozásától egészen a specifikus területeken zajló munka meghatározásáig fogja át a szervezet tevékenységét.

Törvények, határozatok, **HM** utasítások, belső intézkedések, **SzMSz**-ek, munkaköri leírások. Továbbá, különböző elgondolások, program végrehajtási tervek, költségvetés, stb.

Személyorientált elemek:

A különböző szintű szervezeti vezetők révén bekövetkező tevékenység, amely sokszor az előző kettő (strukturális és technokratikus) ötvözése révén kerül alkalmazásra, kiegészítve az adott vezető személyiségéből adódó elemekkel, illetve a szervezeti kultúra adott szintjével. A belső strukturális eszközök (feladat meghatározás és végrehajtás jelentése) alkalmazása kerül ötvözésre a külső technokratikus eszközök igénybevétele

lével a különböző szabályzók, utasítások alkalmazásával. Fejlesztésének eszközei a különböző szintű továbbképzések, tréningek.

A HM Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség mint „mátrixszervezet” jellemzői

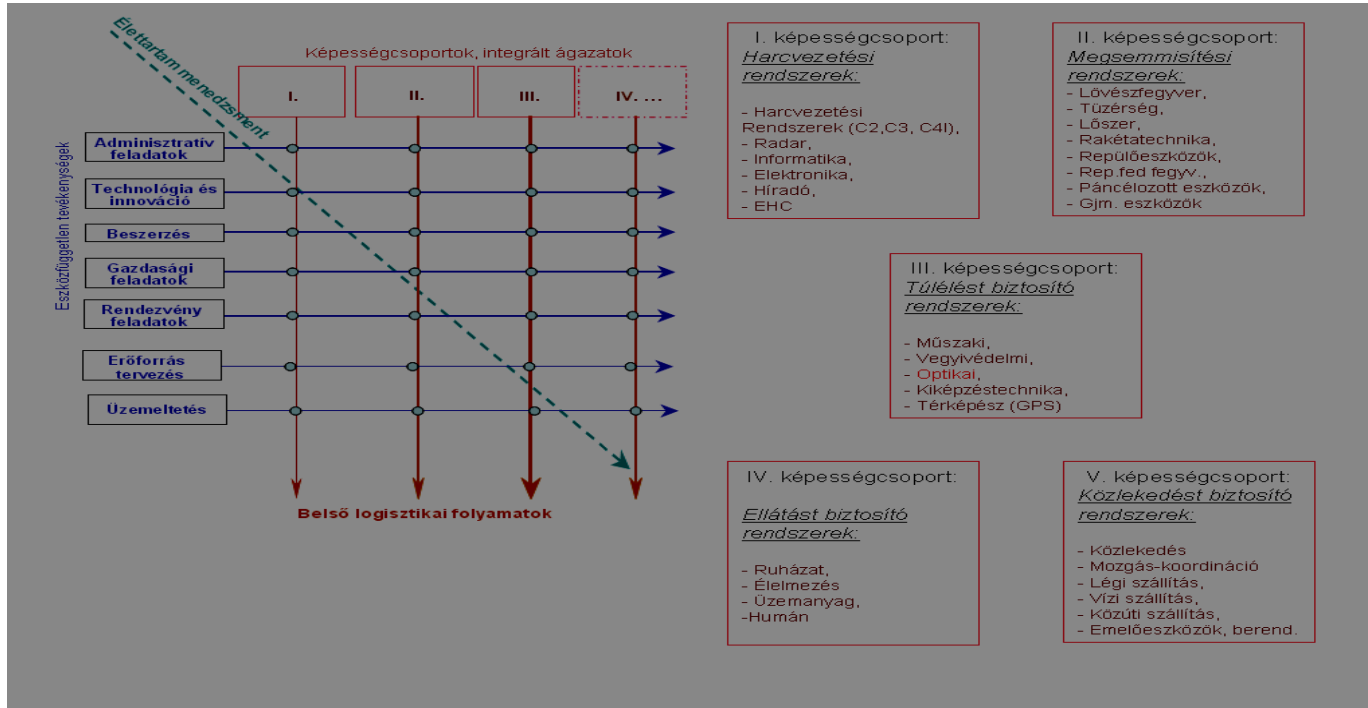
- Kialakításának és működésének az előfeltétele, hogy komplex⁷ feladatok jelenjenek meg a szervezetben, a szervezet tagjainak felkészültsége biztosítsa az eltérő elven kialakított munkamegosztásból adódó feladatok magas színvonalú végrehajtását.
- A különböző elvű, jelen esetben funkcionális és ágazati (tárgyi) jellegű munkamegosztás egyszerre van jelen.
- Előfordul, hogy két dimenzió vezetői együtt döntenek a metszéspontban található problémákról vagy feladatokról és teszik meg a döntéshez szükséges javaslatukat.
- Jelentős szerepe van a személyorientált koordinációs eszközöknek (vezető-kiválasztás, kommunikációs készség, stb.).
- A horizontális és vertikális koordináció strukturális megoldás révén biztosított.
- Adaptív (a bevált, működő megoldásokat honosító) és innovatív (új eljárásokat, módszereket kialakító) jelleg dominál.
- Ugyanakkor néha kompetencia megállapítási probléma léphet fel.
- A szervezetek leterheltsége nem kiegyensúlyozott, hiszen a koordináló, irányító szervezetek komplexebb feladatrendszerüknél fogva jóval szélesebb spektrumon belül mozog, ami óhatatlanul növeli a leterheltség fokát.

A következő 3. számú ábra a HM FLÜ funkcionális és ágazati (tárgyi) elvek szerinti munkamegosztásán alapuló mátrix jellegű struktúrát ábrázolja.

⁷ Horizontális és vertikális koordinációt igénylő funkcionális és ágazati jellegű feladatok összessége.

HM FLÜ funkcionális és tárgyi elvek szerinti, mátrix jellegű munkamegosztása

3. számú ábra



Az ábra jól szemlélteti a termelői logisztikai munkafolyamatok – funkcionális és ágazati munkamegosztás elveiből fakadó – feladatai horizontális és vertikális síkon megjelenő elemeit. Az ágazati elemekkel való kölcsönhatásuk eredményeképpen a csomópontokon keresztül történő kapcsolódás során fejtik ki hatásukat. A célok illesztését követően, a szükséges belső szinkronizáció végrehajtása után együttesen szolgálják a teljes élettartam szemléletből adódó feladatok maradéktalan végrehajtását. A fenti ábra jól szemlélteti továbbá azon komplex, célorientált tevékenységeket is, melyek az egyes haderőképességek kialakítása terén az ágazati képességcsoportok együttműködésének szervezése és szakirányítása útján a funkcionális feladatok végzése következtében teljesülnek.

Összefoglalás

A termelői logisztikai szakfeladatok - közöttük a fejlesztési programok irányításának fenti módon történő szabályozására – végrehajtására irányuló munka jelenleg is folyamatban van. A **113/2007 (HK 20.) HM** utasítás: A védelmi képesség-fejlesztési feladatok programozott tervezéséről és végrehajtásáról című szabályozó cserélte le a korábbi **50/2004 (HK.12) HM** utasítást. Módosítás alatt áll a **31/2000 (X.27) HM** rendelet: **Az Észak-atlanti Szerződés Szervezete Biztonsági Beruházási Programja** magyarországi végrehajtási rendjéről és szabályairól. Az új szervezetek megjelenésével, a régiek beolvadásával, vagy megszűnésével óhatatlanul kialakult hiányok megszüntetésével konkrét, tiszta és világos viszonyok teremthetők, amely záloga lehet egy jól szabályzott és hatékonyan működő tervezési és végrehajtási rendszernek.

A fentiekben vázolt mátrix alapú működés nemcsak a szervezeten belül képes a feladatok és célok összeillesztésére, a többszintű szakember gárda térben és időben történő összekapcsolása is e módszer feladata. Mindezek révén teljesülhet egyik fő célunk, ami nem más, mint a témában érintett HM és MH szervek közreműködésének maximális igénybevételével, a védelmi képességfejlesztési programok mind teljesebb körű, minél magasabb színvonalon történő végrehajtása, illetve hatékonyságának elősegítése.

Felhasznált irodalom:

1. 113/2007 (HK 20.) HM utasítás: A védelmi képesség-fejlesztési feladatok programozott tervezéséről és végrehajtásáról.
2. 120/2006. (HK. 23) HM határozat a Honvédelmi Minisztérium Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség költségvetési szerv alapításáról.
3. 21/111 nyt. számú Honvédelmi Minisztérium Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség Szervezeti és Működési Szabályzata.
4. **Dobák Miklós és munkatársai:** Szervezeti formák és vezetés. Akadémiai kiadó Rt. ISBN: 9769630583406.
5. **Dr. Sebestyén Zoltán:** Projekt menedzsment (előadás 2007., Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem. Üzleti Tudományok Intézet Menedzsment és Vállalatgazdaságtan Tanszék).
6. **Juhász János ezredes és Sticz László ezredes:** A program alapú haderőfejlesztés a HM FLÜ-nél című előadás (HM Ellenőrzési konferencia, HM II. objektum, 2007. február).
7. **Papp Tibor mk. őrnagy:** Modell és szimuláció alkalmazása a légi erő vezetési irányítási rendszerének információ technológiai fejlesztése során. (PhD értekezés, ZMNE, Budapest, 2002).

A KATONAI LOGISZTIKAI BIZTOSÍTÁS GYAKORLATA

A „BEVETÉSI IRÁNY – 2007” GYAKORLAT TAPASZTALATAI LOGISZTIKAI ASPEKTUSBÓL

Balogh Róbert – Erdődi Zsolt¹

A BEVETÉSI IRÁNY 2007 gyakorlat az év legkiemelkedőbb felkészítési és kiképzési rendezvénye volt.

Hivatalos elnevezése: hadművelleti- harcászati szintű, számítógéppel támogatott, többfokozatú parancsnoki és törzsvezetési gyakorlat, amelynek egyes mozzanatai terepen kerültek végrehajtásra alegységek bevonásával.

A gyakorlat alapvető célja volt, hogy bemutassa a Magyar Honvédség új, és egyes speciális képességeit, szimulációs rendszereit, valamint az MH Összhaderőnemi Parancsnokság és alárendelt katonai szervezeteinek az átalakulás utáni készenléti helyzetét.

A BI 07 gyakorlat, illetve az arra történő felkészülés alapvetően kettő szakaszban került végrehajtásra.

Első szakasz:

Művelti tervezés

Ezt a szakaszt a gyakorlaton résztvevő törzsek, vezetési pontok állománya hajtották végre az **MH ÖHP** irányítása és felügyelete alatt. Ennek során került sor a különböző műveletek logisztikai támogatásának megtervezésére, megszervezésére.

¹ Balog Róbert alezredes, MH ÖHP Logisztikai Főnökség kiemelt főtiszt.

Erdődi Zsolt alezredes, MH ÖHP Hadtápfőnökség kiemelt főtiszt.

Második szakasz:

A gyakorlat végrehajtása (beleértve a ki- és visszatelepülést is).

Az **MH ÖHP** alárendeltek helyőrségeiben, valamint az MH Központi Gyakorló- és Lőtér területén került végrehajtásra a kijelölt erők részvételével.

A második szakasz négy fázisban került végrehajtásra az alábbiak szerint.

1. Fázis:

Átcsoportosítás a gyakorlat körzetébe.

A gyakorlaton résztvevő erők átcsoportosítása a műveleti területre. Az első fázisban került sor a tervezett menetek, előrevonások végrehajtására, illetve koordinálására, az előkészítő részlegek, a vezetési pontok, a vezetési-irányítási és híradó rendszerek kiépítésére, valamint a főerők fogadására.

Vasúti szállítás tapasztalatai:

A gyakorlaton résztvevő katonai szervezetek közül az **MH 5. Bocskai István Lövészdandár**, valamint a **MH 25. Klapka György Lövészdandár** hajtott végre vasúti szállítást.

Az **MH 5 Bocskai István Lövészdandár** a gyakorlatra tervezett anyagai nagy részben 20” konténerekbe málházva tervezte szállítani. Kisebbségi gondot jelentett, hogy a dandár nem rendelkezik megfelelő konténerszállító kapacitással, ezért a gyakorlatra nem tervezett **MH 37. II Rákóczi Ferenc Műszaki Zászlóalj** konténer szállító kapacitása került igénybe vételre.

Tapasztalat továbbá, hogy a be- illetve kirakás technikai biztosítására, a települési helyre, illetve az onnan elszállításra célszerűbb más katonai szervezetek eszközeit bevonni (*pl: MH KKK, MH LEK, MH 37. II. RF MŰZ*), még abban az esetben is, ha az adott katonai szervezet nincs tervezve a gyakorlatra. Ezen a módon lényegesen hatékonyabban lehet a szállításszervezési feladatokat végrehajtani.

Vasúti szállítási terv

Fsz.	Dátum	Kat. Szerv-megn.	Berakó állomás	Kirakó állomás	Vasúti kocsi	Ker. (db)	Ufó. (db)	PSZH (db)	e. lct (db)	Osszesen technika	20' konté-ner	Száll. anyag (t)	Anyag nem	Szem. állomány
1.	09.17.	5. l. dd.	Hajdú-hadház MH iparvágány	Hajmáskér	10	2		16		18				51
2.	09.17.	5. l. dd.	Hajdú-hadház MH iparvá.	Hajmáskér	20	39	4			43				105
3.	09.17.	5. l. dd.	Debrecen kont. Pu.	Hajmáskér	11						22			
4.	09.17.	5. l. dd.	Hajdú-hadház	Hajmáskér	5						12	10	Rönk-fa	
5.	09.17.	5. l. dd.	Hódmező-vásárhely	Hajmáskér	7	5			1	6				10
6.	09.25.	25.l. dd.	Tata	Hajmáskér	6	9								23
Mindösszesen					59	55	4	16	1	67	34	10		189

54

56



Közúti átcsoportosítás tapasztalatai:

A gyakorlaton résztvevő több katonai szervezet, - amelyek estében indokolt volt (pl: a kis távolság, kevés, vagy egyedi technikai eszköz miatt) - az átcsoportosítást közúton hajtotta végre.

A közúti átcsoportosítást a katonai szervezetek minden esetben bejelentették az **MH Katonai Közlekedési Központnak** az oszlopmenet bejelentésre vonatkozó szabályzóknak megfelelően.

Az átcsoportosításokat a katonai szervezetek alapvetően önállóan, saját erők, eszközök igénybevételével hajtották végre.

Negatív tapasztalatként jelentkezett, hogy a közúti mozgásokat nem mindig volt képes a **Mozgáskoordináló Csoport** figyelemmel kísérni, részben a technikai feltételek hiánya, részben a katonai szervezetek információ átadási hiányosságai miatt.



2. Fázis:

Számítógéppel támogatott parancsnoki és törzsvezetési gyakorlat.

Ebben a fázisban került végrehajtásra a számítógéppel támogatott parancsnoki és törzsvezetési gyakorlat, amelynek során a békeállapotban, a minősített időszakban megoldandó katasztrófa védelmi feladatok logisztikai támogatási és a háborús küszöbalatti körülmények közötti tevékenység irányításának, vezetésének és végrehajtásának begyakorlata valósult meg.

A logisztikai tervező csoport a meghatározott feladatokat kellő tartalommal, határidőre végrehajtotta.

A szimulációs tér eseményeit, valamint a jelentéseket és közléseket figyelembe véve, a számítógéppel támogatott gyakorlatot végrehajtó állomány logisztikai szempontból eredményesen tevékenykedett.

Széleskörűen kerültek alkalmazásra a Magyar Honvédség rendelkezésére álló szimulációs eszközök (**MARS** és **MARCUS**).

3. Fázis:

A bemutatóra való felkészülés, és a bemutató napok.

A harmadik fázisban került sor a bemutatóra kijelölt állomány felkészítésére valamint a bemutató végrehajtásának logisztikai támogatására.

4. Fázis:

Visszacsoportosítás.

A végrehajtó állomány visszacsoportosítása a béke-elhelyezési körletekbe a „0” pont térségéből, illetve a helyőrségekben települt vezetési munkahelyek bontása és az eredeti helyzet visszaállítása.

A „BEVETÉSI IRÁNY 2007” gyakorlat valós logisztikai támogatása a következőkben fogalmazhatóak meg:

A gyakorlat valós logisztikai támogatásának megvalósítása 6 fő mozzanatra bontható:

- a valós logisztikai biztosítás megtervezése,(Előtervezői konferencia, Főtervezői konferencia, és végső tervezői konferencia);
- igények összesítése, szolgáltatások megrendelése;
- átcsoportosítás megszervezése és végrehajtása;
- ellenőrzések;
- a bemutató napokra való felkészülés, valamint azokon a végrehajtás;
- visszatelepülés, technikai kiszolgálások, elszámolások.

A gyakorlat valós logisztikai támogatása megszervezésének színterei a gyakorlattervezési konferenciák voltak.

A konferenciákon meghatározásra került a résztvevő katonai szervezetek köre, valamint a gyakorlat fő mozzanatainak a nagybani létszám, anyagi és technikai eszköz szükséglete.

A feladat konkrét ismeretében törekedve a rendelkezésre álló erőforrások kihasználására az *MH ÖHP 5 ellátási körzetet hozott létre, amelyen belül az ellátási felelősséget egy katonai szervezethez kötötte. A logisztikai támogatás érdekében az ellátó katonai szervezeteket a szükséges erővel és eszközökkel a központi raktárakból, illetve más katonai szervezetektől megerősítette.*

Az ellátási körzetek közül kettőt tábori körülmények között, hármat a meglévő helyőrségi objektumokra építve alakítottak ki.

A valós logisztikai támogatás rendjét a MH ÖHP PK parancsban szabályozta.

A parancs tartalmazta:

- a gyakorlat kiinduló adatait;
- a gyakorlat fázisait;
- a gyakorlat valós támogatási feladatait.
 - haditechnikai biztosítás terve
 - fegyverzet-technikai biztosítás;
 - páncélos- és gépjármű technikai biztosítás;
 - műszaki-technikai biztosítás;
 - vegyivédelmi-technikai biztosítás;
 - elektronikai biztosítás;
 - repülő- mérnök műszaki biztosítás;
 - kiképzéstechnika biztosítás.
 - hadtáp anyagellátási biztosítási terve
 - élelmezési biztosítás;
 - ruházati biztosítás;
 - üzemanyag biztosítás;
 - elhelyezési biztosítás;
 - térképanyag ellátás;

- elhelyezési biztosítás.
- közlekedési támogatás terve
- egészségügyi biztosítás terve;
- környezetvédelem;
- tűzvédelem;
- adminisztratív biztosítás terve;
 - a készenlét fokozásának rendszabályai;
 - őr- és ügyeleti szolgálatok, katonai rendészet;
 - személyek és gépjárművek mozgása, belépés szabályozása;
 - ügyviteli rendszabályok;
 - személyügyi támogatás.
- közvélemény tájékoztatási terv,
- látogatók és megfigyelők kezelésére vonatkozó terv;
- híradó és informatikai biztosítás terve;
- gyakorlat költségterve.

A katonai szervezetek feladatuk ismeretében megküldték konkrét igényeket *az ellátó katonai szervezet és az MH ÖHP részére*. A szükséges eszközök és anyagok központi raktárak készletéből, a katonai szervezetek közötti átcsoportosítással, illetve civil szolgáltatások megrendelésével kerültek biztosításra.

A valós logisztikai támogatás szakterületenkénti tapasztalatai a következők:

Fegyverzet-technikai biztosítás:

A gyakorlat folyamán 1039 db. rakétát és 40340 db. lőszeret használtak fel.

A fegyvereket és lőszerket az erre kiválóan alkalmas 20 lábas konténerekben tárolták.

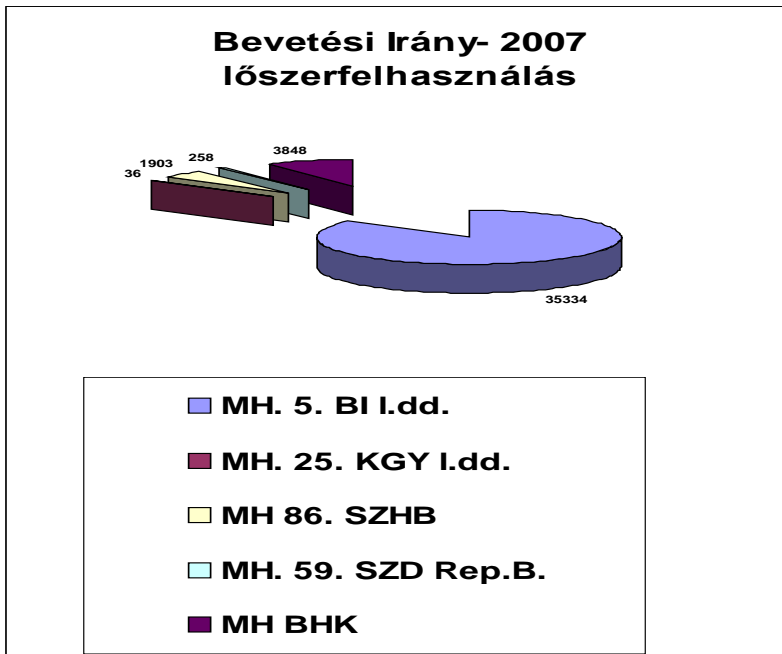
Az éleslövészetre való felkészítés időszakában a bevizsgálások végrehajtását nagyban nehezítette, hogy a **T-72 hk -ik és Konkursz pct. rakéta indító állványok** bevizsgálására kiképzett állomány létszáma megfoghatatlan és ezek része nem szakbeosztást tölt be.

Az eszközök bevizsgálása, tekintettel a szükséges időtartamra (**1-4 db. eszköz/ nap; 10 db. rakéta/ óra**) igen feszített ütemben került végrehajtásra.

Bebizonyosodott, hogy az éleslövészetek végrehajtásához feltétlenül szükséges, hogy a bevizsgálásra kiképzett szakemberek valamennyi technikai eszköz típus esetében a katonai szervezetenél rendelkezésre álljanak.

2. számú ábra

A gyakorlat lőszerfelhasználása:





Páncélos- és gépjármű technikai biztosítás:

A gyakorlaton **117** gépjármű, **38** harcjármű, **26** vontatmány és **37** konténer vett részt.

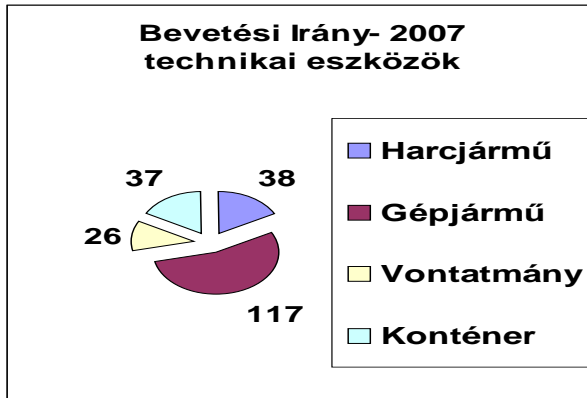
A pc. gjmű eszközök gyakorlatra való felkészítését a katonai szervezetek a rendszeresített szakjavító és technikai eszköz állomány bevonásával sikeresen végrehajtották. A felkészítést nehezítette a közbeszerzési eljárások – különös tekintettel az alkatrész eljárás – elhúzódása, amely szerződés csak szeptember elejére realizálódott.

További gondot, problémát jelentett, hogy az új beszerzésű eszközökhöz (gépjármű beszerzési program) a javító alkatrészek árai jelentősen magasabbak a régi típusú eszközök alkatrész árainál. Az egyre szűkösebb költségvetési források mellett a haditechnikai eszközök hadrafoghatóságának fenntartása, csak szakmai kompromisszumok árán biztosítható.

A gyakorlat körzetében az eszközök technikai kiszolgálása, javítása érdekében az 5. l. dd. log. z. javító csoport, műszaki ellenőrző állomást, telephelyet telepített. A javító csoport a gyakorlat ideje alatt 12 db. harcjárművön, 32 db. tehergépkocsin és 10 db. személygépkocsin hajtott végre többségben kisjavítási feladatokat.

A résztvevő járművek mintegy 30 % -án javítást kellett eszközölni.

A gyakorlaton résztvevő technikai eszközök



Műszaki- technikai biztosítás:

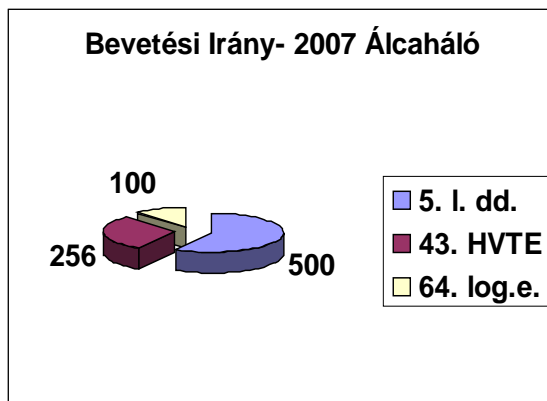
A műszaki biztosítás feladatait az 5/ 4 Művelet Támogató Műszaki Zászlóalj 6 eszközzel (önkiürítő gépjármű, daru, dózer) végezte.

A műszaki munkák végzése a bemutató napokig a folyamatosan változó és felmerülő igények teljesítése érdekében zökkenőmentesen folyt.

Annak ellenére, hogy a gyakorlaton résztvevő állomány és technikai eszköz szám nem volt magas, összességében 856 klt. álcahaló és álcatakaró került felhasználásra.

4. számú ábra

Gyakorlaton telepített álcahaló és álcatakaró

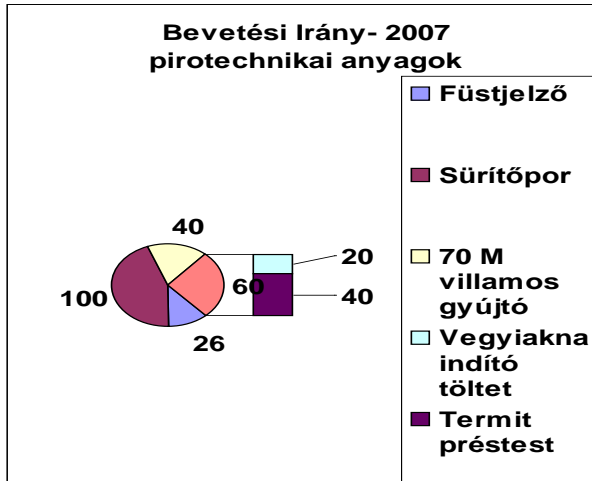


Vegyvédelmi- technikai biztosítás:

A gyakorlat bemutató jellegéből fakadóan a vegyvédelmi anyagok közül imitációs anyagok kerültek felhasználásra. (226. db pirotechnikai anyag).

5. számú ábra

Felhasznált pirotechnikai anyagok



Elektronikai biztosítás:

A híradó eszközökön a technikai kiszolgálást a **HM ArmCom Zrt.** végezte.

Az elektronikai eszközök közül az MRR URH rádiók tesztelése és az új beszerzésű eszközök (SUAV, KROKUSZ relé, Tandberg VTC) tesztüzeme került végrehajtásra.

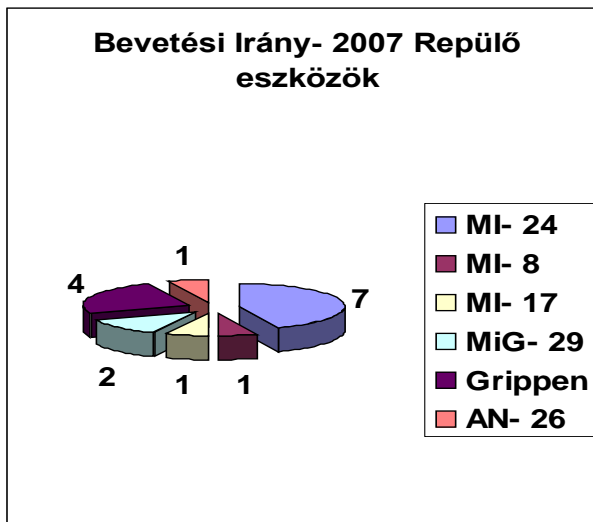
Repülő- mérnök műszaki biztosítás:

A bemutató napokon összesen 7 MI-24 –es, 1 Mi- 8-as, 1 MI 17 –es helikopter és 2 MIG-29 –es, 4 GRIPPEN és 1 AN -26 –os repülőgép vett részt.

A repülő eszközök kiszolgálása saját repülő bázisukon folyt, feladatra történő alkalmazás a helikoptereknél **Pápa Bázis repülőtérről** történő felszállással valósult meg.

6. számú ábra

Résztevő repülő eszközök





Kiképzéstechnikai biztosítás:

Az üzemeltető állomány jól felkészült a gyakorlat kiszolgálására, ez gördülékennyé tette a kiképzéstechnikai anyagi biztosítást.

A kiképzéstechnikai szakág megrendelte a szükséges szolgáltatásokat a **szimulációs rendszer** üzemeltetéséhez.

Végrehajtották a lőtér igénybevétel előtti ellenőrzését, biztosították a lőtér üzemképességét, a célterület rendezéséhez szükséges lőtértechnikai anyagokat és célanyagokat.

A kiszolgáló állomány nagyfokú rugalmasságát követelte az eredeti tervek folyamatosan változása, a műszaki munkavégzés, valamint az éleslövészet által okozott károk gyors elhárítása.



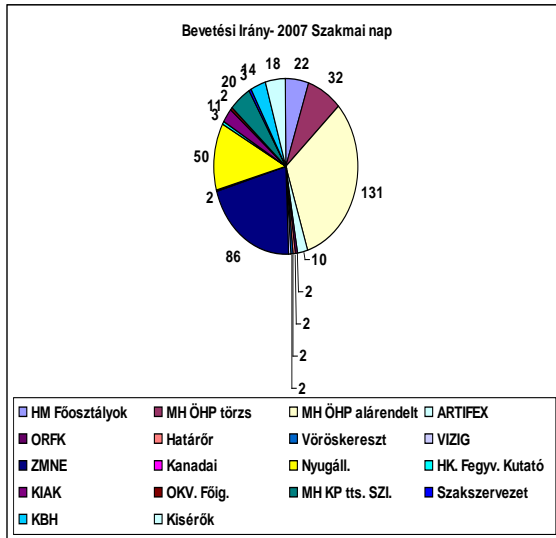
Élelmezési biztosítás:

Az élelmezési ellátás az ellátási körzetüzemeltető katonai szervezetek által telepített élelmezési ellátó pontokon, központi étlap alapján folyt.

A személyi állomány részére a ki- és visszatelepülés alatt **I. számú**, a gyakorlat végrehajtása napjain **VI. számú norma** szerint természetbeni ellátást biztosítottak.

A katonai kereskedelmi ellátás érdekében a katonai szervezetek szerződéses büfé üzemeltetői a gyakorlótéren is biztosították az ellátást.

A saját **1031 fő** ellátotton kívül, a szakmai bemutató napon **476 fő**, a látogató napon **695 fő** részére történt élelmezési ellátás.

Szakmai napra meghívott vendégek

Az élelmezési ellátó pontok a HM IÜ által kialakított 380 V áramcsatlakozással, vezetékes ivóvíz ellátással, kiépített szennyvíztárolókkal, mosdó konténerekkel ellátott települési helyen történt.

Az élelmezési ellátó pontok üzemeltetéséhez nagyszámú élelmezési szaktechnikai eszközt kellett biztosítani, tekintettel a hatályos Európai Unió és Magyar jogszabályokban közzétételre vonatkozó előírások maradéktalan betartására, a szakosított tárolás biztosítására.

5. l.dd.

- 4 db hűtő gk;
- 1. kenyérszállító gk.
- 1. db. vízszállító gk.
- 1 db. vízszállító utánfutó
- 1. db. általános ellátó konténer
- 5 db. MKO

43. HVTE

- 1 db. hűtő gk.
- 1 db. kenyérszállító gk.
- 1. db. vízszállító gk.
- 2 db. hűtőutánfutó
- 1 db. hűtőkonténer
- 1. db. 20 lábás konténer
- 4 db. 69 M MKO



Ruházati biztosítás:

A gyakorlaton résztvevők 90M hadigyakorló öltözetet, valamint a gyakorló állomány harcászati felszerelést viseltek.

Ruházati ellátás vonatkozásában a kitelepült állomány után, cserékészletként 50 % gyakorlózubbonyt és gyakorlónadrágot, 10 % egyéb felsőruházatot és lábbelít szállítottak ki.

A katonai szervezetek a feladathoz szükséges egyéb ruházatot (szakács, EÜ és védőruházat, stb.) a higiénés rendszabályok figyelembe vételével biztosították.

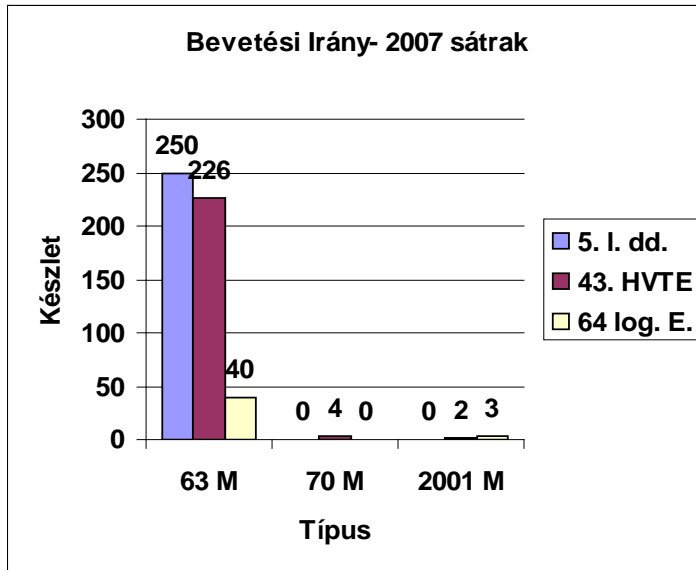
Az állomány pihentetése alapvetően a rendszeresített hálósákkal, 316 db 63. M egységsátorban került megvalósításra. Az állomány mosatását a 43. NJ HVTE központilag szervezte meg.

A fürdetést a **HM IÜ** megrendelése alapján a civil szolgáltató konténerekben biztosította.

A gyakorlaton összességében **516 db. 63 M sátor, 4 db. 70 M sátor és 5 db. 2001 M sátor** került telepítésre.

8. számú ábra

A gyakorlaton telepített sátrak



Üzemanyag biztosítás:

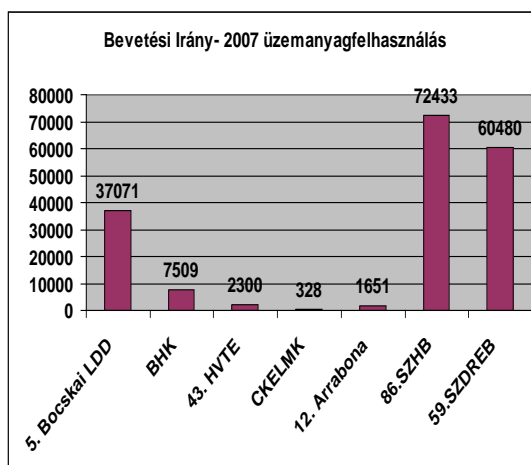
A helyszínen az MH 5. BI LDD tábori töltőállomást üzemeltett, **a következő üzemanyag-technikai eszközökkel:**

- 1 db 10 m³-es H-25-ös töltőgépkocsival;
- 2 db 5,5 m³-es U-4320-as töltőgépkocsival;
- 1 db 5,5 m³-es U-375-as töltőgépkocsival (benzin kiszolgálására);
- 1 db KC-20-as 20 m³ konténerkúttal;
- 49 db 200 l-es ac. Hordóval, valamint több kiserelésű kannák a kenő-karbantartó anyagok tárolására.

A gyakorlat időszakában a hőerőgépek összesen **179.897 l** üzemanyagot használtak fel, amelynek **72 % -át a repülő eszközök** fogyasztása tette ki.

9. számú ábra

A gyakorlaton üzemanyag felhasználása



A töltőállomás biztosította a saját és gyakorlat végrehajtása érdekében oda utalt technikai eszközök feltöltését, kiszolgálását. A fogyasztás pótlása **Várpalota bázis laktanyából** volt biztosítva. Nagy figyelmet fordítottak a veszélyes hulladék gyűjtésére, valamint üzemanyag elfolyás esetén a kármentesítés végrehajtására.

Elhelyezési biztosítás:

A tábor infrastrukturális kiszolgálását a **HM IÜ** megrendelése alapján és költségviselése mellett a **KLIMA-VILL** szolgáltató végezte. Ebbe beletartozott a lakó vizesblokk konténerok, szeméttároló edények konténerok, mobil WC-k, sátoztartozékok (világítás, egyéb) tüzelőanyag biztosítása, elektromos hálózat kiépítése, ellátás biztosítása mindkét tábor területén, **kb 7 ha terület** kaszáltatása és kullancs-irtása, valamint a Hátárerdő területén takarítóanyag biztosítása. A szennyvíz elszállítás folyamatos volt. **A napi átlagos vízfelhasználás kb 100 m³. A személyi állomány elhelyezése fűtött sátrakban (4 fő/ sátor, sátor, hálósák, tábori ágy) történt.**

A bemutató napokra nagy mennyiségű nem hadinormás bútorzat és berendezést használtak fel (székek, asztalok, szőnyeg, bútorzat, légkondicionáló berendezések), amelyek csak laktanyai és civil szolgáltatói anyagok együttes igénybevételével voltak biztosíthatóak.



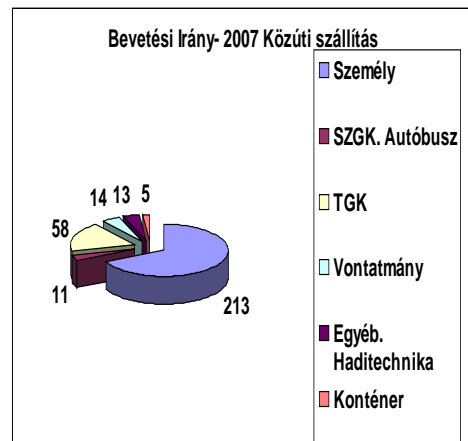
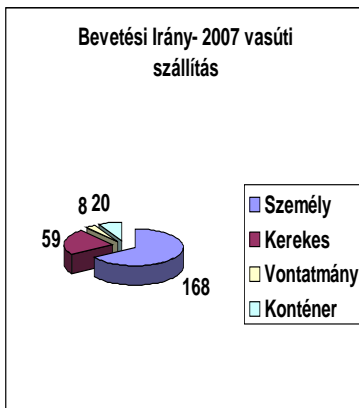
Közlekedési biztosítás:

A gyakorlat időtartamára az **MH 64. Boconádi Szabó József Logisztikai Ezred** állományából kijelölésre került a **Mozgás Koordináló Csoport**, amelynek feladata a gyakorlótérre kiérkező katonai szervezetek mozgásának nyilvántartása, a vasúti szállítmányok ki,- illetve berakásá-

nak közlekedési biztosítása, a telepítési, valamint bontási időszak alatt felmerülő szállítási,- rakodási igények - a gyakorlótéren rendelkezésre álló kapacitások figyelembe vételével - történő koordinálása.

10-11. számú ábra

A gyakorlat vasúti és közúti szállítási adatai





12. számú ábra

A gyakorlat főbb költség adatai

AN	Megnevezés indoklása	Költségek (eFt)		Összesen
		Előkészítés	Végrehajtás	
10	Fegyverzeti	32 757	47 100	79 857
14	Repülő- műszaki	206	0	206
21	Élelmezés	104	24 596	24 700
22	Ruházat	742	1 740	2 482
24	Üzemanyag	0	34 570	34 570
28	Közlekedés	49	13 500	13 549
29	Páncélos- gjmű.	5 745	3 226	8 971
30	Kiképzés	559	38	597
32	Humán	2 481	880	3 361
33	Műszaki	1 099	0	1 099
34	Vegyivédelem	871	0	871
38	Elhelyezés	0	88 000	88 000
41	Log. pü.-i dologi	0	20	20
AN	Személyi	0	60 455	60 455
	Összesen:	44 613	274 125	318 738

Összességében az alábbiakban foglalhatók össze a gyakorlat valós logisztikai támogatás főbb tapasztalatai:

- a meglévő anyagi és humán erőforrások ellátási körzetek létrehozásával, az erők koncentrálásával hatékonyabban felhasználhatók;
- a katonai szervezetek logisztikai szakalegységei és technikai eszközei, az alkalmazhatóság sérelme nélkül, csak egy bizonyos mértékig csökkenthetők. (valamennyi technikai eszközhöz meg kell lennie az éleslövészetek biztosításához szükséges szerelőnek, kiszolgáló személyzetnek és eszköznek);
- a tábori elhelyezési szakutasítás nem került megújításra, a régiben a követelmények nem felelnek meg a hatályos jogszabályi előírásoknak, a laktanyai körülményekre vonatkozó előírások gyakorlótéren maradéktalanul nem érvényesíthetők;
- a tábori körülmények között a feladatok ellátására magasabb létszámú kiszolgáló állomány szükséges, ezek csak más alegységek szakállománya bevonásával biztosíthatók;
- a haderő átalakítás 2007. évi I és II. ütem szervezeti átalakításai – az eddig is minimális létszámú- a nagy szakmai tapasztalattal rendelkező állomány kiválásával járt, logisztikai szervezeti elemek szűntek meg, így a harckocsi beszabályozás vagy a páncéltörő rakéta bevizsgálás eltűnt a rendszerből;
- a gyakorlatok, kiképzések végrehajtásához szükséges anyagok és eszközök elhasználódtak, a felhasználható központi készletek kifogyóban vannak, a missziós beszerzések mellett, ezen készletek folyamatos pótlása is szükséges. Pl.: Tanácskozó sátor, sátorpalást, álcatakaró, HASCO Bástya, GYODA, TÁVISZ, kis és közepes teljesítményű fm. gép; imitációs anyagok. stb.

Javaslatok a hatékonyság növelésére:

- éleslövészet kiszolgálásához szükséges szakállományt a katonai szervezetnél célszerű rendszeresíteni;
- a tábori elhelyezés követelményeire új szakutasítás kell kidolgozni;

- gyakorlati szükségletek anyag és pénz normásítása nagyban segíteni a tervezhetőséget (z; szd; sz./ létszám);
- a tábori anyagok és eszközök folyamatos cseréjét, pótlását tervezíteni szükséges;
- át kell gondolni az állománytáblákat, vissza kell állítani a hiányzó kapacitásokat a javító alegységeknél;
- célszerű tesztelni a logisztikai rendszer működőképességét, csak a rendszeresített eszközök és személyi állomány bevonásával.

A VÉDELMI ÁGAZAT ÉS A BELSŐELLENŐRZÉS

II. RÉSZ

Bugner Sándor¹

„...a demokrácia központi kérdése az állandó, kölcsönös kontroll, amire azért van szükség, hogy ne jöhessen létre, a társadalomra nézve nagyon veszélyes hatalomkoncentráció...”

(Bibó I: Az európai társadalomfejlődés értelme III. kötet 89. p.)

Az előző részben érintésre került az uniós csatlakozás körüli időszak néhány, a közpénzek felhasználásával kapcsolatos tevékenység, az újra- és újra előkerülő belsőellenőrzési folyamat vizsgálat alá vetésének néhány oka, és azon aspektusok, amelyek új lendületet adhatnak a terület további kutatásainak. Bemutatásra került az ellenőrzési rendszerek kialakulásának szakaszai.

A második részben arra kell választ találni, illetve azt bemutatni, hogy az egyes fejlődési szakaszok (a rendszerváltás előtti is) és maga az ellenőrzés tartalma, filozófiája, kapcsolata a vezetéssel miben áll.

1. Az állami ellenőrzés rendszere

Az ellenőrzések alapvető célja a társadalmi-gazdasági folyamatok vizsgálata, a központi szabályozás érvényesítése, a kormány intézkedéseinek, a megvalósítás tapasztalatainak felmérése és értékelése, a végrehajtás feltételrendszerének javítása volt.

Az állami ellenőrzés rendszere a rendszerváltás előtt tovább bontható és magában foglalta:

- az államhatalmi ellenőrzést és
- az államigazgatási ellenőrzést.

¹ Bugner Sándor ezredes, HM Közgazdasági és Pénzügyi Ügynökség, vezérigazgató általános helyettes.

Az államhatalmi ellenőrzés és szervei

Az Országgyűlés az államhatalmi ellenőrzés legfőbb szerve. Ellenőrzési kiterjedhetek minden természetes és jogi személyre. Ellenőrzési jogkörét az ülésein, az országgyűlési bizottságokban, az általa választott szervek (Népköztársaság Elnöki Tanácsa, Alkotmányjogi Tanács, Minisztertanács, Legfelsőbb Bíróság, Legfőbb Ügyészség), illetve személyek útján gyakorolta. Ellenőrzési módszere általában a beszámoltatás volt.

A **Népköztársaság Elnöki Tanácsa (NET)** az Országgyűlés ülészekai között (az Országgyűlés évente csak 1-2 hétig ülésezett) látta el az ellenőrzési feladatot. A **NET** alkotmányos felügyeltet gyakorolt az államhatalom helyi szervei, a tanácsok felett.

A tanácsok irányították és ellenőrizték saját szerveiket (végrehajtó bizottság, állandó és ideiglenes bizottságok és a szakigazgatási szervek). Ellenőrző tevékenységük népképviselési jellegükből adódott, formája a beszámoltatás, illetve tájékoztatás kérése volt. Ellenőrzési jogkörük meghatározott ügyekben (lakosság szükségleteinek ellátása, foglalkoztatási feladatok a vállalatoknál stb.) kiterjedt a működési területen található nem tanácsi szervekre is.

Az **Alkotmányjogi Tanács** ellenőrizte a jogszabályok alkotmányosságát. Elősegítette a jogalkotásban és jogalkalmazásban az alkotmányosság érvényesülését. Jogában állt felfüggeszteni minden olyan jogszabály végrehajtását, amely az alkotmánnyal ellentétes volt.

A **Legfőbb Ügyész és az ügyészi szervek** – más szervekkel együttműködve – ellátták a törvényesség védelmét. Ellátták a büntetés végrehajtás törvényessége feletti felügyeletet, részt vettek a bírósági eljárásokban, ellenőrizték a nyomozás törvényességét.

Államigazgatási ellenőrzés

Az állami ellenőrzés a legszélesebb körben és a legkiterjedtebb apparátusokkal az államigazgatás keretében valósult meg.

Az ellenőrző szervezetek feladatait és hatáskörét külön jogszabályok határozták meg.

Az államigazgatási ellenőrzés körébe tartoztak a **Minisztertanács, a minisztériumok és országos hatáskörű szervek, a tanácsi végrehajtó bizottságok és szervezeteik** által végzett, illetve végeztetett ellenőrzések.

Az államigazgatási ellenőrzést a Minisztertanács – éves terv alapján – irányította. Feladata a tervben foglaltak koordinálása és a tapasztaltok hasznosítása volt.

A minisztériumok és az országos hatáskörű szervek kötelesek voltak éves ellenőrzési tervet készíteni.

A fővárosi, megyei tanács végrehajtó bizottsága a Minisztertanács, minisztériumok, országos hatáskörű szervek ellenőrzési terveit figyelembe véve elkészítette saját éves ellenőrzési tervét.

Az államigazgatási ellenőrzés rendszerébe tartoztak továbbá az alábbi fontosabb ellenőrzési formák:

- a népi ellenőrzés;
- a pénzügyi ellenőrzés;
- a felügyeleti ellenőrzés;
- a törvényességi felügyelet;
- az ágazati ellenőrzés;
- az egyéb hatósági ellenőrzések és
- a piacfelügyelet.

A fentiek közül rövideen, mint a legsajátosabb formát csak a népi ellenőrzés kerül ismertetésre, hiszen a rendszerváltás előtti időszak egyik érdekes megközelítése a népi uralom gyakorlása egyik eszközének.

Népi ellenőrzés

Az **1957. évi VII. törvény**, az **1968. évi V. törvény**, illetve az ezt módosító **1984. évi II. törvény** a népi ellenőrzést általános hatáskörű ellenőrző szervezetként határozta meg, amely feladatait az állampolgárok széles rétegeinek az ellenőrzési munkába való bevonásával, a társadalmi szervezetekkel együttműködve oldotta meg.

A népi ellenőrzés szervezete:

- a Minisztertanács közvetlen irányítása alatt álló **Központi Népi Ellenőrzési Bizottságra (KNEB)** és

- a területi népi ellenőrzési bizottságokra (fővárosi, megyei, fővárosi-kerületi, városi, városi jogú nagyközségi népi ellenőrzési bizottságokra) tagolódott.

A népi ellenőrzés ellenőrzési hatásköre igen széleskörű volt. A népi ellenőrzési bizottságok teljes jogkörrel ellenőrizték a területükön lévő állami és szövetkezeti szervezeteket, az állami felügyelet alatt álló társadalmi szervezeteket, az egyesületeket, valamint a területükön működő magánszemélyek és társulásaik üzletszerű gazdasági tevékenységét, a különféle polgárjogi társaságokat és a hozzájuk hasonló szervezeteket.

A népi ellenőrzés hatásköre nem terjedt ki az Országgyűlésre, a Népköztársaság Elnöki Tanácsára, a Minisztertanácsra, a tanácsok testületeire, a bíróságokra és az ügyészségekre, valamint az állami felügyelet alatt nem álló társadalmi szervezetekre. A fegyveres erőknél és a fegyveres testületeknél, valamint a rendészeti szerveknél a **KNEB** a kormány által meghatározott egyes ellenőrzési feladatokat volt jogosult el látni. E hatáskörét másra nem ruházhatta át.

A KNEB-nek, mint általános hatáskörű központi ellenőrző szervnek – meghatározott körben és feltételek fennállása esetén – intézkedési hatásköre is volt:

- A rendelkezésre álló adatok alapján állásából felfüggeszthették a vizsgált állami, szövetkezeti szervnek a vezetőjét vagy dolgozóját.
- A népgazdasági érdekeket súlyosan sértő intézkedés megakadályozása céljából (a munkabérek kivételével) zárolhatta az állami és szövetkezeti gazdálkodásban felhasználásra kerülő anyagi és pénzeszközöket.
- A költségvetésből finanszírozott beruházás esetén feltárt hiányosságok megállapításakor a pénzeszközök felhasználását (a munkabér kifizetéséhez szükséges összeg kivételével) további intézkedésig felfüggeszthette.
- Külön jogszabályokban meghatározott feltételek bizonyítása esetén kezdeményezhette az ellenőrzött szervvel szemben szanálási eljárás megindítását, gazdasági bírság kiszabását.

A népi ellenőrzést 1989-ben megszüntették.

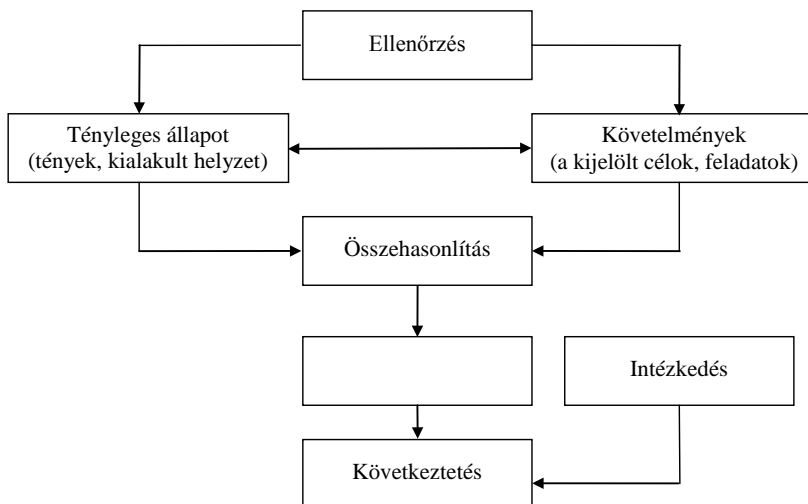
Az ellenőrzés tartalmának, fogalmi rendszerének van időálló, de főként fejlődő része amelyek hasznosíthatók jelen korunkra is.

2. Az ellenőrzés fogalma, jellemzői, fajtái, tárgya és szabályozottsága

2.1. Az ellenőrzés fogalma

A vezetés funkcióiból adódik, hogy követelményeket támaszt és a tényeket alapul véve azokat számon kéri. Ebből kiindulva az ellenőrzés minden formája a megismert, feltárt tényeknek valamilyen követelményekhez történő hasonlítására és ezek alapján a megállapított tények értékelésére, a követelményektől való eltérések okainak feltárására irányuló tevékenység. Az értékelés tehát az ellenőrzés során megállapított tények és a kialakított követelmények egybevetését jelenti azzal a céllal, hogy ez következtetésekre adjon lehetőséget.

Az előbbiekből kiindulva az ellenőrzési tevékenységet az alábbi egyszerűsített modell segítségével lehet bemutatni.



Az összehasonlítás tehát mindig a megállapított tény vagy tények szembesítése, egybevetése az előre megállapított és rögzített követelményekkel, vagy a korábbi időszakok, más egységek, szervezetek tényeivel.

Az ellenőrzés és értékelés egymástól elválaszthatatlan, mert értékelni csak a követelményekhez viszonyítás, az ellenőrzés útján lehet.

Az ellenőrzés fő célja (tömören fogalmazva) az információszerzés (a tényhelyzetről) és a követelmények betartásának kikényszerítése. Az ellenőrzés feladata tehát a megvizsgált tevékenység segítése, a kitűzött célok, feladatok megoldását megakadályozó, korlátozó körülmények, tényezők megismerése, feltárása, megelőzése, a meghatározott céloktól való eltérés okainak kiderítése, feltárása, a megállapított hiányosságok kiküszöböléséhez, felszámolásához szükséges javaslatok kialakítása.

Az ellenőrzés, a megismert tények megalapozott értékelése maga után vonhatja:

- a kialakult helyzet megváltoztatásához szükséges vezetői döntéseket;
- a korábban hozott döntések felülvizsgálatát, módosítását, kiegészítését.

Az ellenőrzés fogalma abban foglalható össze, hogy az ellenőrzés valamilyen cél vagy feladat lehető leghatékonyabb megvalósítása céljából végzett olyan tevékenység, amely a követelményekhez viszonyított, intézkedésre alkalmas megállapítások, állásfoglalások és javaslatok kialakításával szolgálja a vezetést, az irányítást.

Egyszerűbb megfogalmazásban, az ellenőrzés ténymegállapító, összehasonlító, értékelő és javaslattevő tevékenység, amelynek három eleme van: a tényhelyzet megismerése, valamilyen követelményekhez történő viszonyítása és (ha van) az eltérések alapvető okainak feltárása.

Általános képlete: $T=K/E$

ahol a **T** a tényhelyzetet, a **K** a követelményeket, az **E** az eltérést jelenti.

Az ellenőrzéssel kapcsolatos alapfogalmak

Az ellenőrzéssel kapcsolatos alapfogalmak közé tartoznak:

- az ellenőrzés célja;
 - az ellenőrzés tárgya;
 - az ellenőrzés módszere és
 - az ellenőrzés rendszere.
- a.) Az ellenőrzés célját mindig az általa képviselt érdekek határozzák meg.**

Az elvégzett különféle ellenőrzések keretében képviselt érdekek sokfélék lehetnek, de alapvetően két fő csoportba sorolhatók. **Így lehetnek:**

- tulajdonosi érdekek és
- hatósági érdekek (közérdekek).

A tulajdonosi érdekekből végzett ellenőrzés kiterjed a tevékenység egészére, amely kiterjed az állami tulajdonban lévő szervezetekre, vállalatokra, intézményekre, a gazdasági társaságokra (rt., kft. stb.) és a szövetkezetre, továbbá a magántulajdonra ahol a legmarkánsabb és legközvetlenebbül nyilvánul meg.

A hatósági, közérdekek képviseletében végzett ellenőrzés a vállalkozások és más szervezetek, valamint az állampolgárok olyan tevékenységére, magatartására terjed ki, amelyet törvények, más jogszabályok, kötelező erejű állami előírások szabályoznak, tartalmazzak. A hatósági ellenőrzés tehát mindig valamilyen konkrét jogszabályi előírás megtartásának vizsgálatával foglalkozik.

- b.) Az ellenőrzés tárgya általában valamilyen emberi tevékenység, cselekmény, magatartás, illetve valamilyen magatartás- vagy cselekménysorozat, esetleg egyes embercsoportok össz-tevékenységének értékelése.**

Az ellenőrzés tárgya lehet valamilyen természeti törvény, esemény vagy annak következménye is. Ilyen pl. a természeti csapás (jégverés, ár-

víz, földrengés stb.) hatásait megelőzését felmérő ellenőrzés. Ezek hatása is kapcsolatos lehet emberi magatartással.

- c.) **Az ellenőrzés módszerét az ellenőrzés közelebbi célja és tárgya határozza meg.** A módszerek ennek megfelelően rendkívül változatosak lehetnek. A módszerek sokfélesége ellenére alapvető követelmény bármely megállapítással szemben, hogy az alkalmazott módszer mindig biztosítsa a tárgyszerűséget, a valóságghú képet, a valóságos helyzet feltárását.

A feltárt helyzet értékelésénél alkalmazott módszerek sokfélesége mellett van a módszereknek egy alapvető közös vonása is, mégpedig az összehasonlítás. Az ellenőrzés módszereit részletesen a későbbiekben fogom kifejteni.

- d.) **Az ellenőrzési rendszer alapvetően a tulajdonformáktól és a tulajdonviszonyoktól függ.** A rendszer alatt az ellenőrzések megszervezésének és megvalósításának olyan intézményesítését kell érteni, ahol a képviselt érdekek védelmében a rendszer alkotóelemei egészként fogják át az ellenőrzés tárgyát. Minden ország ellenőrzési rendszere e viszonyok függvényében alakul ki.

A rendszer, mint fogalom néhány következtetése

Az állami ellenőrzés feladatai az egyes államhatalmi és államigazgatási szervek között meghatározott szervezési elvek alapján oszlanak meg. Egy ország ellenőrzési rendszere azonban ennél tágabb kört ölel fel. Ide tartoznak a gazdasági társaságok, a magántulajdonban lévő vállalkozások, az alapítványok és más nem állami szervek keretein belül működő belső ellenőrzések.

2.2. Az ellenőrzés általános jellemzői

Az ellenőrzés általános jellemzői az ellenőrzés alapelveiben, működési elveiben jutnak kifejezésre. Ezeket részleteiben az ellenőrzéssel szemben támasztott alapkövetelmények tartalmazzák, amelyek az ellenőrzési feladatok eredményes elvégzésének biztosítékai.

Az ellenőrzéssel szemben támasztott általánosítható követelmények, az ellenőrzés alapelvei a következőkben foglalhatók össze.

- **Teljesség:** az ellenőrzési rendszer lefedi a nemzetgazdaság egészét – ezen belül különösen érvényesül a „közpénz ne maradjon ellenőrizetlenül” követelmény –, összességében képes ellátni valamennyi érdek képviselőjét, védelmét.
- **Rendszeresség-tervszerűség:** az összetartozó követelmény-pár azt jelenti, hogy az ellenőrzéseket meghatározott rendben és időszakonként visszatérően végzik, melyet tervben rögzítenek.
- **Folytonosság-hézagmentesség:** az ellenőrzésre kerülő időszakok folyamatosan, kihagyás nélkül követik egymást, azaz minden soron következő ellenőrzés az előző ellenőrzéstől eltelt időszakra terjed ki.
- **Törvényesség:** az ellenőrzést végzőknek és az ellenőrzötteknek be kell tartaniuk a jogokat, kötelezettségeket meghatározó jogszabályi előírásokat, normákat.
- **Ésszerűség:** egyrészt az ellenőrzés körének, konkrét témájának helyes megválasztását, másrészt az ellenőrző szervezetek közötti megfelelő munkamegosztás igényét jelenti.
- **Megalapozottság:** az ellenőrzési megállapításoknak megdönthetetlennek és objektívnak (valóságosnak és bizonyítottaknak), a következtetéseknek a realitásokhoz igazodóknak (alátámasztottaknak) kell lenniük.
- **Függetlenség:** az ellenőrzést végzők az általuk képviselt érdek érvényesítésében (védelmében) befolyástól mentesen járnak el.
- **Hatékonyág:** kifejezi, hogy mennyire eredményes az ellenőrzés a hibák, szabálytalanságok, mulasztások stb. feltárásában, okainak, felelőseinek megállapításában, a kapcsolatos intézkedések megtételében, a tapasztalatainak hasznosulása révén.

2.3. Az ellenőrzés fajtái, típusai, csoportosítása

Az ellenőrzésnek különböző fajtái, típusai alakultak ki, amelyek mindegyike sajátos, a többiektől eltérő vonásokat mutat. Ezek az ellenőrzési fajták együttesen összefüggő rendszert (csoportot) alkotnak.

Ismertebb csoportosítások és csoportok:

Az ellenőrzés időpontja (az időtényező) szerint lehet:

- előzetes;
- egyidejű és
- utólagos ellenőrzés.

Az előzetes ellenőrzés megelőzi valamilyen esemény megtörténtét vagy a rendelkezések kiadását, a hozott döntés végrehajtását. Az ilyen ellenőrzések arra irányulnak, hogy előzetesen felmérhető legyen a végrehajtás várható hatása, megalapozottsága.

Az egyidejű (menetközbeni) ellenőrzés a végrehajtással párhuzamosan azonos időben történik. Az ilyen ellenőrzések azt szolgálják, hogy folyamatosan feltáruljanak a végrehajtásban tapasztalható akadályok, eltérések és legyen még idő intézkedni.

Az utólagos ellenőrzés a gazdasági esemény, a cselekmény, a folyamat lezárulása, befejezése stb. után történik. Az ellenőrzés túlnyomó többsége ilyen jellegű.

Bármely ellenőrzés egyszerre ölthet előzetes és menetközbeni vagy egyidejű és ugyanakkor egyes kérdésekben utólagos jelleget, vagyis időben ilyen élesen egymástól nem mindig határolhatóak el.

Az ellenőrzéssel szemben támasztott követelmény

Az ellenőrzéssel szemben támasztott követelmény alapján megkülönböztetünk:

- szabályszerűsége és
- teljesítményre irányuló ellenőrzést.

A **szabályszerűségi ellenőrzés** az ellenőrzés tárgya szabályozottságának, továbbá a rávonatkozó szabályok (jogszabályok, szabályzatok előírásai) betartásának vizsgálata.

A **teljesítményellenőrzés** alapvető célja, hogy a vizsgált szervezet feladatainak megvalósításához felhasznált forrást, a gazdaságossági, a ha

tékonysági, az eredményességi követelmények érvényesítésének összefüggő rendszerében ellenőrizze, minősítse. (pl.: az anyaggazdálkodás értékelése, a piackutatás vizsgálata)

Az ellenőrzés tartalma

A ellenőrzés tartalma alapján lehet:

- pénzügyi-gazdasági, illetve
- szakmai.

A *pénzügyi-gazdasági ellenőrzés* a különféle gazdálkodó szervezeteknél (a gazdasági társaságoknál, a vállalatoknál, a szövetkezeteknél, a költségvetési intézményeknél stb.) azt vizsgálja, hogy e szervek a működésük, az alapfeladataik ellátása keretében takarékosan, racionálisan és célszerűen, illetve eredményt (nyereséget) elérve gazdálkodtak-e.

A *szakmai ellenőrzések* túlnyomórészt valamilyen naturális követelményt kérnek számon (pl.: szabványt, minőséget, építészeti, egészségügyi, tűzvédelmi stb. követelményt).

2.4. Az ellenőrzések tárgya, terjedelme

Az ellenőrzések tárgya, terjedelme alapján megkülönböztetünk:

- célellenőrzést (célvizsgálatot);
- témaellenőrzést (témavizsgálatot);
- átfogó ellenőrzést és
- utóvizsgálatot.

A célellenőrzés (célvizsgálat) rendszerint valamilyen részfeladat végrehajtásának, konkrét egyedi témák, egy konkrét kérdésnek, eseménynek a megvizsgálása, egyetlen szervezeti egységnél vagy szervezetnél (pl.: egy pénztár ellenőrzése, egy kár okainak kivizsgálása).

A témaellenőrzés (témavizsgálat) azonos tartalmú, azonos jellegű feladat végrehajtásának egyidejű vizsgálata több szervezeti egységnél vagy szervezetnél, általánosítható következtetések levonása érdekében.

Az átfogó ellenőrzés felöleli az adott ellenőrzés hatáskörébe tartozó terület, szervezet és tevékenység egészét, azt teljes körűen és összefüggé-

seiben (de nem tételesen) vizsgálja, elemzi, értékeli. Így teljes képet alkot a vizsgált tevékenységről vagy szervezetről, a szervezet működéséről, az ott végzett munkáról.

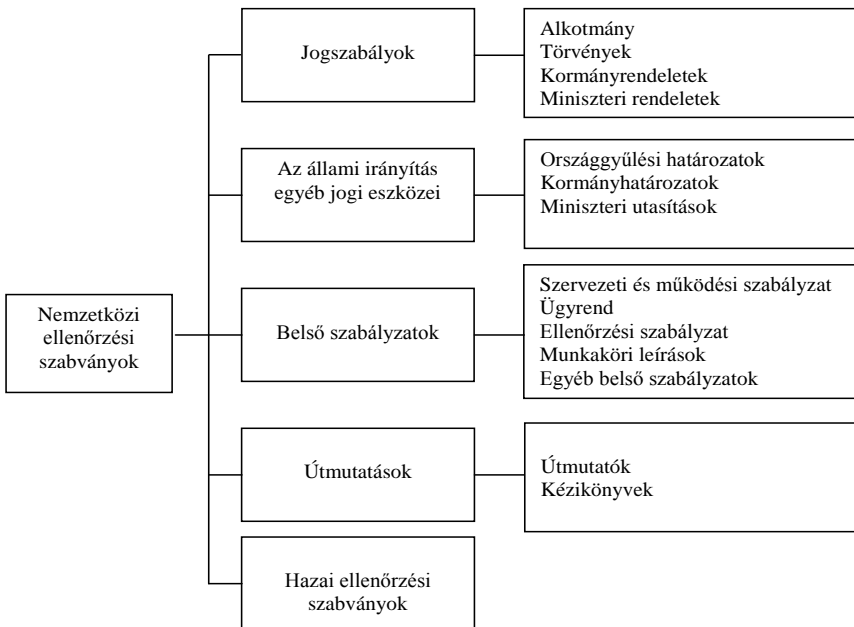
Az utóellenőrzés (utóvizsgálat) valamely előzőleg végrehajtott ellenőrzés megállapításai, javaslatai alapján hozott intézkedések teljesítésének és azok hatásának vizsgálatát jelenti.

Az ellenőrzések a felsoroltakon kívül még más típusú csoportosításai is ismertek, azonban terjedelmi okok miatt ezekre nem térnek ki.

2.5. Az ellenőrzés szabályozottsága

Az ellenőri szervezetek hatás- és feladatkörét, az eljárási kérdéseket jogszabályok (alkotmány, törvények, kormányrendeletek stb.) és azok keretei között – gyakran a fő tartalmát, a szabályozás módját meghatározó előírások szerint készítenő – belső szabályzatok, útmutatók határolják körül.

Az ellenőrzés szabályozása



A belső szabályozás részeként az ellenőrzési kötelezettséget, az ellenőri szervezet jogállását, feladatait, eljárási szabályait, a vezetői és munkafolyamatba épített ellenőrzés ellátásának rendjét, a szervezeti és működési szabályzatban kell előírni, a részletes szabályokat a belső ellenőrzési szabályzat, valamint a munkaköri leírások tartalmazzák.

Az ellenőrzéssel kapcsolatos teendők részletes meghatározása történhet külön ellenőrzési szabályzatban is. Az ellenőrzési szabályzat előírásainak összhangban kell lennie a szervezet más belső szabályaival is. Készítése nem váltja ki, nem helyettesíti az ellenőrzéssel kapcsolatos szervezeti és működési szabályzatban, a munkaköri leírásokban való szabályozás követelményét.

Az európai integrációs csatlakozás felkészítő szakaszában megindult az ellenőrzési feladatok nemzetközivé válásának előkészítő folyamata, az ellenőrzés nemzetközi gyakorlatának, szabályainak megismerésével, az ott bevált és alkalmazható módszerek átvételének, illetve harmonizálásának megkezdésével. Mindezek elősegítették, hogy a hazai ellenőrzési gyakorlatban is megkezdődött az ellenőrzési szabványok, irányelvek kidolgozása (pl. könyvvizsgálati standard) és növekvő teret nyert ismeretük (majd az alkalmazásuk is).

A nemzetközi ellenőrzési szabványok (a Legfőbb Ellenőrzési Intézmények (INTOSAI), illetve a nemzetközi könyvvizsgáló szervezetek által összeállított iránymutatások) az egyes országok számára csak ajánlást jelentenek. Az INTOSAI által kidolgozott ellenőrzési szabványok, iránymutatások azt a célt szolgálják, hogy az ellenőrzések során – beleértve a számítógépes rendszer ellenőrzését – az alkalmazandó nemzeti szabványok, eljárások, iránymutatások kidolgozásához, használatához keretet nyújtsanak.

2.6. Az ellenőrzés szerepe, helye a vezetésben, az új uniós követelmények

Az ellenőrzés a vezetés egyik funkciója, nélkülözhetetlen eleme. Az ellenőrzéssel szemben támasztott követelményekből következik, hogy az ellenőrzésnek ma már minden szinten a vezetés, az irányító tevékenység részét kell képeznie.

Az eredményes ellenőrzésnek meghatározó helye, szerepe van a vezető, irányító tevékenységben, mert:

- bemutatja az irányítás, a vezetés döntései végrehajtásának alakulását, helyességét;
- segíti a vizsgált témákban, területeken vagy tevékenységekben a hibák keletkezésének megelőzését;
- feltárja a végrehajtás állását és a végrehajtást akadályozó tényezőket, a kitűzött céloktól, feladatoktól való eltérés okait, mértékét, következményeit;
- megállapítja a céloktól való eltérés esetén fennálló felelősséget;
- elősegíti javaslatok kialakításával a vezető számára azon vezetői intézkedések megalapozását, majd meghozatalát, amelyek a hiányosságok felszámolását célozzák, előmozdítja a hatékonyabb végrehajtást segítő kedvező tapasztalatok, módszerek szélesebb körű alkalmazását, elterjesztését.

Az ellenőrzés – mint láttuk – összetett, sokoldalú és sokféle tevékenységet jelent. Az irányítás, a vezetés szerves része, annak minden szintjén megtalálható és minden szintnek megvannak az ahhoz igazodó céljai, követelményei, feladatai, szervezete, módszerei és végrehajtási szabályai.

Az ellenőrzés minden társadalomban működik, alapvető fontosságú tevékenység. Az emberi társadalom kialakulása, a munkamegosztás létrejötté, majd a közösségek, az államok kialakulása egyre nagyobb mértékben és mind magasabb színvonalon teremti meg az ellenőrzési tevékenységet, annak egyre korszerűbb rendszerét.

2.7. Az ellenőrzési rendszer vezetés szemléletű tartalma

Az ellenőrzés rendszere a különböző célú és feladatkörű ellenőrzések olyan összessége, amelyben az egyes részelemek szervezeten és összehangoltan, egymást kölcsönösen kiegészítve teljes egészükben átfogják az ellenőrzés tárgyát képező társadalmi-gazdasági folyamatokat.

Az ellenőrzési rendszer az irányítási rendszer részeként működik, a vezetés egyik funkciója.

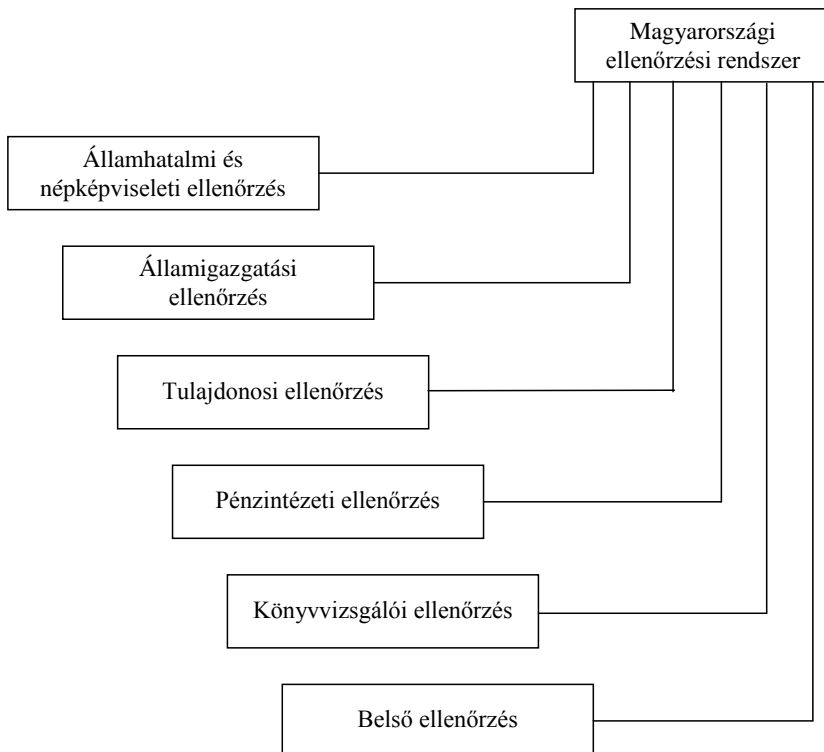
Az ellenőrzési rendszer – tágabb értelemben – felöleli az állami ellenőrzések mellett a magántulajdonon alapuló tulajdonosi ellenőrzéseket és a különféle gazdálkodó szervezetek: vállalkozások, intézmények, önkormányzatok, egyesületek, alapok, alapítványok stb. belső ellenőrzését. Az ellenőrzési rendszeren belül meghatározó szerepe van az állami ellenőrzéseknek.

Az ellenőrzési rendszer alatt nemcsak a kifejezetten ellenőrzési feladatok ellátását szolgáló szervezetek összességét kell érteni, hanem azokat az alapvetően más céllal létrehozott és működő testületeket, szervezeteket, intézményeket is, amelyek a rendszer egésze szempontjából fontos ellenőrzési feladatokat is ellátnak általában a tevékenységük folyamatába építve, annak részeként.

Az ellenőrzési rendszer a következőket foglalja magába:

- az államhatalmi és igazságszolgáltatási szervek ellenőrzését;
- az államigazgatási szervek ellenőrzését;
- a tulajdonosi ellenőrzést;
- a pénzügyi ellenőrzést;
- a független könyvvizsgálói ellenőrzést és
- a belső ellenőrzést.

A magyarországi ellenőrzési rendszer felépítése



Az ellenőrzési rendszer ilyen tagolása általánosságban elfogadott. A szakirodalomban található ettől eltérő vagy részletesebb tagolás, de azok lényegüket tekintve számottevően nem térnek el az itt bemutatottaktól.

A MAGYAR HONVÉDSÉG PÉNZÜGYI – SZÁMVITELI SZERVEZETE MŰKÖDÉSÉNEK ÉRTÉKELEMZÉSE

II. RÉSZ

Balla Tibor¹

„Az elmélet gyakorlati haszna nem mindig kézenfekvő, mert a mélységekbe világít be, de csak a komoly elméleti elmélyedés képesíti a sekélyes és önállóan ítéletek helyett az élet jelenségeinek komoly és alapos megítélésére. Ezért, ha súlyossá akarjuk tenni szavainkat, az elmélet mélységeitől nem szabad visszariadnunk.”

(Heller Farkas: Közgazdasági Szemle 1925/2).

Az cikk első részében, az értékelemzési folyamatban bemutatásra került az elemzés tárgya, a projekt kiválasztása, a munkaterv és a feladatok – hatáskörök tartalma, illetve a munka előkészítő szakasza az információk összerendezése, koncepcionálása. Ebben a cikkben az értékelemzés folyamatát, az alkotó és értékelő szakaszokat mutatom be.

Az értékelemzés folyamata

1. Megalapozási szakasz

Elemi költségfüggvények használata, a mérés lehetőségének megteremtése

*A költségvetési szervek gazdálkodásuk elemzésénél többnyire **nem fordítanak**² kellő figyelmet a változó és fix költségelemek különválasztására, s azok alakulásának vizsgálatára.*

¹ Dr. Balla Tibor ezredes PhD., HM Közgazdasági és Pénzügyi Ügynökség, Vezetés és Programtámogató Igazgatóság, programtámogató osztályvezető, igazgató helyettes.

² Dr. Bognár Ferenc BKÁE egyetemi tanár, „A költségvetési gazdálkodás hatékonyabbá tétele a védelmi szolgáltatás minőségének javítása érdekében”, Költségvetés, pénzügy, számvitel, II. évfolyam, 1. szám, 2000., p. 9.

A védelmi szervekkel kapcsolatban is célszerű az alábbi csoportosítás végrehajtása:

- változó (proporcionális): progresszíven vagy degresszíven változó költségek;
- fix, bizonyos határok közötti állandó költségek.

Ez azért szükséges, mert közelebb visz az értékelemzés megítélésének legfőbb problémájában a **mérés** lehetőségének megteremtésében.

Sajnos még ma is problematikus a reagálási mérték meghatározása, számszerűsítése és ennek gyakorlati alkalmazása. ***Jelentős a gazdasági szakemberek szerepe abban a tekintetben, hogy szándékától függően hogyan írja elő, illetve előírja-e a költségszámítási eljárások alkalmazását.*** Még a **proporcionális költségek** alakulása során is számolhatunk előre nem látható különféle többletköltségekkel, amelyet korábbi tapasztalatok és különböző valószínűségi számításokkal meghatározhatunk. A gyakorlatban meghatározhatjuk a proporcionális költségektől való eltérések nagyságát, sávokat, intervallumokat, stb. ***Ezért nagyon fontos, hogy meghatározhassuk, hogy mi minősül változó költségnek és mi nem.*** Az erről, szóló döntés egy tipikus műszaki-gazdasági döntés, amelyhez szakemberek közös gondolkodása szükséges, és a katonai logisztika berkeiben gyakorta hoznak ilyen döntéseket. Ez a döntés is azonban sokszor elhatározás és mérési lehetőség függvénye.

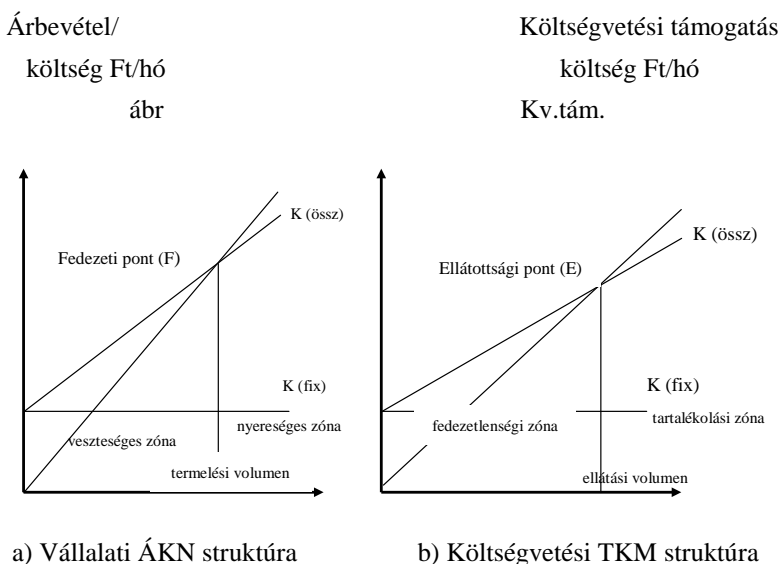
Például, nem lehet változó költség az a költségelem, amelyről köztudott, hogy a tevékenység változás függvénye, de mérése akarat, vagy mérőeszköz hiányában nem megoldott.

A proporcionalitás meghatározásánál meg kell említeni a rászámolási proporcionalitás lehetőségét is, amikor a költség, csak egyfajta szolgáltatás teljesítése miatt vetődik fel, s nem függ a szolgáltatás mennyiségétől, azonban célszerű ezt alkalmazni, s a költségelemet kiemelni a fix költségnek minősülő általános költségek köréből. (pl. váratlan speciális művelési feladatra létrehozott támogató célzatú munkacsoport költségei)

A vállalkozásoknál a jövőbeni működés tervezésekor alapfeltétel, hogy az új célok elérése érdekében ismerjék a vállalati rendszer azon elemeit, amelyek szükségszerűen változnak (változó-proporcionális költségek) és melyek maradnak bizonyos idő és kapacitás-kihasználási intervallumon belül változatlanok (fix általános költségek). Ennek ismerete a változó rendszerműködés gazdasági kihatásai, pénzvetülete tervezéséhez

szintén nélkülözhetetlen. **Olyan pénzügyi rendszerábrázolás szükséges, amely legalább a főbb összefüggések tekintetében teljesíti ezt a feltételt.** Ezek a költségek tervezésének oldaláról fellépő igények a költségvetési szervek oldaláról is fontosnak bizonyulhatnak a tervezés és a tervek teljesítése vonatkozásában. Ez az érvrendszer vezet a katonai logisztikai rendszer költségeinek mérési igényeihez, és ezen keresztül a hatékonyság mérés lehetőségéhez. **A civil vállalkozások és alapvetően a költségvetési szervek körébe tartozó katonai logisztika mérhetőségi paramétereit hasonlítjuk össze!**

Amíg a vállalkozásnál **ÁKN (Árbevétel-Költség-Nyereség)** modellként (ábra) megismert fedezeti pont (**Break Even Point Analyses**) meghatározása a vállalat működése szempontjából **létfonosságú**, addig a **katonai logisztikai szerveknél** az árbevételnek (költségvetési támogatás) az egész éves kötöttségéből, s alapvető gazdálkodási keretként történő kezeléséből kell kiindulnunk. **Míg a vállalatnál költségeket meghaladó árbevétel produkálása az alapvető cél, a katonai szerveknél árbevétel alatt maradó költségszint biztosítása a fő cél.** A vállalatnál a fedezeti pont feletti sávban, a nyereséges zónában való gazdálkodás a fontos, a költségvetési szerveknél az ún. **ellátottsági** ponton (**E**) való működés az irányadó. A katonai szerv az ellátottsági ponttól balra a fedezetlen szakaszban, az árbevétel (**támogatás=T**) és költség (**kiadás=K**) görbék találkozásakor az ún. ellátottsági pontban, az ellátottsági ponttól jobbra a tartalék (**maradvány=M**) képzés szakaszában van.



1. ábra

A Támogatás-Kiadás-Maradvány struktúrájában (ábra) a katonai szerv alapvető célja a költségvetési támogatás optimális felhasználása a gondtalan működéshez szükséges erőforrások biztosítása, az alaprendeltetésének teljesítése érdekében.

Mint látható, mindkét struktúrában kitüntetett szerepet játszik a **fix (Kfix)** költségek nagysága, a kapacitás korlátig tapasztalható állandósága, amely az összköltségen (Kössz) belül a volumen növekedésével arányosan egyre kisebb tételt tesz ki. *A költség elemek megbontásának jelentősége tehát éppen az E és az F pontok megtalálásában játszik fontos szerepet mindkét szervezetenél egyaránt.* A vállalkozásnak meg kell találni termelési nagyságában azt a pontot, amely felett árbevétele a fix költségek egy adott színvonala mellett, nyereséget eredményez részére.

A honvédelmi szervnek nem kisebb a feladata, mint hogy megtalálja **M (mozdulatlan tömeg)** pontot és a számára ugyanolyan fontos **E (ellátottsági)** pontját, a vállalat **F (fedezeti)** pontjához hasonlóan. *Az M pont a honvédelmi szervnek azt a pontját, azt az erőforrás, illetve költségvetési előirányzat igényét reprezentálja, amely egy költségvetési szerv meghatározott feladattal történő létrehozásához elengedhetetlenül szükséges, de a feladatok végrehajtása (amelyek a változó költségeket implikálják) még nem kezdődött meg. A költségvetések felbontása és az M pont meghatározása a fix költségek ismerete nélkül nem lehetséges.*

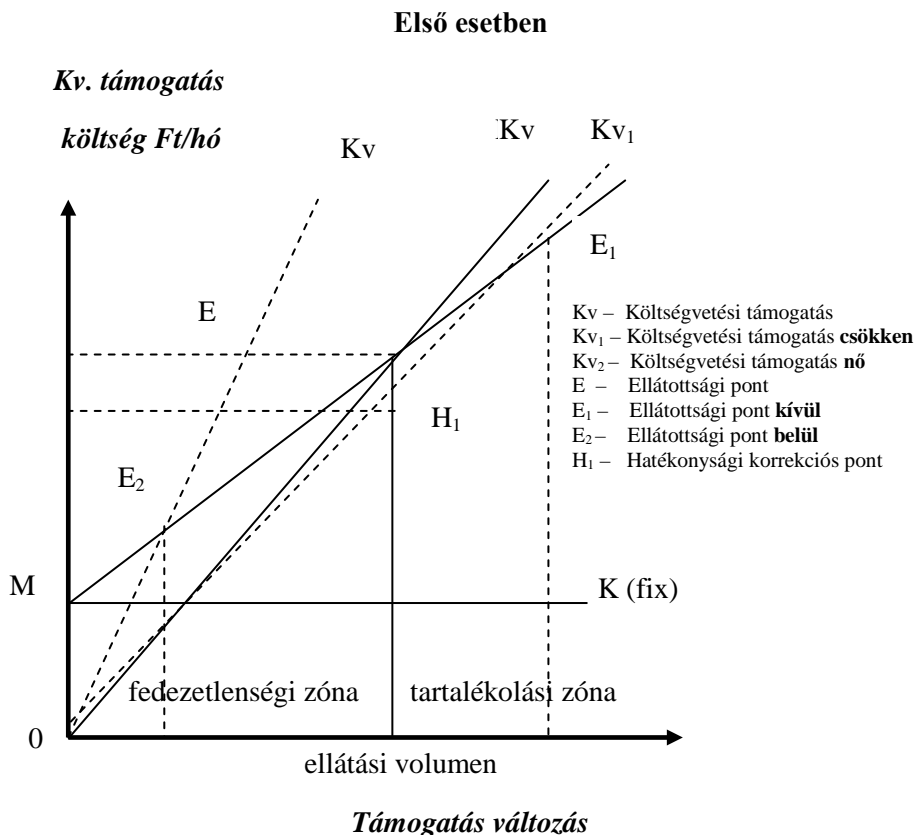
Az **M** és az **E** pontok ismerete, a **TKM (Támogatás-Kiadás-Maradvány)** struktúrák modellezése elsősorban a költségvetési szervek támogatását, finanszírozását biztosító tárcáknak elengedhetetlen fontosságú. Csak e pontoknak az ismeretében tudnak dönteni az éves költségvetési tervek megalapozottságáról, csak így tudják a felügyeleti körükbe tartozó költségvetési szervek között a költségvetési támogatás valóságához közelítő, optimálisabb elosztását biztosítani. *Ehhez azonban a költségvetési szerveknek még tovább kell fejleszteniük költség-elszámolási és költségkalkulációs módszereiket, a költségek mérését lehetővé tevő, és azt biztosító, számviteli információs rendszerüket, mivel a hagyományos kalkulációik tartalmilag nem döntésorientáltak, hanem inkább regisztrációs jellegűek, statikusak, így felhasználási területük is korlátozott.*

A költségvetési gazdálkodás területén a **TKM** struktúrákban való gondolkodás elengedhetetlen feltétele annak, hogy a gazdálkodó honvédelmi szervezetek megismerjék kapacitás-kihasználásukat, szolgáltatási tevékenységük megkezdésétől, az optimális szervezet nagyság meghatározásáig.

Az általános vállalati Árbevétel-Költség-Nyereség modellből eljuttunk a költségvetési Támogatás-Kiadás-Maradvány struktúráig.

A katonai gazdálkodás rendszerében a működés végrehajtásához szükséges költségvetési **támogatás** mértéke, a szervezeti **feladatrendszer**, és a **valós kiadások** (költségek) gyakran keverednek ellentmondásba. A gazdálkodás állandó kérdése e három meghatározó elem lehetőség szerinti egységben tartása. Mindezt úgy, hogy a költséghatékonyság követelményei is érvényesüljenek.

A katonai gazdálkodási támogatás **teljesítményét** a rendelkezésére adott források (támogatások) **volumene** és állandó (fix) költsége **változásai két irányba** befolyásolják.



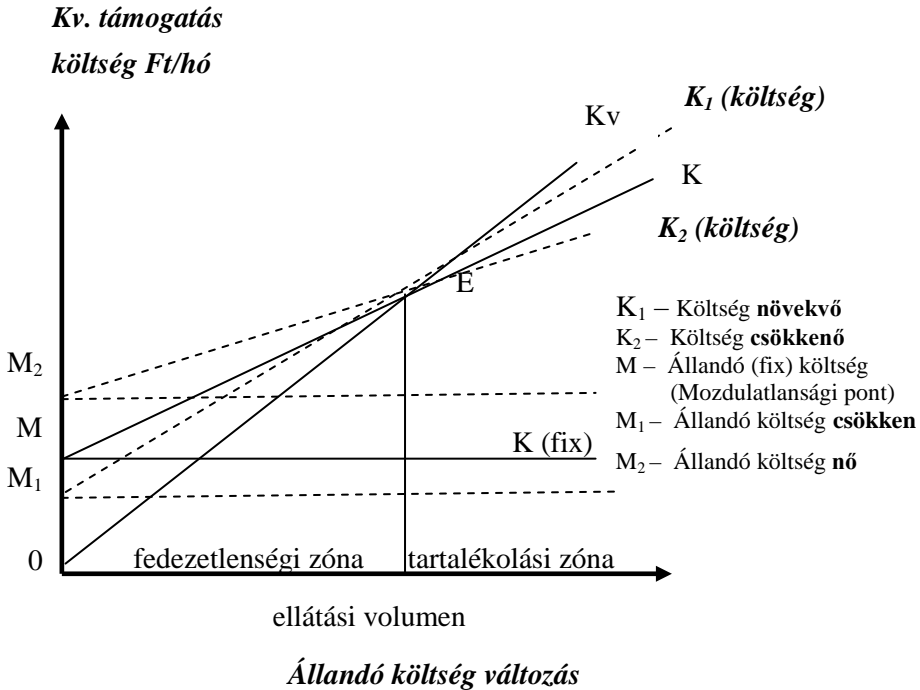
2. ábra

Az (E) ellátottsági pont az optimális eset, ahol a költségvetési szerv történetesen a katonai logisztikai támogatás feladatát az előírtak szerint végzi, (fix) állandó költsége és feladatvégzéséhez kötődő változó költsége egyenlő a támogatás volumenével, és ez elméletileg a költségvetési év utolsó napja, a gazdálkodási intervallum vége.

Az (E₁) „Ellátottsági pont kívül” esetben a támogatás alacsony volta miatt az ellátottsági pont a gazdálkodási intervallumon túlnyúlik, így azt sohasem éri el a szervezet. Ez az állapot bizonyos határokon belül korrigálható, ugyanazon funkció kisebb költségfelhasználás mellett elért belső erőforrás bővítés, amely „E” és „H₁” mértékben biztosíthatja az ideális „E” helyzet elérését. (lásd: ábra).

Az (E₂) „Ellátottsági pont belül” eset a gazdálkodási intervallumon belüli tartalékolási zóna helyzetet veti fel, amely a szervezet esetleges túlméretezését vagy a szervezeti feladatok, illetve gazdálkodás támogatási feladatok alultervezését jelentik.

Másik esetben



3. ábra

Ebben az összefüggés (*ábra*) rendszerben a hatékonyság kedvező megítélése – adott határokon belül – a költségvetési támogatás teljes volumenéhez közelített, így csökkenő állandó költség valós erőforrás bővülést indukál az M_1 - M szakaszon. A növekvő állandó költségek az eredeti (K) költség szintre (teljesítmény szerint) az M - M_2 mértékben korlátozottan visszatéríthető. Ez az adott költségvetési támogatáson belül, a növekvő állandó költségek hatása miatt romló, a teljesítményt kifejező költségek (K) belüli, a költséghatékonyság útján megteremtett belső bővülés. A korrigálás, visszatérés mértéke a költséghatékonyság teljesítmény elérésével kimutatott megtakarítás, eredménye az eredeti teljesítmény elérése lehet. (*lásd: ábra*).

A költségvetési számviteli információs rendszerek manapság szerte a világon kezdik behozni évtizedes lemaradásukat a vezetés tényleges információs igényeivel szembeni izolációból, s a *vezetői számvitel*³ fejlődési eredményeit igyekeznek beemelni a közszolgálati szférába. A vezetői számvittel szemben ma még sok helyen idegenkedés figyelhető meg, túl komplikált számítások algoritmizálásával azonban lényegesen csökkenthető a számvetési tevékenység. Ennek megfelelően a számvitelnek nem lehet erénye, hogy *egyszerű*, sem fő bűne, hogy összetett, vagy akár komplikált. *Csak a folyamat (funkció) érték-költség szembeállítás hozhatja meg a kívánt hatékonyságot a katonai gazdálkodást támogató szerveknél.*

Az előkészítő szakaszban a **TEAM** megalapozta azokat az elméleti feltevéseket (és grafikusán bizonyította), hogy a funkció és költség kapcsolatban áll az adott költségvetési szervezetnél, bár annak változására nem reagál rugalmasan, ugyanakkor a lehetősége fennáll.

Mi ez a lehetőség:

- szervezeti méret rugalmas változtatása a funkció megtartása mellett;
- a funkció javítása, bővítése, változatlan szervezeti méret (költség) mellett.

³ Boda György – Szlávik Péter, *Kontrolling Rendszerek Tervezése* Kjk. KERSZÖV – 2001. Budapest, ISMN 963 224 563 6 p. 91.

1.1. Funkciók értékének és költségének meghatározása

Megállapítható, hogy a költségvetési szerv saját működési költségei és a rábízott előirányzat mennyiség, amely az alapfunkció szerinti feladatok ellátásához kell értékelhető kapcsolatban áll. A szervezet méretei lehetnek összefüggésben az alapfeladat ellátásával, még úgy is, hogy az egyes funkciók, amelyek a szervezet méreteivel is összefüggnek hogyan változtatható, hogy az alapfeladat szerinti „**végtermék**” ne változzon.

A fix és változó költségek, a szervezet működésére úgy ad választ, hogy a fenntartás költsége és a végzett tevékenységek változtatásával ad lehetőséget következtetések levonására.

A magyar haderő elsősorban az erőforrások szűkülésére a szervezeti méretek, a fenntartás költségeinek csökkentésével **reagál**, amely egyes funkciók megszüntetésével, elhagyásával, a végső közfogyasztási kategória (védelemérzet) változatlanlanságát próbálja fenntartani.

A példaként felhozott PSZSZ szervezet már kiválasztott funkciói, a funkciókhoz rendelt műveletek, és azok „beárazása” jelenti a megoldást.

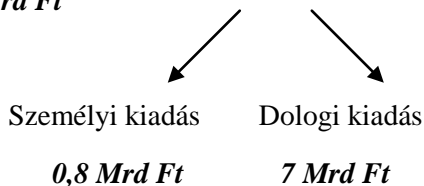
A vizsgált szervezet bérkönyveléséből, és az épületek elhelyezkedéséből, a szükséges és felhasznált létszámokból, az egyes funkciók és kapcsolódó **műveletek szerinti költségfelosztása az alábbi:**

Állítás: Minden szervezet ismeri saját költségeit. (A **PSZSZ biztosan!**)

HM Tárca kv. 271 Mrd Ft

HM Háttérintézetek 26 Mrd Ft

HM PSZSZ gazdálkodó 7,8 Mrd Ft



Funkció

Összköltség felosztása			Személyi kiadás		Dologi kiadás	
F ₁	30 %	2,34 Mrd	20	0,16 Mrd	80	2,18 Mrd
F ₂	10 %	0,78 Mrd	15	0,12 Mrd	85	0,66 Mrd
F ₃	10 %	0,78 Mrd	15	0,12 Mrd	85	0,66 Mrd
F ₄	5 %	0,39 Mrd	25	0,12 Mrd	75	0,19 Mrd
F ₅	20 %	1,56 Mrd	20	0,16 Mrd	80	1,4 Mrd
F ₆	25 %	1,95 Mrd	5	0,04 Mrd	95	1,91 Mrd
	100 %	Σ 7,8 Mrd		0,8 Mrd		7 Mrd

- a.) *A funkciók költségét vizsgálva* a preferált törvényesség betartása, elősegítése szempontjából, az összköltségből jelentős hányadot tesz ki a költségvetési ellátás végzése, ezen belül is magas tárgyi és a többi funkcióhoz mérten a második legnagyobb személyi kiadást igénylő funkció. A műveleti mátrixból tudjuk, hogy itt zajlik a legtöbb művelet is.
- b.) *A rendszer üzemeltetők F₆-os funkciójával* a második legnagyobb költségigényű, de úgy, hogy az azon belüli minimális (létszám) személyi költség mellett magas a dologi (tárgyi) igény. Ez kedvező benyomást is tehet a magas gépesítési arányra tekintettel.
- c.) *Az F₂ és F₃ funkció fej-fej mellett,* az ellenőrzés és a személyi járandóságok biztosítása személyi és dologi igényei azonosak. Ami szembeötlő, hogy míg az ellenőrzés egyetlen műveleti kapcsolattal bír, addig a járandóság a nemzetközi ügyek, és a költségvetés biztosítása után (F_1-F_5) a harmadik leginkább műveleti lefedettségű.

Ez következtetni enged, hogy az ellenőrzés és a bérellátás azonos költségei mellett a *kirívóan eltérő műveleti szükséglet* miatt a szervezet (PSZSZ) alaptevékenységéhez közelebb álló funkciója a **bér**, míg az ellenőrzés relatíve költséges, és attól távolabbi funkció.

- d.) Az F₄ funkció a leginkább költségmentes,** amely lényege, a meglévő szakember állomány által képviselt tudás jelen van, és mint szaktanácsadási funkció önállóan nem kimutatott, de rendszeresen igénybevett funkció. Várhatóan ezen állománycsoport költségei főként az egyéb funkciók és műveletek költségei között, mint képesség, vagy „*hideg kapacitás*” van fenntartva.
- e.) A szövetségi kötelezettségek funkció** előkelő helyen szerepel a költségek között, belső megoszlása a személyi és dologi ügyekben a gazdálkodási (F₁) költségvetési ellátással vetekszik.

Nem lehet véletlen, hiszen a *legtöbb átfedést, és műveletigényt* is ez a két funkció tartalmazza. Az összköltségből mért arány lényegében tükrözi a szervezet alaprendeltetési feladaton belüli arányt is.

- f.) A hálózati információs rendszer (F₆)** minimális létszámmal, magas eszközigénnyel teljesen reálisan beleillik a más vállalati összköltség képhez, illetve a számítástechnikai eszközök elvárható használati és használatos szintjébe.

1.2. Műveletek értékének és költségeinek meghatározása

Művelet

<i>Összköltség felosztás</i>	<i>%</i>	<i>Megoszlás</i>
M ₁ előirányzat biztosítása	0,16	1,248
M ₂ költségvetési támogatás, pénzforgalom	0,16	1,248
M ₃ statisztikai információk gyűjtése	0,2	1,56
M ₄ kötelezettségek teljesítése, kiegészítés	0,16	1,248
M ₅ illetmények számfejtése	0,08	0,624
M ₆ nemzetközi projektek költségvetése	0,08	0,624
M ₇ nemzetközi projektek finanszírozása	0,08	0,624
M ₈ nemzetközi résztvevők illetményellátása	0,08	0,624
Összesen:	100	7,8 M

Az egyes műveletek a választott szervezet (PSZSZ) legfontosabb tevékenységeit reprezentálja.

A funkciók kiszolgálása az egyes műveletek által, más–más szervezeti blokkban, esetenként más–más helyszíneken, de néhány esetben azonos tartalommal valósul meg.

1.2.1. *Az előirányzat biztosítása művelet négy funkcióban is megtalálható, amelyhez azonnal kapcsolható a költségvetési támogatás, illetve pénzforgalmi művelet is.*

Az M_1 – M_2 műveletek ugyanazon F_1 – F_2 és F_5 – F_6 funkcióhoz kötődik. A műveleti táblából tudjuk, hogy az összköltség szempontjából a vezető helyen álló két művelet, a teljes költség közel egyharmadát teszi ki.

1.2.2. *Az M_3 statisztikai információk művelet különleges helyzetben van,* tekintettel a legtöbb funkcióban jelen van, és a szövetségi kötelezettségekben csak azért nincs jelölve, mert az más rezsím szabályok miatt, más módon (funkcióban) érvényesül.

1.2.3. *Az M_4 műveletek lényegében a pénzforgalom tartozás állományi része,* a gazdálkodók kötelezettségeinek teljesítését foglalja magában, a gazdálkodás során felhasznált pénzeszközök kifizetése a szállítónak. Az M_2 pénzforgalom annyiban tér el, hogy ez az előirányzat biztosítását hivatott végrehajtani, a gazdálkodók és a felügyeleti szervezetek kincstári számlái között.

1.2.4. *Az M_5 –től M_8 műveletekig speciálisan 2–2 funkciót szolgál ki,* méreteiket, költségigényeiket figyelve együttesen sem teszik ki a megelőző műveletek bármely kettő költségét.

Ezek a műveletek mindegyike jelen van a szövetségi kötelezettségek funkcióban, és közös a hazai és a nemzetközi illetményellátásban.

2. Alkotó szakasz

2.1. A funkciók és műveletek vizsgálata, probléma felvetés

Az eddigiekben eljutottunk a funkciók és műveletek beazonosításához, illetve értékük, kapcsolatuk méréséhez.

Az értékelések (szöveges és számszaki) alátámasztják, hogy a **vizsgált PSZSZ szervezet működésében** világosan látható funkció és művelet átfedés van, amely módosításával a szervezet alaprendeltetéséből fakadó funkciók nem, esetleg költségei csökkenthetők.

2.1.1. A gazdálkodók költségvetési ellátása, akik főként belföldön ténykednek, nagyrészt hasonló pénzügyi biztosításban részesülnek (előirányzat, illetmény, költségvetés), mint a nemzetközi kötelezettséghez kapcsolódó, főként külföldi szervezetek, azok hazai ellátásának megszervezése, pénzügyi biztosítása.

2.1.2. A műveletek jelentős része az F₁ F₂ F₅ funkciókat szolgálják ki, és már megállapítottuk, hogy a belsőellenőrzés majdhogynem „**testidegen**”, hiszen a statisztikát leszámítva nincs műveleti beágyazódása.

2.1.3. A leírtak lényegében körvonalazzák a két fő javítható problémát.

a.) A hazai és nemzetközi ellátás műveleteinek összevonhatósága, a párhuzamosságok miatt.

b.) A belsőellenőrzési rendszer műveleti folyamatba építésének lehetőségének megteremtése, annak reményében, hogy mint önálló tevékenység ne jelenjen meg, de része legyen valamennyinek, úgy hogy a fő termék, a gazdálkodók pénzügyi ellátása (a törvényességet betartva) ne változzon.

2.2. Ötletroham

A TEAM, az előírt időütemezésnek megfelelően értekezletet tart, és a megfogalmazott problémákat áttekintve javaslatokat fogalmaz meg.

2.2.1. A hazai és nemzetközi pénzügyi biztosítás, ellátás azonos műveleteit végzők kerüljenek azonos telephelyre, csoportosításra és a létszámuk annak megfelelő módosításra (csökkentésre).

2.2.2. Csak a magas költségigényű műveletek kerüljenek összevonásra, de azt is úgy, hogy az elkülönült infrastruktúra kerüljön megőrzésre.

2.2.3. Csak a vezetés-irányítás létszámát és költségeit érintse az összevonás, az egyes műveletek maradjanak változatlanok.

- 2.2.4.** Valamennyi művelet, de legalábbis a pénzügyi-számviteli tevékenység kerüljön kihelyezésre a szervezeten kívülre, kerüljön megvásárlásra, amely esetében a jelenlegi funkciót megtartva, világosan összevethető a nem saját és a saját végrehajtás közötti, mérhető eltérés.
- 2.2.5.** Szoftver csere estén, újabb műveletek és létszám spórolható meg, kérdés, hogy az intelligens szoftver olcsóbb-e a jelenlegi megoldásnál, és a funkció sérül-e.
- 2.2.6.** A szervezet alapítson saját, a funkciót megőrző, a szükséges műveleteket elvégző céget, amely lényegében profizmusával gyorsabban, olcsóbban biztosítja a funkciókat.
- 2.2.7.** A belsőellenőrzés valamennyi műveleti folyamatban való megjelenése nem jár beruházási kényszerrel, ha a szükséges szervezeti direktívákkal elrendelve tesszük kötelezővé a vezetők részére, „*még egy sor a munkaköri leírásban*” módon.
- 2.2.8.** Olyan könyvvizsgálói cég megkeresése, aki a szükséges funkció megtartásához biztosítja az adott, illetve előírt műveletek elvégzését.
- 2.2.9.** Kisebb létszámú, de ütőképes, szakmailag kvalifikált dolgozókkal feltöltött új belsőellenőrzési egység létrehozása, akik a vezetői és műveleti vezetői állományt elszámoltatja és vezeti a teljes belsőellenőrzést.
- 2.2.10.** Szüntessük meg a belsőellenőrzési tevékenységet, csak formálisan tartsuk fenn, mert a meglévő színvonalas munkavégzés minimális hibalehetőséget hordoz, így nem kell nagy hangsúlyt fektetni a jövőben az ellenőrzésre.

3. Értékelő szakasz

3.1. Az ötletek jelentős része elvetésre került, az alábbi indokokkal.

A 3.1.2. és 3.1.3-as ötletek rész megoldást tartalmaznak.

A vezetői állományváltás lefejezi a műveletek szakszerű bonyolítási lehetőségét, de ugyan így a magas infrastrukturális költségek változatlan-sága mellett hatékonyság csökkentő hatású csak a létszám változtatásának felvetése.

A **3.1.4.** javaslat a szoftverre vonatkozóan világosan látható, hogy a Magyar Honvédség 2017-ig szóló erőforrás tervében nincs reális esély az informatikai blokk „**átszerszámolására**”, de az is világos, hogy a jelenlegi rendszer kapacitása többszöröse az időközben lecsökkent honvédség számára.

A belső ellenőrzésre érkezett ötletek valamennyi formája önállóan nem megvalósítható, hiszen az államháztartás előírja, alrendszerei számára annak végzését. Itt alapvetően a kisebb, ütőképesebb, de szakmailag önálló szervezetbe tömörített, és hatékonyságát tekintve a szakmai kvalifikációra alapozott „**belső**” minőségi javulás érhető el. A központi előírások miatt elengedhetetlen funkció, annak ellenére, hogy a szolgáltatás tartalma észrevehetően nem módosul!

3.2. Fejlesztendő ötletek

A **3.2.1.**, valamint **3.2.2.** ötletek külön-külön, de leginkább együttes alkalmazása.

Ötlet 3.2.3.

Előnyök:

- csökken az azonos műveletek száma, nő a hatékonyság;
- az ügyintézés nagyjából egy helyen zajlik;
- a telephelyek felszámolásával az infrastrukturális költségek akár 1/4-ével is csökkenthető;
- a vezetés „**karcsúsodásával**” gyorsul a döntés és döntés-előkészítés folyamata;
- az informatikai rendszer konkrét terminál lehetőségei csökkennek, így csökken a szerverszám.

Hátrányok:

- értékes kvalifikált munkaerő szűnik meg;
- a nemzetközi ellátás rezsime szabályai nem érvényesülhetnek teljes körűen;

- nő a műveleti adminisztráció leterheltsége, esetleg új ismeretek megszervezése is szükséges.

Ötlet 3.2.4.

Előnyök:

- a szolgáltatás kihelyezés mind elhelyezési, mind rendszerműködtetési, mind személyi állomány megtakarítássá válik;
- a funkciók igény szerint javíthatóak, mindössze szerződést kell módosítani;
- hosszú távú szerződéssel az erőforrástervhez igazított, előre mérhető költségek keletkeznek.

Hátrányok:

- az ellátott honvédelmi szervezeteket, gazdálkodókat a pénzügyi-számviteli ellátás tekintetében egy civil céghez kel definiálni;
- nem érvényesülnek bizonyos, a NATO elvárásokkal összefüggő „*rezsim*”-követelmények;
- nő a kiszolgáltatottság, visszaútra nincs lehetőség, az ellátás önálló megszervezéséhez, ha igen, az hihetetlenül költséges.

3.3. Együttesen a 3.3.1. – 3.3.4. Ötlet

Szükséges a telephely és létszám összevonás úgy, hogy a maradó műveletek egy részének kihelyezése is más szolgáltató szervezethez végrehajtásra kerül.

Előnyök:

- jelentős létszám és erőforrás megtakarítás érhető el;
- csak azok a műveletek kerülnek ki, amelyek nem sértenek más, felsőbb érdekeket;
- a több lábon állás, még tart lehetőséget a további optimum keresésre, az ellátás kiszolgáltatottsági faktora elviselhető;
- mindkét irányban módosítható az ellátás;

- a hosszú távú érdekek jól behatárolhatók, biztosít korrekciós lehetőséget;
- költségek elviselhetők, és alatta maradnak a megtakarításnak.

Hátrány

Olyan mértékben érinti a jelenlegi rendszer átalakítását, hogy magas rizikófaktorral bír, az ellátás minőségének változatlan fenntartásában.

4. A változat részletes kimunkálása

A nemzetközi és hazai ellátást végző funkciókat alátámasztó műveletek magas költségigényűek.

Megszüntetésre, összevonásra javasolt

$M^5 - M^8$ illetmények.

$M^6 - M^7$ nemzetközi projekt és költségvetés.

Mindkét esetben (a műveleti táblából már tudhatjuk, hogy) a költségek azonos arányt és összszerszergűséggel vannak jelen az összköltségben.

Összevonás jelenti: az új tervezett művelet $M_{11} = M_5 + M_8$ összevonását. Eredménye az az új művelet, amely támogatja a korábbi hazai és nemzetközi funkciót.

Az egyik művelet megszüntetése és beolvasztása a másikba **50 %** M_5 , M_8 viszonylatban mért műveleti költség megtakarítást eredményez.

Műveleti vezetők száma csökken, a feladat összevonás eredményeként létszám és elhelyezési költség megtakarítása érhető el (**0,624 milliárd Ft.**). A jelzett összeggel kevesebbet állítható elő az F_2 és F_5 funkció, a jelenlegi helyzetben. A megoldás és kivitelezési alternatíva lehet a két illetményből a hazaiak ellátásának kihelyezése, de itt a nemzetközi ellátás bővítése szükséges a hazai ügyek koordinációs, szerződéskötési, minőségellenőrzési ügyekkel a szolgáltató irányába.

A **Nemzetközi projektek költségvetési és finanszírozási ügyei**, a kapcsolódó műveletek vonatkozásában szintén egyenlő költségigénnyel jelentkezik, azzal a különbséggel, hogy nem kihelyezhető feladat, de racionalizálható, optimalizálható, a két művelet egy helyen, azonos telephelyen végzésének igényével.

Az itt jelentkező költségmegtakarítás, a változatlan funkció mellett (0,62 milliárd forint) fennáll.

M_{12} művelet az M_7 , M_8 összevonását eredményezi, az egyik teljes költségigények megtakarításával.

Megtakarítás

	M_5	M_8	M_6	M_7
F_2	0,624	-----	-----	-----
F_5	-----	-----	-----	-----
F_1	-----	-----	0,624	-----
F_5	-----	-----	-----	-----

Az F_5 -nél nem keletkezik költségmegtakarítás, mert vagy átveszi az egyik művelet a másik tevékenységét, vagy kihelyezzük, de az nem lehet a nemzetközi része a már leírt rezsim ügyek miatt.

5. Szervezeti átalakításra, változtatásra tett javaslat

Az államháztartás alrendszerében bekövetkező, vagy javasolt módosítások végrehajtása a fenntartó (állam) jóváhagyásával valósulhat meg. Mint sajátosság, az *MH átalakítása, illetve egyes szervezeti elemeiben bekövetkező módosítások végrehajtását a felettes (előljáró) szerv hagyja jóvá.*

A **TEAM** munkájának eddigi szakaszában végrehajtott feladatok lényegében az alapos döntés-előkészítés megteremtése. Abban a tekintetben formálisnak mondható az előljáró döntés megszerzése, amennyiben az lényegi módosításokat nem eredményez.

Hagyományosan, az eddigi tapasztalatok szerint ez most is – a PSZSZ átalakításában is – várható, így ez döntésnek tekinthető.

5.1. A Nemzetközi Igazgatóság, amely a **PSZSZ fő funkciójának** egyik kiegészítő funkcióját biztosítja, az általa végzett műveletek, szervezeti elemmel együtt kerüljön megszüntetésre és egyben átadásra a honi ellátást végző szervezeti elem részére, úgy, hogy sem elhelyezési, sem létszámnövekedés ne következzen be. A szükséges szakmai kvalitás meg-

szerezése az új helyzetben, a nemzetközi szakreferensek átvételével és a hazai ellátását végző egyszerű rotációjával, illetve cseréjével kell végrehajtani.

5.2. A hazai ellátás megszervezése érdekében, a számviteli, könyvviteli szaktevékenység kerüljön outsourcingra olyan módon, hogy az adott honvédelmi gazdálkodó gazdálkodása során nyert adatokat adja át a felkért szolgáltatónak, aki elvégzi az aktuális államháztartási követelmény szerinti nyilvántartási és beszámolási kötelezettséget (auditál, könyvvizsgál, belső ellenőrzés).

A felszabaduló erőforrás (létszám, elhelyezés) kerüljön visszaforgatásra a szolgáltató díjának kifizetésére és a maradék források más feladatra, átcsoportosításra.

5.3. A belsőellenőrzés teljes rendszere két irányban átalakításra került. A kiadható, könyvvezetéssel, pénzforgalommal összefüggő része kerüljön a szolgáltató részére átadásra, míg a vezető felelősségi köréből ki nem adható része, a belső működési szabályzatokban (SZMSZ, Munkaköri leírás) meghatározásra és az elvégzése előírásra.

Az ezzel foglalkozó önálló szervezeti blokk, az általa végzett műveletek átadása mellett, megszüntetésre kerül, a kapcsolódó költségek pedig átcsoportosításra, illetve más feladatok ellátására.

6. Feladatszabás (utómunkálatok)

6.1. Kerüljön részletes előljárói felterjesztés, a TEAM főbb megállapításaival, javaslataival, a végrehajtás időütemezésével.

6.2. Az elbocsátások humán - pénzügyi előkészítésének végrehajtására ütemterv elkészítése.

6.3. Az elhagyott objektumok logisztikai kiürítése, az ingatlan visszaadása a vagyonfelügyelet részére.

6.4. Az éves előirányzatok módosítási javaslata, az egyes átcsoportosítások és felhasználások érdekében.

6.5. Az alapvető feladatok végrehajtására és ütemezésére részletes szervezési intézkedés kerül kiadásra.

6.6. Az érintett divízió vezetők, akik az egyes műveleteket biztosítják rendszeres feladatszabásban, és beszámoltatásban részesüljenek.

6.7. Az egyes elvégzett munka- és feladatfázisok kerüljenek írásos részjelentésekben rögzítésre.

6.8. *A teljes folyamat végrehatása során megállapított alapkövetelmények:*

- az ellátás rendszere módosulása mellett az ellátás minősége nem változhat;
- az átalakítás nem járhat jelentős többletköltséggel;
- az egyes műveletek áthelyezése, az objektumok elhagyása, illetve a személyi állomány váltásával esetlegesen jelentkező átfedések minimálisak és a folyamatosság fenntartását célzóak, és rövid ideig fennállóak lehetnek.

A feladat maradéktalan végrehajtásával valamennyi alapfunkció megtartásával, a párhuzamos műveletek megszüntetésével elérhető a legkisebb költséggel való működés.

Számokban a megtakarítás:

Nemzetközi **0,624 Mrd Ft**

Hazai ellátás **0,624 Mrd Ft**

Ellenőrzés **0,624 Mrd Ft**

Összesen: 1,972 Mrd Ft azaz
egymilliárdkilencszázhetvenkettő millió forint.

Az alapköltség 7,8 milliárd forint, a megtakarítás 1,9 milliárd forint, amely 24 %-os költségcsökkentést jelent.

Az értékelemzés elérte célját, jelen eredmény, a feltételezett 30 %-os megtakarítási lehetőség közelében mutatható ki!

A „KÖZLEKEDÉS OPERATÍV PROGRAM” ÉS ANNAK VÉDELMI ASPEKTUSAI

II. RÉSZ.

Szászi Gábor¹

Az első részben a szerző áttekintést ad a közlekedési rendszer fejlesztési sajátosságairól a 90-es évektől az európai uniós csatlakozásig, majd a Környezetvédelmi és Infrastruktúra Operatív Program (KIOR) tartalmáról ad részletes tájékoztatást. (204-2006).

Ebben a II. RÉSZ-ben a Közlekedési Operatív Program (KözOP) céljával, finanszírozásával, fejlesztési prioritásaival és védelmi szempontú értékelésével foglalkozik a szerző.

3. A Közlekedés Operatív Program (KözOP)

A KözOP a 2007-2013 közötti 7 év európai uniós támogatással megvalósuló közlekedésfejlesztéseit megalapozó operatív program. Megalkotása során először volt az országnak lehetősége egy teljes 7 éves ciklust átölelő Európai Uniós fejlesztési tervet kidolgozni. A tervezés során a **KözOP** stratégiájának és prioritási tengelyeinek kialakítása az **Új Magyarország Fejlesztési Terv (ÚMFT)** stratégiájára épült, így az abban megfogalmazott fő célokat bontja le részletesen a közlekedés területére. Mint azt már a bevezetőben is említettem, ennek bemutatására nem térek ki, mivel a hivatkozott irodalmak átfogó képet adnak róla. Azt is látni kell, hogy ez a fejlesztési terv nem merőben új dolgokat tartalmaz a **KIOR**-hoz képest, hanem annak fő irányai mentén egy sokkal nagyobb ciklust átölelve és volumenében lényegesen nagyobb **EU**-s forrás felhasználása mellett jelöli ki a közlekedési fejlesztések fő irányait.

¹ Szászi Gábor mk. alezredes, a HM FLÜ Anyagi-Technikai és Közlekedési Igazgatóság Közlekedési osztály kiemelt főtiszt.

3.1. A Közlekedési Operatív Program céljai

A KözOP átfogó stratégiai céljai – az EU 2010-ig tartó közlekedés-politikai céljait leíró Fehér Könyv célkitűzéseit is szem előtt tartva – elsősorban a versenyképesség támogatását, és a környezeti fenntarthatóság javítását szolgálják.

A **KözOP** helyzetértékelése abból indul ki, hogy földrajzi, geopolitikai helyzete és nyitott gazdasága következtében Magyarország gazdasági versenyképessége és ezzel szoros összefüggésben az életmód minősége meghatározó mértékben függ a közlekedés fejlettségétől. A **KözOP** kiemelt feladatának tekinti, hogy a gazdaságilag és műszakilag indokolt projektek az ország versenyképességének és a társadalom kohéziójának növelését elősegítve biztonságosabb, intelligensebb és környezetbarátabb közlekedési rendszert eredményezzen és hozzájáruljon a területi különbségek mérsékléséhez. Megállapítja továbbá, hogy a közlekedési fejlesztések célja az elérhetőség javítása, ami hozzájárul a versenyképesség növeléséhez, a gazdasági növekedés gyorsításához, a foglalkoztatási szint emeléséhez, valamint a területi kiegyenlítéshez. **A KözOP kidolgozását megelőző helyzetértékelés a közlekedési rendszer fő korlátait az alábbiakban foglalta össze:**

- a sugaras, Budapest központú közlekedési hálózat, ahol a keresztirányú közlekedési csatornák hiányoznak (mind a vasút, mind pedig a közút esetében);
- a Budapest-központúság ellenére a főváros megközelítése az agglomerációból nehézkes és lassú. Az agglomeráció települései közötti kapcsolatok fejlődését is akadályozza a keresztirányú utak hiánya;
- a gyorsforgalmi utak a keleti országrészben nem érik el a határokat;
- a vasúti hálózat korszerűtlen;
- a közutak teherbíró képessége és műszaki paraméterei nem megfelelőek;
- a Ferihegyi repülőtér megközelítése nem megfelelő;
- nincsenek meg az intermodalitás feltételei;

- a közlekedési szolgáltatások színvonala kistérségenként nagy eltéréseket mutat;
- komplex fejlesztés hiányában – a tranzit szerep elkerülhetetlen erősödéséből – csak a forgalomnövekedés okozta negatív hatások érvényesülnek, ami a növekedés fenntarthatóságának is gátjává válhat.

A fent vázolt szűk keresztmetszeteket végiggondolva és azokat a már bemutatott fejlesztési ciklusokkal összevetve szomorú kép tárul elénk. Az az érzés kerítheti hatalmába az olvasót, hogy hiába költött az ország az elmúlt 15 évben jelentős forrásokat a közlekedési rendszer korszerűsítésére, annak szinte nincs érzékelhető hatása. Ez azonban így nem teljesen igaz. Inkább a lemaradásunk olyan mértékéről kell itt beszélnünk, ami az eddig végzett fejlesztések hatására is csak kismértékben közelítette az elvárt szintet. Emellett az időközben bekövetkezett változások egyre magasabb követelményeket támasztanak a közlekedési rendszerrel szemben. ***Közlekedési hálózatfejlesztési elképzelésekről lévén szó egyébként is csak 15-20 éves távlatokban illik komoly fejlesztésekről beszélni, így az egyes időciklusokban ismétlődő prioritások teljes mértékben elfogadhatóak.***

Sajátossága azonban az előző ciklusokhoz képest, hogy a ***KözOP*** a hazai érdekek mentén megfogalmazott célok mellett, már konkrétan nevesíti azon ***EU***-s közlekedésfejlesztési prioritásokat, melyek megvalósításának a programban is kiemelt célként kell szerepelni. ***Az Unió kiemelt célok és kötelezettségek az alábbi közlekedés-fejlesztési prioritásokat tartalmazza:***

- ***A vasúti és közúti TEN vonalak fejlesztése, ezen belül az országot érintő:***

- 6. elsőbbségi projekt (PP 6: Lyon–Trieszt-Divac /Koper-Divace-Ljubjana-Budapest-ukrán határ vasútvonal)²;

² A PP6 prioritás esetében – mivel a Budapest – Szolnok vasútvonal fejlesztése már ISPA forrásból megtörtént – ebben az időszakban a Szolnok – Debrecen – Záhony irányt fejlesztik tovább az ukrán határig.

- 7. elsőbbségi projekt (PP7: Igoumenitsa/Patras-Athén-Szófia-Budapest gyorsforgalmi út magyar szakaszainak);
- 18. elsőbbségi projekt (PP18: Duna) magyarországi szakaszainak fejlesztése;
- 22. elsőbbségi projekt (PP22: Athén-Szófia-Budapest-Bécs–Prága-Nürnberg/Drezda vasútvonal);
- valamint a városi, elővárosi közösségi közlekedés szerepének fokozása.

• **A Csatlakozási Szerződésben vállalt kötelezettségünk teljesítése** (2008. december 31. után a 115 kN-os nagyobb tengelyterhelésű járművek is korlátozás és kiegészítő díj fizetése nélkül használhatják a főúthálózat nem korszerűsített szakaszait is) feltételezi, hogy a főutak érintett útpályaszakaszainak 100 kN-ról 115 kN-os tengelyterhelésre történő megerősítése már a fejlesztési időszak elején megkezdődjék.

Az előzőekben összegzett problémák és elvárások megvalósítása érdekében a **KözOP** különböző célokat fogalmaz meg. A célrendszer két átfogó **stratégiai célra**, négy specifikus célra, illetve hozzájuk rendelt **prioritási tengelyre** bomlik.

Az **első átfogó cél** az elérhetőség javítása a globális és regionális versenyképesség növelése, valamint a társadalmi-gazdasági és a területi kohézió erősítése érdekében.

Ehhez az átfogó célhoz az alábbi specifikus célokat határozza meg a KözOP:

- az ország jobb bekapcsolása az európai gazdasági vérkeringésbe, és a fejlődő piacok adta lehetőségek jobb kihasználása a közlekedési infrastruktúra fejlesztésével;
- a régiók belső és egymás közötti elérhetőségének javítása a társadalmi és területi kohézió erősítése érdekében;
- a közlekedési módok összekapcsolása, gazdasági központok intermodalitásának és közlekedési infrastruktúrájának fejlesztése.

A **második átfogó cél** a közösségi személyközlekedés fejlesztése, ami specifikus célként a közösségi közlekedés környezetbarát fejlesztését jelöli ki.

3.2. A Közlekedési Operatív Program prioritási tengelyei

Az átfogó és specifikus célokat lebontva a közlekedés-fejlesztés területén *hat prioritási tengely* fogalmazódik meg. *Ezek az alábbiak:*

1. Az ország és a régióközpontok nemzetközi közúti elérhetőségének javítása.
2. Az ország és a régióközpontok nemzetközi vasúti és vízi úti elérhetőségének javítása.
3. A térségi elérhetőség javítása.
4. Közlekedési módok összekapcsolása, gazdasági központok intermodalitásának és közlekedési infrastruktúrájának fejlesztése.
5. A városi és az agglomerációs közösségi közlekedés fejlesztése.
6. Technikai segítségnyújtás.

Az első átfogó cél megvalósítását szolgálják az 1-4 prioritások. Az 5. prioritás a második átfogó célt valósítja meg.

A megfogalmazott célok azt szolgálják, hogy a beavatkozások folytán javuljon az ország nemzetközi elérhetősége és a versenyképessége, gyorsabban, kényelmesebben és biztonságosabban lehessen eljutni az ország egyik részéről a másikba, jelentősen növekedjenek az áruszállítási szükségleteket kielégítő, versenyképes és környezetkímélő közlekedési kapacitások.

A prioritási tengelyek belső tartalmi elemei röviden összefoglalva a következők:

- Az ország nemzetközi elérhetőségének (1. és 2. prioritás) javításában elsődleges cél a vasúti és közúti **TEN-T** folyosók fejlesztése, a gyorsforgalmi utak továbbépítése az országhatárok felé, és a Duna-folyó hajózhatóságának a javítása.
- A térségi elérhetőség javítása azt a célt szolgálja, hogy a régiókon belül és között nagyobb teherbírású és jobb minőségű közutakon gyorsabb és biztonságosabb legyen a fontosabb centrumok elérése. Ennek keretében a pályaszerkezetek 115 kN-os tengely-

terhelés elviselésére szolgáló megerősítésére, és kapacitásbővítésre kerül sor a régióközpontok elérését szolgáló főutakon. A kapcsolódó elkerülő utak kiépítése révén a beavatkozás erőteljes hatással lesz a közlekedésbiztonságra és a települési környezetre.

- **Közlekedési módok összekapcsolása**, gazdasági központok intermodalitásának és közlekedési infrastruktúrájának fejlesztése. A régiók alternatív megközelíthetőségét, valamint a gazdasági, vállalatközpontok elérhetőségét kívánjuk javítani azzal, hogy elősegítjük a különböző közlekedési módok összekapcsolódását, fokozzuk az országos és regionális közlekedés intermodalitását, megteremtjük az intelligens közlekedésszervezés infrastruktúráját. A szállítási áramlatok mentén nagy hozzáadott értéket előállító szolgáltató, termelő és feldolgozó központok (logisztikai központok, ipari parkok, agrárbázisok) elérhetőségét támogatjuk azzal, hogy fejlesztjük a fő közlekedési hálózathoz való infrastrukturális kapcsolataikat (iparvágányok, bekötő utak, kikötői kapcsolatok és alapinfrastruktúra).
- **A városi és elővárosi közösségi közlekedés fejlesztése.** Cél a városok elérhetőségének és átjárhatóságának javítása, a városi közlekedés zsúfoltságának enyhítése, a városi és az elővárosi forgalom feltételeinek, szolgáltatási minőségének a javítása oly módon, hogy a személyforgalom az egyéni közlekedés helyett a megközelítőleg hasonló szolgáltatási színvonalat nyújtó korszerű, kényelmes, ütemes (azaz kiszámítható) menetrendet biztosító, környezetbarát közösségi módok javára tolódjon el. *(Az egyes prioritások indikatív projektlistáját a 7. számú melléklet tartalmazza!) A kiemelt projektek részletes listáját az érdeklődő a <http://www.nfu.hu/doc/489> weboldalon megtalálhatja.*

A megfeszített kidolgozó munka eredményeként az **ÚMFT Magyarország Nemzeti Stratégia Referenciakerete 2007-2013. dokumentumot** 2007. május 7-én, a 15 Operatív Program közül 13-at július végéig fogadott el az Európai Bizottság. A Kormány az elfogadott programok akcióterveiről jellemzően július-augusztus hónapokban (2142/2007 (VII. 27.) Korm. határozat, 1063/2007. (VIII. 15.) Korm. határozat) döntött.

3.3. A KözOP finanszírozásának forrásai

A prioritási tengelyekhez tartozó célok és konkrét feladatok áttekinthetése után azt is célszerű megvizsgálni, hogy ezekre a nagyléptékű tervek-

re milyen módon lehet biztosítani a fejlesztési forrásokat. A **4. számú táblázat** prioritási tengelyenként mutatja be azt a több, mint hét milliárd euró megoszlását, amit a 2007-2013 közötti időszakban az EU segítségével közlekedésfejlesztésre kíván az ország fordítani.

4. számú táblázat

KözOP fejlesztések támogatási összegei

Folyó áron, 15 %-os nemzeti társfinanszírozás figyelembevételével

Prioritás	Támogatás összesen %	Euro
1. Az ország és a régióközpontok nemzetközi közúti elérhetőségének javítása*	19,0	1 391 316 634
2. Az ország és a régióközpontok nemzetközi vasúti és vízi úti elérhetőségének javítása**	27,7	2 024 831 498
3. Térségi elérhetőség javítása*	24,5	1 796 454 844
4. Közlekedési módok összekapcsolása, gazdasági központok intermodalitásának és közlekedési infrastruktúrájának fejlesztése	2,4	178 911 126
5. Városi és elővárosi közösségi közlekedés fejlesztése	25,1	1 833 887 141
6. Technikai segítségnyújtás	1,3	96 280 110
Összesen	100,0	7 321 681 353

* A közúti fejlesztések aránya teljes KözOP-ból (1.+3. prioritás = 43,5%)

**26,7% vasút, 1% vízi út fejlesztésre.

Forrás: Közlekedési Operatív Program (KözOP) 2007. július 12. (2007HU161PO007).

A táblázatban olvasható összeg nagysága is jelzi, hogy a **KözOP** a legtöbb forrással rendelkező **Operatív Program**, amely nagyarányú infrastruktúra-fejlesztésre irányul. Mindenekelőtt a vasúti és a közúti infrastruktúra minőségében, az igényekhez és az optimális közlekedési formákhoz képest tapasztalható elmaradásokat igyekeznek csökkenteni. Sajátossága, hogy végfelhasználói túlnyomórészt állami intézmények vagy állami tulajdonú vállalatok, a létrehozott infrastrukturális fejlesztések (döntően utak és vasutak) üzemeltetése pedig szintén állami feladat marad.

A betervezett források majdnem fele (49%-a) ahhoz kapcsolódik, hogy az ország és a nemzetközi régióközpontok közötti elérhetőség, közlekedési kapcsolat javuljon. Ez a hosszútávú növekedés szempontjából jelentős tényező. Tekintve, hogy a beavatkozások beruházás-jellegű tevékenységet takarnak (**TEN-vasút, TEN közút, TEN folyami rendszerek fejlesztése, valamint kapcsolódó intelligens rendszerek fejlesztése**), keresletnövekedés révén szintén hozzájárulnak a gazdasági növekedéshez. A második legtöbb forrást lekötő prioritási tengely a Városi és elővárosi közlekedés fejlesztése, amely döntő részben a budapesti 4. metróépítés, illetve az elővárosi kötőtpályás fejlesztések költségeit fedi le. A régión belüli keresztútvonalak fejlesztése prioritási tengelyre a források mintegy egyötöde jut, hozzájárulva a régióközponti funkciók megerősödéséhez, a régión belüli jobb mobilitás eléréséhez, illetve a helyzetleírásban is jelzett gyenge minőségű útburkolat-állomány minőségének javulásához. A helyzetleírásban jelzett intermodalitás hiányát külön prioritási tengely kívánja orvosolni, amelyre azonban a jelen forráselosztás szerint csupán 2% jut.

A szemléletesebb áttekintés érdekében a **8. számú melléklet** bemutatja a **KözOP** közúti és vasúti nagyprojektjeinek térképváltozatát is.

Mielőtt még az olvasóban az a tévképzet alakulna ki, hogy az **EU**-s támogatási forrásokkal felszámolhatók a közlekedési hálózat elmaradásai, célszerű áttekinteni, hogy például a vasút területén ezek a források milyen eredmények elérését teszik lehetővé.

Amennyiben a pályavasúti beruházások szintje nem mozdul el az utóbbi évek 30 – 60 mdFt-os teljesítéseiről a pályaállag-romlás felgyorsulása folytatódni fog. A jelenlegi támogatási összegeket figyelembevéve a **KözOP** keretében évente átlag 90 vágány-km átépítésére lehet számítani,

ami a korridorokat tekintve 26 év körüli ciklusidőt eredményez³. A pályahálózat legerheltebb vonalainak ilyen időszakonkénti rekonstrukciós lehetősége is kritikus, azonban a hálózat egészéhez viszonyítva ez az összehasonlítható adat már 97 évre módosul, de a mellékvonali hálózat nélkül számított ciklusidő is eléri a 44 évet. Ez utóbbiak is igazolják, hogy a pályahálózat fejlesztését és felújítását nem lehet kizárólag az EU projektekre alapozni, hanem a jövőben indokolt a költségvetés fokozottabb szerepvállalása, új finanszírozási formákkal a fejlesztési lehetőségek kibővítése, másrészt a hálózatracionalizálás szükségessége⁴.

Nem véletlen tehát hogy a **MÁV Zrt.** az **EU** projekteken kívül a tervidőszak későbbi éveiben hálózatfejlesztésre évi 10 mdFt-ot meghaladó költségvetési szerepvállalásra és 12 - 15 mdFt/év amortizációs forrás elszámolhatóságára tett javaslatot a **KözOP** kidolgozása során.

3.4. A KözOP 2007-2008-ban tervezett fejlesztési prioritásai

*A 2007-2013 közötti időszakban a Közlekedési Operatív Program keretében megvalósítani tervezett, 2006. decemberben elfogadott közlekedésfejlesztési projektek indikatív listáját a 1004/2007. (I. 30.) Korm. határozat melléklete tartalmazza⁵. Mind a kormányhatározat, mind a 7. számú mellékletben bemutatott fejlesztési prioritások utolsó oszlopa ugyan tartalmaz a beruházás kezdetére vonatkozó adatot, de az csak előzetes tervnek tekinthető. Ebből következik, hogy a tényleges megvalósítás prioritásai még a 2007. júliusában véglegesített **KözOP**-hoz képest is változhatnak. A hétéves fejlesztési ciklus alatt esetlegesen megváltozott feltételek operatív követése érdekében a **KözOP** tényleges programlistáit jelenleg két éves ciklusokban hagyja jóvá a Kormány.*

Az első ilyen programlistát 2007. 08. 08-án fogadta el a Kormány⁶. Ekkor mintegy 1000 mrdFt út- és közlekedésfejlesztésről döntött. A prog-

³ A 7727 vonal km normál nyomtávú hálózatból a TEN-T hálózat 2727 km-t tesz ki, melyből a IV., V., V.B. V.C. és X.B. korridorok hazai szakaszából álló alaphálózat vonalhossza 1619 km.

⁴ MÁV ZRt. infrastruktúra fejlesztési koncepciója (2007. január).

⁵ http://www.gkm.hu/data/cms1188669/aktualis_kozop.pdf

⁶ 1063/2007. (VIII: 15.) Korm. hat. Közlekedés Operatív Program Akcióterveinek kiegészítéséről (Magyar Közlöny 109/2007. sz.).

ram keretein belül 56 útfelújítás valósulhat meg 440 milliárd forint értékben, 5 vasútfelújítási projektre összesen 375 milliárd forintot fordíthat, valamint 5 városi tömegközlekedési fejlesztés valósulhat meg 450 milliárd forint értékben. A 2007-2008-ban induló, biztos uniós támogatású közlekedési célú beruházások listája teljes részletességgel a **Gazdasági és Közlekedési Minisztérium (GKM)**⁷ weboldalán olvasható, így terjedelmi okok miatt a tanulmányban csak a térképes változatot mutatom be a **9. számú mellékletben**. Arra azonban érdemes kitérni, hogy a programlista már csak minimális támogatott autópálya fejlesztést tartalmaz, azok is *elsősorban megkezdett projektek befejezését jelentik, mint:*

- M7 Balatonkeresztúr-Nagykanizsa közötti szakasza;
- M9 gyorsforgalmi út, 51. sz. főút és 54. sz. főút közti szakaszának kivitelezése;
- M43 gyorsforgalmi út Szeged - Makó közötti szakasz kivitelezése.

Nagyobb szerepet kapnak viszont ezen a téren a PPP⁸ konstrukciójú fejlesztések. A kétéves ciklusban az alábbi gyorsforgalmi utak megépítése került be a programba:

- M3 Nyíregyháza-Vásárosnamény (gyorsforgalmi út);
- M6 Dunaújváros-Szekszárd (gyorsforgalmi út);
- M6 Szekszárd-Bóly (gyorsforgalmi út);
- M60 pécsi bekötés (Pécs-Bóly, gyorsforgalmi út).

A **KözOP** projektlista pontosítása mellett a kormány döntött a regionális operatív programokban szereplő kisút-fejlesztésekről is. Összesen 123 útépités megvalósítását támogatja a kormány, ez 882 km-t jelent, összesen 49,3 milliárd forintért. A kis-útfelújítási projektek a **Regionális Operatív Programok (ROP)** keretében valósulnak meg, így azok a regionális fejlesztési tanácsoknak kellett javaslatot tenniük. Megítélésem szerint ez lehet az egyik olyan program, ahol a Magyar Honvédségnek is reális esélye van olyan úthálózati elemek **ÚMFT** keretében történő meg-

⁷ <http://www.gkm.gov.hu/sajtoszoba/sajtoanyagok/2007/07auguszt/kozop.html>

⁸ Public Private Partnership (PPP).

valósítására, amelyek a laktanyák vagy gyakorló terek közlekedési kapcsolataiban jelentős szerepet töltenek be és az adott kistérség, település érdekeit is szolgálja.

A cikk megírása során mindvégig arra törekedtem, hogy elsősorban a jogszabályi alapokra és az aktuális kormányzati dokumentumokra támaszkodva adjak képet a közlekedési infrastruktúra elmúlt 15 év alatti fejlesztéseiről, azok gazdasági, társadalmi és közlekedéspolitikai háttéréről. A két éves projektlisták kormányhatározatban történő közzétételével összefüggésben meg kell jegyezni, hogy az aktuális fejlesztések hatékonyságáról, időszerűségéről, arányairól jelentős nézetkülönbségek alakultak ki az egyes szakértői csoportok között. **Tamás Bence Gáspár**⁹ cikkében igen kritikusan értékeli a **KözOP** fejlesztési prioritásait, és alapvetően nem ért egyet a vasúthálózat fejlesztésnek másodlagos szerepével. De **Kapitány Szabó Attila**¹⁰ már úgy ítéli meg, hogy a vasútfejlesztés terén betartotta ígéretét a szaktárca, mivel a **KözOP** indikatív listáján szereplő vasúti nagyberuházásokból a kormány négy projektet beemelt a 2007-2008-ban induló támogatott projektek közé. Az igazság véleményem szerint félúton található. Tény, hogy a vasútfejlesztések eddig nem kapták meg a megfelelő támogatásokat, mert a kormányzat alapvetően a gyorsforgalmi hálózati elemek fejlesztése mellett tette le a voksát. Azonban az is igaz, hogy hiába „öltük” volna a pénzt a vasútkorszerűsítésbe, annak eredménye az EU vasúthálózatán az interoperabilitás feltételeinek jelenlegi hiánya miatt csak korlátozott eredményeket hozott volna.

A 3. fejezet lezárásaként mindenképpen pozitívként kell kezelni, hogy az Európai Unió csatlakozás a közlekedési hálózat fejlesztése terén olyan lehetőségeket biztosít az országnak, melyek egyébként csak igen jól teljesítő gazdasági háttérrel rendelkező államoknak lehet sajátja. Így a társadalom és a gazdaság minden szereplőjének arra kell törekedni, hogy ezeket a forrásokat a leghatékonyabban, a nemzeti és EU-s érdekek messzemenő figyelembevételével használja fel. Az eddigi tapasztalatok és a szakértői vélemények összegzéseként azonban kijelenthető, hogy a fejlesztések között voltak átgondolatlan, szakmailag nem kellően kidolgozott projektek is *(például a szekszárdi és a dunaújvárosi*

⁹ Tamás Bence Gáspár: Fejjel a falnak, de hogyan tovább?
<http://index.hu/gazdasag/magyar/0807k0z0p/#more#more>

¹⁰ Kapitány Szabó Attila: Kilizott közlekedésfejlesztés. Népszabadság, 2007. augusztus 8.

Duna hidak megfelelő közlekedési kapcsolat nélkül történő megépítése, vagy a Budapeستől délre megépítendő új vasúti híd „kifejejtése” a jelenlegi fejlesztési programokból), melyek jelentős forrásokat igényeltek, de csak minimálisan járultak hozzá a fejlődéshez.

4. A Közlekedés Operatív Program (KözOP) védelmi szempontú értékelése

A 2003-ig terjedő időszak lezárásaként röviden összegeztem a közlekedési hálózatfejlesztés és a védelmi szempontok közötti kapcsolatokat. E rövid elemzés befejezéséeként most az EU csatlakozás óta a közlekedésfejlesztéssel foglalkozó operatív programok célkitűzései és a védelmi (elsősorban katonai) szempontból meghatározó jelentőségű kapcsolódások bemutatására teszek kísérletet. Nem kívánom különválasztani ebből a szempontból a **KIOP** és a **KözOP** céljainak és kapcsolódási pontjainak elemzését, hiszen az előzőekben már utaltam rá, hogy a közlekedésfejlesztési célokat nézve alapvetően egymásra épülő programokról van szó.

Alap gondolatként leszögezhetjük, hogy a rendszerváltás óta eltelt időszakban a védelmi érdekek érvényesítése terén az azt megelőző, egészen a monarchiáig visszanyúló elvek alkalmazása idejétmúlttá vált. A gazdasági és az Európai Unió csatlakozás szempontjából meghatározó fejlesztési prioritások váltak dominánssá, de az időközben megvalósult NATO tagság, az azzal együtt járó újszerű feladatok is új követelményeket fogalmaznak meg. Külön célszerű továbbá vizsgálni az ország területén végrehajtandó feladatok szempontjából meghatározó követelményeket és külön kell kitérni a nemzetközi szerepvállalás teljesítése során felmerülő igényeknek való megfelelésre.

Honi területen a közúthálózzal szembeni alapkövetelmény a védelmi szempontból fontos bázisok (*laktanyák, központi raktárak, kiképző bázisok, de ide sorolható a védelmi célból is igénybe vehető intermodális és multimodális átrakó terminálok, logisztikai szolgáltató központok is*) megfelelő kapacitású és minőségű hálózaton történő elérhetősége. Ebből a szempontból a közúti közlekedés fejlesztése terén az alapvetően gyorsforgalmi úthálózatra való koncentráció nem segíti a követelmény teljesítését. Már utaltam korábban arra, hogy ezen hálózati elemek fejlesztése során a védelmi érdekek érvényre juttatására a **ROP**-ok keretében látok lehetőséget. Az érdekérvényesítés szervezeti kereteit pedig véleményem szerint a **HM Védelmi Hivatal** hatáskörébe célszerű delegálni. Álláspontomat alátámasztja az a tény is, hogy a **Befogadó**

Nemzeti Támogatás adatbázisának kidolgozása és folyamatos szinten tartása is ennél a szervezetnél koncentrálódik. Így biztosítva van, hogy a szervezet a közlekedési hálózat aktuális állapotát leíró adatokkal és a **HM** követelményrendszerével is rendelkezzen. Ezt a véleményemet erősíti az a tény is, hogy az elmúlt időszakban a **GKM** keretében, – *a közlekedési rendszerrel szemben támasztott védelmi követelmények érvényre juttatása elméletileg a minisztérium szakmai feladatának részét képezi* – ebből a célból korábban hatékonyan működő **Védelmi Koordinációs Főosztály**, mint önálló szervezet megszűnt, illetve a témakörrel foglalkozó szakemberek is elhagyták a minisztériumot.

A nagyvárosok elkerülése érdekében megfogalmazott közúthálózat fejlesztési prioritások szintén egybeesnek a védelmi érdekekkel, hiszen a zsúfolt városi utakon történő kényszerű mozgások lényegesen csökkentik a mobilitási képességet.

További pozitívuma a KözOP-nak, hogy a Logisztika Szolgáltató Központok közlekedési kapcsolatainak támogatását külön nevesíti (4. számú táblázat).

A nemzetközi közúti mozgások biztosítása terén a gyorsforgalmi úthálózat fejlesztése mind a hazai erők, mind a szövetséges csapatok vonatkozásában hozzájárul a nemzetközi mobilitási képesség fejlesztéséhez, így ezen a téren pozitív hatást fejt ki **KözOP**.

A vasúthálózat vonatkozásában a honi területen végrehajtott feladatok gyakran összekapcsolódnak a nemzetközi szerepvállalás teljesítése során megjelenő szállítási igényekkel, így azok külön tárgyalása nem indokolt. *Összességében a vasútfejlesztési törekvések pozitív hatásúak, hiszen a kontinentális szállítások alapvető közlekedési eszköze továbbra is a vasút marad.* Problémát okoz azonban a vasúti közlekedés terén az elmúlt időszakban bekövetkezett szervezeti átalakulás és az ennek hatására az iparvágányok, rakodók fenntartása, felújítása terén meglévő bizonytalanság. Erre a problémára a **KözOP** megoldást nem ad, nem is adhat, de a **KözOP** keretében végrehajtandó hálózat felújítások során a szakhatósági jogokkal messzemenően élve érvényt lehet és kell is szerezni ezeknek az igényeknek.

Összegzésként talán azzal a gondolattal lehetne lezárni ezt a tanulmányt, hogy az ország közlekedési rendszerében bekövetkezett mindenemű pozitív változás – *bár sok esetben nem tudatosan* – egyben a védelmi érdekeket is szolgálja. Erről a jelenlegi szintről kellene oda eljutni, hogy minden egyes infrastrukturális beruházás során már a koncepcioná-

lis tervezés fázisában mód legyen a védelmi érdekek érvényre juttatására, hiszen a szakhatósági szakaszban történő érdekérvényesítés során a szakmai érdekeket gyakran felülírja a politikai és gazdasági érdek – *lásd a Dunaföldvári híd vasúti kapcsolatának megszüntetését* –.

Végső gondolatként meg kell azt is jegyezni, hogy a HM tárca azon elvárása, miszerint az *ÚMFT* keretei között találják meg a szakemberek a fejlesztési forrásokhoz jutás lehetőségeit, módjait, a *KözOP* rendszerében alig valósítható meg. Alátámasztja ezt az is, hogy az infrastruktúra fejlesztése, a fejlesztési irányok meghatározása továbbra is döntően állami feladat marad, hiszen a tisztán piaci alapon történő fejlesztés nem, vagy nem kellő mértékben veszi figyelembe az externális hatásokat. *Így a különböző pályázatokon elnyerhető EU-s támogatásokra – melyek nem szolgálhatnak kifejezetten védelmi érdekeket – a közlekedés terén csak olyan esetekben lehet érdemben pályázni, ahol jelentős gazdasági érdek is megjelenik. Ilyenre a közlekedési beruházások terén csak a már említett ROP-ok keretében van reális esély, így ezen a területen célszerű részletesebben is megvizsgálni a pályázati lehetőségeket.*

Felhasznált irodalom:

1. *Ehrlich É. – Ruppert L. – Szigetvári T.:* Infrastruktúra és versenyképesség Magyarországon. In.: *Vértes A. – Viszt E.* (szerk.). Stratégiai kutatások – Magyarország 2015- Tanulmányok Magyarország Versenyképességéről. Új Mandátum Könyvkiadó, 2006. ISSN 1788-0270.
2. A magyar közlekedéspolitikáról és a megvalósításához szükséges legfontosabb feladatokról szóló, 68/1996. (VII.9.) OGY számú határozat.
3. 19/2004 (III.26.) OGY határozat a Magyar Közlekedéspolitikáról (2003-2015).
4. Az Országos Területrendezési Terv felülvizsgálata, az Országos Területrendezési Tervről szóló 2003. évi XXVI. törvény módosító javaslata (Egyeztetési anyag), Az Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium Területrendezési és Tervezési Főosztálya megbízásából készítette a VÁTI Kht. Budapest, 2006.
5. *Erdősi Ferenc:* A fenntartható közlekedés megvalósíthatóságának nehézségei, Földrajzi Konferencia, Szeged 2001. <http://geography.hu/mfk2001/cikkek/Erdosi.pdf> /2007.04.21./.

6. **Fleischer Tamás:** A magyar gyorsforgalmi úthálózat kialakításának néhány kérdéséről. Közlekedéstudományi Szemle XLIV. évf./1.szám pp.7-24.
7. **Fleischer Tamás:** A közlekedéspolitikai és a fenntartható fejlődés dilemmái, különös tekintettel a közúthálózatokra. Falu Város Régió 2003/3. szám pp.16-25.
8. **Fleischer Tamás:** Transzeurópai folyosók – a meglévők hosszabbítgatása, vagy egy összeurópai hálózat kialakítása? A délkelet-európai térség és Magyarország Európa közlekedésében: Előadások a balkánról 6. Balkán-tanulmányok Központ, Európa Intézet MTA társadalomkutató Központ Budapest, 2006. Május 16.
9. Fehér Könyv: Európai közlekedéspolitikai 2010-ig: Itt az idő dönteni! Brüsszel, 2001. szeptember 12. COM(2001)370.
10. Környezetvédelem és Infrastruktúra Operatív Program 2004-2006 (KIOP) 2003. december 22.
11. Közlekedési Operatív Program (KözOP) 2007. július 12. (2007HU161PO007).
12. 2005. évi CLXXXIII. törvény a vasúti közlekedésről.
13. 1988. évi I. törvény a közúti közlekedésről.
14. 1001/2004. (I. 8.) Korm. határozat a MÁV Rt. európai színvonalú vasúttá alakításáról és az EU-csatlakozáshoz szükséges vasúti reform végrehajtásáról.
15. 2185/2005. (IX. 9.) Korm. határozat a vasúti közlekedéspolitikai stratégiai kérdéseiről.
16. 2044/2003. (III. 14.) Korm. határozat az országos közúthálózat fejlesztésének, fenntartásának és üzemeltetésének hosszú és középtávú feladatairól, valamint finanszírozásának egyes kérdéseiről.
17. **Dr. Tóth Bálint – Helmecci Gusztáv:** Védelmi követelmények a Gazdasági és a Közlekedési Minisztérium Közlekedési szakterületén.
www.honvedelem.hu/files/9/5683/vedelmi_kovetelmenyek_a_gkm_kozlekedesi_szakteruleten_toth_b_iii_rs_z.pdf /2006.11.15./.

18. **Tamás Bence Gáspár:** Fejjel a falnak, de hogyan tovább?
<http://index.hu/gazdasag/magyar/0807k0z0p/#more#more>
19. **Kapitány Szabó Attila:** Kiliztázott közlekedésfejlesztés. Népszabadság, 2007. augusztus 8.
20. http://www.nfu.hu/kiemelt_es_nagyprojektek

MELLÉKLETEK

7. számú melléklet.

1. prioritás: Az ország és a régióközpontok nemzetközi közúti elér- tőségének javítása

Projekt megnevezése	Fejlesztés jellege	Összes hossz (km)	Sáv	Kivitelezés várható kezdete (év)
M0 autótút, 51. sz. főút - M5 ap. között	Gyorsforgalmi út	6,3	2x3	2008
M0 autótút, M1 ap. - 51 sz. főút között pályabővítés	Gyorsforgalmi út	20,4	2x3	2007
M2 Budapest-Vác dél (2104. j. ök. út)	Gyorsforgalmi út	20,0	2x2	2010
M35, M4 autópálya Debrecen - Berettyóújfalu – Nagykereki (Biharkeresztes) között + M35 Debreceni repülőtér bekötése	Gyorsforgalmivá fejleszthető út	66,0	2x1	2010
PP7 M43 Szeged - Maroslele	Gyorsforgalmi út	16,0	2x2	2009
PP7 M43 Maroslele - Makó + 43 sz. főút Makó keleti elkerülő (15,6 km + 7,0 km)	Gyorsforgalmi út	22,6	2x1 2x1	2009

Projekt megnevezése	Fejlesztés jellege	Összes hossz (km)	Sáv	Kivitelezés várható kezdete (év)
PP7 M43 Makó - Csanádpalota (oh.)	Gyorsforgalmi út	23,1	2x1	2009
M8 441. sz. főút - Szolnok + 445. sz. főút Kecskemét É-i elkerülő	Gyorsforgalmivá fejleszthető út	54,2	2x1	2010
M8 Körmend nyugat - Rábfüzes (oh) + Körmend elkerülő szakasz I. ütem	Gyorsforgalmi út + gyorsforgalmivá fejleszthető út	30,7	2x2	2008
M7 Balatonkeresztúr - Nagykanizsa	Gyorsforgalmi út	35,5	2x2	2006
M8 Dunavecse-Kecskemét	Gyorsforgalmivá fejleszthető út	45,0	2x2	2010
M8 Duna-híd				
M0 autópút a 10. és 11. sz. főutak között *	Gyorsforgalmi út	9,0	2x2/2x1	2011

** A TEN hálózat felülvizsgálatakor kezdeményezzük ennek az útszakasznak TEN úttá minősítését.*

A prioritás keretében megvalósítani tervezett projektek becsült összköltsége 1622 millió EUR (2006-os áron, ÁFA nélkül).

2. prioritás: Az ország és a régióközpontok nemzetközi vasúti és vízi úti elérhetőségének javítása

Projekt megnevezése	Projekt tartalma	Össz km (ahol releváns)	Kivitelezés várható Kezdetje (év)
PP22 Budapest-Lökösháza vonal fejlesztése	Budapest-Lökösháza ETCS-II kiépítés, biztosító berendezés és felsővezeték korszerűsítés Gyoma-Békéscsaba-Lökösháza vágányépítés 120-160 km/h pályasebesség az egész szakaszon	180	2008
Budapest-Székesfehérvár-Veszprém vonal fejlesztése	Budapest-Székesfehérvár vonal fejlesztése, 120-160 km/h pályasebesség, ETCS-II	55	2007
PP6 Szolnok-Debrecen-Záhony vonal fejlesztése	Szolnok-Debrecen szakasz fejlesztése, 160 km/h pályasebesség, ETCS-II	121	2008
GSM-R rendszer kiépítése	ETCS-II rendszer támogatásra alkalmas GSM-rendszer kiépítése		2007
Győr-Pápa-Celldömök-Boba vonal fejlesztése	Vonalfejlesztés 160 km/h pályasebességre, villamosítás, ETCS-II	72	2008
Sopron - Szombathely- Szentgottárd	Vonalkorszerűsítés, 100-120 km/h pályasebesség, ETCS-II	116	2008
Budapest - Pusztaszabolcs - Dombóvár - Gyékényes vonal fejlesztése	Budapest-Pusztaszabolcs szakasz, 160 km/h pályasebesség, ETCS-II Dombóvár-Kaposvár szakasz, 120 km/h pályasebesség, ETCS-II	80	2008

A vasútfejlesztési nagyprojektek becsült összköltsége 2923 millió EUR.

Vízi út

**** A fejlesztés tartalma a 2007. őszén elkészülő tanulmány alapján kerül kidolgozásra.***

A becsült teljes projektköltség 75 millió EUR.

3. prioritás: Térségi elérhetőség javítása

Projekt megnevezése	Fejlesztés jellege	Összhossz (km)	Sáv	Kivitelezés várható kezdete (év)
M85 Országhatár - Sopron -				
Peresztég (terv jelölés szerint M9)	Gyorsforgalmi út	28,5	2x2	2009
M85 Győr - Csorna kelet, + Csorna elkerülő	Gyorsforgalmivá fejleszthető út	34,0	2x2	2008
M9 Dombóvár dél - Bonyhád kelet	Gyorsforgalmivá fejleszthető út	34,1	2x1	2011
új 86. sz. főút Szombat hely - Csorna közötti szakasz (távlati M86)	új út építés + elkerülők	61,3	2x2	2007
4. sz. főút 2x2 sávú kiépítése				
Szolnok és Püspökladány között (a 4. sz. főút Kenderes, Kisújszállás elkerülése a távlati M4 nyomvonalán)	négysávósítás + elkerülők építése	55,0	2x2	2007
6. sz. főút Baranya, Somogy és Tolna megyei szakasza(i) 11,5 t-s burk.	11,5 t-s burk. erősítés + elkerülő építése	125,0		2008
erősítése / fejlesztése + Szentlőrinc elkerülő				
21. sz. főút négysávósítás (hiányzó szakaszok)	Gyorsforgalmivá fejleszthető út	39,1	2x2	2009
4. sz. főút Hajdú, Szabolcs megyei szakasza(i) 11,5 t-s burk.	11,5 t-s burk. erősítés + elkerülő építése	117,8		2007
erősítése / fejlesztése + 354. sz. főút Debrecen észak-nyugati elkerülés				

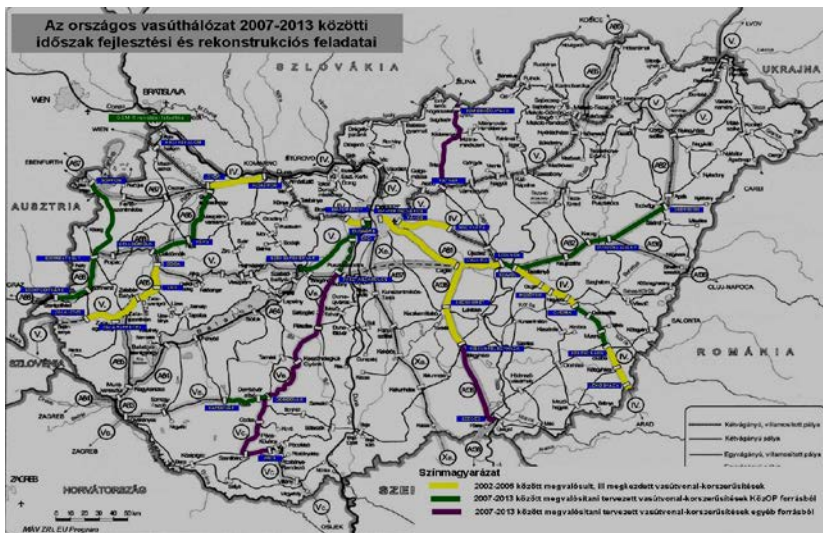
Projekt megnevezése	Fejlesztés jellege	Összhossz (km)	Sáv	Kivitelezés várható kezdete (év)
49. sz. főút fejlesztése az M49 nyomvonalán M3 és Ökörítőfülpös között	Gyorsforgalmivá fejleszthető út	30,0	2x1	2009
51. sz. főút 11.5 t-s burk.erősítése / fejlesztése + elkerülők (Solt elkerülés + Solt elkerülőtől - Baja ÉK-i elkerülőig +Baja ÉK-i elkerülő)	11,5 t-s burk. erősítés + elkerülők	87,1	2x1	2007
67. sz. főút 2x1 sávosi kiépítése, elkerülő szakaszok (Somogybabod, Mernye, Kaposfüred) Kaposvár és a Balaton között	11,5 t-s burk.erősítés + elkerülők építése	49,5	2x1	2007
68. sz. főút Somogy megyei szakasza(i) 11,5 t-s burk. erősítése / fejlesztése + Marcali és Nagyatád elkerülés	11,5 t-s burk. erősítés + elkerülők	98,3		2010
71. sz. főút elkerülő (távlati M8), Lepsény (M7) - Balatonakarattya; 72.sz. főút Balatonfűzfő-Veszprém burkolatmegerősítés	Gyorsforgalmivá fejleszthető út	20,1	2x1	2008

A prioritás keretében megvalósítani tervezett projektek becsült összköltsége 1265 millió EUR.

(2006, ÁFA nélkül).

Forrás: Közlekedési Operatív Program (KözOP) 2007. július 12. (2007HU161PO007).

A KözOP indikatív projektlista kiemelt közút- és vasútfejlesztései

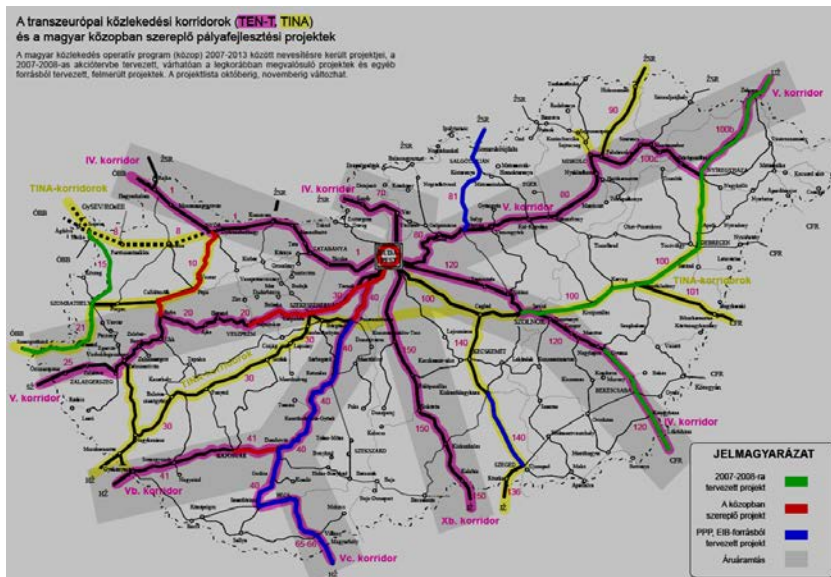


Forrás: Közlekedési Operatív Program (KözOP) 2007. július 12. (2007HU161PO007).

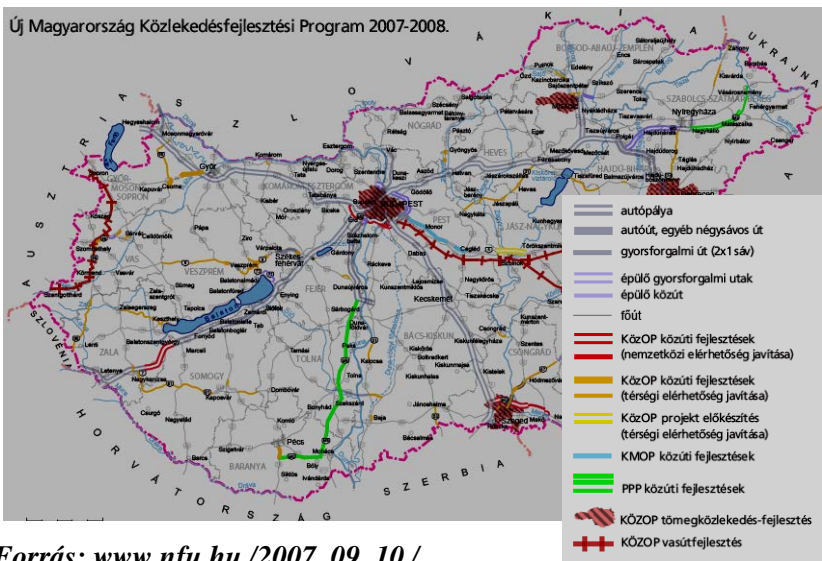


Forrás: Közlekedéstudományi Intézet.

A KözOP-ban, illetve azon belül a 2007-2008-as akciótervében tervezett projektek



Forrás: http://index.hu/cikkek/0708/gazdasag/kozopv/kozop_vasut-kozop1.gif /2007. 10. 25./



Forrás: www.nfu.hu /2007. 09. 10./

BEMUTATKOZIK A HM FEJLESZTÉSI ÉS LOGISZTIKAI ÜGYNÖKSÉG PROGRAM TERVEZÉSI ÉS VEZETÉSI IGAZGATÓSÁGA

Sticz László – Gácsér Zoltán¹

Bevezetés

A HM Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség (a továbbiakban: HM FLÜ) Program Tervezési és Vezetési Igazgatóságának (a továbbiakban: PTVI) bemutatása részét képezi annak a cikksorozatnak, amely célja megismertetni az olvasókat a HM FLÜ felépítésével, feladatrendszerével és működésével. Az Igazgatóság szervezeti felépítésének, feladatrendszerének bemutatása mellett a cikk kitér az Ügynökség megalakítását követő változások rövid bemutatására is.

A HM FLÜ rövid bemutatása

Mielőtt a **HM FLÜ PTVI** konkrét ismertetésére kerülne sor, szólni kell néhány szót az Ügynökségről és az elmúlt hónapokban bekövetkezett változásokról.

A HM FLÜ 2007. január 1-jén került megalakításra. Természetesen ezt több hónapos feszített előkészítő munka előzte meg. Ennek eredményeként megalakult egy **380 fős** Ügynökség, amely integrálta a **HM Hadfelszerelési Főosztály**, a **HM Beszerzési és Biztonsági Beruházási Hivatal**, a **HM Nemzetközi és Rendezvényszervezési Hivatal**, a **Technológiai Hivatal** feladatait és az **MH Összhaderőnemi Logisztikai Támogató Parancsnokság** termelői logisztika feladatrendszerét. Ez az integráció egy igen széles spektrumú és összetett feladatrendszer létrejöttét eredményezte. Ebből kitűnik, hogy a **HM FLÜ** alaprendeltetése a termelői logisztikai feladatok végrehajtása és a nemzetközi feladatok támogatása.

¹ Sticz László ezredes, HM FLÜ PTVI Program Irányító-követő Osztály osztályvezető.

Gácsér Zoltán mk. őrnagy, HM FLÜ PTVI Tervező és Koordináló Osztály kiemelt főtiszt.

A jogállását tekintve a HM FLÜ a honvédelmi miniszter közvetlen alárendeltségébe tartozó, kiemelt honvédelmi feladatokat végrehajtó, a honvédelmi tárca egészére kiterjedő felső szintű jogkörrel rendelkező termelői logisztikai tervező, irányító és végrehajtó szervezetként definiálható. Az Ügynökség a feladatait² a honvédelmi miniszter közvetlen alárendeltségében, a HM védelmi tervezési és infrastrukturális szakállamtitkár szakirányításával végzi.

Az Ügynökség – többek között – végzi a termelői logisztika szakirányítását, kidolgozza a hosszú és rövidtávú logisztikai erőforrás-, költség- és költségvetési irányterveket. Biztosítja a haderő képességfejlesztési célok logisztikai támogatását. Közreműködik a **(Tárca Védelmi Tervező Rendszer) TVTR** továbbfejlesztésében és karbantartásában. Kidolgozza és működteti – beleértve az üzemeltetés feltételeinek biztosítását – a tárca szintű **logisztikai információs rendszert (a továbbiakban: LIR)**. Ellátja a **HM** tárca nemzetközi támogatási és rendezvényszervezési feladatait. **Szervezi a hadfelszerelés-fejlesztéssel összefüggő NATO, EU, EDA, kétoldalú nemzetközi, valamint a hazai együttműködési feladatok végrehajtását.** Végzi a honvédelmi tárca egészére kiterjedő haditechnikai export-import tevékenységet, továbbá a haditechnikai anyagok és eszközök, hadfelszerelési cikkek, illetve a tárca folyamatos működéséhez szükséges egyéb eszközök, anyagok és szolgáltatások beszerzésének - a teljes élettartam szemlélet szerint - tervezését és beszerzését. Tervezi és irányítja a **HM** teljes logisztikai költségvetését és gazdálkodását. Ellátja a katonai nemzeti szabványosítási és tárcaszintű kodifikációs tevékenységet.³

A **HM FLÜ** megalakításáról és kezdeti működéséről részletesen **Kádár Róbert mk. dandártábornok** cikkében⁴ olvashatunk. Az aktualitást megcélözva azonban célszerű néhány gondolatban csatlakozni az említett cikkhez, hiszen az Ügynökség vonatkozásában is érvényes az, hogy „*csak a változás örök*”.

² Az Ügynökség feladatait részletesen a 21/111 HM FLÜ Szervezeti és Működési Szabályzat tartalmazza. Jelen esetben a cikk témáját érintően néhány, fontosabb feladat kerül megjelenítésre.

³ Forrás: 120/2006. (HK 23) HM határozata a Honvédelmi Minisztérium Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség költségvetési szerv alapításáról.

⁴ Kádár Róbert: Megalakult a HM Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség (HM FLÜ), Katonai Logisztika 2007. 2. szám, Budapest 2007.

Az elmúlt néhány hónapban kisebb változások realizálódtak, amelyek érintették a vezetési és szervezeti struktúrát is. Ez természetesen kihatott az egész működési folyamatra. A bekövetkezett változásokat a rövid, de igen mozgalmasnak mondható kezdeti időszakban végzett munka tapasztalatai generálták. ***A tapasztalatok értékelését követően - többek között - az alábbi változásokat volt célszerű eszközölni.***

A vezetési rendszer kis mértékben átalakításra került. Szükségessé vált a katonai képességek fejlesztését, fenntartását, készenlétét tervező szervezetekkel⁵ történő – felsőszintű – kapcsolattartás és együttműködés megvalósítása érdekében egy, a honvédelmi tárca egészére kiterjedő hatáskörrel rendelkező beosztás rendszeresítése. Ezzel biztosítottá vált a haderő képességét tervező, valamint a logisztikai tervezést és gazdálkodást folytató szervezetek által megfogalmazott igényeknek összehangolása és egyeztetése a tárca lehetőségeivel. Ennek megfelelően a két vezérigazgató-helyettesi beosztás kiegészült további eggyel. ***A vezetési struktúra átalakítását követően (2007. 04. 01.) a vezérigazgató munkáját egy általános vezérigazgató I. helyettes, egy jogi és adminisztratív vezérigazgató-helyettes, és egy fejlesztési és koordinációs vezérigazgató-helyettes segíti. Munkájuk támogatásának érdekében létrehozásra került egy Vezérigazgatói Iroda.***

A hatékonyabb működés érdekében kisebb szervezeti és létszámbeli változások is történtek. A megalakulási létszám egy ízben 18 fővel⁶, majd még további 1 fővel növekedett⁷. Ebben a két esetben szervezeti változás is történt. Ezekon kívül három alkalommal kisebb belső létszámarányokat érintő korrekciók történtek.

⁵ Ide értendő például a HM TKF (HM Tervezési és Koordinációs Főosztály), HM HKF (HM Hadművelési és Kiképzési Főosztály), a HM HTF (HM Haderőtervezési Főosztály), a HM VTF (HM Védelmi Tervezési Főosztály) és a HM KPÜ (HM Közgazdasági és Pénzügyi Ügynökség).

⁶ Létrehozásra került 6 fővel a Vezérigazgatói Iroda, ezen felül a hatékonyabb munkavégzés (az állomány leterheltségének csökkentése) érdekében 1-1 fővel a HM FLÜ Személyügyi Osztály, a HM FLÜ PTVI és a HM FLÜ NSZI, 2-2 fővel a HM FLÜ ATKI és a HM FLÜ BI, 3-3 fővel a HM FLÜ és a HM FLÜ GI létszáma 2007. 08. 15-i hatállyal megemelésre került. Ezzel párhuzamosan a Vezérigazgatóság létszáma 1 fővel csökkent.

⁷ 2007. 09. 01-i hatállyal a HM FLÜ Személyügyi Osztály létszáma 1 fővel növekedett.

A fenti változások szükségessé tették a **HM FLÜ** Munkaköri Jegyzékének módosítását, továbbá a Szervezeti és Működési Szabályzat (a továbbiakban: **SZMSZ**) átdolgozását, amelynek pontosítása jelenleg is folyamatban van.

A HM FLÜ PTVI helye, szerepe a HM FLÜ struktúrájában

A **HM FLÜ**-nél bekövetkezett változtatások egyértelműen az alapvető feladatok végrehajtásának racionalizálását és ezzel az Ügynökség hatékonyságát és eredményességét célozták. Az ezt követő időszak működési tapasztalatai pedig igazolták ezek szükségességét.

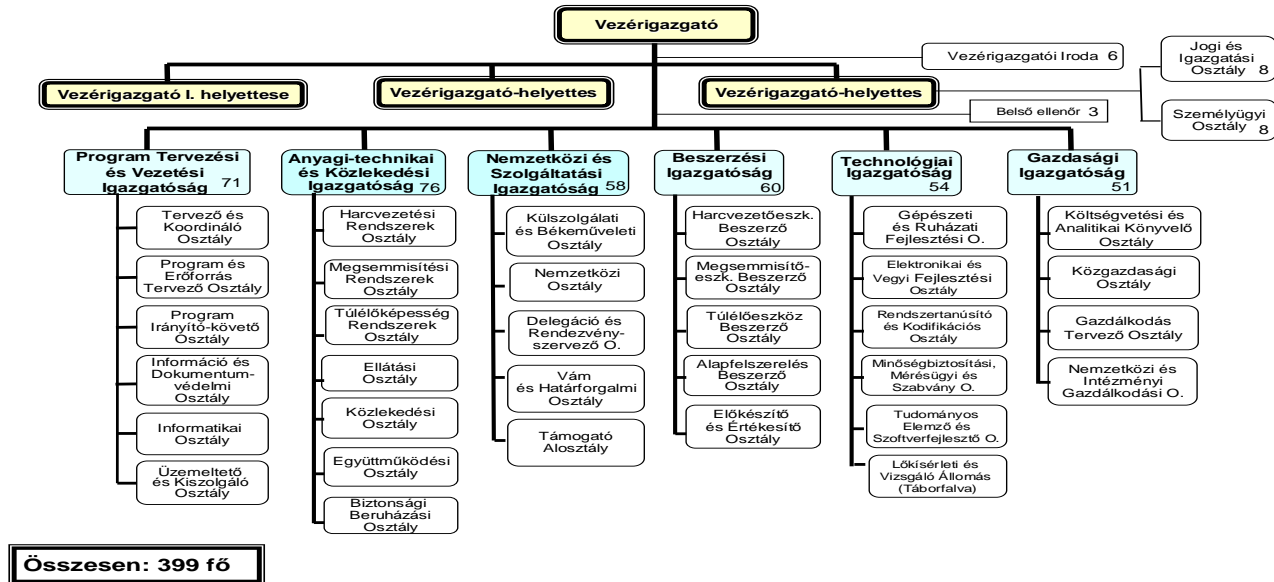
A **HM FLÜ PTVI** feladatrendszeréből adódóan jelentős szerepet játszott az említett változások előkészítésével és végrehajtásával kapcsolatos feladatokban. Ide értendők – többek között – az Alapító okirat⁸, az **SZMSZ** és a Munkaköri jegyzék módosításának előkészítése, – a megnövekedett létszámnak megfelelően – az új kollégák elhelyezése, és munkakörülményeinek megteremtése.

A **HM FLÜ PTVI** és feladatrendszerének bemutatása előtt nézzük meg, hol helyezkedik el a **HM FLÜ** struktúrájában. Az **1. számú ábra** a **HM FLÜ** szervezeti felépítését⁹ mutatja be osztály (alosztály) szintű szervezeti bontásig.

⁸ 120/2006. (HK 23) HM határozata a Honvédelmi Minisztérium Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség költségvetési szerv alapításáról.

⁹ A szervezeti felépítés a 2007. 11. 15-i helyzetet tükrözi.

HM Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség szervezeti felépítése



1. számú ábra¹⁰

¹⁰ Az 1. számú ábrát a szerzők készítették.

A HM FLÜ PTVI hat osztály szervezetbe tagozódva, jelenleg 71 fővel látja el a rendeltetéséből adódó feladatait.

A HM FLÜ PTVI rendeltetése (szerepe) az alábbiak szerint csoportosítható:¹¹

- a vezérigazgató szakmai tevékenységének segítése, a **HM FLÜ** igazgatóságain végzett szakmai tevékenység koordinálása, a szervezeti egységek által kidolgozott dokumentumok jóváhagyására, döntésre történő felterjesztése;
- a **HM FLÜ** egészére vonatkozó tervezési és koordinációs feladatok végrehajtása, az igazgatóságok közötti együttműködés szervezése és összefogása;
- a Magyar Honvédség katonai képességeinek fejlesztését támogató programok tervezési feladatainak koordinálása, a fejlesztési és logisztikai támogatási területek erőforrás- és költségvetésüknek, illetve kiadási igényterveinek kidolgozása. A képességtervező és a logisztikai gazdálkodást folytató katonai szervezetek által megfogalmazott erőforrás és kiadási igények egyeztetése a **HM** tárca lehetőségeivel. Javaslatok kidolgozása az igények és lehetőségek összhangjának megteremtésére;
- a feladat- és hatáskörébe tartozó fejlesztési és logisztikai támogatási területek költségvetési, gazdálkodási és beszerzési tervezési folyamatainak integrálása. A beszerzések végrehajtásával kapcsolatos felügyeleti feladatok ellátása, a maradvány keretek felhasználására vonatkozó prioritizálás végrehajtása és javaslatok kidolgozása a döntéshozók részére;
- **HM FLÜ** alaprendeltetési feladatai végrehajtásához és működőképessége biztosításához szükséges szakanyagokkal és eszközökkel történő ellátásának tervezése, szervezése és végrehajtása, együttműködésben a **HM FLÜ** Gazdasági és Beszerzési Igazgatósággal;
- a hadfelszerelés-fejlesztési programok előkészítésével, tervezésével, végrehajtásuk nyomon követésével kapcsolatos feladatok tárcaszintű koordinálása és felügyelete. A programok és projek-

¹¹ Forrás: 21/111. HM FLÜ SZMSZ 41-42. o.

tek megvalósítását irányító **Integrált Program Törzsek** (a továbbiakban: **IPT**) és **Program Menedzsment Csoportok** (a továbbiakban: **PMCS**) működésének koordinálása és felügyelete. Az amerikai támogatásból, valamint a **NATO Biztonsági Beruházási Programja** (a továbbiakban: **NSIP**) keretében megvalósításra tervezett programok és projektek végrehajtásának irányítása, koordinálása és felügyelete;

- a **HM FLÜ** személyi állománya ügyviteli adathordozókkal történő kiszolgálása, a szervezet **NATO** és **EU** nyilvántartójának működtetése. A jogszabályokban és belső szabályozókban előírt titokvédelmi és éberségi ellenőrzések megszervezése és végrehajtása. A levéltári és történeti értékű iratok irattári kezelése;
- a **HM FLÜ** informatikai hálózatának folyamatos működtetése és fejlesztése. A **HM FLÜ Logisztikai Információs Rendszerének** (a továbbiakban: **LIR**) kialakítása. A **LIR** és a **Beszerezési Információs Rendszer** (a továbbiakban: **BIR**) informatikai üzemeltetése;
- a **HM FLÜ** működőképességéhez és a feladatai végrehajtásához szükséges szakanyagok és eszközök biztosítása.

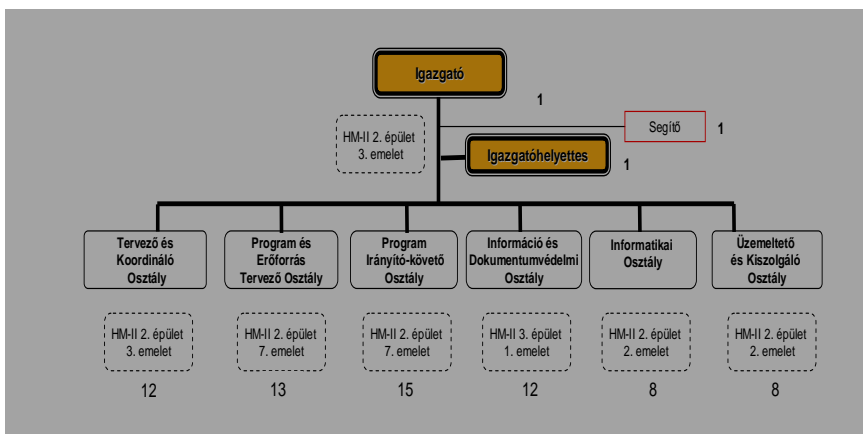
A **HM FLÜ PTVI** élén a **Program Tervezési és Vezetési Igazgató** áll, aki közvetlenül a vezérigazgatónak van alárendelve. Szolgálati előljárója az Igazgatóság szervezetébe tartozó hivatásos és szerződéses állománynak, hivatali felettese az Igazgatóság közalkalmazotti állományának. Távolléte vagy akadályoztatása esetén jogkörét a szervezetszerű igazgató-helyettes gyakorolja.

A **HM FLÜ PTVI** létszamarányait és elhelyezkedését a **2. számú ábra** mutatja be. A **HM FLÜ** elhelyezése vonatkozásában célszerű megjegyezni, hogy maga az Ügynökség több objektumban került megalakításra,¹² és jelenleg is több telephelyes szervezetként üzemel.

¹² A **HM FLÜ PTVI** a **HM II.** objektumban (Budapest, XIII. Lehel utca 35-37.) lett elhelyezve.

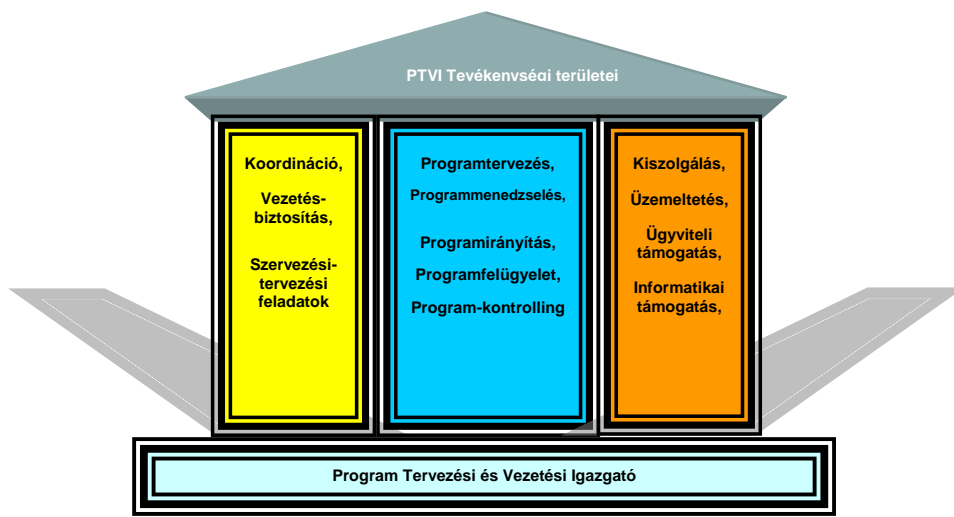
A HM FLÜ PTVI létszámarányai és elhelyezkedése

2. számú ábra¹³



3. számú ábra¹⁴

A HM FLÜ PTVI tevékenységi területei, és feladat-struktúrája



¹³ Az 2. számú ábrát a szerzők készítették.

¹⁴ A 3. számú ábrát a szerzők készítették.

Az Igazgatóság tevékenységét – amelyet a 3. számú ábra szemléltet – három fő terület végrehajtása köré csoportosíthatjuk:

1. Az **első pillér** a szervezet feladat-végrehajtást koordináló, általános szervezeti feladatok tervezését és szervezését végrehajtó elem. A **HM FLÜ** szervezetében, feladat és felelősségi struktúrájában megtalálhatók a klasszikus szervezeti koordinációt, tervezést, szervezést végrehajtó tevékenységek is, valamint az adott szervezet vezetését biztosító egyéb elemek is. Elengedhetetlen, hogy egy adott szervezet működését, szakmai és általános feladatai végrehajtásának koordinálását valamely részelem végezze, melyet jelen esetben, a régi értelemben vett „**törzsoosztályok**” klasszikus feladatait számos alkalommal kiegészítve általános logisztikai feladatok végrehajtásával, illetve azok koordinálásával végző osztály hajtja végre. A fenti feladatok elvégzése alapvetően a **Tervező és Koordináló Osztály (HM FLÜ PTVI TKO)** személyi állományára hárulnak mely osztály 12 fővel, hajtja végre mindennapi és ad-hoc jellegű feladatait.
2. **Második pilléerként** kell megemlíteni a szorosan vett logisztikai-tervezői, logisztikai-szakirányítási feladatok végrehajtásában résztvevő állomány tevékenységét, amely szervezetek az erőforrás-tervezéstől a programelgondolások elkészítésén keresztül a végrehajtási tervek menedzselését illetve a fejlesztési feladatok felügyeleti, nyomon követési, kontrolling tevékenységét hajtják végre. A két osztály a **Program és Erőforrás Tervező Osztály (HM FLÜ PTVI PETO)**, valamint a **Program Irányító-követő Osztály (HM FLÜ PTVI PIKO)** napi feladatait egymással szoros együttműködésben hajtja végre, természetesen felhasználva az Igazgatóság és az Ügynökség többi osztályainak hathatós támogatását is. Feladataik végrehajtása során természetesen elengedhetetlen a hatékony kapcsolattartás és jó szintű együttműködés a fejlesztési programok végrehajtásában résztvevő külföldi (**NATO**, **EDA**¹⁵, **NC3A**¹⁶, **IC**¹⁷, **NAMSA**¹⁸, stb) és belföldi (**HM VTF**¹⁹,

¹⁵ European Defense Agency.

¹⁶ NATO Consultation Command and Control Agency.

¹⁷ Infrastructural Committee.

¹⁸ NATO Maintenance and Supply Agency.

¹⁹ Honvédelmi Minisztérium Védelmi Tervezési Főosztály.

HM HTF²⁰, HM TKF²¹, HM KPÜ²², MH ÖHP²³, stb) szervezetekkel, szervezetekkel.

3. A rendszer **harmadik pilléréként**, egyébként nem kevésbé fontos elemként kell megemlítenünk az üzemeltetés és kiszolgálás területén igen fontos feladatokat végrehajtó **Üzemeltető és Kiszolgáló Osztály (HM FLÜ PTVI ÜKO)** tevékenységét, amely hatalmas kihívással küszködve hajtja végre az egyébként több objektumban elhelyezkedő szervezet üzemeltetési alapfeladatainak elemeit, illetve kiszolgálási tevékenységét.

E csoport második tagjaként mindenképpen szükséges megemlíteni a napjainkban létfontosságú informatikai terület gazdájaként elismert **Informatikai Osztály (HM FLÜ PTVI IO)** tevékenységét, amely a teljes Ügynökség vonatkozásában, az informatikai stratégia szellemében végzi az informatikai hálózatokkal és eszközökkel kapcsolatos tervező- szervező és végrehajtó munkálatokat.

Végül, de nem utolsó sorban szólni kell a pillér harmadik alkotórészéről, ami nem más, mint az ügyviteli támogatást végrehajtó szervezetünk, az **Információ és Dokumentumvédelmi Osztály (HM FLÜ PTVI IDO)**. E szervezet feladat és felelősségi körének bemutatása, szinte teljesen felesleges, hiszen aligha akad olyasvalaki, aki munkája végrehajtása során ne találkozott volna elsőként az ügyviteli anyagok, dokumentumok tárolása kapcsán az említett, vagy hasonló feladatokat végrehajtó, szervezet tagjaival.

Szólnunk kell az Igazgatóság vezető szervéről (**HM FLÜ PTVI** igazgató és helyettese) is, amely egyfajta szilárd alap – vagy ha úgy tesszük – háttér biztosításával szavatolja a rendszer és a szervezet működését. Vezetési tevékenységükkel támogatva a tagjai irányítják az Igazgatóságot és az Ügynökséget horizontálisan és vertikálisan sűrűn behálózó, mátrix alapú munkafolyamatokat. Röviden szeretnénk megemlíteni, hogy a szóban forgó mátrix jellegű együttműködési rendszer ötvözve a lineáris szervezeti formáció egyes elemeivel alapul szolgált az ügynökség struktúrájának kiépítésekor, valamint a feladat, jog és hatáskörök elosztása so-

²⁰ Honvédelmi Minisztérium Haderő Tervezési Főosztály.

²¹ Honvédelmi Minisztérium Tervezési és Koordinációs Főosztály.

²² Honvédelmi Minisztérium Közgazdasági és Pénzügyi Ügynökség.

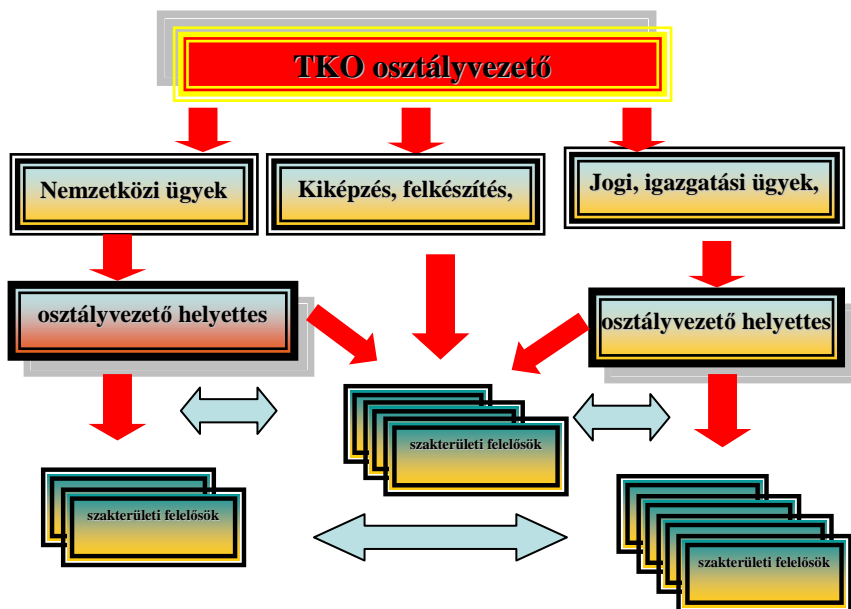
²³ Magyar Honvédség Összhaderőnemi Parancsnokság.

rán. Egyrészt, a katonai hierarchia jelenléte megkövetelte a klasszikus alá-fölé rendeltségi viszonyok kiépítését, ugyanakkor a hadfelszerelés fejlesztését meghatározó munkafolyamatok menedzsment jellegű vezetése megkívánta a horizontális és vertikális folyamatokban történő egyidejű részvételt is. A HM FLÜ-nél két dimenzióban működő mátrix alapú munkaszervezés részletesebb elemzése e kiadvány egy másik publikációjaként kerül bemutatásra.

A HM FLÜ PTVI osztályainak feladatrendszere

A Tervező és Koordináló Osztály fő feladatai

4. számú ábra²⁴



²⁴ A 4. számú ábrát a szerzők készítették.

Feladatok:

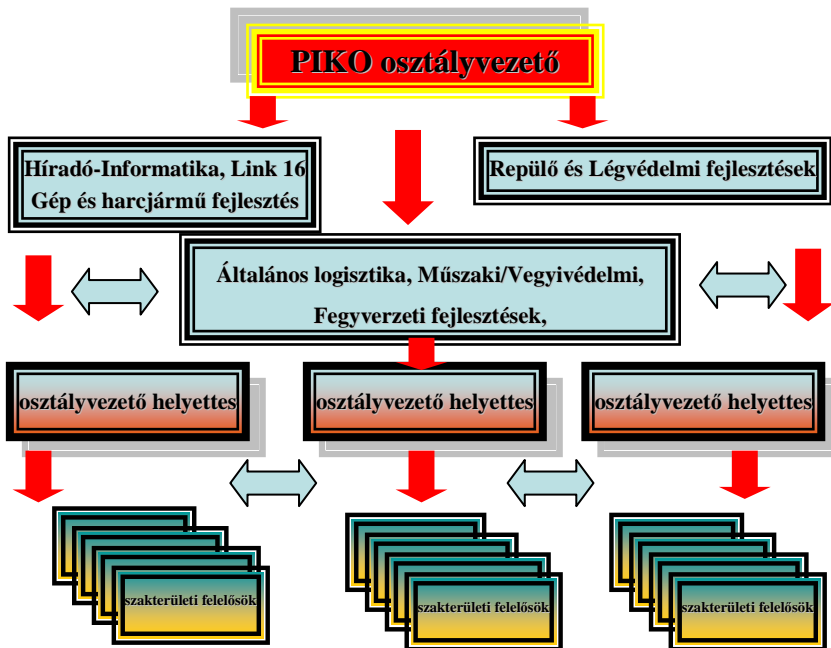
- A **HM FLÜ** működéséhez szükséges alapokmányok kidolgozása, azok rendszeres pontosítása. Bedolgozás a minisztériumi szintű munkatervezés okmányaiba (éves és havi feladat- és rendezvénytervek, ellenőrzési tervek), a **HM FLÜ** éves és havi feladattervei összeállítása.
- Közreműködés a **HM FLÜ** tevékenységét szabályozó okmányok kidolgozásában, a vezérigazgató által kiadásra tervezett határozatok, intézkedések előkészítésében.
- A **HM FLÜ** szakterületeit érintő összefoglaló jelentések, beszámolók, egyéb javaslatok összeállítása a kormányzati és **HM** szintű értékelésekbe és egyéb okmányokba.
- A **HM FLÜ**-nél folyó tudományos munka tervezése, szervezése és irányítása. Beleértve a **HM FLÜ Tudományos Tanács** működtetésével kapcsolatos feltételek biztosítását, a **HM FLÜ** által kiadott *”Katonai Logisztika”* és *„Haditechnika”* szakfolyóiratok megjelentetésével kapcsolatos feladatok koordinálását és felügyeletét. Továbbá felügyeli és gondozza a **HM FLÜ Haditechnikai és Jobbik István szakkönyvtárát**.
- Bedolgozás a tárca éves- és középtávú tudományos munkatervébe. Együttműködés a belföldi katonai és polgári tudományos közélet szereplőivel.
- Együttműködve az igazgatóságokkal és figyelembe véve a **HM** tárca lehetőségeit a **HM FLÜ** javaslatainak összeállítása a **HM Multilaterális Együttműködési Tervéhez (MET)**, a **Kétoldalú Nemzetközi Együttműködési Tervéhez (KNET)**, valamint az **NSIP Utazási Tervéhez**. Ezen tervek alapján, a **HM FLÜ**-re vonatkozó tervkivonatokat elkészítése, a kiutazási engedélyek nyilvántartása és érintett tervekkel történő összevetése, az ezekkel kapcsolatos koordinációs feladatok ellátása.
- A **HM VTI SZÁT** által ellátott nemzeti fegyverzeti igazgatói tevékenység, valamint az **Európai Védelmi Ügynökség (EDA) Nemzeti Fegyverzeti Igazgatói** (a továbbiakban: **EDA NAD**) Értekezletek előkészítésével kapcsolatos feladatok végzése. Együttműködve a **HM VPF**-el és az igazgatóságokkal a nemzeti fegyverzeti igazgató számára felkészítési anyagok összeállítása az **EDA NAD** értekezletekre.

szereles-fejlesztési és beszerzési koncepciókra, a fejlesztési projektek programokba szervezésére.

- A beszerzések tervezésével, előkészítésével kapcsolatos koordinációs feladatok ellátása.
- Részvétel az **Európai Védelmi Ügynökség Piac és Ipar Igazgatósága (EDA I&M)** tevékenységében. Nemzeti összekötőként, (EBB POC) az EDA által üzemeltetett, a **Védelmi Beszerzési Magatartási Kódex (CoC)** eredményeként létrehozott elektronikus hirdetőtábla (EBB) további fejlesztésével kapcsolatos feladatok végzése.

A Program Irányító-követő Osztály fő feladatai

6. számú ábra²⁶



²⁶ A 6. számú ábrát a szerzők készítették.

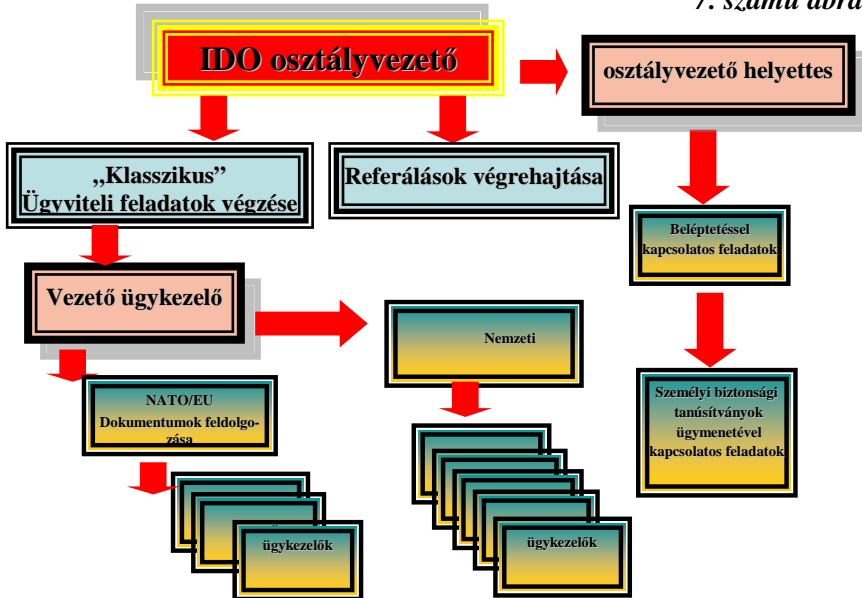
- A fejlesztési programok előkészítésének és megvalósításának koordinálása. Együttműködve a **HM FLÜ** igazgatóságaival, a **TVTR**-en belül tevékenykedő **HM** főosztályaival, illetve az **MH Összhaderőnemi Parancsnokság** érintett főnökségeivel, a tárca 10 éves Tervében szereplő hadfelszerelés-fejlesztési programok, projektek megvalósításának szakmai irányítása.
- A kiemelt **Védelmi Képességfejlesztési Programok** felügyelete céljából létrehozott Integrált Program Törzsek (Repülőgép Modernizációs, Légvédelmi Fejlesztési, Híradó-informatikai, Gép és harcjármű Modernizációs **IPT**-k) és vezetésükre kijelölt programfelelősök tevékenységének koordinálása, működési feltételeinek biztosítása, fenntartása.
- A **Link-16** Képességfejlesztési program tárca szintű koordinációs feladatainak vezetése, a program irányítása, felügyelete.
- A nemzeti finanszírozású hadfelszerelés-fejlesztési programok menedzselése céljából létrehozott és működtetett Program Menedzsmen Csoportok (**NATO/EU** Haderőtervezést Irányító, Műszaki/vegyvédelmi, Fegyverzettechnikai, Általános Logisztikai Támogatási **PMCS**-k) tevékenysége koordinálása, szakmai irányítása, működési feltételeinek biztosítása és fenntartása.
- Az **NSIP** keretében tervezett képességcsomagok (programok) megvalósításának irányítása és döntés-előkészítése céljából létrehozott **HM Biztonsági Beruházási Tervtanács (HM BBT)** működtetésével kapcsolatos feladatok végzése, a **HM BBT** titkári feladatainak ellátása. Az **NSIP** keretében megvalósuló programok részét képező projektek előkészítésének tervezése, a „**B**” típusú költségbecslés kidolgozásának és jóváhagyásának irányítása. A megvalósítás alatt álló képességcsomagok helyzetének ellenőrzésével és felügyeletével kapcsolatos feladatok végzése.
- Az amerikai **FMS/FMF** támogatásból megvalósuló programok tervezésének koordinálása, felügyelete. Közreműködés a megvalósítással kapcsolatos feladatok végrehajtásában. Az **FMF** keretek felhasználásának kezelése és nyomon követése, a tárgyban megfogalmazott fejlesztési és logisztikai támogatási javaslatok kidolgozásának tárcaszintű koordinálása.
- A **NATO** haderő-fejlesztési javaslatok (**FP**) és haderő-fejlesztési célok (**FG**) fejlesztési témaköreikhez igazodó javaslattétel, a ké-

pessegek, követelmények és a fejlesztési programok közötti összhang kialakítása érdekében.

- A NATO és az EU hadfelszerelés-fejlesztésre vonatkozó kérdőívei, adatbázisai kidolgozásával és működtetésével kapcsolatos tevékenység koordinálása és végzése.

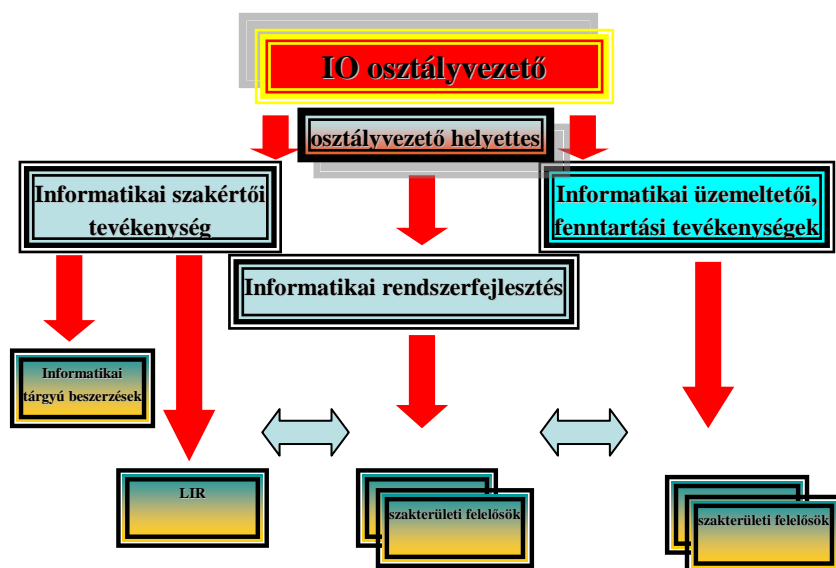
Az Információ És Dokumentumvédelmi Osztály fő feladatai

7. számú ábra²⁷



- Az Ügynökség személyi állománya munkavégzésének ügyviteli támogatása.
- A HM FLÜ Információ- és Dokumentum-védelmi Stratégiája, valamint a HM FLÜ Titokvédelmi Szabályzata kidolgozása és naprakészen tartása.
- A HM FLÜ személyi állománya beléptetésével kapcsolatos feladatok végzése.
- Ügyviteli és titokvédelmi továbbképzések szervezése és végrehajtása a HM FLÜ érintett személyi állománya részére.

²⁷ A 7. számú ábrát a szerzők készítették.



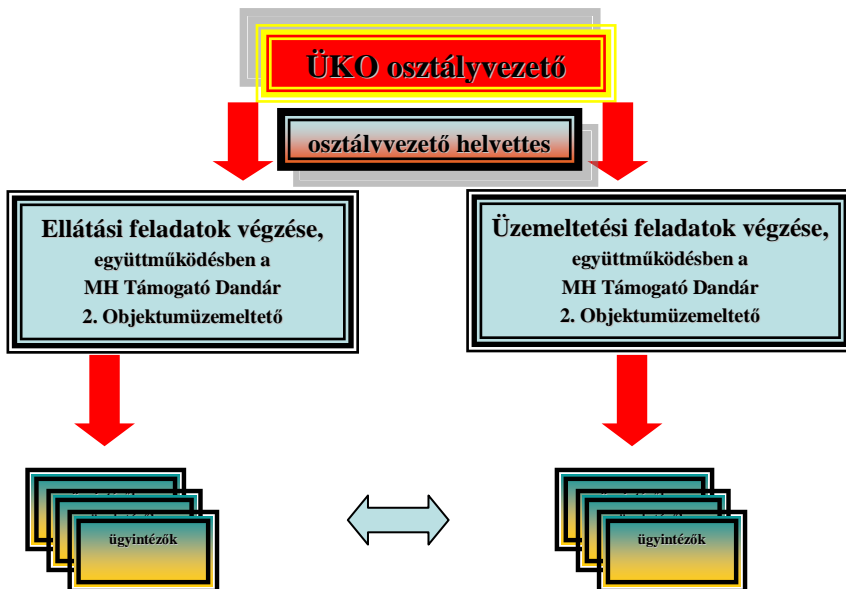
- A **HM FLÜ** szervezeti egységei tevékenységét biztosító adatbázisok, alkalmazások tervezése, létrehozása és üzemeltetése.
- Informatikai háttér biztosítása a **HM FLÜ** személyi állománya által végzett adatszolgáltatásokhoz, elemzésekhez, adatgyűjtésekhez, feldolgozásokhoz és rendszerezésekhez.
- A **HM FLÜ** informatikai rendszere fejlesztésével és karbantartásával kapcsolatos feladatok végzése.
- Az információs adatok védelmével kapcsolatos vezérigazgatói rendelkezések és a **HM FLÜ** Informatikai Üzemeltetési Szabályzata kidolgozása és szükség szerinti pontosítása.
- A **HM FLÜ LIR** kidolgozásához és működtetéséhez szükséges informatikai háttér megtervezése és folyamatos biztosítása.

²⁸ A 8. számú ábrát a szerzők készítették.

- A **HM FLÜ** internetes portálja kialakítása, működtetése, és az egyéb információ-technológiai kapcsolatok biztosításával összefüggő feladatok végrehajtása.

Az Üzemeltető és Kiszolgáló Osztály fő feladatai

9. számú ábra²⁹



- A **HM FLÜ** alaprendeltetési feladatai végrehajtásához szükséges anyagok, eszközök és szolgáltatások biztosításával kapcsolatos tervezési, szervezési feladatok végrehajtása, a szervezet működéséhez szükséges anyagi-technikai feltételek biztosítása.
- A **HM FLÜ** személyi állománya elhelyezési, számítás- és ügyvitel-technikai, híradó anyagokkal, tárgyakkal, élelmezési szakanyaggal, egészségügyi anyagokkal, eszközökkel és műszerekkel, kiképzési és humán szakanyaggal, munka- és védőruházattal, szükséges védőeszközökkel, irodai papírral, írószerrel, iroda-

²⁹ A 9. számú ábrát a szerzők készítették.

szerral, nyomtatványokkal, nyomdai anyagokkal történő ellátásának biztosítása.

- A személyi állomány igényjogosultsága alapján, a szolgálati rádiótelefonokkal történő ellátás tervezése, koordinálása, a felhasználási limitek ellenőrzése.
- A **HM FLÜ** gépjármű-technikai eszközei üzemeltetésének, igény-bevételének koordinálása, a technikai kiszolgálás, karbantartás és javítás megszervezése.
- Az üzemeltetés során előforduló hibák, zavarok elhárításának koordinálása.

Összegzés

Összegzés képen – figyelembe véve az Ügynökség közel egy éves működési tapasztalatait – megállapítható hogy időszerű és szükséges volt egy a honvédelmi miniszter közvetlen alárendeltségébe tartozó, kiemelt honvédelmi feladatokat végrehajtó, a honvédelmi tárca egészére kiterjedő felsőszintű jogkörrel rendelkező termelői logisztikai tervező, szakmai irányító és végrehajtó szervezet (HM FLÜ) létrehozása.

A **HM FLÜ PTVI** e szervezet egyik kiemelkedő jelentőségű igazgatósága, amely összefogója, koordinátora a katonai képességfejlesztési igények, vállalások feldolgozásának és a követelmények, valamint a lehetőségek egyeztetéséhez szükséges iterációs tervezési folyamatnak. A gazdasági megszorítások miatt nem könnyű megtalálni a rendelkezésre álló erőforrások és az igényként megjelenő katonai képességek megvalósításához szükséges ráfordítások közötti egyensúlyt. A **HM FLÜ PTVI** szakember gárdája nap, mint nap találkozik ezekkel, a kihívásokkal, hiszen az erőforrások korlátozottságával párhuzamosan, nagy erővel zajlik a főbb technikai eszközeink modernizációja, új eszközök beszerzése, mely tevékenység igen nagy kreativitást és áldozatos munkát igényel tőlük.

Az Igazgatóság szervezetében a koordinációt és támogatást végrehajtó elemek igen fontos és nélkülözhetetlen tevékenysége mellett zajlik a hadfelszerelés fejlesztési programok tervezésével, végrehajtásával és irányításával kapcsolatos tevékenység is. Az utóbbiak végrehajtása kiemelt feladat a termelői logisztika rendszerében és ennek megfelelően kerültek kialakításra a szervezeti keretek is, melyek kellő alapot szolgáltathatnak a fejlesztés, a beszerzések és modernizációra épített képességek

kialakításához, értékes hozzájárulással szolgálva a kitűzött célok mind teljesebb megvalósulásához.

Ki kell emelni azt is, hogy ez az Igazgatóság a mozgató rugója – tervezője, koordinátora – és biztosítója az Ügynökségen belüli kapcsolati rendszerek és működési mechanizmusok hatékonyságának. Ezen kívül kiemelt jelentőségű szerepe van a NATO és EU szervekkel kapcsolatos tevékenységek szervezésében és a fejlesztési programok megvalósításának felügyelete terén.

Felhasznált irodalom:

1. 21/111 HM FLÜ Szervezeti és Működési Szabályzat.
2. 120/2006. (HK 23) HM határozat a Honvédelmi Minisztérium Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség költségvetési szerv alapításáról.
3. 113/2007 HM utasítás a védelmi képességek fejlesztésének program alapú tervezéséről és végrehajtásáról.
4. HM FLÜ
[http://www.hm.gov.hu/miniszterium/hm fejlesztési es logisztikai ugynokseg](http://www.hm.gov.hu/miniszterium/hm_fejlesztési_es_logisztikai_ugynokseg) (2007.11.15.).
5. **Kádár Róbert:** Megalakult a HM Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség (HM FLÜ), Katonai Logisztika 2007. 2. szám, Budapest 2007.
6. 51/2007. (VI.6) OGY határozat a Magyar Honvédség fejlesztésének irányáról.
7. 102 /2007. (HK 18.) HM utasítása, a Honvédelmi Minisztérium fejezet központi és intézményi gazdálkodásának rendjéről.
8. 12/2002. (III. 28.) HM rendelet az Észak-atlanti Szerződés Szervezete Biztonsági Beruházási Programja magyarországi végrehajtási rendjéről és szabályairól szóló 31/2000. (X. 27.) HM rendelet módosításáról.
9. 2004. évi CV. Törvény a honvédelemről és a Magyar Honvédségről.
10. 21/111 HM FLÜ, Honvédelmi Minisztérium Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség Szervezeti és Működési Szabályzata.

11. 31/2000. (X. 27.) HM rendelet az Észak-atlanti Szerződés Szervezete Biztonsági Beruházási Programja magyarországi végrehajtási rendjéről és szabályairól.
12. 40/2005. (III. 10.) Korm. Rendelet A NAT Biztonsági Beruházási Program keretében megvalósuló Beszerzésekre vonatkozó részletes szabályokról.
13. 58/2001. (HK 15.) HM utasítás az Észak-atlanti Szerződés Szervezete Biztonsági Beruházási Programja magyarországi programfelelőseinek kijelöléséről.
14. 59/2007. (HK 8) HM utasítása a Tárca Védelmi Tervező rendszer alkalmazásáról és a rendszer fejlesztéséről.
15. 66/1999. (HK 24.) HM utasítás a NATO Biztonsági Beruházási Program keretében megvalósuló szövetségi biztonsági beruházások végrehajtására kijelölt szervezetek közötti együttműködés rendjéről.
16. 85/2007. (HK 15) HM utasítás – Miniszteri irányelvek a védelmi tervezéshez (2009-2018).
17. 87/2004. (HK 25.) HM utasítás az Észak-atlanti Szerződés Szervezete Biztonsági Beruházási Programja magyarországi programfelelőseinek kijelöléséről szóló 58/2001. (HK 15.) HM utasítás módosításáról.
18. Az államháztartás hatékony működését elősegítő szervezeti átalakításokról és az azokat megalapozó intézkedésekről szóló 2118/2006. (VI. 30.) kormányhatározat.
19. Az 51/2007. (VI.6) OGY határozat a Magyar Honvédség fejlesztésének irányáról.
20. 118/2007. (HK 20.) HM utasítás: A BTR-80 páncélozott szállító harcjárművek modernizálási programjával kapcsolatos feladatokról szóló 82/2005. (HK 17.) HM utasítás módosításáról.
21. 97/2007. (HK 17.) HM utasítás: A Honvédelmi Minisztérium fejezet költségvetés gazdálkodási információs rendszer felépítéséről, működési rendjéről, üzemeltetéséről és továbbfejlesztéséről.
22. 79/2007. (HK 15.) HM utasítás: A költségvetési előirányzatok saját hatáskörben történő átcsoportosításának a rendjéről.

23. 77/2007. (HK 15.) HM utasítás a Honvédelmi Minisztérium Információ Kapcsolati Rendszerének kiadásáról.
24. 58/2007. (HK 12.) HM utasítás az MH 2009-2018. közötti időszak 10 éves stratégiai tervének kidolgozásáról, valamint a NATO védelmi tervezési és áttekintést eljárás nemzeti feladatainak végrehajtásáról.
25. 57/2007. (HK 12.) HM utasítás az MH 2007-2016. közötti időszak 10 éves stratégiai tervének pontosítása alapján a 2008. (2009., 2010.) évi tervek elkészítéséről.
26. 56/2007. (HK 12.) HM utasítás a költségvetési előirányzatok felhasználásának tervezéséről és az ezzel kapcsolatos adatszolgáltatás rendjéről.
27. 48/2007. (HK 11.) HM utasítás:A Honvédelmi Minisztérium, mint intézményi Kockázatkezelési Szabályzata kiadásáról.
28. 141/2006. (HK 2/2007.) HM utasítás a Magyar Honvédség Informatikai Stratégiájának kiadásáról.

KORSZERŰ HARCÁSZATI - ÉS TEHERDESZANT EJTŐERNYŐRENDSZEREK ÚJ TECHNIKAI MEGOLDÁSAI

Heizer László – Hegedűs Ernő¹

Bevezető

Az ejtőernyős deszant-mód a légideszantok alapvető kijuttatási módszere. A helikopterek leszálló módszerével tevékenykedő légimozgékony, illetve a repülőgépek leszálló módszerével kijuttatott légiszállítású deszantok technikai lehetőségeinek és eljárás módjainak kétségtelen fejlődése mellett, az ejtőernyős deszant-mód jelentősége napjainkban is alig csökkent, sőt, a korszerű légcellás ejtőernyők megjelenésével alkalmazási lehetőségei jelentősen kibővültek, a mélységi felderítő és különleges műveleti erők, továbbá a teher-deszant kijuttatása területén.

Bár az ejtőernyős deszant-mód végrehajtásának körülményei – a második világháború feltételrendszeréhez képest – a korszerű légvédelmi eszközök és a nagysebességű gázturbinás repülőgépek megjelenésével jelentős mértékben megváltoztak, az ejtőernyő-technika folyamatos fejlesztése következtében olyan új technikai megoldások jelentek meg, amelyek lehetővé tették e deszant-mód magas harci lehetőségének fenntartását. **Célunk e műszaki megoldások ismertetése,** egyúttal a jelenleg rendszerezített ejtőernyőrendszerek fő fejlődési irányainak behatárolása és az e területen jelenleg zajló generációváltási folyamat jelenlegi állásának behatárolása.

1. Az ejtőernyő-rendszerek fejlődésének vizsgálatakor alkalmazott módszerek

Az ejtőernyő-rendszerek fejlődése vizsgálatának alapja a **rendszer-szemlélet.** „*A rendszerszemlélet módszere a bonyolult rendszerek esetében:*

- az elemek;
- a funkció;

¹ Heizer László főtörzsőrmester, MH LEK, 1 Raktárbázis, RMAR, ejtőernyős oktató-beugró.

Hegedűs Ernő százados, MH LEK. ZMNE doktorandusz.

- a struktúra és
- a folyamat vizsgálatát egyaránt elvégzi.

A rendszer összetevőinek, alkotóinak elemzésén túl vizsgálja a rendszer egészét is, mivel azt lényegi jellemzőinek elvesztése nélkül nem lehet részekre bontani, és csak a részeken keresztül nem lehet megismerni.”² Az ejtőernyő-rendszerek fejlődésének rendszerszemléletű vizsgálatakor a **rendszer elemei** maguk a vizsgált **haditechnikai eszközök** (ejtőernyők és járulékos rendszereik), illetve az ejtőernyős légideszant csapatok állományát adó **élőerő** (létszám-és kiképzettség viszonyok). A **rendszer funkciójának** az az **elmélet** (doktrína) felel meg, amely az ejtőernyős légideszantok alkalmazásának alapját képezi. A rendszerelmélet **struktúra** fogalmát az **ejtőernyős légideszant csapatok szervezeti felépítése** fedi le. A rendszerhez kapcsolódó **folyamatnak** a harc megvívása során alkalmazott **harcászati módszerek és harceljárások**, (illetve maga a harc megvívása) az értelmezése. A rendszer **környezetét** a légideszant csapatokkal együttműködő (szállító-repülőgéppel, helikopterrel tevékenykedő légi szállító erők), vagy a deszant tevékenységét meggátolni hivatott katonai szervezetek (pl. légvédelmi tüzéség) jelenthetik. Törekszünk bemutatni a komplex vizsgálat valamennyi nevesített összetevőjét és a közöttük felfedezhető összefüggéseket, hiszen csak így vonható le bármilyen következtetés a vizsgálat konkrét tárgyát képező haditechnikai eszközök fejlődéséről.

A felsorolt rendszerelemek közötti **összefüggés jellegére**, az elemek egymásra hatásának és a hatás **sorrendiségének** egyes jellegzetességeire már korábban is rámutatott a hadtudományi kutatás. **A haditechnika, a harceljárás és a katonai szervezet kölcsönhatásait feltáró törvényszerűség** rámutat arra, hogy a tudományos-technikai haladás a hadügy területén a **haditechnikai eszközök fejlődéseként** jelenik meg³. A haditechnikának ez a fejlődési folyamata nem egyenletes, hanem **egyes tudományos-technikai időszakokként** a tudományos-technikai fejlődés és innováció összegződése minőségi ugrásokat eredményez, ami elvezet egyes haditechnikai eszközcsoportok ugrásszerű fejlődéséhez. **Így a tudományos-technikai haladás, a haditechnikai eszközök fejlődése vezető sze-**

² Dr. Turcsányi Károly: Az ember – haditechnika rendszer a tudományos technikai forradalomban, Honvédelem, 1988. 8. sz. 84. o.

³ Uo. 83-93. o.

repet tölt be a hadügy fejlődése területén. Ha a haditechnikában minőségi ugrás következik be, akkor – a rendszerszemléletű megközelítés alapján – a hadügy minden területén jelentős, meghatározó változások zajlanak le, mivel megváltoznak a hadműveleti elméletek és a harceljárások, illetve a katonai szervezetek is. Sorrendiségét tekintve az ugrásszerű fejlődés következtében létrejött új haditechnikai eszköz, vagy eszközök **harci hatékonysága** határozza meg az új harceljárást, ami gyakran új katonai szervezet létrehozását vonja maga után. (Ugyanakkor kétségtelen, hogy ezek a tényezők, rendszerlemek bizonyos visszahatással is vannak egymásra: a katonai szervezet befolyásolhatja a harceljárást, illetve a harceljárás hatással lehet a haditechnikai eszközökre).

A hadügy fejlődésében a technikai-technológiai fejlődés kiemelt szerepet játszik, ezért – az általános technikai-technológiai környezet változásának vizsgálatán át – célszerű beazonosítani a **tudományos-technikai időszakokat**. Vizsgálat tárgyát képezi, hogy az ejtőernyő-rendszerek gyártását közvetlenül befolyásoló textil-anyagtechnológia, a járulékos szerelvények és csatlakozó rendszerek – nyitóautomaták, oxigénlégző rendszerek – mögöttes technológiája milyen változásokon ment, illetve meggy keresztül, illetve hogy a jelenleg zajló elektronikai forradalom milyen mértékben jelent meg e technikai eszközök részeként. Ezért válik szükségessé – a konkrét ejtőernyő-rendszerek, az azokat alkalmazó katonai szervezetek és a korszerű ejtőernyős harceljárások (deszantmódok) vizsgálatával mellett – elsőként az **általános technikai-technológiai környezet változásának felmérése**.

2. Az ejtőernyős deszantok alkalmazási környezetének változása és az új követelmények hatására megjelenő megoldások

2.1. Az általános technikai-technológiai környezet változása

A technika általános fejlődési tendenciái – a szerkezetianyag-technológia és a mikroelektronika fejlődése – az elmúlt húsz-harminc évben, illetve napjainkban gyökeresen alakítják át a repülőgépipar és a gépjármű-gyártás termékeit. Katonai alkalmazók vonatkozásában ezek a hatások szintén megjelentek, gyökeresen átalakítva a repülő-fedélzeti rendszereket és a sárkányszerkezeteket, a harcjármű-páncélatokat vagy a személyi védelem technikai lehetőségeit. **Az új szerkezeti anyagok és az elektronika természetesen megjelennek az ejtőernyő-rendszerek fejlődésében is.**

Az *ejtőernyők szerkezeti anyagai*, a kupola-anyag, a zsinórzat és a tokhevederzet anyagainak fejlődését egyaránt befolyásolja a különféle műanyagok, a szén- és üvegszálás szálerősítésű anyagok fejlődése területén tapasztalható számos új eredmény. A jelenleg leginkább elterjedt poliamid alapú Nylon műszálás anyagok esetében „*a technológia finomítása lehetővé tehet még kisebb javításokat a poliamid műszál alapvető tulajdonságait/teljesítményét illetően, ám jelentős mértékű javulás a poliamid műszál tulajdonságaiban már nem valószínű*”⁴. Egy, a második világháború óta folyamatos anyagtechnológiai-korszak zárul le ezzel, hogy *átadja helyét egy jelentősen jobb tulajdonságokkal rendelkező új szerkezeti anyag-generációnak*. A Nylon alapú műszálás anyagok – más tényezők mellett az ultraibolyasugárzás iránti érzékenységük miatt, de egyszerűen a naptári üzemidő előrehaladtával is – fokozottan hajlamosak az öregedésre. A nylon anyagból készült kupolák a dinamikus terhelések hatására (100-1500 ugrás) is nyúlnak illetve fáradnak, kedvezőbb tulajdonságú új anyagokkal történő leváltásuk emiatt is indokolt. Az új anyagok ugrás-számban és naptári üzemidőben is a nylon többszörösét nyújthatják, így magasabb bekerülési költségük ellenére is gazdaságosabb üzemeltetést biztosíthatnak. A poliamid-alapú Nylon egyik legfontosabb váltó-anyagai a különféle aramid-féleségek. Ezek közül a legfontosabb a Kevlar (para-aramid), illetve a Nomex (meta-aramid).

A **Kevlar** – egyfajta aromás-kristályos polimer-féleség – már jelenleg is fontos anyaga a zsinórzatoknak, erősítő-szalagoknak, esetenként nyitóernyőknek. E két anyag kiemelkedően magas szakítószilárdsága figyelemre méltó, ugyanakkor alacsony rugalmassági modulusa esetenként problémák forrása is lehet. A jóval olcsóbb **Spectra** műszál, illetve szövet alapanyaga nagy molekulahosszúságú polietilén. Ilyen egyenes láncú polietiléneket nagynyomású, illetve magas hőmérsékletű polimerizálási eljárással állítanak elő, melynek eredménye magas szilárdság/fajsúly viszonyú műszál. E tulajdonsága – és ennek ellenére alapvetően kis sűrűsége – lehetővé teszi rendkívül könnyű szövetek előállítását. Kedvező tulajdonsága emellett kopásállósága és kis súrlódási együtthatója is. A politetrafluoretilén alapú anyagok – például az expandált teflon anyagú **Gore-tex** – szintén kiváló kopásállóságukkal és alacsony súrlódási együtthatójukkal tűnnek ki.

⁴ M. J. Ravnitzky: Az ejtőernyőanyag megújulása. American Institute of Aeronautics and Astronautics, 89-0909CPJ.

„*A Spectra és a Gore-tex alkalmazása növelheti a nyíláskésleltető rendszer megbízhatóságát és meghosszabbíthatja a használati élettartamot*”⁵. A Gore-tex ezért kiválóan alkalmas belsőzsákok gyártására is. Megemlítendő még az alacsony rugalmassági-együtthatójú, a lineáris poliészterek csoportjába tartozó Dakron és Vectran is, amelyek a Kevlarhoz közel hasonló tulajdonságokat nyújthatnak alacsonyabb áron, így alkalmazásukra másodlagos anyagként kerülhet sor. **A magyar ejtőernyő-anyag-fejlesztések** is ennek az olcsóbb, az ultraibolyasugárzás anyag-szerkezet-roncsoló (öregítő) hatásának a nylonnál jobban ellenálló poliészter alapú anyag típusnak a fejlesztésére irányulnak⁶. A fejlesztés során a poliészter-anyag alacsonyabb rugalmassági együtthatóját és kedvezőtlenebb mérettartási tulajdonságait sikerült speciális szövési technológia alkalmazásával kompenzálni. A poliészter szövetanyag kalanderezésével (kallózás, zömítés, tömörítés), illetve vákuumgőzölt bevonatolásával (pl. alumínium) könnyű, tetszőleges légáteresztésű és merevségű (összehajthatóságú) ejtőernyő-anyagokat lehet előállítani. **Az új szerkezeti anyagok együttes alkalmazásával merőben új, kedvezőbb tulajdonságokkal rendelkező ejtőernyő-rendszerek hozhatók létre**, jelenleg még magasabb költségen. Ugyanakkor azt is meg kell jegyezni, hogy az új szerkezeti anyagok általában magasabb szilárdsági paramétereket hoznak alacsonyabb rugalmassági modulus mellett, ami azt jelenti, hogy **alkalmazásuk megköveteli a hatásosabb nyíláskésleltető rendszer alkalmazását**.

Az **elektronikai rendszerek** fejlődése több ponton befolyásolja az ejtőernyős rendszerek képesség-növekedését. Az **ejtőernyő nyitó-automaták** fejlődése – kiegészítése elektronikus elemekkel, ezáltal pontosságuk és megbízhatóságuk növekedése és a tömeg csökkenése – széles körű alkalmazásuk elterjedésének irányba hat, ami túlmutathat biztonsági berendezésként történő alkalmazásukon. Az új típusú nyitóautomaták – például a **Cypres** (Cibernetetic Parachute Release System – kibernetikus ejtőernyő kioldó rendszer) rendszerű, korszerű automata nyitóberendezéscsalád – hatékonyan ötvözik az elektronika és a finommechanika rendszer elemeit, minden korábbi rendszernél nagyobb biztonságot garantálva. A **légcellás teherdeszant rendszerek** területén az elektronikai rendszerek GPS (Global Positional System) műholdas navigációs rendszerekkel összekapcsolt vezérlőegységek és kellőképpen kis tömegű szervoberen-

⁵ M. J. Ravnitzky: Az ejtőernyőanyag megújulása. American Institute of Aeronautics and Astronautics, 89-0909CPJ.

⁶ Kastély Sándor: Légideszant ejtőernyők. Kézirat. 17. o.

dezősek formájában jelent meg és elvezetett a teherdeszant-kijuttatás reformjához.

2.2. A harcászati követelmények változása

A háborút követően a **nagyobb sebességű gázturbinás repülőgépek megjelenése**, a **lokátor**-rendszerek elterjedése és a **légvédelmi tűzérség** rendszereinek **rakétafegyverek** fejlődésén keresztül megvalósuló tökéletesedése **merőben megváltoztatta a szállítórepülőgépen kijuttatott ejtőernyős deszantokkal szemben támasztott harcászati követelményeket**. Az utóbbi ötven év során – a második világháborús helyzethez képest – az ejtőernyős deszantokkal szemben támasztott követelmények változásai a tömeges ejtőernyős dobást és a kis csoportok kijuttatását egyaránt érintették. A **körkúpolás ejtőernyőknél** követelmény a **nagyobb ugrási sebesség** a repülőgépek magasabb átesési sebessége miatt, illetve a **kisebb ugrási magasság** a lokátor-észlelés csökkentése érdekében. A **légcellás alkalmazásra** jellemző annak **fokozatos túlsúlyba kerülése és mennyiségi növekedése** a mélységi felderítő, illetve különleges műveleti tevékenység iránti felfokozott igény miatt, illetve – a minél nagyobb behatolási mélység és a hatékony önálló harctevékenység lehetőségének megteremtése érdekében – a nagy magasságú ugrások és a nagy hordozható harcászati terhelés technikai feltételek biztosítására vonatkozó igény, ami összességében **az ugró által hordozott nagy járulékos tömeget** jelent. A tömeges ejtőernyős deszantok és a különleges műveleti erők támogatása szempontjából egyaránt fontos **teherdeszant rendszereknek** szintén alkalmazkodnia kellett a kis magasságú dobás, a nagy magasságú, nagy távolságú teherdobások, illetve a kis, légcellás technikával kijuttatott különleges műveleti csoportok hatékony ellátásának feladataihoz.

2.3. A szervezeti keretek változása

A **különleges műveleti szervezetek** vonatkozásában elsősorban a kis csoportok légcellás ejtőernyővel történő kijuttatása merülhet fel. Korábban a különleges műveleti szervezetek az ejtőernyős tevékenységet a csoportok kijuttatásának egyik eszközeként kezelték. Napjainkban a légi úton történő kijuttatás iránti igény nagyfokú növekedése tapasztalható. Az amerikai **75. Ranger Ezrednél** megfigyelhető tendencia, hogy a különleges műveleti erők teljes egészét – mintegy alaprendeltetesként – alkalmassá teszik az ejtőernyős- és helikopterdeszant eljárással történő

kijuttatásra⁷. *A 2001 évi afganisztáni műveletek során nagy számban vetettek be különleges műveleti erőket.* A 2003-as második iraki háború során is tömegesen vetették be a különleges műveleti csoportokat. Irakban *„a különleges műveleteket eddig soha nem látott arányban alkalmazták. Ez vonatkozik mind az alkalmazott csapatok mennyiségére, mind pedig az általuk végrehajtott műveletek számára”*⁸. A különleges műveleti erők alkalmazásának tömegessé válása napjaink haditechnikai fejlődésének, a precíziós csapásmérési képesség, a célmegjelölési technológia és a kis csoportok önálló tevékenységre való képessége együttes fejlődésének növekedésének eredménye.

*„Világos, hogy a precíziós légicsapásokat végrehajtó légierő és a különleges erők közötti újfajta műveleti kapcsolat, valamint a megnövekedett felderítő képességek kapcsán a különleges erők egyre nagyobb szerepet játszanak majd a műveletekben Franks tábornok annyira sikeresnek ítélte a különleges erők afganisztáni közreműködését, hogy hozzávetőlegesen 10 000 ilyen feladatokra kiképzett katonát vezényeltek Irakba”*⁹. A hetvenes évektől speciális rendvédelmi (*terrorelhárító*) feladatok területén szintén szerephez jutnak a légideszantcsapatok, mivel azok bázisán egyre több országban alakítanak ki külföldön és belföldön egyaránt alkalmazható terrorelhárító csoportokat¹⁰. Összességében a különleges műveleti erők tevékenysége iránti igény robbanásszerűen növekszik, az utóbbi húsz-huszonöt év során megvívott korszerű háborúkban. A világ vezető haderőiben mutatkozó szervezési tendenciák azt mutatják, hogy az egyre több területen, egyre nagyobb számban szerephez jutó különleges műveleti erőket egyre nagyobb szervezeti méretben állítják fel, a légideszant-képességeket – köztük az ejtőernyős kijuttatásra való képességet – alaprendeltetéshez kötődő alapvető képességként kezelve. Ennek alapján az e tevékenységi körhöz kötődő *légcellás képzés iránti igény növekedése* várható.

⁷ Különleges műveleti erők a XXI. században. Szárazföldi Haderő. 2006. IV. évf. 3. sz. 56-58. o.

⁸ Porkoláb Imre: A különleges műveleti erők alkalmazásának jelentősége Irakban. Doktorandusz, 2005. 2. sz. 44. o.

⁹ Anthony Cordesman katonai elemző jelentése a Washingtoni székhelyű CSIS intézménynek 11 th draft, 2003. 11. 10. 61. o.

¹⁰ Dr. Turcsányi Károly - Hegedűs Ernő: *Légideszant alakulatok a terrorizmus elleni harcban* Kard és Toll, 2005. 3. sz. Dr. Turcsányi Károly - Hegedűs Ernő: *Katonai és rendvédelmi alakulatok a terrorizmus elleni harcban.* Kard és Toll, 2005. 2. sz. 18-25. o.

A **tömeges deszant szervezetek** vonatkozásában elsősorban a nagy csoportok ejtőernyővel történő kijuttatására alkalmas **irányítatlan körkúpolás rendszerek** merülhetnek fel. A második világháborúban a tömeges deszantok nagyságrendje elérte a hadosztály-hadtest szintet. **A szervezeti keretek és a kiképzés egyaránt ehhez a tömegmérethez igazodtak.** Napjainkban ilyen méretű deszant-műveletre valószínűleg már nem kerülhet sor. A 2003. évi iraki háború során végrehajtott légideszant-művelet alapján, továbbá a korszerű hadviselés körülményeit figyelembe véve a tömeges deszant-műveletek ejtőernyős lépcsője a megerősített zászlóalj, ritkábban a dandár szintet vélhetőleg nem fogja túllépni. Napjainkra a haderők mérete is jelentősen lecsökkent, hiszen a hidegháborús szembenállás megszűntét követően az eleve professzionális angolszász haderők méretét is jelentős mértékben csökkentették, míg a kontinentális európai hatalmak haderőinél e létszámcsökkentés a sorkötelezettségen alapuló haderő-szervezési módszer feladásával is együtt járt, így a létszámcsökkentés mértéke az utóbbi húsz évben elérhette az egy nagyságrendet. **A jelenlegi légideszant-szervezetek és a kiképzés egyaránt ehhez a jelentős mértékben lecsökkent szervezeti mérethez igazodnak.** Ennek következtében a tömeges deszant-szervezetek esetében kisebb létszámmal, jobban kiképezhető professzionális állománnyal, kisebb számban de magasabb költségen beszerezhető deszant-eszközökkel lehet számolni.

2.4. A technikai és konstrukciós megoldások változása

A megváltozott feltételek között az ejtőernyős technikával szemben jelentkező új követelményeknek csak új technikai megoldások alkalmazásával felelhet meg az ejtőernyős technika. Ezek a megoldások a hetvenes-nyolcvanas évektől jelentek meg kiforrott formában több területen. A **körkúpolás ejtőernyők** területén, kis magasságon alkalmazható, gyors nyitású ejtőernyőrendszerek (**ROLAP - Rapid Opening Low Altitude Parachute**) elterjedése irányába halad a fejlődés, míg a katonai feladatokra széles körben a hetvenes évektől alkalmazott **légcellás rendszereknél** a nagy magasságú távolsági ugrást (**HAHO - High Altitude High Opening**) elősegítő **oxigénlégző-berendezések**, illetve a hatékony kiképzést és nagy tömegű felszereléses ugrást egyaránt támogató **bekötött rendszerű, szabályozott nyíláskésletetésű** légcellás ejtőernyők jelentek meg. A **teherdeszant rendszerek** területén a tömeges ejtőernyős deszantok nehéztechnikai eszközeinek földre juttatása céljából kifejlesztették a kismagasságú ejtőernyős kihúzás módszerét (**LAPES - Low Altitude Parachute Extraction System**), míg a különleges műveleti erők ellátásánál a **navigációra és követésre képes légcellás teherrendszerek** előtérbe kerülése tapasztalható.

3. A légcéllás ejtőernyőrendszerek új technikai megoldásai

A *mélyégi felderítés és a különleges műveleti tevékenység* területén előrelépést jelent, a nagymélységű behatolást biztosító *harcászati siklóernyők* hetvenes években megkezdődött széles körű elterjedése. Az utóbbi harminc évben a légcéllás ejtőernyők mérete csökken, sebességük, felületi terhelésük, *hasznos terhelhetőségük* pedig egyaránt nő. Ezáltal a légcéllás ejtőernyőrendszerek általánosságban megfelelnek a velük szemben támasztott követelményeknek. A légcéllás kijuttatási mód alkalmazására épülő különleges műveleti szervezetek fejlődésével, a különleges műveleti alkalmazás iránti igény gyors növekedésével együtt *növekszik, túlsúlyba jut a légcéllás képzés*. Ez új követelményeket támaszt a katonai légcéllás kiképzés szervezésével kapcsolatban, *amelynek egyre inkább meg kell felelnie a tömegesség követelményének*. A kiképzendő állomány egyre nagyobb részét kell úgy felkészíteni, hogy azoknál alaprendeltetés szerinti tevékenységük során eleve és szinte kizárólag a légcéllás ejtőernyő alkalmazására kerülhet sor. A polgári életben alkalmazott oktatóigényes kiképzési módszerek közvetlen átvétele – azok kis tanulólétszámra épülő eljárás módja, illetve fajlagosan magas oktatóigénye miatt – gazdaságossági okokból nem célszerű.

A polgári életben légcéllás alapképzésnél alkalmazott *gyorsított szabadeső képzés (AFF – Accelerated Free Fall)* tanulónként két magasan kvalifikált oktatót igényel a szabadesés alapjainak elsajátításához. Tömegmérétekben ilyen kiképzés nehezen kivitelezhető. Ennek elkerülése érdekében érdemes lehet a szabadesési alapokat szélcatornában elsajátítani, míg a légcéllás képzésben – a rövid bekötött körkupolás képzést követően, egyfajta átvezető jellegű képzési fokozatként – *bekötött légcéllás ejtőernyőket* alkalmazni. (A tanulólégcéllás képzésben az Egyesült Államokban már 1990-ben be kívánták vezetni a bekötött belsőszakos rendszer alkalmazását¹¹.) A bekötött légcéllás rendszer a harcászati alkalmazásban alkalmas a nagy tömeggel ugró különleges műveleti katona tehermentesítésére, mivel megbízható, egyszerű és gyors nyitási folyamatot biztosít, egyúttal tehermentesíti a katonát a nyitás feladatától is. A korszerű harc viszonyai között egyértelmű követelmény az ejtőernyőssel együtt *kijuttatható hasznos harcászati terhelés növelése*. Ennek következtében növekszik a légcéllás rendszereknél amúgy is jelentős nyílási terhelés.

¹¹ T. Frost: Bekötőköteles légcéllások. Parachutist, 1989. 10. sz.

E két tényező következtében a légcellás ejtőernyők fejlődési irányvonalai:

- a kiképzést és a nagy teherrel történő harcászati ugrást elősegítő ***bekötött rendszerek kialakítása;***
- a nagy terheléses ugrásnál hatványozottan jelentkező ***nyílási terhelést csökkentő rendszerek kifejlesztése.***

A kijuttatható hasznos harcászati terhelés növelésére, illetve a kiképzés hatékonyságának javítására irányuló fejlesztési törekvés körülményei csak úgy mérhetők fel, ha áttekintjük a légcellás rendszereknél alkalmazott ***nyitási módokat*** és a jellemző ***nyitási rendellenességeket.***

A katonai szabadeső ugrások egyik változata a nagy magasságú távolsági kijuttatás, ***HAHO ugrással*** valósul meg, amely során a nagy magasságban történő kiugrást követően, illetve rövid időn belül nyitja az ugró a légcellás főejtőernyőjét, és annak siklási, távrepülési képességét kihasználva, nagy vízszintes távolságot (akár 40-50 km) képes repülni a célterületen, idegen légtérben. A HAHO típusú ejtőernyőzésnél megemlíthető egy fontos fogalom, a ***siklószám***. Ez az adott légcellás ejtőernyőtípus jellemzőjeként megmutatja, hogy a gépelhagyás magasságához viszonyítva milyen vízszintes távolságra tud eljutni siklás közben. A nagyobb légcella-számú, karcsúbb szerkezetű kupolával rendelkező ejtőernyők siklószáma – és ezzel lehetséges behatolási mélysége – nagyobb. A légcellás ejtőernyők konstrukciós kialakítása a feladat jellegétől függ. A megfelelő fordulékonyt, illetve manőverezőképességet igénylő ***harcászati siklóernyők*** rendszerint ***hét-kilenc cellás*** konstrukciós kialakításúak, míg a kimondottan ***távolsági repülésre*** tervezett nagy kupolakarcsúságú típusok, a ***tizenegy-tizenhét cellás*** kategóriában kerülnek megvalósításra. Egy amerikai cég fejlesztette ki a ***Raider-rendszert***, amely a katonai légcellás ejtőernyőhöz hasonló, de annál valamivel nagyobb felületű, elliptikus alakú, ***11, illetve 17 cellás*** nagy siklószámú ejtőernyő. Magas siklószáma miatt ez a rendszer nagy távolságra képes kijuttatni a különleges műveleti katonát. Az ugró ***bekötött*** vagy kézi kioldású ugrással hagyja el a repülőeszközt, majd a HAHO típusú eljárásnak megfelelően tevékenykedik. (A siklóernyők motoros változataival még nagyobb távolság tehető meg).

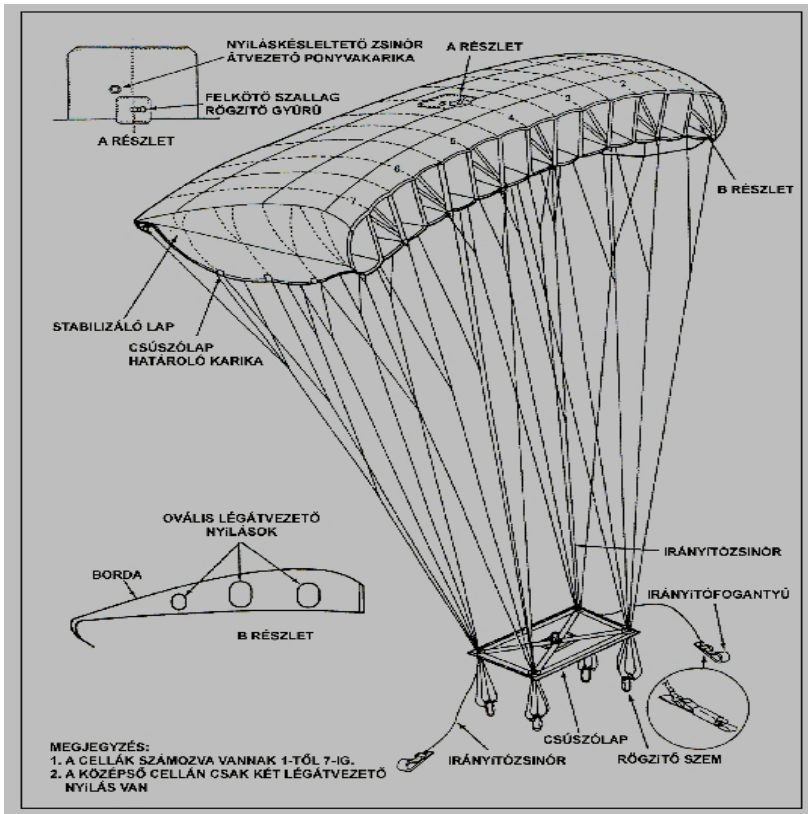
A szabadeső vagy kézi kioldású ugrások másik eljárása a nagy magasságú, alacsony nyitású ugrás (High Altitude Low Opening – HA-LO). Itt a gépelhagyás nagy magasságban (akár 10 000 méter fölött) tör-

ténik, majd a megfelelő idejű zuhanás után, alacsonyan, de még kellően biztonságos magasságban az ejtőernyős maga nyitja a főernyőjét. Régebben *réselt körkupolás ernyőket* használtak erre a feladatra. *Napjainkban kizárólag légcellás ernyőtípusokat (például MC-4)* alkalmaznak a HALO típusú feladatok végrehajtása során¹².

A HALO-HAHO kijuttatási módszer *hátránya, hogy jelentős mennyiségű felszerelés* szükséges hozzá: *oxigénlégző készülék* és védőruházat a nagy magasságon uralkodó légköri viszonyok miatt, illetve – HAHO ugrás esetén – *iránytű és műholdas navigációs berendezés*. Ezek a *járulékos rendszerek eleve nagy tömegűek*, amit a különleges műveleti katoná hatékony harctevékenységéhez szükséges egyéb eszközök tömege tovább növel. A *nagy tömegű felszerelés* és a légcellás ejtőernyők nyitási jellegzetessége (*rendellenessége*), a *gyors, nagy erejű nyitás* egymással ellentétes követelményeket támaszt a fejlesztőkkel *szemben*.

A légcellás ejtőernyőrendszerek technikai fejlődését – a nagy tömegű felszereléssel végrehajtott ugrások körülményeinek és lehetőségeinek javítása érdekében – a kiképzést és a nagy teherrel történő harcászati ugrást elősegítő *bekötött rendszerek kialakítása*, illetve a nagy terheléses ugrásnál hatványozottan jelentkező *nyílási terhelést csökkentő rendszerek* fejlesztése jellemzi. Az alábbiakban egy korszerű, *tandem rendszerű harcászati sikkloernyő* kerül ismertetésre, amely alkalmas bekötött rendszerű ugrásra és *korszerű nyíláskésleltető rendszerrel rendelkezik*. (Ilyen az amerikai gyártmányú MC-5 típus.) A légcellás ejtőernyő fő és tartalék kupolája egyaránt *hét cellás kialakítású*. A tandem rendszernél az azonos kialakítású kupolák fő és tartalék ernyőként egyaránt használhatók. A *fő ejtőernyő készlet* egy szögletes kupolát tartalmaz műszálas szövetből. A kupolát felfüggesztő zsinórokkal és irányító zsinórokkal szerelték fel. Tartalmaz egy nyíláskésleltető lapot (csúszó lapot) a nyílási terhelés csökkentésére, és négy darab csavaros rögzítő szemet (rapid szemet) a főernyő felszakadó hevederek csatlakoztatására. A légcellás ejtőernyő tulajdonképpen egy szárny. Alsó és felső felületét egy-egy panel képezi, amelyeket bordák kötnek össze. A konstrukció egy szögletes kupolaformát ad, amelyet a bordák hét cellára osztanak fel. A cellák a belépő élnél nyitottak.

¹² Kovács Csaba: Tanulmány a katonai ejtőernyőzésről. www.eje.hu 2005. (2007.11.16) 5. o.



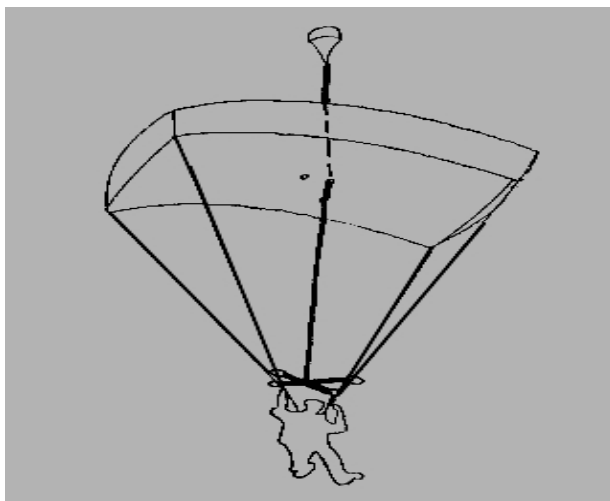
Korszerű légcellás kupola felépítése

A nyitott cellák lehetővé teszik a megfelelő légnomás kialakulását az alsó és a felső panel között, ami megadja a kupola aerodinamikai szempontból kedvező geometriai formáját, ezáltal a megfelelő siklási karakterisztikát. **Minden borda három nyílással rendelkezik** a keresztirányú áramlás lehetővé tétele érdekében. Szerkezeti okok miatt a középső bordának csak két nyílása van. A külső bordák, és minden második borda teherviselő-teherelosztó szalagokkal van megerősítve, és rögzítő hurkokkal van felszerelve a felfüggesztő zsinórok rögzítése érdekében. **A felfüggesztő zsinórok a megerősített bordákhoz csatlakoznak négy-négy húrirányú felfüggesztési ponton keresztül.** A felfüggesztő zsinórok **első sora** a belépőnél csatlakozik a kupolához. A zsinórok folyamatosan és

közvetlenül futnak le a bal és jobboldali elülső rögzítő szemekig. A **második sor** zsinórjai becsatlakoznak az első sor zsinórjaiba (elágaznak azokból). A **harmadik sor** zsinórjai ismét közvetlenül csatlakoznak a két hátsó rögzítő szemhez, míg a negyedik sor zsinórjai elágaznak a harmadik sor zsinórjaiból. **Ez a zsinór-elágazáson alapuló konstrukciós kialakítás csökkenti a tömeget, a térfogatot és a légellenállást.** A két irányító zsinór a felszakadó hevederekhez csatlakozik, vezetőgyűrűkön keresztül. **Mindkét irányító zsinór öt elágazó zsinórban folytatódik,** melyek a kupola kilépőéléhez csatlakoznak. A kupola két szélső bordájához egy-egy stabilizáló lapot erősítettek. Az első és a nyolcadik zsinórzatsor fut le a stabilizáló lapoktól, pontosabban a kupola alsó felületétől. A stabilizáló panelek a zsinórzathoz, és a kupola aljához vannak erősítve.

A főernyő rendszer **felszakadó hevederekkel** kapcsolódik a **tokhevederzethez**, egy háromkarikás leoldórendszert alkalmazva. A **háromkarikás leoldózár** alsó (legnagyobb) karikája a főkörhevederen, középső és felső karikája pedig a főernyő felszakadó hevederen helyezkedik el, és a főernyő felszakadó heveder tokhevederzethez rögzítésére szolgál. Egy leoldó fogantyú használható a háromkarikás leoldó rendszer működtetéséhez, a főernyő ezzel választható le a tokheveder rendszerről. A tok egy felső, illetve alsó rekesszel rendelkezik a fő és a tartalék ernyő kupola szerelvényei, illetve a zsinórzat számára. Két részre osztható, alsó része a fő, a felső a tartalék ernyő számára. A **hevederzet** csatlakozási pontokkal rendelkezik a fő- és a tartalék ernyő kioldó, a fő felszakadó hevederek, a leoldó fogantyú és a járulékos csatlakozó gyűrűk számára. A tokheveder rendszer – a harcászati követelményeknek megfelelően felszerelhető felszereléstartó konténerrel, nyitóműszerrel, automata nyitóműszerrel és személyi oxigénellátó rendszerrel.

A főernyő **szabadeső** és – a korszerű kiképzés és harcászati alkalmazás követelményeinek megfelelően – **bekötött ugrásra** is alkalmas. A bekötött és a szabadeső ugrás helikopterből és repülőgépből, oldalajtóból és rámpáról egyaránt végrehajtható. A nyitási terhelés minden üzemmódon – még a nagysebességű merevszárnyú repülőgépekből végrehajtott bekötött ugrás esetén is – korlátozott. Ezeket a tulajdonságokat úgy érték el, hogy **a dinamikus nyitási terhelés csökkentése érdekében nyitóernyővel szabályozott csúszólapos nyíláskésleltetési rendszert alkalmaztak.**



Nyitóernyővel szabályozott csúszólapos nyíláskésleltetési rendszer

A megoldás elsőként **Para-Foil gyártmányokon** jelent meg 1978-ban¹³. (Már korábban, a 60-as években is léteztek hasonló célú nyíláskésleltető-csúszószalagos rendszerek, ezek azonban bonyolultak és elakadásra hajlamosabbak voltak¹⁴.) **Bekötött konfigurációban a főernyőrendszer tartalmaz egy nyíláskésleltető szalagot**, amelyet a kupola közepén elhelyezett ponyvakarikákon vezetnek át. A nyíláskésleltető szalag egyik vége a nyíláskésleltető laphoz, a másik vége a nyitóernyőhöz csatlakozik. **A nyíláskésleltető lap – lassú lecsúszásával – a nyílási folyamat lassítását végzi, amit jelentős mértékben segít a nyitóernyőn ébredő, szalagon keresztül a nyíláskésleltető laphoz vezetett légerő, hatékonyan csökkentve a nyílási terhelést.** (Ez a fékezőhatás tovább növelhető az úgynevezett csigás módszerrel, amelynél a szalag egyik végét stabilan a kupolához rögzítik, a nyíláskésleltető lapon nem bekötőpontot, hanem csúszó-ponyvakarikát képeznek ki és onnan visszakanyarodva – a kupolán átvezetve a szalagot – csatlakoznak a nyitóernyőhöz. Habár így megkészserezhető a nyílás-csillapítóerő, **e megoldás a jelenlegi szerkezeti**

¹³ Varga József: Nyíláskésleltető rendszerek nagy teljesítményű siklóejtőernyőkön. Ejtőernyős Tájékoztató, 1979. 2. sz. 12. o.

¹⁴ Dombi Lőrinc: Selyempukolák. Zrínyi Kiadó, Budapest, 1993. 62-63. o.

anyagok adta lehetőségek mellett – súrlódási, kopási és az ezekből fakadó elakadási problémák miatt –nem terjedt el széles körben.) A nyitóernyőről átvezetett erő hatékony átadása érdekében a nyíláskésleltető lapot átlósan hevederekkel erősítették meg. Nagyméretű ponyvakarikát helyeztek el minden sarokban. (A nyíláskésleltető lap négy sarkán elhelyezett ponyvakarikán négy-négy felfüggesztő zsinór fut át. A hátsó két karikán egy-egy irányító zsinór is átfut). A nyíláskésleltető lap közepén egy hurkot helyeztek el, mely a bekötött ugrásnál a nyitóernyőt és a nyíláskésleltető lapot összekötő szalag rögzítésére szolgál. A **belső konténer** a kupola és a nyíláskésleltető szalag tárolására, míg a **külső konténer** a belső konténer, a nyitóernyő és a felfüggesztőzsinórok tárolására szolgál. Egy **bekötőkötél** és a **külső konténer** a repülőgépen marad a működést követően. A külső konténer a tokheved-erzeten elhelyezkedő alsó rekeszben van elhelyezve. **Bekötött konfigurációban** a fő nyitórendszer a repülőgéphez rögzített bekötőkötéllal nyílik. A bekötő kötelet egy hurokkal erősítik a külső konténeren található rögzítő-hurokhoz. A konténer tetején egy ponyvakarika teszi lehetővé, hogy a nyitóernyő rögzíthető legyen a bekötő kötélehez. Egy a nyitóernyő alsó részén elhelyezkedő hurok szolgál a nyíláskésleltető szalag becsatlakoztatására. Egy, a belső konténer tetején elhelyezett ponyvakarika teszi lehetővé, hogy a nyíláskésleltető szalag áthaladhasson a belső konténeren, (a középső cella ponyvakarikáján áthaladva a kupola külső és belső védőborításán) és csatlakozzon a csúszólapon lévő hurokhoz egy rögzítésszemmel. A belső konténeren csatlakozási pontok találhatóak gumifülecsek számára, amelyeket a konténer lezárására és a nyíláskésleltető szalag felfűzésére használnak.

Bekötőkötéllal történő működtetés esetén az ejtőernyős beakasztja a bekötőkötél karabinerét a repülőgépre, és biztosítja a tuskével, majd kiugrik. Ekkor a bekötőkötél lefűződik a tokról. A tuskék kihúzódnak a lezáróhurkokból. A borítólapok szétnyílnak, felszabadítva a külső konténeret, amely kihúzódik a tokhevederzet főernyő rekeszéből. A zsinórzat lefűződik a külső konténerrel, és a külső konténer felső borítólapja felszabadul, akkor a belső konténer kihúzódik a külső konténerből. A nyitóernyő kihúzódik a külső konténer gumigyűrűjéből. Az ejtőernyős elszabadul a repülőgéptől, és a bekötőkötéltől, így lehetővé válik, hogy a nyitóernyő megteljen levegővel. A nyíláskésleltető szalag lefűződése, és megfeszülése után a főernyő kiszabadul a belső konténerből. **A kupola feltöltődése közben a nyílási folyamat lassítását a nyíláskésleltető lap végzi**, ugyanúgy, mint a szabadeső ugrás esetén, azzal a különbséggel, hogy **a nyílás lassításában a nyíláskésleltető szalagon keresztül a nyitóernyő is szerepet játszik**. Az irányítófogantyú meghúzásával az ejtőernyős oldja a fékeket, és az irányító fogantyúkkal irányíthatja a kupolát az

ereszkedés alatt. Vészhelyzet esetén az ejtőernyős a leoldófoganyú meghúzásával le tudja választani a főernyőt a tokhevederzetről.

A *fő ejtőernyő rendszer szabadeső konfiguráció* tartalmaz egy nyitóernyőt, amely egy felkötő szalaggal csatlakozik a légcellás kupolához. Egy szabadeső konténer használnak a kupola és a felfüggesztő zsinórok tárolására. A szabadeső konténer a tokhevederzet alsó rekeszében van elhelyezve, és a felszakadó hevederrel van rögzítve a hevederzethez, egy háromkarikás leoldórendszert alkalmazva. Egy *leoldófogantyú* használható a háromkarikás leoldó rendszer működtetéséhez, a főernyő ezzel választható le a tokheveder rendszerről. *Szabadeső konfigurációban* a főernyő nyitórendszer egy megerősített záró gyűrűbe (korona) befutó spirálrugóból, illetve légzáró és perforált anyagból készült kupolából áll. Egy hurokkal – amely a fő nyitóernyő alsó részén helyezkedik el – csatlakoztatható a felkötő szalaghoz, amely a kupolához van erősítve. A felkötőszalag a szabadeső konténer tetején elhelyezkedő ponyvakarikán halad át, és egy hurokkal csatlakozik a kupolához. *A főernyő rendszer kétféle eljárással működtethető: kézi úton, a kézi kioldó használatával, illetve automatikusan, a nyitó automata működtetésével.* Szabadeső ugrásnál – kioldóval történő működtetés esetén – az ejtőernyős meghúzza a főernyő kioldót, aminek hatására a kioldótuska kihúzódik a lezáró hurokból. A borítólapok felszabadulnak, és elengedik a főernyő nyitóernyőt. A főernyő nyitóernyő megfeszíti a nyitóernyő felkötő szalagot, a húzás hatására felszabadul a főernyő konténer, és a zsinórzat. Ahogy a konténer távolodik a toktól, úgy a zsinórzat lefűződik a szabadeső konténeréről. Amikor a zsinórzat teljesen lefűződött, akkor a szabadeső konténer felső borítólapja felszabadul. Miután az ejtőernyős gyorsabban zuhan, mint a nyitóernyő, a nyitóernyő megfeszíti a rendszert, a kupola kihúzódik a konténerből, és feltöltődik. Az irányítófogantyú meghúzásával az ejtőernyős oldja a fékeket, és az irányító fogantyúkkal irányíthatja a kupolát az ereszkedés alatt.

Összességében a légcellás ejtőernyőrendszerek területén lezajlott fejlődés a bekötött rendszer és a nyitóernyővel szabályozott csúszólapos nyíláskésleltetési rendszer alkalmazása felé mozdult el. Ennek eredményeképpen a kitűzött fejlesztési cél – a hasznos terhelhetőség növelése a nyitási terhelés csökkentése mellett – szinte maradéktalanul megvalósult. A jövőbeni fejlődést tekintve nem kizárt, hogy még összetettebb rendszerek – például a még fokozottabb csillapítást biztosító csigás rendszerű nyíláskésleltető rendszer elterjedésével – még kedvezőbb tulajdonságú

légcellás ejtőernyőrendszerek hozhatók létre, főként ha olyan új anyagok (pl. Gore-tex, expandált teflon) kerülnek alkalmazásra, amelyek növelik a nyíláskésleltető rendszer megbízhatóságát és meghosszabbítják élettartamát¹⁵.

4. A körkupolás ejtőernyőrendszerek új technikai megoldásai

A körkupolás ejtőernyőrendszerek fejlesztésének fő iránya a **gép-hagyási magasság csökkentése**. Az ötvenes-hatvanas években a légvédelmi rakéták megjelenésével a nagyméretű teherszállító gépek alkalmazása légideszant feladatokra egyre kockázatosabbá vált. A tömegesen dobott ejtőernyős deszantsapatokat – **a légvédelem eszközrendszerének gyors fejlődése** következtében – a világ számos haderejében átszervezték¹⁶. A hagyományos, tömegesen alkalmazott ejtőernyős deszant-egységek aránya csökkent, egy részüket mélységi felderítő vagy különleges műveleti csapatokká szervezték át. Az ejtőernyős deszantok alkalmazási lehetőségeit a nyolcvanas évektől fokozatosan bővíti a szállító-repülőgépeken alkalmazott **aktív és passzív rakétavédelmi rendszerek**, (infracsapda-szórók, elektronikus zavaró berendezések, egyéb aktív rendszerek) illetve a **kismagasságú terepkövető repülést biztosító rendszerek** elterjedése. **A szállítórepülőgépek** – terepkövető és védelmi rendszerek általi – viszonylag védett **kis magasságú repülésének feltétele ilyen módon biztosított, azonban ez csak akkor kihasználható, ha az ejtőernyős-kijuttatás magassága sem haladja meg a repülési magasságét**. A kis magasságú ejtőernyős dobás megvalósítására irányuló törekvés napjainkra a NATO alapvető körkupolás deszanternyő-típusának generációváltásához vezetett. A T-10 körkupolás deszanternyő kivonását 1990-ben határozta el az Egyesült Államok haderejének vezetése, mivel „**a kupolának túl nagy magasságra van szüksége ahhoz, hogy kinyíljon, a gépeknek ezért magasabban kell repülniük, így túl sok légelhárító fegyver hatókörébe kerülnek**”¹⁷. A kiképzési ugrásokat 380 méterről hajtják végre a típussal, míg a harcászati ugrásokat 240 méterről, 170 km/h repülési sebes-

¹⁵ M. J. Ravnitzky: Az ejtőernyőanyag megújulása. American Institute of Aeronautics and Astronautics, 89-0909CPJ.

¹⁶ A modern haditechnika enciklopédiája, Guliver Kiadó, Budapest 2001. 60-62. o.

¹⁷ Szuszékos János (ford.): A T-10 kivonása. Ejtőernyős Tájékoztató, 1990. 4. sz. 24. o.

ségnél. Háborús esetben 133 méteres minimális ugrási magasság engedhető meg a T-10-el. Ezt az értéket kívánják a fejlesztési folyamat során az új deszanternyő típusoknál 75-90 m közöttire csökkenteni.

A gépelhagyási magasság csökkentésére irányuló fejlesztési törekvés körülményei csak úgy mérhetők fel, ha áttekintjük a körkupolás rendszerknél alkalmazott *nyitási módokat* és a jellemző *nyitási rendellenességeket*.

A tömeges ejtőernyős deszantok földre juttatásának alapvető eljárás módja a körkupolás ejtőernyőkkel kis magasságról végzett *bekötött ugrás*. Ezt az ugrástípust a bekötőkötélről angol nyelvterületen **SL (Static Line)** rövidítéssel jelölik. Lényege, hogy a gépelhagyás után a főernyőt a gép belsejében lévő sodronykötélre karabinerrel beakasztott bekötőkötél nyitja. Jellemző, egyúttal harcászati követelmény a lehető legalacsonyabb ugrási magasság, valamint ezzel összefüggésben olyan, jellemzően körkupolás ejtőernyőtípus használata, amelynek a nyílási folyamata kellően gyors. (Az ilyen ugrásoknál az ejtőernyő repülés közbeni vízszintes elmozdulása nem cél, sőt, kimondottan káros. Ezért rendszerint nem irányított körkupolás ejtőernyőket alkalmaznak.) Az ilyen alkalmazásoknál a rendszeresített ejtőernyők típusa az amerikai szárazföldi erőknél a T-10 valamelyik változata (mely a NATO-n belül – Németországban – a Bundeswehrben is – rendszerben van). Hazánkban jelenleg az **RS-4/4A** és az **RS-4/4LA** típusú ejtőernyőket használják ilyen feladatra.

A *stabilizátoros ugrásnál* alkalmazott nyitási eljárásnál a gépelhagyás után a repülőgépben beakasztott bekötőkötél először egy kis felületű, stabilizáló ejtőernyőt nyit ki, amelynek funkciója, hogy fékezze az ejtőernyős zuhanási sebességét, valamint meggátolja az ugró esetleges forgó, instabil mozgását a szabadesés közben. Így az ugró – a stabilizáló ernyő által szabályozott testhelyzetben zuhanva, meghatározott magasságon nyitja a főernyőjét. *A módszer előnye, hogy rövidebb ejtőernyős felkészítés után is alkalmazható*, illetve, hogy alkalmazásával *nagy tömegű felszereléssel is biztonsággal hajthatnak végre ugrást nagysebességű repülőgépből*. A *stabilizátoros ugrás késleltetett módját* alkalmazzák az orosz és a lengyel haderőnél rendszeresített **D-6 típusú** ejtőernyőkön, ahol a stabilizátoros kisernyő nyílása után egy *nyitóautomata működteti a főernyőt*. A stabilizátoros ugrás során fellépő *egyik rendellenesség, hogy amennyiben nem elég szabályos a gépelhagyás, a gép okozta turbulencia rácsavarhatja az ugróra a stabilizáló ernyőt*, s ezzel veszély-

helyzetet teremt¹⁸. A stabilizátoros ugrással járó elkerülhetetlen veszélyforrás, illetve az, hogy az eljárás kidolgozásának alapját képező szervezeti háttér (tömegesen alkalmazott, alacsony kiképzettségű, sorkatonai rendszer), illetve maga a kevésbé aktuális eljárás mód (nagy magasságú dobás, kis magasságú nyitással, amelyet ma a légcéllás rendszer vett át) miatt összességében a stabilizátoros deszantmód napjainkban kevésbé aktuális. Ezért egyes elemzők szerint „*a korábbi stabilizátoros (az ejtőernyősök által röviden csak „stabos“-nak nevezett) technológia már elavultnak számít, és némileg háttérbe szorult*”¹⁹. *A stabilizátoros rendszer jövője azonban hosszú távon nem egyértelmű, mivel a stabilizátoros eljárás éppen a körkúpolás rendszerek bekötött működtetésekor fellépő másik rendellenesség-típust, a „vitorlázást” (hurkába hajlást) képes hatékonyan kompenzálni. Más irodalmi források ugyanis rávilágítanak arra, hogy „a stabilizátor-fokozat a zsinórokat és a kupolát a légáramlással azonos irányba húzza ki, így elkerülhető a kihúzódozó zsinór-kúpola együttes „vitorlázása” és az ebből adódó szálátsapódásos nyílási rendellenesség a vitorlázási fázisban a légáramlás a kibomló zsinórkúpolát – azok nagyobb légellenállása és kisebb mozgási energiája miatt az ugrón túl mozgatja az összehajtogatott kupola rendezetlenné válik, a véletlenszerű folyamat közben bekövetkezhet a szálátsapódás. A nyílási folyamat a kupolavég bekötésének elszakadása után úgy folytatódik, hogy az elszabaduló kupola nagy sebességgel átsapódik a repüléssel elmentés irányába és ekkor kezdődik meg feltöltődése a levegővel. A stabilizátoros típusú nyílási rendszernél a kisméretű stabilizálóernyővel következik be – lényegesen kisebb úthosszon és szabad felülettel – a „vitorlázás”, a légáramlatba való beállítás. A főernyő zsinórzata és kupolája ezt követően már az áramlás irányába húzódik ki, tehát kedvezőbbek az ejtőernyő-kúpola számára a nyílási feltételek*”²⁰. Mindez azt eredményezi, hogy – a rendezettebb nyílási folyamat következtében – *alacsonyabb, akár 150 méter lehet a minimális (garantált) ugrási magasság a nyitóautomata „5 másodperces stabilizátoros késleltetésénél*”²¹. Az ejtőernyő-nyitóautomaták fejlődése – a tömeg csökkenése, kiegészítésük elektronikus elemekkel, megbízhatóságuk növekedése – az ilyen tí-

¹⁸ Kovács Csaba: Tanulmány a katonai ejtőernyőzészről. www.eje.hu 2005. (2007.11.16) 6. o.

¹⁹ Kovács Csaba: Az ég katonái - a magyar katonai ejtőernyőzés története. www.honvedelem.hu (2005.07.14.)

²⁰ Kastély Sándor: Légideszant ejtőernyők. Kézirat. 10-11. o.

²¹ Uo.

pusú alkalmazások elterjedésének irányba hat. A stabilizátoros ugrás veszélyeinek csökkenését eredményezhetik a professzionális haderőre történő átállásból fakadó, a kiképzési színvonal területén mutatkozó pozitív változások, mivel a jobban kiképzett állomány esetében kisebb eséllyel merülhet fel a nem kellően szabályos gépelhagyás. A stabilizátoros nyitási mód – a bekötött konténeres rendszerekhez (pl. T-10) képest – sokkal stabilabb nyitást tesz lehetővé, és a **kis magasságú ugrások esetében jelentősen csökkentheti a földet érést zavaró belengést is. Összességében a rövid időkéleltetési beállítású nyitóautomatával kombinált stabilizátoros ugrás a kis magasságú ugrások egyik alkotóeleme is lehet.**

A deszanternyő-fejlesztés területén – a lokátorok észlelési magassága alatti deszantkidobás követelménye miatt – a kis magasságú, gyors nyitási deszantejtőernyők (**ROLAP – Rapid Opening Low Altitude Parachute** – gyors nyitási kis magasságú ejtőernyő) elterjedése vette kezdetét, amelyeknél közel nulla légáteresztő-képességű kupolaanyagok és speciális nyílási terhelést szabályozó szerkezetű kupola-konstrukciókat alkalmaznak, így a deszantok kidobási magassága 240 km/h sebesség mellett 75-90 méterre csökkent²². (Ilyen magasságon természetesen nem lehetséges tartalék ejtőernyő használata, így a ROLAP rendszer nyílási rendellenességre való hajlamát a lehető legalacsonyabb szintre kell csökkenteni. A biztonság kedvéért a kiképzési ugrásokat vízfelszín felett hajtják végre.)

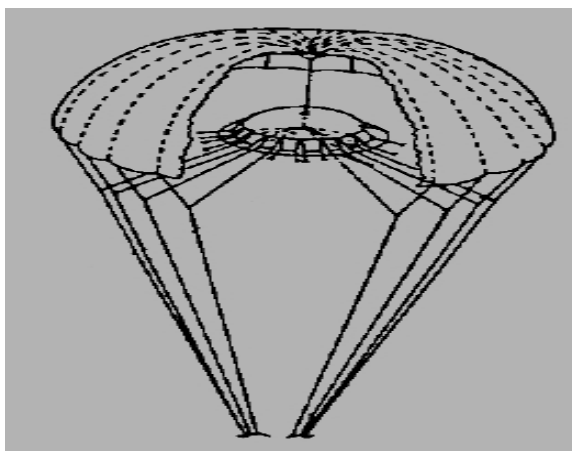
A **ROLAP** fejlesztések gyökere az **Irvin katapult-ejtőernyő** fejlesztési programjából indult ki. A nyolcvanas évekre kiforrottá vált **Webb-féle automatikus nyílás szabályozási rendszer új lehetőségeket teremtett az ejtőernyőnyitás szabályozás (belobbanás szabályozás) területén**, ami egyrészt új típusú (rugalmasabb, kisebb tömegű, módosított légáteresztő képességű) kupola-anyagok, másrészt eltérő konstrukciós kialakítású kupolák kidolgozásán alapul²³. A fejlesztésbe – főként a nyílási folyamat modellezésébe – széles körben vonták be a számítógépes szimuláció módszereit. A kutatások arra irányulnak, hogy - két, egymással ellentétes követelmény javítására koncentrálnak – fokozzák az ejtőernyőnyitás határozottságát, ugyanakkor **csökkentik a nyitási terhelést**. A határozott nyitás mellett el kívánják kerülni a kupola nyílás során fellépő „**túlbelobbanását**” és a nyitást követő összeroskadását is. A célok elérése ér-

²² Parachutist 1986 februári szám alapján: Ejtőernyős Tájékoztató. 1986. 5. sz. 25-26. o. továbbá Irvin Industries Canada Ltd. Gyártmányismertetője.

²³ D. B. Webb: Development and initial test result of parachutes with automatic inflation modulation. AIAA Papers 79-0467.

dekében olyan, *egy irányba könnyebben nyúló kupolaanyagot* fejlesztettek ki, amely az éppen ható *dinamikus nyomás függvényében képes változtatni légáteresztő képességét és ezzel szabályozza a kupolanyitási erőt és időt. Szerkezetileg* az önszabályozó rendszer a kupolában *középen elhelyezett szabályozó-segédernyő* alkalmazására épül, amely – szabályozva a kupolába áramló levegő mennyiségét a nyílási folyamat során – szimmetrikus és egyenletes belépő-élmozgást (kiterülést) biztosít.

3. számú ábra



A szabályozó közép-segédernyős kőrkupolás rendszer szerkezete

A nyílási folyamat során a belső ernyő lobban be elsőként, ezzel megfeszíti és pozicionálja a főkupola zsinórokat. A pozicionálás *megszünteti a főkupola-zsinórzat csavarodását*, ugyanakkor a belső ernyő lejjebb (a hevederzet felé) is viszi a zsinórokat, ezzel *gyorsítva a nyílási folyamatot*. A pozicionálás meggátolja a főkupola-belépőél rendezetlen mozgását, csökkentve a szalátcsapódás valószínűségét. A belső ernyőnek csillapító-szabályozó szerepe is van. A főkupola feltöltődése közben a zsinórokat részben visszatartja a szabályozó-segédernyő. A segédernyőt és a kupola szélkéményét egy középzsinórral kötötték össze, ami lehetővé teszi a kéménynyílás szabályozott behúzását. Az eljárás összességében hatékonyan, mintegy 10%-kal csökkenti a nyitási terhelést, miközben a nyitáshoz szükséges idő 25%-kal csökken.

A továbbiakban a Webb-féle ejtőernyő-konstrukció alapvonalai képezték a kis magasságú nyitásra optimalizált korszerű ROLAP ejtőernyő-rendszerek bázisát.

Az **Irvin-Canada CT-5000 típusú bekötött rendszerű körkupolás deszantejtőernyőjét** 1994-ben állították rendszerbe a brit haderő egyik ejtőernyős zászlóaljánál. E típus kupolájának középső része képes a nyílási terhelés szabályozására, így a minimális garantált dobási magasság 240 km/h sebesség mellett 75-90 méterre csökken²⁴. A CT-5000 létrehozása az Irvin-Canada korábbi fejlesztési tapasztalataira épül.

LLP Mk1 típusjelzéssel (Low Level Parachute) került kifejlesztésre az Irvin brit és svéd haderőben egyaránt rendszeresített legújabb körkupolás típusa. Ez 260 km/h maximális dobási sebesség mellett, 76 m garantált dobási magasságot tesz lehetővé. A H124 jelzésű, kisméretű, belső segédejtőernyővel szerelt főkupolának 115 kg-os terhelésnél 5 m/s, míg a 160 kg-os maximális terhelésnél 5,9 m/s a süllyedési sebessége.

4. számú ábra



Az Irvin cég Low Level Parachute (LLP) Mk1 jelzésű kis nyitási magasságú körkupolás ejtőernyője belső segédegyővel

Az amerikai kis magasságú nyitásra optimalizált körkupolás deszantejtőernyőt a PIONEER cég hozta létre ROLAP-8200 típusjelzéssel. A gépelhagyási magasságot 120 méterre csökkentették. E típusnál – a ko-

²⁴ Parachutist 1986 februári szám alapján: Ejtőernyős Tájékoztató. 1986. 5. sz. 25-26. o. továbbá Irvin Industries Canada Ltd. gyártmányismertetője

rábbi körkupolás deszanternyők közepes légáteresztő-képességű kupolaanyagához képest – jóval kisebb, közel nulla légáteresztésű anyagot alkalmaznak. A kupola légáteresztését ezért réseléses konstrukciós kialakítással oldották meg, gyors elfordulást lehetővé tevő 120⁰-os réseléssel. Ez a nagy szög alatt kialakított réselés egyúttal kis vízszintes sebességkomponens létrejöttét eredményezi, így 10 másodperc szükséges ahhoz, hogy 3m/s vízszintes sebességkomponensig gyorsuljon a kupola. (Tekintettel a kis dobási magasságra, normál használat esetén erre nem kerül sor.) A kupola parabolikus szabású, alakját parabola alakú forgástest adja, így a belépőnél mért átmérő nem azonos a maximális átmérővel. A körkupolás ejtőernyőt tandem rendszerű háttokban helyezték el.

A **ROLAP** típusok közös jellemzője, hogy amíg a hagyományos körkupolás deszanternyők (RS-4/4, T-10) átlagos, 74-88 m² kupola-felületéhez képest az új ernyők mintegy 40%-kal nagyobb felülettel rendelkeznek, emellett terhelhetőségük is 10-15%-kal nagyobb. A célkitűzést – amely szerint a megengedett nyitási magasság 70-90 méterig legyen csökkenthető – egyenlőre csak két típusnál sikerült elérni. A ROLAP rendszerek fejlődése tehát egyfelől még folyamatban van, másfelől viszont napjainkban már a korszerű haderők felszerelésének rendszeresített haditechnikai eszközei közé sorolhatók. A jövőbeni fejlődést tekintve nem kizárt, hogy még összetettebb rendszerek – például a jelenlegi ROLAP technológia és a nyitóautomatás, stabilizátoros kétfokozatú nyitási módszerek ötvözésével, az automatika szerepének további fokozásával – még kedvezőbb tulajdonságú kis magasságú ejtőernyőrendszerek hozhatók létre.

5. A teherdeszant-ejtőernyőrendszerek új technikai megoldásai

A *légcéllás teherdeszant rendszerek* területén az elektronikai rendszerek **GPS (Global Positioning System)** műholdas navigációs rendszerekkel összekapcsolt vezérlőegységek – tulajdonképpen robotpilóták - és kellőképpen kis tömegű szervoberendezések formájában jelent meg és elvezetett a teherdeszant kijuttatás reformjához. Az új **önvezérelt légcéllás teherejtőernyő rendszer (Autonomus Ram-Air Cargo Parachute System)** számos más előnye mellett a terhek deszantolásának hasznos tömegaránya területén is jelentős előrelépést jelent, hiszen – különösen nagy terhek földre juttatása esetén – nem szükséges a nagy tömegű, fékezőrakétás fém teherrámpák használata, mivel a földet érésnél fellépő felütődést kilebegtetéssel csökkentik minimálisra.

A nagy magasságú légcellás teherdobási eljárás lényege, hogy a légcellás teherdeszant-ejtőernyőt – amennyiben a felderítési adatok a légvédelmi rakétarendszerek hiányára, a kézi légvédelmi rakéták és a csöves légvédelmi fegyverzet túlsúlyára utalnak – nagy, 4-7500 méteres magasságból, az ellátandó célterülettől 8-14 km távolságra dobják ki. A **légcellás teherrendszerek** fejlesztését 100 kg-tól 21 tonnáig tervezik, így a teherdobás teljes spektrumát felölelik majd a kisebb terhektől a harcjárművek célba juttatásáig. Jelenleg a középkeletben 900 kg-os és 4500 kg-os teherbírású raklapok célba juttatása lehetséges, míg a felső kategória fejlesztés alatt áll.

Kiemelkedően nagy jelentősége van a légcellás teherdeszant rendszereknek a **különleges műveleti csoportok ellátása** területén. Az ilyen csoportok légi ellátása érdekében ledobott terheket – a felfedés veszélyének csökkentése érdekében – nagy távolságról, lehetőleg éjjel kell ledobni és viszonylag kis területű fogadózónába kell eljuttatni, pontosan. Esetenként célszerű a teherrendszernek együtt mozognia a légcellás ejtőernyővel kijuttatott különleges műveleti csoporttal. A különleges műveleti csoportok légi ellátására alkalmazzák a kisméretű precíziós teherdeszant rendszereket, amelyek irányítható légcellás bázisra épülnek. Az ilyen precíziós teherdeszant rendszerekkel a lehető legpontosabb célba juttatás élőlő közreműködésével, illetve automatikus, előre programozott útvonalrepüléssel egyaránt megvalósítható. Ezen a területen a legmesszebb az amerikai hadsereg beszállítói, és az amerikai ejtőernyőgyártók jutottak, de ilyen modern eszköznek tekinthető a csehországi **MarS a.s.** cég által gyártott **DOP-1M légcellás ejtőernyőrendszer is**²⁵. A precíziós teherdeszant-rendszer (Remote Controlled Cargo Parachute System - távirányítású teherejtőernyő rendszer) a Cseh Köztársaság haderejénél került rendszeresítésre.

A **DOP-1M rendszer** fő részei a vezérlő egység, a teherernyő rendszer és a málharendszer. A teherdeszant-rendszer légcellás kupolájának felülete 39,5 m². A távirányításhoz a megrendelő által biztosított, standard katonai adó-vevő készülék kerülhet alkalmazásra. Ez rendszerint legkevesebb 8 km-es hatótávot biztosít. A vezérlő egység rádióvevője egy könnyűfém rekeszben kerül elhelyezésre. A **DOP-1M GPS** modulja

²⁵ A DOP-1M teherrendszer rövid műszaki ismertetőjét és a fényképet Ing. Vratislav Malý úr, a MarS a.s. kereskedelmi igazgatója bocsátotta rendelkezésünkre Dr. Kása Sándor úr, a MarS a.s. magyarországi képviselője útján. Segítő-készségüket ezúton is köszönjük.

egy programozható berendezés, mely a térben való tájékozódáshoz műholdas helymeghatározót és különböző érzékelőket is tartalmaz. A rendszer maximális hasznos terhelhetősége 200 kg, maximális össztömege 250 kg. Siklászama terheléstől és a külső körülményektől függően 2,5 – 3,5: 1 érték között változhat. Maximális kihelyezési sebessége 350 km/h lehet, míg legnagyobb garantált kihelyezési magassága 4000 m.

5. számú ábra



A cseh MarS a.s. cég DOP-1M légcellás tehertöeronyőrendszere rádió-távirányítással, GPS navigációval és programvezérléssel

A rádió-távirányítású precíziós tehertöerobás során a **DOP-1M** teherrendszer irányítása háromféleképpen valósulhat meg: követő-, programvezérelt-, vagy földről irányított üzemmódon. A vezérugró kesztyűjén elhelyezett érzékelőkkel megvalósított **követő üzemmódu** irányítás lényege, hogy a tehertöeronyő rendszer leköveti vezérugró mozdulatait, lehetővé téve a teher precíz irányítását, illetve a vezérugró követését. (A sikeres rávezetéshez, irányításhoz az ejtőeronyősnek természetesen bizonyos gyakorlatra is szüksége van.) Kifejlesztésre került a **GPS** alapú önirányító modul is, amely – az előzetesen betáplált koordináták alapján – lehetővé teszi a

programvezérelt útvonarepülés során a teherernyő automatikus célravezetését. A végfázisban a teherrendszer landolását a célterületen tartózkodó operátor végezheti, *földről irányított* üzemmódon. Próbadobások 4000 méter magasságból történtek a rendszer távrepülési, valamint manőverező képességének és földet érési pontosságának felmérésére. A rendszer ellenállónak bizonyult a földet éréskor fellépő erőhatásokkal szemben.

Összességében a GPS vezérlésű, nagy magasságú légcellás teherdobási eljárás a közeljövőben a teherdeszant tevékenység minden területét lefedő technikai eljárássá fejlődik. Ezek a rendszerek tulajdonképpen motor nélküli robot-légijárművek, más kifejezéssel pilóta nélküli repülőeszközök, azaz *UAV-k (Unmanned Air Vehicle)*. Egyes típusok motorral történő felszerelése esetén fejlődésük egyik mellékága kis költségű *UAV* eszközök kialakítása lehet²⁶.

Ejtőernyős képzettség nélküli speciális képesítésű szakszemélyzet kijuttatására két személy hordozására képes ***tandem rendszerű légcellás ejtőernyőket*** alkalmaznak. Például a kutató-mentő feladatok során a katasztrófát szenvedett repülőeszköz személyzetének mentésénél légcellás tandem ejtőernyővel juttatják ki a különlegesen kiképzett kutató-mentő specialistákat. Ilyen esetben a képzett ejtőernyős (tandempilóta) egy hevederrel hozzácsatolt utast visz magával (például ejtőernyősnek nem kiképzett orvost vagy felcsert). Az ilyen feladatoknál célszerű a légcellás ejtőernyő használata, mivel - körkupalás ernyőkhöz viszonyítva - könnyebb vele a cél megközelítése, valamint kevésbé szélérzékeny.

A tömeges deszantként bevetett ejtőernyőscsapatok támogatását – az ejtőernyős teherdeszant-technika és a szállító repülőgépek fejlődésének eredményeképpen – nagymértékben elősegítik a hetvenes évektől ejtőernyővel deszantolható könnyű légideszant-harcjárművek, könnyű harckocsik, lövészpáncélosok, páncéltörő- és tarackos önjáró lövegek, önjáró-aknavetők rendszeresítése. Az ejtőernyős-technika fejlődése a teherdeszant területén napjainkra lehetővé teszi, hogy a támogató elemek teljes körét – köztük könnyű harcjárműveket – ejtőernyővel deszantolhassák a légvédelem ellen részleges védettséget jelentő kis magasságon, a kismagasságú ejtőernyős kihúzás módszerével (***LAPES - Low Altitude***

²⁶ P. Proctor: Közeledik a kis költségű ejtőernyő alapú UAV. Ejtőernyős Tájékoztató, 1997. 3. sz. 42. o.

Parachute Extraction System)²⁷. A módszer lényege, hogy a megfelelő sík terepszakasz felett 5-15 méteres magasságban kis sebességgel elrepülő (áthúzó) szállító repülőgép teherteréből **energiaelnyelő amortizátorlapra** (airdrop platform) szerelt terhet húznak ki ejtőernyővel. A kihúzásról és a vízszintes sebességkomponens minimálisra csökkentéséről a fékernyő, míg a leérkezési sebességkomponens lecsökkentéséről az energiaelnyelő amortizátorlap gondoskodik. A módszer előnye egyrészt a terepre történő deszantolásnál a nagy teljesítményű szállítórepülőgépek alkalmazhatóságában mutatkozik meg. **Hosszú távon a LAPES teherdeszant rendszerrel a kismagasságú, szétszóródásmentes dobást megoldó személydeszant-konténerek megjelenése is várható**²⁸.

Összegzés

Az ejtőernyő-rendszerek fejlődését napjainkban nagy mértékben befolyásolja az anyagtechnológia és az elektronika területén végbement számos forradalmi változás. A légvédelmi rendszerek fejlődése az ötvenes-hetvenes években negatív, majd az ejtőernyősök légi szállításra alkalmazott repülőeszközök fejlődése a nyolcvanas évektől pozitív irányba befolyásolta az ejtőernyős deszantrendszerek alkalmazását. Napjainkban a fejlett haderőkben megkezdődött az ejtőernyő-rendszerek generációváltása, amely a körkupolás ejtőernyők területén a kismagasságú ugrást lehetővé tevő ROLAP típusok elterjedését, a légcellás ejtőernyők esetében a fejlett nyíláskésleltető rendszerekkel rendelkező bekötött és szabadeső eszközök rendszeresítését, míg a teherdeszant rendszerek esetében a kis magasságú teherdobást lehetővé tevő LAPES, illetve a nagy magasságból és nagy távolságból történő dobást megengedő GPS vezérelt légcellás rendszerek elterjedését jelenti. Ezeket a tendenciákat a hosszú távú tervezés szintjén érdemes figyelembe venni.

²⁷ Dombi Lőrinc: Selyemkupolák: fejezetek az ejtőernyő történetéből. Zrínyi, Budapest, 1993. 103. o. továbbá Turcsányi Károly - Vasvári Ferenc: Szógyűjtemény a vezetés-szervezés, a logisztika, a haditechnika területeiről. NATO szak-kifejezések és meghatározások szógyűjteménye AAP-6 (V) alapján. ZMNE, Haditechnikai tanszék, Budapest, 2000. 118. o.

²⁸ Hunter, H. J. – Wuest, M.J.: Földközeli, légi-személyzet ledobás. AIAA. 1989-0887-PC. In: Ejtőernyős Tájékoztató, 1997. évi 1. sz.

Felhasznált irodalom:

1. A modern haditechnika enciklopédiája, Guliver Kiadó, Budapest 2001.
2. **D. B. Webb:** Development and initial test result of parachutes with automatic inflation modulation. AIAA Papers 79-0467.
3. **Dombi Lőrinc:** Selyemkupolák: fejezetek az ejtőernyő történetéből. Zrínyi, Budapest, 1993.
4. **Dr. Turcsányi Károly - Hegedűs Ernő:** *Katonai és rendvédelmi alakulatok a terrorizmus elleni harcban.* Kard és Toll, 2005. 2. sz.
5. **Dr. Turcsányi Károly - Hegedűs Ernő:** *Légideszant alakulatok a terrorizmus elleni harcban* Kard és Toll, 2005. 3. sz.
6. **Dr. Turcsányi Károly:** Az ember – haditechnika rendszer a tudományos technikai forradalomban, Honvédelem, 1988. 8. sz.
7. **Hunter, H. J. – Wuest, M.J.:** Földközeli, légi-személyzet ledobás. AIAA. 1989-0887-PC.
8. **Kastély Sándor:** Légideszant ejtőernyők. Kézirat.
9. **Kovács Csaba:** Az ég katonái - a magyar katonai ejtőernyőzés története. www.honvedelem.hu (2005.07.14.).
10. **Kovács Csaba:** Tanulmány a katonai ejtőernyőzésről. www.eje.hu 2005. (2007.11.16).
11. Különleges műveleti erők a XXI. században. Szárazföldi Haderő. 2006. IV. évf. 3. sz.
12. **M. J. Ravnitzky:** Az ejtőernyőanyag megújulása. American Institute of Aeronautics and Astronautics, 89-0909CPJ.
13. **P. Proctor:** Közeledik a kis költségű ejtőernyő alapú UAV. Ejtőernyős Tájékoztató, 1997. 3. sz.
14. **Porkoláb Imre:** A különleges műveleti erők alkalmazásának jelentősége Irakban. Doktorandusz, 2005. 2. sz.
15. **Szuszékos János (ford.):** A T-10 kivonása. Ejtőernyős Tájékoztató, 1990. 4. sz.

16. **T. Frost:** Bekötőköteles légcellások. Parachutist, 1989. 10. sz.
17. **Turcsányi Károly - Vasvári Ferenc:** Szógyűjtemény a vezetés-szervezés, a logisztika, a haditechnika területeiről. NATO szak-kifejezések és meghatározások szógyűjteménye AAP-6 (V) alapján. ZMNE, Haditechnikai tanszék, Budapest, 2000.
18. **Varga József:** Nyílás-késleltető rendszerek nagy teljesítményű siklóejtőernyőkön. Ejtőernyős Tájékoztató, 1979. 2. sz.
19. **Will Fowler:** A világ elit alakulatainak fegyverzete.

A POLGÁRI ÉS KATONAI LOGISZTIKA KAPCSOLATA

CIVIL ÉS KATONAI ELLÁTÁSI LÁNC (Azonosságok és különbözőségek)

Báthy Sándor¹

Az 1990-es évekre jelentős változás ment végbe a termékek és szolgáltatások piaci viszonyaiban. A piac telítettségének következtében a minőség és a vevőkiszolgálás előtérbe kerül a tömegtermelés mellett. Az egyéni vevői érdekek, a „személyre szabott” vevőkiszolgálás meghatározó elemmé vált. A verseny erősödése a termelés tökéletesítése mellett a logisztikai ellátó rendszer átalakulását is szükségessé tette. Erre a kihívásra jelent választ az ellátási láncok megjelenése, illetve az ellátási hálólok létrejötte.

A katonai logisztika jelentősen más filozófia és rendező elvek alapján foglalkozik az ellátási lánc problémájával. *A katonai logisztikában a fogyasztó nem vevő, hanem olyan alany, aki nem válogathat az ellátmányban.* Az ellátási lánc láncszemei pedig többnyire nem tulajdonosok (nem kiskereskedők, nagykereskedők, stb.), hanem a *hierarchikus rendszer logisztikai csomópontjai.* Ezek a meghatározó különbségek több jelentős eltérést indukálnak a civil és a katonai ellátási láncok vonatkozásában, ami hatással lehet ezek kapcsolatára és megértésük megkönnyítheti a csapatok logisztikai támogatásának megszervezését. *Cikkemben ezekre a kérdésekre szeretnék választ adni, felhasználva azt a körülményt, ami aktualitást ad ennek a problémának, nevezetesen, hogy 2006. április 5-én egy konferencia keretében ismertették a NATO műveleti támogatási lánc menedzsment koncepciót (NATO Operations Support Chain Management Concept²).*

¹ Prof. Dr. Báthy Sándor nyá ezredes, egyetemi tanár, ZMNE Logisztikai Intézet igazgató.

² NATO ACT 1st Draft, 5 April 2006.

Az ellátási lánc kialakulása

A gazdasági életben az ellátási láncok kialakulását az 1980-as évek utánra teszik és azzal indokolják, hogy a piaci verseny jelentős növekedésével csak a legjobb minőség és vevőkiszolgálás tudott fennmaradni, amit csak úgy lehet elérni, ha a termelőtől a fogyasztóig egy összehangolt ellátó rendszer (lánc) működik, amelyikben a szereplők valamennyien értéket adnak az áruhoz és együttesen érdekeltek a vásárló elégedettségében (ha úgy tetszik a 6 M megvalósulásában).

A végső fogyasztó számára előállított érték tehát több vállalat és az ő beszállítóik összehangolt munkájának eredménye. A vállalati értékláncok összekapcsolását *Porter értékrendszernek* nevezte, amely magában foglalja a **szállító**, a **gyártó**, az **értékesítési csatorna** és a **végső fogyasztó** értékláncát.

Ez egyben azt is jelenti, hogy a logisztika elmélete kibővül, ha úgy tetszik gazdagodik, hiszen a szakirodalomban egyre gyakrabban találkozunk az „*ellátási lánc menedzsment*” elnevezéssel és több *ellátási lánc* megfogalmazással. Ezek közül a *Sypply Chain Council* megfogalmazását érzem a legteljesebbnek, *amely szerint:*

„Az ellátási lánc minden olyan tevékenységet magában foglal, amely a termék előállításával és kiszállításával kapcsolatos, a beszállító beszállítójától kezdve a végső fogyasztóig bezárólag. A négy fő folyamat – a tervezés, a beszerzés, a gyártás, a kiszállítás -, amely az ellátási láncot meghatározza, magában foglalja a kereslet-kínálat menedzselését, az alap-anyagok és alkatrészek beszerzését, a gyártást, az összeszerelést, a készletezést, a rendelés-feldolgozást, a disztribúciós és a végső fogyasztóhoz való kiszállítást.”

A katonai logisztika lényegéből következik, hogy döntő mértékben centralizált ellátási rendszert épít ki, amely összekapcsolja a hátszági gyártást, szolgáltatást a „*frontvonallal*” és úgy jelenik meg a „*fogyasztónál*” mint egy egységes igénykielégítő rendszer. Az összekapcsolás sajátossága, hogy nem különböző tulajdonosok érdekeit kell a láncban egyeztetni, hanem a művelet igényeinek megfelelően az *ellátás biztonsága* érdekében kell *tagozatokat, lépcsőket* és *szinteket* képezni. Természetesen a termelési szinten és a beszerzés relációjában jelen van a különböző tulajdonosi kör. A gyártás és beszerzés történhet az *országon belül vagy külföldről*, majd a hadsereg tulajdonába került készleteket a hadviselés módjától függően különböző csatornákon keresztül juttatják el a felhasználóhoz.

nálókhöz. Ennek eszközei a történelemben változtak ugyan, de mindig az egész rendszer áttekintését igényelte a gyártástól a végfelhasználóig.

Szombathelyi Ferenc vezérezredes 63.579/eln.5.vkf.-1942 számú parancsában a 2. hadsereggel kapcsolatban írja:

„Az anyagi ellátás terén is minden megtörtént, hogy csapatainkat minél gazdagabban bocsáthassuk útra. E mellett a szükséges intézkedések a tekintetben is megtörténtek, hogy csapataink ellátását a német ellátási rendszerhez hozzáidomítsuk és abba beleágyazzuk. Természetesen anyagi vonatkozásban, sajnos korlátaink vannak. Különösen áll ez a gépkocsi-anyag tekintetében, ahol a német ipar sem tud segíteni, mert e téren ők is nehézségekkel küzdenek. A gépkocsi utanszállítás tekintetében tehát a német előljáró parancsnokságok segítségét kell igénybe vennünk, amit ők kilátásba is helyeztek.”³

A beszerzés és az ellátás már ekkor is túllép a nemzeti kereteken és sajnos a történelem tanulsága a súlyos ár, amit a magyar katona fizetett a „lánc” hiányos működése miatt.

Az anyagellátás tényleges megvalósulásával kapcsolatban „A magyar katonai ellátó (hadtáp) szolgálat története”⁴ című könyvben olvashatjuk:

„Lőszerutánpótlásról a magyar eredetű fegyverekhez a magyar, a németek által rendelkezésre bocsátott fegyverekhez a német ellátó szerveknek kellett gondoskodniuk. Utasítások szabályozták a lőszer felhasználást.”

„Német géppisztoly-lőszerhiány mindjárt az elején jelentkezett, minthogy (a HM közlése szerint) a német részről beígért lőszer szállomány nem érkezett be. Így az elvonulásig géppisztollyal senki sem lőtt.”

„A harcok beállta után azonban jelentkeztek a lőszerellátás nehézségei. Miután az anyaországból is korlátozott mennyiségű lőszer szál-

³ Dr. Horváth Miklós: A második magyar hadsereg megsemmisülése a Donnál 51-54. oldal Zrínyi Kiadó, 1959.

⁴ Nagy-Dr. Pisztrai-Tóth-Dr. Zimonyi: A magyar katonai ellátó (hadtáp) szolgálat története Zrínyi Katonai Kiadó és MN Hadtápfőnökség Budapest, 1984 504-505 oldal

lítottak, gyakran hiába kért a csapat lőszert, nem kapott. Különösen tüzéségi lőszerben volt nagy a hiány.”

„1943. január 12-én 0 h-kor a 2. hadsereg lőszerellátottsága a következő volt:

Seregtesteknél az alapfelszerelés, és a téli tartalék készlet: összesen 4 javadalmazás. Hadsereg zárolt készlet a hadtest előretolt raktárakban: 1 javadalmazás. Ezenfelül a hadsereg zárolt raktárakban: főleg tüzéségi lőszerből 1 javadalmazás. A hátsó központi hadsereg raktárakban 3,8 hadsereg javadalmazást tároltak.”

Az idézetekből világosan kitűnnek az ellátási lánc működésének nehézségei és a koalíciós ellátás problémái is.

A Varsói Szerződésben szintén szövetségi rendszerben működött a Magyar Néphadsereg és természetesen akkor is ellátási láncon keresztül szervezték (terveztek megszervezni) a csapatok ellátását. *Ennek alapdokumentuma az EFE Főparancsnok 013 számú parancsa*⁵.

Az általános részben megfogalmazza az ellátás rendjét:

„Közös hadműveletek előkészítésekor és végrehajtásakor a nemzeti csapatcsoportosítások hadtápbiztosítását saját erővel és eszközökkel kell végezni a nemzeti erőforrások felhasználása útján.

A helyi készletek, a hadigazdasági bázis objektumai, a közlekedési utak, a szállítóeszközök, a repülőterek, a kikötők és vasútállomások igénybevétele, valamint a csapatok egyéb szükségleteinek kielégítése szövetséges állam területén kormányközi egyezmények, valamint az Egyesített Parancsnokság vezető szervei által kiadott okmányok szerint történik.

Olyan esetekben, amikor a szövetséges csapatok hadtápbiztosítása közvetlenül a saját ország területéről nehézségekbe ütközik, azokat elláthatja azon front (flotta, hadsereg) hadtápjá, amelynek állományába ezek a csapatok ideiglenesen tartoznak.”

⁵ A parancs 1988-ban jelent meg, felváltva a 01/1974 számú hasonló rendeltetésű parancsot. Hazánkban a HM 031/1989 számú parancsával léptette hatályba.

Az anyagi biztosítás részletezésénél az ellátási lánc felépítését mutatja be:

„A hadműveleti seregest állományában tevékenykedő szövetséges csapatok anyagi biztosítását azok illetékes nemzeti hadtáp-, fegyverezeti és technikai szolgálata, fegyvernemi és szolgálatiág vezető szervei szervezik meg. Megvalósítása központosítottan, a nemzeti parancsnokságoknak a hadműveleti seregest-parancsokokkal egyeztetett tervei szerint, a saját csapatok összefoglaló jelentései és szállítótér igénylései alapján, a tényleges anyagi eszközszükségletből és a hadműveletre (harctevékenységre) kiutalt készletekből kiindulva történik.

A csapatok anyagi biztosítása a következő rendszer szerint történik: központ – front – hadsereg (hadtest) – magasabbegység – egység – alegység; a fronttagozat hiánya esetén pedig központ – hadsereg (hadsereg-közvetlen hadtest) – magasabbegység – egység – alegység.”

A direktívából kitűnik, hogy a rendszer „Push” elven működött és csak a hadműveleti és méginkább a harcászati szint korrigálta az ellátást a napi helyzetjelentések, illetve hadműveleti összefoglalók alapján.

A gyártás és beszerzés különböző lehetősége már az első (termelői logisztika) fázisban jelentős eltérést mutat a különböző termékcsoportok (anyagok és eszközök között). Az anyagok jelentős része hazai gyártásból kerül biztosításra, azonban vannak és voltak fontos eszközrendszerek és anyagok, amelyeket csak import (ún. speciális import) útján tudunk beszerezni. Az ellátási csatornában is különböző módon és sebességgel mozogtak az anyagok és különböző lehetőségek nyíltak a helyszíni beszerzésre. Mindez hasonlóan a gazdaság ellátási láncaihoz a rendszer komplexitását eredményezte, amelyet méltán neveznek „ellátási hálónak”.

A civil és katonai (műveleti) ellátási láncok összevetése

A civil ellátási lánc

A már az előzőekben leírt Supply Chain Council megfogalmazáson kívül más aspektusok is léteznek:

1. *„Az ellátási lánc a szervezetek olyan hálózata, amely azokat a folyamatokat és tevékenységeket foglalja magában, melyek termék és szolgáltatás formájában értéket teremtenek a fogyasztónak.”* (Christopher, 1999).

2. „Az ellátási lánc berendezések, eszközök, elosztási alternatívák hálózata, amelyben megvalósul az anyagbeszerzés, az anyagok félkész- és késztermékké alakítása és a késztermék fogyasztóhoz juttatása” (Ganeshan-Harrison, 1995).

Az Egyesült Államokbeli *non-profit szervezet idézett* megfogalmazása 1997-ből származik, és bár előtte és utána többen is leírták az ellátási láncot, lényegében csak más aspektust jelentenek a vizsgálatban, hiszen arra irányulnak valamennyien, hogy a végső fogyasztó igényeit minél tökéletesebben elégítsék ki.

A műveleti ellátási lánc

„Az ellátási lánc lefedi a teljes teret az ellátó, gyártó és a vevő között, amelyben áruk, szolgáltatások és információk mennek keresztül mindkét irányba⁶.”

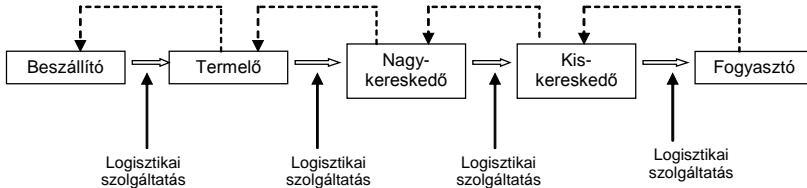
2007-ben a **Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetemen** tartott előadásában *Keszthelyi Gyula* már egy átfogóbb fogalommal dolgozott: **„Műveleti Logisztikai Lánc (OLC): utánpótlási vonalakon együttműködő logisztikai intézmények és elosztó képességek hálózata, amely fogadja, szállítja, tárolja, elosztja és újra elosztja a felszerelést, az anyagokat és az állományt a végfelhasználó részére”**.

A két, illetve három fogalomból kitűnik, hogy a katonai fogalmak csak együtt képezik azt a teljességet, amit a civil ellátási lánc tükröz. Időben az eltérést (1997-2006) valószínűleg az okozza, hogy a nemzeti logisztikák valamennyien evidenciaként, ellátási láncban működtették saját rendszerüket és csak a többnemzeti logisztika folyamatainak további integrálásához (információ, vezetés) volt szükség a NATO koncepció és program kidolgozására.

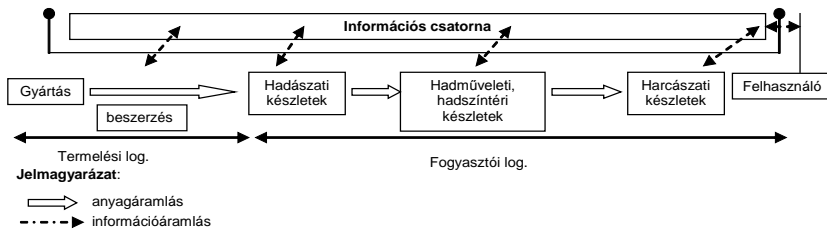
Néhány főbb jellemző⁷ alapján összehasonlítva a civil és katonai ellátási láncokat a különbözőségek mellett fontos azonosságokat is találunk.

⁶ Supply Chain Management (SCM) developments in NATO Nations and Recommendations for a NATO SCM Concept – Az ellátási lánc menedzsment (SCM) fejlesztései a NATO nemzetek körében és ajánlások a NATO ellátási lánc menedzsment koncepció részére. NATO Study Paper, 2006.

Civil



Műveleti



Szembetűnő, hogy mindkét lánc kezdő és végpontja, azok tartománya azonos és csomópontjai is beazonosíthatóak.

Ugyanakkor a logisztika és persze az ellátási lánc célja eltér egymástól, hiszen a (katonai) fogyasztói logisztikának nem célja a profitszerzés, míg a civil ellátási lánc minden eleme ebben érdekelt. **Ezt jelzi az a különbség is, hogy míg a civil lánc végpontján fogyasztóként a vevő áll, addig a katonai lánc végpontján a katona, a technika, illetve az objektum áll fogyasztóként, nem pedig a vevő (vásárló).** A termelői logisztika beszerző alrendszere azonban mégis piaci értelemben vett vevőt jelent a gyártó (előállító) felé, de új értéket a szolgáltatásai és a fogyasztói logisztika szolgáltatásai ellenére sem teremt és ezért ellenszolgáltatást sem kap.

Ez azt jelenti, hogy a **katonai logisztika** esetében a **Porter-féle érték-lánc** csak **két** tagból áll és kapcsolódó folyamatainál az **áru- és információáramlás** teljesen, míg a **pénzáramlás** csak a hadsereg, mint egész és a gyártók, illetve szolgáltatók között működik.

⁷ Szegedi Zoltán - Prezenszki József: Logisztika menedzsment Kossuth Kiadó 2003 360. oldal.

Az ellátási lánc néhány jellemző, meghatározó tulajdonsága, illetve jegye alapján még mélyebb összefüggéseket találhatunk. *Összehasonlítá-
sul alapul vettem Szegedi és Prezenszki „Az ellátási lánc főbb
jellemzői”⁸ táblázatát.*

	Civil	Katonai
Cél	az elsődleges cél a fogyasztói igények kiszolgálása; ezt kell egyensúlyba hozni a költségekkel és az eszközök megtérülésével	elsődleges cél a felhasználói igények kielégítése, amit költséghatékonyan kell teljesíteni csak a termelői tag profitorientált
Kiterjedés	a teljes folyamatot át-fogja, a termék vagy szolgáltatás előállításától a végső fogyasztóhoz történő eljuttatásig	megegyezik
Rendszerszemlélet	az összes szereplőt és folyamatot egy egységes rendszerbe integrálja	megegyezik
Együttműködés	szervezeti határokon ível át; mind a szervezeten belüli, mind a szervezetek közötti kapcsolatok kiemelkedően fontosak	megegyezik + többnemzeti
Megvalósítás eszköze	a kooperációt és koordinációt olyan információs rendszeren keresztül valósítja meg, amelyben a tagok addig titkosan kezelt információkat osztják meg.	megegyezik + együttműködés + NATO koncepció (megbízik a Szövetséges által működtetett láncban, átláthatóvá teszi a rendszert
Információ, mint mozgató és hatalmi tényező	az egész rendszer mozgatója, esetenként a dominancia eszköze	a műveleti és harcászati szint vezeti a rendszert (Pull elv működik)

⁸ Szegedi Zoltán - Prezenszki József: Logisztika menedzsment Kossuth Kiadó 2003 160. oldal.

Ha meghatározó jegyeiket nézzük, további fontos következtetésre juthatunk.

Van néhány meghatározó pont, amely a lényeges jegyek alapján eldönti hasonlóságukat és különbözőségüket:

- a fogyasztói igény kielégítésének problémája;
- az információ hozzáférésének problémája;
- a lánc rugalmassága és megbízhatósága;
- a lánc irányítása, csomópontjai;
- Push és Pull elv működése.

A fogyasztói igény tekintetében a civil logisztika, mondhatnánk egyszerű helyzetben van, hiszen a „***megfelelőséget***” a megvásárlás ténye dönti el és ez az értékítélet, valamint a vevőkkel készített interjúkból, felmérésekből pontosan orientálhatjuk a gyártást és az ellátási lánc szereplőit a fogyasztói elégedettségről.

A katonai logisztika fogyasztói nem választanak, hanem készen kapják a „***rendszeresítet***” anyagokat és elégedettségüket, vagy elégedetlenségüket sem tudják kifejezni a megvásárlás megismétlésével vagy elutasításával.

A felhasználói vélemény visszajelzésére a szolgálati hierarchia útjai és a felmérési rendszer szolgál, ami gyakran nem ad megfelelő támpontot az anyag vagy szolgáltatás megfelelőségére vonatkozóan, mert a rosszul értelmezett „***regula***”, esetleg érdektelenség útját állja.

Az információ hozzáférhetősége mindkét rendszerben lehetőség szintjén jelen van, de míg a civileknél a láncot uraló domináns cég monopolizálhat információkat, addig a műveleti szintű logisztikában inkább az információk – főleg negatív – kozmetikázásáról lehet beszélni.

A lánc rugalmassága és megbízhatósága tekintetében a ***megvásárlás*** ténye, illetve ***katonai vonatkozásban a fogyás és veszteség*** mennyiségének, idejének és helyének a bizonyossága vagy bizonytalansága a meghatározó. A civil ellátási láncban a vásárlói bizonytalanság oda vezethet, hogy a lánc szereplői tartalékolnak, növelik készleteiket és ezzel jelentős többlet költséget szenvednek el, esetenként többszörösére növelik a láncban lévő anyagok mennyiségét. („***ostorcsapás effektus***”).

A katonai ellátási láncnak a művelet, a katonai működés természetéből adódik a bizonytalanság, ami a várható fogyás és veszteség mennyiségének, minőségének pontos helyének és keletkezése idejének tervezhetetlenségéből ered (legfeljebb prognosztizálható). Ez olyan kényszer eredményez, hogy elsősorban harcászati tagozatban nem lehet lemondani a szintenként képzett anyagi tartalékokról. A bizonytalanságot, összevetve a civil ellátás bizonytalansági tényezőjével, nyugodtan nevezhetjük *"lórúgás effektusnak"*.

A lánc irányítása, és csomóponti helyei vonatkozásában fontos eltérés, hogy amíg a civil rendszer egy természetes közös érdekek szintjén született együttműködésen alapszik, illetve ahol egyes dominanciát szerzett szereplők válnak a lánc működtetőivé, addig a *katonai logisztika a katonai hierarchiának megfelelően épül fel műveleti szinten, és csak a termelői logisztika elemeit* építi fel a gazdasági életben megszokott módon.

Ez a különbség azt is jelenti, hogy a hadműveleti-, *hadszíntéri igények határozzák meg az ellátási lánc működését* és a „*felhasználói igények*” birtokában szabályozzák a teljes lánc működését. A többnemzeti csapatcsoporthoz tartozók esetében ez természetesen hozza magával a **NATO parancsnok** hatáskörének kiszélesedését a **Nemzeti Logisztikai Támogatás** szabályozásának és koordinációjának vonatkozásában.

A régi módszer új arca

Az ellátási lánc a katonai logisztikában tehát egyáltalán nem új jelenség. A háborús tevékenység és elsősorban a támadó műveletek mindig feltételezték, hogy hosszabb, rövidebb távolságon összekapcsolják a többnyire honi területen lévő ellátó bázist a frontvonallal. *Ez az összekapcsolás soha nem volt közvetlen, mindig ellátási tagozatokon és szinteken keresztül valósult meg.*

Ennek oka magában a műveletek sajátosságaiban, a harc dinamizmusában, a váratlanság állandó jelenlétében, a nagy műveleti mélységben és a hátszág bizonytalanságában keresendő.

Az ellátás biztonsága azt igényelte, hogy *szintenként és tagozatonként* megfelelő tartalékok álljanak rendelkezésre a folyamatos ellátás és az adott csoportosítás cselekvési autonómiájának biztosítása érdekében.

Az anyagok osztályozását a katonai logisztika az ellátási láncban betöltött szerepe, helyesebben áramlási tulajdonságai szerint határozta

meg. Ennek megfelelően a magyar osztályozás *harcanyagokról, fenntartási anyagokról és ellátási anyagokról* szól. Ezen belül nagyon jól érzékelhetők a termékpályák és ezek áramlási sajátosságai.

Távolabbi történelmi kitekintést nem igényel annak belátása, hogy az ellátást úgy kell megszervezni, hogy az *megfeleljen a komatáns állomány igényének*, a különböző helyen beszerezhető eszközök időben eljussanak a felhasználókhöz és tartalék készleteivel képes legyen áthidalni a felhasználás kialakuló csúcsait.

Miben jelent mégis újat az idézett NATO koncepció? Erre a kérdésre egy ok szolgál alapul. Ez nem más, mint a **NATO** legsajátosabb katonai megjelenési formája, nevezetesen a **többnemzeti működés** és az ezzel járó vezetési mechanizmus.

A többnemzeti működés kapcsán a logisztika nagyon sok, a különbözőségekből eredő problémával találkozik, különösen napjainkban, amikor a *többnemzeti csoportosítások* harcászati szinten is jelentkeznek. Ennek nem csak a fegyverrendszerek és eszközök eltérő volta az oka, hanem hozzájárul ezek eltérő logisztikai támogatási igényei és a kapcsolódó megvalósítási metodika különbözősége is.

Az ellátási lánc műveleti szinten esélyt ad az integráció kiszélesítésére és a nemzeti támogatás koordinálására és ezeken keresztül a vezetés nagyobb centralizálására a NATO parancsnok kezében.

Ez várhatóan a logisztikai erők hatékonyabb alkalmazását, a **nemzeti támogatás** optimalizálását is jelenti.

Teljesen egyetértek a koncepció kiváltó okát illetően *Baranyai Virgillel*, aki 2006-ban **TDK** dolgozatában kifejtette: *”A jelenlegi és az előző NATO műveleteket független és gyakran koordinálatlan nemzeti logisztikai rendszerben látták el, amelyek előtérbe helyezték a balkáni, az 1. öbölháború, az afganisztáni és a jelenlegi iraki műveletek tapasztalatait, és amelyek jelentős pénzügyi, felszerelési és emberi erőforrások nem hatékony felhasználását eredményezték.*

Hiány volt az előzetes átgondolásból a szállítási központok használatának a területén, sőt a felhasználók és műveleti parancsnokok korlátozták, és nem tették láthatóvá az ellátási erőforrások elérhetőségét. Ez elvesztegetett lehetőségeket vagy felesleges utánpótlási ellátásokat eredményezett.

Az ellátási igények gyakran előre kalkuláltak voltak és pontatlan megállapításokon alapultak kevés korrigálási lehetőséggel, hogy azok megfeleljenek a folyamatban lévő valóságos helyzetnek. Mindezt összevetve az előerő mozgatási rendszere, a felszerelés és az ellátás darabos és lassú volt a hatékony irányítás hiányában.”

A NATO hadművelet támogatási lánc főbb rendező elvei

A NATO hadműveleti támogatási láncnak irányítania kell az ellátási források igénybevételét, a **ki- és behajózási kikötőben (POD, POE)** való érkezéstől egészen a frontvonal felhasználókig.

A rendszer komplexitást és átláthatóságot igényel és a láncsal szembeni alapelveket fogalmaz meg, amelyek a teljesség igénye nélkül az alábbiakra terjednek ki:

- a műveleti támogatási láncban belüli információknak láthatónak kell lenniük a műveletekben résztvevők számára;
- a műveleti támogatási lánc legyen komplex és rugalmas;
- a műveleti támogatási láncot a műveleti és taktikai felhasználók követelményei vezetik;
- a műveleti támogatási lánc átfog minden biztosítási területet, beleértve a műszaki, egészségügyi és a civil szolgáltatói ellátást is;
- a műveleti támogatási lánc nem irányít és ír elő nemzeti rendszereket vagy folyamatokat;
- a műveleti támogatási lánc elég rugalmas, hogy összeegyeztesse a „*tőlem*” és „*hózzám*” módszert;
- a műveleti területen jelen lehet nem kifizetődő logisztikai tevékenység is;
- többnemzetiségű logisztikai struktúrákat és eljárásokat ott alkalmaznak, ahol annak előnye előre látható, illetve megfelelő feltételei vannak;
- minden résztvevő nemzet a műveleti támogatási láncba veti a bizalmát és hajlandó megbízni a Szövetségesek által működtetett ellátási láncban.

Az alapelvek közül, némileg önkényesen, a téma szempontjából fontosnak tartva kiemelem a **láthatóságot**, valamint azt a körülményt, hogy a műveleti támogatási láncot a **műveleti és taktikai felhasználó követelményei vezetik**. Ha együtt értelmezzük a két tényezőt, arra a következtetésre juthatunk, hogy a koncepció a lánc működtetésén keresztül a többnemzeti ellátási csatorna további integrációját is kimondatlanul magában rejti.

Összevetve ezt a civil ellátási láncokkal, érzékelhető hasonlóság látható a lánc vezetésében, amikor egy, a legtöbb információval bíró tag válik a lánc mozgatójává, irányítójává. Ez azzal összefüggésben figyelemre méltó, hogy lehetnek a láncnak erősebb tagjai is, mégis ahhoz kerül a domináns szerep, aki a legfontosabb információk birtokában van. Ezek az információk pedig a vásárlók elégedettségéről és szokásairól szóló információk. A mi esetünkben ezek az információk vitathatatlanul a hadszíntéren vannak, ezért tökéletesen egyet lehet érteni a NATO elképzeléssel a „pull” elv alkalmazásában a lánc működtetését illetően.

Összességében úgy gondolom, hogy az ellátási láncok összevetése egy apró gondolattal hozzájárul megismerésükhöz, és mivel mindkettő részese az ellátás megszervezésének, illetve a „kihelyezések” miatt egyre több szállal kapcsolódnak össze a civil és katonai ellátási láncok, ezért megismerésük nem haszontalan. A NATO műveleti támogatási koncepció helyes értelmezése pedig olyan gondolatokat vethet fel, melyek a magyar ellátási csatorna illetve termékpályák tökéletesítését, a készleteink, és szolgáltatásaink egyensúlyosságának megteremtését eredményezheti a végfelhasználók igényei kielégítésének érdekében.

SZAKTÖRTÉNET

A FŐ NEMZETI HADIIPAROK JELLEMZŐI ÉS SZEREPE A II. VILÁGHÁBORÚ EURÓPAI HADSZÍNTERÉN A HADITECHNIKAI IGÉNY-KIELÉGÍTÉSI FOLYAMATBAN

Turcsányi Károly¹

1. Az iparosodási folyamat és az iparok jellemzői

Az iparosodás a gépi háború kialakulásának kulcsfolyamata volt. 1930-tól minden jelentős állam felismerte, hogy az iparosítás² – és ezen keresztül a *haderő dinamikus gépesítése* – meghatározó jövőbeni létezése szempontjából, ezért jelentős erőfeszítéseket tettek ezeknek a folyamatoknak a felgyorsítására. Az iparosítás üteme és a haderő gépesítése különbözőképpen zajlott az eleve kedvező helyzetben lévő *tengeri hatalmak* esetében, amelyek *elsőként iparosodtak*, illetve a *kontinentális hatalmak* esetében, amelyek *felzárkózva*, vagy utolsóként, *erőltetetten iparosodtak*. (Az államok *negyedik kategóriája a második világháborút megelőzően egyáltalán nem iparosodott*, ezek az iparosodott, gépesített haderővel rendelkező hatalmak „*áldozataivá*” váltak a világméretű konfliktus folyamán vagy azt követően).

Az eltérő sebességű iparfejlesztési folyamat természetesen eltérő nemzeti kultúrák keretei között következett be és *eltérő stratégiát* kívánt meg ezektől a társadalmaktól, ugyanakkor *eltérő társadalmi-politikai rendszerek viszonyai között zajlott le*. Ez különböző mértékben termelte ki a *korporatívizmust (fasisztoizálódást)* és az *etatizmust (a központi állami hatalom kiterjesztését és megerősítését)*, annak függvényében, hogy az iparvállalatok és az állam viszonyában a vállalatok, mint a gazdaság független/függő (tökéletes piac, oligopóliumok, monopóliumok) hogyan vettek részt a haderő haditechnikai igényeinek kielégítésében, vagy hogy az állami beavatkozás milyen jellegű volt (New Deal, fasiszmus, kommunizmus)³. Az iparosodási folyamat sebessége, az urbanizáció mérté-

¹ Prof. Dr. Turcsányi Károly nyá. mk. ezredes, ZMNE egyetemi tanár.

² lásd Az első világháború katonai eseményeit.

³ Turchany Guy, Beranek László, Füleky György, Magyar-Beck István, Turcsányi Károly: A fenntartható fejlődés: mítosz vagy valóság? Valóság, 2004. évi 6. sz. 1-18 o.

ke, magát az ipari termelést is meghatározta és *eltérő karakterű hadiiparok* létrejöttéhez vezetett.

Az *egyes hadiiparok és a haderők (hadikultúráik)* megkülönböztető jellemzőit az *ipari fejlődés sorrendisége, mértéke és sebessége szerint vizsgáltam*. Az *elsőként iparosodott és a felzárkózva iparosodott* ipari kultúrák szétválasztásának és elemzésének szempontjait *brit kutatók* már egy évtizeddel ezelőtt összeállították, egyúttal a nemzeteket az elsőként és a követő jelleggel iparosodottak osztályába sorolták be.⁴ *A második világháborúban meghatározó szerepet játszó német, amerikai, szovjet és brit nemzeti hadiiparok, haderők és hadikultúráik vizsgálatához a két osztályba sorolás változatlan formában nem látszott alkalmasnak, ezért az alap gondolat megtartása mellett a három jellegzetes hadikultúrának megfelelően három iparosodási osztályt állítottam fel*. Az összevetéshez és elemzéshez egyúttal új vizsgálati szempontokat is figyelembe vettem (alkalmaztam). Bevezettem a háború megkezdése előtt, utolsóként, erőltetetten *iparosodott* állam kategóriáját, biztosítva ezáltal a szovjet ipar (hadiipar) és a kapcsolódó nemzeti jellemzők figyelembevételének lehetőségét is. (1. számú táblázat).

***A brit-amerikai, a német és a szovjet iparok jellemzői
a II. Világháború időszakában***

1. számú táblázat

Fsz.	Értékelési szempontok:	I P A R O K		
		BRIT-AMERIKAI	NÉMET	SZOVJET
1.	Iparosodás időrendisége	<i>Elsőként</i> iparosodott gazdaság	<i>Felzárkózva</i> iparosodott gazdaság	<i>Utolsóként</i> iparosított gazdaság.
2.	Gazdaság és társadalom jellege	<i>Organikus</i> gazdaság, <i>szabad piac</i> , demokrácia.	<i>Részben szabályozott piac</i> , fasiszmus, nemzeti szocializmus	<i>Tervutasításos gazdaság</i> , kommunizmus

⁴ Hampden – Turner, Ch. Trompenaars, F. Seven Cultures of Capitalism. Piatkus, London, 1994. In: Borgulya Istvánné – Barakonyi Károly: Stratégiaalkotás III. Vállalati kultúra. Nemzeti Tankönyvkiadó, 2004. 47. o.

Fsz.	Értékelési szempontok:	I P A R O K		
		BRIT-AMERIKAI	NÉMET	SZOVJET
3.	Étatizmus-korporativizmus	New Deal ⁵ megjelenése (brit vonatkozásban részben)	Nagytóke és diktatórikus államösszefonódása	Allamosított gazdaság, diktatórikus államhatalom
4.	Az ipar mérete	<i>Kiterjedt</i> ipar	<i>Közepes méretű</i> ipar	<i>Kis méretű</i> , első generációs ipar
5.	Szaktunyas-állomány	Sok, közepesen képzett szaktunyas	<i>Közepes mennyiségű, magasan kvalifikált szaktunyas</i>	<i>Alacsonyan képzett</i> szaktunyasok nagy tömegben
6.	Innováció jellege	Magánkézben lévő és állami innováció	Állam és haderő által részben koordinált innováció	Főként haderő által irányított állami-intézeti innováció.
7.	Az oktatási háttér irányultsága	Általános jellegű (reál és humán) képzés	Reáltudomány-orientált képzés humán érintettséggel	Reáltudomány-orientált gyorsított felnőtt képzés

2. A hadiiparok jellemzői

A bevezetett új vizsgálati szempontok azt is lehetővé illetve célszerűvé tették, hogy a brit kutatók által nem vizsgált hadiiparokat és a haderőket is jellemezzem a háború kezdeti időszakára vonatkozóan. (lásd 2. számú táblázat).

A bevezetett új vizsgálati szempontok azt is lehetővé, illetve célszerűvé tették, hogy különválasszam a hadiiparok és a háború kezdeti időszakára vonatkozóan a haderők (hadi kultúrák) jellemzőit, amit másik táblázatban mutatok be.

⁵ Ennek főbb elemei: a munkanélküliség megszüntetése, a mezőgazdaságból élők nehéz helyzetének megkönnyítése, a gazdaság helyreállítása és hosszú távra tekintő reformok, mellyel megakadályozható a válság újabb kialakulása.

A New Deal a gazdaság megszabályozását és a nehézségek elleni bebiztosítást tűzte ki célul. Két régi szó nyert új jelentést: a liberális most a New Deal Támogatóit jelentette, a konzervatív pedig az ellenzőit.

**A brit-amerikai, a német és a szovjet hadiiparok
és haderők jellemzői a II. Világháborúban**

2. számú táblázat

Fsz.	Értékelési Szempontok:	HADIIPAROK- HADERŐK		
		BRIT-AMERIKAI	NÉMET	SZOVJET
1.	Átállás mértéke és sebessége a tömeg- és haditermelésre	Lassan, a lehető legkisebb mértékben felfuttatott, polgári kapacitásokra épülő hadigazdaság. Törekvés a kettős felhasználású termékekre.	Előzetes gazdaságfejlesztő és képességnövelő programok. Időkéséssel, közepes mértékben felfuttatott haditermelés.	Gyorsan és totálisan felfuttatott hadigazdaság. Állandó termelés-, termék- és termékszerkezet racionalizálás.
2.	Erőforrás-tartalékok	Jelentős erőforrások, jelentős tartalékok, amelyek állami beavatkozás nélkül is biztosítják a termelést.	Közepes erőforrások, mérsékelt tartalékok. Tartalékok felhalmozása a rövid háború megvívásához.	Jelentős élőerő és ásványkincses tartalékok, erőforrások folyamatos bevonása és bővítése.
3.	Legyártott eszközök száma	Közepes (745 000 db) legyártott mennyiség. Jelentős darabszámban rendkívül nagy értékű fegyverrendszereket (repülőgép-hordozó, stratégiai bombázó) is gyárt.	Kis (425 000 db) legyártott mennyiség.	Nagy (1 034 000 db) legyártott mennyiség. Nagy darabszámban gyárt kis értékű eszközöket (aknavető, könnyű harckocsi, kis űrméretű löveg) ez növeli az össz darabszámot.
4.	Képesség a tömeggyártásra	Magas szintű tömeggyártás, tömeggyártásra alkalmas termékek és technológiák.	Alacsony szintű tömeggyártás, erős specializáció specializált termékek és technológiák.	Tömeggyártás gyors felfuttatása, tömeg gyártható termékek és technológiák.
5.	Gyártás minőségi szint	Közepes - jó gyártási minőség.	Manufakturális módszerekkel elért jó – kiváló gyártási minőség.	Alacsony – közepes gyártási minőség.
6.	Specializált eszközök aránya	Kis mennyiségű specializált eszköz.	Sok specializált eszköz. Minden feladatra önálló eszközt fejleszt.	Szinte nincs specializált eszköz.
7.	Milyen hosszú háborúval számol	Hosszú.	Rövid.	Hosszú

Fsz.	Értékelési Szempontok:	HADIIPAROK- HADERŐK		
		BRIT-AMERIKAI	NÉMET	SZOVJET
8.	Haderő által képviselt hadikultúra jellege a háború kezdetén	Anyagcentrikus hadikultúra	Mozgáscentrikus hadikultúra	Tömeges hadikultúra
9.	A haderő mérete és az összes bevont élőrő.	Közepes méretű 8 millió fő haderő. Az összes bevont élőrő 8,5 millió.	Kis méretű, 3-5 millió fő professzionális haderő. Az összes bevont élőrő 11 millió.	Nagy méretű 9-11 millió fő haderő. Az összes bevont élőrő 39 millió.
10.	A haderő gépesítettségének mértéke	Magas gépesítettség szint, amely az egész haderőre kiterjed.	Közepes gépesítettség szint, a szárazföldi haderő csak részben gépesített.	Alacsony gépesítettség, amely támogató jellegű, a gyalogság töredéke gépesített.

Megjegyzés: a táblázatban a haditechnikai eszközök legyártott darabszáma adatnál a repülőgépek, harckocsik és önjáró lövegek, illetve lövegek és aknavetők összegzett számát adtam meg⁶. A haderők létszámadatainál a háborúban közvetlenül résztvevő haderő létszám szerepel, nem számolva az amerikai hátszágban állomásozó alakulatokat, vagy az 1944-ben kényszerszervezett német póthadsereget⁷.

3. A hadiiparok és a hadikultúrák kapcsolata

Minden hadiiparhoz (ezen keresztül az adott hadikultúrához is) hozzárendelhetők meghatározott termelési jellemzők és egy, a haditechnikai eszközeire jellemző gyártási mennyiség és minőség-képesség. Érdemes megjegyezni, hogy a brit hadigazdaság az angol-szász ipari kultúrába volt sorolható, amelyet a tömegtermelésre való alkalmasság jellemez, ugyanakkor képes volt magas minőségű manufak-

6 A második világháború története 1939-1945. Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest, 1963. II. 539. o. továbbá Szanati József: Tábori tüzérség az első és a második világháborúban Zrínyi, Budapest. 1984. 220. o. illetve Ránki György: A II. világháború gazdaságtörténete. Közgazdasági és jogi kiadó, Budapest, 1990. 171. o.

7 Usztyinov D. F. (főszerk.): A második világháború története 1939-1945. I. – XII. Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest, 1981. 32-41. o. továbbá Szabó Péter – Számvéber Norbert: A keleti hadszíntér és Magyarország 1941-1943. Püldo kiadó, Budapest, 2001. II. 228. o. továbbá Gosztonyi Péter: A Vörös Hadsereg: a szovjet fegyveres erők története Európa, Budapest, 1993. 226. o.

turális termelésre is. Ipara – és ennek megfelelően hadiipara is – valójában az angolszász és a német modell között helyezkedett el.

A hadikultúra jellege *a geostratégiai környezetnek is függvénye*. A három hadi kultúra (anyagcentrikus, mozgáscentrikus és tömeges) bizonyos szempontból átmenetet képezett egymásba, mivel közös jellemzőjük egy ideálisnak tartott geostratégiai pozíció elérése, a „*tengerre kijutás problémája*” volt. Ennek mértéke hatással volt a *gazdasági fejlődésre – iparosodásra, urbanizációra – befolyásolva annak ütemét és sorrendiségét*. A geostratégiai szempontból a tengeri hatalommal rendelkező államok elsőként míg a tengertől elzárt államok ezt követően és már más feltételek mellett iparosodtak.

A korszerű gépesített háború korában a hadiipari potenciál alapjaiban határozta meg a haderő gépesítésének lehetőségeit, ezáltal a haderő haditechnikai- szervezetfejlesztési- és alkalmazási lehetőségeit illetve korlátait is. Ennek alapján a geostratégiai helyzettel sok esetben korrelációt mutató – *iparosodás mértéke határozta meg a hadi-kultúra jellegét*, mivel ennek kapcsán választható el a stratégiai szinten *gépesített anyag centrikus hadi kultúra* a részben iparosodott-urbanizált, harcászati-hadművelési szinten *gépesített mozgás centrikus hadi kultúrától*, illetve a kis mértékben iparosodott és urbanizált, *támogató szinten gépesített tömeges hadi kultúrától*. Az *adott állam hadikultúrájának jellege tehát főként attól függött, hogy gazdasága hol helyezkedett el az iparosodott – mezőgazdasági „tengelyen”, ezáltal milyen ipari kultúrával és mekkora hadiipari kapacitással rendelkezett*.

Az eddig alkalmazott – a hadiipar szerepét nem vizsgáló – hagyományos hadikultúra megközelítés szerint a geostratégiai helyzet közvetlenül és egyértelműen határozta meg a hadikultúra jellegét. Ez direkt kapcsolatot feltételezett a geostratégiai pozíció és a hadikultúra között. *A nemzeti iparok és meghatározó feltételrendszerük figyelembevétele arra mutat rá, hogy a hadiipari képesség és az állam törekvései határozták meg a hadikultúra jellegét, meghatározva a stratégiai eszközök (stratégiai bombázó, csatahajó, repülőgép-hordozó) és a harcászati-hadművelési eszközök (harckocsi, löveg, harcászati repülőgép) előállításának lehetőségét, mennyiségét és minőségét. A hadikultúrák jellege és az általuk alkalmazott haditechnikai eszközök közötti formális, látszólagos összefüggés felismerése nem új keletű. A szakirodalomban többen is említést tesznek róla és azt ok-okozati kapcsolatként kezelik. Az ipar és a hadiipar meghatározó szerepére és az előző állításnak a hibás voltára kívántam rámutatni. A stratégiai célú haditechnikai eszközök gyártása ugyanis nem függvénye a geostratégiai pozí-*

ciónak és az ebből levezetett bármely hadikultúrának, hiszen a tengeri hatalmak nagy hajóegységeket, míg a kontinentális hatalmak stratégiai bombázókat gyárthattak – ha ipari kapacitásuk a haderő általános ellátása mellett e feladathoz elégségesnek bizonyult. A stratégiai eszköz gyártásának képességét alapjaiban határozta meg az iparosodás mértéke, az ipar teljesítőképessége. A *Hampden-Turner féle iparosodási-sorrend megközelítésből kiinduló modellem (fenti két táblázat) így inkább megadja a hadikultúrák jellegét, mint a geostratégiai pozíció, vagy a hadi kultúrák úgynevezett belső fejlődésének vizsgálata.*

Röviden összegezve és *beigazolva a hadiipari kapacitás hadikultúra szempontjából releváns jellegét* elmondható hogy egy kontinentális, fél agrárius, az urbanizálódás-iparosodás kezdeti lépcsőjén álló, csekély ipari kapacitásokkal rendelkező állam (Szovjetunió) nem azért nem gyártott nagy mennyiségben stratégiai haditechnikai eszközöket, (bombázókat, csatahajókat és repülőgép-hordozókat) mert az „*idegen hadi kultúrájától*” vagy mert „*nincs megfelelő tengeri kijárata*” illetve mert „*határainak többsége kontinentális*” hanem azért, mert nem bírta el a hadiipara. Csak akkor volt esélye megfelelő méretű szárazföldi haderő felállítására, ha kizárólag a harcászati-hadművelési eszközök (harckocsi, kis űrméretű löveg, harcászati repülőgép) gyártására koncentrált, amelyeket mindössze nagy tömegű élőerőn alapuló hadereje támogatására alkalmazhatott. Nem azért alkalmazott a szovjet haderő *egymillió lovat 27 lovashadosztályban*, mert *Bugyonij és Vorosilov marsallok* rosszul mérték volna fel a lovasság szerepét, hanem azért mert a felzárkózva iparosodott, fél agrárius, kollektivizálás és gépesítés alatt álló mezőgazdaságból ezt a gyalogság mobilizálására alkalmas „*járművet*” tudták elvonni. Teherautókból csak meglehetősen keveset tudtak gyártani, lövészpáncélosból pedig egyet sem. Így a tömeges hadi kultúra fő jellemzője az emberek és lovak tömeges alkalmazása, illetve a tömeges közepes-harckocsi, aknavető és vontatott-löveg alkalmazás lett. Hasonlóképpen nem azért gyártott a német hadiipar mindössze 1500 stratégiai bombázót (Heinkel He-177) mert az „*nem képezte részét hadi kultúrájának*” vagy mert a „*taktikai légierőt részesítették előnyben*”. A német katonai vezetésnek folyamatos és markáns törekvése volt a stratégiai légierő felállítása, azonban ezt az igényt a hadiipar – kapacitás hiányában – nem volt képes kielégíteni. Hasonlóképpen kívánatosnak tartotta volna a német haditengerészeti vezetés egy csatahajókon és repülőgép-hordozókon alapuló hagyományos flotta létrehozását, (amely-hez technológiai háttérrel is rendelkeztek), a rendelkezésre álló hadiipari kapacitás azonban csak a tengeralattjáró-flotta létrehozását tette lehetővé. Nem cáfolja ezt a *Bismark* nagy csatahajó megépítése sem, amelyet aztán

a szövetségesek elsüllyesztettek. Nem szabad szem elől téveszteni azt sem, hogy a német gyalogság jelentős tömegeit gépesítés nélkül vetették harcba a második világháború folyamán, így e haderő gépesítése csak részben történt meg. A teljes körű gépesítésre csak a brit-amerikai haderők esetében került sor, ahol nemcsak a stratégiai célú haditechnikai eszközök (csatahajók, repülőgép-hordozók, stratégiai bombázó-repülőgépek) területén valósították meg a tömeges alkalmazást, hanem – nagyszámú páncélosegység felállítása mellett – az egész haderőt gépesítették, beleértve a gyaloghadosztályokat, a légideszant- és a tengerészgyalogos alakulatokat is.

***A geostratégiai pozíció, az iparosodás
és a hadiipari-és a hadikultúra összefüggései***

3. számú táblázat

Geostratégiai pozíció	Nemzeti reprezentáns	Iparosodás sorrendisége és mértéke	Hadiipari kultúra Fő haditechnikai termék-csoport	Haderő gépesítettség szintje és mértéke	Jellemző hadikultúra (gépesítés kultúrája)
Tengeri	Brit-amerikai	<i>„elsőként iparosodott” erős ipar</i>	nagyszámú csatahajó, repülőgép-hordozó és stratégiai bombázó	Stratégiai szinten és teljes körűen gépesített	Anyagcentrikus hadikultúra (stratégiai gépesítés kultúrája)
Félkontinentális	Német	<i>„követő jelleggel iparosodott” közepes ipar</i>	nagyszámú tengeralattjáró, közepes harckocsi és közepes- és taktikai repülőgép	Taktikai szinten és részben gépesített	Mozgáscentrikus hadikultúra (taktikai gépesítés kultúrája)
Kontinentális	Szovjet	<i>„utolsóként felzárkózva iparosodott” gyenge ipar</i>	Nagyszámú partvédő naszád, támogató könnyű harckocsi és könnyű taktikai repülőgép	Támogató szinten és kis mértékben gépesített	Tömeges hadikultúra (támogató gépesítés kultúrája)

4. Az ipari kapacitások és a nyersanyagforrások meghatározó szerepe

A 4. számú táblázatban, számszerű adatokkal támasztom alá azt a feltételezést, amely szerint a hozzávetőleg azonos méretű geostratégiai nagyterek esetén az iparfejlődés sorrendje és mértéke, az alapvető nyersanyagkészletek megléte illetve elérhetősége valamint a gépipari fejlettség szabták meg az ipari-hadiipari kapacitás nagyságát.

A táblázatból a hadiiparok méretarányairól is képet lehet kapni.

*A főbb (hadi)iparok mérete és teljesítménye az 1941-es alapadatok alapján*⁸

4. számú táblázat

Termelési tényezők és nyersanyagok	Amerikai-brit	Német (zárójelben csatlósokkal és hódításokkal együtt ⁹)	Szovjet	Arány
NYERSVAS (Mt)	60	20 (38)	15	4,2 : 1,4 : 1
ACÉL (Mt)	89	32 (44)	18	5 : 1,6 : 1
SZÉN (Mt)	747	304 (348)	166	4,7 : 2,5 : 1
OLAJ (Mt)	180	7 (10)	31	5,9 : 0,23 : 1
ELEKTROMOS ÁRAM TERM. (MKWó)	194	70 (110)	48	4 : 1,4 : 1
SZERSZÁMGÉP GYÁRTÁS (X 1000 db)	1640	1178 (kb. 1300)	590	2,8 : 2 : 1
ÖSSZESEN (dimenzió nélkül):	2856	1611 (1850)	868	3,23 : 1,9 : 1 (3,26 : 2,12 : 1)

⁸ A második világháború története 1939-1945. Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest, 1963. I. k. 38-39., 51-53., 153-157., 193-195. o. továbbá Ránki György: A II. világháború gazdaságtörténete. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1990. 57., 75-80., 112-113., 128. o. illetve Sipos Péter: Adattár a II. világháború történetéhez MTA Történettudományi Intézet, Budapest, 1994. 80-81. o.

⁹ Ránki György: A II. világháború gazdaságtörténete. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1990. 57. o.

Az irodalmi adatok alapján a brit-amerikai, német és szovjet **hadiipari kapacitások arányát kiszámítottam, amely** nagyvonalakban **3:2:1**. A különböző hadi kultúrák hadiipari háttere tehát markánsan **különböző méretű és kapacitású** volt. Ennek a megállapításnak a haderőszervezésre és a hadi kultúrára gyakorolt hatását azonban csak akkor lehet érdemben értékelni, ha a rendelkezésre álló ipari kapacitásokat a haderők működő létszámának mennyiségével is összevetem. Ez a **brit-amerikai, német és szovjet haderő** esetében rendre 8,5, 11 és 39 millió fő volt, melynek aránya **1: 1,4 : 3,5**. E két arány összevetésével meghatározható az adott haderőben az egy főre **eső hadiipari termelési kapacitás** mértéke. Ez a mutató **a gépesítettség feltételét** adja meg a haderőre vonatkozóan és megmutatja a hadi kultúrából fakadó elképzelések megvalósításának lehetőségét a vizsgált (reális) időtávlatban. **E mutatók aránya** magyarázatot adhat a hadi kultúrák közötti alapvető különbségekre és azok változásaira a világháború során.

Az egy fő haderőlétszámra eső hadiipari kapacitás

5. számú táblázat

	BRIT-AMERIKAI	NÉMET	SZOVJET
Ipari kapacitás index	3,23	1,9	1
Bevont élőerő index	1	1,4	3,5
Egységnyi élőerőre eső hadiipari kapacitás	3,23	1,36	0,3
A kapacitások aránya hadi-kultúránként (nemzetenként)	10,8 : 4,5 : 1		

Megállapítottam tehát, hogy a **haderő-gépesítettség** feltételét meghatározó, **egységnyi élőerő-állományra eső hadiipari termelési kapacitás** mértéke tekintetében **az iparosodás két végpontjának tekinthető** angolszász nagyhatalmak (anyag centrikus hadi kultúra) és a Szovjetunió (tömeges hadi kultúra) hadereje között **nagyságrendnyi különbség mutatkozott**. Ez természetesen messzemenőig kihatott a haderőszervezés lehetőségeire, az alkalmazott harc- és hadművelési eljárások jellegére.

5. A haditechnikai eszközgyártás

A modern gépesített háború viszonyai között tehát leginkább az ipari kapacitás nagysága különítette el egymástól az egyes hadi kultúrákat. A legnagyobb különbségek a stratégiai célú haditechnikai eszközök gyártása területén adódtak, így e területet külön vizsgáltam. Az **1. számú táblázatban** szereplő állítás, amely szerint a legfejlettebb brit-amerikai hadiipar vállalkozott a legnagyobb számú **stratégiai célú haditechnikai eszköz** gyártására, míg a közepesen fejlett német ipar csak közepes, továbbá a fejletlen szovjet ipar csak elenyésző számú ilyen eszközt gyártott, **az alábbi adatok bizonyítják:**¹⁰

Haditechnikai eszköz gyártási mennyisége haderőnként¹¹

6. számú táblázat

Gyártó	Taktikai eszközök (kis értékű)			Stratégiai eszközök (nagy értékű)				Termelési paraméterek		
	Harcászati repülőgép	Harc-kocsi, rohamlőveg, páncélozott lövészszállító	100 mm feletti löveg	Stratégiai bombázó	Folyadéküzemű rakéta (V-2)	Tenger-alattjáró és közepes hajó	Csatahajó és repülőgép-hordozó	Összesen Gyártott (és a strat. eszközök aránya)	Hadi-termelés aránya:	Hadiipar méretaránya:
Szovjet (db)	112000	102 000	150 000	90	-	308	-	364 000 (0,01 %)	0,9	0,5

¹⁰ Ránki György: A II. világháború gazdaságtörténete. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1990. 163., 171., 185., 194. o. továbbá Gosztonyi Péter: A Vörös Hadsereg: a szovjet fegyveres erők története Európa, Budapest, 1993. 126. o. Illetve A második világháború története 1939-1945. Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest, 1981. II. k. 539. o. továbbá Matthew Hughes – Chriss Mann: A német páncélgránátos. Hajja és fiai könyvkiadó, Debrecen, 2002. 81, 84-85. o. illetve Ian V. Hogg: A II. világháború német titkos fegyverei. Hajja és fiai könyvkiadó, Debrecen, 1999. 47. o. továbbá Robert Jackson: A II: világháború német haditengerészete. Hajja és Fiai Könyvkiadó, Debrecen, 2000. III. Gunston, Bill: A második világháború repülőgépei. Kossuth, Budapest, 1995.

¹¹ Sipos Péter: Adattár a II. világháború történetéhez MTA Történettudományi Intézet, Budapest, 1994. 82. o.

	Taktikai eszközök (kis értékű)			Stratégiai eszközök (nagy értékű)				Termelési paraméterek		
Német (db)	147 000	70 000	174 000	2 700	10 000	2476	6	406 560 (3,7 %)	1	1
Brit- amerikai (db)	302 000	113 000	367 000	48 000	-	8500	180	838 680 (6,7%)	2	1,7

A szovjet haderő minimális (398 db), a német haderő közepes mennyiségű (15182 db), míg a brit-amerikai haderő (56680 db) stratégiai célú eszközt gyártott, amelyek **1:38:142** arányban viszonyultak egymáshoz. A stratégiai célú eszközök gyártása területén a három hadi kultúra között így két nagyságrendnyi különbség adódott.

A haditermelés *eredményei alapján gyártott haditechnikai eszközök aránya* és a *hadiparok méretaránya* között néhány markáns aránytalanság figyelhető meg. A harcászati-hadműveleti célú haditechnikai eszközök területén nem jelentkeztek olyan mértékben a hadiipari kapacitás nagyságával arányos gyártási darabszám különbségek, mint a stratégiai eszközöknél. A német hadiipar tekintetében a szovjet termeléshez képest várható mintegy kétszeres gyártási darabszámok közel sem mutatkoztak meg. Megállapítható, hogy a német hadiipar a méretéhez képest elvárhatónál alacsonyabb darabszámot, míg a szovjet hadiipar kis méretéhez képest az elvárhatónál magasabb darabszámot állított elő.

A szovjetnél kétszer nagyobb *német hadiipar, mindössze 10%-kal termelt többet*. Ennek a jelenségnek két oka volt: egyfelől a német *hadiipari-termelési szerkezet komplexitása*, másfelől a német *hadiipari mozgósítással* kapcsolatos sajátos körülmények. Kétségtelenül a *német hadiiparnak kellett kielégítenie a legkomplexebb haditermelési igényt*, mivel a haderő harcászati-hadműveleti és stratégiai (hadászati) eszközöket, illetve nagyszámú csúcstechnológiát képviselő eszközt is elvárt tőle. A *német hajógyártás* a hadiipar jelentős erőit kötötte le. Egy *tengeralttjáró* méretét-értékét tekintve a romboló és a cirkáló között helyezkedett el, és ez nem elhanyagolható (hadi)ipari kapacitásigényt jelentett. A német hajógyártás – egyszerűsített közelítő számvetés alapján – 1173 tengeralttjáróból és 203 hagyományos felszíni hajóegységből továbbá 1100 kisebb hajóból tevődött össze¹². A német katonai vezetés 1940 szeptemberében – a sikertelen légiháborút követően, erőit a keleti

12 Robert Jackson: A II: világháború német haditengerészete. Hajja és Fiai Könyvkiadó, Debrecen, 2000.

hadjáratra koncentrálna – másfél évre elhalasztotta az Anglia elleni inváziót. A későbbre halasztott invázió sikere érdekében a *haditengerészeti deszant-technika* gyártási programjait felfuttatták. Ezek egészen 1942 végéig jelentős, a haditengerészeti deszanttechnika tömeges gyártásával kapcsolatos programokat vonzottak¹³. A 350 tonna vízkiszorítású, 130 tonna teherbírású **MFP/D-811** partraszálló hajóból 1100 darabot állítottak elő¹⁴. Más deszantszállító típusok is gyártásra kerültek, de azok ipari kapacitásigénye nem volt ennyire számottevő¹⁵. Rendkívül magas előállítási költségük, magas munkaóraszámuk, nagy hatótávolságuk és a stratégiai bombázók feladatkörét pótló szerepük miatt a *folydék-üzemanyagú rakétákat (V-2)* is a stratégiai fegyverrendszerek közé soroltam. Nem elhanyagolható a 2700 db többfeladatú, de teljesítmény-adatai alapján stratégiai bombázásra is alkalmazható *bombázó repülőgép (He-177, Do-217)* mennyisége sem.

A német hadiipari termelésre *1939-1941 között a mozgósítás teljes hiánya* és a minimális darabszámok, 1942-1943 között a megfelelő szintű termelés, majd 1944-től a nyersanyaghiány és a bombázások miatti gyors teljesítménycsökkenés volt jellemző. Ekkori termelési értékei már nem feleltek meg a hadiiparok méretei között fennálló arányoknak. *(Az iparmozgósítás időbeni megvalósításának vagy elmulasztásának bemutatására egy következő cikkben, az igénykielégítési folyamatok elemzésekor szándékozom kitérni).*

6. A szovjet hadiipari termelés vizsgálata

A szovjet hadiipar második világháborús teljesítményének vizsgálatakor, a kapacitás-adatok és a gyártási darabszámok elemzése érdekes megfigyelésre ad lehetőséget két jelenség mindenképpen magyarázatot

¹³ M. Szabó Miklós: A Magyar Királyi Honvéd Légierő elméleti – technikai – szervezeti fejlődése és háborús alkalmazása 1938-1945. Zrínyi, Budapest, 1999. 135. o. továbbá Zichermann István: Tengerészgyalogosok és harceszközeik. Anno Kiadó, Budapest, 2006. 44 -66. o.

¹⁴ Bak József – Bak Ferenc: hadihajó II. Típuskönyv. Zrínyi Kiadó, Budapest, 1987. 222-227. o. továbbá Zichermann István: Tengerészgyalogosok és harceszközeik. Anno Kiadó, Budapest, 2006. 44-47; 59. és 65-66. o.

¹⁵ Zichermann István: Tengerészgyalogosok és harceszközeik. Anno Kiadó, Budapest, 2006. 44-47; 59. és 65-66. o.

igényel. Egyrészt az, hogy bár a szovjet hadiipar kisebb volt a németnél, mégis *közel azonos mennyiségű haditechnikai eszközt gyártott, mint ellenfele, másrészt a keleti hadszíntéren jelentősen nagyobb haditechnikai-eszközsűrűséget ért el, mint a németek. Ennek – a szakirodalomra támaszkodva – négy fő okát állapítottam meg:*

- A német hadiipart 1939-41 között nem mozgósították, majd amikor az megtörtént, az ipar már az afrikai és a nyugati (olasz, majd francia) hadszínterekre is termelt, így a kapacitása ezeken a területeken megoszlott. A keleti frontra így arányaiban kevesebb eszköz jutott, míg a szovjet termelés ott koncentráltan jelent meg.
- Az anglia elleni légi- és haditengerészeti-tevékenység támogatására gyártott hajók, tengeralattjárók és repülőgépek, majd később a stratégiai rakétafegyverek szintén csökkentették a kontinentális hadviselés céljaira mozgósítható gyártókapacitást.
- A szovjet hadiipari termelés hatékonysága – a termékpaletta-szűkítés, a termelés- és termékracionalizálás miatt – nagymértékben megfelelt a tömeggyárthatóság feltételeinek.
- Talán a legfőbb ok mégis az lehetett, hogy a szovjet oldalon *a brit és amerikai szállítások* eredményeképpen 1942-től megjelent haditechnikai eszközök jelentősen hozzájárultak a számszerű haditechnikai fölény kialakulásához.

A szövetségesek magas bonyolultsági fokú haditechnikai eszközöket szállítottak és lehetővé tették, hogy a szovjet hadiipar az egyszerű gyártmányok tömegtermelésére rendezkedjen be. Egyidejűleg a különféle stratégiai nyersanyagok szállításával is növelték a szovjet haditermelést.

A második világháború folyamán szállított *brit és amerikai páncélozott harcjárművek* (harckocsik, rohamlövegek, lövészpáncélosok) összegzett mennyisége: 28000 db volt¹⁶. Ez a 102 800 darabos szovjet harcjármű-gyártás közel 30 %-át tette ki¹⁷. A keleti hadszíntéren harcba

16 Tim Bean – Will Fowler: Szovjet harckocsik a II. világháborúban. Hajja és fiai könyvkiadó, Debrecen, 2004. 145-146. o.

17 Ránki György: A II. világháború gazdaságtörténete. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1990. 171. o.

vetett szovjet harckocsik 16%-a, míg a rohamlövegek 12%-a, illetve a **lövészpáncélosok 100%-a** származott angolszász forrásból. 1943-ban a szovjet haderő szinte kizárólag brit **nehéz-harckocsikat** alkalmazott. Fontos az időzítés is, mivel a szövetséges páncélosok szállítása a szovjet ipari tömegtermelés megszervezésének időszakában történt. **„A páncélosok 60%-a 1942-ben érkezett, amikor az 1941-es súlyos veszteségek következtében a szovjet haderőnek igen nagy szükségé volt rájuk”¹⁸**. Így az, hogy a németek 1942-ben nem érték el céljaikat – a szovjet hadigazdaság szempontjából is meghatározó kaukázusi olaj megszerzését – jelentős mértékben a szövetséges szállításoknak volt köszönhető. 1943-ra a szovjet harckocsigyártást már felfuttatták és támadó műveletekbe kezdtek.

Az **általános járműtechnika** területén még **meghatározóbb volt a segélyanyag szerepe**. A stratégiai szintű szállítási folyamatokat támogatta a közel 2000 mozdony és 11000 vasúti kocs, míg a gépesített magasabb egységek szervezésében kiemelkedő szerepet játszott a britek és az amerikaiak által leszállított 252 000 teherautó és 78 000 könnyű terepjáró gépkocsi, illetve 35 000 motorkerékpár¹⁹. A kimondottan katonai célokra tervezett, jó terepjáró képességű 2,5 tonnás, háromtengelyes, 6x6 vagy 6x4 kerékképletű **GMC Studebaker** tehergépkocsiból több mint 100 000 darabot kapott a szovjet haderő, így főként ezekkel látták el a tömegesen alkalmazott sorozatvető egységeiket, amelyek a szovjet tüzer-ségi kapacitás egyik jelentős pillérét képezték²⁰. Nem elhanyagolható a tüzer-ségi vontatóként alkalmazható 8700 leszállított traktor szerepe sem.

A **repülőgépek** tekintetében magasabb, mintegy 15%-os részarányt képviselt a britek és amerikaiak által szállított 20 000 különféle repülőgép, amelynek hozzávetőleg a negyede származott brit forrásból, míg a többit az amerikai hadiipar állította elő²¹. A repülőgépek **„akkor érkeztek, – 1941 végén, illetve 1942 elején – amikor még igen nagy**

18 Ránki György: A II. világháború gazdaságtörténete. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1990. 205. o.

19 Tim Bean – Will Fowler: Szovjet harckocsik a II. világháborúban. Hajja és fiai könyvkiadó, Debrecen, 2004. 145-146. o.

20 Ravasz István (szerk): Magyarország a második világháborúban. Lexikon. Petít Real Kiadó, Budapest, 1997. 406. o.

21 Ránki György: A II. világháború gazdaságtörténete. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1990. 204. o.

*szükség volt rájuk*²². Ezek az eszközök már a **Moszkva, Leningrád és Sztálingrád** elleni német légitámadások elhárításában is részt vettek.

A *lövészcsapatok eszközei* és ellátása területén a leszállított 131000 géppisztoly, 4000 géppuska, a 18 millió pár csizma, illetve 4 millió tonna élelmiszer (húskonzerv, liszt, cukor) jelentős mértékben hozzájárult a csapatok harcászati képességeinek megalapozásához²³. Az élelmiszer-ellátás – különösen a koncentrált tápanyagot jelentő, könnyen tárolható és szállítható konzervek – területén jelentkező segítség mértékét egy olyan jelentős létszámú élőerővel rendelkező haderő esetén, mint a szovjet, külön ki kell emelni. *„Egy brit hadtörténész a hivatalos adatok alapján kiszámította, hogy a nyugati szállítások hatmillió ember számára napi fél kiló koncentrált ételmezt jelentettek a háború egész tartamára”*²⁴. Ez már a haderő működését befolyásoló stratégiai mennyiség, különösen annak tükrében, hogy *„a szovjet mezőgazdaság termelése 1942-43-ban 60%-kal elmaradt a háború előttől”*²⁵.

A szovjet haderő nem azt kapott, amit tetszőlegesen *„segélyként”* szállítottak neki, hanem *rendszerint pontosan megszabta speciális igényeit*, amelyet a *brit és amerikai szállítók* pontosan kielégítettek.

A szovjetek az igények leadásakor tehát – értelemszerűen – tudatosan törekedtek hadiiparuk gyenge pontjainak ellensúlyozására. A Sherman harckocsikat – csak erre a piacra – szovjet kérésre dízelmotorral szállították, a keleti hadszíntérre szállított brit Valentine harckocsikat szintén kimondott szovjet igény és kérés alapján szerelték fel dízelmotorokkal. A csak a szovjetek részére gyártott speciális fegyverzetű, részben páncélozott P-63 repülőgépet a megrendelő kérése alapján alakították ki a P-39 vadászrepülőgépből, olyan – közvetlen támogatásra is alkalmas – repülőeszközt létrehozva, amely teljesen idegen volt az amerikai konstrukciós gyakorlattól. A tűzérési szállítá-soknál átadott 8200 löveg csak a hiánycikknek számító, bonyolult és költséges gyártású

22 U. o. 205. o.

23 U. o. 207. o.

24 Gosztanyi Péter: A Vörös Hadsereg: a szovjet fegyveres erők története Európa, Budapest, 1993. 179. o.

25 Ránki György: A II. világháború gazdaságtörténete. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1990. 206. o.

légvédelmi ágyú volt²⁶. *A szállítások jelentősége a háború második felében is meghatározó jelentőségű volt. Így összeségében az angolszász segélyszállítványok meghatározó szerepet játszottak a szovjet hadiipari tevékenység kiegészítésében.*

Összegzés

Az ipari háttér, az iparosodási folyamat jellemzői, a rendelkezésre álló nyersanyagkészletek elemzése és értékelése fontos szerepet játszik a haderők minőségképességének alakulásában. A haditechnikai eszközök mennyisége és különösen jelleg szerinti megoszlása (hadászati, hadműveleti illetve harcászati) egy hosszan tartó háborúban a hadiipari teljesítőképesség függvénye. Ez utóbbinak kimutathatóan elsődleges a szerepe a hadikultúrákkal és az abból fakadó háborús elképzelésekkel szemben. Ezt a törvény erejével működő viszonyrendszert ugyan most a II. Világháború időszakára vizsgáltam, de ennek analógiája a modern korban is egyértelműen kimondható, érvényes.

Egy következő tanulmányban – majd cikkben – egyenként tervezem megvizsgálni a világháború európai hadszínterén folyó küzdelem meghatározó nemzeti iparainak és haditermelésének jellemzőit, tekintettel a hadikultúráikra is.. Egy ilyen vizsgálat a fő hadviselő felek haditechnikai képességeinek, a háború időszakában gyorsan változó igények kielégítési lehetőségeinek és a hadviselő felek (államcsoportok) hadászati-hadműveleti sikereinek, illetve kudarcainak hátterét képes meggyőzően megmutatni.

Felhasznált irodalom:

1. *Turchany Guy, Beranek László, Fülek György, Magyar-Beck István, Turcsányi Károly: A fenntartható fejlődés: mítosz vagy valóság? Valóság, 2004. évi 6. sz. 1-18 o.*
2. *Hampden – Turner, Ch. Trompenaars, F. Seven Cultures of Capitalism. Piatkus, London, 1994.*
3. *Borgulya Istvánné – Barakonyi Károly: Stratégiaalkotás III. Vállalati kultúra. Nemzeti Tankönyvkiadó, 2004.*

4. A második világháború története 1939-1945. Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest, 1963.
5. **Szanati József:** Tábori tüzérség az első és a második világháborúban Zrínyi, Budapest. 1984.
6. **Ránki György:** A II. világháború gazdaságtörténete. Közgazdasági és jogi kiadó, Budapest, 1990.
7. **Usztyinov D. F. (főszerk.):** A második világháború története 1939-1945. I. –XII. Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest, 1981.
8. **Szabó Péter – Számvéber Norbert:** A keleti hadszíntér és Magyarország 1941-1943. Püldo kiadó, Budapest, 2001.
9. **Gosztonyi Péter:** A Vörös Hadsereg: a szovjet fegyveres erők története Európa, Budapest, 1993.
10. **Sipos Péter:** Adattár a II. világháború történetéhez MTA Történettudományi Intézet, Budapest, 1994.
11. **Matthew Hughes – Chriss Mann:** A német páncélgránátos. Hajja és fiai könyvkiadó, Debrecen, 2002.
12. **Ian V. Hogg:** A II. világháború német titkos fegyverei. Hajja és fiai könyvkiadó, Debrecen, 1999.
13. **Robert Jackson:** A II: világháború német haditengerészete. Hajja és Fiai Könyvkiadó, Debrecen, 2000.
14. **Gunston, Bill:** A második világháború repülőgépei. Kossuth, Budapest, 1995.
15. **M. Szabó Miklós:** A Magyar Királyi Honvéd Légierő elméleti – technikai – szervezeti fejlődése és háborús alkalmazása 1938-1945. Zrínyi, Budapest, 1999.
16. **Zichermann István:** Tengerészgyalogosok és harceszközeik. Anno Kiadó, Budapest, 2006.
17. **Bak József – Bak Ferenc:** hadihajó II. Típuskönyv. Zrínyi Kiadó, Budapest, 1987.
18. **Tim Bean – Will Fowler:** Szovjet harckocsik a II. világháborúban. Hajja és fiai könyvkiadó, Debrecen, 2004.
19. **Ravasz István (szerk.):** Magyarország a második világháborúban. Lexikon. Petit Real Kiadó, Budapest, 1997.

FOLYÓIRATSZEMLE

A SZÉLSŐSÉGES IDŐJÁRÁSI KÖRÜLMÉNYEK HATÁSA AZ EMBERI SZERVEZETRE

Lits Gábor¹

Előszó

Az időjárás alakulása, változása az emberiség evolúciójának meghatározó tényezője. Napjainkban egyik nagy problematikája a klímaváltozás és annak következményei, az egyik legnagyobb hírértékű esemény.

Hadseregek és háborúk sorsát is több alkalommal pecsételte meg az időjárás aktuális helyzete, szélsősége. A katonák felkészítése során ezt a faktort azért is kell különleges figyelemmel kísérni, mivel a mai, multinacionális alkalmazás kapcsán a különböző katonai egységeket, különösen műveleti csoportokat, a világ bármely pontján, ennek megfelelően bármilyen éghajlati viszonyok és égövek alatt bevetethetnek.

A hidegnek és a melegnek, mint fizikai ártalmaknak az emberi szervezetre gyakorolt hatásainak ismerete ezért véleményem szerint nélkülözhetetlen részre napjaink katonáinak a felkészítésében.

A hideg ölhet

Hideg által okozott egészségügyi károsodások

Az ember három hétig képes élelem, három napig víz nélkül élni, azonban csak három óra tartózkodás nagy hidegben, védelem nélkül, az összeomlás szélére sodorhatja!

A hideggel kapcsolatos panaszok és ezek következményei a kiképzés során, duplán kellemetlenül jelentkeznek. Egy részről az érintett, másrészt a felelős kiképző számára. Teljesen leizzadt és vízért epekedő katonák a kiképző számára még viszonylag könnyen felismerhetők, de lényegesen körültekintőbb és alaposabb figyelmet és intézkedést követel a fázós, piros orrú, vastagon bebugyolált kiképző szakasz, pl. téli körülmények között végrehajtott harcszerű menet alatt.

¹ Dr. Lits Gábor nyá. alezredes.

Azt is jó tudni, hogy a hideg ellen alkalmazott *néhány „régől ismert házi szer”* alkalmazása éppen ellenkező hatású lehet. Csak az előljárók és alárendeltek lelkiismeretes felkészülése és felkészítése garantálhat megfelelő védelmet a hideg ellen.

Az emberi testben a hőmérséklet eloszlása a testmagban $+37^{\circ}\text{C}$ -tól, a végtagokban $+28^{\circ}\text{C}$ -ig fordulhat elő. Ennél a hőmérsékletnél általános jó közérzettel rendelkezünk.

Az egészséges test, belső hőmérsékletének hirtelen nagymérvű csökkenése – pl. alacsony hőmérséklet, vagy hideg vízbe történő esés miatt – vérellátásának csökkentésével, így pl. végtagjai periférikus ereinek lezárásával reagál. Az alacsony külső hőmérséklet negatív hatása, magas légnedvesség és nagy szélsebesség (Wind-Chill-Factor) következtében ez gyakran drasztikusan felerősödik.

Ha hideg hat a test külső felületére – különösen, ha széllel és nedvességgel is párosul – és ez által a melegvesztés nagyobb, mint a melegtermelés, a test maghőmérséklete $+37^{\circ}\text{C}$ alá süllyed. Megkezdődik a lehűlés és igen gyakran helyenként fagyások is bekövetkezhetnek.

A hideg hatására a test először is melegképzéssel védekezik (Izomremegés, anyagcsere növekedés, vérnyomás növekedés) és ennek megfelelően csökkenti a melegleadást (vércentralizáció, véredények összesűkítése, összehúzódás).

Testmozgással és erős izommunkával (mint a futás és az úszás) járulékos meleg keletkezik. A hideg szimptomájaként ismert jelenségek, mint a hidegrázás és a „libabőr” nem mások, mint az izommunka melegtermelése még akkor is, ha ennél a szubjektív hidegérzet olykor még fokozódik is.

Lehűlés

Hogyan reagál a test hőmérsékletének minden további csökkérére? A légző mozgás $+34^{\circ}\text{C}$ hőmérséklettől lefelé csökken és $+20^{\circ}$ – $+16^{\circ}\text{C}$ között, a légzőközpont bénulásának következtében leáll.

A pulzus és vérnyomás kezdeti majd átmeneti növekedésének hatására a szív teljesítménye $+34^{\circ}\text{C}$ alatt erőteljesen csökken, $+30^{\circ}\text{C}$ alatti testhőmérsékletnél a kihűlő, mély eszméletlenségbe zuhan, $+25^{\circ}\text{C}$ alatt jelentősen megnő a pitvarremegés veszélye, mely a szív megállásához vezethet.

Az általános lehűlés folyamatában három fázis különböztethető meg:

Védekező: +36,4° C - +34° C-ig terjedő hőmérséklet esetén.

Hatása: Az érintett nyugtalanná válik, a test külső vérellátása lecsökken, izomremegés, reszketés, végtagfájdalmak, valamint pulzusnövekedés lépnek fel. A légzés és a vérkeringés még hibátlan marad.

Kimerülési: +34° C-től +27° C testhőmérséklet esetén.

Hatása: A hidegrázás megszűnik, megkezdődik az izomzat megmelegedése és az érintett az általános közönyösség állapotába esik. Jóllehet még felébreszthető, a fázisok, melyeknél még eszméleténél van irányíthatóak, a hőmérséklet további süllyedésénél azonban egyre rövidebbé válnak, (Somnolens = aluszékony, betegesen álmos állapot). Egy álomhoz hasonló állapot figyelhető meg, amelyben az érintett meghatározott ingerekre pl. hangos szólításra, erős fájdalomérzetre és csípésre felébredést mutat – kinyitja a szemét, megváltoztatja a mimikáját, morog és elhárító mozdulatokat tesz – anélkül, hogy teljes érdeklődését visszanyerné, (Sopor = mély öntudatlanság, kábulat állapota). A kihülési folyamat állandósulása esetén a pulzus 60/perc alá esik vissza (Bradycardia = normálnál lassúbb szívverés állapota), rendszertelen vagy hiányos, kimaradó ritmus lép fel, (Arrhythmia = szabálytalan szív működés állapota), és a légzés, valamint a vérkeringés működése jelentősen elégtelenné válik.

Tetszhalál: +27° C - +22° C testhőmérséklet esetén.

Hatása: A pulzus füllel többnyire már nem hallható, az érintett mély eszméletlenségbe zuhan, erős ingerekre sem reagál (Coma = öntudatlanság állapota). A védőreflexek (szemhéj) kihunytak, a pupillák reakciója fényre nehézkes, lomha, vagy többé már nem észlelhető. A légzés és a vérkeringés jelentősen behatárolódtak, reflexek (térd, gerincoszlop, talp) többnyire már nem érzékelhető, a légzés alig felismerhető, az izomzat petyhüdt bénulást mutat.

Fennáll a legmagasabb fokú életveszély!

A kihülés folyamata létrejöhet védelem nélküli kemény fagy, hideg, nedvesség és szél esetén, hiányos nem megfelelő öltözet v. mozgásképtelenség (szállítás) esetén. Fenti időjárási körülmények kombinált módon is felléphetnek, felerősíthetik a kihülési folyamat fokozatait, lerövidíthetik a túlélési időt. Különösen veszélyeztetettek a balesetek áldozatai, a sebesül-

tek, a kimerültek, elcsigázottak, átázottak, álmosak, fáradtak, ittasak (részegek).

A fagyhalál („*fehér halálnak*” is ismerik) akkor lép fel, ha a testhőmérséklet $+30^{\circ}\text{C}$ -ról $+27^{\circ}\text{C}$ -ra vagy az alá süllyed. Szabadban ez a fajta halálnem leggyakrabban hegyekben, vagy hajótörés esetén következik be (kritikus vízhőmérséklet már a $+18 - +20^{\circ}\text{C}$ is). $+15^{\circ}\text{C}$ -os vízben való tartózkodás esetén a melegveszteség – melegtermelés esetén is – $+2^{\circ}\text{C}$ óránként. ($+5^{\circ}\text{C}$ -os vízben való tartózkodást semmilyen körülmények közt sem lehet 60 – 90 percnél tovább túlélni).

Azonnal megteendő intézkedések

Az azonnal megteendő intézkedések alapvetően egy gyors felmelegítési folyamatból állnak:

- nedves meleg borogatást kell a fehérenemű fölé a mellre és a hasra helyezni, erre pulóvert és anorákot húzni, alufóliába betekerni és kiegészítésként még több takaróba be kell burkolni;
- forró fürdő $+42^{\circ}\text{C}$ -os vízzel. A súlyos kimenetelű, esetleg halált okozó vérkeringési elégtelenség veszélye miatt, a forró fürdőt csak egészségügyi intézményben, orvos felügyelete mellett szabad alkalmazni.

Az újra történő felmelegítés mellett még az alábbiakat kell figyelembe venni:

- szőlőcukrot, cukrot, adott esetben oxigént kell adni (beadni);
- az érintett ne menjen saját lábán, felügyelet mellet kell szállítani.

A beteg törlése és masszírozása nem csak felesleges, hanem káros is. Ezáltal semmilyen meleg nem termelődik, hanem további melegveszteséghez vezet. Az izom merevsége miatt, izomvérzés és izomszakadás következhet be. Ehhez társulhat, hogy kitágulnak a véredények, ami elősegíti az ún. „*hegyi halál*” bekövetkezését.

Megfagyás

A „*megfagyó jelölt*” sápadt és libabőrös. A test emiatt növeli a *bőr külső felülete* gyengén hővezető légrétegének *védőreakcióját*. Mivel ilyen esetben a vér kevésbé gyorsan hűl le, a test külső felületéről nagy

vértömegeket tárol a test belsejében. Ez semmilyen előnnyel nem jár, mivel ilyen esetben elsődleges a túlélés biztosítása, csak másodrendű fontosságú, a külső részek, a végtagok „**áldozatul esése**”. Helyi hidegkárosodások keletkezésének ezen okok miatt a perifériákon kedvezőek a feltételei.

A **Víz** -nek lényegesen jobb a melegvezető képessége, mint a levegőnek. A kihülés ezért, nedves levegőben, átázott bőr esetén (pl. vizes, izzadt láb), esőben, nedves ruhában vagy hideg vízben, sokkal hamarabb következik be, mint száraz, hideg időben.

A **Szél** -kedvez a kihülésnek és a megfagyásnak, magasabb „**hűtőteljesítménye**” következtében felgyorsul az elpárolgás. Kiegészítésként még a melegpárnát is kifújja a ruhából. A nedves hideg szél hatása különösen veszélyes.

Az **Alkohol**-(ami állítólag jó fagyvédő eszköz) kitágítja a véredényeket, ami felerősíti a vérellátást, ezáltal gyorsabb és nagyobb a meleg (hő) veszteség. Egy rövid „**jól érző**” fázis után pontosan ellenkező effektus lép fel, ami extrém helyzetekben keserű következményekkel járhat és ez előre csak „**hideg fejjel**” látható.

A **Nikotin** – összeszűkíti a véredényeket. Hatása a kihülésnél nem játszik lényeges szerepet, azonban okozhat helyi hidegkárosodást (fagyás). A véredények melyek erős, hosszantartó dohányzás hatására összeszűkülnek, a test hőmérsékletét 2-3 fokkal a normális alá süllyeszthetik.

Megelőző intézkedések

Ruházkodás

Nagy hidegben a ruházkodás módja 40% -t, a ruházat helyes alkalmazása azonban 60%-t is jelenthet a túlélés valószínűségében.

Száraz, laza viseletű ruházat jól véd a hideg ellen. Több vékonyabb ruhadarab egymásra húzva, a köztük lévő légrétegek (kialakuló melegpárnák) következtében jobban véd a hideg ellen, mint egy vastag ruhadarab. Az anyag kiválasztásánál a mai korszerű különböző célokra előállított, műanyag alapú ruházatokat célszerű előnybe részesíteni.

Ezzel kapcsolatban alapvetően két alkalmazási elv érvényesül:

A.) Többrétegű öltözködés (hagymahéj) elve

A test melegisugárzása következtében az *egyres ruharétegek között meleg légpárna alakul ki*. Minél többrétegű a ruházat annál több melegpárna képződik és ezáltal magasabb szintű hideg elleni védelem jön létre. Kevesebb rétegű vastag ruházat esetén ez a védőhatás lényegesen kisebb.

Továbbiakban a ruházatnál arra kell ügyelni, hogy ez a „*melegkabát*”, szél hatására se vesszen el.

Szélcsend esetén -5°C külső hőmérsékletig a testet érintetlen melegkabát veszi körül. Ez a melegkabát a külső hőmérséklet csökkenésekor folyamatosan fogy és -21°C -nál végérvényesen „*elszáll*”. Akadálytalan szélhatás esetén ez a melegkabát végérvényesen eltűnik (ezt a „*melegkabátot*” egyszerűen elfújja a szél) és a hidegérzet – a tulajdonképpeni elviselhető külső hőmérséklet ellenére is – igen nagygyá válik.

0°C külső hőmérséklet esetén például 5m/sec szélesség már -19°C -nak felel meg. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy tartós szélhatásnál szélvédő és légáteresztő ruházat használata nélkülözhetetlen.

B.) Hideghidak képződésének és elkerülésének elve

A víz melegelvezető képessége $10\text{-}15\text{x}$ nagyobb, mint a levegőé. Ezért az ember számára $10\text{-}15\text{x}$ gyorsabb kihüléshez vezethet, ha a meleg levegőréteget, a melegkabátot, a nedvesség, az un. „*hideghidak*” szétrombolják.

A gyakorlatban ezért szükséges, hogy a hideghidakat, azok kialakulását, amelyeken a meleg eltávozik, úgy kívülről, mint belülről megakadályozzuk.

Kívülről egy vízhatlan ruharéteggel kell magunkat védeni, az izzadság által keletkezett nedvességet azonban a ruházat variációs lehetőségével kell csekély szinten tartani. Ez a fizikai aktivitás nagysága szerint, a kigombolkozástól, zipzárlehúzástól az egyes ruharétegek levételéig terjed. Nagyon fontos az izzadt ruhadarabok váltása, ha hosszabb inaktív fázis várható. Csak ily módon kerülhető el a hideghidak izzadság általi kialakulása.

A fej megelőzéssel történő védelme

A fej a test központi részéhez tartozik és ezért mindig jó a vérellátása. Mindamellet alig van izolált zsírrétege, amely a kifelé történő hő leadását akadályozná, illetve csökkentené. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy a meleg nagymértékben a fejen át távozik el. -4°C -nál ez kb. 15%, -15°C -nál (szél nélkül) ez már a test meleg 70%-a. Ez egyben a fej védelmének a fontosságát is jelenti a hideg elleni védelemben.

A végtagok megelőző védelme

A végtagok a test külső periférikus részéhez tartoznak és emiatt nagy hidegben a keringő vér megtartását a testben elsőként adják fel. Ez a véredények összeszűkülése révén történik, ami a vérellátás csökkenésének a következménye. A következő lépésben a vérlemezkék és vértestecskék összeragadnak, a véráramlás lelassul és végül a meleg véráramlás, megszűnik.

A természet valamennyi melegvérűnek biztosította ezt a vészrendszert, amellyel a meleg energiatartalék fogyása esetén csak a szervezet létfontosságú szerveiről gondoskodik, hogy az életet a lehető legtovább fenntartsa. A lehüléssel egyidejűleg az orr és a fülek, valamint a végtagok fagyása léphet fel. Nedves lábbeli esetén már $+6^{\circ}\text{C}$ -nál is megfagyhatnak a lábak.

Mindezek a hagymahéj és a hideghíd elveinek figyelembevételével érvényesek a végtagokra, viszont a testmagot olyan melegen kell tartani, hogy a vér centralizációja ne legyen szükségszerű.

Szoros, (szűk) ruhadarabok viselésénél hiányzik a „szigetelő, meleg légkabát”. Ezenkívül is nagy veszélyt jelentenek, mivel akadályozzák a véráramlást a **végtagokhoz**, pl. szűk cipő, harisnya, szoros gumiszalag a nadrágszárbán.

Szükségszerűen alkalmazható hideg elleni védőeszköznek számít-ható a papír, szalma és filc- különösen, ha szárazak. Ezeket, az anyagokat be kell tömni, gyömszőlni a test (alsónemű) és a felsőruházat közé, ezáltal szigetelő légréteg képezhető.

A gyakorlat azt bizonyítja, hogy két pár vékonyabb zokni használata a melegháztartás szempontjából kedvezőbb, mint egy pár vastag zokni. A szűk, passzos cipő nagy hidegben hátrány. Nedves lábbeli esetén a hideg által okozott egészség károsodást a száraz harisnyára húzott műanyag

zacskóval a minimálisra lehet csökkenteni. Ezáltal a láb a nedves cipő ellenére száraz marad.

Terepen álló helyzetben, pl.: őségekben nagy hidegekben jól bevált módszer a meleg kő lábrácsban való alkalmazása. A tűzön felhevített kővel a „**meleghatást**” lehet elérni.

Nagyon fontos **a kezeket is védeni** a hidegtől, erre is jó lehet az öklömmel meleg, hevített kődarab, amit belül zsebben viselve, viszonylag vékony finomszövésű kesztyűvel kell fogni.

A vér centralizációjának és ez által az extrém hidegkárosodás elkerülésére, lehet a testet álló helyzetben hordozható pl. „**meleghatással**”, ülő helyzetben, pl. „**poncho**” kályhával védeni. Paradoxnak tűnik, de igaz: a tested melegének megtartásával eléred, hogy a kezeid és a lábad ritkábban fagynak le.

„**Hordozható meleghatással**” a tábori kulacsot forró vízzel kell megtölteni és a mellkasra akasztani. A meleg kifelé történő elszökése és egyúttal a szél elleni védelemre egy mentőfóliát (hiánya esetén újságpapírt) kell a szél elleni védelemre a test köré tekerni. Mindezeket egy zsinaggal rögzíteni úgy, hogy a mozgást ne akadályozza.

A „**Poncho-kályha**” jelenti a legegyszerűbb melegítő eszközt. Egy felnyitott kólás dobozba vagy valami hasonlónak, egyszerűen bele kell helyezni egy gyertyát, szét kell tárnai a ponchot (köpenyt, takarót) úgy, hogy a meleg levegő alatta összegyűljön. A kólás doboz e mellett védi az égő gyertyát a szélétől. Egyúttal csökkenti a meleg horizontális eltávozását.

Fagyvédő kenőcs a ruhával nem védett testrészek védelmére szolgál, mindenképp az arcnak, orrnak és a füleknek. Gátolja (csökkenti) a meleg leadást, kemény hidegekben azonban a fagyást tartósan nem tudja megakadályozni – minden esetre azonban jó megelőzésnek számít. A fagykárosodás minden formája ellen azonban a legjobb (legegyszerűbb) megelőző intézkedés a mozgás és az állandó szolgálati felügyelet biztosítása.

Néhány különleges helyzet, illetve eljárás külön figyelmet érdemel:

- Alvás közben könnyebb megfagyni, mert a melegtermelés gátolva van.
- Hirtelen fehérre váló arcrészeket, pl. orrhegy, vagy a fülek, azonnal és erősen dörzsölni kell, hogy a véráramlás ismét meginduljon. Hó-

val való dörzsölés nem ajánlott, mert ez által még több testmeleg távozik el.

- Vashoz fagyott bőrt azonnal, forró vízzel, vagy a fém (óvatos) melegítésével szabaddá kell tenni.
- A sebesült különösen nehezen tűri a hideget! Sebesült szállításnál ezért a hideg elleni védelemre különösen ügyelni kell.

A fagyás négy fokozata

A fagyás helyi szövetkárosodás. A legtöbb friss fagyás fehér színű vagy kékesszürke, márványszerű. A bőr hideg, kezdetben bizsereg, viszket azokon a helyeken, majd zsibbad és fájhat. Később érzéstelen és érzéketlen. A kezdeti hidegfájdalom elmúlása a fagyás első jele.

A károsodás teljes kiterjedése a fagyás után csak az újra felmelegítést követően órák, vagy napok esetleg hetek után jelenik meg. Csak ezt követően fejlődnek ki a látható bőrelváltozások. A fagyás folyamata (egyfajta felosztás szerint) *négy fokozatba sorolható*:

- 1. A bőr átmeneti vörösödése és duzzadása, erős fájdalommal.*
- 2. Erős duzzadás hólyagképződéssel, kékes, vöröses bőrelszíneződés, heves fájdalom.*
- 3. Kisebb bőrfelületektől egészen a végtagokig kiterjedő szövetelhalás, fekete vagy kékes elszíneződés.*
- 4. A szövetek lehűlése következtében $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ alatt lassú totális elfagyás, ezt követően pedig szövethalál.*

A gyakorlatban nagyon fontos, hogy a felelős katonai vezetés (vezető) idejében hozzon megelőző intézkedéseket, a hideg miatti károsodás elkerülésére. Legkésőbb a lehűlés első jeleinél meg kell tenni az ellenintézkedéseket, mivel a lehűlés az életet veszélyezteti!

Ezek a jelek, jelzések terepen is megfigyelhetők, érzékelhetők. A gyakorlatban két „tábori körülmények” között is jól megfigyelhető teszt segítségével ezek a figyelmeztető jelek észrevehetőek, viszonylag egyszerű módon érzékelhetők.

„Hüvelyk ujj – kis ujj nyomóteszt”

Ezzel azt kell ellenőrizni, hogy a kis ujjal meg lehet-e nyomni a hüvelykujjat. Ha ez már nem lehetséges, annak a vér centralizációja már elkezdődött és az ellenintézkedéseket haladéktalanul meg kell tenni.

„Alsóajkak legörbítése”

Ennél az alsó ajkat szándékosan lefelé kell görbíteni. Ha ez nem lehetséges, akkor már megkezdődött a vér centralizációja.

Azonnali intézkedések

- Ön és bajtársi segítségként első intézkedésként ajánlott *a fagykárosult beburkolása steril, laza fóliába*. Tilos hóval dörzsölni, masszírozni.
- Az újra történő elmelegítést csak akkor szabad megkezdeni, ha egy újabb lehülés már biztonsággal elkerülhető.

Amennyiben a fagyás már 3 óránál hosszabb ideje történt, az érintett testrészt hidegen kell tartani (pl. 8-10 °C -os meleg vízben). A többi testrész felmelegítése során (forró ital, kívülről ható meleg pl. meleg palack) a fagyott lassan felenged. A megfagyott testrészek felmelegítése következtében a megfagyott szövetekben fokozatosan meleg vér áramlik.

Alapjában TILOS:

- hóval történő dörzsölés (további kihülés és melegvesztés);
- dohányzás (érszűkület);
- fagyott lábbal történő futás (növekvő oxigénszükséglet, ami a véredények begörcsölt állapota miatt nem biztosítható).

Az újra történt felmelegítés után, a sérült szállítása során a fagykárosodott testrészeket, végtagokat steril, száraz, vastag kötéssel kell ellátni, be kell burkolni és tetsző helyzetben kell helyezni.

Fontos gyakorlati érdekesség

Hideg időben, lehülés miatt bekövetkezett klinikai halál állapotából az újra élesztés nagyobb valószínűséggel végrehajtható, mintha a klinikai halál normális hőmérsékleti viszonyok között következett volna be. Az

agy, szív, tüdő, szöveteinek oxigén felvétele ugyanis hideg időben kisebb, még a nem megfelelő körülmények között eltöltött hosszabb idő eltelte ellenére is, az érintett, a klinikai halál állapotából, károsodás nélkül, nagyobb valószínűséggel visszafordítható.

Ezt a módszert az orvostudomány a Hypothermia (lehűtés) módszerével szívűtétéknél használítja (a szervezet életműködésének lassítása hűtéssel).

Végkövetkeztetés (összegzés)

Az egészség megvédésére irányuló segítséggel, mint minden más területre vonatkozóan is csak akkor érhető el komoly siker, eredmény, ha az gyorsan és hatékonyan történik.

A melegképzés és a melegleadás csökkentése igen fontos a megelőzés segítésében. Mindenekelőtt megfelelő ruházattal, helyes öltözködéssel kell a meleg kisugárzást lehetőleg csekély szinten tartani. Amennyiben ez már nem elegendő, a testnek a melegleadását, melegképzéssel kívülről kell védeni, illetve csökkenteni.

Ezért különösen fontos, mindenekelőtt hegyi (alpesi) jellegű területen, télen, a kiképzőknek, de minden szintű előjárónak is, a katonákat a hidegre felkészíteni. Fagyban nem szabad megfelelően felkészített egészségügyi állomány nélkül gyakorolni, hogy már maga a baj is megelőzhető legyen. Mindenekelőtt gondolni kell arra, hogy milyen komoly egészségügyi károsodáshoz vezethet akár csak egyetlen lefagyott orrhegy is.

Első segély:

- meleg csomag, forró, nedves borogatás, (nem közvetlenül a bőrre);
- több rétegű meleg, száraz ruházat, a fölé Alu-mentőfólia;
- szőlőcukor adása;
- semmilyen fizikai megterhelés;
- *HÓVAL DÖRZSÖLNI TILOS!*
- *NEM MASZÍROZNI!*

II.

A hőség is ölhet

A hőség által okozott egészségügyi károsodások

Közülünk mindenkinek volt már „melege”, sőt nagyon melege is. Kevesen tudják azonban pontosan, hogy milyen veszélyek is leselkednek rájuk és milyen fontos saját magukat és a katonáikat is felkészíteni már az alkalmazás előtt a nagy melegre, a hőségre, ezeknek az egészséget, esetenként az életet is veszélyeztető szélsőséges helyzetek káros hatásainak az elkerülésére. Nem árt azt is tudni, hogyan működik a hőszabályozás a test „*Klíma aggregátjában*”, hogyan lehet a testnek ezt a munkáját megkönnyíteni, és hogyan lehet baj esetén bajtársi segítséget, elsősegélyt nyújtani?

A test hőmérséklete

A szervezetnek egyensúlyt kell tartania a hőtermelés és a hőleadás között, hogy a test hőmérséklete 36°C és 38°C között maradjon.

A szervezetben a táplálék elégetése révén, valamint az izomműködés során állandóan hő keletkezik. Ezt normális körülmények között állandó hőleadásnak kell ellensúlyoznia. Meleg környezetben a vérerek kitágulnak és ezzel a bőrfelszíntől több hő távozhat el hőszugárzás formájában. E folyamat fordítottja játszódik le, ha a hőt vissza kell tartani

Hőszabályozás

Az emberi életfunkciók fenntartásához a szervezetnek kb. 37°C hőmérsékletre van szüksége. Ez a hőmérséklet az anyagcsere folyamatok következményeként a sejtekben keletkezik. Természetesen soha nincs a test valamennyi területén azonos hőmérséklet. Mivel a test belsejében folyamatosan termelődik a meleg, a belső ún. maghőmérséklet 37°C fenntartása érdekében állandó szabályozásra van szükség. Ez a szabályozás a külső testburkon keresztül történik, amely bizonyos mértékig „*hűtőként*” funkcionál. A „*hűtőeszköz*” vért szállít, amely a testben képződött meleget eljuttatja a bőr felületére, amelyen keresztül kisugárzás vagy az izzadság elpárolgása révén távozik a szervezetből. A melegleadásban a kis véredények is részt vesznek, amennyiben a vérellátást felerősítik, vagy csökkentik. A hőtermelés és hőleadás egyensúlyát az agyban lévő

„*hőközpont*” szabályozza. *A szervezetet közvetlenül érő erős napsugárzás* a test hőháztartását súlyosan, károsan befolyásolja. Ezen túlmenően, az erős naphatáson keresztül a bőr károsodásához is vezethet.

Létfontosságú a maghőmérséklet az:

- agyban;
- a mellkasban;
- a hasi szervekben.
- fontos a külső hőmérséklet az
- az izomzatban;
- a törzs külső bőrfelületén és
- a végtagokban.

Hogyan adja le a szervezet a hőt?

A hő eltávozhat: A környező hűvösebb levegőbe – a bőrről kisugárzva, és a kilégzett levegővel; a bőrrel érintkező hideg tárgyakba, amelyek elvezetik a hőt.

Meleg környezetben a szervezet reakciói a hőleadás érdekében: A bőrben vagy a bőr közelében futó vérerek kitágulnak, hogy a vér hőjét leadják, a verejtékmirigyek működni kezdenek, a verejték elpárolgásával hő távozik, a légzés szaporasága és mélysége nő, a meleg levegő távozik és hűvösebb szívódik a helyébe, amely a tüdőben futó erekben lévő vért hűti.

Különösen nehéz fizikai munkavégzés, nagy külső hőmérséklet és magas szintű páratartalom esetén felfokozódik a testfelszín vérellátása, hogy lehetőleg sok meleget szállítson el a testmagból a bőrön keresztül kifelé.

Kiegészítő szabályozó tényező ebben az esetben még az izzadás.

A testmag hőmérsékletének 37,5° C fölé való emelkedésénél fokozott zavarok lépnek fel a szervezetben többek között azért mert a növekvő izzadsággal együtt értékes anyagok is mint pl. a só távoznak el a szervezetből. Azok a személyek, akik magas külső hőmérséklet és erős napsu-

gárgzás hatása alatt hosszabb időt töltenek el védelem nélkül, komoly egészségkárosodást szenvedhetnek.

Ide tartoznak többek között: a leégés, a hőguta, a kimerültség (hőkimerülés), és a napszúrás.

A szervezet melegleadása, normál külső hőmérséklet esetén főként kisugározva, vagy a bőrön keresztül történő elvezetéssel történik. Ez okból a test hőség vagy nagy mértékű melegbehatás alatt a hűtéshez egy különleges eszközt használ. Ez az eszköz az izzadság elpárologtatása, mely alatt igen sok hő távozik a szervezetből. Az erek kitágulnak, hogy a vér hője eltávozhasson a bőrön át, a szőrszálak a bőrhöz simulnak, nagyfokú verejtékezés lép fel. Forróbb, szárazabb levegőben az izzadság elpárolgása gyorsabb folyamat és a megcélzott melegvesztés is nagyobb. Fülledtebb levegőben, amelynek magas nedvességtartalma van, az elpárolgás folyamata lassabb, a meleg leadás is ennek megfelelően kevesebb. Jóllehet az izzadás folyamata a bőrön keresztül történik, a hűtőhatás érzete csekély. Az izzadság elpárologtatásának a folyamata teljesen megszűnik 100 %-os páratartalomnál pl. szubtrópusi őserdőben.

Ezért lehet a forró, száraz időt jobban elviselni, mint a nedves - meleg klímát. A zárt menetszlopokat, nagy hőség és szélcsend esetén, a menetelők testi kipárolgása miatt egy légnedvességgel erősen telített ún. **„meleglevegő felhő”** veszi körül, hasonlóan, mint nagy tömeggyűlések, sportrendezvények, koncertek esetén (ilyenkor szinte elviselhetetlen büdös, levegőtlen, fullasztó a meleg). Ilyen esetekben a testi verejték elpárolgási rátája is igen korlátozott.

A ruházat csökkenti a meleg leadását kifelé. A bőrfelület és a külső ruházat között képződött légréteken keresztül történő elpárologtatást erősen befolyásolja a külső ruházat anyaga, vastagsága, páraáteresztő képessége. A nem megfelelő ruházat összegyűjti a meleget és a párákat, akadályozza a kipárolgást. Ilyen szempontból a gumikabátok, a nedves sátrak, az ABV védőruházatok kedvezőtlen hatásai a legnagyobbak.

Az izzadás következtében beállott vízvesztés negatív hatását a laikusok sokszor durván alábecsülik. Ez a mennyiség nagy melegben, nyugalmi állapotban, akár a fél litert is elérheti óránként. A vízvesztéshez nagy mennyiségű só veszteség is járul. A sótartalom, normál ellátás mellett általában elegendő, ha a szervezet teljes vízfelvétele naponta, beleértve az ételek víztartalmát is, kiteszi a kb. négy litert. Igen erős meleg, hosszantartó hőség esetén azonban növekszik a szervezet vízszükséglete és a hozzáadott só mennyiségét is növelni kell.

Megelőző védekezés a várható nagy hőség káros hatásai ellen

A védekezés módjai:

- sok folyadék (citromos tea, gyümölcsle, ásványvíz) fogyasztása;
- nagyon meleg környezetben végzett megerőltető fizikai erő kifejtés esetén növelni kell a szervezet só ellátását (egy liter vízben egy 1/4 kávéskanál konyhasó);
- a ruházatot a megkövetelt teljesítményhez kell igazítani (legyen világos, könnyű, laza, szellős, biztosítsa az izzadság elpárolgását), egyidejűleg „*menet könnyítések*” kell alkalmazni;
- az erős napsugárzáshoz történő hozzászokás lassabban történik, mint a hőséghez való alkalmazkodás. A fejet és a nyílt bőrfelületeket védeni kell az erős napbesugárzás ellen.

Ezeken kívül nagy hőségben az egészség károsodás az alábbi módokon kerülhető el illetve csökkenthető:

- déli időszakban a napon történő tartózkodás időtartamát korlátozni kell;
- a nap legforróbb időszakában korlátozni kell a megerőltető tevékenység végzését;
- gondoskodni kell a sátrak és gépjárművek maximális szellőztetéséről;
- csökkenteni kell a zsíros és tojás tartalmú ételek fogyasztását;
- tilos bármilyen nemű alkohol fogyasztása.

Ezek után vizsgáljuk meg, melyek a hosszantartó nagy meleg, hőség által okozott legfontosabb egészség károsodások, hogyan védekezhetünk ellenük, és ha már megtörtént a baj, hogyan, milyen módon tudunk, kell, bajtársi segítséget nyújtani?

Leégés

A napon túlzott ideig való tartózkodás okozhatja. Nagy tengerszint feletti magasságban még borús, felhős nyári napon is leéghet valaki (az „*égbolt sugárzásától*”), vagy télen a sugaraknak a havon való visszatükröződésétől.

A legtöbb ilyen sérülés felületi égés, amely bőrpírral, viszketéssel és érzékenységgel jár. Súlyos esetekben a bőr rákvörös és hólyagos lesz, és az áldozat hógutát is kaphat.

Megelőzés:

- fej naptól történő védelme;
- test naptól történő megvédése (könnyű, laza ruházat, napvédő kenőcs magas védőfaktoral, napszemüveg).

Ön és bajtársi elsősegélynyújtás, (azonnal megteendő intézkedések):

- a sérültet árnyékba kell vinni;
- a bőrét hideg vízzel kell hűteni;
- a bőrét nagy nedvességtartalmú hűtőhatású kenőccsel kell bekeneni;
- gyakran kell itatni vízzel.

Ha kiterjedt hólyagosodás vagy egyéb bőrsérülések is vannak, vagy ha a sérült lázas, orvost kell biztosítani.

Hóguta

Az emberi szervezet túlmelegedése okozta súlyos központi idegrendszeri ártalom, amelyet fokozott hőtermelődés és akadályozott hőleadás idéz elő. A hógutát az agyban lévő „**hőközpont**” funkciózavara okozza. Ez azért következik be, mert valaki sokáig volt igen meleg környezetben, de létrejöhet valamilyen betegség (például malária) okozta magas láz miatt. A test gyorsan veszélyesen túlfűtötté válik. A hóguta nem megfelelő kezelés, ellátás esetén halálos lefolyású is lehet.

A hóguta előfordulásának valószínűsége lényegesen nagyobb tikasztó füledt melegben zárt menetoszlopokban.

A hóguta előjelei lehetnek (a hóguta felismerése):

- az izzadságképződése hirtelen lecsökken;
- fejfájás, szédülés és rossz közérzet;

- növekvő ingerlékenység, nyugtalanság, zavartság;
- forró kipirult és száraz bőr;
- reagáló képesség gyors elvesztése.

Az izzadság képződésének hirtelen lecsökkenése biztos jele a melegtörlődés megkezdődésének.

A hóguta kezdeti szakaszát ún. „**vörös állapotként**” is jellemzik. A szervezet megkísérli a test hőmérsékletét megtartani, illetve csökkenteni.

Jellemzői:

- nagyon vörös fej;
- száraz, forró bőr;
- a testhőmérséklet 40°C fölé emelkedik ($37 - 37,4^{\circ}\text{C}$ közötti hőmérséklet felel meg a test normál hőmérsékletének);
- gyorsuló pulzus;
- zavarodottság, vagy eszméletlenség, vérkeringési zavarok („**szürke állapot**”).

Ezeken kívül még fejfájás, rosszullét, émelygés, hányás és görcsölés léphetnek fel.

Mint egy idegsokk esetében, közvetlenül fennáll az életveszély.

Ennek az állapotnak a jellemzői:

- sápadt arcszín;
- elkékült ajkak;
- gyors, alig érzékelhető pulzus.

Bajtársi segítségnyújtás (azonnal megteendő intézkedések)

*(Célja: **Lecsökkenteni a testhőmérsékletet, amilyen gyorsan csak lehet**):*

- azonnal meg kell kezdeni a test lehűtését (a test hőmérsékletét le kell vinni 38°C alá). a sérültet azonnal hűvös helyre kell vinni. le kell venni az összes külső ruházatát;
- hideg vizes lepedőbe kell csavarni és a lepedőt nedvesen kell tartani. legyezni kell a sérültet, hogy a bőr párolgását elősegítse. addig kell hűteni, amíg a test hőmérséklete 38°C alá esik;
- gyors szállítás orvosi beavatkozás céljából;
- a beteget nem szabad olyan autóba berakni, amelyben a hűtési, szellőzési lehetőség nincs biztosítva;
- autóba történő szállítás alatt az ablakokat nyitva kell tartani (légvonatot kell biztosítani);
- esetenként oxigént kell lélegeztetni;
- szükség esetén újraélesztést kell alkalmazni.

Eszméletlenség esetén, ha a beteg nem nyeri gyorsan vissza az eszméletét minél előbb orvosi ellátást kell biztosítani. Ugyancsak azonnali orvosi ellátás szükséges, hányinger, fejfájás, láz és izomgörcs esetén.

Hőkimerülés

Ez az állapot rendszerint fokozatosan alakul ki, és az izzadás következtében beálló nagymértékű só- és vízveszteség okozza. Tulajdonképpen a nagy hőség hatására bekövetkező nagymértékű víz és só veszteség hatására a vérkeringés akadozásáról van szó. Létrejöhethet pl. nagy hőségben végzett fizikai munka során, sportversenyeken vagy katonai menetek során. Gyakrabban fordul elő olyanoknál, akik nem szoktak hozzá a nagy melegben és páratartalomban végzett fizikai munkához vagy sporthoz, vagy azoknál, akik betegek, hánynak vagy hasmenésük van.

Előjelei:

- elvörösödött verejtékes bőr;
- gyengeségérzet;
- szárazabb száj és szomjúság érzet;
- fejfájás, szédülés és tudatzavar (szemkáprázat).

Ismertető jegyei:

- feltűnés nélküli sápadtság;
- nagyfokú gyengeség, étvágytalanság, émelygés;
- hideg verejték, sápadt, nyirkos bőr;
- hidegrázás, a forró környezet ellenére;
- ájulás;
- gyorsabb és gyengébb pulzus, felületes légzés;
- normál vagy csak jelentéktelen mértékben megemelkedett testhőmérséklet;
- végtag és hasi görcsök.

Ezekon kívül még felléphetnek: hányinger, hányás, és izomfájdalmak.

A hőkimerülés halálos kimenetelű is lehet, ha már az első ismertető jelek esetén nem gondoskodunk a hőhatás azonnali megszüntetéséről.

Bajtársi segítségnyújtás (azonnal megteendő intézkedések)

Cél: a beteg hűvös helyre vitele, az elvesztett só és folyadék pótlása.

- Segíteni kell lefeküdni egy hűvös helyen, meg kell emelni a felső testet és alá kell támasztani az alsó végtagokat. Ha a beteg elveszti eszméletét, de légzése kielégítő oldalfekvési (mentési) helyzetet kell alkalmazni;
- Didergés esetén be kell takarni;

- Ha eszméletnél van, itatni kell vele híg sóoldatot, egyszerre keveset de gyakran (1/4 kávéskanál só 1 liter vízben);

Eszméletlenség esetén haladéktalanul orvost kell biztosítani. Ugyancsak mielőbbi orvosi ellátás szükséges hányinger, fejfájás, láz és izomgörcsök esetén.

Napszúrás

Fedetlen fejet érő tűző napsugárzás okozta agyhártya izgalom, savós gyulladás tünetei. Súlyos esetben halált is okozhat. Az erős sugárzás izgalmat okoz az agyhártyában, melynek a következményei fejfájás, szédülés, émelygés, hányás, és nyakizom merevség lehetnek. A fej erős előredőlésének következtében (az áll a mellhez verődik) erős nyak és fejfájás lép fel.

Bajtársi segítségnyújtás (azonnal megteendő intézkedések)

- A sérült azonnali lehűtése;
- Le kell fektetni, felső testét megemelni, alsó végtagjait alátámasztani, szükség esetén stabil oldalfekvést kell alkalmazni;
- További eljárások, mint a hóguta esetében;
- Szükség esetén mesterséges légzés alkalmazása illetve oxigén belegeztetés.

A végére de nem utolsó sorban

A bajtársi segítségnyújtás olyan nemes fogalmakat takar: mint veszély, baj esetén minden segítség megadása; egymás segítése a harcban; sebesült társunk kimentése a harcból; elsősegélynyújtás, csökkenteni a sebesülés, sérülés nagyságát, súlyosbodását; egymás életének a megmentése stb.

Harcban, veszélyben saját magunkon kívül elsősorban bajtársainkra számíthatunk, ők segíthetnek és segítenek is, mert ez minden katona szent kötelessége.

A leírtaknak különösebb összegezésére ezért nincs is szükség, hiszen nem bonyolult dolgokról van szó, szinte minden betegségtípusnál azonosak vagy hasonlóak a teendők. Fontos, hogy ismerjük fel a bajt és tudjuk

azt, hogy mit kell tenni. De a legfontosabb, hogy figyeljünk egymásra, bajtársainkra és ha kell tudjunk, képesek legyünk cselekedni is.

Ezért összefoglalás helyett, a nagy meleg, hőség okozta leggyakoribb betegségek esetén nyújtandó bajtársi segítségnyújtás legfontosabb teendői kerülnek röviden megismétlésre.

Bajtársi segítségnyújtás (azonnal megteendő intézkedések)

Leégésnél

- A sérültet árnyékba kell vinni;
- Bőrét (testét) hideg vízzel kell hűteni;
- Bőrét nagy nedvességtartalmú hűtőhatású kenőccsel kell bekenni;
- Lázás állapotban le kell fektetni és orvost kell biztosítani.

Hőgutánál

- A sérültet azonnal hűvös helyre kell vinni, lefektetni, felső testét megemelni, lábait alátámasztani;
- Le kell venni a felső ruházatát, azonnal meg kell kezdeni a test lehűtését (a test hőmérsékletét le kell vinni 38° C alá);
- Gyors szállítás orvosi beavatkozás céljából;
- A beteget nem szabad olyan autóba berakni, amelybe a hűtés, szellőzés nincs biztosítva;
- Autóban történő szállítás alatt az ablakot nyitva kell tartani (légvonatot kell biztosítani);
- Esetenként oxigént kell belélegeztetni;
- Adott esetben újra élesztést kell alkalmazni.

Hőkimerülésnél

- Hűvös helyen vízszintes fektetés, felsőtestet megemelni, lábakat alátámasztani,(szükség esetén oldalfektetés);
- A hűtés azonnali megkezdése;

- Didergés esetén be kell takarni,
- Híg sóoldat itatása;
- A továbbiakban, mint a hógutánál.

Napszúrásnál

- A sérült azonnali lehűtése;
- Lefektetni, felső testét megemelni, alsó végtagjait alátámasztani, szükség esetén oldalfekvést kell alkalmazni;
- További eljárások, mint hóguta esetében;
- Szükség esetén mesterséges légzés alkalmazása, illetve oxigén be-
lélegeztetés.

Az orvostudományi kutatások eredményei és sok éves helyi tapasztalatok alapján készült írás tartalmának ismeretét ajánljuk a honvédség teljes személyi állományának.

Felhasznált irodalom:

1. Truppenpraxis/Wehrausbildung 1999/11. szám.
2. Hauptman Reinhold Ramesberger: Cold cann kill.
3. ***Freuding, T Martin:*** A., Bergrettung: Lehrunterlagen.
4. Truppendienst 2000/5. szám.
5. ***Vizeleutnant Gerhardt, A. Tindl:*** Gesundheitsprobleme durch Kalteeinwirkung.
6. Truppendienst 2005/3.
7. First Aid Manual 1992.
8. ***Dr. Madzsar József:*** Az egészség enciklopédiája.

TÁJÉKOZTATÓ – INFORMÁCIÓ

ÖTVEN ÉVES AZ MH KATONAI LÖZLEKEDÉSI KÖZPONT

Kókai Ernő¹²

Az 1957. évi hadsereg átszervezés keretében, új szervezeti elemként lett megalakítva az MN Központi Katonai Szállításvezetőség (MN KKSZV). Az 1997. évben kiadott Alapító Okiratban meghatározott adat alapján, ez a szervezet az MH Katonai Közlekedési Központ (MH KKK) jogelődje.

Minden kerek évforduló, kötődjön az kisebb, vagy nagyobb közösséghez, eseményhez, megkülönböztetett figyelmet kap és érdemel. *Az 50 év egy szervezet életében jelentős időszak.* Ilyenkor nem csak kötelező, hanem célszerű is számvetést készíteni, hiszen nem létezik jövő múlt és jelen nélkül. Adódnak tehát olyan pillanatok az életben, amikor meg kell állnunk, hogy a múltba visszatekintve, az átélt emlékekből erőt merítve menjünk tovább.

Ami a katonai közlekedési központ és elődei történetéből egy mondatban elmondható az az, hogy a szervezet fennállása során egyetlen dolog volt állandó, a változás. Változtak a megnevezések, az alárendeltségek, a szervezeti felépítések és változtak a személyek. Egy valami azonban nem változott, a közlekedésben dolgozó szakemberek folyamatos szakmai fejlődési igénye és a katonai közlekedés ügye iránti elkötelezettsége. *Ez nagymértékben hozzájárult ahhoz, hogy ma élő szervezetként köszönhetjük a fennállás 50. évfordulóját.*

Igaz, hogy a szervezetre való visszatekintés az elmúlt 50 évről szól, de meg kell említeni a II. világháború pusztításai utáni kezdeményezéseket, hiszen ezek alapjai voltak a később létrejött, megújult közlekedési szolgálatnak.

¹ Kókai Ernő mk. ezredes, MH Katonai Közlekedési Központ parancsnok.

A második világháborútól 1957-ig terjedő időszak

A második világháború dúlása következtében a magyar közlekedés példátlan veszteségeket szenvedett. Az ország összes háborús káraiból 17 % esett a közlekedésre. A felszabadult ország közlekedése, a vasút, a közút, a hidak és alagutak, a kikötők, valamint a szállító eszközök, az egész járműpark a szó szoros értelmében romokban hevert.

Az indulás nehéz volt, amelyet nem csak az előző magyar hadsereg közlekedési katonai szervezetének teljes felbomlása idézett elő, de amelyet az ország közlekedésének, a közlekedési hálózat és jármű állomány úgyszólván teljes megsemmisülése még hatványozott.

A háború után az első feladat a vasúti közlekedés helyreállítása volt, amelyre vasútépítő egységek lettek létrehozva. A helyreállítási munkák mellett az új hadsereg felállításával párhuzamosan jelentkeztek katonai szállítási igények is, amelyekre megfelelő szervezeteket kellett létrehozni. Mivel gépjármű állomány úgyszólván nem állt rendelkezésre, így a közlekedés gerincét a helyreállított vasút képezte.

A vasúti forgalom feltételeinek kialakulásával irányító és végrehajtó vasúti közlekedési katonai szervezeteket kellett létrehozni. ***Ebbe a tevékenységbe tartozott időrendi sorrendben:***

- a vasúti belépő és étkeztető állomások;
- a Honvédelmi Minisztérium Műszaki és Szállítási Osztály;
- az 1. Vasútbiztosító Őrzászlóalj;
- a Honvéd Pályaudvar parancsnokságok létrehozása;
- a Vasútbiztosító Ezred megalakítása.

A katonai vasúti, közúti és vízi szállításokkal, a vasútbiztosítással, illetve a vasúti szállítmányok kíséréssel kapcsolatos központi HM szintű tervező, szervező és a végrehajtást irányító munkát, valamint a közlekedési szakanyag biztosítást 1945. március 02-től a **Honvédelmi Minisztérium „Műszaki és Szállítási Osztály”**-a végezte. 1945. március 01.-től a forgalom biztonsága érdekében a **Kereskedelmi és Közlekedésügyi Minisztérium** kérésére a **MÁV**-val együttműködésben a vasútvonalak őrzését és védelmét, a pályaelőőrzési feladatokat az „**1. Vasútbiztosító Őrzászlóalj**” látta el.

1945. április 12-én a katonai szállítmányok terv szerinti irányítására, a katonák csoportos utaztatására, a katonai szállítmányok szakszerű ki- és berakásával kapcsolatos tervező-szervező munka végzésére a háború előtti szervezet mintájára „*Honvéd Pályaudvar Parancsnokság*”-ok (ún. **PUP**-ok) kerültek felállításra **Budapest-Nyugati, Budapest-Keleti pályaudvarokon, valamint Vác, Szeged, Békéscsaba, Nyíregyháza, Debrecen, Püspökladány, Szolnok, Miskolc és Hatvan** vasútállomásokon.

A pályaudvar parancsnokságok a **HM Műszaki és Szállítási Osztály** szakmai alárendeltségében hajtották végre feladataikat, szoros együttműködésben a **MÁV** szerveivel és a honvédkerületi parancsnokságok közlekedési előadójával, később szállítás vezetőjével. A **PUP**-ok elhelyezése a **MÁV** állomásokon a vasút által biztosított irodákban történt.

A felszabadulást követően a közbiztonság nem volt kielégítő a közlekedés területén sem. Gyakori volt a szállítmányok kifosztása, a pályaudvarok rendjének zavarása, a vasútüzem biztonságának a veszélyeztetése. Ezért a **Kereskedelmi és Közlekedésügyi Minisztérium** katonai erőket kért egyre növekvő létszámmal a vasúti szállítmányok kísérésére, és fontosabb műtárgyak őrzésére, védelmére. Ezt a feladatot látta el az *1. műszaki hadosztály állományába tartozó Vasútbiztosító Ezred.*

1948-tól fokozatosan növekedtek a katonai közlekedési és szállítási igények. A közlekedés újjáépítésével szükségessé vált a honvédelmi érdekek összehangolása a gazdasági építőmunkával. Az éleződő nemzetközi helyzet egy sor új katonaközlekedési szakfeladatot is felvetett. A **HM** vezetése úgy döntött, hogy önálló katonai közlekedési szolgálatot kell szervezni és megalakítani. Így 1948. augusztus 01-vel megkezdte önálló tevékenységét a „*HVK Önálló Katonai Közlekedési Osztály*”

Ugyanezzel a szervezéssel létrehozták a területi katonai közlekedési szerveket, a „*Vasútvonal Parancsnokság*”-okat (**Vvp**-ok) Budapest, Szombathely, Pécs, Szeged, Debrecen, Miskolc helyőrségekben a **MÁV** Igazgatóságokkal közös diszlokációban.

A több mint 50%-os közlekedési tisztí káderállomány hiányában a teljes működésüket csak 1949 év második felében kezdték meg, azonban a Vasútvonal Parancsnokságok átlag 45-50%-os feltöltöttséggel is szükségyszerűen irányították a katonai vasúti ki- és berakásokat, a szállítmányok futását.

A Néphadsereg 1948. őszén megindított fejlesztése 1949. elején a **Honvédelmi Minisztérium** átszervezésével folytatódott. 1949. február 01-én lépett érvénybe az új „**KLAPKA**” szervezés. E szervezés alapján került felállításra a **HVK 4. ö. (közl.) osztály**, amelynek állománya összesen 23 fő volt. Az osztályvezető **Mikes György ezredes** lett. Az osztály törzsből, szállító-, műszaki- és gépkocsi alosztályokból és műszaki szolgálatból állt.

1950. augusztus 01-én ismét új állománytábla lépett érvénybe a HM-ben. Ebben a **Hadtáp Szolgálat Főnökség Ö. Közlekedési és Szállítási osztály** 14 fő összlétszámú. Az osztályvezető **Békási Sándor őrnagy**, aki 1950. március 15-el került hivatásos állományba átvételre a **MÁV Vezérigazgatóság** állományából. Ezt követően 1951. május 1-vel a katonai közlekedés ismételten átszervezésre került. **A hadtápszolgálat főnöke alárendeltségéből a Közlekedési és Szállítási ö. Osztály alárendelt szerveivel együtt a Honvéd Vezérkar (HVK) szervezetébe lépett. Közvetlen a vezérkari főnök (VKF) alárendeltségébe.** A vasútvonal parancsnokságok elnevezése **Vasútigazgatósági Katonai Szállításvezetőség-re (VKSZV)** változott.

A vasútigazgatósági katonai szállítás vezetőségek alárendeltségében **Vasútállomás Katonai Parancsnokság-ok (VKP)** kerültek felállításra, összesen **nyolc helyen**: - **Hatvan, Bp-Ferencváros, Székesfehérvár, Győr, Szolnok vasútállomásokon, Dombóvár vasútállomáson, Záhony rendező pályaudvaron.** A felállított VKP-k a MÁV által biztosított külön helyiségben, a vasútállomáson kerültek elhelyezésre. A helyiséget és a berendezést a MÁV biztosította bér- és díjmentesen. A csapatszállítások növekedése igényelte a további VKP-k felállítását. **Így 1952. november 20-val további 6 vasútállomás katonai parancsnokság lett felállítva (Cellödömök, Nagykanizsa, Kiskunhalas, Békéscsaba, Püspökladány, Nyíregyháza) és 1953. szeptember 1.-vel további 2 (Tapolca, valamint Miskolc vasútállomásokon).**

1953 végétől 1956 végéig a katonai közlekedési szolgálat terén újabb szervezési változások nem történtek, sem a béke, sem a hadiállományú szervek és alakulatok vonatkozásában. Az ötvenes évek elején a tiszti állomány feltöltése mellett alapvető volt a kiképzés és felkészítés. A középfokú képesítésű közlekedési tisztek biztosítása terén a szolgálat történetében 1953. július 12-e fontos állomás volt. E napon kerültek avatásra a **Zalka Máté Híradó Tiszti Iskolán** kiképzett első vasútforgalmi és vasút

műszaki hallgatók. A felavatott és a honvédség ht. állományába vett fiatal tisztek közül, *a teljesség igénye nélkül, néhányuk akik a VKSZV-k-hez kerültek:*

Varga István alhdgy.	2. VKSZV
Kadlicskó József alhdgy	3. VKSZV
Nagy István alhdgy.	3. VKSZV.
Kovács András alhdgy.	3. VKSZV
Hegedűs Béla hdgy.	4. VKSZV.
Szedmák Kálmán alhdgy.	5. VKSZV.
Szűcs István alhdgy.	5. VKSZV
Ignác Tibor alhdgy.	5. VKSZV
Kalus Imre alhdgy	6. VKSZV

Az önálló közlekedési tisztképzés 1952-ben indult meg a Zalka Máté Híradó Tiszti Iskolán. Az első hallgatók beiskolázására 1952. november 1-től, 1953. július 31-ig került sor 20 fő pályamesteri és 20 fő vasút-forgalmi szakos fiatal részvételével. Az oktatási, illetve a képzési idő 1953. őszétől 1956-ig három év volt. *Az iskola közlekedési hallgatói külön közlekedési hallgatói századba voltak szervezve.* Az első három éves tiszti iskolát végzett közlekedési hallgatók a **Zalka Máté Híradó Tiszti Iskolán** 1956. szeptember 5-én kerültek avatásra hadnagyi rendfokozatba. A katonai közlekedési szolgálat tiszti állományának biztosításában a tanintézeti tisztképzés mellett szükséges volt MÁV dolgozók átvételére is.

Ebben az időszakban a fő szállítási ágazat a vasúti szállítás volt, amely a szállítások 80-85%-át tette ki. Emellett mintegy 3% volt a vízi szállítás. Ezt egészítette ki a közúti szállítás mintegy 15-20%-ban.

Az 1945. és 1957. közötti időszak történései meghatározóak voltak a közlekedési szolgálat fejlődését tekintve. Megteremtődött az alapja egy olyan szervezet létrehozásának, amelyet ma méltán tekintünk jogelő-dünknek.

1957-től 1973-ig terjedő időszak

Az MH Katonai Közlekedési Központ elődei megalakulásának szempontjából az 1957-től kezdődő időszak történései a meghatározóak. Az 1956-os magyarországi események következtében a Magyar Néphad-

seregben végrehajtott nagyarányú létszámcsökkentés szükségessé tette a katonai közlekedési szolgálat átszervezését is. Az MN katonai közlekedési szolgálat átszervezését **Békási Sándor ezredes**, az **MNVK ö. katonai közlekedési osztályvezető** a kiadott miniszteri parancsnak megfelelően irányította. A meghatározott létszámcsökkentés az **MNVK ö. katonai közlekedési osztályt**, 70 %-ban, a vasúti katonai szállításvetőségeket és a vasútállomás katonai parancsnokságokat, mint területi végrehajtó szerveket, 35 %-ban érintette.

A HM akkori vezetése úgy ítélte meg a katonai közlekedési szolgálat helyét és szerepét, hogy az **MNVK ö. katonai közlekedési osztályt**, mint minisztériumi szervet, mentesíteni kell a katonai közlekedési területi szervek közvetlen irányítási feladatai alól és az osztály erejét a hadsereg szintű, valamint a VSZ országok közötti katonai szállítások tervezésére és a **HM – KPM** szintű közlekedésbiztosítási kérdésekre kell összpontosítani.

A központi elvből kiindulva, az **1957. év eleji hadsereg szervezés keretében új szervezetként az MNVKF 0025/1957.sz. intézkedéssel, MÁV vezérigazgatóság Budapest diszlokációval**, megalakításra került az **MN Központi Katonai Szállításvetőség (KKSZV)**, valamint az **alárendeltségébe utalva az MN 1-6. Vasútigazgatósági Katonai Szállításvetőség. (VKSZV)**. A KKSZV MNVK ö. katonai közlekedési osztályvezető közvetlen alárendeltsége alá tartozott. Az MN Központi Katonai Szállításvetőség mindösszesen 9 fő létszámú szervezet volt 7 tiszttel és 2 polgári alkalmazottal. Az MH központi katonai szállításvetető **Vámosi György alezredes** lett. A központi katonai szállításvetőség hadrendbe állításával létrejött az MN katonai közlekedési szolgálat „**középirányító- és végrehajtó**” szerve.

A területi katonai közlekedési szervek élére 1957. tavaszán kinevezésre, illetve a beosztásukban megerősítésre kerültek a parancsnokok. Ők voltak:

Vass Pál őrnagy	(1.VKSZV)
Gombás Kálmán százados	(2.VKSZV)
Berta István alezredes	(3.VKSZV)
Dr. Mihály Gyula alezredes	(4.VKSZV)
Horváth József alezredes	(5.VKSZV)
Balla Sándor őrnagy	(6.VKSZV)

Az MN 1-6. Vasútigazgatósági Katonai Szállításvezetőség tiszti létszáma a feladattól függően 7-9 fő volt. A Vasútigazgatósági Katonai Szállításvezetőségek alárendeltségében működő Vasútállomás Katonai Parancsnokságok létszáma: 4 tiszt, kivéve a Záhonyi VKP-t, ahol 6 tiszt volt.

Ebben az időszakban az MN központi katonai szállításvezető a MÁV vezérigazgatóval együttesen felelt a vasút mozgósítási készségéért és a vasút „M” feladatainak végrehajtása ellenőrzéséért. A központi katonai szállításvezető „M” elrendelése esetén a MÁV vezérigazgatóság katonai parancsnoka feladatkört is betöltötte.

A következő nagyobb jelentőségű változás a közlekedési szolgálatnál **1963. szeptember 1.-**vel történt, amikor a honvédelmi miniszter – a Honvédelmi Minisztérium szervezetének módosítása keretében – az **MNVK Önálló Katonai Közlekedési Osztályt** a vezérkarfőnök alárendeltségéből béke és háborús szervezeti alárendelt szervezeteivel – így az **MN KKSZV**-vel – együtt alárendelte a **Magyar Néphadsereg hadtápfőnökének**. A közlekedési osztály új elnevezése „**MNHF Önálló közlekedési és Szállítási Osztály**” lett. A **KKSZV** létszáma ekkor 16 tiszt, 1 tiszthelyettes és 2 fő polgári alkalmazott, azaz 19 fő volt. Új feladatok is megjelentek. A közlekedés fejlődése, a motorizáció gyorsulása következtében a közlekedés biztosításon belül meglévő vasút centrikusságot fel kellett oldani.

A vasúti szállítások és a vasutak műszaki és technikai biztosítása mellett a katonai közlekedési szolgálatnak **egyik fő erőfőjtését a gépkocsi szállítások szervezésének** segítésére és a hadműveletek, illetve a különböző – hadsereg, front – hadtáptagozatok közötti biztosítása megszerzésére kellett fordítania. Az **MN Központi Katonai Szállításvezetőség a területi szerveivel együttesen évente 590-960 katonavonat tervezési, végrehajtási, szállítási feladatot hajtott végre**. Ebben az időszakban a **Központi Katonai Szállításvezetőség** közötti szállításokat csak a polgári **AKÖV** és **BKV** közhasználatú eszközei igénybevételel tervezett és hajtott végre néhány esetben. A katonai vasúti csapatszállítások 100 km, a lánctalpas járművek 30 km, anyagszállítások 50 km alatti távolságra vasúti szállítással nem kerülhettek végrehajtásra. A rövid távolságú katonai szállítások közútra terelődtek, mivel ezen a távon a közúti szállítások háztól-házig gazdaságosabbnak bizonyultak.

A szállításszervezés és végrehajtás feladatain felül a **Központi Katonai Szállításvezetőség** feladatkörébe tartozott az Magyar Népköztársaság közlekedési hálózatának és műtárgyainak forgalmi- és közlekedés-

műszaki adatainak nyilvántartása, új létesítmények, utak- és vasutak építésénél a **HM igények érvényesítése a közigazgatási bejárások alkalmával, valamint a HM iparvágányok fenntartásával** kapcsolatos ügyek intézése. A közlekedési-műszaki állomány a vasutakra vonatkozó forgalmi teljesítményi- és műszaki adatokat a **MÁV** Vezérigazgatóság szerveitől, a **MÁV** különböző építési, vontatási- és gépüzemi főnökségeitől munkakapcsolat formájában szerezte be. A közutakra vonatkozó teljesítmény- és közlekedés-műszaki adatokat egyrészt a területi katonai közlekedési szervek útján a polgári közúti szervektől, másrészt az **Ö. Közlekedési Osztálytól** kapta, mivel a **KPM** adatokat szolgáltatott a HM részére.

A csapatok kiképzése és harcászútsége érdekében alapvető fontossággal bírt a helyőrségi vasúti rakodási lehetőség és a helyőrségi utak kialakítása. Ezen lehetőségekről a Központi Katonai Szállításvezetőség külön kimutatásokat, térképeket vezetett. Biztosítani kellett a HM iparvágányok használhatóságát, a fenntartási munkák végrehajtását. 1969-től a csapatok zavartalan kiképzése és harcászútsége érdekében rövidtávon (1969. évi árszinten) 120 millió forint nagyságrendű munkát kellett elvégezni. **A munkák koordinálását a központi- és a területi katonai közlekedési szervek műszaki állománya végezte.** A munkák harcokcsifordulók, kereszteződések kiépítésére, földutak kialakítására (a láncaltalpas járművek részére) és vasúti iparvágány építésére irányultak.

Az MNK közlekedési hálózatának, közlekedési fővonalainak védelmi felkészítése keretében a **Honvédelmi Bizottság** 1965-ben elrendelte az ideiglenes átrakókörletek létrehozását és működési feltételeinek megteremtését. **A Központi Katonai Szállításvezetőségre az ideiglenes átrakókörletek be- és kirakó vasútállomásainak berendezése, technológiai felkészítése hárult.** A **Központi Katonai Szállításvezetőség** jelentős munkát végzett a csapatok, helyőrségek vasúti rakodási feltételeinek és helyőrségi útszükségletének biztosítása érdekében. A Központi Katonai Szállításvezetőség feladatkörébe került a katonai közlekedési szervek és a közlekedési csapatok mozgósítási felkészítése, az „M” anyagi ellátás szervezése és nyilvántartása.

1963. szeptember 1.-el a Központi Katonai Szállításvezetőség szervezete változott, de létszáma nem. Létrejött a katonai közlekedési szervek és a közlekedési csapatok **„M” alosztálya**, s ezzel a szervezettel működött 1973. május 1-ig, a megszüntetéséig.

1973-tól 1989-ig terjedő időszak

1973 egy újabb fontos dátum az akkori MN Közlekedési Szolgálat életében. A Központi Katonai Szállításvezetőség szervezeti felépítését, összes tevékenységét a fejlődés túlhaladta és így 1973. május 1-vel megszüntetésre került. Az *MNHF Önálló Közlekedési és Szállítási Osztályból* megalakult az **MN Közlekedési Szolgálatfőnökség** és alárendeltségében az *MN KKSZV* jelentős átalakításával 1973. május 1-én – a hadtáp-ellátó központok létrehozásával egyidőben – az **MN Közlekedési Központ**, majd még ugyanaz év szeptemberében ez utóbbi szervezetet átnevezve az **MN Katonai Szállítási Főigazgatóság (MN KSZFI)**. Az 1-6 VKSZV, 1-6 Katonai Szállítási Igazgatóság (1-6 KSZI) névre változott.

Az MN Katonai Szállítási Főigazgatóság összesen 49 fővel alakult:

- 24 fő tisztt,
- 2 fő tiszthelyettes,
- 23 fő polgári alkalmazott.

A főigazgatóság első főigazgatója *Dr. Mihály Gyula alezredes* volt.

A főigazgatóság első vezetői állománya: (Oravec József alezredes, főigazgató helyettes, Gavallér Mihály alezredes, főigazgató politikai helyettes, Török Zoltán őrnagy, szállítási osztályvezető, Bíró Sándor mk. százados, műszaki osztályvezető, Harcsa Ferenc mk. őrnagy, technikai osztályvezető, Garamvölgyi Ottó alezredes, anyagmozgatási osztályvezető, Szalai Sándor kpa., számviteli alosztályvezető, Szalai Miklós kpa., pénzügyi alosztályvezető).

Az MN KSZFI parancsnokság és a szállítási osztály a KPM Vasúti Főosztály épületben Budapest, Népköztársaság u. 73-75. a főigazgatóság többi szerve a HM-III. kijelölt épületében – ideiglenes jelleggel – került elhelyezésre. A katonai területi közlekedési szervek 1973. május – szeptemberi átszervezésével új szervként létre jött az **1. Légikikötő Katonai Parancsnokság** és megszűnt békében is működő **12. Vasútállomás Katonai Parancsnokság**. A főigazgatóság – szervei határozatban rögzítettek szerint – rendeltetése a következőkben lett meghatározva. Az MN közlekedési szolgálatfőnök végrehajtó, az alárendeltségébe tartozó katonai szállítási igazgatóságok vonatkozásában középírányító szerve.

A Magyar Néphadsereg vasúti, közúti, vízi, légi, csővezetékes szállításainak tervezése és azok végrehajtásának operatív irányítása, a szállítási költségkeretek kezelése, a szállítmánykísérés szervezése, az „M” szállítások terveinek összeállítása és naprakészségének biztosítása. A közlekedési hálózat, s annak műtárgyai, berendezései, állapotának nyilvántartása, új utak és közlekedési létesítmények építésénél a HM igények érvényre juttatása. A katonai közlekedési szakanyagok és szaktechnikai eszközök rendszeresítésének előkészítése, azok beszerzése, javítása, nyilvántartása és elosztása. Az alárendelt és utalt szervek háborús felkészítése, tevékenységük megszervezése, irányítása és ellenőrzése.

Az **1971-1975. közötti időszak** fő fejlődési feladatai új elemeként jelent meg a különböző közlekedési ágazatok komplex alkalmazásával a szállítások hatékonyságának és gazdaságosságának kérdése, a rakodásgépesítés – anyagmozgatás rendszerének kialakítása, az MN közlekedési szolgálat szakanyag-gazdává válása. *Megalakult az MN KSZFI diszpécser szolgálat, melynek létrejötte nagy lépést tett előre a katonai szállítások operatív irányításában.* Ezen feladatok végrehajtásával a katonai közlekedési szolgálat valóban egy új, tartalmi- és minőségi – a korábbiakhoz nem viszonyítható – fejlődést ért el. 1977.-ben főigazgatói beosztásban változás történt. *Oravecz József alezredest* nevezték ki főigazgatónak.

A 70-es években a katonai vasúti szállítások megszervezését és végrehajtását a katonai közlekedési és a vasúti szervek együttesen végezték. A Magyar Néphadsereg részéről a katonai közlekedési, a MÁV részéről a katonai ügyekkel foglalkozó szervek párhuzamos munkamódszerrel, de szoros együttműködésben tervezték és szervezték a katonai szállításokat, irányították és ellenőrizték a végrehajtást. Esetenként, nagyobb arányú katonai vasúti szállításoknál be-és kirakó körletek kerültek megalakításra. Ezek létrehozását és működését egy-egy hadműveleti-harcászati gyakorlat katonai vasúti szállításai már szükségszerűen igényelték. A berakó (kirakó) körlet katonai parancsnokság működése, munkája terén alapvető fejlesztő és gyakorlati végrehajtó munkát végzett a veszprémi Vasútállomás Katonai Parancsnokság.

1979. július 1-el az *MN KSZFI* szervezete egy beosztási hellyel bővült. Új beosztásként *„főigazgató műszaki helyettes”* került beállításra azzal a céllal, hogy az alárendelt egységek gépjármű technikai ügyei központilag koordinálásra kerüljenek. 1979-ben főigazgató váltás volt. *Oravecz József alezredest* nyugállományba vonulását követően a főigazgatói beosztásba *Nagy Sándor ezredest* nevezték ki. *A főigazgatóság parancsnoki állománya ekkor a következő volt: Főigazgató Nagy Sándor ezre-*

des, főigazgató helyettes Gavallér Mihály alezredes, Műszaki helyettes Szmétán Béla mk. ezredes. Az MN Katonai Szállítási Főigazgatóság parancsnoksága a hetvenes évek végére alkalmassá vált a békeszervezetű önálló egységek közvetlen irányítására. Ezért, 1979. szeptember 15.-el a Központi Gépkocsi-szállító és a Szállítmánykísérő Zászlóalj, a központ-hadtáp és a tartalék önálló gépkocsi-szállító zászlóaljak, valamint 1979. szeptember 01.-el létrehozott kamion önálló gépkocsi-szállító zászlóaljak az MN katonai szállítási főigazgató közvetlen alárendeltségébe kerültek.

Az MN közlekedési szervek és csapatok kiképzési, felkészítési munkáját az 1960-1980 közötti időszakban több MN és MNHF szintű gyakorlat is fémjelzi. A teljesség igénye nélkül meg kell említenünk a „MOZSÁR '65” átrakóközvet, a „SÁRVÁR '67”, a „KOMPLEXITÁS '71, a „TRANZIT '72”, '78, „DELTA-'73, '75” a „Füred 77” hadműveleti hadtáp, a „PAJZS” és „BARÁTSÁG” többnemzetiségű gyakorlatok közlekedési biztosításának és szállítási feladatainak végrehajtását. Valamint ezen felül a kiképzési évenként ismétlődő hadműveleti-, harcászati gyakorlatok szállítási feladatainak tervezését-, szervezését és a végrehajtás szakirányítását, ellenőrzését.

A nem állandó jellegű építési munkák közül, mint a maga nemében páratlan hídépítést meg kell említenünk a TS uszályok felhasználásával 1973. május hónapban Szentendre térségében a Dunán megépített uszályhíd, majd 1977. november hónapban Dunaújváros térségében a Dunán megépített vasúti uszályhíd munkákat. A vasúti uszályhíd kifejlesztői megkapták az Állami Díj kitüntetését, köztük Borczván Béla mk. alezredes, az MH Közlekedési Szolgálatfőnökség főmérnöke.

1983-ban a MÁTRA III. szervezés keretében újabb 14 katonai szervezet – „M” szállítózászlóaljak, Berakó illetve Átrakó Körzet Katonai Parancsnokságok, Repülőtérei, illetve Hajózási Katonai Szállításvezetőségek, Hadtáp Technikai Javító Üzemek és a Közlekedési Anyagraktár (KÖAR) – került az MN KSZFI irányítása alá. Ugyancsak az MN KSZFI készítette fel a vasúti dandár és a közúti kommandáns dandár „M” törzseit. *Egy kézbe kerültek az MN szállításai, kialakításra kerülhetett egy korszerű szállítási rendszer, amelynek célja a hatékonyság és a gazdaságosság volt. A szállítási hitelek nagy része is a szállítást tervező és szervező MN KSZFI-hez került, érdekeltté téve a szakembereket a gazdaságosság növelésében.*

A kialakított szállítási rendszer ötvözte a vasúti és közúti szállítás előnyeit, lehetőséget teremtett a központi közlekedési szervezetek részére az egyik szállítási módról a másikra való átterelésre, korszerű szállítási

módszerek (konténeres, kapcsolt szállítások és járatok) alkalmazására és az MN egésztét átfogó diszpécserirányítás kialakítására. A gazdaságossági elemzések alapján a közlekedési szakemberek választhattak a szállítási igény kielégítésekor az alakulatok saját vagy a központi szállító zászlóalj, valamint most már a civil szféra korszerű, nagyteherbírású közúti szállítóeszközei, illetve a vasúti szállítás között. Egy kísérleti időszak után le szabályozásra kerültek az addig csak helyi szinten, különböző módon rendezett helyőrségen kívüli és a budapesti helyőrségi közúti szállítások.

Az **MN KÖAR** létrehozásával a közlekedési szolgálat az 1957-ben megszüntetett és 1983-ig nélkülözött szakanyag és szakkiképzési bázishoz jutott. Ezzel megteremtődött a szakanyag-gazdálkodás készletgazdálkodási, tárolási, technikai kiszolgálási, javítási feltétele is. Nagyszabású közlekedésműszaki beruházásokra is sor került ebben az időszakban. Honvédségi iparvágányok és rakodók épültek *Hetényegyházán, Felcsúton, Keszthely mellett, Nagyatádon, Zalaegerszezen, Lentiben és Győrszentivánban*. Bővítésre, felújításra kerültek az iparvágányok *Táborfalván, Budapesten a Zách utcában és Kalocsán*.

1985. szeptemberében került végrehajtásra a közlekedési szakma máig legnagyobb gyakorlata, a „TRANZIT '85 közlekedési rendszer-gyakorlat. A gyakorlaton a törzsgyakorlás mozzanatai mellett, a kialakított helyzethez kapcsolódva teljes és csökkentett állománnyal vettek részt a közlekedési katonai szervezetek és gyakorolták az *Ideiglenes Átrakó Körletek* működtetésével, a katonai gépkocsi utak berendezésével és forgalomszabályozásával, a hidátkelőhelyek berendezésével és működtetésével kapcsolatos feladatokat. 1986-ban a főigazgatói beosztásban ismét változás volt. *Nagy Sándor ezredes nyugállományba vonulását követően a főigazgatói beosztásra Petrák Béla alezredes lett kinevezve*.

Az 1986. évi kiképzés és felkészítés a tudásszint növelésére, az előző évi közlekedési rendszer-gyakorlat tapasztalatainak feldolgozására, az MN KÖAR működési feltételeinek javítására, a közlekedési, szakkiképzési létesítmények fejlesztésére irányult. A 49. Vasúti Felépítmény Zászlóalj összekovácsolási gyakorlat keretében eredményes munkát végzett a táborfalvai közlekedési szakkiképzést elősegítő létesítmények létrehozásában. *A felépített vasúti- és közúti kiképzési tanpályák a maguk nemében egyedül állóak voltak az MN-ben és a polgári közlekedési kiképzési intézmények területét érintően is*. Társadalmi munka keretében az MN KSZFI teljes személyi állománya részt vett a KÖAR laktanya felújításában. Betonoztunk, kerítést építettünk, épületet festettünk.

1987-től kezdődően az ország gazdasági helyzetéből, az MN támogatásának csökkenéséből adódóan radikálisan redukálódtak a fejlesztésre fordítható költségek. A **BAKONY I-II** szervezési feladat keretében csakúgy, mint az MN egészében az **MN Közlekedési Szolgáltatánál** is megindult a „*karcsúsodás*” folyamata. Fokozatosan, de radikálisan csökkenni kezdtek a különböző „*M*” szervezetek. Megszűntek a békében is élő **Vasútállomás Katonai Parancsnokságok**, csökkentek a **Katonai Szállítási Igazgatóságok** állományának létszámai. A béke alárendeltek – pl. a központi szállító és a szállítmánykísérő zászlóaljok – más katonai szervezetekbe olvadtak be jelentős kapacitáscsökkenés mellett. Megszűnt a közvetlen irányítás lehetősége s ennek, illetve a szállító eszközök pótlás nélküli amortizációja következtében fokozatosan növekedni kezdett a polgári szféra térhódítása a szállítási igények kielégítése terén.

1987-1989. között a kiképzési- és felkészítési tevékenység az elért eredmények megszilárdítására, a minőség növelésére irányult. Ezekben az években került átdolgozásra a katonai szállítási utasítás I. rész, elkészült a VKP segédlet, valamint a főigazgatóság új szervezeti- és működési szabályzata és a szolgálati beosztásokra vonatkozó munkaköri leírások.

1989- napjainkig terjedő időszak

A 80'-as évek végén megkezdődött a különböző szolgáltatások külső, polgári szférába történő kiszervezése. Először a közlekedési szaktechnikai eszközök szerződéses partnerek útján történő javításával kezdődött, majd a 90'-es évek elején – a szállító zászlóalj leválása és kapacitás csökkenése után – a rendszeres budapesti szállítások végzésére előbb pályázatok, majd később közbeszerzések útján kiválasztott civil szervezetek kaptak megbízást.

A rendszerváltást követően 1990. március 12. és 1991. június 16. között egy kiemelkedő nagyságú és jelentőségű feladatot hajtott végre a Katonai Szállítási Főigazgatóság közlekedési szakállománya. Az ideiglenesen hazánkban állomásozó szovjet csapatok kivonulásának szervezését és a végrehajtás segítségét, ellenőrzését. A kivonás csaknem teljes egészében **vasúton** valósult meg (**1547 vonat**). A kivonulás több mint **100 000 személyt**, közel **27 000 db haditechnikai eszközt** és **félmillió tonna felszerelést** érintett. A vasúti szállítások előkészületei, a bevagonírozások összesen 92 vasútállomáson történtek. Ezen belül a kifejezetten katonai szerelvények berakodását **69 vasútállomáson, illetve iparvágányon** végezték. Összesen **34 529 vasúti kocsit** vettek igénybe, **24 002 konténert** rakodtak be a szerelvényekbe. **A 15 hónapig tartó szállítás so-**

rán összesen 1197 katonavonattal (637 csapat- és 560 anyagszállító vonattal) vitték el Magyarországról a Déli Hadseregcsoport valamennyi katonáját és a katonai felszereléseket. A hozzátartozók és ingóságaiak szállítására 133 személy- és 217 konténervonatot vettek igénybe. 1991. decemberében a főigazgató személyében változás történt. Petrák Béla ezredes nyugállományba vonult. Utódként Kovács Zoltán mk. alezredes lett kinevezve főigazgatónak.

1992. július 1-én alapvető változás következett be a katonai vasúti szállítások elszámolási rendjében. Az 1966 óta alkalmazott „*Katonadíj-szabás*” megszűnt. Ettől fogva a katonai teher és személyszállításoknál is a polgári díjszabást kellett alkalmazni. Ez azon túl, hogy mintegy 50-60%-os fuvardíj növekedést okozott, megváltoztatta az addig használt okmányrendszert is.

1995-ben Magyarország az elhatározott euro-atlanti integráció keretében aláírta a békepartnerségi szerződést (Pfp) és ezzel a fő célja a NATO-ba, majd az Európai Unióba való belépés lett. A katonai közlekedési szakemberek tevékenységének mérföldköve volt 1995 decemberétől az IFOR, majd (1996 közepétől) az SFOR szállítások koordinálása. Ekkor ismerkedhettünk meg igazán testközelből a NATO tagországok közlekedési szervezeteinek módszereivel, okmányaival és eljárásaival.

A balkáni békefenntartó tevékenységbe történő bekapcsolódásunkkal, 1996 januárjában, **6 vonattal és egy közúti menettel az IFOR Magyar Műszaki Kontingens** (mintegy 400 fő) kitelepülését szerveztük meg **Okucaniba**, Horvátország és Bosznia-Hercegovina határára. A **Magyar Műszaki Kontingens** és az 1995-ben kitelepült **ciprusi és a Sinaifélszigeti kisebb kontingensek ellátása**, utánszállításai is újszerű feladatokat jelentettek a katonai közlekedési szakemberek számára.

*A szervezet életében a következő jelentős dátum 1997. volt, amikor az újabb átszervezés eredményeképpen MH Katonai Szállítási Főigazgatóságot MH Katonai Közlekedési Központtá (MH KKK) nevezték át. A területi szervek megnevezése katonai szállítási igazgatóságról, **Területi Közlekedési Parancsnokságra** változott. Ekkor a szervezet létrehozásáról Alapító Okiratot adott ki a Honvédelmi Miniszter, amelyben újra szabályozta a szervezet feladatait, jogait és hatáskörét. Ebben az átszervezésben megszűnt a 6. KSZI Miskolcon és a 7. KSZI Záhonyban. A többi területi közlekedési parancsnokságnál pedig létszámcsökkenés történt, ami a debreceni 5. TKP-nál kisebb mértékű volt, mivel ő vette át a két megszűnt KSZI feladatait.*

1999 márciusában, napokkal a NATO csatlakozás előtt került sor az első olyan külföldi gyakorlatra („*Adventure Exchange 99*”- Észak-Olaszország), amelyen – 10 évvel a csehszlovákiai „*Barátság 89*” után - nemcsak törzs, hanem harcjárművekkel és egyéb technikai eszközökkel felszerelt magyar alegység vett részt. Hosszú idő után kerültünk ismét szembe, mint Küldő Nemzet a tranzitengedélyek megszerzésének problémájával, illetve a viszonylag nagy távolságú szállítás megtervezésének feladataival.

Közben sor került az első olyan alegység kitelepülésére is, melynek felszerelését és személyi állományát teljes egészében légi úton volt szükséges az alkalmazási területre juttatni. Az **AFOR Magyar Orvos Csoport** albániai kitelepülése a belga haderőtől térítés ellenében kapott 2 darab C - 130 - as, illetve a MALÉV RT.- n keresztül bérelt 3 darab IL - 76 -os repülőgéppel lett végrehajtva.

Aztán hamarosan - 2000 májusában- megrendezésre került az első Magyarországon tartott NATO gyakorlat („Arden Ground 2000”), amikor 10 nemzet mintegy 2500 katonája és technikai eszközeik érkeztek vasúton, közúton és légi úton hazánkba. Ennek az összetett mozgásnak a megtervezését, koordinációját már zömében a NATO elvek, eljárások és okmányok segítségével végezték az MH Közlekedési Szolgálat szakemberei együttműködve a Küldő Nemzetek és a hazai partnerek képviselőivel.

Ezen időpontot követően rendszeressé váltak a Magyar Honvédségben a nemzetközi jellegű gyakorlatok, kiképzési felkészítési feladatok és az éles békemissziós tevékenységek, amelyek mindegyikében közreműködtünk a nemzetközi szállítástervezéssel, szervezéssel és a végrehajtás valós biztosításával. Mind-e közben, pedig folyamatosan terveztük és szerveztük a haderő átalakítás szállítási feladatait.

1999. júliusban a 2183/1999 számú kormányhatározat elrendelte a honvédelmi ágazat egészének stratégiai felülvizsgálatát. Ennek eredményeként megkezdődött a katonai logisztikai rendszer korszerűsítési folyamata. 2000. október 01.-i hatállyal az **MH Logisztikai Főigazgatóság** egyidejű megszüntetésével a Honvédelmi Miniszter megalapította az **MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokságot**. Az MH ÖLTP szervezetébe beépülve működött az MH Közlekedési Szolgálatfőnökség. Az MH Katonai Közlekedési Központ az MH ÖLTP parancsnok közvetlen szolgálati alárendeltségben és az **MH Közlekedési Szolgálat Főnök szakmai irányításával működött.**

Az átszervezés a közlekedési központ béke létszámát nem érintette, az változatlanul megmaradt 112 fő. A belső felépítését azonban jelentősen átalakította. Az addig egységes szállítási osztályból 4 funkcionálisan különválasztott központ alakult. Létre jött a **Nemzeti Mozgásirányító Központ**, a **Nemzetközi Szállítástervező Központ**, a **Szállítás Irányító Központ** és a **Közlekedés Műszaki Központ**. Ebben az időszakban egyre nagyobb arányban lettek bevonva a katonai közúti szállítások végrehajtásába a polgári szállító eszközök. Az MH technikai eszközparkja sem műszaki állapotban, sem típus és teherbírás szerinti összetételben nem felelt meg a jelentkező igényeknek.

Az átszervezések miatt a lakóhelyétől távol, más helyőrségben szolgálatot teljesítő állomány munkába járásának kultúrált biztosítása érdekében különböző helyőrségek között 10 polgári autóbusszjárat került beindításra. A járatok mennyisége azután olyan mértékben növekedett, hogy 2005. októberében 43 viszonylatban 57 db. autóbusszt üzemeltetünk. Ez akkor mintegy 2500 embert érintett utazással a megszűnt helyőrségekből.

2003. nyarán az MH KKK újkori történetének egyedülálló feladatát hajtotta végre. Közel 20 évvel a legutolsó Fekete-tengeri szállítást követően tengeri szállítással hajtottuk végre az **Iraki Szállító zászlóalj** főerői kitelepítését. A behajózást a szlovéniai **Koper** kikötőben hajtottuk végre, ahová **vasúti szállítással** vittük a technikai eszközöket. **Az út mintegy 9000 km volt a Szezi-csatornán keresztül Kuvaitig.** Ezen felül a kiszállítás végrehajtásához az összes szállítási alágazatot igénybe vettük. Többek között a világ egyik legnagyobb teherszállító repülőgépével az orosz **AN-124 RUSZLÁN** elnevezésű repülőgéppel szerveztünk légi szállítást. **Az előkészítő részleg 5 db. óriásgéppel lett kiszállítva. Volt olyan, amikor egyidőben 3 db. AN-124 típusú repülőgép volt a taszári repülőtér betonján.**

Ezt követően a NATO tagságból adódó feladataink több alkalommal tették szükségessé a magyar kontingensek nagytávolságra történő szállítását. Így eddig már hat alkalommal hajtottunk végre tengeri szállítást.

2004-ben az MH Katonai Közlekedési Központ 3199 főt magába foglaló hadiszervezete átalakult, egy békében és háborúban egyaránt 112 főből álló katonai szervezetté. Ennek következtében megszűnt az **1.-2. Szállító Zászlóalj, a Rakodó és Szállítmánykísérő Zászlóalj, a Logisztikai Zászlóalj, a Közúti Komendáns Zászlóalj, valamint a TKP-k állományába tartozó 22 db VKP, és a háborús szervezethez tartozó tör-**

zsek. Ez mindösszesen 3087 fő csökkenést jelentett és az **MH KKK** fő funkcióját tekintve **Nemzeti Mozgás Koordináló Központtá** vált.

*2005. szeptember 01-től Kovács Zoltán mk. ezredes nyugállományba vonulása után az **MH KKK** parancsnoki beosztásába Szrenka Antal ezredes lett kinevezve. Szrenka ezredes nyugállományba vonulását követően személyem 2007. március 1-el került kinevezésre az **MH KKK** parancsnokává.*

*A történelmi áttekintés után végezetül szeretném röviden bemutatni a mai **MH Katonai Közlekedési Központot**. A 2006-2007 évi haderő korszerűsítés szervezeti átalakulásában az **MH KKK** is érintett volt. Az **MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság (MH ÖLTP)** megszűnésével, szervezetünk a Székesfehérváron létrejött **MH Összhaderőnemi Parancsnokság (MH ÖHP)** parancsnokának közvetlen alárendeltségében végzi feladatait.*

A Honvédelmi Miniszter új alapító okiratot adott ki. Az alapító okiratban újra szabályozta a központ feladatait, jog- és hatáskörét, amely szerint a megnevezésünk nem változott, és az **MH Katonai Közlekedési Központ** önálló állománytáblával rendelkező ezred szintű szervezet maradt. Érdekesség, hogy az alaprendeltetésből adódó feladataink szinte azonosak az **MN KSZFI** szervi határozványában 1973-ban előírtakkal, természetesen kibővülve a korszaknak megfelelő további feladatokkal és felelőségekkel. Ezen feladatok egy része azért került hozzánk, mert az **MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság** felszámolásával megszűnt a **MH Közlekedési Szolgálatfőnökség** és az addig főnökségi feladatok egy részét átvettük. A feladatok bővülésének másik oka az új képességekkel rendelkezés.

*A 2007. január 01.-től érvényes állománytáblában a szervezet teljesen új struktúra szerint épül fel. Az előző struktúrát csak a közlekedéskoordináló szervek őrizték meg, ahol megmaradt a funkcionális elosztás. A belföldi és nemzetközi szállítá irányítási feladatok növekedése megkövetelte a diszpécser szolgálat megerősítését, így ma 2 fő, egy tiszt és egy tiszthelyettes látja el főállásban ezt a feladatot. A központ visszakapta néhány régi képességét, ugyanis megerősítésre került egy szállító és egy szállítmánykísérő alegséggel, és a korábbi tervekkel ellentétben a közlekedési anyagraktár is megmaradt a szervezetben. Így jelenlegi létszámunk a 112 főről 151 főre változott. Sajnos a szervezeti változás áldozatot is követelt, a **Pécsi 3. Területi Közlekedési Parancsnokság megszűnt**. Ez engem személy szerint különösen szomorú érzéssel tölt el, hiszen akik ismernek tudják, hogy katonai pályámat a 3. KSZI-nél kezdtem.*

A Területi Közlekedési Parancsnokságok (TKP) megnevezése megváltozott, és Területi Közlekedési Részlegek (TKR) lettek. A szervezet elhelyezési körülményei is megváltoztak, minőségét tekintve javultak a korábbiakhoz képest. A korábban az Andrassy úton dolgozó közlekedéskoordináló szervek (régii nevén szállítási osztály) már 2005-ben beköltözött a Zách utcába. A HM II.-ben települt parancsnokság és más szervezeti elemek ez év elején költöztek ide. A szállító és szállítmánykísérő részleg az Irinyi laktanyából, valamint az 1. TKP a Kerepesi útról július hónapban lettek behozva. A területi szervek közül a bérleti díjak csökkentése miatt, a szombathelyi és a debreceni TKR-ek már nem a MÁV igazgatóságon, hanem a kiegészítő parancsnokságokon kaptak elhelyezést.

Ötven év nagy idő. A leírtak csak töredékei azoknak a történéseknek, eseményeknek, amely egy szervezet életében előfordulnak. Még hosszan lehetne sorolni a történéseket. Őszintén remélem, hogy ezzel a nagyléptékű történeti áttekintéssel sikerült egy átfogó képet adni arról, hogy az MH Katonai Közlekedési Központ és jogelődjei, és ezzel együtt a közlekedési szolgálat milyen utat járt be.

Az a tény hogy ma élő alakulatként ünnepelhettük ezt a napot is bizonyítja, hogy a Honvédelmi Minisztérium és a Magyar Honvédség mindenkorii vezetése úgy ítélte meg, hogy szükség van közlekedési szakemberekre, a közlekedési szolgálatra. A nyugdíjas munkatársaink megteremtették az alapjait és a tekintélyét ennek a munkának, most rajtunk a sor, hogy ezt tovább vigyük és mindenben megfeleljünk az elvárásoknak. Bízom benne, hogy utódaink legalább ugyanígy meg tudják ünnepegni a 75-ik, vagy akár a 100-ik évfordulót.

Felhasznált irodalom:

1. Az MN Közlekedési Szolgálat története (1945-1980). HM KSZFSég kiadványa 1988. Klt.szám: 237/88.
2. A Magyar Néphadsereg Katonai Szállítási Főigazgatóság és elődjei története (1957-1989.) Az MN KSZFI kiadványa 1989. Nyt. szám: 245/82.
3. A Magyar Honvédség 1. Katonai Szállítási Igazgatóság és elődei története (1945-1990). AZ MH 1. KSZI kiadványa 1991.
4. 30 éves a Közlekedési Szolgálat (1950-1980). Az MN. 3. KSZI kiadványa. Klt: 11/250.
5. A Magyar Néphadsereg Katonai Közlekedési Szolgálat története (1957-1980). Honvédelmi Minisztérium MN Hadtápfőnökség kiadványa. 1986.

KÉPEK AZ MH KKK 50 ÉVES TÖRTÉNETÉBŐL



1957. február 11.

40 %-os létszám csökkentés

MNVK KÖZLEKEDÉSI Ö. OSZTÁLY

Osztályvezető: Békási Sándor ezredes

**MN KÖZPONTI KATONAI
SZÁLLÍTÁSVEZETŐSÉG**

Parancsnok: Vámosi György ezredes

**1-6. VASÚTIGAZGATÓSÁGI
KATONAI SZÁLLÍTÁSVEZ.**

**VASÚTÁLLOMÁS KATONAI
PARANCSNOKSÁG**

YKP ok. számlétszám: 2016

**VASÚTI, KÖZÜTI, HAJÓZÁSI,
KÖZLEKEDÉSI M. ALAKULATOK**

Megjegyzés: MN közlekedési szeritár megkezdte a Létszámokból
- megszűnt a Közlekedési Tisztviselőtala

1963. szeptember 1.

A Közl. Szolg. a Vezérkartól
az MNHF-séghez kerül

MNHF. Ö. KÖZLEKEDÉSI ÉS SZÁLLÍTÁSI OSZTÁLY

VASUTI ALOSZTÁLY

KÖZÜTI ÉS GK. SZÁLL. ALO.

Létszám: 10 tiszt, 1 polgári alk.

**MN KÖZPONTI KATONAI
SZÁLLÍTÁSVEZETŐSÉG**

TÖRZS

KÖZLEKEDÉSI M. ALO.

CSAPAT M. ALO.

Létszám: 16 tiszt, 1 tiszthelyettes, 2 polgári alk.

**VASÚTIGAZGATÓSÁGI KAT.
SZÁLLÍTÁSVEZETŐSÉG**

Létszám: 7-9 tiszt, 2 polgári alk.

**VASÚTÁLLOMÁS KATONAI
PARANCSNOKSÁG**

Létszám: 2-5 tiszt

1973. május 1.

Létrejön a központ szervezet

MN KÖZLEKEDÉSI SZOLGÁLAT FŐNÖKSÉG

Szolgalat főnök: Sárközi István ezredes

SEREGTESTI KÖZL. SZERVEK

TANINTÉZETI KÖZL. SZERVEK

HADTÁP KÖZL. SZERVEK

M. SZERVEZETŰ KÖZL. CSAPATOK

KÖZPONTI GK. SZÁLLÍTÓ-
ZÁSZLOALJ

MN KAT. SZÁLLÍTÁSI
FŐIGAZGATÓSÁG

Főigazgató: Dr. Mihály Gyula alezredes

MN 1-6. KAT. SZÁLL.
IGAZGATÓSÁG

M. SZERVEZETŰ KÖZL.
SZERVEK ÉS EGYSÉGEK

1980. december

MN KÖZLEKEDÉSI SZOLGÁLAT FŐNÖKSÉG

SEREGTESI KÖZL. SZERVEK

TANINTÉZEI KÖZL. SZERVEK

M. SZERVEZETŰ KÖZL. CSAPATOK

MN KAT. SZÁLL. FŐIGAZGATÓSÁG

Főigazgató: Nagy Sándor ezredes

GK. SZÁLL. ZÁSZLÓALJ

SZÁLLÍTMÁNYKISÉRŐ Z.

1-6. KAT. SZÁLL. IGAZGATÓSÁG

BERAKÓKÖRZET PSÁG

GK. SZÁLL., VASÚTI, HAJÓZÁSI,
LÉGI M. TÖRZSEK

1983. július 15.

MN KÖZL. SZOLG. FŐNÖKSÉG

SEREGTEST KÖZL. SZERVEK

TANINTÉZET KÖZL. SZERVEK

M.SZERVETŰ KÖZL. CSAPATOK

MN KATONAI SZÁLL. FŐIGAZGATÓSÁG

MN KATONAI SZÁLL. IGAZGATÓSÁG

MN BKKP

MN 1.ÁK.

MN KÖAR

RKSZV HKSZV

Ö.GK. SZÁLL. Z.

Ö. SZÁLLITMÁNY KIS. Z.

VASÚTI DD. TÖRZS

KÖZÜTI DD. TÖRZS

Ö. GY. SZÁLL. Z. TÖRZS

a szállítási osztály átalakulása

1997- ben kialakult szervezet

2000- ben kialakult szerveze

Közlekedési
szolgálat
főnökség

Közl. műsz.O.

diszpécser O.

Szállítmányozási
és
Vám O.

Nemzeti
mozgásirányító
központ

Nemzetközi
szállítástervező
központ

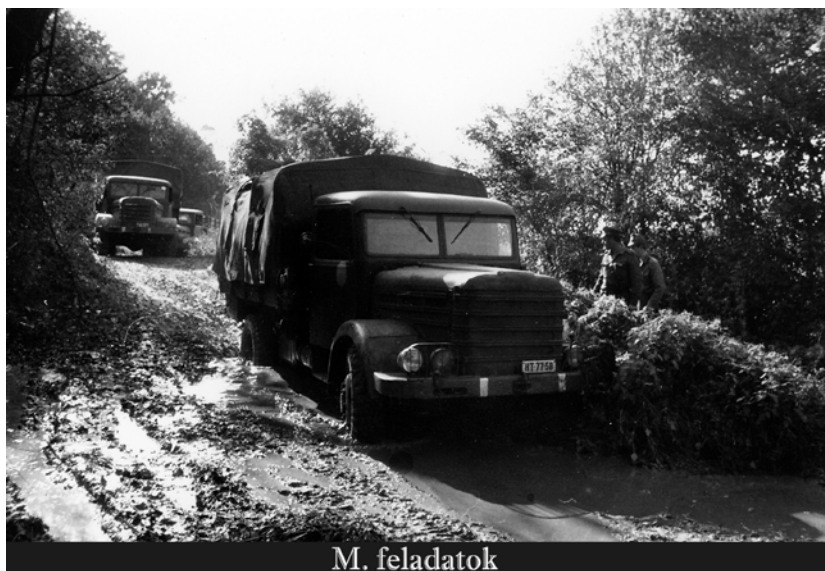
Mozgatást
tervező
részleg

Mozgatást
tervező
részleg

Közlekedés
műszaki központ



Közúti szállítás



M. feladatok





Vasúti szállítás





Vasúti szállítás





**„BARÁTSÁG-78” GYAKORLAT-ra
menő harckocsi ezred
vasúti berakása Rétságon**



Szovjet csapatkivonás:

- A 15 hónapig tartó szállítás során (1990. március 12. és 1991. június 16. között):
- 1547 vonat, 34 529 vasúti kocsi,
- 24 002 konténer
- 100 000 személy,
- 27 000 db haditechnikai eszköz,
- félmillió tonna felszerelés lett kiszállítva.



Békefenntartó missziók



Katonai tengeri szállítások



- Iraki kiszállítás, **2003.08.06** Koper-Kuvait,
- Iraki visszaszállítás I, **2005.02.02** Basra-Koper,
- Iraki visszaszállítás II, **2005.07.22** Basra-Koper,
- Iraki visszaszállítás II, **2005.07.22** Basra-Koper,
- Steadfast Jaguar kiszállítás, **2006.05.13**, Koper-Cape Verde,
- Steadfast Jaguar visszaszállítás, **2006.07.27**, Cape Verde-Koper,

Közlekedési anyagraktár telephelye



MAGYAR TÁBOR AFGANISZTÁNBAN

Kulcsár István¹

Hazánktól csaknem 5000 kilométernyire, Közép-Ázsiában, a Hindukus hegység lábánál, Pul-i Kumri városa közelében található egy kis magyar sziget: Camp Pannonia. A NATO vezette afganisztáni Nemzetközi Biztonsági és Támogató Erők (ISAF) kötelékében szolgáló több mint 200 magyar katona tábora ez.

Lakó-, mosdó-, egészségügyi, ebédlő- és sok más rendeltetésű konténer sorakozik a zúzott kővel borított talajon. Vastag, magas vályogfal, szögesdrót, géppuskával felszerelt őrtornyok, a bejárat előtt betonkockák óvják a bentiek biztonságát. Ha úgy tetszik: klasszikus katonai tábor. *De mégsem egészen az, hanem* – a NATO-terminológia szerint – *egy tartományi újjáépítési csoport.*



A magyarok az ISAF keretében a Baglán tartomány biztonságának fenntartásából és újjáépítéséből igyekeznek kivenni a részüket. Tavaly szeptemberben érkeztek ide és vették át ezt a szerepet a hollandoktól. A magyar katonai járőrök rendszeresen látogatják a fél dunántúlyi tartomány távoli járásait is. Nemcsak és elsősorban talán nem is azért, hogy

¹ Kulcsár István újságíró, METRO újság.

„*mutassák magukat*” és elrettentsék a visszaszivárogni próbáló tálibokat, hanem hogy megismerjék a lakosság problémáit és segítsenek azok megoldásában. *Ennek nyomán utak, iskolák, orvosi rendelők, törpevízművek épülnek vagy épülnek újjá, bábákat, rendőröket képeznek, szaknácsokkal látják el a gazdákat.* A katonák persze főként csak a keretet, a biztonságot adják ehhez: *a kiképzők, a segélymunkások (köztük vallási segélyszervezetek emberei) hazulról érkező szakértők, míg az építkezéseken helyi, afgán munkások dolgoznak (ami a munkanélküliséggel is küszködő lakosságnak ugyancsak nagy segítség).*

A múlt héten egy *középiskola számítógépekkel is ellátott könyvtárának átadásán*, valamint egy *járási rendelő alapkövének letételén* részt vett *Szekeres Imre* honvédelmi, illetve *Horváth Ágnes* egészségügyi miniszter, akiket többek között a **Metro** munkatársa is elkísérhetett Afganisztánba. Az utat egy spanyol szállító-repülőgépen és egy német helikopteren tettük meg.

A helyiek hálásak a magyar segítségért



A tartomány lakóinak nagy többsége hálás ezért a segítségért. Ezt közvetve az is bizonyítja, hogy *Baglánban* – ellentétben az ország **Pakisztánnal** és **Iránnal** határos vidékeivel, ahol a *tálibok* aktívan igyekeznek visszanyerni hatalmukat – a közelmúltig viszonylag nyugodt volt a helyzet, mert a lakosság nemigen támogatja őket. De a *tálibok* azért itt sem adták fel a küzdelmet.

Az elmúlt hetekben **négy alkalommal helyeztek el pokolgépet magyar katonai konvoj útjában** (egy ízben egy katona könnyebben megsérült), és éppen a két miniszter látogatása után fél nappal csapódott be néhány rakéta a tábor közelében. Igaz, nem bizonyítható, hogy a robbanóanyagot a magyaroknak szánták, mint ahogyan állítólag a rakétákat sem tálibok, hanem közönséges bűnözők indították, és azokkal sem a táborra, hanem – úgymond – a helyi rendőrségre akartak bosszúból csapást mérni.

Hogy mennyire hatékony Afganisztánban a NATO-országok és szövetségeseik segítsége, arról megoszlanak a vélemények. Egyre nyilvánvalóbb például, hogy a lakosság „szívének és agyának” megnyeréséhez (ez is hivatalos terminológia) jóval több katonára és jóval több anyagi segítségre is szükség lenne.

Magyarország részben korábban, részben a NATO védelmi minisztereinek közelmúltbeli tanácskozásán a maga részéről felajánlotta, hogy *kiképzőket és tanácsadókat* küld a – bizony elég lassan felálló – *afgán hadseregnek*, kis számú *kommandó*st a NATO ténylegesen harcoló alakulataiba, és *fél évre átveszi* a kabuli katonai és polgári repülőtér *irányítását*. Ezt mostani kabuli tárgyalásain *Szekeres Imre* honvédelmi miniszter is megerősítette *Hamid Karzai* afgán elnöknek. Bizonyos – ezt többek között a nemzetközi erők törzsparancsnoka erősítette meg a magyar újságíróknak –, hogy a NATO és szövetségesei csapatainak *még legalább tíz évig* kell *Afganisztánban* maradniuk. Az akció mérlegét – sikerét vagy kudarcát – csak az után lehet majd megvonni. A magyarok a maguk részéről minden lehetőt megtesznek a siker érdekében.

Újjáépítés két évtizednyi háború után

Afganisztánban 1979-től kezdve több mint két évtizeden át dúlt háború, egyrészt a szovjetbarát nemzeti hadsereg és a szovjet haderő, másrészt a modzsahedek (szabadságharcosok), majd az utóbbiak és a tálibok (fanatikus muzulmán szélsőségesek) között, később az amerikaiak meg szövetségeseik *vetettek véget fegyveresen* a tálibok központi hatalmának.

Eközben pedig még az egyes törzsek, hadurak is hadakoztak egymás ellen. Az amúgy is mélységesen elmaradott, sziklás-sivatagos, vasút nélküli, betegségek, analfabétizmustól sújtott országban még az a keveske ipar, infrastruktúra is elpusztult, ami korábban épült.

Kép és szöveg: Kulcsár István





TÁJÉKOZTATÓ A 2007. ÉVI LOGISZTIKUSOK NAPJA ÜNNEPSÉGEKRŐL

(December elseje a Katonai Logisztikusok Napja)

Németh Ernő¹

„A hagyományok ápolása jelentős értéket képvisel társadalmunkban, de még nagyobb fontossággal bír számunkra, katonák számára. Hagyományaink jelennek meg viselkedésünkben, vezényszavainkban, az alakiságban, a külsőnket kifejező egyenruházatunkban. A hagyományok megtartása, ápolása egyúttal azt is jelenti, hogy emlékezünk eleinkre, az ő tetteikre.”²

1993-tól minden évben december elsején ünnepeljük a Katonai Logisztikusok Napját

A Magyar Honvédség különböző szervezeteinél a hagyományokhoz híven 2007-ben is ünnepi rendezvények keretében köszöntötték a logisztika legkülönbözőbb területein feladataikat teljesítő katonákat, közalkalmazottakat, polgári dolgozókat. *A Katonai Logisztikusok Napja egyben megfelelő alkalom arra is, hogy a ma aktív logisztikus katonák együtt ünnepeljenek azokkal, akik már visszavonultak az aktív szolgálattól.* Nem feledkezve meg természetesen azokról a civil szervezetek dolgozóiról sem, mely szervezetek munkájukkal huzamosabb ideje segítik a katonai logisztika feladatainak megoldását.

Ebből az alkalomból dr. Szekeres Imre honvédelmi miniszter és Havril András vezérezredes, a HM Honvéd Vezérkar főnöke levélben köszöntötték az érintetteket.

¹ Dr. Németh Ernő nyá. ezredes, a hadtudomány kandidátusa, MLBKT-MLE tanúsított logisztikai szakértő.

² Idézet. Hazuga Károly vezérőrnagy, MH ÖHP parancsnokhelyettes 2007. nov. 29-i ünnepi beszédéből.

Tábornokok, Főtisztek, Tisztek, Zászlósok, Tiszthelyettesek, Tisztesek, Honvédek, Köztisztviselők, Közalkalmazottak!

A Honvédelmi Minisztérium és a Magyar Honvédség vezetése nevében tisztelettel és őszinte megbecsüléssel köszöntjük Önöket december elseje, a logisztikusok napja alkalmából.

Ma azok állnak a középpontban, akik a mindennapok során a háttérben dolgozva biztosítják a hadsereg működésének anyagi, technikai feltételeit. Munkájuk eredményével minden pillanatban találkozunk, de ezt olyan természetesen vesszük, hogy nem is gondolunk arra, mennyi fáradtság, erőfeszítés van mögötte. Logisztikusaink tevékenysége felöleli az egyes katona ellátásának feladatait, a legegyszerűbbtől a legbonyolultabbakig a különféle technikai eszközök működtetését, kiszolgálását és javítását, a szállítási feladatokat, valamint mindezekhez a szükséges erőforrások biztosítását.

Az a tér, amelyben feladataikat végzik, napjainkra jelentősen kitágult. Nem csak a laktanyákban, a hazai gyakorlótereken, de sok száz, vagy akár több ezer kilométerre hazánk határaitól szintén az Önök vállán nyugszik a logisztikai feladatok elvégzése, de tudjuk, hogy bízhatunk Önökben, alapozhatunk szaktudásukra és tapasztalatukra. Feladataik precíz végrehajtásához pontos tervezés, szervezés, koordináció szükséges a határainkon belül, és határainkon kívül is. Megfelelő logisztikai támogatás nélkül nem képzelhető el egyetlen magyar katona, egyetlen alegység kiküldése bármilyen külföldi misszióba, így logisztikusaink ott vannak e missziós feladatok kezdeti tervezésétől egészen a befejezéséig.

A logisztika története egyidős és összefonódik a hadseregek történetével, a logisztikusok mindig fontos, nemegyszer döntő szerepet játszottak a hadseregek sikereiben. Már a kezdetektől azon voltak, hogy a seregeket ellássák élelemmel, fegyverzettel, megoldják a szállítási feladatokat, gondoskodjanak a harcban elfáradtakról. Az eszközök, a technikai feltételek nagyon sokat fejlődtek, a körülmények pedig változtak az évezredek során, de a logisztikusok alapfeladata ugyanaz maradt, tevékenységükkel győzelemre segíteni a harcolókat.

Amikor a haderő jelenéről, elért eredményeiről ejtünk szót, nem fedkezhetünk meg a logisztikusok munkájáról sem. A mostanra elért közös sikereinkben az önök tevékenysége is benne van, melyre büszkék lehetnek. Évek óta fáradhatatlanul végzik a haderő-átalakítással együtt járó eszköz- és anyagátcsoportosításokat, a feleslegessé vált hadianyagok ke-

zelését, részt vesznek a haditechnikai fejlesztésben, a haderő képességeinek alakításában.

A világ válsággócaiban békefenntartói, válságkezelői feladatot ellátó közel ezer katona logisztikai támogatása pedig olyan kihívás, melyre korábban nem volt még példa a Magyar Honvédség történetében. E feladatok mellett biztosítják a honvédség napi működésének feltételeit, az itthon lévők felkészítését, végzik a missziós váltóállomány és a felajánlott erők felszerelését. Tevékenységükkel magas fokú szakmai hozzáértésről, elkötelezettségről, felelősségtudatról, áldozatkészségről tesznek tanúbizonyságot.

A Magyar Honvédség szervezeti korszerűsítése a logisztikai támogatási rendszerre is folyamatosan hatással van. A vezetés, a katonai szervezetek átalakításával párhuzamosan elengedhetetlen a csapatok korszerű, racionális és hatékony ellátását biztosítani képes logisztikai rendszer átalakítása is. ***Ennek fontos állomása volt a termelői és fogyasztói logisztika szervezeti elkülönítése.*** 2007. január 1-től a termelői logisztika területén egy széleskörű feladatokat ellátó, egységes szervezet, a **HM Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség** jött létre. Ezzel együtt a fogyasztói logisztika is egységes rendszerbe került, amelynek elemei minden vezetési szinten megjelennek, vezetését pedig az **MH Összhaderőnemi Parancsnokság** végzi. ***A két szervezet, és a Magyar Honvédség elemi érdeke, hogy feladataikat szoros együttműködésben végezzék.*** A szervezeti átalakítással párhuzamosan folytatódnak a felajánlásokhoz kapcsolódó korszerűsítések, fejlesztések, a missziós vállalások, melyek önkéntől továbbra is nagyon komoly helytállást igényelnek. Bízunk abban, hogy a hivatásos és szerződéses, valamint a közalkalmazotti állomány azonosulni tud a szolgálat előtt álló feladatokkal.

Tisztelt Hölgyeim és Uraim!

Ezt az alkalmat felhasználva köszönjük meg Önöknek azt a munkát, melyet a Magyar Honvédség hadrafoghatósága, működőképességének fenntartása, feladatainak magas szintű végrehajtása, fejlesztése érdekében szakterületükön tettek és tesznek nap, mint nap. Úgy ítéljük meg, hogy az állomány felkészültsége, hivatás és szakmaszeretete szilárd és megbízható alapot jelent az elkövetkezendő időszak feladatainak eredményes végrehajtásához.

Nem utolsó sorban az Önök magas színvonalú tevékenysége is közrejátszott abban, hogy a NATO hazánkba, pontosabban a pápai repülőbázisra telepíti C-17-es szállítórepülőgép-flottáját. Ezzel Pápa egy olyan

regionális központtá válik, amelynek tevékenysége kihat a szövetség egészségének logisztikai ellátására.

A feladatok, amelyek Önök előtt állnak, kitartást, áldozatkészséget és hivatástudatot követelnek. Ehhez kívánunk Önöknek szakmai sikereket, katonaszerencsét, erőt és egészséget, családjaik körében sok örömet, boldogságot.

Havril András vezérezredes

Dr. Szekeres Imre

**Az ünnepségsorozat nyitó ünnepi állománygyűlése
a HM Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség, valamint
az MH Összhaderőnemi Parancsnokság közös szervezésében
2007. december 17-én Székesfehérváron volt.**









Az ünnepi állománygyűlésen kitüntetések, elismerések átadására került sor, melyeket Dr. Szeredi Péter HM kabinetfőnök, Mikita János mk. altábornagy vezérkarfőnök-helyettes, Dr. Horváth József dandártábornok HM FLÜ vezérigazgató, Benkő Tibor vezérőrnagy MH ÖHP parancsnokhelyettes adták át.







Az ünnepi állománygyűlés résztvevői a rendezvényt követően állófogadáson vettek részt.





Az ünnepi állománygyűlés végén a Légierő Zenekar a résztvevők részére rövid műsort adott. Ennek keretében eljátszotta és eléneklte a „Logisztikusok indulóját” című szerzeményt, amivel a zenekar ismételen nagy sikert aratott.



FEGYVERNEMI INDULÓK



Logisztikusok Indulója

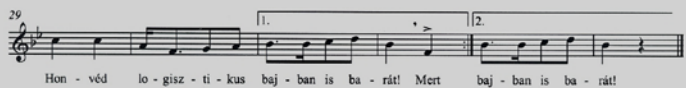
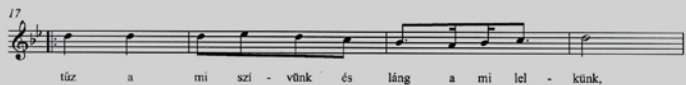
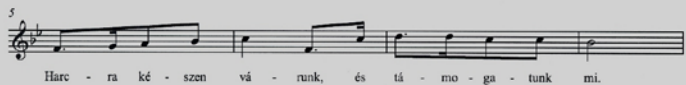


Honvéd - logisztikus a mi nevünk.-
Harcra - készen - várunk, és támogatunk - mi.
Rajta magyar honvéd, vár a munka - ránk,
Acélos - kezünkben - bízva, - bízzál - hát. Mert
Tűz a mi szívünk - és láng a mi lelkünk, -
Soha - lehetetlent - nem ismerünk - Mert
Büszke szeretettel – nézzél – mi ránk.
Honvéd - logisztikus - bajban - is barát! - Mert bajban - is barát! -

Logisztikusok Indulója

Tempo di marcia ($\text{♩}=120$)

Zene és szöveg: Katona János



© Léghő Zenekar, Veszprém 2003.
Szerezteszte: Horváth Adrián zls.

Az induló zenéjét és szövegét Katona János alezredes az MH ÖHP főkarmester szerezte, illetve írta, amely először 2003-ban a Katonai Logisztikusok napi központi állománygyűlésen hangzott el. A mű kottája és szövege korábban a Katonai Logisztika 11. évfolyam 2003. évi különszámában (nyilvántartási számmal ellátott példány volt) megjelent, emlékeztetőként ebben a számban ismételtlen közreadjuk.

Magyar Ellátó Katonák emléktáblájának megkoszorúzása, Logisztikai Szakgyűjtemény megnyitója

Az ünneppsorozat kiemelt szintű rendezvényeként szerepelt a „Magyar Ellátó Katonák” emléktáblájának megkoszorúzása, valamint az új helyén felállított „Logisztikai Szakgyűjtemény” (MÚZEUM, cím: MH Logisztikai Ellátó Központ 3. számú Raktárbázisa (volt Hadtán Anvagellátó Központ). Budapest. XIII. Lehel utca 41.

n











ZMNE Konferencia

Ugyancsak a „Katonai Logisztikusok Napja” rendezvénysorozathoz, valamint a „Tudomány Ünnepehez” kapcsolódva a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetemen a ZMNE BJKMK Katonai Logisztikai Intézet, valamint a Magyar Hadtudományi Társaság Logisztikai Szakosztály szervezésében „A missziók logisztikai támogatásának időszerű kérdései” c. tudományos-szakmai konferencia 2007. december 06-ikán került megrendezésre.









Befejezőként álljon itt ismét egy idézet Hazuga Károly vezérőrnagy úr ünnepi beszédéből: „Az ellátó katonák munkája ugyanolyan fontos volt és fontos ma is, mint bármely más katonáé, de nem olyan látványos. Az acéllánc minden egyes szeme egyformán fontos ahhoz, hogy a lánc teljesítse feladatát, s ha akárcsak egyetlen láncszem is hiányzik, a lánc megszűnik láncnak lenni. Hiányozzék akár a lőszer, akár a fegyver, akár az üzemanyag és még sorolhatnám tovább, a harcfelelő feladat nem teljesíthető.”

AKTUÁLIS TÉMÁK, FONTOS TUDNIVALÓK

SZERKESZTŐSÉG¹

A C17-ES KATONAI SZÁLLÍTÓ REPÜLŐGÉPEK BÁZISA LESZ A PÁPAI REPÜLŐTÉR

A C17-es repülőgépek beszerzését és működtetését előkészítő munkacsoportban dolgozó nemzetek képviselői elhatározták, hogy a jelöltek közül a magyar felajánlott bázist, Pápát választják.

„Vagyis Pápát illesztik be a program alapját meghatározó dokumentum, a Stratégiai Légiszállító Képesség, a SAC egyetértési nyilatkozatának tervezetébe”.

A nyilatkozat szövegezése, a tervek szerint, az év végéig befejeződik, s a nemzeti jóváhagyások után – jövő tavasszal – írják alá. A dokumentum aláírása pedig egy újabb mérföldkövet jelent majd, hiszen ettől az időponttól a programban résztvevő országok rendelkezésre bocsájtják a pénzügyi fedezetet, a gépek beszerzésére és működtetésére.

A NATO légi szállító flottájának felállítása fontos project a szövetség számára. A flotta bázisának kiépítéséért **három európai katonai repülőtér** versengett. A németországi **Ramstein**, a romániai **Constanca** és **Pápa**. A helyszíni vizsgálatok során, a **műveleti, logisztikai** és **szociális** kérdéseken túl, a megvalósíthatóság, és a project várható költsége is szerepet kapott. S a vizsgálatok alapján született döntés szerint az **MH Pápa Bázisrepülőtér** a legalkalmasabb a légi bázisnak.

Sikertörténet és előrelépés

A **C17 program** egyértelmű sikertörténet hazánk számára. Magyarország először kapott lehetőséget arra, hogy egy jelentős NATO kezdeményezés központját biztosítsa. Magyarország számára fontos a program, mert **biztosítja a légiszállítási igényeink** kielégítését. Hiszen a **Magyar Honvédség** távoli, sokszor több ezer kilométerre lévő, például

¹ Katonai Logisztikai c. folyóirat.

az *Afganisztánban szolgálatot teljesítő egységeinek* váltásával kapcsolatos *logisztikai* igények kielégítéséhez fontos előrelépést jelent.

Ezzel *növekedni fog* a pápai katonai repülőtér forgalma, a régió munkaerő-felvevő képessége is megnő. *A gépekkel együtt Pápára érkező mintegy 250 tagú kontingens kiszolgálása várhatóan 300-500 civil munkahelyet jelent a városnak és a régiónak.* Az idetelepülő külföldi kiszolgáló-, és technikai állomány pedig családtagjaikkal együtt igénybe veszi a környék iskoláit, kórházát, valamint a kulturális és szabadidős létesítményeket. Mindezzel pedig további munkalehetőségeket biztosítanak a városnak.

A C-17-es program összetettsége és sokrétűsége miatt alapfeltétel volt a konszenzuskeresés, mind a hazai mind pedig a nemzetközi erőterben. A belpolitikában szinte példátlan egyetértés volt tapasztalható: *a felajánlást mind az öt parlamenti párt támogatta és a pápai önkormányzat is a terv mellé állt.* Nemzetközi porondon pedig először vettünk részt ilyen szintű megmérettetésen, ahol együttműködési, technikai és kommunikációs készségeket kértek számon rajtunk. Az együttes munkavégzéssel *Magyarország* a nemzetközi szintéren is eljutott oda, hogy olyan sikereket ér el, amely a szövetségen belül komoly preztizs növekedést jelent, *Pápának* pedig példás gazdasági hozadékkal jár.

A légi szállítási flotta Magyarországra helyezése hazánk NATO-n belüli stratégiai fontosságát mutatja.

Tartalék repülőtérből NATO bázis

Az MH Pápa Bázisrepülőtérét még 2001-ben ajánlotta fel Magyarország NATO célokra. Azóta jelentős beruházások történtek annak érdekében, hogy megfelelhessünk tagországi kötelezettségeinknek. *A pápai katonai repülőtér jelenleg a magyar légierő folyamatosan működő tartalék repülőtere, ahol kutató-mentő szolgálat is működik.* A magyar felajánlást *Szekeres Imre* honvédelmi miniszter először idén áprilisban, az Amerikai Egyesült Államokban tett látogatása során jelezte *Robert Gates* védelmi miniszternek. Majd júniusban, Brüsszelben, a *NATO védelmi minisztereinek* tanácskozásán is *bejelentette: hazánk a pápai bázisrepülőtérét felajánlja a NATO által felállítandó, három-négy darab, Boeing C-17 Globemaster III. típusú repülőgépekből álló, stratégiai légi szállítású flotta bázisrepülőtereként.*

A bejelentést követően a **Honvédelmi Minisztérium** és a **Magyar Honvédség** szervezeteiből *munkacsoport* alakult, amely kiegészült a

Gazdasági és Közlekedési Minisztérium, valamint az **Igazságügyi és Rendészeti Minisztérium** szakértőivel is. A munkacsoport feladata volt a konkrét ajánlat kidolgozása, a számvetések elkészítése, valamint felkészülés a **NATO** szakértői csoport által, idén nyáron két alkalommal végrehajtott helyszíni vizsgálatra.

Az első C-17-es repülőgép 2008-végén érkezik Pápara, a teljes flotta pedig 2009-ben áll hadrendbe. A programban egyébként jelenleg **17 NATO és békepartnerségi ország vesz részt**. A project nyitott, így a jövőben bármely olyan nemzet csatlakozhat, amelyik nem esik az amerikai exporttörvény tilalma alá. A résztvevő **17 nemzet** – a vállalt repülési óraszámok erejéig – **NATO, EU, ENSZ** és egyéb humanitárius feladatokra, illetve saját nemzeti szállításainak végrehajtására használhatja a gépeket. A repülőgépek üzemeltetése miatt körülbelül **kétszáz fős**, a 17 nemzet katonáiból, és a **Boeing** cég szerelőiből álló egység települ majd a **pápai** bázisra. *Ezen felül, a megnövekedő és átalakuló feladatrendszer miatt szükséges lesz a pápai alakulat összetételének módosítása és létszámának növelése is.*

A project pénzügyi vonzata

Ha Magyarország egymaga vásárolná meg ezeket a gépeket, az a mostaninál tizennégyszer magasabb költségeket eredményezne. Így azonban tizenhét ország osztozik a költségeken, hazánk pedig a vásárolt, repült órákkal arányosan, a felmerülő költségek – például: beruházások, a gépek beszerzése, a vásárolt szolgáltatások finanszírozása – **1,312 százalékát** fogja fizetni. A repülőgépek konkrét használatából adódó költségeket – **például: üzemanyag, engedélyek** – mindig a szállítást végrehajtó nemzet finanszírozza, míg a **repülési időt és a fenntartási költségeket**, a repülési órák arányában, **megosztják** a felhasználó tagok. Emellett a legénység és a kiszolgáló személyzet is **nemzetközi** lesz.

Az MH Pápa Bázisrepülőtéren 2006-ban és 2007-ben végrehajtott felújítási program pedig **nyolcmilliárd** forintba került, melynek háromnegyedét a szövetség finanszírozta, a **NATO Biztonsági Beruházási Program (NSIP)** keretében. A felújítás során megtörtént a repülőtér modernizációja, elkészült egy új **hangár**, felújították a **guruló utakat**, különböző speciális területeket alakítottak ki, modernizálták a repülőtér világítási rendszerét, illetve elkészült egy modern, **üzemanyag lefejtőtároló** rendszer is.

További fejlesztésként szükség lesz egy **nagyobb hangár** megépítésére, a meglévő **állóhely** megnagyobbítására, az épületek és az infrastruk-

túra *felújítására*, valamint néhány speciális eszköz beszerzésére is. *A mintegy harmincmillió dolláros beruházást azonban nem hazánk, hanem a konzorcium fedezi, Magyarországnak csak a költségek 1,312 százalékát kell állnia.*

Boeing C–17 Globemaster III.

A XXI. század katonai és humanitárius feladatainak ellátására tervezett, nagyméretű harci eszközök, valamint csapatok és különféle felszerelések nagy távolságra történő, gyors, stratégiai szállítására alkalmas repülőgép. Négy darab Pratt & Whitney PW 2040-es hajtóműve van, amelyek összesen 73,2 tonna tolóerővel bírnak. A gép hossza 53 méter, magassága a faroknál 16,7 méter, szárnyainak fesztávolsága pedig 51,7 méter. Utazósebessége 0,74-0,77 mach, önsúlya 128,1 tonna. Négy hajtóművének ellátására maximum 138 ezer liter üzemanyagot képes felvenni.

A C–17-es képes igen rövid, mindössze 2,359 méter hosszú kifutópályán is képes a levegőbe emelkedni, és akár 72,5 tonna terhet tud szállítani. Teljes terheléssel 4,481 kilométer hatótávolsággal rendelkezik, de a levegőben is utántölthető. Egyszerre maximálisan 188 főt szállíthat, személyzete pedig két pilótából és egy rakodómesterből áll, akiket fejlett rakodó- és digitális repülési rendszerek segítenek.

Forrás:

HM Zrínyi Kht., szervektoseg@honvedelem.hu

2007.11.18. 18:14 / Szűcs László

MEGALAKULT A HM FEJLESZTÉSI ÉS LOGISZTIKAI ÜGYNÖKSÉG TUDOMÁNYOS TANÁCS



2007. december 19-ikén megtartotta alakuló ülését a Honvédelmi Minisztérium Fejlesztési és Logisztikai Ügynökség Tudományos Tanács (HM FLÜ TT).

Feladatai között szerepel többek között az *Ügynökségnél folyó tudományos munka tervezése, szervezése és irányítása*, a termelői logisztika közép- és hosszú távú kutatási irányainak meghatározása, ezen a területen jelentkező elméleti és gyakorlati problémák feltárása, megoldási javaslatok kidolgozása, az elért eredmények értékelése és hasznosításra történő előkészítése.

A Tanács a jövőben a vezérigazgató tudományos munka végzésére irányuló tevékenységét segíti, ezen a területen javaslattevő, döntéselőkészítő munkát fog végezni.

Összetétele a **HM FLÜ** szerveitől **delegált tagokból**, továbbá a katonai és a polgári tudományos élet legkülönbözőbb területeit képviselő **állandó meghívottakból** fog állni.

Az ülésen részt vett **Dr. Horváth József dandártábornok**, **HM FLÜ** vezérigazgató.

Az alakuló ülés a **HM FLÜ TT** elnökének **Kádár Róbert mk. dandártábornokot**, titkárnak **Gácser Zoltán mk. őrnagyot** választotta meg.

A HM FLÜ TT alakuló ülésén részt vett delegált tagok: *Dr. Fleischhacker Ferenc ezredes, Novák Tibor alezredes, Ráth Tamás mk. ezredes, Sticz László mk. ezredes, Tóth Sándor mk. őrnagy, Bencsik István ny. mk. vezérőrnagy, Dr. Németh Ernő ny. ezredes.*

A Tanács hatékony, széleskörű együttműködést tervez a Honvédelmi Minisztérium, a Magyar Honvédség tudományos szerveivel, továbbá a hazai, a nemzetközi katonai és polgári logisztikai egyesületekkel, tudományos tanácsokkal, kutatóműhelyekkel és felsőoktatási intézményekkel.

A Tanács előtt álló legközelebbi feladat a **HM FLÜ TT Működési Szabályzatának** kidolgozása, valamint az **Éves Munkaterv** összeállítása. Ez utóbbi fogja tartalmazni a logisztikai támogatási tevékenység napjainkra kialakult helyzetének elemzésével, a feltárt hiányosságok megszüntetése lehetséges változatainak bemutatásával és a továbbfejlesztés irányainak, módjainak kutatásával kapcsolatos tennivalókat is. *A dokumentumok elfogadását a 2008. februári ülésre tervezik.*

TANUSÍTOTT LOGISZTIKAI SZAKÉRTŐK

A Magyar Logisztikai Beszerzési és Készletezési Társaság (MLBKT) 15. Kongresszusán (Balatonalmádi, 2007. nov. 14-16.) adták át a „TANUSÍTOTT LOGISZTIKAI SZAKÉRTŐ” oklevelet több olyan elismert szakembernek, akik a logisztika területén huzamosabb ideje kifejtett munkásságukkal kiérdemelték ennek a megtisztelő címnek a viselését.

A polgári logisztikusok által adományozott szakértői cím viselői között köszönhetjük a képen látható katonai logisztikusokat, akiknek a cím elnyeréséhez ezúton is gratulálunk!



TANUSÍTOTT LOGISZTIKAI SZAKÉRTŐK

Dr. Németh Ernő, Dr. Vasvári Tibor, Dr. Réger Béla.

A HM FEJLESZTÉSI ÉS LOGISZTIKAI ÜGYNÖKSÉG TUDOMÁNYOS TANÁCS JAVASOLT KUTATÁSI TÉMÁI ÉS A KATONAI LOGISZTIKA FOLYÓIRAT 2008. ÉVI CIKKTEMATIKÁJA

Kutatási témák:

1. A HM FLÜ működésének elemzése a megalakulásának dátumától napjainkig (átvilágítás jellegű kutatási feladat, modernizálási javaslatok kidolgozásával).

▪ *Ezen belül főleg:*

- a. az alapító okiratban meghatározott és az SzMSz-ben részletezett feladatok elvégzésének helyzete, értékelése a HM FLÜ megalakításakor megfogalmazott (elvárt) eredményekhez viszonyítva;
- b. az igazgatóságok egymás közötti feladatmegosztásának és együttműködésük rendszerének bemutatása, értékelése a HM FLÜ megalakításakor megfogalmazott (elvárt) eredményekhez viszonyítva;
- c. az igazgatóságok működése belső mechanizmusának bemutatása, értékelése a HM FLÜ megalakításakor megfogalmazott (elvárt) eredményekhez viszonyítva;
- d. az ügynökség belső hatásköreinek, felelősség köreinek és döntési rendszerének elemzése;
- e. a HM FLÜ-nek a HM-en belüli szervezetek (ide sorolva a HM illetékes irányító, vezető és szakirányító funkcionális személyeket is), illetve a MH ÖHP irányában érvényesülő kapcsolatainak és együttműködési rendszerének elemzése, megítélése;
- f. a HM FLÜ jelenlegi tevékenységének bemutatása folyamatábrán(-ákon) a kapcsolódó fogadott-igényelt (input), a belső feldolgozású és a kimenő-kötelező (output) információk és adatok feltüntetésével. A rendszer jóságai fokának megítélése. A tevékenységi folyamatrendszer optimalizálásának lehetséges megoldásai, azok várható eredményei, a megvalósítás előfeltételei és ütemezése;

- g. az elemzés alapján feltárt hiányosságok bemutatása, továbbá a HM FLÜ további működésének javítására megfogalmazódott javaslatok, megoldások részletezése, a lehetséges megoldások feltárása, értékelése;
 - h. a rendszer működésének javítását célzó megoldások modellezése (esettanulmányokkal és hatásvizsgálatokkal történő ellenőrzése), a megvalósítás feltételrendszerének összegzése;
 - i. javaslatétel a vezérigazgató(-ság) részére a megvalósítás konkrétumaira és feltételeire, valamint azok ütemezésére. A HM vezetése számára szükséges jelentés, javaslatétel összeállítása.
2. A program alapú képességfejlesztés/fenntartás erőforrás-, költség-szükségleti- és kiadási igénytervének konverziója költségvetési tervvé. A tervezésben érintett HM szervek együttműködési feladatai, kapcsolati rendszerük. Az iterációs tervezés lényege és abban a hatáskörök, felelősségi körök megoszlása.
 3. A fejlesztési/fenntartási tervek és a beszerzési, ellátási tevékenység összhangjának biztosítása.
 4. A logisztikai támogatási feladatok változásának és a soron kívüli feladatok kezelésének eljárásrendje során követendő együttműködési feladatok tartalma és módszerei.
 5. A logisztikai támogatás kockázat elemzésének és kockázat kezelésének elvei, szempontjai, módszerei. A tapasztalatok és a tenni-valók érvényesítése a képességfejlesztési tervekben és a megvalósítás eljárásaiban.
 6. A logisztikai támogatási rendszer tevékenységi folyamatainak és szervezeti működésének controlling jellegű vizsgálata, elemzése, következtetések megfogalmazása

Cikktematika:

1. Feladat megosztás és együttműködés a termelői és felhasználói logisztika szakterületein. A működés jelenlegi helyzetének elemzése és működési rendszert javító javaslatok megfogalma-

zása, a javaslatok helyességének modellezéssel (esettanulmányokkal, hatásvizsgálattal) történő bemutatása.

2. A csapatok és vezető szerveik tevékenységének (rendszer) elemzése a logisztikai támogatás feladatainak teljesítése terén különös tekintettel az ÖHP logisztikai támogatási feladataiban érintett szervezeti elemek működésére, kapcsolati rendjére. A logisztikai tevékenység (had)műveleti tervezése és vezetése. Elgondolások, javaslatok az elemzések alapján.
3. Az anyagi-technikai biztosítás, a logisztikai támogatás feladatrendszere, megvalósítási folyamata a hazánkban települő, illetve külföldi kihelyezésen lévő fegyveres és nem fegyveres szolgálatot teljesítő szervezetek és személyek vonatkozásában.
4. Az egyedi és az összetett (komplex) fegyverzettechnikai eszközök anyagi-technikai biztosítási tevékenysége. Az üzemképesség biztosításának folyamata, módszerei, feltétel rendszere. Az anyagi-technikai biztosításhoz szükséges kiképzési (továbbképzési) feladatok. A feladatok és hatáskörök megoszlása logisztikai szakterületeken.
5. A logisztikai támogatás területén az elmúlt időszakokban érvényben volt funkcionális és szakági feladatmegosztás továbbra is érvényben lévő (szükséges) tevékenységi folyamatainak helyzete, alkalmassága a műszaki hadrafoghatóság követelményeinek kielégítésére.
6. A katonai szállítás specifikus feladatrendszere a MH, valamint az országvédelem logisztikai támogatási tevékenységeiben.
7. A program alapú képességfejlesztés/fenntartás logisztikai tervezési, gazdálkodási, felügyeleti és szakirányítási feladatai a logisztikai támogatási rendszer teljes vertikumában. A feladatok és hatáskörök megoszlása a vezetési szintek között. A képesség kialakítás és fenntartás programjai és programcsomagjai minden összetevőjére kiterjedő költség kihatások számvetésének bemutatása, módszerei az FP-k feldolgozása (elővéleményezése, a javasolt vezetői határozat döntés-előkészítése), valamint az FG-k megvalósulása során.
8. A HM tárca költségvetési tervének alakulása a kormányhoz történő benyújtás és az elemi költségvetések visszaigazolásai közötti időintervallumban. Az erőforrás-, költségvetési- és

kiadási igény visszaigazolásának alapvető kritériumai, a vissza-tervezés és a terv véglegesítés eljárásrendje (a közbenső döntések figyelembe vétele).

9. Az MH Egységes Védelmi Szakfeladatrendszer és a MH Feladattrend (képesség- és feladatterv) tematikáját és módszereit figyelembe vevő logisztikai támogatási feladatok tervezési, elszámolási, beszámolási és teljesítmény értékelési tevékenységének módszerei. Igénypontok a feladattrend és szakfeladat-rendszer véglegesítésekor szükséges logisztikai szempontok érvényre juttatásához.
10. A Logisztikai Információs Rendszer (LIR) felépítésével, kapcsolatrendszerével, adattartalmával, az adatáramoltatás egyes megoldási változataival kapcsolatos alapvető alkalmazói igények összefoglalása a logisztikai támogatás teljes vertikumára vonatkoztatva. A LIR kapcsolódása a meglévő (üzemelő) és a kialakításra, vagy bővítésre tervezett HM információs rendszerekhez. A LIR informatikai támogatás követelmény- és feltétel rendszerének körvonalazása. A LIR és a Logisztikai Gazdálkodási Információs Rendszer (LGIR) különbözőségének bemutatása. Javaslat e két rendszer lépcsőzetes, modul (blokk)szerű kialakítására azok későbbi egyesítése érdekében. A Beszerzési Információs Rendszer (BIR) illesztése a LIR rendszerbe. A KGIR és a LIR kapcsolatai.
11. A logisztikai támogatás kockázat elemzésének és kockázat kezelésének elvei, szempontjai, módszerei. A tapasztalatok és a tennivalók érvényesítése a képességfejlesztési tervekben és a megvalósítás eljárásaiban.
12. A logisztikai támogatási rendszer tevékenységi folyamatainak és szervezeti működésének controlling jellegű vizsgálata, elemzése, következtetések megfogalmazása.
13. A termelői és a felhasználói logisztika tervezési szakterületeinek tevékenysége a különböző időtávú haderőfejlesztési (képesség fejlesztési) feladatok terén. A fejlesztés és fenntartás kapcsolatrendszerének (követelményeinek) bemutatása, azok érvényesítési megoldásai.
14. A logisztikai támogató rendszer tevékenységi folyamatainak szabályozottsága, szabályozói, eljárásrendjei, megoldásra váró feladatai.

15. A program alapú képességfejlesztés megvalósulásának nyomon követése, döntési javaslatok a vezetői beavatkozásokra, illetve a tervek módosítására. A nyomon követés feladatainak megoldása a logisztikai rendszerben. A feladatot végzők szakmai irányítása és a szakmai irányítás lényeges szempontjai, tételei. A módosítások visszatervezése.
16. A HM tárca haderőfejlesztési/fenntartási (képesség fejlesztési/fenntartási) terveinek összefüggése és összehangoltsága a működési költségvetés (dologi kiadások) és a felhalmozási költségvetés tervezése, valamint az előirányzatok felhasználása során az összetett (komplex) fejlesztések esetében. A hatáskörök és felelősségi körök bemutatása, elemzése, a javasolt korszerűsítés területei, azok indoklása, a megoldás lehetőségei.
17. A tárcaszintű Éves Beszerzési Terv (ÉBT) logisztikai témáinak, tételeinek alakítása és összehangolása a beszerzési eljárásrenddel, valamint a haderőfejlesztési/fenntartási (képesség fejlesztési/fenntartási) feladattervekkel. A változások, módosulások döntési rendszere és az átvezetések rendje. Együttműködési feladatok a tárca tervező szervezeteivel.
18. Döntés előkészítési eljárások, módszerek, együttműködési feladatok (mind a HM FLÜ igazgatóságai között, mind a társ HM és MH tervező szervezetek vonatkozásában) a tárca különböző időtávú logisztikai terveinek elkészítése, valamint a tervek megvalósítása, vagy változása során.
19. A vagyontörvény, valamint az új típusú vagyongazdálkodási tervek hatása a logisztikai gazdálkodás általános és konkrét gyakorlatára.
20. A logisztika működése-, gazdálkodási tevékenysége, funkció és költség összefüggés (értékelemzés) tartalma, vizsgálata.
21. A HM KGIR támogatási lehetőségei, bővítése a tárca felsőszintű logisztikai gazdálkodása, a termelői és fogyasztói logisztika szakmai igényei figyelembevételével.
22. Tájékoztató a NATO székház építésével kapcsolatos előmunkálatok helyzetéről és a további feladatról.
23. A védett létesítményekkel kapcsolatos tevékenységek helyzete és lehetséges perspektívái.

24. Az átszervezés következtében feleslegessé vált ingatlanokkal kapcsolatos tevékenységek elemzése, jövőbeni feladatok.
25. Építési, karbantartási tevékenységek helyzete és feladatai a Magyar Honvédségben.
26. A Központi Honvédkórház rekonstrukció építészeti és szakmai érdekességei (HM IÜ - MH HEK - HM ÁEK).
27. Katona-egészségügy átalakítása 2006-2007. (MH HEK - HM ÁEK).
28. Érdekességek a katona-egészségügy történetéből (ebből a témából több korszakot, illetve időszakot felölelő cikk is megjelenhet, MH HEK - HM ÁEK).
29. Katona-egészségügy a missziókban (ebben a témában is több cikk, akár 3-4 is megjelenhet, MH HEK - HM ÁEK).
30. Katasztrófa - katonaorvos-tan. Algoritmusok (elsősorban a katasztrófa orvostan szervezési kérdéseiből, a felkészülés, kiképzés, felkészítés témaköréből jelenhetnek meg cikkek, MH HEK - HM ÁEK).
31. Elgondolások az alap- és felsőfokú tisztképzés valamint a továbbképzések, átképzések elveire, követelményeire és megvalósításuk módszereire a logisztikai támogatás szakterületeit érintően.
32. A logisztikai szakterület belső ellenőrzési rendszerének megszervezése. Az ellenőrzések tagozódása és főbb módszertani előírásai. A tapasztalatok felhasználása.
33. A logisztikai támogatási rendszer humán erőforrás stratégiai és taktikai kérdései. A személyi biztosítás feladatai, perspektívái, lehetőségei.
34. A logisztikai támogatási rendszer jogi szakterületének feladatai, együttműködési rendszere.
35. A szállítmány- és vagyontárgykövető rendszerek megvalósítása és alkalmazási lehetőségei a logisztikai támogatás végrehajtásában.

A témák a HM FLÜ Tudományos Tanács ülésén, illetve a folyóirat Szerkesztő Bizottság ülésén résztvevők egyetértésével kerültek kialakításra.

A javasolt témák iránymutatásul szolgálnak, ezektől eltérő, de a széleskörű logisztikához tartozó tanulmányokat, illetve cikkeket is szívesen fogadunk és megjelentetjük.

ÚTMUTATÓ A SZERZŐKHÖZ

A Katonai Logisztika, mint a tudományos folyóirat szívesen fogad minden írást a legtágabban értelmezett logisztika tárgykörében, valamint a logisztikához szervesen kapcsolódó más tudományterületekről. Folyóiratunk papíralapon és elektronikus formában is olvasható (jelenleg a www.honvedelem.hu-kutatás oldalon).

A folyóirat célja a szakterület elméleti és gyakorlati művelői részéről tudományos igényességgel elkészített kéziratok közlése, azok minél szélesebb körben való elterjesztése, a logisztikai szakmai problémák intellektuális megtárgyalásához fórum megteremtése, valamint a szakterület fiatal és érett kutatói számára publikációs lehetőség biztosítása. A folyóirat rendfokozatra való tekintet nélkül bátorítja a logisztikai területen dolgozókat tapasztalataik, kutatásaik, véleményük tudományos formájú kifejtésére.

A kéziratok elkészítésénél felhívjuk Szerzőink figyelmét a kritikai szemlélet érvényesítésére, valamint a megfogalmazott érvek és állítások megfelelő alátámasztására. A folyóirat nem enciklopédia, ezáltal pusztán információközlő céllal benyújtott kéziratot nem közlünk le. A megjelent cikkek célja meggyőzni az intelligens, szkeptikus olvasókat a kézirat megközelítésének, tartalmának, módszerének, továbbá a *szerző nézetének* helyességéről.

A kéziratokat elektronikus formában (floppy lemez, e-mail) és nyomtatott példányban kérjük benyújtani a Szerkesztőséghez. Az elektronikus változatot MS Word dokumentum formátumban szíveskedjenek megküldeni. Felhívjuk figyelmüket a vírusellenőrzés fontosságára, mert egy-egy vírus pusztítása a folyóirat megjelenését is megakadályozhatja.

A kéziratok kívánatos átlagos terjedelme 1 ív (kb. 40.000 leütés). Amennyiben a kézirat az 1 ív terjedelmet jelentősen meghaladja, a cikket két részletben közöljük le.

A beküldött és a folyóirat profiljának megfelelő írásokat a Szerkesztő Bizottság tagjai szaktekintélyek és a Lektor Bizottság tagjai bírálják el. *A benyújtott kéziratnak minden esetben tartalmaznia kell a szöveges részt és a szakirodalmi hivatkozásokat:*

- A szerző pontos nevét, beosztását, titulusát, elérhetőségét, amelyeket a megjelenéskor közölni kíván;
- A szerző adatait, melyek a pénzügyi nyilvántartáshoz szükségesek.

Hivatkozások

A szövegben való hivatkozás után zárójelbe tesszük a szerző nevét, keresztnevének rövidítését, az idézett mű megjelenési évszámát.

pl.: (Tudós B. 1999).

A tanulmányban, cikkben háromfajta hivatkozást lehet alkalmazni:

1.) *Szó szerinti hivatkozás:* Ebben az esetben a hivatkozott szöveget idézőjelbe kell tenni, a zárójelben szerepel a szerző vezetékneve, a megjelenés évszáma, azt egy vessző követi, majd az idézett oldal-száma, amit ponttal zárunk le.

pl.: „A logisztika napjaink egyik húzóágazata” (Tudós 1999, 14 p.)

2.) *Tartalmi hivatkozás:* Ebben az esetben mások gondolatait, megá-lapításait nem szó szerint, hanem saját szavainkkal adjuk vissza. A hivatkozás azonban most is szükséges, hiszen nem saját gondo-latainkról van szó. Ezért a hivatkozásnál a zárójelben nem írjuk ki az oldalszámot.

pl.: *A logisztika a magyar gazdaság igazi motorjává vált (Tudós 1999).*

3.) *Statisztikai adatok, táblázatok, diagrammok hivatkozása:* A sta-tisztikai adatok közlésének akkor van értéke, - és ezt kívánja a szakmai tisztesség is, - ha azok mindenki számára ellenőrizhető-ek. Ezért minden számszerű adatközlést hivatkozással kell ellátni, még abban az esetben is, ha általánosan közismert számadatról van szó.

pl.: *Magyarország népessége 10,7 millió (KSH 1999, 12.*

Felhasznált irodalom:

A felhasznált irodalom listáját a következő formában kell közölni:

- 1.) *Tanulmány, cikk esetében:* Szerző neve, keresztnéve rövidítéssel, külföldi szerző esetén a vezeték és a keresztnév közé vesszőt teszünk, évszám ponttal, a mű címe, ha sorozatról van szó, akkor a sorozat címe és a kötet száma, a kiadó neve, a megjelenés helye.

pl.: *Tudós B. 1999. Az információáramlás titkai. Jó Kiadó, Budapest.*

VAGY: *Klug, W. 1999. Die Geheimnisse des Tourismus. Gut-Verlag, Berlin.*

VAGY: *Tudós B. 1999. Az információáramlás titkai. Nemzetgazdaságtani Tanulmányok 3, Jó Kiadó, Budapest.*

VAGY: *Klug, W. 1999. Die Geheimnisse des Tourismus. Studien zur Tourismuswirtschaft Band 3, Gut-Verlag, Berlin.*

- 2.) *Amennyiben a tanulmány egy tanulmánykötetben szerepel.*

pl.: *Tudós K. 1999. Magyarország gazdaságtana. In: Tudós B (szerk.): Az információáramlás titkai. Jó Kiadó, Budapest, p. 120-145.*

VAGY: *Dumm, K. 1999. Tourismus in Ungarn. In: Klug, W (Hrsg.): Die Geheimnisse des Tourismus. Gut-Verlag, Berlin, p. 120-145.*

- 3.) *Folyóiratban szereplő cikk esetén:* Szerző neve, keresztnéve rövidítéssel, külföldi szerző esetén a vezeték és keresztnév közé vesszőt teszünk, évszám ponttal, a cikk címe, a folyóirat neve, évfolyama zárójelben az adott évben megjelent száma, majd kettős pont után az oldalszámok.

pl.: *Sári G. 2006. A csapat logisztikai szakkiképzést befolyásoló tényezők a légierőnél. Katonai Logisztika 14. évf. (4) : p. 147-158.*

4.) World Wide Web-ről származó információ esetén: A szervezet neve, zárójelben az évszám, év, hó, nap, óra, perc, amely jelzi, hogy mely évben ellenőriztük az adatot, majd pontos link.

pl.: WTO (1998.11.24.18.40) <http://www.world-tourism.org>

Lábjegyzetek

10-es betűnagysággal, mindig az adott oldal alján.

Fotók

10-es betűnagysággal, mindig az adott kép jobb aljánál nagybetűvel.

pl.: FOTÓ: NAGYAR JÁNOS

VAGY több fotó esetén összevontan az utolsó felvétel jobb aljánál.

pl.: FOTÓK: MAGYAR JÁNOS

FOTÓK: MAGYAR JÁNOS, KISS PÉTER

A cikkeket lektorálták (bírálták)

- Prof. emeritus Dr. Ungvár Gyula nyá. mk. altábornagy, ZMNE
- Prof. Dr. Báthly Sándor nyá. ezredes, egyetemi tanár, intézet igazgató, ZMNE
- Prof. Dr. Turcsányi Károly nyá. mk. ezredes, egyetemi tanár, ZMNE
- Dr. Szenes Zoltán nyá. altábornagy, kandidátus, MTA HB elnökhelyettes, ZMNE
- Dr. Svéd László nyá. o. altábornagy, PhD., AEK
- Dr. Bencsik István nyá. vezérőrnagy, kandidátus, HM FLÜ
- Dr. Jároscsák Miklós nyá. ezredes, köztisztviselő, PhD., HM VH
- Dr. Németh Ernő nyá. ezredes, kandidátus, MLBKT-MLE tanúsított logisztikai szakértő, HM FLÜ
- Dr. Szűcs László nyá. ezredes, kandidátus, ZMNE
- Dr. Gáspár Tibor mk. vezérőrnagy, volt MH ÖLTP
- Hazuga Károly vezérőrnagy, MH ÖHP
- Baráth István ezredes, MH ÖHP

IMPRESSZUM

**Szerkesztőség: MH Támogató Dandár (Zách u.) objektum
XII. épület.**

1885 Budapest, Pf: 25.

Főszerkesztő: HM 25-653

Mobil: 06 30 6352308

e-mail: katlogszerk@hm.gov.hu

Felelős szerkesztő: HM 57-942, 57-943

Fax: HM: 57-315

e-mail [www. katlogszerk@hm.gov.hu](http://www.katlogszerk@hm.gov.hu)

Kéziratot sem írott sem elektronikus formában nem őrzünk meg, és nem juttatunk vissza!

TARTALOMJEGYZÉK

<i>Szerkesztőség</i>	A HM FLÜ Tudományos Tanács és a Katonai Logisztika c. folyóirat 2008. évi pályázati felhívása (I. félév)	3
----------------------	--	---

A LOGISZTIKAI BIZTOSÍTÁS ELMÉLETE

<i>Lőrinczi Szabolcs</i>	Légi utántöltő műveletek tervezésének aspektusai	7
<i>Vonák Iván Péter</i>	A repülőtechnika állapotát értékelő módszerek és eszközök integrálása az állapotszerinti üzemeltetés rendszerébe	15
<i>Sticz László</i> <i>Dr. Papp Tibor</i>	Mátrix alapú munkaszervezés a Honvédelmi Minisztérium Fejlesztési és Logisztikai Ügynökségnél	35

A KATONAI LOGISZTIKAI BIZTOSÍTÁS GYAKORLATA

<i>Balogh Róbert</i> <i>Erdődi Zsolt</i>	„Bevetési Irány-2007“ gyakorlat tapasztalatai logisztikai aspektusból	53
<i>Bugner Sándor</i>	A védelmi ágazat és a belső ellenőrzés II. RÉSZ.	79
<i>Dr. Balla Tibor</i>	A Magyar Honvédség Pénzügyi és Számviteli szervezete, működésének értékelemzése II. RÉSZ.	95
<i>Szászi Gábor</i>	A Közlekedési Operatív Program és annak védelmi aspektusai II. RÉSZ.	115
<i>Sticz László</i> <i>Gácsér Zoltán</i>	HM FLÜ Programtervezési és Vezetési Igazgatósága	139
<i>Heizer László</i> <i>Hegedűs Ernő</i>	Korszerű harcászati-és teherdeszant ejtőernyő rendszerek új technikai megoldásai	161

A POLGÁRI ÉS A KATONAI LOGISZTIKA KAPCSOLATA

<i>Prof. Dr. Báthy</i> <i>Sándor</i>	A civil és katonai ellátási lánc (azonosságok és különbségek)	191
---	--	-----

SZAKTÖRTÉNET

<i>Prof. Dr. Turcsányi Károly</i>	A fő nemzeti hadiiparok jellemzői és szerepe e II. Világháború európai hadszínterén a haditechnikai igény-kielégítési folyamatban	205
-----------------------------------	---	-----

FOLYÓIRATSZEMLE

<i>Dr. Lits Gábor</i>	A szélsőséges időjárási körülmények hatása az emberi szervezetre	223
-----------------------	--	-----

TÁJÉKOZTATÓ – INFORMÁCIÓ

<i>Kókai Ernő</i>	50 éves a MH Katonai Közlekedési Központ	245
<i>Kulcsár István</i>	A Magyar tábor Afganisztánban	277
<i>Dr. Németh Ernő</i>	Tájékoztató a 2007. évi Logisztikusok Napja ünnepségekről	283
<i>Szerkesztőség</i>	Aktuális kérdések, fontos tudnivalók	305