

KATONAI LOGISZTIKA

22.ÉVFOLYAM

2014. 1. SZÁM



MAGYAR KATONAI LOGISZTIKAI EGYESÜLET
FOLYÓIRATA

*The battle is won or lost before it ever begins
by the logistician.*

*A csatát a logisztikus már azelőtt
megnyeri vagy elveszíti, mielőtt az
elkezdődne.*

George S. Patton

KATONAI LOGISZTIKA

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

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Elnök: Dr. Pogácsás Imre

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

LEKTORI BIZOTTSÁG

Elnök: Dr. Tóth Rudolf ny. ddtbk.

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

Titkár: Rai István ny. alez.

SZERKESZTŐSÉG

Cím: Magyar Katonai Logisztikai Egyesület

1087 Budapest
Kerepesi út 29/B.

Főszerkesztő: Dr. Keszthelyi Gyula ny. ddtbk.

Felelős szerkesztő: Veres István ny. ezds.

Olvasó szerkesztő: Szászvári Lajos

Címlapterv: Dr. Bencsik István ny. altbgy.

Web: Balogh János ny. ezds.

Felelős Kiadó: Magyar Katonai Logisztikai Egyesület

Megjelenik: Félévente

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

E-mail: mkle@mkle.net

ISSN 1789-6398

TARTALOMJEGYZÉK

Szomolányi Tamás

Emlékezés Tóth József nyugállományú ezredesre 5

A VÉDELMI LOGISZTIKA ELMÉLETE

Rai István

A magyar katonai repülőterek kettős alkalmazásának szükségszerűsége, a megvalósítás lehetősége, különös tekintettel a rádiónavigáció és a kereskedelmi repülés informatikai rendszerére, valamint a közös légiirányításra 7

Dr. Keszthelyi Gyula

A katonai repülőterek közös polgári-katonai hasznosításának nemzetközi tapasztalatai, a magyarországi lehetőségek 40

Dr. Keszthelyi Gyula

Az EUROCONTROL irányelvei a katonai repülőterek közös hasznosításra, a repülőtér használati díjak alakulása a különböző forgalmú repülőtereken 59

A VÉDELMI LOGISZTIKA VEZETÉSE ÉS SZERVEZÉSE

Lakatos Péter

A vezető logisztikus 92

Derzsényi Attila

Egészségügyi közbeszerzés 2014 102

VÉDELMI SZAKLOGISZTIKA

Dr. Molnár László

Eljárás a hagyományos robbanó harcanyagok / harci részek hatásainak és hatékonyságainak meghatározására 121

Domián Tibor

A légideszantok alkalmazása és meghatározó haditechnikai eszközeik minősítő jellemzői a szovjet és amerikai haderő afganisztáni műveletei során 127

Schäffer Krisztián

Helikopteres légi mozgékonyág a magyar haderőben 140

Szabados Péter	
A Magyar Honvédség gépjárműveinek műszaki és környezetvédelmi vizsgáztatása a hazai és uniós követelmények tükrében	154
Dr. Fejes Zsolt	
Az egészségügyi logisztika rendszere ENSZ missziókban	173
Dr. Fejes Zsolt	
Az egészségügyi logisztika rendszere az ENSZ Ciprusi Békefenntartó Missziójában (UNFICYP)	186
Bukta Tünde	
Egy logisztikai bázison megvalósított munkahelyi egészségmegtartás-fejlesztő program és kutatási program tapasztalatai II. rész	201

SZAKTÖRTÉNET

Széll László	
A közlekedéspolitikai koncepciók hatása Magyarország légiközlekedésének alakulására 1945-től napjainkig I. rész	227
Dr. Hegedős Ernő, Fröhlich Dávid	
Az R/7 rádióállomás és a Csonka áramfejlesztők gyártásának és katonai alkalmazásának körülményei, különös tekintettel a lovasság híradóeszközeinek üzemeltetésére (1927-1945)	258
Dr. Hegedűs Ernő	
A légi szállíthatóság lehetőségét megteremtő haditechnikai megoldások az M109 önjáró taracknál	267
Folyóirat-, és könyvszemle	282
Tájékoztató – Információ	284

Szomolányi Tamás

**In memoriam
Tóth József ezredes
(1933-2013)**



Életének 81. évében hosszú betegség következtében, mégis váratlanul elhunyt Tóth József nyugállományú ezredes, akinek nevét néhány éve még a szerkesztő bizottság tagjai között olvashattuk, ma pedig e szomorú megemlékezés sorában.

Budapesten született, 1933. 06. 11-én. Az élethivatásul választott katonai pályáját 18 évesen, 1951-ben kezdte meg a Magyar Néphadsereg Hadtáp Tiszti Iskola hallgatójaként. Az iskola elvégzését követően kiváló munkája elismeréseként az iskolán maradt oktatóként. 1955-től először a szegedi egyetemen, majd a Budapesti Közgazdasági Egyetemen, végül hadtáp harcászati előadóként az MN Egyesített Tiszti Iskolán folytatta a növendékek felkészítését egészen 1960-ig. Ekkor Kiskunfélegyházára helyezték az MH 7. Gépesített Lövész Hadosztály tervezőtiszti beosztásába. Sokéves áldozatos munkája elismeréseként 1961-ben beiskolázták a Zrínyi Miklós Katonai Akadémiára, ahol a végzést követően szintén előadóként dolgozott. 1966-ban az MN Hadtápfőnökség állományába került, ahol közel 11 évig tervező-szervező tisztként, majd kiképzési főtitkárként teljesített szolgálatot. 1971. évben a Szovjetunióban elvégezte a Hadtáp Szállítótiszti Akadémia tanfolyamát. Oktatói és tudományos tevékenysége elismeréseként 1977-ben kinevezték a Hadtápfőnökség tudományos tanácsa titkárává. Folyamatosan felfelé ívelő pályája 1986-ban teljessé vált ki, amikor az MN Hadtáp Kiképző Központ parancsnoka lett. Kiváló parancsnoka volt az intézménynek, amelyet az is bizonyít, hogy szolgálatát 58 évesen, 3 évvel az akkori nyugdíjkorhatár elérését követően fejezte be 1991-ben.

Tóth ezredes úr munkáját mindig a magas fokú szakmai felkészültség és igényesség jellemezte. Négy évtizedes szolgálata során valamennyi betöltött beosztását lelkiismeretesen, legjobb tudása szerint látta el, amelyért számos elismerést és kitüntetést kapott.

Mindeközben példás férj és gondos családapa volt. Nyugdíjas éveiben is minden szabad idejét családjának és unokáinak szentelte, de élethivatása és a közöség iránti felelősség által vezérelve tovább dolgozott. Hirtelen bekövetkezett haláláig az MH Budapesti Nyugállományúak Klubja, több mint 120-130 tagot számláló Hadtáp tagozatának elnökeként tevékenykedett. Az itt végzett munkájáért 2006-ban az Aranykor kitüntetés arany fokozatát vehette át.

Szakmaszeretetét és a tudományos munka iránti elkötelezettségét mutatja, hogy míg aktív korában a „Hadtápbiztosítás” később annak utódja a „Katonai Logisztika, Anyagi-Technikai Biztosítás” című kiadványok szerkesztője, felelős szerkesztője, „A Hadtápszolgálat története” című könyv társszerzője volt.

A folyóirat zavartalan működéséért, esetenként fennmaradásáért a logisztikai szervezetek folyamatos átszervezése és a költségvetési források beszűkülése miatt vívott szélmalomharcot. Megviselte őt, amikor 2007. évben a folyóirat gyakorlatilag megszűnt és nem csak 15 év munkája, hanem a katonai logisztika tudományának publicitása és presztízse egy tollvonással porba hullt. A későbbiekben a már újraindított és jelenleg is megjelenő folyóiratban megromlott egészségi állapota miatt már nem tudott szerepet vállalni.

Halála nagy veszteség mindannyiunknak, mindazoknak, akiket tanított, akiről gondoskodott, akik ismerték, szerették, és akiknek élete és munkája során példát mutatott.

A „Katonai Logisztika” folyóirat minden munkatársa, szerzői és olvasói nevében szeretnék köszönetet mondani a folyóirat érdekében végzett több mint másfél évtizedes áldozatos munkájáért.

Tisztelgünk emléke előtt.

Nyugodjon békében.

Rai István

A MAGYAR KATONAI REPÜLŐTEREK KETTŐS ALKALMAZÁSÁNAK SZÜKSÉGSZERŰSÉGE, A MEGVALÓSÍTÁS LEHETŐSÉGE, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A RÁDIÓNAVIGÁCIÓ ÉS A KERESKEDELMI REPÜLÉS INFORMATIKAI RENDSZERÉRE, VALAMINT A KÖZÖS LÉGIIRÁNYÍTÁSRA

Absztrakt

Napjainkra prosperáló iparaggá vált a légitözlekedés, mindennapi rutin földrészeket átrepülni, repülővel munkába járni. Emellett nem kevés figyelmet kap a katonai repülés. Az elmúlt évtizedek során kialakult titkolózások, óvatoskodások miatt csak tovább fokozódott a kíváncsiskodás a katonai repülőterek mindennapi élete iránt. A társadalom többsége napjainkra már jogosnak véli a kiépített katonai rendszerek, rendelkezésre álló technológiák minél gazdaságosabb kihasználását, üzemeltetését, alkalmazását a polgári szféra részére is, megtartva mindezek mellett az alaprendeltetésük elsődlegességét és sérthetetlenségét. Jelen publikációban a napjainkban is üzemelő magyar katonai repülőterek kettős hasznosításra való alkalmazhatósága az interneten található számos forrásanyag felhasználásával – fókuszálva a rádiónavigáció, a légiirányítás kérdéseire, valamint informatikai rendszerekre – kerül áttekintésre.

Kulcsszavak: légitözlekedés, externália, hagyományos társaságok, fapados, kettős hasznosítás, intermodalitás, katonai repülőtér, SES, Eurocontrol, rádiónavigáció, kereskedelmi repülés, szakszolgálat, FIDS, ISDN

1. Bevezetés

A légitözlekedés napjainkra tömegközlekedéssé vált. Évente több milliárd ember választja ezt a közlekedési ágat, amely a leggyorsabban és a legbiztonságosabban szállítja az utasokat, az árut és postát a világ bármelyik részébe. Ezek a hatások rendkívül sokrétűek és nagy jelentőséggel bírnak. Magyarország kiemelten támogatja az aktívabb hazai szerepvállalást a nemzetközi polgári repülésben.

A légitözlekedés biztonságának magas szinten tartása következtében a világ legszabályozottabb iparágai közé tartozik, a leghatékonyabb használója az infrastruktúrának és az erőforrásoknak. Magasan fejlett technológiát használ, melyben folyamatosan új rendszerek, forradalmian új eszközök jelennek meg. Ez a csúcstechnológia megalkotása és üzemeltetése rendkívüli tudást, szervezést és magasan képzett szakemberek szorosán összehangolt, együttes munkáját igényli.

A magyar államnak vezető szerepet kell vállalnia egy nemzeti légügyi stratégia kialakításában és az abban meghatározott célok elérésében. Az államok a repülésbiztonság és a repülés védelemének a területén kiemelt szabályozási tevékenységet

folytatnak, mivel a rendkívül szigorú és mindent átfogó nemzetközi szabályrendszer harmonizálása és betartatása alapkövetelmény a légiközlekedésben résztvevő minden szereplő tekintetében. Ennek érdekében kell kialakítani az erős magyar légügyi igazgatást, amelynek szabályozási, felügyeleti és ellenőrzési rendszerén keresztül képesnek kell lennie garantálni a versenyképes, biztonságos és hatékony üzemelést Magyarország területén és légterében. [2] 5. old.

2. A légiközlekedési ipar történelmi fejlődése

A repülés fejlődési történetének napjainkig tartó szakasza a Wright fivérek 1903. december 17-én végrehajtott motoros repülésével kezdődött. A testvérpár akkor még nem gondolhatta, hogy pár évtized múlva egy egész iparágga nővi ki magát a repülés. Alig több mint száz esztendő távlatából viszont megállapítható, hogy a légiközlekedési iparág egészét a folyamatos fejlődés és az ezzel összefüggő társadalmi, ipari és közgazdasági kihívások jellemzik, amelyek az e területtel foglalkozó szakembereket is állandó fejtörésre ösztönözi.

A közlekedés fejlődésével összhangban, kezdetben az állam meghatározó szerepet játszott, amely elsősorban a fejlesztési irányok, a kontroll és a szabályozás területén jelentek meg. A légiközlekedési iparágon belül az állam szabályzó szerepének átértékelésére először 1978-ban az Amerikai Egyesült Államokban került sor, ami egy több mint negyven éves piaci szabályozásra vonatkozó megállapodás fokozatos megszüntetését jelentette. (Airline Deregulation Act of 1978).

Ennek hatása kilenc év múlva Európát is elérte, s a nyolcvanas évek végére érezhetővé vált a kelet-nyugati szembenállás enyhülése, melynek következtében kialakult az iparág fejlődésének ma is meghatározó iránya.

Az európai deregulációs folyamat négy szakaszra bontható:

- az I. szakaszban, 1987–1989 között a szabályozás elsősorban a jegyárak csökkentésére vonatkozott;
- a II. szakaszban, 1989 és 1993 között, már előtérbe kerültek a rugalmasabb kapacitásgazdálkodás gondolatai és gyakorlati megvalósításuk;
- a III. szakaszban az akkori EU tagországok légitársaságai számára nyíltak meg a szabad verseny lehetőségei;
- az utolsó, IV. szakasz, mely jelenleg is tart, célja, hogy mindennemű korlátozás nélkül repülhessen és szállíthasson egy európai légitársaság egy másik EU országba és országból utasokat, árukat. [1] 5. old.

2.1. A liberalizáció eredménye

2.1.1. Globális légitársaságok szövetsége

A liberalizáció hatására a légitársaságok kapacitásnöveléssel reagáltak, új légitársaságok léptek be az európai piacra. Az Európai Unióban a jegyárakat nem kellett a légitársaságok között egyeztetni, szabadon, a piac által diktált feltételek szabták meg azokat. 1993-óta nem különböztetik meg többé a charter és menetrend szerinti légi-

társaságokat, melynek hatására további versenytársak jelentek meg az európai légtérben. A liberalizáció a légitársaságok számára magával hozta a harmadik országban való szabad piacra lépést, amely tovább erősítette a versenyt. Sorra jelentek meg az alacsony költséggel üzemelő légitársaságok, melyek főleg a másodlagos repülőtereket részesítették előnyben a nagyobb repülőterekkel szemben. Ez a tendencia jelentős lökést adott a regionális repülőterek fejlődésének.

A hagyományos légitársaságok a növekvő versennyel szemben légitársasági szövetségeket alakítottak (*StarAlliance – 1997: 27 légitársaság; Oneworld – 1999: 8 légitársaság; SkyTeam – 2000: négy kontinens 19 légitársasága*), melyek tagjaik közötti kapacitás- és menetrend-optimalizálással és számos kölcsönös intézkedéssel jelentős költségeket takarítottak meg a tulajdonosok számára. [1] 28. old.

2.1.2. Diszkont légitársaságok

A *Ryanair* 1985-ben alakult, s ezt követően 1991-ben új alacsony költségű és díjazású koncepciót dolgozott ki. A Ryanairt 1991-ben követte az *Air-Berlin*, majd 1996-ban az *EasyJet*. Ezek után következett 2003-ban a magyar tulajdonosi érdekkörbe tartozó *Wizz Air*. Mindezek hatására az Európai Unión belül jelentősen növekedett a légiközlekedési forgalom és a bevezetett szabadságjogok kihasználása. Erősödött a verseny, melynek következtében a legtöbb EU országban csökkent a hazai nemzeti légitársaságok piaci részaránya a többi piaci szereplővel szemben. Ezen hatások haszonélvezőivé egyértelműen az EU-n belül utazók váltak. Mivel az Európai Unión kívüli országok légitársaságai továbbra is erős állami befolyásolás alatt álltak, ezért nem a szabadpiac által meghatározott feltételek alapján szabták meg áraikat, alakították menetrendjüket és kapacitás-gazdálkodásukat.

Az új, alacsony költségen működő légitársaságok közel tíz év alatt a légiközlekedési szállítás korábbi résztvevőinek rovására növelni tudták piaci részesedésüket. A „low-cost” légitársaságoknak az európai légi közlekedési piac 16 százalékos piaci részarányát sikerült megszerezniük 2006-ra és Deutsche Bank elemzése alapján 2010-re piaci részarányukat 20-25 százalékra növelték. A nagyarányú növekedés pozitív hatással jár az iparágra, tágabb értelemben az ebből profitáló nemzetgazdaságokra. Nagy feladat tehát, Magyarország se maradjon ki ebből a fejlődésből, legyen haszonélvezője, és a múlt példáin keresztül olyan szabályzórendszert és környezetet alakítson ki, amely lehetőséget biztosít az iparági vertikum valamely részhez történő bekapcsolódásra. [1] 30. old.

Az EU direktívái a régiók és repülőtereik támogatását kiemelten kezelik. Meghatározásra került, milyen esetekben és milyen eszközökkel van lehetőség arra, hogy az egyes régiókat és repülőtereiket az adott országok kormányai és/vagy az EU fejlesztési támogatásokban részesítse. E szabályozással konzekvens folyamat alakulhatott ki, és nyitott meg új lehetőségeket. Egyes megállapítások alapján, mely szerint az externáliáktól¹ eltekintő árképzés – a torz értékítéleten alapuló kialakítása miatt – nemzetgazdasági szinten pazarló módon történő felhasználáshoz vezet. A közlekedés valamennyi költségének a használókra való áthárítása, a szállítókkal és közlekedőkkel való megfizettetése az európai közlekedéspolitika népszerűtlen, de elkerülhetetlen feladata lesz. [1] 6. old.

¹ Ha az adott tevékenység hatására a szerződő feleken kívül egy harmadlagos szereplőre olyan váratlan költségek hárulnak, vagy olyan haszontöbblet keletkezik, amelyre az nincs befolyással externáliáról, vagy külső hatásról beszélünk.

Magyarország számára fontos, hogy kihasználja a légitözlekedés műszaki fejlődéséből adódó gazdasági lehetőségeket. E tartalékokat a légitözlekedés, a turizmus és a régiók fejlődése érdekében integrálni kell. A regionális fejlődéshez szükséges regionális repülőterek fejlesztéséhez azonban csak akkor érdemes állami forrásokat is hozzárendelni, ha a repülőtér bizonyítani tudja életképességét, azaz rendelkezik a regionális repülőterek gazdaságos üzemeltetéséhez szükséges feltételekkel. [1] 30. old.

A fentiekből kiindulva a téma gazdasági és társadalmi szempontból egyaránt aktuális, időszerűségét az is alátámasztja, hogy a magyar közlekedéspolitika hosszú távú fejlesztési céljai között ugyan már szerepelteti regionális repülőterek fejlesztését (Debrecen, Sármellék, Pécs-Pogány, Győr-Pér), de a regionális repülőtér fejlesztésére állami forrást már nem biztosít. Napjainkban az önkormányzatok felelőssége és koordinációs, szervező, vezető szerepe viszont ezen a területen is érezhetően erősödik. [1] 6. old.

2.1.3. Az intermodalitás²

Az európai régiók fejlődésével párhuzamosan régiók szintjéig lebontva jelentkezik majd a közlekedéspolitika összehangolásának igénye, mivel feltételezhető, hogy hosszútávon gazdaságosan – a nagyobb repülőterekhez hasonlóan – a regionális repülőterek is csak intermodális rendszerben, integráltan tudnak hatékonyan működni. Azaz a regionális repülőterek csak akkor tudják betölteni eredendő feladatukat, ha az azokat körülvevő közlekedési hálózat is fejlődik (lásd: Debrecen, Győr).

A repülőtérnek közút és vasút összeköttetése nélkül a regionális repülőterek esetében is csak korlátozott fejlődési lehetőség marad. A rendszerek koordinációja a regionális politikában jelenik majd meg, amely a légitözlekedés jelenleg erőteljes centrális jellegét fogja oldani, s ennek végrehajtásában jelentős szerepe lesz a helyi önkormányzatoknak. [1] 6. old.

2.2. Nemzetközi Kapcsolódások

A légitözlekedési iparág szabályozása alapvetően nemzetközi jellegű. A műszaki-üzemelési előírásokat inkább multilaterális, míg a kereskedelmi kérdéseket regionális és kétoldalú keretek határozzák meg. Magyarország mind kormányzati, mind iparági szinten tagja a legfontosabb nemzetközi szervezeteknek, ami elengedhetetlen előfeltétele az eredményes nemzetközi érdekérvényesítésnek. [2] 6. old.

2.2.1. Az ország multilaterális légügyi politikája

A legfontosabb kormányzati szintű nemzetközi légitözlekedési szervezet a Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet³ (ICAO), mely az Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ) repüléssel foglalkozó szakosított szervezete. Magyarország 1969 óta a tagja az ICAO-nak. Fontos kiemelni, hogy az Európai Unió (EU) légügyi szabályozása az ICAO szabványokra és eljárásokra, **mint minimum előírásokra** épül.

² intermodalitás a különböző közlekedési módok egymáshoz illesztése, a közlekedés intermodalitása lehetővé teszi a nemzeti közlekedési hálózatok integrációját

³ International Civil Aviation Organization-ICAO

Az Európai Unióban az 1990-es években fokozatosan létrejött a légitársasági belső piac, amelyen belül a tagállami légitársaságok köztöttségektől mentesen, a szabad verseny szabályai szerint működnek. A piacnyitást egyre mélyülő, alapvetően műszaki-üzemelési, a légitársaságok biztonságát és védelmét szolgáló, légitársasági, SES⁴ - Egységes Európai Égbolt, valamint egyre több területen gazdasági, továbbá fegyvervédelmi és környezetvédelmi szabályozás kialakítása kísérte.

Az EU szintű légitársasági politika további eredménye az EU-val szomszédos államokkal (úgynevezett harmadik országokkal) kialakítandó „Közös Légitársasági Tértér” megteremtését szolgáló egyezmények megkötése. Az Európai Unió szabályozói és végrehajtói munkáját a 2003-ban létrehozott ügynöksége, az Európai Repülésbiztonsági Ügynökség⁵ - EASA és az Eurocontrol⁶ támogatja. Fontos szerepet tölt be az Európai Polgári Repülési Konferencia⁷ - ECAC is, amely szoros kapcsolatot tart fenn az ICAO-val, az EU-val, valamint az Eurocontrol-lal. Ilyen típusú együttműködésekben a részvétel továbbra is fontos és hasznos.

Hazánk légitársasággal kapcsolatos katonai érdekeit a NATO Légitársaság-szervezési Főbizottságán keresztül érvényesítheti, amely Tanács közvetlen alárendeltségében működő, legmagasabb szintű légitársasági kérdésekkel foglalkozó szakmai tanácsadó testület. [2] 6. old.

A 2011 júniusában számos szakmai munkacsoport munkájának eredményeként készült el a Nemzeti Légitársasági Stratégia tervezete, 12 területet értékel és rögzíti a megoldásra váró feladatokat, elképzeléseket. A Légitársasági Szolgáltatások az 5. témakörként került feldolgozásra. (A tervezet elfogadása ez idáig nem történt meg.)

2.3 Légitársasági szolgáltatások [2]

A polgári – katonai közös légitársaság-irányítást megvalósító országos központ a HungaroControl Magyar Légitársasági Szolgálat Zrt., feladata a repülésbiztonság folyamatos szavatolása az ország légterében az európai Air Traffic Management⁸ (ATM) keretén belüli együttműködéssel.

2.3.1. CNS⁹ (C – kommunikáció, N – navigáció, S – légtér-felderítés)

A magyarországi légtér CNS rendszer egésze szempontjából a közép-európai szolgáltatókkal közel azonos technológiai fejlettségűnek tekinthető. Az elmúlt években – 50 százalékos Európai Unió Kohéziós Alap támogatással – megvalósult a teljes felderítési (radar) infrastruktúra megújítása, azaz a kőrishegyi és püspökladányi távorkörzeti radarállomások cseréje. Így jelenleg a magyar szolgáltató által üzemeltetett három polgári légtér-felderítőradar mindegyike csúcstechnológiát képvisel. A VCS¹⁰ (beszédüzemű kommunikáció) föld-föld viszonylatában a HungaroControl Zrt.

⁴ SES – Single European Sky - Egységes Európai Égbolt

⁵ European Aviation Safety Agency - EASA)

⁶ EUROCONTROL – European Organization for the Safety of Air Navigation

Európai Szervezet a Légitársaságok Biztonságáért (39 tagállammal rendelkező kormányközi szervezet, alapítva: 1961-ben)

⁷ European Civil Aviation Conference (ECAC) – Európai Polgári Repülési Konferencia

⁸ ATM – Air Traffic Management – Légitársasági Szolgáltatás

⁹ CNS – C – kommunikáció, N – navigáció, S – légtér-felderítés

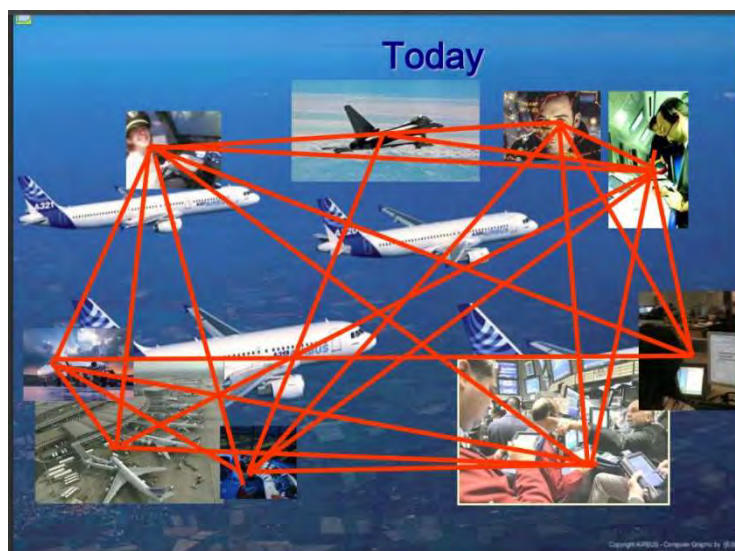
¹⁰ VCS – voice communication system – hangkommunikáció

a közép-európai régióon belül előnyös pozíciót foglal el. Megújított technológiájának köszönhetően a legkorszerűbb kapcsoló központtal, vésztartalék telefon, és vésztartalék rádiókezelő rendszerrel, valamint digitális hangrögzítő rendszerrel rendelkezik. Ugyanakkor elmaradást mutat a magyar szolgáltató adatkommunikációs rendszere. **A repülőterek CNS eszközeinek üzemeltetése** (a Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér kivéve) a **repülőtér üzemeltetők feladata**.

2.3.2 Fejlesztési irányok, fejlesztési feladatok

a. A kommunikáció fejlesztésének feladatai:

- a 8.33 kHz-s osztású rádiócsatornák kötelező használatának bevezetése, magasságtartománytól függetlenül. A kiscépes forgalom és az állami repülések ösztönzése a 8.33 kHz-s frekvenciaosztású rádióberendezések mind kiterjedtebb használatára;
- új, VoIP¹¹-t támogató rádiórendszer kiépítése országos szinten.
(Megjegyzés: Az Internet Protokoll feletti hangátvitel – elterjedt nevén **VoIP**, **Voice over IP** vagy **IP-telefonia** – a távközlés olyan formája, ahol a beszélgetés nem a hagyományos telefonhálózaton, hanem az interneten vagy más, szintén IP-alapú adathálózaton folyik.);
- a hazai Stakeholderek¹² (Repülőtér, Légitársaságok, Katonai repülés) közötti IP-s kommunikáció fejlesztése;
- SWIM¹³ (System Wide Information Management – Rendszerszintű Információs Menedzsment) elterjesztésének koordinálása,
- a Közös Döntéshozatali Rendszer¹⁴ (Collaborative Decision Making, CDM) kialakítása és továbbfejlesztése a repülőtér üzemeltető és a légiforgalom irányítás között;



1. számú ábra: Általános légi kommunikációs hálózat napjainkban
(Forrás: <http://www.cdti.es/recursos/doc/eventosCDTI/.../5A4.pdf/2014.05.02.>)

¹¹ VoIP, Voice over IP – az Internet Protokoll feletti hangátvitel – vagy IP-telefonia

¹² stakeholderek – azok a (nem tulajdonos) személyek vagy csoportok, akik „érdekeltek” vagy érintettek a vállalkozás létében, és működésében

¹³ System Wide Information Management (SWIM)t – Rendszerszintű Információs Menedzsment

¹⁴ Collaborative Decision Making, (CDM) – Közös Döntéshozatali Rendszer



2. számú ábra: A jövő információs rendszere (SWIM)

(Forrás: <http://www.cdti.es/recursos/doc/eventosCDTI/.../5A4.pdf>/2014.05.02.)

- a PBN¹⁵ (Performance Based Navigation) bevezetése elsősorban Budapest Liszt Ferenc Repülőtér közelkörzetén belül;
- az útvonalnavigáció területén IP-s kommunikáció, NDB¹⁶ + VOR¹⁷ (Non-directional Beacon) + (VHF Omni Directional Radio Range) földi telepítésű léginavigációs állomások kivonása (élettartamuk lejáratát után pótlásukra nem kerül sor). Állami egyetértés esetén, régiós szinten – FAB CE¹⁸ (Functional Airspace Block Central Europe: Közép Európai légtérblokk) – optimalizálni, racionalizálni szükséges a NavAids¹⁹ (Navigational aids – navigációs segédeszközök) infrastruktúráját;
- EGNOS²⁰ (European Geostationary Navigation Overlay Service – Európai Műholdas Rádió navigációs Szolgáltatás) használatának támogatása. (Ez alapvetően a repülőterek feladata, de javasolt az állam ösztönző szerepe). (Megjegyzés: az EGNOS egy regionális rendszer, amely az amerikai GPS és az orosz Glonass által adott jeleket használja újra, és további jelekkel javítja a műholdas navigáció teljesítményét.)

b. Légtér felderítés:

- Az európai trend egyértelműen eltolódni látszik a radarok használata felől az alternatív felderítési technikák irányába. A cél 2020-ra 50-50%-os arány elérése. Ennek érdekében, első hazai lépésként célszerű az ADS-B²¹+WAM²² technológia megvalósítása (Budapest Liszt Ferenc Repülőtér közelkörzetén belül).

¹⁵ Performance Based Navigation Performance Based Navigation – teljesítményalapú navigáció

¹⁶ Non-directional Beacon – Irányítatlan sugárzású jeladó

¹⁷ VHF Omni Directional Radio Range – VHF körsugárzó rádió-irányadók

¹⁸ Functional Airspace Block Central Europe – Közép Európai légtérblokk

¹⁹ Navigational aids – navigációs segédeszközök

²⁰ European Geostationary Navigation Overlay Service – Európai Műholdas Rádió navigációs Szolgáltatás

²¹ ADS-B – Automatic Dependent Surveillance-Broadcast – Automatikus felügyeleti rendszer-Rádióadás

²² WAM – Wide Area Multilateration – Repülőgépek begyűjtött pillanatnyi repülési adatai alapján a gépek 3 dimenziós helyzetének meghatározása szerint történő elkülönítés (matematikai modell segítségével)

- Mode S válaszadók általános használatának kötelezővé tétele, ezen felül a kisgépes forgalom és az állami repülések ösztönzése ezek alkalmazására. A fedélzetről lesugárzott hívójel alapján történő légi jármű-azonosítás országos szintű bevezetése. Irányítástechnikai rendszer MATIAS²³ (*Magyar Automated and Integrated Air Traffic System – Magyar automatizált és integrált légiforgalmi rendszer*), CDPLC²⁴ (*Controller Pilot Data Link Communications – pilótautasító adatvonal kapcsolat*) bevezetése, ami EU-s kötelezettség 2015-re (29/2009/EK Rendelet). A MATIAS rendszer ez irányú képességének kifejlesztése mellett szükséges a megfelelő Air-Ground²⁵ és Ground-Ground²⁶ kommunikációs szegmens kialakítása is.

3. Repülés – „A” pontból „B” pontba

A következő oldalakon röviden bemutatásra kerülnek azok a legfontosabb repülési eljárások, manőverek, amelyek szükségesek ahhoz, hogy egy légi jármű „A” pontból „B” pontba juthasson. A katonai légi járművek eljárásai alapesetben közel azonosak a polgári gépekéhez, a szükséges navigációs eszközök a repülőterek környezetében egyformán szolgálják mind a polgári, mind a katonai repülést.

3.1. Navigációs alapfogalmak a légiközlekedés területéről²⁷[3]

A légi útvonalak²⁸ (airways) navigációs pontok között húzódnak, és az IFR²⁹ (Instruments Flight Rules – Műszeres repülés szabályok) szerint repülő gépek (egyes különleges eseteket kivéve) mindig ezeket követik útjuk során. Ezáltal a forgalom rendezett lesz, a gépek nem összevissza repülnek, hanem meghatározott útvonalakat követve. Minden légi útvonalnak külön neve van mely 1-2 betűből és 1-3 számból áll.

Ami a navigációs pontokat illeti, ezek lehetnek: interszekciók³⁰ (waypoints) – virtuális pontok melyeket koordinátákkal határoznak meg, ezek a légi útvonalak mentén, illetve azok kereszteződésénél találhatóak. Azonosítójuk 5 betűből áll.

Rádióadók (**NAVAID**) – VOR és NDB állomások, azonosítójuk 2-3 betűből áll, például TPS, FLO. Az IFR gép útvonala³¹ (route) légi útvonalak (airways) és navigációs pontok³² többnyire interszekciók összességéből áll.

²³ MATIAS – Magyar Automated and Integrated Air Traffic System – Magyar automatizált és integrált légiforgalmi rendszer

²⁴ CDPLC – Controller Pilot Data Link Communications – pilótautasító adatvonal kapcsolat

²⁵ Levegő-Föld

²⁶ Föld-Föld

²⁷ Kósa Gergely: IFR navigáció alapok ICAO-HU – Utolsó frissítés: 2008. 04. 14.

²⁸ airways – légi útvonalak

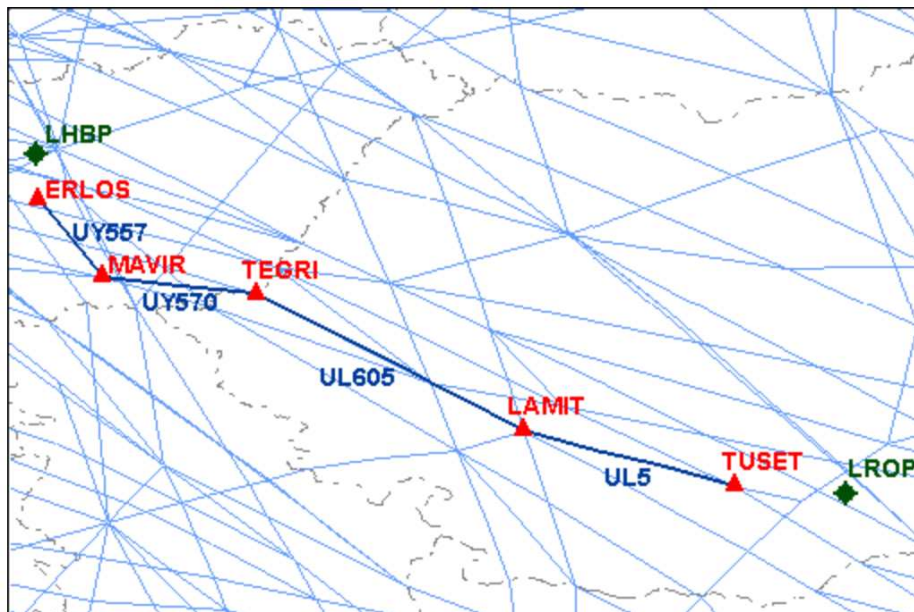
²⁹ Instruments Flight Rules (IFR) – műszeres repülés szabályok

³⁰ waypoints – interszekciók

³¹ route – útvonal

³² navigációs pontok – többnyire interszekciók összessége

Például egy Budapest (LHBP) – Bukarest (LROP) útvonal a magaslégtérben:



3. számú ábra: IFR gép útvonala (Forrás:[3] 6. old.)

Az ábrán a világoskék vonalak jelzik a magaslégtéri útvonalakat, amelyek követhetők útvonalrepülés során. A sötétkékek a gép által követett útvonalszakaszok a LHBP – LROP úton, a piros háromszögek az interszekciók, a sötétzöld színű csúcsára állított négyszögforma a két repülőtér jelzése.

Ismert és (kisgépeknél, helikoptereknél) gyakran alkalmazott repülési eljárás a VFR³³ repülés (*Visual Flight Rules – Látvarepülési szabályok*). Útvonalrepülőök vizuális vonatkoztatási pontok segítségével találják el egyik repülőtérről a másikra, esetleg tájékozódásként GPS³⁴-t is használnak.

3.1.1. Az útvonal követése

Az eltervezett IFR útvonalkövetést - erre több lehetőség is kínálkozik - a gép adottságaitól és felszereltségétől függően lehet végrehajtani (legáltalánosabbak):

- **GPS Global Positioning System** – egy mozgó térképen jelzi ki a gép helyzetét és képes követni a tervezett útvonalat. Nagyon egyszerű a kezelése. A GPS valószínűleg a nagy gépek nem ezzel navigálnak (általában kisebb gépek használják tájékozódáshoz);
- **FMS Flight Management System**³⁵ – összetett navigációs rendszer (szenzorok, rádióvevők és számítógépek egy navigációs adatbázissal összekapcsolva). A 80-as évektől a civil repülőgépek elsőrendű navigációs rendszere (kivéve a kisgépeket);

³³ *Visual Flight Rules – látvarepülési szabályok*

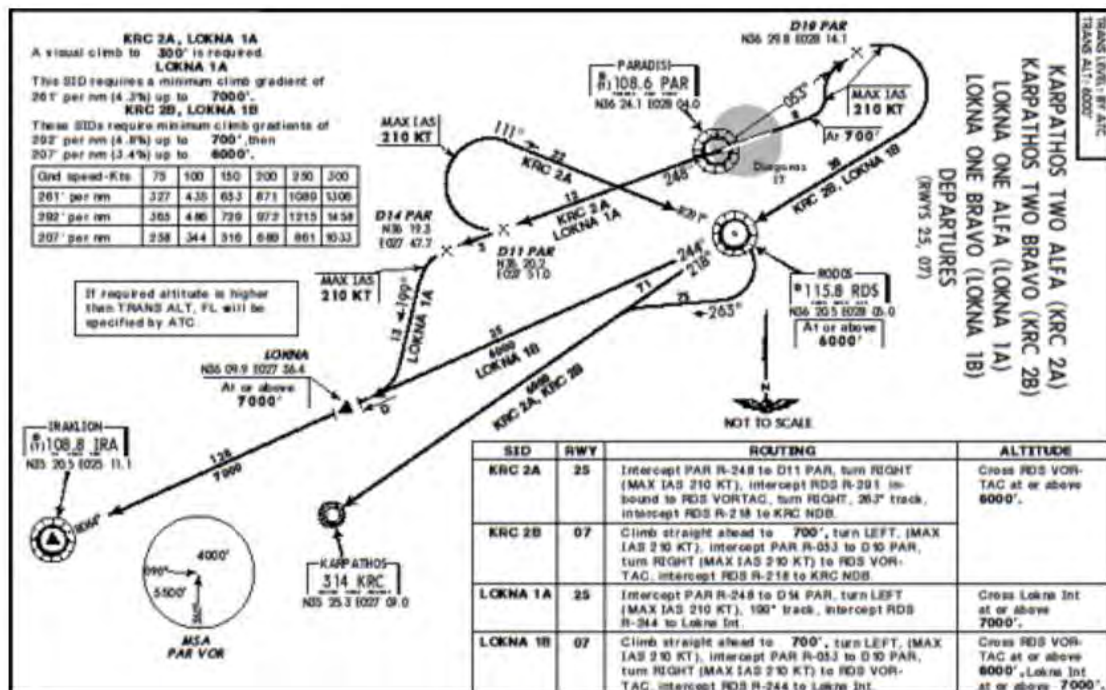
³⁴ *Global Positioning System – globális helymeghatározó rendszer*

³⁵ *FMS Flight Management System – integrált repülésirányító rendszer. Ennek része az FMC (Flight Management Computer), ami a beérkező adatokat feldolgozza a különböző műszerek számára, valamint vezérlő utasításokat ad a pilótáknak vagy a robotpilótának.*

- **INS Inertial Navigation System**³⁶ – régebbi, a 60-70-es évek gépeiben (Boeing 707, DC-8, Tristar, VC10) használt rendszer. Ebbe az útvonal pontjainak koordinátáit kell betáplálni (nem az azonosítóikat, mint a FMC-be). A robotpilótával ezután követhető az útvonal, továbbá az INS-en megjeleníthető a jelenlegi pozíció, sebesség, szélirány stb.;
- **VOR/NDB** amely repülőgépek IFR szerint nem képesek a fenti rendszerek használatával navigálni, VOR és NDB adók segítségével találhatnak el a célhoz. A megfelelő frekvenciát beállítva a műszerfalon láthatják, hogy a következő rádióadó milyen irányban (és esetleg milyen távolságra) van.

3.1.2. Indulási eljárások

A 3. számú ábrán látható, hogy az útvonal nem a repülőtértől, hanem ERLOS³⁷ interszekciótól indul (TMA³⁸ kilépőpont), itt áll rá a gép a tervezett útvonalra. A felszállástól ERLOS-ig követendő útvonal természetesen más és más, attól függően, hogy a gép melyik pályáról, milyen irányban szállt föl – ezeket SID³⁹-eknek nevezzük. A SID a Standard Instrument Departure (Standard Műszeres Elhagyás) rövidítése. A SID-ek olyan útvonalak, melyeket a felszálló gép a TMA kilépőpontig (vagy egy más pontig, ahol a gép csatlakozhat a légi útvonalhoz) köteles követni. Lényegük abban áll, hogy rendezetté tegyék a forgalmat és elkülönítsék az indulókat és érkezőket.



4. számú ábra: Indulási eljárás jelzései a légitérképen (Forrás:[3] 6. old.)

³⁶ Inertial Navigation System – inerciális navigáció rendszere

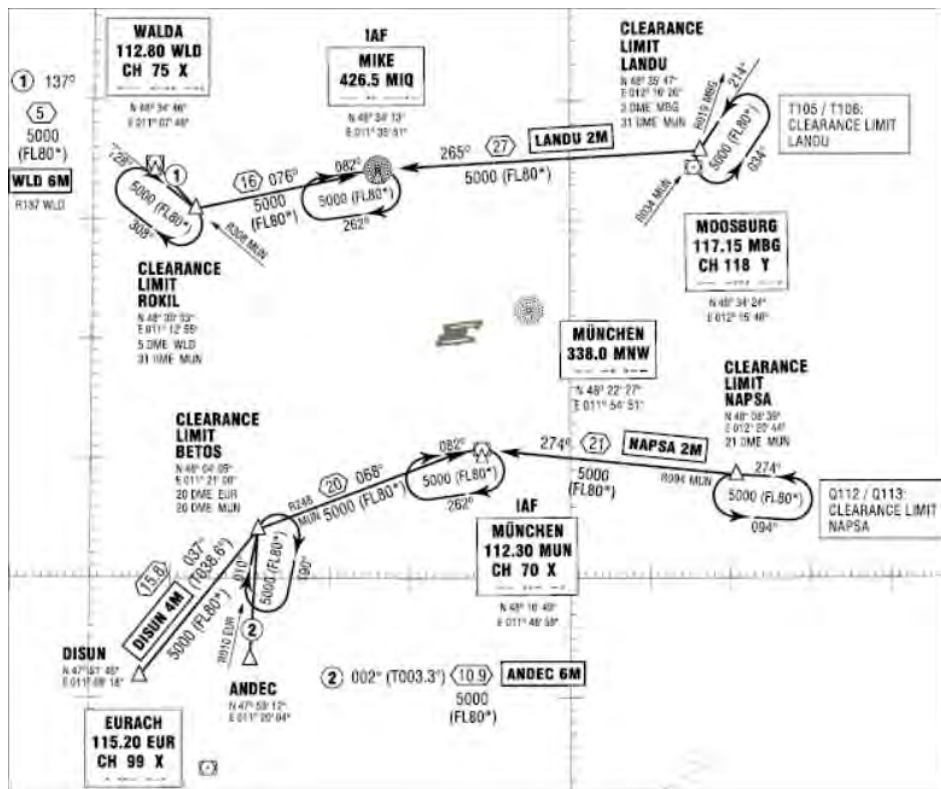
³⁷ ERLOS – iterszekciós pont az útvonalon (3. sz. ábra)

³⁸ TMA – Terminal Manoeuvring Area – a légiforgalmi irányítás részére kijelölt terület a repülőtér körzetében

³⁹ SID – Standard Instrument Departure – standard műszeres indulási eljárás

3.1.3. Érkezési eljárások

Akárcsak indulásnál, érkezésnél is meghatároznak bizonyos követendő útvonalakat. A STAR⁴⁰ a Standard Terminal Arrival rövidítése – ezek olyan útvonalak, melyeket a TMA belépőponttól egy úgynevezett **Initial Approach Fix**⁴¹-ig (IAF) követnek a gépek. Mint a SID-eket, ezeket is hasonló módon jelölik (navigációs pont, egy szám és egy betű).



5. számú ábra: Érkezési eljárás légitérkép szerinti jelzései (Forrás:[3] 8. old.)

3.1.4. Fly-over és Fly-by pontok⁴²

A műszeres indulási és érkezési eljárásoknál kétféle interszekció különböztethető meg: fly-over és fly-by waypoint. Az előbbinél kötelező módon át kell repülni az adott pont fölött, és csak azután kezdhető meg a forduló egy másik pont irányába. Az utóbbinál a fordulót hamarabb meg lehet kezdeni, hogy a gép pontosan rá tudjon állni a következő szakaszra.

3.1.5. Megközelítés⁴³

A megközelítés (approach) az az eljárás, melynek során a gép egy bizonyos ponttól (például az IAF-tól) az aktív (leszállásra használt) pálya végső egyenesére és

⁴⁰ Standard Terminal Arrival – standard érkezési eljárás

⁴¹ Initial Approach Fix (IAF) – kezdeti megközelítés vonatkozási pontja (műszeres leszállás)

⁴² fly-over / fly-by waypoint – a fordulók megkezdésének eljárásai

⁴³ megközelítés – approach

megfelelő magasságra kerül, hogy biztonságosan kivitelezhesse a leszállást. A használt pályairányt az irányító határozza meg.

Kétféle megközelítést alkalmaznak:

- **vizuális** – ha a pilóta látással közelíti meg a leszállópályát (vagyis látja a pályát, és ennek alapján állítja a gépét a végsőegyenésre), vagy
- **műszeres** – ha a pilóta a fedélzeti műszerek segítségével, meghatározott eljárásokat követve áll a végsőegyenésre (vizuális kontaktus nem szükséges).

A műszeres megközelítés (instrument approach⁴⁴) lehet:

- precíziós– mikor magassági információ is rendelkezésre áll (ILS⁴⁵, PAR⁴⁶);
- nem-precíziós– mikor nincs magassági információ (VOR, NDB).

3.2. Alkalmazott megközelítési eljárások

IFR repülés esetén az ILS-t részesítik előnyben (ez ugyanis precíziós megközelítés), VOR/NDB megközelítést csak akkor végeznek, ha az adott pályához nincs ILS telepítve (kisebb repülőtereken). Vizuális megközelítést általában a VFR szerint repülő gépek szoktak kérni. Az IFR szerint repülő gép is kérheti, ha jó az idő és időt takaríthat meg vele, vagy nincs lehetőség műszeres megközelítésre. Magától értetődik, hogy a gép személyzetének rendelkeznie kell a megfelelő térképekkel (approach charts).

3.2.1. ILS megközelítés

Az ILS – a leggyakrabban használt műszeres megközelítés, ennek segítségével a légi jármű pontosan ráállhat a pálya végsőegyenésére és megfelelően süllyedhet, így akár nulla látótávolságnál is biztonságosan letehető a gép a leszállópályára.

Az ILS-nek két főkomponense van:

- *iránysáv*⁴⁷ (*localizer*) – ennek segítségével áll rá a gép a pálya végsőegyenésére;
- *siklópálya*⁴⁸ (*glideslope – GS*) - ennek segítségével megfelelő ütemben tud süllyedni, hogy elérje a pályaküszöböt.

3.2.2. Az ILS megközelítés folyamata:

Az irányávot 20-30 fokos szögben, a küszöbtől 8-10 mérföld távolságra fogja be a gép az ATC⁴⁹ állítja rá a kezdeti irányra (pirossal jelölve), majd a kapitány a robotpilóta APP⁵⁰ funkcióját használva áll rá az irányávra. A műszerfalon a CDI⁵¹ vagy

⁴⁴ instrument approach – műszeres megközelítés

⁴⁵ ILS – Instrument Landing System – műszeres leszállító rendszer

⁴⁶ PAR – Precision Approach Radar

⁴⁷ irányáv – localizer

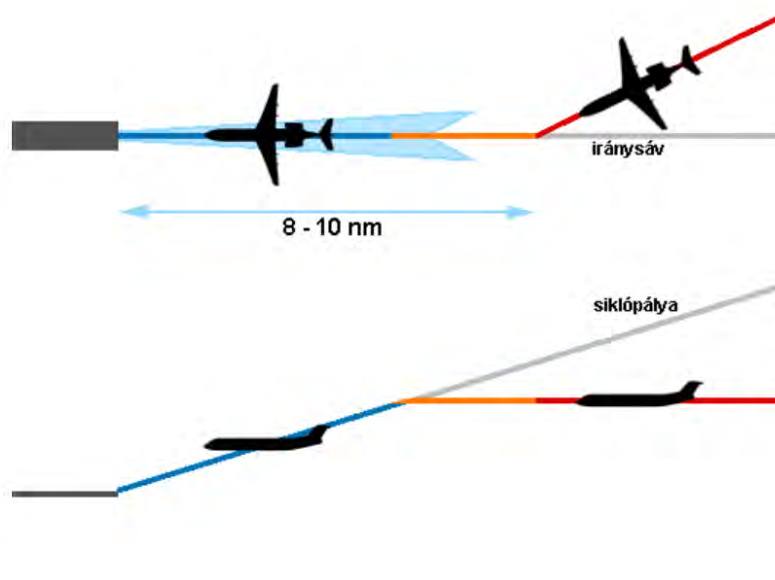
⁴⁸ siklópálya – glideslope

⁴⁹ ATC – Air traffic control – légi irányítás

⁵⁰ APP – Autopilot Program

⁵¹ CDI – Course Deviation Indicator –

HSI⁵² jelzi az irányshoz illetve a sikló pályához képest viszonyított géphelyzetet. Ekkor még a sikló pályája alatt repül a gép, a sikló pályát csak pár mérföld után fogja el a rendszer (kékszínnel jelölve). Ha az irányshon a GS befogása megtörtént, jelenteni kell az irányítónak, aki engedélyezi a leszállást (vagy utasít a megközelítés folytatására).



6. számú ábra: A leszállópályá ILS szerinti megközelítése – két nézetből (Forrás:[3].12. old.)

Az ILS megközelítéseket több kategóriára osztják (I, II és III mely utóbbin belül **a**, **b** és **c** alkategóriák vannak). Egyes ILS megközelítéseket akár nulla látótávolság esetén is végre lehet hajtani, míg másokhoz magasabb minimumok kellene. A táblázatban láthatóak az ILS kategóriák minimumai:

CAT	DH ⁵³	RWR ⁵⁴ min.	CAT	DH	RWR min.
I.	200 ft ⁵⁵	550 m	III-a.	100 ft	200 m
II.	100 ft	300 m	III-b.	50 ft	75 m

CAT II-nél és a fölött végezhető úgynevezett *autoland* (automatic landing).

CAT IIIc-nél nincsenek minimumok (minden követelmény nullaértékű), a megközelítést és leszállást csak robot végezheti.

⁵² HSI – Horizontal Situation Indicator

⁵³ DH – Decision Height - elhatározási magasság

⁵⁴ RWR – Runway Visual Range – futópályá menti látótávolság

⁵⁵ ft – feet – Itt magassági mértékegység: 0,3 méter

Az hogy egy gép milyen kategóriájú ILS megközelítést végezhet, nemcsak a földi berendezéstől, hanem a repülőgép felszereltségétől és a pilóta képzettségétől is függ, továbbá **megfelelő futópálya világítás** (lásd lentebb) is szükséges.

Megjegyzés: az ATC nem feltétlenül vektorál a végső egyenesre, a jelzett ILS megközelítési eljárás máshol (például az IAF-nál) kezdődik, így ha akkor adnak engedélyt a megközelítésre, le kell repülni a térképen ábrázolt útvonalat az iránysvágra találás érdekében.

3.3. VOR/NDB megközelítés

Amikor a célrepülőtéren leszállásra használt pályát nem lehet ILS rendszerrel megközelíteni VOR, NDB, VOR/DME⁵⁶ vagy NDB/DME megközelítést kell végezni. Ezek meghatározott útvonalak az IAF-tól a FAF⁵⁷-ig (végső egyenesig) rádió navigációs berendezések segítségével. A VOR (VHF Omnidirectional Range) és NDB (Non-Directional Beacon) olyan rádióadók, melyek jelei alapján a hajózó személyzet információt kap az adókhöz viszonyított géphelyzetről.

Ha ezekhez a rádióadókhoz DME berendezés is tartozik, akkor az adókhöz viszonyított távolságról is tájékoztatást kap a személyzet

3.4. Precision Approach Radar (PAR)

(Precíziós bevezető irányítás radarberendezéssel)

A PAR egy precíziós megközelítési eszköz - más néven bevezető radar - hasonlít az ILS-re annyiban, hogy szintén a besiklási pálya megtartásában segíti a pilótát. Azonban ez nem egy fedélzeten levő műszerrel önállóan történik, hanem egy radarkezelő a repülőtéri irányítótoronyban figyeli a gép eltérését a pályától, és rádión jelenti a pilótának a szükséges korrekció irányát. Az irányító radarképernyőn látja felülnézetben és oldalnézetben is a kijelölt sikló pálya egyenesét és a gép ahhoz viszonyított helyzetét.

A futópálya elejénél két szűk sávban pásztázó radar van elhelyezve, az egyik a leszálló egyenest, másik a sikló pályát figyeli. Főleg a katonai repülésben használják, a polgári repülésben csak olyankor, amikor az érkező gépen valamiért nem működnek a fedélzeti műszeres navigációs eszközök, vagy valami kényszerhelyzet miatt a pilóták segítséget igényelnek a leszálláshoz. Szükség lehet a PAR támogatásra, ha az időjárás, a rossz látási viszonyok nem engednék meg a leszállást, de a gépnek nincs lehetősége kitérő repülőtérre menni. A PAR hátránya az, hogy külön irányítót igényel, aki csak egyetlen leszálló repülőgéppel tud foglalkozni, ezzel szemben az önálló navigációs eszközök (VOR, ILS, GPS) kapacitása korlátlan.

3.5. Földi fénytechnikai berendezések

A sötétedés után használt leszállópályákon többféle fényjelzésnek is működnie kell. Először is magát a repülőtérre távolabbról észrevehetővé tevő, váltakozó zöld-fehér fényű lámpát kell a reptér legmagasabb épületén, vagy szükséges esetén, egy magas oszlopon elhelyezni. A szilárd burkolatú futópályán állandó szegélyvilágítás van, a küszöbfények pedig a zöldről vagy fehérről vörösre is válthatóak leszállási tila-

⁵⁶ DME. – Distance Measuring Equipment – távolságmérő berendezés

⁵⁷ FAF – final approach fix – megközelítés befejező kezdőpontja (műszeres repülés)

lom esetén. Külön fehér világitást kaphat a pálya középvonala is, és messziről láthatóan kell megjelölni a pálya végét is. A nagy repülőtereken a pályafények több fényerőfokozatban is működtethetők, így nagy teljesítményre kapcsolva ködös időben is lehetővé teszi a biztonságos megközelítést, lejjebb szállítja az elhatározási magasságot. A gurulóutak megkülönböztetésére kék színű szegélyvilágítást alkalmaznak. A rendszerhez tartozó lámpákat kis oszlopokra szerelik, így a fű vagy hó nem tudja azokat eltakarni, valamint így pontosan egy szintbe lehet hozni a világítótesteket, különböző szögekből is egyformán szabályos látványt elérve.



7. számú ábra: A kivilágított leszállópálya látványa

(Fehér szegélyfény és középvonal, fehér fénysorok a kerékletételi zónában, balra a PAPI négy lámpája.)

(Forrás: <http://www. www.linkedin.com/.../arc-aviation-renewables-corp/2014.05.02.>)



8. számú ábra: PAPI jelzése (siklópálya alatt a gép)

(Forrás: <http://www. www.linkedin.com/.../arc-aviation-renewables-corp/2014.05.02.>)

Kifejezetten a siklópálya megtartását segítő, nagyon hatékony fényrendszerek, ezeket a műszeres navigációt, esetleg ILS-t használó gépek pilótái is figyelik. A VA-

SI⁵⁸ (*Visual Approach Slope Indicator*), **PAPI**⁵⁹ (*Precision Approach Path Indicator*) rendszerek közös lényege az, hogy közvetlenül a futópálya mellett, baloldalt vagy mindkét oldalon olyan lámpákat helyeznek el, amelyek fehér vagy vörös fényvel világítanak egy-egy pontosan beszabályozott szögben. Az eredmény az, hogy a pilóta minden lámpát csak egy bizonyos magasságban lát, és ha többségbe kerülnek a vörös fények, akkor túl alacsonyan, ha pedig a fehér fények száma lesz nagyobb, túl magasan érkezik a kitűzött sikló pályához képest.

4. A magyar katonai repülőterek navigációs rendszerei a MILAIP-HU⁶⁰ szerint (nem általános)

4.1. Rádió navigációs szolgálat eszközrendszere

A következő rendeltetésű rádió navigációs berendezések állnak rendelkezésre:

- LF/MF⁶¹ Locator, outer - távoli (külső);
- helyjeladó körsugárzó irányadó (NDB);
- műszeres megközelítési rendszer (ILS);
- VHF körsugárzó rádióirányadó (VOR);
- VOR földi ellenőrző berendezés (VOT⁶²);
- távolságmérő berendezés (DME)
(LF/MF Non-directional radio Beacon – körsugárzó rádió-irányadó, útvonali irányadó. (Frekvenciasáv: 255-495 kHz és 505-1605,5 kHz között, polarizáció: vertikális.);
- LO⁶³ - Locator, outer - távoli (külső) helyjeladó - a küszöbtől 3,5-6 (6,5-11,1 km) tengeri mérföldre helyezkedik el;
- LM⁶⁴ - Locator, middle - középső helyjeladó - a küszöbtől 0,5-0,8 (0,9-1,5 km) tengeri mérföld távolságra helyezkedik el;
- LI⁶⁵ - Locator, inner - közeli helyjeladó;
- SRE⁶⁶ – légtérelőrző radarberendezés;
- SSR⁶⁷ – másodlagos légtérelőrző radarberendezés.

A műsorszórási adók rádió navigációs célra nem használhatók.

⁵⁸ VASI – *Visual Approach Slope Indicator* – optikai sikló pálya jelző

⁵⁹ PAPI – *Precision Approach Path Indicator* – pontos pálya megközelítést jelző

⁶⁰ MILAIP-HU – *Military Aeronautical Information Publication of Hungary* – Magyarország Katonai Légiforgalmi Tájékoztató Kiadványa

⁶¹ LF/MF – *Locator, outer/ Non-directional radio Beacon; low-power, low- or medium-frequency* – távoli (külső), nem irányított sugárzású rádióadó, kisteljesítményű, hosszú-, vagy középhullámú frekvencián

⁶² VOT – *VOR Test Equipment* – VOR földi ellenőrző berendezés

⁶³ LO – *Locator, outer* - távoli (külső) helyjeladó

⁶⁴ LM – *Locator, middle* - középső helyjeladó

⁶⁵ LI - *Locator, inner* - közeli helyjeladó

⁶⁶ SRE – *Surveillance Radar Equipment* – Légtérelőrző radarberendezés

⁶⁷ SSR – *Secondary Surveillance Radar* – Másodlagos légtérelőrző radarberendezés

4.2. Mozgó, illetve állandó helyű szolgálat

4.2.1. Mozgó szolgálat:

A légiforgalmi állomások, ha más értesítés nincs, közzétett szolgálati idejük alatt folyamatos figyelést tartanak fenn a kiadott frekvenciákon.

A rádió-berendezéseknek közvetlen, gyors, folyamatos és lehetőleg légköri zavaroktól mentes rádióösszeköttetést kell biztosítaniuk.

A légiforgalmi irányító szolgálat ellátása céljából létesített valamennyi (beszédüzemű, vagy adatkapcsolatú) levegő-föld összeköttetési csatornát adatrögzítő berendezéssel kell ellátni.

4.2.2. Állandó helyű szolgálat:

A légiforgalmi állandóhelyű szolgálaton történő továbbításra közlemények csak akkor fogadhatók el, ha azok kielégítik a 10. sz. Annex II. kötet 3. fejezet 3.3. pontjában foglalt előírásokat és formátumuk megfelel a 10. sz. Annexben meghatározottnak. **A Magyarország légterében működő katonai légi forgalomra vonatkozó légiforgalmi szabályok és eljárások megfelelnek a Nemzetközi Polgári Repülésről szóló (Chicagói) Egyezmény 2. és 11. sz. Függlékeiben, valamint az ICAO Doc 4444 - ATM/501 - Légiforgalom-szervezés kiadvány légi járművekre vonatkozó részeinek, továbbá az ICAO Doc 7030/4 - Körzeti Kiegészítő Eljárások kiadvány Európai Kiegészítéseiben foglaltaknak.**

5. A kereskedelmi repülés informatikai támogatása⁶⁸ [5]

A repülési informatika rendszereinek szolgáltatási architektúrája alapvetően shared⁶⁹ (osztott) mainframe⁷⁰-es (nagygépes) központok szolgáltatásain alapul, ahová az egyes felhasználók biztonságosan és gazdaságosan csatlakoznak ún. multihost⁷¹ (többfelhasználós) üzemmódban, amely azt garantálja, hogy mindenkinek saját partíciója van (utas rendszerek ma is így működnek). A 90-es évek információtechnológiai fejlődése több területen lehetővé tette a client-server architektúrák alkalmazását az operations control⁷² (légitársasági üzemirányítás), crew⁷³ (hajózó személyzet) területeken, az MRO⁷⁴ (repülőgép műszaki karbantartás) rendszerek pedig leggyakrabban lokálisak.

Természetesen web hozzáférés biztosított mind az utasok mind a légitársasági alkalmazottak részére és ahol a funkcionalitás megkívánja, ott a mobil integráció széles körben elterjedt és ez új távlatokat nyitott meg az utasokkal való kapcsolatban.

Hiba lenne azonban azt gondolni, hogy a modernebb hálózati és applikációs megoldások rendelkezésre állása kiváltotta a régebbi és öregedőnek titulált technológiá-

⁶⁸ Ballai János és Dr. Gonda Zsuzsanna: *A MALÉV és a magyar polgári repülés informatikai története a kezdetektől napjainkig*

⁶⁹ shared – megosztott

⁷⁰ mainframe – nagyszámítógép

⁷¹ multihost – többfelhasználós

⁷² operations control – légitársasági üzemirányítás

⁷³ crew – hajózó személyzet

⁷⁴ MRO – Maintenance, Repair & Operations – repülőgép műszaki üzemeltetés, javítás és mérnökség

kat. A mai napig a régi és új békés és harmonikus együttélése zajlik, amely azt is bebizonyította, hogy vannak olyan területek és funkciók, amelyekben verhetetlen a (közben többször megújult) mainframe-es platform (pl. nagytömegű egyszerű tranzakciók gyors feldolgozása és globális terítése), illetve az új technológia nem érték-arányos áron érhető el (pl. az IP hálózat sokkal drágább, mint a hagyományos). Ez meglepetésként és csalódásként érintette azokat, akik az ezredfordulón túlságosan is hittek az új hosztes, applikációs és hálózati technológia gyors elterjedésében és főleg azokat az új üzleti belépőket, akik a hagyományos nagy szolgáltatók körébe merészkedtek és próbálkoztak új rendszerek kialakításával.

a. A repülési informatika alapvetően az alábbi légitársasági és repülőtéri funkciókat automatizálta:

- PASSENGER MANAGEMENT - utas helyfoglalás, törzsutas, jegy, tarifázás, integrálás az utazási ügynökségi rendszerekkel (GDS Global Distribution Systems), később internetes és mobil megoldások utasok és utazási ügynökségek részére;
- FLIGHT PLANNING - járatok navigációs útvonaltervezése, üzemanyag optimalizálás;
- POGGYÁSZKERESÉS – elirányított és gazda nélküli poggyászok párosítása, adminisztráció;
- DEPARTURE CONTROL - járatok indítása, utasok jegykezelése, repülőgépek terhelés- és egyensúly számítása, későbbiekben utasok önkiszolgáló moduljai interneten, kiosk állomásokon vagy kézi mobil eszközökön keresztül;
- MAINTENANCE AND ENGINEERING (MRO) - repülőgépek műszaki karbantartásának tervezése, operatív megoldása és ennek háttérrendszerei;
- SCHEDULING – menetrendszerkesztés;
- OPERATIONS CONTROL - légitársasági operatív üzemirányítás;
- CREW MANAGEMENT - hajózó személyzetek repülési (és más) szolgálatra való beosztása, havi és napi tervezés;
- REVENUE ACCOUNTING - nemzetközi jegy- és cargo bevétel elszámolása és elosztása;
- REVENUE (YIELD) MANAGEMENT - bevételek optimalizálása, fajlagos előnyszámítás;
- AIRPORT PLATFORMS - repülőtéri munkahelyekről több légitársasági rendszerhez való hozzáférés, újabban utas-önkiszolgálás (pl.: CUTE⁷⁵ rendszer);
- CARGO - légi áruszállítás;
- FIDS⁷⁶ – repülőtéri járatinformációs rendszerek (indulás-érkezés, kapu, állóhely).

(Megjegyzés: a szokásos vállalati pénzügyi és adminisztrációs rendszerek nem kerültek itt felsorolásra, nem tekinthetők sajátosnak a repülés szempontjából.)

⁷⁵ CUTE – Common Use Terminal Equipment – közös használatú terminál berendezések

⁷⁶ FIDS – Flight Information Display System – repülőtéri járatinformációs rendszerek

b. A repülési informatika rendszere lényegesen különbözik a többi ipar informatikájától, mert:

- teljes körű, magas szintű és tökéletes szabványosítás a különböző applikációk, a hálózatok és az üzenetküldő platformok között minden irányban és dimenzióban – annak érdekében, hogy minden résztvevő tudjon egymással kommunikálni (kiemelve, hogy a rendszerek elsősorban üzeneteken keresztül érintkeznek és így az adat- és folyamat struktúrák is megegyeznek);
- a sikeres rendszereket a felhasználók jellemzően nem maguk állítják elő, hanem dominánsan erre szakosodott nemzetközi szolgáltatóktól vásárolnak/bérelnek megoldásokat;
- a légiközlekedésen belül nagy, szabvány informatikai tagolódásban, domainekben gondolkodnak és a kapcsolódó rendszereket ezek köré fejlesztik (ezen domainek megfelelnek az előzőekben felsorolt kategóriáknak, *pl.: utas, flight planning, cargo stb.*);
- más iparágakkal ellentétben itt a felhasználók alkalmazkodnak a rendszerekhez és nem fordítva, azaz nem állítanak elő számtalan hasonló funkciójú egyedi rendszert. Ez azt is jelenti, hogy a sikeres nemzetközi rendszerek mértékadó, követendő magas üzleti színvonalat és húzóerőt képviselnek a szervezetet és munkafolyamatokat illetően, a kisebb és kezdő légitársaságok is ezen az alatechnológia szerint indulnak el;
- a repülésben igen nagy jelentősége van a rendszerek/portfoliók és szolgáltatók körül kialakult nemzetközi felhasználói fórumoknak, akik nemcsak a szolgáltatásokat, hanem a repülési munkafolyamatokat és szabványokat is erősen befolyásolják/meghatározzák;
- a repülési informatika mindenkor mérföldekkel az adott ország informatikai színvonala előtt járt, innovációban és gyors megvalósításban ma is jeleskedik;
- fél évszázadig sajátos és kizárólagos technikai platformja az évezred fordulóra átmentette a világban általánosan alkalmazott **internetre** és applikációi folyamatosan alkalmassá válnak a nyitott alapokon való rendszerfüggetlen működtetésre.

Napjainkban a repülési informatika nagy változásokon megy keresztül az üzleti környezet drasztikus változásai miatt, elsősorban az alapvetően más modellt kialakító **fapados légitársaságok** igényeit kell kielégíteni, megfelelni az újszerű eladandó termékeknek (pl. jobb ülőhely, elit váró használata, nagyobb poggyászkeret stb.).

Új alapokra kell helyezni a légitársaságok és utazási rendszerek kapcsolatát és maximálisan ki kell aknázni az internetet és a mobil eszközök, sőt a közösségi rendszerek kínálta lehetőségeket az utasokkal való kapcsolatrendszerben.

c. Az alábbiakban néhány szakterület informatikai rendszerének rövid bemutatása történik, nevezetesen:

- **járatindítási rendszer;**
- **utashelyfoglalás informatikája;**
- **utasfelvétel, Súly- és súlypontszámítás;**

- **a repülőgépek műszaki karbantartását támogató informatikai rendszer;**
- **az operatív irányítás informatikája:**
 - *repülési útvonal, navigációs tervező rendszer,*
 - *személyzetvezénylés,*
 - *üzemirányítás.*
- **légiáru fuvarozás informatikája;**
- **az utastájékoztató rendszer.**

5.1. Járatindítási rendszer (Departure Control System – DCS)

A funkcióknak ellátásához szükség van a külvilággal, más rendszerekkel, más légitársasági szereplőkkel való kommunikációra. Az utasfelvétel elvégzéséhez szükséges ismerni az egyes járatokra jegyet váltott utasok adatait. Ezek az adatok a helyfoglalási rendszerekben találhatóak meg, tehát szükséges ezen adatok átvitele ezekből a rendszerekből az adott repülőtér utas felvételi rendszerébe. A másik típusú kapcsolat pedig arra vonatkozik, hogy az adott repülőtéren egy járatra vonatkozóan keletkezett adatokat a következő állomás (ill. célállomás) tudomására kell hozni. Ilyenek az utaslétszámra és a repülőgép terhelésére vonatkozó adatok. Mind a bejövő, mind a kimenő adatok tekintetében az üzenetváltás teljes mértékben automatizálva és egységes formában történik, amelyhez szükséges szabványokat az IATA előírások szabályozzák.

5.2. Utashelyfoglalás informatikája

Funkció: ülésfoglalás és biztosítás egyéni és csoportos utasok számára, légitársasági ülésfoglalás-kapacitás és -gazdálkodás, utasok speciális utazási és étkezési igényeinek nyilvántartása, jegytarifálás, jegykiállítás, stb., kétoldalú szabvány adatáramlás bonyolítás a kapcsolódó külső- és belsőinformatikai rendszerekkel (pl.: más légitársaságok adatállományai, utazási ügynökségek, törzsutas nyilvántartás, jegykezelés, gazdasági számítások, stb.).

Becslések szerint az utas-helyfoglalási rendszerek képezik a kereskedelmi repülés informatikai potenciál 80 százalékát. Fontos összetevője az utasforgalmi informatikának az ár és tarifálási rendszer. Az utas általában szeretné a legkedvezőbb árat kapni. A vele kapcsolatban álló jegyeladónak, vagy telefonos ügyfélszolgálatos dolgozónak azonnali és korrekt felvilágosítással kell szolgálnia az árakról és feltételekről.

Informatikai szempontból tehát részben hatalmas adatbázisokról, ezek közös globális adatforrásokból való létrehozásáról, majd erősen differenciált elosztásáról van szó. A légitársasági helyfoglalási rendszerek a háttérben nagygépes, de előtérben technikailag ma már Windows-alapú kezelőfelületekkel segítik a végfelhasználók munkáját. Az utasjegy, mint okmány funkcionál az utazás folyamatában és érvényességi idején belül (fuvarozási szerződés).

5.3. Utasfelvétel

A DCS rendszer egy adott járatra vonatkozóan megkapja a légitársaság helyfoglalási rendszeréből az utaslistát, amely az utasok nevével kívül egyéb speciális jellemzőket (pl.: kíséret nélküli gyermek, vegetáriánus étkezés, stb.), kívánságokat, valamint

az esetleges átszállásra vonatkozó adatokat is tartalmaz. Ezen adatok alapján történik meg az utasok felvétele, ahol aktuális információkkal is ki kell egészíteni a helyfoglalásból már ismert adatokat.

Ilyen a feladott csomagok darabszáma és súlya. Mivel a rendszer végigkíséri az utasfelvétel folyamatát, így a következő ponton a repülőgépre való beszállításnál is van funkciója. A beszállító kapunál lehet látni, hogy hány utas és milyen összetételben várható, másrészt ellenőrizni lehet, hogy ténylegesen hány utas szállt be, így kiderül az is, hogy van-e olyan utas, aki jelentkezett a járatra, de nem szállt fel a repülőre. Ennek *különösen repülésbiztonsági szempontból van jelentősége*, hiszen az utas csomagja nem maradhat a repülőgépen, ha ő maga nem utazik.

5.4. Súly- és súlypontszámítás

Az utaskezelés során a rendszerbe bevitt adatok alapján a rendszer automatikusan számolja és ellenőrzi a repülőgép súlyát és súlyponti helyzetét, probléma esetén figyelmeztetést ad. Az utas felvétel befejezése után pedig elkészíti a végleges adatok alapján a repülőgép terhelésére és súlyponthelyzetére vonatkozó számításokat és az adatok megfelelősége esetén előállítja a szükséges dokumentumokat és automatikusan generált IATA⁷⁷ (International Air Traffic Association) szabványüzeneteken keresztül értesíti a következő állomást a várható utasokról és a gép terheléséről.

Amikor bevezették a beszállókártya hátoldalán lévő mágnes csíkot, amely tartalmazta ugyanazokat az adatokat, amelyek szövegesen is felkerültek az első oldalra, az ilyen nyomtatásra alkalmas beszállókártya-nyomtatót is ki kellett fejleszteni. A mágnes csíkon lévő információ arra adott lehetőséget, hogy a beszállítás során ez olvasható legyen – ezek az eszközök a „gate reader”⁷⁸ nevet kapták. Így a rendszert ezzel az eszközzel összekötve fel lehetett gyorsítani és az emberi tévedés lehetőségét minimalizálni lehetett a beszállítás folyamata során. További fejlesztési lépés volt, hogy a helyfoglalás során keletkezett jegy a későbbiekben a repülőtéren már beszállókártyaként is használható legyen. Ezt nevezik ATB⁷⁹-nek (Automated Ticket and Boarding).

A poggyászcímke nyomtatóknál egy jelentős lépés volt, amikor bevezették a vonalkód használatát. Ekkor az utasfelvétel során kinyomtatott poggyászcímke tartalmazta a csomagot egyértelműen azonosító vonalkódot. Ez két irányban is segítette az adatok használatát. Egyrészt a poggyászazonosítás ennek alapján egy vonalkód olvasóval automatizálható volt és erre támaszkodva alakultak ki a poggyászazonosító rendszerek (Baggage sortation⁸⁰, Baggage Reconciliation⁸¹), másrészt az elvesztett poggyász esetén a poggyászazonosítást is egyszerűsítette. Napjainkban a CUTE (Common Use Terminal Equipment) eszközök bevezetése az általános. Ez már azt a fejlesztési irányt támogatja, amely egyre több feladat elvégzését az utasra bízta. Ezek az eszközökön keresztül az utas maga végzi el az utasfelvételi lépéseket, nyomtatja ki automatikusan a beszállókártyáját.

Az internet elterjedésével természetesen a légiközlekedés által használt informatikai rendszerek fejlesztése is ebbe az irányba fordult. Elsőként a helyfoglalási rend-

⁷⁷ IATA – International Air Traffic Association – Nemzetközi Légifuvarozási Társaság

⁷⁸ Beszállókártya olvasó

⁷⁹ ATB – Automated Ticket and Boarding – automatizált jegy-és beszállás ellenőrzés

⁸⁰ Csomagszortírozás

⁸¹ Poggyász-utas hozzárendelés

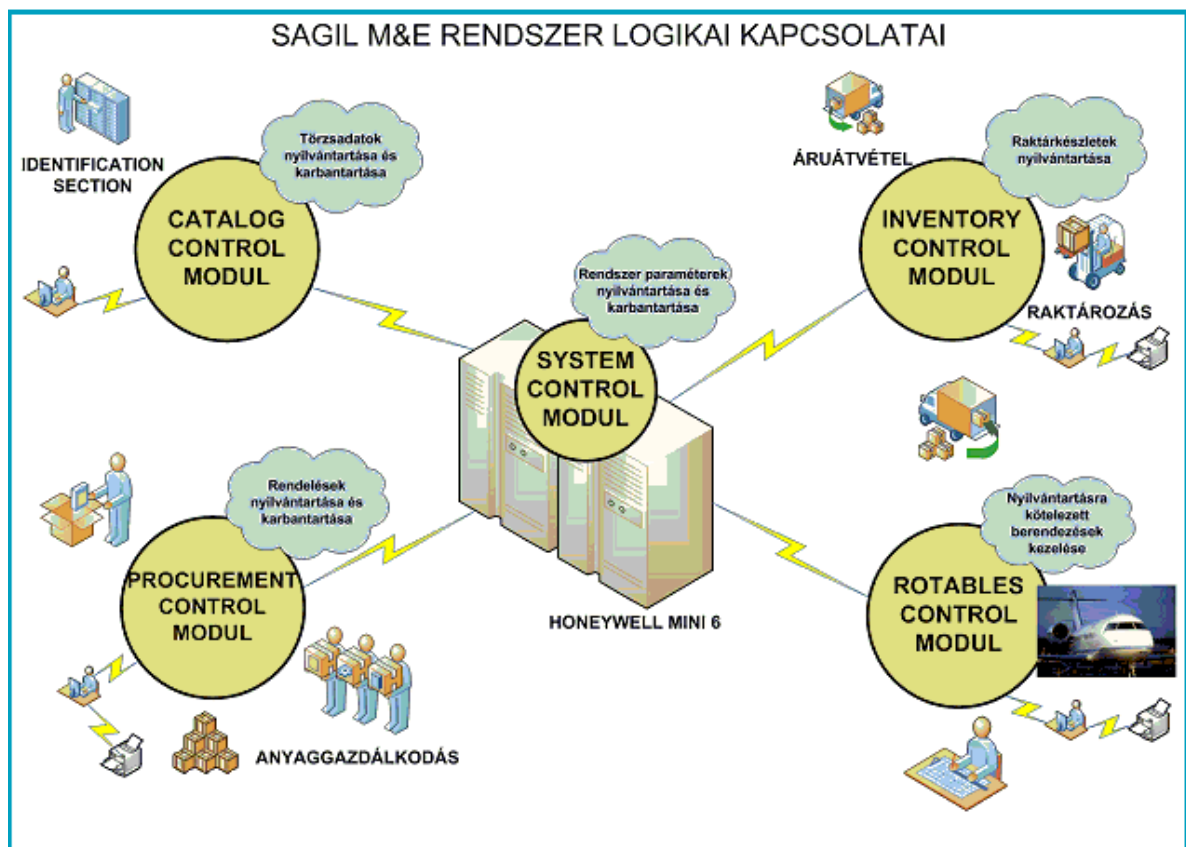
szerek használták ki ezt a lehetőséget, a fapados légitársaságok belépésével pedig olyan légitársaságok is születtek, ahol kizárólag internetes helyfoglalás lehetséges. Napjainkban a beszállókártya nyomtatása is megtörténhet otthon, tehát az utas majd a beszállító kapunál fog csak jelentkezni az utazásra.

5.5. A repülőgépek műszaki karbantartását támogató informatikai rendszer

A repülőgépgyártó cégek elsősorban repülőgépeik biztonságos üzemeltetése, de másodsorban talán még fontosabb okból a repülésbiztonság érdekében előírják, hogy a repülőgépeken üzemelő bizonyos berendezéseket meghatározott üzemidő teljesítése után függetlenül azok műszaki állapotától ellenőrizni kell.

Ez az ellenőrzés lehetett csupán szemrevételezés, a fedélzeten történő műszeres ellenőrzés vagy a berendezés leépítése, laboratóriumba szállítása, ott egy részletes műszaki ellenőrzés, szükség- vagy előírás szerint bizonyos részegységek cseréje. Korábbi években ez egy ajánlás volt, a gyártó cégeknek sem joguk, sem lehetőségük nem volt annak ellenőrzésére, hogy ajánlásukat végrehajtják-e. A repülőgép üzemeltetés ellenőrzését a repülésbiztonság fokozása érdekében a polgári légügyi hatóság megszigorította, akinek az előírások végrehajtásának ellenőrzésére nem csak joga, de lehetősége is van.

A folyamatot célszerű informatikai hálózaton keresztül támogatni a feladat sokirányú összetevői miatt, megkönnyítve a dokumentálást és az ellenőrizhetőséget.



9. számú ábra: A műszaki üzemeltetést kiszolgálórendszer
(Forrás: <http://www.http://web.itf.njszt.hu/.../pdf>)

5.6. Az operatív irányítás informatikája

Az operatív irányítás egy légitársaság üzemirányítási központja, amely szervezi és tervezi a repülőgépflootta napi, heti és hosszútávú igénybevételét, hozzárendelve a személyzetet és más rendelkezésre álló erőforrásaikat.

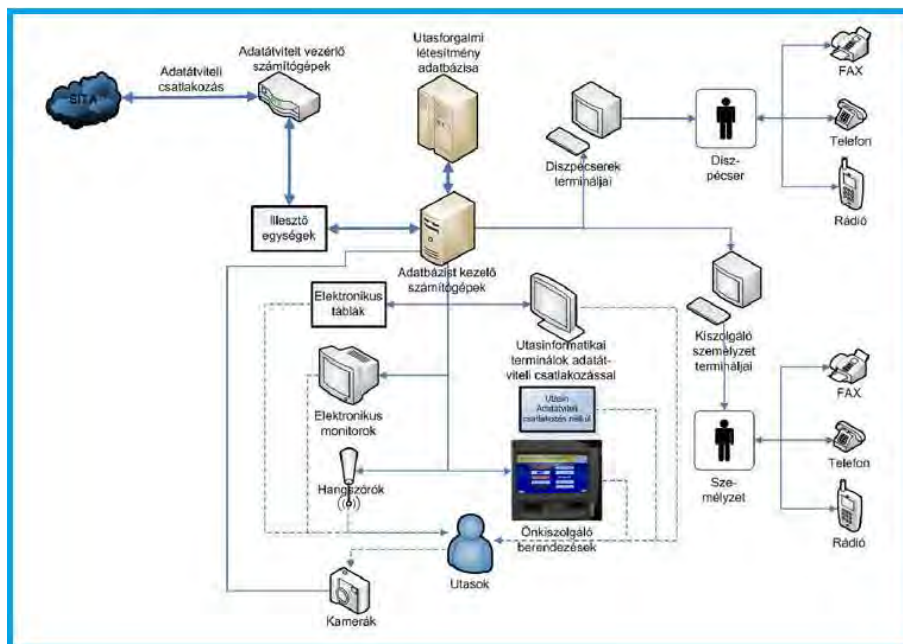
Mindezek biztosítása és optimalizálása annak érdekében történik, hogy a napi repülési programot (menetrendet) a társaság biztonságosan, tervszerűen és gazdaságosan teljesítse, figyelembe véve a repülést állandóan befolyásoló tényezőket – kezdve a meteorológiai helyzetűtől, vizsgálva a célországok repülőtéri jelentéseit és esetenként az ott kialakult társadalmi veszélyhelyzetek is.

5.7. Légiáru fuvarozás informatikája

Funkció: légiáru (cargo) - szállítmányok globális helyfoglalása, tarifálása, okmányolása, tárolása, érkező, induló, tranzitáru diszponálása, egységakományok, különleges árukategóriák szakszerű kezelése, ellenőrzés, elszámolás, keresés, ügyfélkapcsolat, interaktív együttműködés más alkalmazásokkal, például szállítmányozók, speditőrök és hatóságok rendszereivel. (Az egyértelműség kedvéért a cargo, mint légiáru, nem keverendő a légi járatokon utazó utasok poggyászával vagy a postával.)

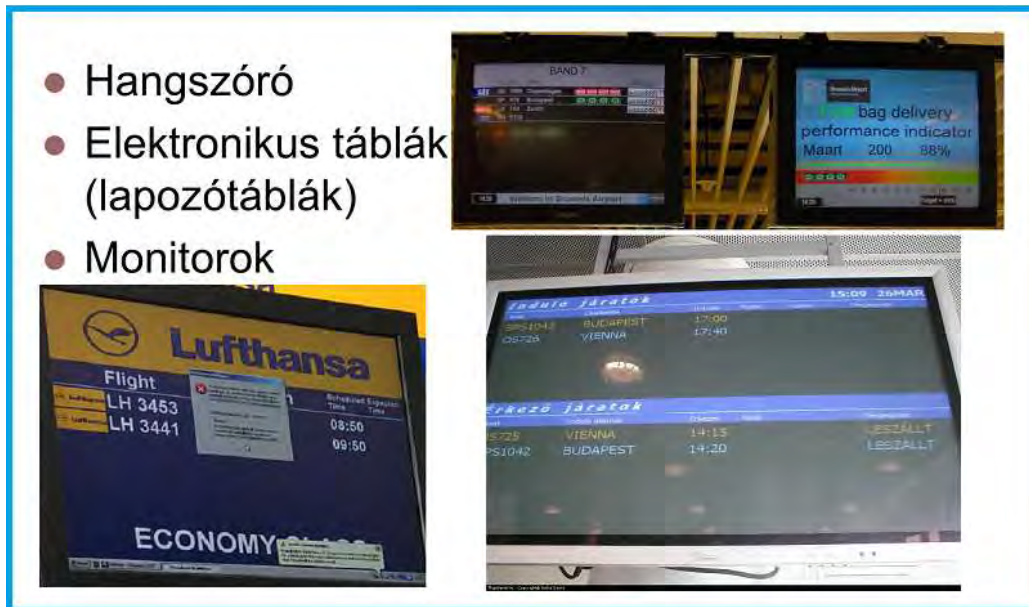
5.8. Az utastájékoztató rendszer (FIDS)

Informatika-történeti szempontból a repülőtereken először és elsősorban a FIDS járatinformációs rendszerek jelentek meg annak érdekében, hogy saját szolgálataikat, az ott működő hatóságokat, légitársaságokat, földi kiszolgálókat és magukat az utasokat is egységesen, egyformán és hitelesen tájékoztassák az induló és érkező járatokról. Közlik a járatszámot, honnan hova, melyik terminál, beszállítókapu és poggyászszalag van kijelölve, tervezett és tényleges indulási, érkezési időt, a járat státusát, például leszállt, felszállt, késik, és egyebek.

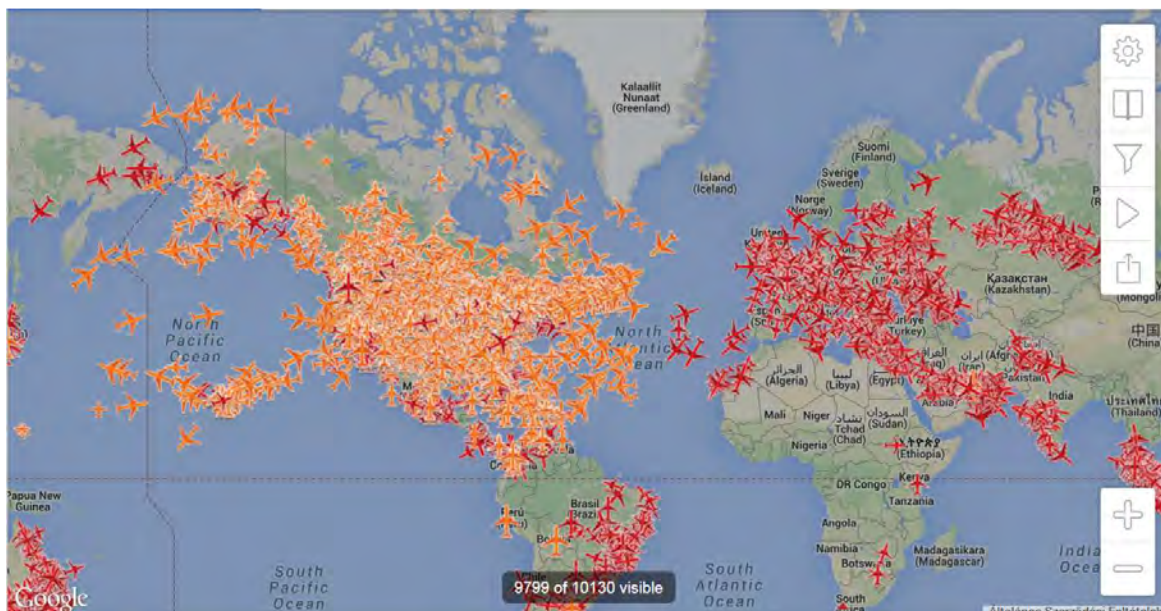


10. számú ábra: Az információ begyűjtés hálózata
(Készítette: Nagy Enikő, BME Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar
Közlekedésüzemi és Közlekedésgazdasági Tanszék)

A FIDS rendszerek egyszerű és zseniális alapon nyugszanak: egy központi szolgálat begyűjti a járat-információkat (más rendszerekből automatikus üzenetváltások alapján vagy akár kézi úton, illetve rádióforgalmazással), a rendszer pedig szétosztja a vizuális megjelenítőkre.



11. számú ábra: Utastájékoztató táblák
(Készítette: Nagy Enikő, BME Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar
Közlekedésüzemi és Közlekedésgazdasági Tanszék)



12. számú ábra: Élő radarkép szolgáltatása (Forrás: <http://www.planefinder.net/2014.04.26>)

Az internetes világban ma már semmi akadályja megnézni mikor indult el a járat, majd külön a célállomás weboldalain, hogy mikor érkezett meg. Lehetőség van az Internetes oldalakról a repülés folyamatát, paramétereit is figyelemmel kísérni a ra-

darképek alapján. Ez egy kreatív megközelítés, amihez hozzájárulnak a légitársaságok adatinputjai (fel- és leszállási) amik azokon az információkon és szabvány közleményeken alapulnak, amiket esetleg az illető repülőtér FIDS rendszereit is táplálják (üzemirányítási rendszer). Ennek a publikus tájékoztatásnak további folyamányai is vannak, hiszen az érdeklődők mobiltelefonjaira, kézi komputereire vagy e-mail címére küldhetők üzenetek a járatokkal kapcsolatban.

Megjegyzés:

Az áttekintett informatikai hálózat elemeinek megléte a jelenlegi magyar katonai repülőtereken nem jellemző, esetlegesen nagyon speciális formában és igen korlátozottan (üzemirányítás területe) jelennek meg egyes repülőgéptípushoz kötve (Gripen, vagy a C-17-s üzemeltetése).

6. A katonai repülőtér informatikai és kommunikációs hálózatának áttekintése

Az interneten hozzáférhető leírásokból, tájékoztató ismertetőkből a magyar katonai repülőtereken általában a következő informatikai és távközlési rendszerek vannak alkalmazásban:

6.1. A vezetékes távközlés területén [6] 81. old.

A repülőtér vezetékes kommunikációját meghatározott kapacitású távbeszélő központok szolgálják ki, statikus ISDN rendszerű telefonközpontok telepítése útján.

A központok összekapcsolásával úgynevezett körhálózatot hoznak létre. A telefonközpontok közül általában egy a *hadműveleti igényeket* szolgálja ki, egy a *légiforgalmi irányítást* és annak kiszolgáló elemeit rendeltetett összekapcsolni.

Nem ritkán a katonai repülőtér rendelkezik egy *harmadik központtal* is, ami egyben a főközpont és a fentebb említettekén kívüli mindennemű távközlési igények kiszolgálását hivatott végrehajtani.

Elfogadott tény, hogy a távbeszélő központok 2 Mbit/sec vezetékes vonalakon kapcsolódnak egymáshoz, biztosítva a köztes kommunikációt. A központok között vannak olyanok, amelyek rendelkeznek önálló mikrohullámú kapcsolódási lehetőséggel a *Kormányzati Célú Elkülönült Hírközlő Hálózathoz*.

6.2. Vezeték nélküli (rádióhíradás) rendszerében [6] 82. old.

A légiforgalmi irányítás, légitávbeszélő, kétoldalú rádió-összeköttetés megvalósítását, szélessávú VHF-UHF rádiórendszerek szolgálják, amelyek folyamatos összeköttetést tesznek lehetővé a felelősségi körzetben és szükség esetén az azon kívül tartózkodó légi járművekkel.

Ezen rendszerek a repülőterek kommunikációs hálózatát felhasználva biztosítják szolgáltatásaikat a megfelelő irányítói munkahelyeken.

A rádiórendszerek informatikai alkalmazásokkal történő távmenedzselése, szintén a bázis belső infrastruktúráját felhasználva kerül megvalósításra. A repülőterek belső, földi folyamatos kommunikációjának megvalósítása érdekében EDR⁸² rádióforgalmi rendszert alkalmaznak, a központi átjátszóállomás a repülőtéren települ.

6.3. Navigációs rendszerében [6] 82. old.

A repülőterek navigációs infrastruktúrája rádiólokációs (közelkörzeti felderítő, leszállító lokátorok) és műszeres leszállító (közelnavigációs, siklópályaadó és irányszögadó távolságmérővel, iránymérő, valamint irányadó) rendszerek elemeiből épül fel. Ezek a rendszerek a légiforgalmi irányító központban végződtek, informatikai megjelenítő felületekhez csatlakoznak, optikai és réz alapú fizikai platformokon.

A rendszerelemek egy központi szolgálat által, informatikai eszközökkel távmenedzselhetők.

6.4. Informatikai hálózat területén [6] 82. old.

Az alakulatok igényeit az *MH Intranet*⁸³, *MH Internet*, valamint *külső Szolgáltató* által biztosított *Internet* hozzáférések szolgálják ki. A repülőterek informatikai infrastruktúrája optikai és mikrohullámú adatátviteli vonalakon csatlakozik az MH rendszeréhez. Alakulatokon belüli szerver – kliens (vastagkliens) alkalmazással érhető el a rendszerek szolgáltatásai.

Az informatikai központ kiszolgáló szervereket üzemeltet, melyekre a felhasználók kliensként csatlakoznak.

A repülőterek tevékenységét kiszolgáló speciális nyílt és minősített informatikai infrastruktúrák, jórészt központi rendszerek alrendszeriként üzemelnek. A minősített rendszerek az IP alapú, valamint vonali elektronikus információvédelmi eszközökkel védettek.

7. A polgári zóna telefon és informatikai hálózatának kialakítása a katonai repülőtéren

A fenti általános ismertetőből kitűnik, hogy egy hazai katonai repülőtéren is megtalálhatóak azok az eszközök, amik kiszolgálhatják egy polgári repülőgép navigációs és kommunikációs igényeit ahhoz, hogy biztosítsák annak üzemszerű irányítását, fogadását és indítását a repülésbiztonság elvárt szintjén. Az egységesítési törekvések eredményeként a meghatározó navigációs- és kommunikációs eszközök napjainkra interoperábilissá váltak.

A polgári zóna érdekében változtatások, új infrastruktúrák kiépítése a telefon-, és informatikai hálózatok területén célszerű, különösképpen az üzleti repülés informatikájának támogatására.

⁸² Egységes Digitális Rádiórendszer

⁸³ Intranet – belső vállalati hálózat

7.1. A polgári terminál telefonhálózatának biztosítása:

- hozzákapcsolódni egy alközponton keresztül a katonai repülőtéren üzemelő telefonhálózathoz, vagy
- önálló csatlakozás kiépítése egy Szolgáltató elérhető gerinchálózatához.

7.2. Lehetséges telefonhálózati megoldások:

- Üzleti célú ISDN⁸⁴ hozzáférés (Az ilyen rendszerekben gondoltak azokra, akiknek sok csatornára, vonalra, illetve nagy adatátviteli sebességre van szükségük.);
- IP rendszerű telefon (VoIP).

A VoIP szolgáltatás alapja az Internet. A VoIP igénybevételéhez megbízható, szélessávú Internet csatlakozás szükséges, kábelt, ADSL⁸⁵ (*Asymmetric Digital Subscriber Line – vagyis aszimmetrikus digitális előfizetői vonal*), bérelt vonali Internet. Beszélgetésenként **100 kbs-os le-, feltöltési sávszélesség szükséges.**

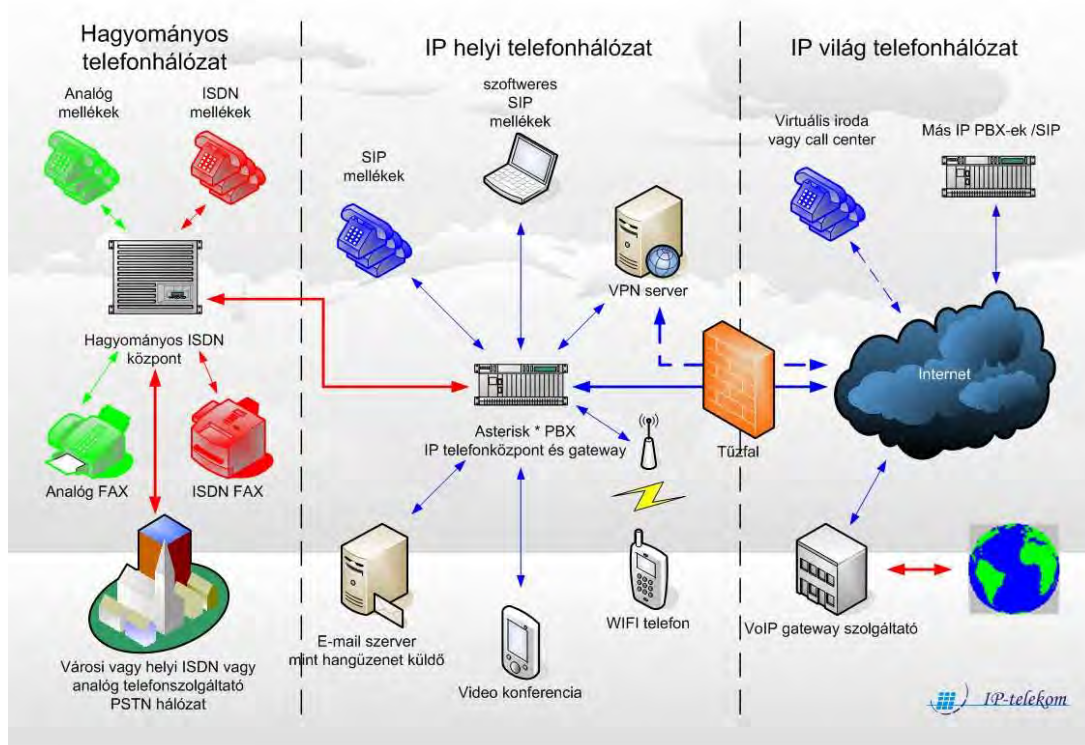


13. számú ábra: IP alapú telefonkapcsolat
(Forrás: <http://www.voip.itt.ma/2014.05.07.>)

⁸⁴ ISDN – Integrated Services Digital Network – integrált szolgáltatású digitális hálózat

⁸⁵ ADSL – Asymmetric Digital Subscriber Line – aszimmetrikus digitális előfizetői vonal

A nagyobb megbízhatóságra törekedve megoldható az ISDN és IP hálózatok közösítése.



14. számú ábra ISDN és IP hálózat kombinációja
(Forrás: <http://www.ip-telekom.hu/solutions.htm/2013.12.20.>)

7.3. Internethálózat (Az internet, mint fizikai hálózat)

Az internet technikai szempontból számítógépek és számítógép-hálózatok központ nélküli, összekapcsolt hálózata. Nyílt architektúrájú, azaz nem igényel központi irányítást, és tetszés szerint bővíthető. A hálózat egyes elemei között kommunikáció folyik, és ezen elemek, a hálózatra kapcsolt számítógépek a kommunikáció aktív szereplői. A hálózati elemek (számítógépek) lehetővé teszik a kontrollt a kommunikációs szituációk felett, legyen az a két pont közötti, más gépekkel való kommunikáció, vagy a felhasználó számára történő információ megjelenítés. Ez a kontroll annyit tesz, hogy bármely más kommunikációs hálózatnál pontosabban meghatározható, hogy mikor, kivel/mivel, és hogyan engedélyezhető, vagy kezdeményezhető a kommunikáció. Választható például, hogy szinkron, vagy aszinkron, egy- vagy kétirányú kommunikáció jöjjön létre, ez más médiáknál kötött.

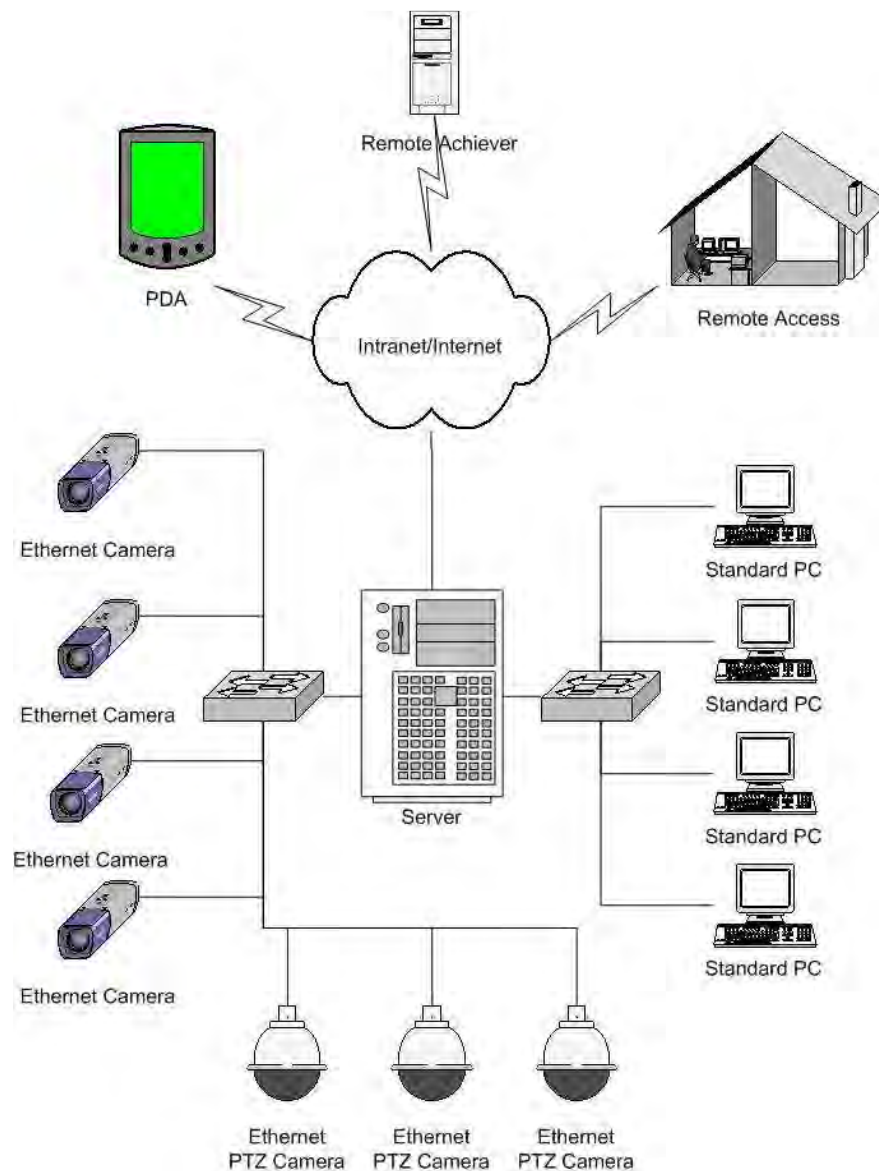
7.4 A kommunikációs kapcsolatok viszonylata és típusa:

- Katonai repülőtér repülésirányító tornya és a polgári terminál között: *vezetékes InterCom, telefon, Telefax, esetlegesen polgári sávú rádióadó-vevő berendezés;*
- Külső kapcsolatok iránya (üzleti-, nyilvános hálózatok): *telefon, Telefax, Internet;*
- Terminál szintjén: *telefonok, számítógépek, kézi rádiók, esetleg EDR, vagy WIFI telefon.*

7.5. Integrált hálózatok

Az integrált hálózat magában foglalja a számítógép hálózatokon túl a modern érzékelőkkel kialakított biztonságtechnikai rendszerek (a tűzjelző-, vagyonvédelmi-, videó megfigyelő, hangosító berendezések, beléptető és munkaidő-nyilvántartó rendszerek) gyengeáramú hálózatát is.

A gyengeáramú rendszerek alapvető hordozó közege a különféle elemekre épülő hálózat. A hagyományos telefonos hálózattól a különféle minőségi fokozatokban (átviteli szélességgel) kialakított strukturált hálózatokon át a speciális igényeket kielégítő tűz- és behatolás jelzőkig, beleértve a kamerarendszerek vezetékezését és beléptető rendszerek hálózatát is.



15. számú ábra: Példa egy kialakított integrált hálózatra
(Forrás: [http:// www.automation-drive.com/Related Products with:cctv systems/2014.05.11.](http://www.automation-drive.com/Related_Products_with:cctv_systems/2014.05.11.))

8. A közös légiirányítás kérdése [7]

Ez a kettős felhasználású repülőterek üzemeltetésének egyik sarkalatos, megoldásra váró feladata. A rendelkezésre álló képesség racionális kihasználása érdekében a katonai légiirányítók szakszolgálati jogosultságát ki kell terjeszteni a kereskedelmi légijáratok (polgári légijárművek) általános irányítására.

Az Egységes Európai Égbolt megvalósításához a jogi keretek megteremtése elengedhetetlenül szükséges. A SES olyan intézkedéscsomag, amely a kapacitásra és a légiközlekedés biztonságára vonatkozó jövőbeli szükségleteket hivatott biztosítani. Magában foglalja a repülésszabályozási, gazdasági, biztonsági, környezeti, technológiai és intézményi vonatkozásait.

Fontos azonban megemlíteni, hogy az uniós szabályozás hatálya a katonai műveletekre és kiképzésekre nem terjed ki, a tagállamok viszont egy általános nyilatkozatot fogadtak el az egységes európai légtérrel kapcsolatos katonai kérdésekről, amit a HL L 96., 2004.3.31.,9.o. foglal magába.

A nyilatkozat értelmében a tagállamoknak szorosabbra kell fűzniük a polgári-katonai együttműködést, és amennyiben szükségesnek ítélik, a légiforgalmi szolgáltatás területén is elő kell segíteniük a fegyveres erők közötti együttműködést.

A folyamatos fejlődés érdekében a Tanács és az Európai Parlament 2009 novemberében elfogadta a Bizottság által 2008 júniusában javasolt II. jogszabály csomagot, amelynek célja a SES megteremtésének 2012. évtől történő felgyorsítása volt. Ez a csomag a következő öt pillérré épül:

- teljesítmény;
- biztonság;
- technológia;
- repülőterek;
- emberi tényező.

Az emberi tényező pillér keretében lépett hatályba a légiforgalmi irányító szakszolgálati engedélyekre és egyes tanúsításokra vonatkozó részletes szabályozás 2011. augusztus 10-i 805/2011/EU rendelet, ami a 216/2008/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet értelmében született.

Fontos, hogy a 2000. évben indult SES kezdeményezés alapján elfogadott jogforrások a légiforgalmi szolgáltatást uniós hatáskörbe utalták. Az I. jogszabálycsomag (SES I) négy jogforrást tartalmazott. Ezen rendszer célja különösen a légiközlekedés biztonságát szolgáló előírások megerősítése, a légiközlekedési rendszer fenntartható fejlődéséhez történő hozzájárulás, valamint a légiforgalmi és léginavigációs szolgálatok hatékonyságának növelése.

A SES-I által kijelölt irányelvek mentén megszületett SES-II jogszabálycsomag elsődlegesen a legnagyobb teljesítménybeli javulást eredményezi, különös tekintettel a már meglévő hálózati funkciókkal, a 2012. év elején induló teljesítmény rendszerrel, a 2012. év végén életbe léptetett funkcionális légtérblokkokkal.

A SES-II. keretében a légiforgalmi irányítói szakszolgálati engedélyezés és az egyes tanúsítások részletes szabályai is kidolgozásra kerültek, mely alapját képezi a nemzeti szabályozásnak.

Magyarországon e kérdéskört törvényi szinten a légitársaságokról szóló 1995. évi XCVII. törvény (a továbbiakban: Lt.) 53. §-a, valamint az Lt. felhatalmazása alapján kibocsátott, a polgári célú légitársaságokra vonatkozóan a léginavigációs szolgálatot és légiforgalmi szolgáltatást ellátó szakszemélyzet szakszolgálati engedélyéről és képzéséről szóló 17/2008. (IV. 30.) GKM rendelet, a honvédelmi célú légitársaságok tekintetében az állami célú légitársaságok szakszemélyzetének szakszolgálati engedélyeiről szóló 16/1998. (X. 28.) HM rendelet szabályozza.

A hatályos magyar jogszabály alapján a polgári célú légitársaságok területén az egyes szakterületek (légiforgalmi, repülőhajózó, repülőműszaki) külön jogszabályban vannak megjelenítve. A katonai légiforgalmi irányítókat érintően a rendelet XV. fejezete tartalmazza a szakszolgálati engedély megszerzésével, meghosszabbításával összefüggő általános és speciális szabályokat.

Az egészségügyi alkalmasságra vonatkozó előírásokat külön jogszabály, nevezetesen az állami célú légitársaságokban folytatott szakszolgálati tevékenység repülőegészségi feltételeiről szóló 22/2005. (VI. 14.) HM-EüM együttes rendelet tartalmazza.

A rendelet három légiforgalmi irányítói tevékenységi területen teszi lehetővé a szakszolgálati engedélyek kibocsátását, ezek a következők:

- repülőtéren irányító;
- bevezető irányító;
- körzeti irányító.

Ez a tagozódás azonban nem azonos a légiforgalmi irányító központok szakszolgálati tevékenység ellátását biztosító munkaköreivel.

Annak ellenére, hogy a katonai légiforgalmi irányítói tevékenység a rugalmas légitársaságok felhasználás keretében túlnyomó részt a polgári légitársaságok és repülésirányítási szabályokon alapul, továbbra sem biztosított a katonai szakszolgálati engedélyek nemzetközi szintű elfogadása, a polgári engedélyekkel való kompatibilitása.

A SES keretében nyújtott légiforgalom-szervezés ellátása indokoltá tette a légiforgalmi irányítókra vonatkozó teljesebb körű, uniós szabályozás kialakítását. Az Európai Bizottság európai polgári repülésbiztonság magas szintjének biztosítása, a szakmai alkalmasság legmagasabb szintjének elérése, és a nemzetek közötti polgári szakszolgálati engedélyek közötti átjárhatóság megteremtése érdekében 2011 nyarán elfogadta az EU-s rendeletet, mely a légiforgalmi irányítás esetében egy közös engedélyezési rendszer alapjait fektette le.

A hatályos magyar rendeletekben foglaltakkal ellentétben az uniós szabályozás az alábbi jogosításokat és jogosítás kiterjesztéseket vezeti be (a teljesség nélkül):

- repülőtéren irányítás látással (ADV/*Aerodrome Control Visual*);
- repülőtéren irányítás műszerrel (ADI/*Aerodrome Control Instrument*);

- bevezető irányítás eljárás (APP/*Approach Control Procedural*);
- bevezető irányítás légtérelenőrző berendezéssel (APS/*Approach Control Surveillance*);
- körzeti irányítás eljárás (ACP/*Area Control Procedural*);
- körzeti irányítás légtérelenőrző berendezéssel (ACS/*Area Control Surveillance*).

A „repülőtéri irányítás műszerrel” jogosításnak (ADI) kötelezően tartalmaznia kell az alábbi kiterjesztések legalább egyikét:

- toronyirányítás (TWR *Tower Control*);
- gurítóirányítás (GMC *Ground Movement Control*);
- földi mozgások irányítása felderítő berendezéssel (GMS *Ground Movement Surveillance*);
- repülőtéri körzeti irányítás (AIR *Air Control*);
- repülőtéri radarirányítás (RAD - *Radarirányítás/Radar PAR*).

A katonai légiforgalmi irányítókra vonatkozó magyar szabályozás módosítása – az elmúlt években jelentkező szakmai igények és egyes kérdések szabályozatlansága miatt – már jóval az EU rendelet kidolgozását és hatálybalépését megelőzően megkezdődött. Sajnálatos módon a szakmai egyeztetések elhúzódása miatt, a tervezet – annak ellenére, hogy a felmerült hiányosságokat orvosolja és a szakmai igényeket kielégíti – nem feleltethető meg teljesen az uniós előírásoknak.

A tervezet külön fejezetben szabályozza a katonai léginavigációs szolgálatok szakszemélyzetének szakszolgálati engedélyeire vonatkozó speciális szabályokat. Az uniós szabályozásnak megfelelően nemzeti szinten lesz rögzítve a légiforgalmi irányító szakszolgálati tevékenység ellátásához szükséges nyelvi követelmény szintje is. A közeljövőben a szakszemélyzetnek angol nyelvből ICAO 4-es szintű nyelvismereti követelményeknek kell megfelelnie és nyelvismereti vizsgát kell tennie.

A hatékonyabb polgári-katonai együttműködéssel csökkenthető az európai légi közlekedésben tapasztalható széttagoltság, és növelhető a regionális ATM együttműködés.

A közös alapokon nyugvó szakszolgálati engedélyezési szabályozás távlatokat nyithat a légiforgalmi irányítók közös képzéséhez, és a jelenleg működő integrált (polgári-katonai) nemzeti légiforgalmi szolgáltatás képességeinek bővítéséhez, illetve kiszélesítéséhez.

Ebben a folyamatban - várhatóan – egyértelműen szabályozva lesz a kettős felhasználású repülőterek katonai légiirányítóinak hatásköre és jogosultsága a kereskedelmi járatok személyzete irányába, nemcsak rendkívüli esetekre vonatkozóan, hanem a rendszeres légi járatok fogadására is.

9. Összefoglalás

Az áttekintett anyagokból látható, hogy a katonai repülőterek navigációs és kommunikációs hálózatuk alapján alkalmasak - fizikailag – az üzemszerű polgári kereskedelmi légi járatok fogadására. A közös légi irányítás szakszolgálati kérdései kapcsán, a jogosultságok kiterjesztése várhatóan rendeződik a jelenleg folyó harmonizációs egyeztetések során.

A polgári zóna informatikai és kommunikációs csatlakozási lehetősége a katonai rendszerek hálózatához átfogó és mélyebb elemzést kíván annak eldöntésére, hogy mely rendszerekhez kapcsolódhat a polgári felhasználó és melyikből célszerű kizárni. Elsősorban a telefon és informatika hálózatok összeférhetőségét kell tanulmányozni és mélyreható, de előremutató kockázatelemzést kell végrehajtani a megnyugtató döntés előkészítésére. Ugyanez vonatkozik az internet hálózat közös használata tekintetében is.

Felhasznált irodalom:

- [1] Tiboldi Tibor: A regionális repülőterek fejlesztésének gazdasági elemzése Szent István Egyetem Gödöllő - Doktori (Phd.) értekezés – 2008.: (http://www.szie.hu/file/tti/archivum/Tiboldi_T_phd.pdf/2013.12.12.)
- [2] Nemzeti Légügyi Stratégia: (http://www.haif.org/archiv/NLS_Final.pdf/2014.04.14.)
- [3] Kósa Gergely: IFR navigáció alapok IVAO-HU: (http://www.ivaohu.hu/wp-content/uploads/2009/11/ivaohu_navigacio.pdf/2013.)
- [4] Magyarország Katonai Légiforgalmi Tájékoztató Kiadványa - MILAIP – HUNGARY: (<http://www.kormany.hu/.../magy-koztars-katonai-legiforgalmi-tajekoztat/2012.10.03.>)
- [5] Ballai János és Dr. Gonda Zsuzsanna: A MALÉV és a magyar polgári repülés informatikai története a kezdetektől napjainkig: (http://web.itf.njszt.hu/.../pdf-VÉGLEGES-Bálintnak-magyar-rep_inf_tortenete.../2014.01.18.)
- [6] Bak Róbert: Az MH 59. Szentgyörgyi Dezső Repülőbázis Kommunikációs infrastruktúrája: (http://hvk.uni-nke.hu/downloads/kiadvanyok/hirvill_2evf_2sz.pdf/2013.12.02.)
- [7] Halászné dr. Tóth Alexandra Somosi Vilmos: Az Európai Unió és a hazai légiforgalmi irányítói szakszolgálati engedélyezési szabályozás összehasonlítása az állami célú légiközlekedésben: (<http://legikozlekedes.hm.gov.hu/prez./2014.05.01.>)

A cikket szakmailag lektorálta:

Dr. Keszthelyi Gyula ny. ddtbk.

Veres István ny. ezds.

A KATONAI REPÜLŐTEREK KÖZÖS POLGÁRI-KATONAI HASZNOSÍTÁSÁNAK NEMZETKÖZI TAPASZTALATAI, A MAGYARORSZÁGI LEHETŐSÉGEK

Absztrakt

A katonai repülőterek közös polgári-katonai hasznosításának kérdése Magyarországon az utóbbi években egyre inkább a közvélemény érdeklődésének középpontjába került. A közös hasznosításnak azonban jelenleg törvényi akadályai vannak, mivel a légi-közlekedésről szóló 1995. évi XCVII. törvény 2009-es módosítása érthetetlen módon törölte a jogszabályból a nyilvános közös felhasználású (polgári és katonai) repülőtér kategóriáját. A Mercedes kecskeméti gyáregységének megnyitásával egyidejűleg viszont a körülmények gyökeresen megváltoztak, és egyre nagyobb nyomás nehezedik a polgári szféra részéről a honvédelmi tárcára, hogy nyissa meg a kecskeméti katonai repülőtérrel a különböző polgári használók előtt. A Kormány a jogos igények kielégítése érdekében elrendelte a közös hasznosítás vizsgálatát, mely elsősorban a kecskeméti és a pápai katonai repülőterekre terjedt ki. Jelen publikáció a kérdés nemzetközi tapasztalatainak elemzése, értékelése alapján vizsgálja a lehetséges előnyöket, hátrányokat és megoldásokat.

Kulcsszavak: közös felhasználású (polgári és katonai) repülőtér, nyilvános repülőtér, nem nyilvános repülőtér, olcsó/fapados/alacsony költségű légitársaság, a repülőtér üzemeltetője, csomóponti repülőterek, Általános Légiforgalmi Repülések, polgári terminál, forgalmi előtér

1. Bevezetés

A katonai repülőterek polgári hasznosítása hazánkban a rendszerváltást követően vált reális opcióvá. Igaz kezdetben nem igazán a vegyes használat, hanem a szovjet csapatok által korábban kizárólagosan használt katonai repülőterek polgári hasznosítására nyújtottak be igényt a helyi önkormányzatok. Újra megjelent a belföldi légiforgalom újraindításának az álma, ami viszont nagyon rövid időn belül hamvába holt. A kettős hasznosítás lehetősége ugyanakkor bekerült a légi-közlekedésről szóló 1995. évi XCVII. törvénybe, mely a nyilvános repülőtér¹ kategóriájában lehetővé tette a közös felhasználású (polgári és katonai) repülőtér működtetését. 2009-ben a CXLVII. törvény 20. § (5) viszont ezt a pontot törölte, s ettől kezdve ez a lehetőség ideiglenesen elveszett a légi-közlekedést használók részére, ami azonban nem jelentett teljes zárlatot, mivel a 41.§ (8) szerint: „A nem nyilvános repülőtér igénybevételét a repülőtér üzemben tartója engedélyezheti.” A MILAIP HUNGARY (AD 1.1-3) számú kiadvány szerint pedig: „A katonai repülőtereket a magyar állami légijárművek kivételével más légijárművek – kényszerhelyzet esetét kivéve – kizárólag a Magyar Honvédség Összhaderőnemi Parancsnokság parancsnokának (MH ÖHP PK) – mint üzemeltető – előzetes engedélyével használhatják. A polgári szféra részéről az igények fokozatosan változtak, s egyre erősebb nyomás nehezedett a politikára a katonai repülőterek megnyitására. A Kormány érzékelve a gazdaság élénkítését kí-

¹ Nyilvános repülőtér: Melyet azonos feltételekkel bárki igénybe vehet.

sérő folyamatot, melyet különösen az újonnan betelepült nagyvállalatok – például a Mercedes – generáltak, döntött a kettős hasznosítás vizsgálatáról, és a jövőben elsősorban Kecskeméten és Pápán jelenik meg a kettős hasznosítás valós alternatívaként. Jelen publikáció a közös polgári-katonai hasznosítás kérdéseit vizsgálja nemzetközi és hazai viszonyok között.

2. A nemzetközi tapasztalatok

A katonai repülőterek kettős polgári-katonai hasznosításának a világ különböző kontinensein évtizedekre visszanyúló történelme van. Az USA-ban már a második világháborút követően, 1946-ban, megkezdődött a folyamat, melyet a Kongresszus is támogatott. Kezdetben – mivel a rendelkezésre álló polgári légiközlekedési kapacitások kielégítették a szükségleteket – nem volt igazán sikeres, azonban az utóbbi évtizedekben történtek, a katonai bázisok bezárása, továbbá az „alacsony költségű/fapados/olcsó²” légitársaságok megjelenése megváltoztatta a trendet. Az Amerikai Számvevőszék 1991-es jelentése³ még azt állapította meg, hogy a kettős hasznosítású 20 repülőtér csak jelentéktelen mértékben járult hozzá a kitűzött fő cél, a nagyvárosokban vagy azok közvetlen közelében található csomóponti repülőtereken kialakult forgalmi torlódások és késések kiküszöböléséhez, s ezek 1989-ben az utasforgalomnak és a le-, felszállásoknak kevesebb, mint 1%-t teljesítették. A statisztikai adatok ellenére – a jelentés megállapítása szerint – a közös hasznosítás megfelelő jövőbeni potenciállal bír, melynek kiaknázásához három feltételnek kell teljesülnie:

1. A kettős hasznosítású repülőtereknek közel kell elhelyezkedniük a nagyvárosi csomóponti polgári repülőterekhez, annak érdekében, hogy az utasok megfelelő alternatívaként elfogadják.
2. A repülőtér a polgári kereskedelmi repülésen kívül biztosítsa a kisgépes („Általános Légiforgalom”) és az üzleti repüléseket is.
3. A kereskedelmi és kisgépes valamint üzleti repülések igényei nem korlátozhatják a katonai szükségletek kielégítését.

Az amerikai Számvevőszék akkori értékelése szerint az utasok általában tolerálják a nagyvárosi repülőterektől számított 30 mérföldes, illetve 30 perces távolságot, melynél többet csak akkor fogadnak el, ha ezt a kényelmetlenséget a repülőjegy kedvezőbb ára kompenzálja.

A jelentés hangsúlyozza, hogy a kettős hasznosítás pozitívan befolyásolja a helyi közösségek életszínvonalát, és a repülőtér környezetében található gazdasági vállalkozások fejlődését.

Jelenleg 23 repülőbázison folyik közös katonai-polgári üzemeltetés.

A következő ábrákon (1,2) az Eglin Légierő bázis látható, melynek észak-nyugati oldalán található a polgári terminál, mely két rövid gurulóúttal került bekötésre a katonai repülőtér fő futópálya-gurulóút rendszeréhez. A repülőtér forgalmára tekintettel az utasforgalmi épület hét utashíddal rendelkezik, és körülötte öt nagyméretű gép-

² Alacsony Költségű „Fapados” Légitársaság: a tradicionális légitársaságok által nyújtott szolgáltatásokat nem teljes körűen nyújtó, a költségek leszorítására törekvő légitársaság üzemeltetője vagy tulajdonosa. Díjszabályzat. Budapest Airport Zrt.

³ AIRPORT CAPACITY Civilian Use of Military Airfields Has Added Little to System Capacity. GAO. 1991. április.

járműparkoló található. Figyelmet érdemel, hogy a polgári terminálra vezető gurulót semmilyen mesterséges kapuval nincs elzárva a katonai bázis forgalmától.



1. számú ábra. Eglin Air Force bázis Valparaiso⁴



2. számú ábra. Eglin AF bázis. Polgári terminál

Európában a kettős hasznosítás területén bekövetkezett változások előfeltételeit a kereskedelmi utasforgalom fejlődése és a két világrendszer szembenállásának megszűnése teremtette meg. Az utóbbi következtében egy sor korábbi katonai repülőtér bezárt vagy csökkentette aktivitását, hátra- vagy kihasználatlanul hagyva a repülőtér alapvető infrastruktúráját (futópálya, gurulótutak, különböző rendeltetésű épületek). Azokban az országokban, ahol a kormányok és a helyi közösségek időben léptek, ezeket az infrastruktúrákat költséghatékonyan át tudták alakítani vagy tisztán polgári

⁴ <http://www.gcr1.com/5010web/airport.cfm?Site=VPS>. Letöltve:2014.02.12

vagy vegyes használatú polgári-katonai repülőterekké, de ahol az akarat vagy az üzleti feltételek hiányoztak, ott az infrastruktúra fokozatosan leamortizálódott, és rendeltetésszerű használatra alkalmatlanná vált.

Az európai példát talán a kelet-németországi Laage repülőtér szemlélteti legjobban. A bázis építése 1978-ban kezdődött és 1982-ben fejeződött be⁵. Az első repülő szervezet – egy új ezredet megalakító törzs – 1983-ban érkezett a repülőtérre, s 1984-ben megérkeztek az első Su-22M4 típusú repülőgépek is. A német újraegyesítést követően 1994-től a MiG-29-eket csoportosították át Preschenből Laagebe, melyek 2003-2004-ig használták a bázist, majd a gépek átadásra kerültek a Lengyel Légierő részére. 2004. augusztus 4-én 14 óra 30-kor emelkedett el az utolsó MiG-29 a laagei betonról, s ezt követően az itt települő ezred alapvető technikája Eurofighter Typhoon lett.

A repülőtér polgári-katonai hasznosítására 1992-ben írták alá az első szerződést, s alig egy évre rá 1993. október 4-i ünnepélyes megnyitót követően megkezdődött a polgári üzemeltetés, melynek civil vállalkozója a Rostock-Laage-Güstrow GmbH volt. Induláskor elsősorban postajáratok használták a repülőteret, de 1995-ben már megjelentek az első charter, majd később a teherszállító repülőgépek is. 2001-ben a repülőtér életében minőségi változás történt, mivel ekkor mutatkozott be Laageban az Air Berlin „fapados” légitársaság, mely 22 célállomást ajánlott a régió lakosságának. 2005-ben befejeződött az új nemzetközi utasterminál építése, és 2008-ban a Germanwing német, majd a RYANAIR ír „fapados” légitársaság is csatlakozott a repülőteret használó vállalatokhoz.

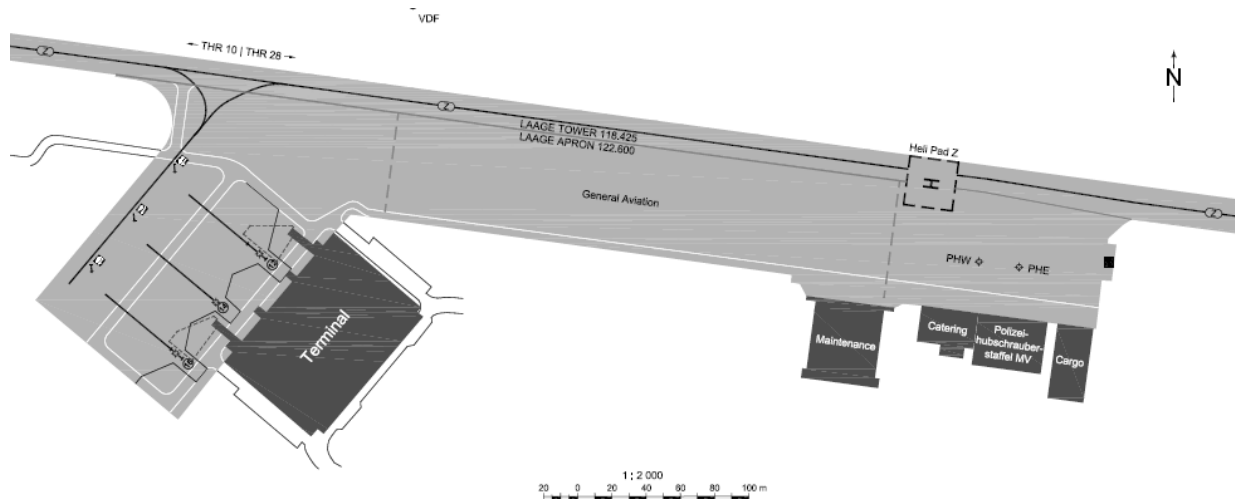
A repülőtér alapvető infrastruktúráját tekintve tipikus katonai harcászati repülőtér, melynek futópálya mérete 2520x45 m, korábbi építményei is ennek megfelelőek voltak. A katonai terület és a polgári terminál a futópálya két oldalán helyezkedik el, melyekhez önálló gurulóút vezet. A polgári terminált 56 állandó és 58 részmunkaidős személyzet szolgálja ki. A 3-as és 4-es számú ábrák mutatják a repülőtér elrendezését, a polgári terminál forgalmi előterét.



3. számú ábra. A Laage-i repülőtér polgári terminálja⁶

⁵ Laage airport history. <http://www.rostock-airport.de/en>.

⁶ A Laage-i repülőtér térképe. <http://www.helis.com/database/gps/ETNL/> www. Letöltés 2014.02.13.



4. számú ábra. A Laage-i repülőtér polgári termináljának forgalmi előtere⁷

A repülőtér forgalma évről évre bővült és 2011. március 27-én megérkezett a repülőtérre a Lufthansa légitársaság első Boeing 737 típusú repülőgépe.

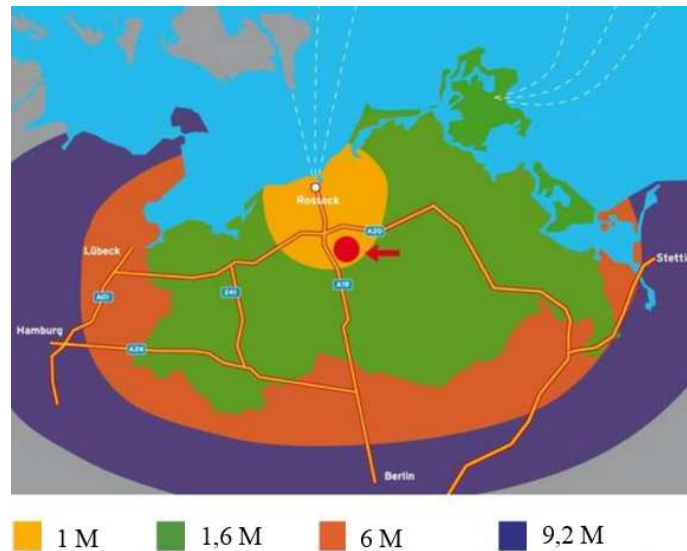


5. számú ábra. A Lufthansa Frankfurti járatának fogadása a Rostock-Laage repülőtéren.⁸

A repülőtér forgalmát meghatározza a vonzáskörzetében lakó, a repülőtérrel perspektivikusan használó lakosság lélekszáma, melyet a 6. számú ábra mutat. Miután a repülőtér 100 km-es körzetének lakossága 1,6 millió, így nem véletlen, hogy a polgári terminál forgalma évről-évre növekedett (a 2002-es 139.000-ről 2012-ben 204.000-re), bár tény, hogy az igénybevétel döntően a nyári szezonra koncentrálódott. A 7. számú ábra a Laageból közvetlen járatokkal elérhető úticélokot mutatja.

⁷ <http://www.rostock-airport.de/en/business-und-aviation/catchment-area>. Letöltés: 2014.02.24.

⁸ <http://www.anna.aero/2011/03/31/new-airline-routes-launched-22-28-march-2011>. Letöltés: 2014.02.24.



Megjegyzés: a repülőtér vonzáskörzete 100 km-es körzetben: 1,6 M
200 km-es körzetben: 9,2 M

6. számú ábra. A Laage-i repülőtér vonzáskörzete⁹



7. számú ábra. A Laage-ből elérhető úticélok a nyári szezon folyamán¹⁰

A polgári terminál szezonfüggő forgalmára jellemző, hogy a 2013/14. évi téli menetrendben a repülőtérrel Egyiptomba a hét egy napján két, Németországon belül a hét két napján két, Olaszországba (Róma) heti egy, Spanyolországba (Tenerife) heti egy, Törökországba (Antalya) heti két (egy napon), az Egyesült Arab Emírátságokba heti egy járat, azaz mindösszesen heti tizenhárom repülőgép indul, illetve érkezik.

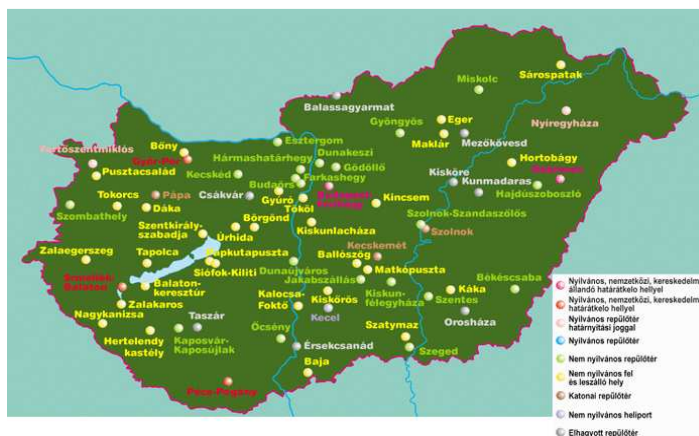
Az USA és Európa példái után nézzük meg a magyarországi helyzetet.

⁹ <http://www.rostock-airport.de/en/business-und-aviation/catchment-area> Letöltés: 2014.02.24.

¹⁰ http://www.rostock-airport.de/downloads/19/Broschuere_Flughafen_Rostock-Laage_09-2009.pdf. Letöltve: 2014.03.05.

3. Magyarország repülőtér-hálózata

Az alábbi térképen a magyarországi repülőterek található besorolásuk szerint.



8. számú ábra. Magyarország repülőtér-hálózata¹¹

A képességek értékelése érdekében vizsgáljuk meg a magyarországi repülőterek futópálya méreteit valamint a futópálya burkolatának anyagát¹² (1-5. számú táblázatok):

3.1 Nyilvános nemzetközi repülőterek

1. számú táblázat

	Név	Pályahossz és a burkolat anyaga
1.	Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér	3010 × 45 m (betonozott) 3707 × 45 m (betonozott)
2.	Debreceni nemzetközi repülőtér	2500 × 40 m (betonozott)
3.	Győr–Pér repülőtér	2030 × 30 m (betonozott)
4.	Sármellék nemzetközi repülőtér	2500 × 60 m (betonozott)
5.	Pécs–Pogány repülőtér	1500 m (betonozott)

3.2. Nyilvános repülőterek

2. számú táblázat

	Név	Pályahossz és a burkolat anyaga
1.	Meidl Airport Fertőszentmiklós	985 × 23 m (betonozott)
2.	Nyíregyházi repülőtér	1000 × 20 m (betonozott) 1000 × 60 m (füves)
3.	Siófok-Kiliti repülőtér	1250 × 50 m (füves)

¹¹ <http://www.hungaryairport.hu/airport.php>. Letöltve:2014.02.08.

¹² http://hu.wikipedia.org/wiki/Magyarorszag_repulotereinek_listaja. Letöltve: 2014.02.18.

3.3. Katonai repülőterek

3. számú táblázat

Név		Pályahossz és a burkolat anyaga
1.	MH 59. Szentgyörgyi Dezső repülőbázis, Kecskemét	2500 x 60 m, (betonozott)
2.	MH Pápa Bázisrepülőtér, Pápa	2399 x 60 m, (betonozott)
3.	MH 86. Szolnok Helikopterbázis, Szolnok	2000 x 70 m, (betonozott) 2000 x 100 m (füves)
4.	Taszár	2500 x 60 m (betonozott)

3.4. Nem nyilvános repülőterek

4. számú táblázat

Név		Pályahossz és a burkolat anyaga
1.	Baja–Bácsbokodi repülőtér	855 x 45 m (füves)
2.	Balatonkeresztúri repülőtér	800 x 50 m (füves)
3.	Ballószög	850 x 75 m (füves)
4.	Bátonyterenyei repülőtér	750 x 40 m (füves)
5.	Békéscsabai repülőtér	1300 x 30 m (betonozott), 790 x 40 m (füves)
6.	Börgöndi repülőtér, Székesfehérvár	1200 x 200 m (füves)
7.	Budakeszi, Farkashegyi repülőtér	1000 x 200 m (füves)
8.	Budaörsi repülőtér	980 x 60 m (füves), 750 x 40 m (füves)
9.	Budapest, Hármashatárhegy	1000 x 100 m (füves)
10.	Dunakeszi repülőtér	800 x 500 m (füves)
11.	Dunaújvárosi repülőtér	950 x 60 m (füves)
12.	Egri repülőtér	800 x 70 m (füves)
13.	Esztergomi repülőtér	1000 x 80 m (füves)
14.	Gödöllői repülőtér	1000 x 100 m (füves)
15.	Gyöngyös Pipishegy	760 x 120 m (füves)
16.	Hajdúszoboszlói repülőtér	1000 x 50 m (füves), 800 x 50 m (füves)
17.	Hódmezővásárhelyi repülőtér	900 x 100 m (füves)
18.	Jakabszállási repülőtér	600 x 18 m (betonozott), 1000 x 30 m (füves)
19.	Kadarkúti repülőtér	800 x 45 m (füves)
20.	Kalocsai repülőtér	2500 x 60 m (betonozott), 1900 x 300 m (füves)
21.	Kaposújlaki repülőtér	610 x 18 m (betonozott), 1200 x 200 m (füves)
22.	Kecskédi repülőtér	1200 x 50 m (füves), 1000 x 50 m (füves)

23.	Kincsem repülőtér	800 x 60 m (füves)
24.	Kiskunfélegyházi repülőtér	758 x 160 m (füves), 536 x 100 m (füves)
25.	Kiskunlacházi repülőtér	2500 x 45 m (betonozott)
26.	Matkópuszta, Kecskemét	1200x100m (füves)
27.	Miskolci repülőtér	850 x 100 m (füves), 800 x 100 (füves)
28.	Nagykanizsai repülőtér	1000 m (füves)
29.	Őcsényi repülőtér	1200 x 150 m (füves)
30.	Papkutapusztai repülőtér, Siófok	640 x 40 m (füves)
31.	Szatymazi repülőtér	800 x 50 m (füves)
32.	Szarvas–Káka repülőtér	650 x 70 m, (füves)
33.	Szegedi repülőtér	1185 x 30 m ('16R'34L'betonozott), 1177 x 50 m ('16L'34R'füves), 610 x 50 m ('09'27'füves)
34.	Szentesi repülőtér	750 x 150 m (füves)
35.	Szolnok–Szandaszőlősi repülőtér	1050 x 200 m (füves)
36.	Szombathelyi repülőtér	1150 x 80 m (füves)
37.	Tapolcai repülőtér	1200 x 30 m, (füves)
38.	Tápiószentmárton	800 x 600 m, (füves)
39.	Tokorcsi repülőtér (AeroSag repülőtér)	1000 x 50 m (füves)
40.	Tököli repülőtér	2500 x 60 m (betonozott), 1100 x 50 (füves)
41.	Úrhidai repülőtér	600 x 50 m (füves)
42.	Zalaegerszeg–Andráshida repülőtér	1500 x 40 m (füves)
43.	Zalakarosi repülőtér	795 x 20 m (füves)

3.5. Nem működő repülőterek

5. számú táblázat

	Név	Pályahossz és a burkolat anyaga
1.	Csákvári repülőtér	2000 x 20 m (betonozott)
2.	Kunmadarasi repülőtér	2500 x 80 m (betonozott)
3.	Mátyásfüdai repülőtér	2 db, kb. 900 m (műfüves)
4.	Mezőkövesdi repülőtér	3500 x 80 m (betonozott)
5.	Szentkirályszabadja (BudaWest Airport)	2000 x 60 m (betonozott)

A felsorolásból látható, hogy Magyarországon a 4 katonai repülőtéren kívül 5 nyilvános nemzetközi, 3 nyilvános, 43 nem nyilvános repülőtér található. Figyelmet érdemel még, hogy az öt nem működő repülőtér közül négy 2.000 m-nél hosszabb és a csákvári kivételével 60 és 80 m széles betonozott futópályával rendelkezik.

4. A magyarországi repülőterek értékelése a futópálya méretei alapján

Hazánkban a katonai repülőtereken kívül több mint ötven különböző méretű és minőségű burkolattal ellátott repülőtér található. Gazdasági hasznosíthatóságuk megítélése szempontjából az egyik legfontosabb – azonban nem kizárólagos, mint azt a nem működő katonai repülőterek is mutatják – szempont, hogy egy adott repülőtér milyen méretű, burkolatú és teherbírású futópályával, kapcsolódó gurulóutakkal valamint forgalmi továbbá műszaki előterekkel rendelkezik, mivel ezek építése a repülőtéri beruházások egyik legjelentősebb költségeleme. Ezért jelen fejezet a repülőtereket ilyen szempontból értékeli.

Az 5 nyilvános nemzetközi repülőtér közül a pécs-pogányi futópálya hossza 1.500 m-es, mely méret korlátozza a szabvány törzsű (egyfolyosós) utasszállító gépek fogadását és elsősorban a kisméretű, az üzleti továbbá a regionális kategóriába sorolható gépek forgalmát tudja kiszolgálni. A győr-péri a 2030 m-re meghosszabbított futópályája is csak korlátozásokkal képes szabvány törzsű utas- és teherszállító repülőgépeket fogadni (bár a hivatalos nyilatkozatok között szerepel a Boeing 737 és az Airbus 320-as is¹³). A két volt szovjet repülőtér a sármelléki és a debreceni esetében a pályaméretük megfelelőek az előzőekben vizsgált repülőgépek fogadására.

A három nyilvános repülőtér közül csak kettő rendelkezik korlátozott méretű (1.000x25 m közeli) betonozott futópályával, ezért a közepes kategóriába sorolt utasszállító repülőgépek fogadására alkalmatlanok.

A nem nyilvános repülőterek közül héten található betonozott futópálya. Ezek közül a kalocsai, a kiskunlacházi és a tököli volt szovjet repülőterek pályahossza 2.500 m, szélessége 45-60 m, így alkalmasak lennének a közepes kategóriás utas- és teherszállító repülőgépek fogadására, míg a többi négy esetében csak a kisebb kategóriába tartozó gépek fogadása jöhet szóba.

Az előzőekben vizsgált méretek alapján Magyarországon a jelenlegi nyílt nemzetközi besorolású repülőtereken kívül minimum hat repülőtér rendelkezik olyan méretű futópályával, melyek megfelelőek lennének a jövőben megnövekedett légiforgalom következtében megjelenő kapacitáshiányok kompenzálására anélkül, hogy a katonai repülőterek részt vállalnának a polgári forgalom kiszolgálásából. Így jogosan vetődik fel a kérdés, hogy érdemes-e a közös hasznosítás kérdésével foglalkozni? Ennek megítélése viszont sokkal komplexebb kérdés, mint a futópályák hosszának az összehasonlítása.

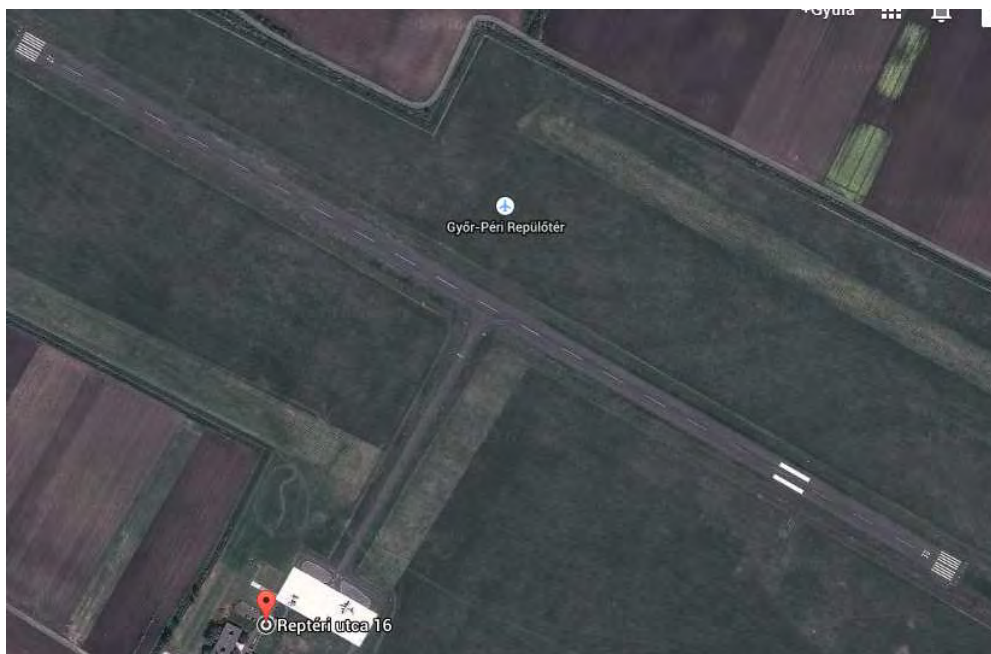
Az utóbbi évek tapasztalatai azt mutatják, hogy az újonnan betelepülő külföldi nagyvállalatok (Audi, Mercedes stb.) működésének egyik alapvető feltételeként jelenik meg a gyár közvetlen szomszédságában található, működő repülőtér felhasználása a gyáregység operatív irányításának megvalósítása, és a folyamatos termeléshez szükséges azonnali igények kielégítése céljából. Korábban Magyarországon csak a budapesti Liszt Ferenc repülőtér volt képes az igények teljes körű kielégítésére.

¹³ A Boeing 737-800-as felszállási úthossza 2400 m, az Airbus 320-as felszállási úthossza 2090 m teljes terheléssel. Természetesen lehet játszani a felszálló tömeggel, ami a nekifutási úthosszat csökkenti és így a futópálya igény a repülőgép üzemeltetési utasításában található grafikonok alapján 2000 m alá csökkenteni.

A korábbi várakozásokkal szemben, melyek szerint egy Magyarország méretű, megfelelő gyorsforgalmi úthálózattal rendelkező, országban nincs szükség több, minden igényt kielégítő nyílt nemzetközi repülőtérre, egy is elég, nem igazolódott. A tények azt bizonyították, hogy az AUDI-nak a Liszt Ferenc repülőtér Győrtől mért 130 km-es távolsága és mintegy másfél órás elérési ideje, majd később a Mercedesnek Kecskemétnek a budapesti repülőtértől mért 96 km-es távolsága és a szűk egy órás utazási ideje elfogadhatatlan.

Az AUDI igényei rugalmas kielégítése érdekében kezdeményezte a Pér községben található, korábban honvédségi tulajdonú füves repülőtér (9. számú ábra) regionális/nemzetközi repülőtérre történő fejlesztését. Ebben a folyamatban befektetőként részt is vett, s jelenleg is tagja – a Győr Megyei Jogú Város Önkormányzata és a Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zrt. mellett – a repülőtér működtető társaságnak. A repülőtér fejlesztési munkálatai 2000-ben kezdődtek el a Phare CBC programból nyert, továbbá az AUDI Motor Hungária Kft. által biztosított pénzügyi források felhasználásával. A szilárd burkolatú futópálya, az új forgalmi előtér és egyéb kapcsolódó létesítmények üzembe helyezése 2003-ban megtörtént, melyek azonban csak korlátozott képességet biztosítottak.

2013-ban a repülőtér vezetése újabb fejlesztési elképzeléseket jelentett be. Ennek keretében 1.450 méterről 2.030 méteresre hosszabbították meg a harminc méter széles futópályát, melynek két végén száz-száz méternyi biztonsági sávot is kialakítottak. A további a kapcsolódó beruházásokkal a későbbiekben a repülőtér már 180 fős gépeket (Boeing-737-es és Airbus 320-as) is tud a fogadni és a földi kiszolgáló kapacitás egyszerre 60-70 utazót lesz képes megfelelő színvonalon kiszolgálni. Tervezik még egy cargo terminál, valamint újabb parkolóhelyek építését, illetve a forgalmi előtér bővítését.



9. számú ábra. Pér repülőtér¹⁴

¹⁴ <https://www.google.com/maps/preview/dir/>. Letöltés: 2014. 02.07.

Mindezek tükrében a pápai repülőtér közös katonai-polgári repülőtérre fejlesztése a győri ipari park szempontjából irreleváns. A pápai repülőtér távolsága az ipari parktól 55 km és az AUDI gyártól mért 50 perces menetidő ugyan kisebb, mint a Liszt Ferenc repülőtér hasonló adatai, azonban a 83-as út alacsony teherbírása, és rendkívül rossz műszaki állapota kizárja a felhasználó AUDI szempontjából annak mérlegelést, hogy ne a 13 km-re lévő péri repülőtér bővítése, hanem pápai bázist használja saját céljaira. Jogosan vetődik fel ez esetben az a kérdés, hogy megalapozott-e Pápa kettős hasznosításának kieroszakolása a polgári szféra részére. A régióban jelenleg nem található olyan ipari vagy mezőgazdasági potenciál, melynek szüksége lenne egy ilyen képességű repülőtérre, az utasforgalom növekedését pedig a korszerűsített péri vagy a közeli pozsonyi repülőterek kapacitása teljes mértékben lefedheti.

A polgári hasznosítás elodázása viszont nem jelenti a katonai képességek növelésének halogatását, mivel az ott állomásozó stratégiai teherszállító repülőgépekre történő személy- és teher rászállítás az európai kontinensről, majd azok továbbítása stratégiai távolságokra kikényszeríti egy katonai logisztikai csomópont, a szakmában elterjedt néven „hub” kialakítását.

A pápai repülőtér stratégiai távolságú szállításra épített polgári teherszállító gépek fogadására ugyanakkor jelenleg alkalmatlan. A futópálya 2400 m-es hossza ugyan meghaladja a péri repülőtérét, azonban a polgári stratégiai légiszállításban általánosan elterjedt Boeing 747 repülőgépek fogadásához mindenképpen meg kellene azt hosszabbítani, melyet akadályoz a pálya két végén húzódó vasútvonal. A képességnövelésre vonatkozó pozitív döntés esetén valamely vasúti pályát át kell helyezni. A helyzetet tovább bonyolíthatja, ha ez földterület kisajátításával is jár. A 10. számú ábra a beton 600 m-es hosszabbításának lehetőségeit mutatja.

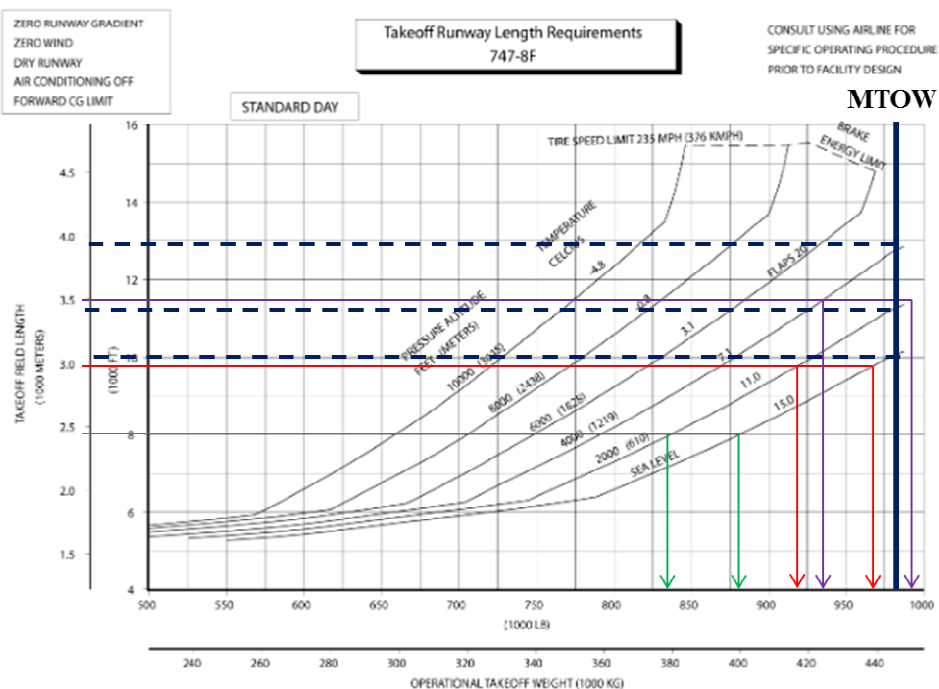


10. számú ábra. A pápai futópálya 600 m-es hosszabbításának lehetőségei¹⁵

¹⁵ <http://www.galatech.hu>. Letöltve:2014.03.05.

Az, hogy a hosszabbítás mennyire elégíti ki egy stratégiai repülőgép fogadásához szükséges elvárásokat elemezni kell a perspektivikusan számításba vehető repülőgép felszállási jelleggörbéit. A jelenleg ismert koncepciókból kiindulva teherszállító repülőgépként a Boeing 747-8F típusváltozat jellemzőit célszerű vizsgálni. A repülőgép felszállását befolyásoló legfontosabb paraméter a repülőgép maximális felszállótömege, mely 987.000 lb (447.696 kg). A következő ábrák bemutatják a különböző külső hőmérsékleti és tengerszint feletti magasságokhoz tartozó minimális futópálya igényt. Mivel a pápai repülőtér tengerszint feletti magassága 145 m, ezért a tengerszintre vonatkozó görbék tekinthetők irányadónak. Az ábrák alapján meg lehet határozni a különböző futópályahosszakhoz tartozó maximális felszállótömeget. Pápa esetében a futópályahossz miatt 15°C-os külső hőmérséklet esetén a maximális felszállótömeg 400.000 kg-ra csökken, mely a hőmérséklet növekedésével még kisebb lesz és 40°C-on már csak 365.000 kg a maximum. 3.000 m-es futópályahossz esetén a csökkenés kisebb mértékű, de még így sem lehet kihasználni a repülőgép maximális felszállótömegét. 3.500 m-es pálya esetén szabvány körülmények között elérhető a dokumentációban megadott érték, de a hőmérséklet növekedése szintén a maximális megengedett érték alá viszi a megengedett felszállótömeget.

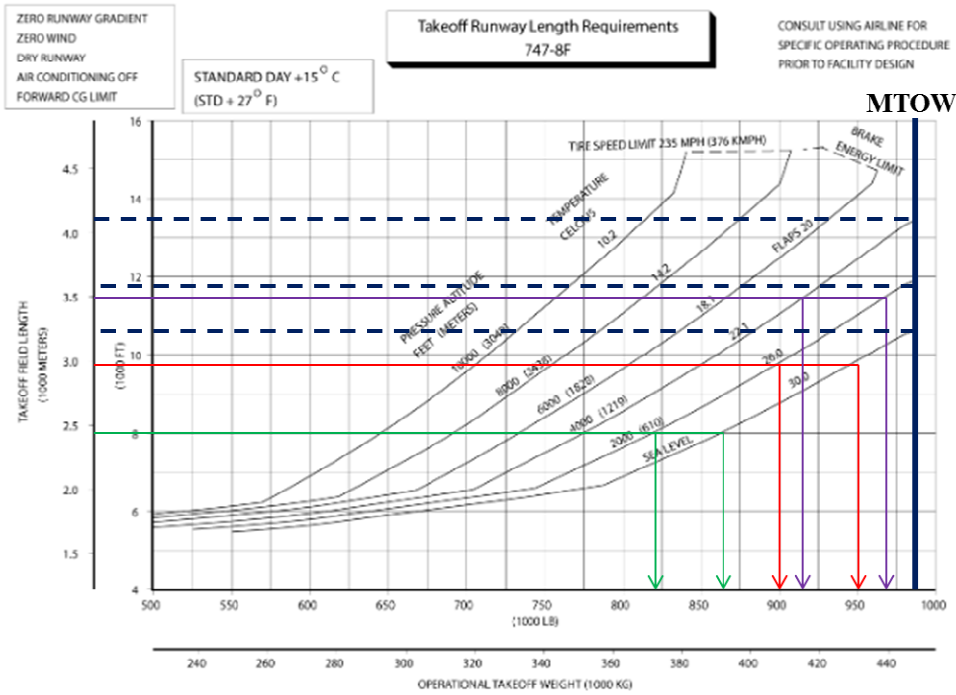
A 11-13. számú ábrákon szaggatott vízszintes vonalak jelzik a maximális felszálló tömeghez tartozó hőmérséklet és magassági értékek mellett a szükséges pályahosszat. Fontos megjegyezni, hogy tengerszinten 40°C-os hőmérséklet esetén minimálisan 3.750 m-es pálya a követelmény. Természetesen rövidebb pályáról lehetséges kisebb tömeggel felszállni, de ez esetben a szállítás költséghatékonysága csökken, a fajlagos költségek növekednek.



11. számú ábra. A Boeing 747-8F felszállási görbéi¹⁶

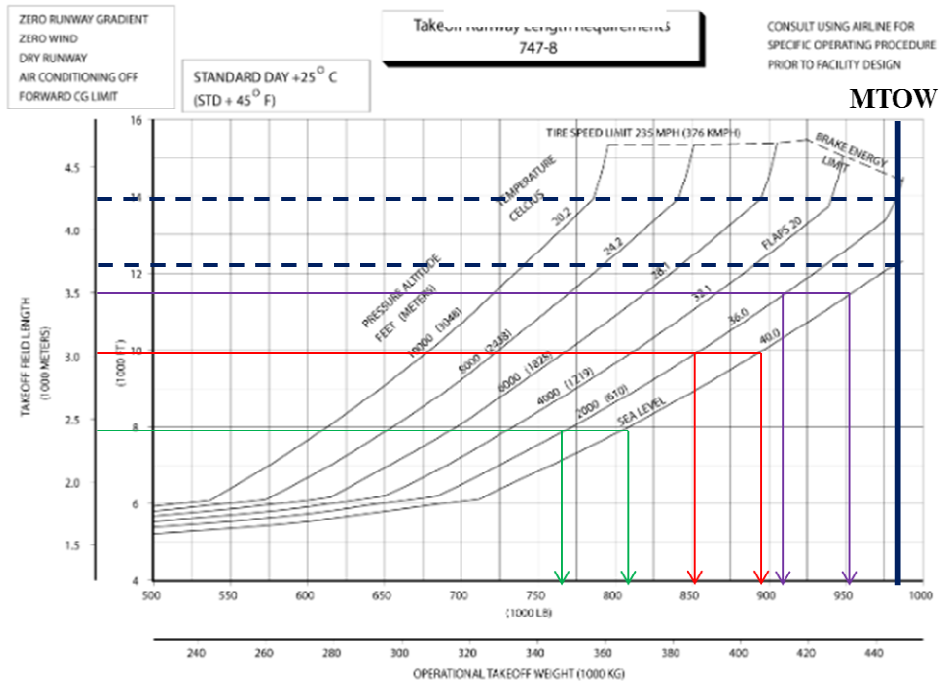
¹⁶ http://www.boeing.com/boeing/commercial/747family/747-8_fact_sheet.page. Letöltve:2014.02.20. Az összes fel- és leszálló jelleggörbe (x-y. számú ábrák)

3.3.2 FAA/ASA TAKEOFF RUNWAY LENGTH REQUIREMENTS -
STANDARD DAY + 27°F (STD + 15°C)
MODEL 747-8F

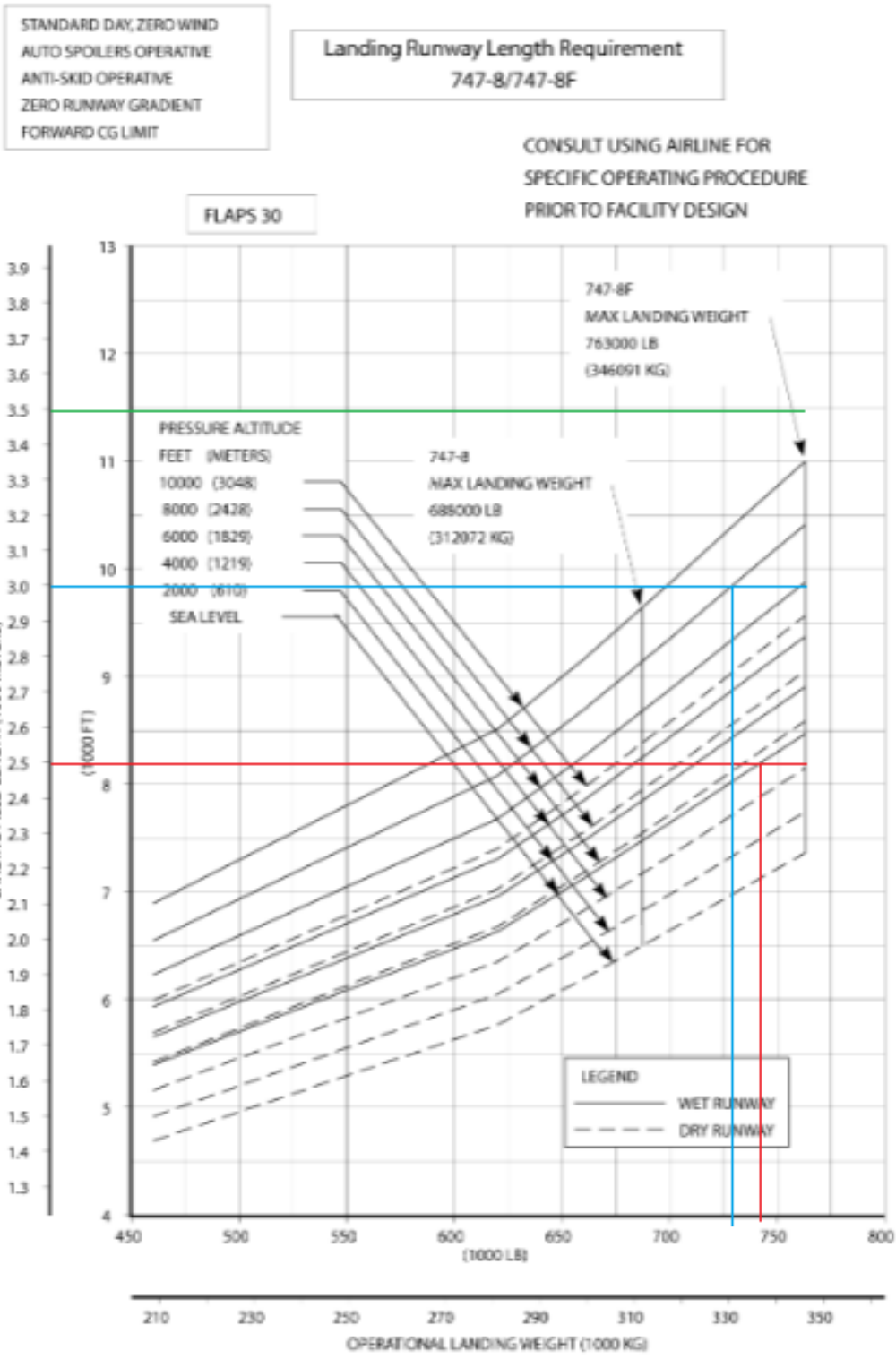


12. számú ábra. A Boeing 747-8F felszállási görbéi

3.3.7 FAA/ASA TAKEOFF RUNWAY LENGTH REQUIREMENTS -
STANDARD DAY + 45°F (STD + 25°C)
MODEL 747-8



13. számú ábra. A Boeing 747-8F felszállási görbéi



3.4.1 FAA/EASA LANDING RUNWAY LENGTH REQUIREMENTS - FLAPS 30
 MODEL 747-8F AND 747-8

14. számú ábra. a Boeing 747-8F leszállási úthossz követelményei

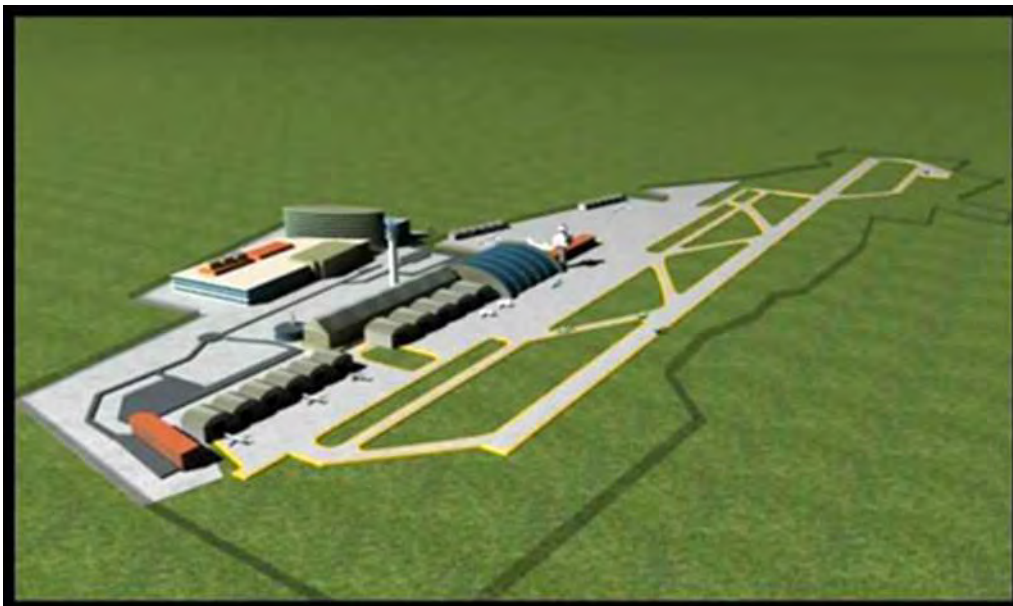
A 14. számú ábra a Boeing 747-8 és 8F típusok leszállási jelleggörbéit mutatja 30°-os fékszárny kitérésnél. Az ábrából látható, hogy száraz pályán maximális le-

szálló tömeg esetén 1.200 m-es pályamagasságig a 2.500 m-es futópálya elegendő. E felett, illetve nedves pálya esetén csökkenteni kell a leszálló tömeget. 3.500 m-es futópálya esetén a futópálya magasságától és kondíciójától (száraz vagy nedves) függetlenül a repülőgép földet érhet maximálisan megengedett leszálló tömeggel.

Megjegyzés:

Amikor stratégiai szállításról beszélünk, jogosan vetődik fel a kérdés, hogy akkor mi a helyzet a C-17-el? A repülőgép felszállási úthossza maximális felszálló tömeg esetén 2.360 m, míg leszállási úthossza 960 m, vagyis szabvány külső meteorológiai körülmények között a pápai beton hossza elégséges, azonban a külső körülmények változása a maximális felszálló tömeget korlátozhatja (összehasonlításként a C-17 MTOW=265.350 kg, a Boeing 747-8F=447.696 kg).

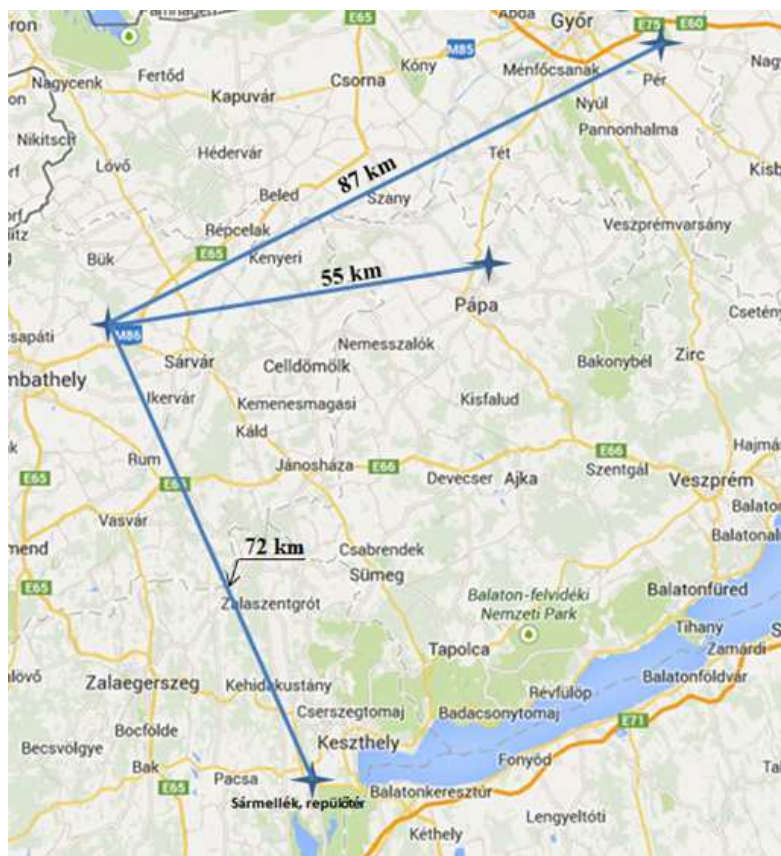
A perspektivikus lehetőségek elemzése közül nem lehet kihagyni a sokat publikált Vát Porpác közötti kínai beruházással tervezett repülőteret. A 4.000x60 m-es impozáns futópálya (UNICONSULT Universal Transport Consulting GmbH SWOT analízisében¹⁷ már csak 3.720 m hosszú) mérete lehetővé tenné a nagy teherszállító repülőgépek fogadását (Boeing 747 Freighter), azonban a beruházás nyílt forrásokban publikált mintegy 100 Mrd Ft-os nagysága, tekintettel a 100 km-es körzetben található pápai és sármelléki repülőterek mellett gazdaságilag nehezen igazolható. Igaz, hogy a pápai 2.400 m-e és a sármelléki 2.500 m hosszú futópályája a nagy teherszállító repülőgépeket csak korlátozásokkal képes fogadni és indítani.



15. számú ábra. A tervezett Vát Porpáci repülőtér¹⁸

¹⁷ Development of a Concept for the Public Transport Interconnectivity for Savaria International Airport Report CENTRAL EUROPE Programme Project CHAMPION

¹⁸ Alfahír.hu 2012, október 30.



16. számú ábra. A tervezett Váti repülőtér távolsága a környező repülőterektől

A stratégiai légiszállítás célrepülőterének kiválasztása esetén ugyanakkor nem lényeges néhány száz kilométeres távolságbeli különbség, amennyiben ezzel forrás takarítható meg. Ezért lenne fontos Vát Porpác zöldmezős beruházása helyett a kiváló állapotú és jelenleg használaton kívüli mezőkövesdi repülőtér megfontolása fogadóállomásként. A repülőtér 3.500x80 m-es betonos futópályája alkalmas kisebb korlátozásokkal egy kínai árukat fogadó stratégiai repülőtér szerepére. További előnye az M3-as autópálya közelsége, ami lehetővé teszi az áruk terítését az európai gyorsforgalmi úthálózatokon keresztül, valamint a közvetlen iparvágány a Budapest-Miskolci fővonalhoz, mely utóbbi az európai vasúti hálózat szerves része. Ezek együttesen megteremtik a lehetőségét egy multimodális logisztikai központ felépítésének. Foglalkoztatáspolitikai szempontjából pedig a mezőkövesdi repülőtéren létrehozott munkahelyek hozzájárulhatnak a gazdaságilag nehéz helyzetben lévő borsodi régió problémáinak enyhítéséhez.

Kecskemét vonatkozásában a helyzet viszont alapvetően eltérő. A katonai repülőtér a város közigazgatási határain belül, a Mercedes gyártól 7 km-re található, melyen kívül a gyártól 19 km-re, a város közigazgatási határán kívül helyezkedik el a jakabszállási repülőtér (17. számú ábra). Ez utóbbi rendkívül fejletlen infrastruktúrával rendelkezik. A futópálya hossza 600x18 m, nincs megfelelő forgalmi előtér, gurulóút és a repülőtéren csak látás utáni repülés folytatható. A megfelelő képesség elérése érdekében (futópálya hosszabbítás, szélesítés, gurulóút, forgalmi előtér, utas terminál és parkoló, teherárú raktár építés, műszeres leszállító rendszer telepítése, földi kiszolgáló eszközök beszerzése/bérlése stb.) jelentős, minimálisan 10 Mrd Ft-os beruházásra lenne szükség.



17. számú ábra. A Jakabszállási repülőtér¹⁹

Az előzőek miatt a jakabszállási repülőtér fejlesztése nem jelent reális alternatívát a kecskeméti katonai repülőtér kettős hasznosításával szemben, mivel az utóbbinál az alapvető infrastrukturális elemek már eleve rendelkezésre állnak és a repülőtér sajátos feladatrendszeréből adódóan eleve 24 órás folyamatos üzemmódon működik.

A Mercedes és a környékbeli nagyobb befektetők (pl. Knorr Bremse) valamint a helyi önkormányzat nyomására a kormány kezdeményezte a repülőtér jogállásának és közös katonai-polgári hasznosításának vizsgálatát. A kormány döntését követően a folyamat elakadt, és érdemi előrelépés nem történt. Szóban mindenki támogatja a kettős hasznosítást, azonban annak előfeltételét a légügyi törvény módosítását egyetlen felelős minisztérium sem kezdeményezte, márpedig addig nincs kettős hasznosítás, ameddig ez a jogi aktus nem történik meg.

5. Összefoglalás

Jelen publikáció bemutatta a közös polgári-katonai hasznosítású repülőterekkel összefüggésben szerzett nemzetközi tapasztalatokat, a magyarországi repülőtér hálózat legfontosabb jellemzőit továbbá a pápai és kecskeméti repülőterek esetében a kettős hasznosítás lehetőségeit. A nemzetközi tapasztalatokból levonható legfontosabb következtetés, hogy a légiforgalom fejlődése elkerülhetetlenné teszi a katonai repülőterek bevonását a polgári forgalomba, mivel az új repülőterek építése általában környezetvédelmi akadályokba ütközik. A polgári terminál elhelyezésére nincs általános szabály, csatlakozhat közvetlenül a katonai repülőtér gurulóút hálózatához, de lehetséges a futópálya katonai bázissal ellentétes oldalán egy külön gurulóra történő rákötése is. Általában a rendelkezésre álló források, illetve a polgári terminál forgalma határozza meg a kialakítást. Magyarországon a közös polgári-katonai üzemeltetés előtt álló legnagyobb akadály a légiközlekedésről szóló 1995. évi XCVII. törvény hatályos korlátozása, mely módosítása nélkül jelenleg nem lehet a megvalósítás irányába továbblépni.

¹⁹ <https://www.facebook.com/LHJK.Airport>. Letöltés: 2014.02.07.

Irodalomjegyzék

1. MILAIP HUNGARY AD 1.1-3 13 JAN 2011 <http://www.kormany.hu>. Letöltve: 2014.03.05.
2. SWOT and Public Transportation System Analysis Savaria Airport http://www.central2013.eu/fileadmin/user_upload/Downloads/outputlib/Champions_SWOT_and_PTS_analysis_West_Pannon.pdf.
3. 1995. évi törvény a légitözlekedésről. <http://net.jogtar.hu> Letöltve: 2014.03.05.

A cikket szakmailag lektorálta:

Rai István ny. alez.

Veres István ny. ezds.

AZ EUROCONTROL IRÁNYELVEI A KATONAI REPÜLŐTEREK KÖZÖS HASZNOSÍTÁSRA, A REPÜLŐTÉR HASZNÁLATI DÍJAK ALAKULÁSA A KÜLÖNBÖZŐ FORGALMÚ REPÜLŐTEREKEN

Absztrakt

A katonai repülőterek polgári hasznosítása Európában a fapados légitársaságok megjelenésével kapott jelentős lendületet. Az olcsó, mindenki számára elérhető repülés jelentős mértékben megnövelte a légiutas-forgalmat, mellyel párhuzamosan megnőtt a fő, csomóponti repülőterektől távolabb elhelyezkedő repülőterek iránti igényt. Ezt a folyamatot felismerve az EUROCONTROL elvégzett egy átfogó vizsgálatot, koncentrálva a katonai repülőterek polgári légiforgalomba kapcsolásának feltételrendszerére. Természetesen a katonai repülőtereknek nem elég fogadni a civil repülőgépeket, versenyképes árakat kell alkalmazniuk, és megfelelő szolgáltatásokat kell biztosítaniuk a lehetséges használóknak. Mivel a fapados légitársaságok célállomásaik kiválasztásának egyik legfontosabb szempontja a repülőtereken fizetendő díjak, illetékek nagysága, ezért ezek kialakításának rendszere iránymutatást adhat a katonai repülőterek hasonló díjainak meghatározásához. Három magyarországi és a németországi repülőtér hivatalos listája alapján a cikk második részében e díjak számítása kerül bemutatásra.

Kulcsszavak: repülőtér használati díjak, leszállási díj, parkolási díj, polgári üzemeltető, manőver terület, költség-haszon elemzés, felelősségi terület, légiforgalmi és földi szolgáltatások, légiforgalmi menedzsment, nettó jelenérték, zajkomponens

1. Bevezetés

Az európai kettős hasznosítás úttörői az úgynevezett „olcsó/fapados” légitársaságok lettek, melyek közül az utazási szokások változására legnagyobb hatást a RYANAIR¹ megjelenése jelentette. Az 1985-ben alakult légitársaság először kizárólag szigetországi útvonalakat repült, s már ekkor kialakult, és az idők folyamán egyértelművé vált az a sajátos politikája, mely szerint repülőgépei nem a nagyvárosok fő repülőtereit használják, hanem az azoktól távoli repülőtereket. Amikor megnyitotta első európai kontinensre repülő járatait a stockholmi Skvastaba, az oslói Torpba, a párizsi Beauvaisba, a brüsszeli Charleroiba repült. A skvastai repülőtér 100 km-re található Stockholmtól, s 1984-ig katonai repülőtér volt. A norvégiai Sandefjord Torp repülőtér 110 km-re található Oslótól, és a második világháborút követően egy ideig szintén katonai repülőtér volt. A párizsi Beauvais repülőtér Párizstól 85 km-re helyezkedik el, és 1953-ig szintén katonai repülőtér volt, a Brüsszeltől 46 km-re elhelyezkedő Charleroi pedig üdítő kivételként csak a II. világháború végéig volt katonai repülőtér, majd a SABCA és SONACA repülőipari vállalatok bázisaként szolgált.

¹ <http://www.ryanair.com/hu>. A RYAN AIR története

2. Az EUROCONTROL által végzett vizsgálat megállapításai, ajánlásai²

A téma vizsgálatát EUROCONTROL vállalta fel, és általa 2009-ben készített tanulmányban foglalta össze a legfontosabb megállapításait. Az egyes országokat vizsgálva megállapította, hogy Európában a repülőterek katonai-civil közös használata Olaszországban, Franciaországban és Spanyolországban évek óta folytatott, bevált gyakorlat, míg Csehországban, Németországban, az Egyesült Királyságban és Hollandiában kevésbé elterjedt.

Az EUROCONTROL nem vizsgálta Magyarországot, mivel itt ez idáig nem történt semmi lényeges a kérdésben, igaz ehhez képest az ügy kezelése változó volt. Jogszabályi oldalról a 2009-ig a légitörvényről szóló 1995. évi XCVII. törvény 37. § (1) szerint egy nyilvános repülőtér elvileg lehetett közös felhasználású (polgári és katonai) repülőtér, azonban ezt a lehetőséget a 2009. évi CXLVII. törvény 20. § (5) 2010.1.01-től hatályon kívül helyezte. A szakmai indokra a mai napig nincs magyarázat, azonban a döntés ettől kezdve kizárta még a lehetőségét is, hogy a kettős hasznosítás valamilyen formában a gondolatokban megjelenjen.

A polgári-katonai közös hasznosítás problémáit az előzőekben említett EUROCONTROL tanulmány vizsgálta³. Az egységes európai légtér légiforgalmi irányítás kutatási program keretében úgy határozták meg a jövőbeni követelményeket, hogy maximális számú repülőgépet lehessen kiszolgálni egy adott időintervallumban a légiirányító rendszerekkel és azok komponenseivel. A 2008-ban készült hosszú távú előrejelzés szerint 2030-ban 16,5-21 millió műszer szerinti repülést kell kiszolgálni az EUROCONTROL körzetében, ami a 2007-es 1,7-2,2-szerese, és évi 2,3%-3,5%-os növekedést jelent.

Ez a növekedés azt is jelenti, hogy a meglévő repülőtéri (csomóponti és helyi) képességekkel nem lehet ellátni a jövőben generálódó igényeket, s amennyiben nem történik meg a repülőtéri kapacitások megfelelő fejlesztése, a hiány lefékezi az Európai Unió országok gazdasági fejlődését. Mivel a meglévő repülőtéri kapacitások növelése (új futópályák, gurulóutak építése) a rendelkezésre álló szabad földterületek szűkössége miatt korlátozott, az új repülőterek építésének engedélyeztetése pedig a zajterhelés, az emisszió és a levegő minőségre gyakorolt negatív hatás miatt általában rendkívül nehézkes, az egyetlen lehetséges megoldásnak a már létező katonai repülőterek közös katonai-polgári hasznosítása tűnik.

A jelenleg hatályos uniós elvek alapján a katonai repülőterek elsődleges feladata a katonai repülések kiszolgálása, s tekintettel arra az alapelvre, hogy a védelem a tagállamok kizárólagos felelőssége, a polgári forgalom engedélyezése nemzeti hatáskörbe tartozik. Mindazonáltal a közös katonai-polgári használat egy sor előnyt jelent mindkét félnek, mely a „fapados” légitársaságok megjelenése mellett a teherszállítás, az üzleti és kisgépes repüléseken túl a helyi gazdaságra is pozitív hatást gyakorol. A

² EUROCONTROL Guidelines Supporting the Civil Use of Military Aerodromes Edition Number : 1.0
Edition Date : 11/11/09. Az alfejezet az anyag szakmai szempontból lényeges elemeinek fordítása

³ EUROCONTROL Guidelines Supporting the Civil Use of Military Aerodromes. Edition Number : 1.0
Edition Date : 11/11/09. 11. oldal

polgári előnyök mellett a katonai szervezet működésének hatékonysága is feltehetően javulni fog a közös üzemeltetés hatásaként.

A megjelenő új repülőtéri kapacitások lehetővé tehetik, hogy a polgári repülés nagyobb mennyiségű igényt szolgáljon ki egy folyamatosan növekvő repülőter-hálózaton keresztül, és különösen a nagy és közepes méretű repülőterek megjelenése az egész légiszállító rendszerben kompenzálhatja a jövőbeni igények kielégítésében megjelenő kapacitás hiányokat. Következésképpen a nagy forgalmú repülőtereken a földi forgalmi torlódások és késések csökkenhetnek.

További előny, hogy a vegyes használatú repülőtereken szolgáló személyi állomány megfelelő jártasságra tehet szert a különböző típusú repülőgépek kiszolgálásában, és a katonai repülésirányítók is megfelelő gyakorlatot szerezhhetnek a polgári légiirányítás területén.

A katonai repülőterek használata környezetvédelmi szempontból is előnyösebb a meglévő repülőterek kapacitásának bővítésénél, mivel azok általában a lakott településektől távol helyezkednek el, s így a megnövekedett forgalom kevésbé zavarja a környező közösségeket.

A polgári repülés megjelenése a katonai bázisokon előnyösen befolyásolja a helyi vállaltok működését, mivel termékeiket gyorsabban tudják piacra juttatni, a helyi gazdaság fejlődése munkahelyeket teremt, vonzza a turizmust, s mindez összességében a nemzetgazdaság szempontjából is előnyös következményekkel jár.

A közös használat feltehetően javítani fogja a polgári-katonai rendszerek interoperabilitását, és előmozdítja a kommunikációs, navigációs és felügyeleti rendszerek harmonizálását, valamint szükség esetén az ICAO által meghatározott polgári rendszer és infrastruktúra telepítése is megvalósulhat.

A polgári repülés, különösen a kisképes, és az üzleti repülés megjelenése a légiszállási illetekekből, a parkolási díjakból szedett bevétel következtében plusz forrást jelent a katonai repülőtér és személyzete részére, melyet az állomány jólétének a javítására lehet fordítani.

A különböző területek részletes elemzése alapján a tanulmány a közös katonai-polgári hasznosítású repülőterek témájában közel nyolcvan javaslatot él, melyek közül a legfontosabbak a következők⁴ (a teljesség igénye nélkül, és a közös területet érintőek összevonva):

1. Azon a repülőtereken, ahol a katonai repülőterek polgári használata (a továbbiakban: KRPH) megvalósul, a légiforgalmi irányítás, a kommunikációs, navigációs és légtérfelügyeleti rendszerek, a földi kiszolgálás és infrastruktúra területén a lehető legteljesebb mértékben alkalmazni kell a légiforgalmi szolgáltatásokra hatályos ICAO előírásokat.
2. A biztonságos és hatékony polgári és katonai légi és földi műveletek végrehajtása érdekében meg kell határozni és egyeztetni kell az ICAO és a különleges katonai előírásokban meglévő különbségek kezelésének módszerét.

⁴ EUROCONTROL Guidelines Supporting the Civil Use of Military Aerodromes 45-51. oldal.

3. Amikor a KRPH-nak gyakorlati alkalmazása megkezdődik, figyelembe kell venni az Európai Bizottság 216/2008. számú EASA (European Aviation Safety Agency, Európai Repülésbiztonsági Ügynökség) rendelkezésének módosítását és a kapcsolódó szabályokat.
4. A KRPH bevezetése folyamán a polgári üzemeltetőnek le kell ellenőriznie, és értékelnie kell a meglévő szolgáltatások, továbbá az infrastruktúra területein az EASA szabályokban meghatározottakhoz képest meglévő különbségeket, melyeket a Légiforgalmi Információs Kiadványban közzé kell tenni.
5. Ha egy polgári üzemeltető katonai repülőteret kíván használni a tevékenységének bővítése céljából, akkor meg kell győződnie arról, hogy az adott repülőtér milyen mértékben felel meg saját üzemeltetési sajátosságainak.
6. Azokon a katonai repülőtereken, melyek nyitottak a polgári légiforgalom előtt, a katonai hatóságok felelősek a repülőtér biztonságáért és a polgári műveletekért, azonban a repülőteret használni kívánó szervezetek részére rendelkezésre kell bocsájtani azokat a jogi, működési, technikai és pénzügyi kereteket, melyek lehetővé teszik a biztonságos és hatékony polgári-katonai együttműködést.
7. A KRPH teljes mértékben az Államok szuverén döntése, de attól kezdve, hogy a nemzeti jogszabályok elfogadásra kerülnek, figyelembe kell venni a polgári repülésre hatályos nemzetközi jogszabályokat és előírásokat is.
8. A nemzeti törvényalkotás során le kell fektetni a követendő folyamatokat (tervezés, engedélyezés, stb.), továbbá a KRPH magvalósításáról és kiterjesztéséről szóló döntésekben résztvevő testületeket.
9. A katonai légügyi hatóság a nemzeti törvényhozás általi kijelölése az alapfeltétele a katonai repülőterek polgári légiforgalom általi használatának.
10. A KRPH-nak megvalósítása folyamán a polgári és a katonai hatóságoknak meg kell győződniük arról, hogy a kiválasztott katonai repülőtér milyen mértékben képes megfelelni a polgári repülés igényeinek, az infrastruktúra és szolgáltatások területén a nemzeti és nemzetközi szabványoknak, valamint értékelniük kell azt, hogy a katonai tevékenységek oldaláról támasztott követelményei és azok sajátosságai mennyiben teszik lehetővé a polgári és katonai műveletek egyidejűségét.
11. A KRPH bevezetése feltételezi a résztvevő katonai és polgári oldal által a környező lakosságra gyakorolt hatások előzetes, majd ezt követően folyamatos értékelését, illetve szükség esetén javító intézkedések bevezetését.
12. Amennyire az kívánatos és a repülőtér katonai státusza lehetővé teszi, a polgári használatról a környező lakosság tájékoztatására egy kommunikációs stratégiát, valamint egy konzultációs mechanizmust kell kiépíteni.
13. A KRPH-t megfelelő időben kiadott utasításokkal is támogatni kell, melyek meghatározzák az összes katonai és polgári résztvevő feladatait, hatásköreit, illetékességi területeit és felelősségét.
14. Az illetékes polgári és katonai hatóságoknak ki kell jelölni egy repülőtéri hatóságot, mely felelős a repülőtéri műveletek irányításáért, és a szabályzókkal összhangban megfelelő hatáskörrel és felelősséggel rendelkezik.

15. A repülőtér polgári területén ki kell jelölni egy, a polgári részen folyó műveletekért és a repülőgépekhez szükséges szolgáltatások biztosításáért felelős testületet, melyet általánosságban polgári üzemeltetőnek hívnak.
16. A polgári rész üzemeltetőjének felelősségét és a katonai repülőtéren folyó tevékenységgel összefüggő, a katonai szervezettel tartott kapcsolatrendszerét írásban kell rögzíteni.
17. Ki kell alakítani a katonai és polgári hatóságok, valamint a releváns szervezetek (polgári rész üzemeltetője, repülőgép üzemeltetők, repülőtéri szolgáltatásokat biztosítók, és más szervezetek) közötti rendszeres konzultáció és koordináció rendszerét annak érdekében, hogy a konfliktusok időben feltárásra kerüljenek, és elkerülhetővé váljanak a potenciálisan keletkező problémák, s hogy javuljon a repülőtéri műveletek hatékonysága.
18. A KRPH-ban érintett polgári és katonai testületek között egy formális egyezménybe – mely lehet Megállapodás, Egyetértési Megállapodás vagy Szerződés – kell rögzíteni a repülőtér közös polgári–katonai használatával kapcsolatos összes részletet, beleértve, de nem kizárólagosan a következőket:
 - a katonai és polgári területek elhelyezkedését a repülőtéren és az azokhoz kapcsolódó hatásköröket;
 - a repülőtéri hatóságok kijelölését és a megfelelő hatásköreiket;
 - a polgári üzemeltető kijelölését;
 - a polgári-katonai koordináció és konzultáció mechanizmusát;
 - a légiforgalmi irányítás és földi kiszolgálás biztosításának felelősségét;
 - a meglévő és a telepítésre kerülő kommunikációs, navigációs és légiforgalmi felügyeleti rendszerek megosztását;
 - az infrastruktúra és a berendezések üzemeltetését és karbantartását;
 - a logisztikai támogatást és a működés biztosítását;
 - a repülőtér biztonságáért viselt felelősséget;
 - a vám és bevándorlási felelősséget;
 - a működéshez szükséges szolgáltatások és a működés megkezdéséhez szükséges befektetések költségeinek számítását és megosztását;
 - a költségmegtérülési mechanizmust (a légiforgalmi irányítási szolgáltatások meghatározása, repülőtéri illetékek, a repülőtéri szolgáltatások számlázása, stb.);
 - a többi, speciális kérdés kezelését.
19. Az Államoknak ki kell alakítani egy megfelelő szabályzó keretet, és meg kell határozni a repülésbiztonságért felelős, valamint a repülőtéren folyó polgári-katonai üzemeltetést felügyelő testületeket.
20. A katonai repülőtereken folyó egyidejű polgári és katonai műveletek potenciális kockázatát már az üzemeltetés előtt értékelni kell, és megfelelő megoldásokat kell kidolgozni a kockázatok csökkentésére és azok bevezetésére.
21. Az Államoknak be kell vezetni az EUROCONTROL Biztonsági Szabályzó Követelményeket (ESARRs), melyek a katonai repülőtereken folyó polgári-katonai üzemeltetésre, folyamatokra és személyi állományra alkalmazhatók.

22. A polgári területen a védelmi rendszabályok betartásáért viselt felelősséget, amennyiben nincs kizáró ok, az ICAO 17 Annex, a hatályos nemzeti és EU jogszabályoknak megfelelően kell meghatározni, amit össze kell hangolni a hatályos katonai védelmi szabályokkal. A védelemért viselt felelősséget írásos megállapodásban kell rögzíteni.
23. A polgári területen a védelmi rendszabályok betartását lehetőség szerint polgári védelmi szervezettel kell biztosítani.
24. Az illetékes hatóságoknak kell meghatározniuk, hogy a repülőtér közös polgári-katonai hasznosítású területén a katonai vagy a polgári védelmi előírásoknak megfelelő intézkedések kerüljenek alkalmazásra.
25. A vám és útlevél ellenőrzést a nemzeti és nemzetközi előírásoknak (pl.: Schengeni Megállapodás) megfelelően kell biztosítani mind a polgári mind a katonai felügyelet alatt lévő területen.
26. Az illetékes polgári és katonai hatóságoknak minden közös használatú repülőtéren ki kell jelölniük egy felelős testületet és ki kell alakítani egy olyan folyamatot, mely a polgári alkalmazás következményeiként felmerülő környezetvédelmi ügyeket kezeli.
27. Ahol lehetséges a polgári repülés következtében a környező lakosság életét és a szomszédos területet negatívan befolyásoló hatások csökkentése érdekében megfelelő módszereket kell alkalmazni, továbbá ezek kompenzálására egy megfelelő alapot kell létrehozni.
28. Ahol a katonai repülőtér megnyitásra kerül a polgári légiforgalom előtt, ott állami feladat annak meghatározása, hogy mely Légiforgalmi Irányító Szolgálat/Légiforgalmi Információs Szolgálat, Meteorológia Szolgálat, Kommunikációs, Navigációs és Légtér Felügyeleti Szolgálat, személyzet, rendszer és földi infrastruktúra kerül tanúsításra és mely hatóság (polgári vagy katonai) felelős a tanúsításért.
29. Az állam szuverén döntése, hogy egy KRPH-t részben vagy teljes egészében az ICAO Doc. 9774 vagy a módosított EU Reg. No. 216/2008 és az azzal összefüggő AMC-k (Elfogadható Színvonalú Teljesítés) alapján tanúsítják.
30. Azon KRPH-on, ahol a katonai légiforgalmi irányítók nyújtják a légiforgalmi szolgáltatásokat, ott az irányítók felkészültsége meg kell feleljen a 2006/23/EC Európai Bizottsági Irányelvben meghatározott szintnek. Míg a katonai légiforgalmi irányítók részére a polgári szakszolgálati engedély megszerzése nem kötelező, addig a Légiforgalmi Szolgáltatások esetében a biztonsági szabványokat alkalmazni kell.
31. A katonai légiforgalmi irányítók részére polgári szakszolgálati vagy annak megfelelő bizonyítvány kiadása estén az Államok maguk határozzák meg az ilyen engedély megszerzéséért felelős testületet és a követendő eljárást.
32. Az Államoknak meg kell határozniuk, hogy mely ESARR 5 (EUROCONTROL Safety Regulatory and Advisory Framework – EUROCONTROL Biztonsági Szabályzó és Tanácsadó Keret) kerül alkalmazásra ATSEP (Air Traffic Safety Electronics Personnel – Légiforgalom Biztonság Elektronikai Személyzete) által nyújtott szolgáltatásoknál a polgári forgalom részére megnyitott katonai repülőtereknél a polgári és/vagy a polgári légiforgalmi műveletek számára.

33. Az Államok kiadhatnak a Repülőtéri Navigációs Rendszerekre vonatkozó különleges szakmai funkciókat tartalmazó licenceket, melyekre ugyanazok a szabályok vonatkoznak, mint a polgári repülőtereken alkalmazottaknak.
34. A katonai repülőtereken meg kell határozni a kizárólag a polgári repülésből, valamint közös üzemeltetésből származó költségeket (az előzetesen egyeztetett elvek alapján), melyeket tartalmazó számlákat a szükséges kompenzáció érdekében be kell nyújtani a polgári és a katonai hatóságoknak.
35. Ahol a polgári forgalom kiszolgálásához új rendszer telepítésére vagy a meglévő modifikálására van szükség a pénzügyi költségek viselésének felelősségéről egyértelmű döntést kell hozni.
36. Azon repülőtereken, melyeken a közös polgári-katonai üzemeltetést terveznek megvalósítani még a program elindítása előtt egy átfogó költség-haszon elemzést kell elvégezni, mely tekintettel van az abban résztvevő polgári és katonai szervezetekre gyakorolt pénzügyi hatás következményeire és elősegíti a helyes döntés kialakítását.
37. A polgári használatból származó egyetlen költségelem (környezeti, szociális és működési) hatása sem jelenthet plusz terhet a katonai oldal számára.
38. Az Államoknak meg kell határozniuk annak mértékét, hogy az EU Reg. No. 1794/2006 alkalmazása az olyan repülőtereken, ahol ANS-t (Légiforgalmi Navigációs Szolgáltatásokat) a katonai repülőtér biztosítja milyen költségmegosztást és visszatérítést kell alkalmazni. Ahol a terminál ANS szolgáltatási felelősség megosztásra került a polgári és a katonai szolgáltató között egy részletes költségmegosztási és visszatérítési rendszert kell kialakítani. Azokban az Államokban, ahol az EC Reg. No 1794/2006 nem alkalmazható sem részben sem teljes egészében egy alternatív ANS költségmodellt kell kidolgozni és kiadni.
39. KRPH estén az Államoknak meg kell állapítaniuk:
- hogyan és milyen mértékben kerül az Európai Bizottság 2009/12/EC irányelve alkalmazásra a polgári repülés céljára megnyitott katonai repülőtereken;
 - amennyiben nem kerül alkalmazásra a fenti jogszabály, milyen alternatív költségszámítást alkalmaznak.
40. A KRPH bevezetés során a légtérhasználatért felelős nemzeti polgári és katonai testületeknek meg kell győződniük arról, hogy a légtér szerkezet (befogadóképesség, érkezési és indulási eljárások) megfelelőek-e a polgári repülőgépek érkezésének és indulásának kiszolgálására, s amennyiben szükségesnek ítélik megfelelő és közösen elfogadható új légtértervet kell kidolgozni, mely kielégíti mind a polgári mind a katonai követelményeket.
41. Meg kell győződni arról, hogy a meglévő infrastruktúra mennyiben felel meg az ICAO Annex 14 előírásainak, és meg kell határozni, hogy milyen módosítást kell adaptálni a meglévő katonai rendszereken az ICAO követelményeknek való megfelelés érdekében anélkül, hogy azok a katonai műveletek hatékonyságát negatívan befolyásolnák. A meglévő repülőtéri infrastruktúra és az ICAO által előírtak közötti különbségek a biztonsági értékelés részét képezik, melyeket a Légiforgalmi Tájékoztató Kiadványban kell megjeleníteni.

42. Mértékadó polgári és katonai hatóságoknak igazolni és jelezni kell, hogy a Kommunikációs/Navigációs/Légiforgalmi Felügyeleti rendszerek a katonai repülőtéren rendelkezésre állnak és megfelelnek az ICAO Annex 10. „Légiforgalmi Távközlés (kommunikáció)” kiadványban előírtaknak, és azok hatályos nemzeti és EU jogszabályokat kielégítik, továbbá milyen mértékben alkalmazhatók a polgári repülések támogatására.
43. A kijelölt polgári és katonai testületeknek pontosan meg kell határozni a Kommunikációs/Navigációs/Légiforgalmi Felügyeleti rendszerek minden egyes elemének működéséért és karbantartásáért viselt felelősséget, amennyiben ezek a rendszerek mind a polgári mind a katonai rendszereket kiszolgálják.
44. Ha polgári repülés kiszolgálása érdekében új Kommunikációs/Navigációs/Légiforgalmi Felügyeleti rendszer, berendezés (pl. ILS) és/vagy infrastruktúra kerül telepítésre, vagy a meglévő módosítása történik, a polgári és katonai hatóságok közötti külön megállapodásban kell rögzíteni a telepítésért, a tanúsításért, a működtetésért, a karbantartásért, és ahol szükséges a biztonságért viselt felelősséget és a pénzügyi költségeket megosztását.
45. Megfelelő hatáskörrel rendelkező polgári és katonai hatóságoknak kell meghatározni, hogy a repülőtéren már rendelkezésre álló támogató rendszerek és szolgáltatások közül (jégtelenítő, vontató, üzemanyagtöltő, földi kiszolgáló eszközök, madárvonulás felügyelet), melyek ajánlhatók fel a polgári repülés részére, és milyen új képességeket kell létrehozni.
46. A mértékadó polgári és katonai hatóságoknak:
- még a bevezetés előtt értékelni kell a repülőtéren a közös polgári-katonai műveletek megvalósíthatóságát;
 - meg kell határozni a lehetséges kölcsönhatásokat, ezekre fel kell készülni és ki kell dolgozni a megfelelő légiforgalmi irányítási folyamatokat (a folyamatokat a bevezetés előtt repülésbiztonsági szempontból értékelni kell);
 - állandóan ellenőrizni kell a légiforgalmi irányítási folyamatokat, s ha szükséges módosítani kell azokat vagy szükség esetén újakat kell bevezetni.
47. A polgári légiforgalom részére kijelölt területeket egyértelműen jelezni kell. A manőver területnek azon részére, mely a polgári és katonai műveletek által is érintett, megfelelő eljárást kell kidolgozni, hogy az egyidejű polgári és katonai műveletek biztonságosan történhessenek.
48. Megfelelő légiforgalmi irányítási folyamatokat kell kidolgozni a repülőtéren és a repülőtér körzetében egy időben történő légi és földi polgári-katonai repülőgép műveletek biztonságos és hatékony végrehajtása érdekében.
49. Olyan elsőbbségi szabályokat kell bevezetni, melyek garantálják, hogy a katonai műveleteket a polgári repülés nem korlátozza.
50. KRPH esetén a hivatalos katonai légiforgalmi irányító szervezetek felelősek a repülőtérhez tartozó légtérért, és az illetékes Állami hatóságnak fel kell hatalmazni őket, hogy az általános légiforgalom részére légiforgalmi irányítást nyújtsanak az ICAO Annex 11 vagy azzal megegyező a nemzeti szabályzóknak megfelelően.

51. Ahol ugyanazon légtérben vagy a repülőtér manőver területén egyidejűleg harcászati és általános légiforgalom is történik, a légiforgalmi irányító szervezeteknek az ICAO 11 Annex szabályait kell alkalmazniuk azért, hogy biztosítsák a két, eltérő kategóriába tartozó repüléseket kivéve, ha a nemzeti vagy helyi szabályzók ezt eltérően szabályozzák.
52. Az egy időben folyó harcászati és általános repülések esetén a repülőtérre érvényes és a harcászati repülésekre kidolgozott különleges szabályzók, előírások és folyamatok élveznek alkalmazási prioritást, azonban a nem ICAO szabványnak megfelelő kifejezések használatát a minimumra kell korlátozni azért, hogy polgári repülőszemélyzetek meg tudják őrizni a tájékozódó képességüket, és megfelelően értékelni tudják a helyzetüket. Mindezek ellenére a katonai műveletek biztonsága területén nem fogadható el semmi kompromisszum.
53. Megfelelő légiforgalmi irányítási eljárásokat kell kialakítani mind az általános mind a harcászati légiforgalomra a katonai repülőterek légiirányító szolgálatai és a szomszédos légiforgalmi irányító szolgálatok között.
54. A megfelelő hatáskörrel bíró polgári és katonai hatóságoknak szavatolni kell, hogy polgári repülő műveletek csak ott kerüljenek engedélyezésre, ahol a megfelelő légiforgalmi irányító szolgálatok rendelkezésre állnak vagy alternatív megoldásként biztosítani a légiforgalmi irányítás rendelkezésre állását a polgári műveletek idejére.
55. Ahol a KRPH megvalósításra kerül az illetékes Állami hatóságoknak biztosítaniuk kell, hogy a polgári repülés számára a megfelelő légiforgalmi információ a repülőtérrel, a légtérkörzetről és a léginavigációs rendszerekről, valamint a földi kiszolgálásra vonatkozó adatokról az ICAO Annex 15 szerint kiadásra kerüljön.
56. Az illetékes polgári és katonai hatóságoknak jelezniük kell, ha a katonai Légiforgalmi Jelentő Iroda a katonai repülőtéren rendelkezésre áll, és jogosult a polgári repülés részére szolgáltatást nyújtani az ICAO előírásainak megfelelően.
57. Ahol a KRPH megvalósításra kerül az illetékes polgári és katonai hatóságoknak le kell írniuk, hogy a katonai repülőtéren a Meteorológiai Iroda rendelkezésre áll-e, s az milyen mértékben képes támogatni a polgári műveleteket.
58. Ahol a KRPH megvalósul meg kell határozni a polgári repülés támogatásához szükséges Mentő és Tűzoltó Szolgáltatásokért viselt felelősséget, folyamatokat és azok alkalmazását, melyet a katonai repülések kiszolgálásával egyidejűleg kell biztosítani. Az ICAO Annex 14-nek történő megfelelést a Légiforgalmi Tájékoztató Kiadványban kell közzétenni. A Mentő és Tűzoltó Szolgáltatásokat minden repülőtéren egy szervezetnek kell biztosítani.
59. A Mentő és Tűzoltó Szolgálatok személyzetét olyan eszközökkel kell felszerelni és úgy kell kiképezni, hogy alkalmas legyen hatékonyan működni egy vegyes polgári-katonai környezetben.
60. Annak érdekében, hogy a repülőteret használó polgári repülőgépeknek megfelelő szintű védelmet biztosítsanak, az ICAO repülőterek Mentő és Tűzoltó besorolását kell alapul venni, mely az Annex 14 I. rész 9-1. számú táblázatában található, s az ehhez kapcsolódó információt közzé kell tenni a Légiforgalmi Tájékoztató Kiadványban.

61. A közös polgári-katonai műveletekre kijelölt területeken folyó tevékenységekben érintett polgári és katonai személyzetet úgy kell felkészíteni, hogy a részükre meghatározott munkakörökben legyenek képesek együttműködni, és a felszereléseket biztonságosan, az előírásoknak megfelelően használni.
62. A repülőtér repülésbiztonságáért felelős polgári és katonai testületeknek meg kell határozni a futópálya és a manőver területek engedély nélküli használatának kockázatát és olyan rendszabályokat kell bevezetniük, melyek megelőzik a futópályára történő potenciális vagy aktuális illetéktelen behatolást.
63. Az Államoknak célszerű mérlegelni az EUROCONTROL Futópálya Behatolás Megelőzésének Cselekvési Tervében meghatározott rendszabályokat, amikor a KRPH alkalmazásáról döntenek.
64. A KRPH-kor a felelős polgári és katonai hatóságoknak ki kell dolgozniuk az egyidejűleg folyó polgári és katonai műveleteket lefedő veszélyhelyzeti terveket, melyeknek tartalmaznia kell azokat az eseteket is, amelyekben egyidejűleg érintett a polgári és a katonai repülőgép, az infrastruktúra és a személyzet.

A javaslatok áttekintését követően célszerű megvizsgálni a költség-haszon elemzésre (továbbiakban: KHE) készített elgondolást.

3. A katonai repülőterek közös hasznosítására kidolgozott költség-haszon elemzés minta⁵

Amikor egy Állam mérlegeli egy katonai repülőtér megnyitását a polgári repülés előtt minden szempontból, beleértve a pénzügyi szempontokat is, a következményeket még a döntés előtt értékelni kell. A közös polgári-katonai használat KHE-nek végrehajtása jelentős kihívás miután a tevékenység különböző, egymástól alapvetően eltérő tulajdonságokkal rendelkező szervezeteket érint, úgymint katonai hatóságok, nemzeti és helyi polgári hatóságok, polgári-katonai légiforgalmi irányító szolgálatok, repülőtér üzemeltetők, helyi közösségek stb.

Az EUROCONTROL gazdasági becslésre kidolgozott iránymutatása a KHE értékelésére a következő lépéseket tartalmazza:

- A projekt élettartam szakaszainak meghatározása;
- A különböző projekt opciók meghatározása;
- A haszon elosztása a résztvevők között;
- Részletek a tervezési szintjén;
- A költségek meghatározása és osztályozása;
- A haszon azonosítása és osztályozása;
- A költségek és a haszon meghatározása;
- Az eredmények bemutatása és kiértékelése.

⁵ EUROCONTROL Guidelines Supporting the Civil Use of Military Aerodromes. 65-69. oldal

A KHE-nek magába kell foglalnia mindazokat az elemeket, beleértve az átfogó pénzügyi számításokat is, melyek lehetővé teszik a döntéshozóknak, hogy felvállalják a program beindítását.

3.1. A Program élettartama

Ha bármilyen program elkezdődik, ezek közé tartozik például a katonai repülőterek közös polgári-katonai hasznosítása, a program élettartamát még a beindítás előtt meg kell határozni. Az élettartam szakaszai általában a következő elemeket tartalmazzák:

1. A program szükségességének vagy lehetőségének meghatározása, továbbá annak vizsgálata, hogy milyen következményekkel jár a „nem történik semmit”. Ez függ az egyes Államokban meglévő konkrét helyzettől, és el lehet hagyni, amennyiben a közös hasznosítás valamelyik katonai bázison már bevezetésre került.
2. A program mozgásterének meghatározása. A lehető legtöbb opciót célszerű figyelembe venni, és ezekből kell kiválasztani a legígéretesebbet.
3. Az anyag előkészítése és bemutatása.
4. A megvalósítás és működés közbeni felügyelet.

Amikor egy program váza elkészül és a lehetséges változatokban a különböző lépések azonosításra kerültek, akkor a folyamatot a 18. számú ábra szerint kell menedzselni.

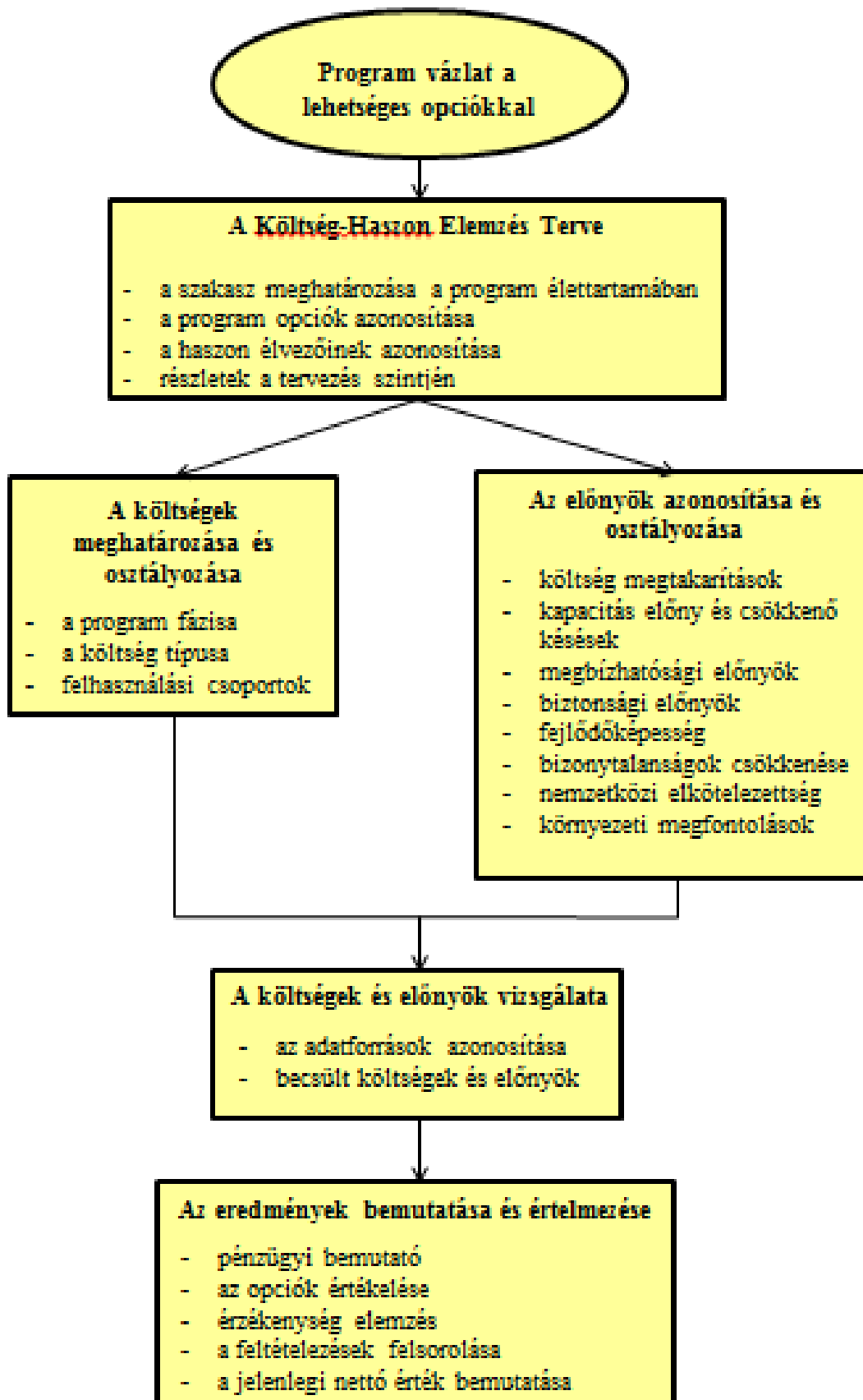
3.2. A költség-haszon elemzés alkalmazása a program élettartama folyamán

3.2.1. A program élettartamában az egyes szakaszok azonosítása

A program kezdeti szakaszában a döntéshozóknak értékelni kell a légiforgalom országon belüli aktuális helyzetét annak függvényében, hogy milyen hatással lesz egy meghatározott katonai repülőtér megnyitása a polgári légiforgalom előtt.

- Amennyiben a közös hasznosításról pozitív döntés születik, hogyan hasznosíthatók a meglévő infrastruktúra és szolgáltatások?
- Léteznek-e a közös hasznosítást szabályzó jogszabályok, pénzügyi szabályozók és technikai egyezmények az Állam más repülőterei vonatkozásában?
- Milyen polgári és katonai testületek lesznek bevonva a programba, és milyen felelősségi körökkel ruházzák fel azokat?
- Mit kell megszervezni és megvalósítani a közös hasznosítás folyamán?
- Milyen korábbi döntések történtek az ügyben?
- Mikor lesz végső döntés?
- Egyéb kérdések.

Ezek a lépések lehetővé teszik a döntéshozóknak annak megértését, hogy a program élettartamának mely szakaszán kezdődhet a folyamat.



18. számú ábra. A katonai repülőterek közös polgári-katonai hasznosításának előkészítési folyamatábrája

3.2.2. A program opcióinak meghatározása

Egy katonai repülőtér szervezete minden esetben úgy kerül kialakításra, hogy az a lehető leghatékonyabban támogassa a katonai műveletek végrehajtását. A közös használat bevezetése azonban a polgári és katonai repülések igényeinek harmonizálása érdekében szükségessé teszi a meglévő berendezkedések és az infrastruktúra változtatását. Számatalan különböző opció létezhet a meglévő berendezkedés és infrastruktúra módosítására, melyek értékelése és bemutatása a döntéshozók részére elősegíti a helyes elhatározás meghozatalát. A legfontosabb elemek az alábbiak:

- *A polgári repülés kondíciói:* függ a repülőtér besorolásától, a jóváhagyott üzleti használattól („fapados” légitársaságok, üzleti repülések, kisépés repülések, teherszállítás stb.), a használat gyakoriságától (napi, heti stb.).
- *A felelősségi terület:* a polgári repülés részére kijelölt terület lehet teljesen elkülönített, a katonai szervezettől átvett területrész vagy teljes mértékben közös.
- *Infrastruktúra:* lehetséges teljesen új infrastruktúra építése vagy a meglévő módosítása.
- *Légiforgalmi és földi szolgáltatások:* lehetséges változatok a katonai és polgári szervezetek között a felelőségek megosztása vagy elkülönítése.
- *Kiegészítő berendezések:* a kiválasztott változattól függ. Lehetséges, hogy a polgári repülés kiszolgálásához kiegészítő berendezések beépítése szükséges.
- *Költségek számítása és visszatérítése:* meg kell határozni, hogy milyen módszerrel számítják és súlyozzák a költségeket.
- *Időkeret:* egy sor opció lehetséges a fejlesztésre, a kivitelezésre, az átmeneti időszakokra és a teljesen megvalósított közös üzemeltetésre.
- Egyéb, releváns megfontolások.

Amikor megállapítják, hogy a program megvalósítható, ezeket az opciókat kell értékelni és a költségoldalról összehasonlítani.

3.2.3. A lehetséges előnyök azonosítása

Azonosítani kell a repülőtér közös üzemeltetésének szervezésében és működtetésében valamint annak közvetlen vagy közvetett hatásában érintett minden érintett szervezetet. A közös üzemeltetés előnyei a következő területeken jelentkezhetnek:

- a katonai hatóságok;
- a polgári hatóságok;
- a polgári nemzeti és/vagy helyi hatóságok;
- a polgári repülőtér üzemeltető;
- a légiszállítási rendszer;
- a katonai repülés;
- a légiforgalmi irányítási rendszert szolgáltató;
- a polgári repülés;

- a kiszolgáló, a catering és a védelmi szolgáltató;
- a környező lakosság (munkahely, környezet, mobilitás stb.)
- helyi gazdaság (vállalkozások, turizmus stb.)
- egyéb.

3.2.4. A program részleteinek szintje

A program részleteinek szintje minden esetben az adott követelményekhez és lehetőségekhez viszonyítva kerül meghatározásra a polgári követelmények és a katonai repülőtér lehetőségeinek a függvényében.

3.2.5. A költségek meghatározása és osztályozása

A költségeket meg lehet határozni úgy, mint egy meghatározott bemenethez tartozó erőforrások felhasználása egy adott időtartam alatt, mely összhangban van a meghatározott kimenettel.

A közös használat elvileg nem jelenthet külön terhet a katonai szervezetre. Ahol a katonai szervezet a polgári repülés részére szolgáltatásokat és támogatást nyújt, ott a műveletekkel, a különböző infrastruktúrák karbantartásával, a szolgáltatásokkal, a rendszerekkel és a támogatással összefüggő személyi költségeket azonosítani és kalkulálni kell a lehetséges visszatérítés meghatározása céljából.

A következő, 6. számú táblázat bemutatja azokat a területeket, melyeken a felelősség és a költség feltehetően megosztható a polgári és katonai szervezetek között.

6. számú táblázat

Költségterület	Részletek	Megjegyzés
Légiforgalmi Navigációs Szolgáltatások		
Légiforgalmi Irányító Szolgáltatások	TWR és/vagy APP	Szükség esetén a légiforgalmi irányítók kiképzése
Légiforgalmi Tájékoztató szolgálat	Légiforgalmi Szolgálat Jelentő Iroda (ARO) funkciói (repülési terv, NOTAM/MILNOTAM) Repülőtér Korszerűsítési Program aktualizálása	
Meteorológiai Szolgálat	Előrejelzés	Repülőtéri iroda
Távközlési / Navigációs / Légtér Felügyelet	<ul style="list-style-type: none"> - VHF (25 kHz és 8,33 kHz frekvencia raszter); - UHF kommunikáció; - ATN/VDL Mode 2 adatvonal* - ILS (1-es vagy 3-as kategória, ha LVP rendelkezésre áll) vagy MLS (*) teljes vagy részleges megközelítési fények); - VOR, DME, TACAN, Locator; - Műhold alapú navigációs eszközök: GBAS cat 1, vagy APV/Baro VNAV (*); - SSR Mode A, C Mode S; - ADS-B amennyiben nincs lokátor és az alacsony sűrűségű területen; - SWIM kapcsolat; - A-SMCGS (LVP esetben); - kommunikáció a szomszédos és a nemzeti és nemzetközi központokkal (*) ahol a forgalom sűrűsége megkívánja)	

Költség terület	Részletek	Megjegyzés
Díjak	Légiforgalmi Irányítás és repülőtéri díjak	
Támogató szolgáltatások		
Madár és vadvilág		
Mentő és Tűzoltó Szolgáltatások	Az ICAO előírásoknak megfelelő	Kiképzési költségek, ha szükségesek
Egészségügyi Szolgáltatások	Szervezet, járművek, személyzet	
A Manőver területi karbantartás (RWY, TWY, és forgalmi előtér)	Fényrendszer, felület, jelölések, látás utáni segédeszközök	
Energia	Elektromosáram fogyasztás és fűtés	Teljesítmény mérés és megosztás
Manőver terület ellenőrzése		A száma a nemzeti polgári szabályzótól függ
A támogató eszközök használata	- fűnyírás; - jégmentesítés; - földi kiszolgálás (teher csomagkezelés, stb.) - repülőgépmosás	
Koordináció&CDM		Koordinációs egység és szükség szerint CDM
Környezetvédelem		
Rendszeres mérések	Zaj, a környező lakosságra gyakorolt hatás, emisszió	Katonai és polgári műveletek
Csökkentő módszerek	Folyamatok és infrastruktúra	Zajkibocsátás szabályozása
Hulladékkezelés	Repülőgép, terminál, személyi	
Védelem		
A repülőgép, a földi kiszolgáló eszközök és a személyek	Polgári és katonai védelmi szolgálatok	A közös területeke, illetve ahol szükséges
Intézményes kötelezettségek		
Tanúsítási költség	Amikor szükséges	A polgári előírásoknak megfelelően
Infrastruktúra	Forgalmi előtér, futópálya, utasterminál, közlekedő utak, személyzettartózkodó, hangárok, műhelyek, boltok. A parkolók és hosszú idejű tárolásra kijelölt helyek	Területvásárlás Útlevel és bevándorlási ellenőrzés, Csomagkiadási terület stb.
Információs technológia	Műszaki támogatás	Internet, ATM rendszerek, stb.
Biztonsági rendszerek	Rendszerek és folyamatok	A létfontosságú rendszerek meghibásodása esetén követendő eljárások
Statisztikai iroda (KPI)	Adatok és elemzések a polgári és a katonai műveletekről	
Biztonság,	Futópálya behatolás megelőzés, katasztrófa menedzsment, stb.	
Hatás értékelés		
Kezdeti hatás értékelés	Környezet, műszaki, biztonsági, üzleti életképesség	
Költség-haszon értékelés	Kezdeti és a folyamatos működés. A változtatás során be kell mutatni.	

3.2.6 Az előnyök azonosítása és osztályozása

A közös polgári-katonai használat előnyeit nem lehet általánosságban megfogalmazni, mivel minden katonai repülőtér saját egyedi tulajdonságokkal rendelkezik, melyeken kívül a nemzeti szabályozás is országonként eltérő. Ezen kívül, ami az egyiknél előnyként értékelhető nem feltétlenül jelenik meg egy másik esetében. Például: míg a repülőtér nyitvatartási idejének megnövelése előnyös lehet a polgári repülés számára, addig a katonai oldal számára ez plusz terhet jelenthet. Ezért célszerű az előnyöket minden egyes repülőtér vonatkozásában egyedileg vizsgálni. Az eltérő környezeti és üzemeltetési feltételek miatt minden program esetén átfogó és speciális vizsgálatot célszerű lefolytatni. A legfontosabb általános előnyöket a 7. számú táblázat tartalmazza.

Általános előnyök a közös használatból

7. számú táblázat

Előnyt élvező területek	Előnyök
Társadalom	Új munkahelyek és üzleti lehetőségek
	Turizmus
	Megnövekedett mobilitás
	Helyi ipar
	Környezet
	A meglévő struktúrák és szolgáltatások ésszerűsítése
	Egyebek
Polgári repülés	Működési előnyök (az üzleti modellnek megfelelő, pl.: olcsó légitársaságok, teher, üzleti repülés)
	Költség csökkenés (üzemanyag, díjak, személyi stb.)
	Megnövekedett úti-cél lehetőségek
	Egyebek
Katonai repülés	Interoperabilitás a polgári repüléssel
	Korszerűsítési lehetőség
	A személyi állomány felkészítése a polgári-katonai repülőgépek üzemeltetésére
	Egyebek
Légiforgalmi Menedzsment	Plusz repülőtéri kapacitások
	Polgári-katonai interoperabilitás
	A késések csökkenése
	Újabb útirányok
	Rugalmasság
	Egyebek

3.2.7 A költségek és haszon értékelése

Miután az összes költség és előny azonosításra került, a következő lépés ezek értékelése, melynek első momentuma egy megfelelő adatbázis létrehozása. Ez tartalmazza a szakértői véleményeket, a nyers, tisztítatlan adatokat, a modelleket stb., és ki kell zárjon minden az adatok helytállóságával összefüggő kételyt azáltal, hogy előzetesen lerögzítik a gyűjtés, a számítás és a tárolás közös szabályait.

A területenként meghatározott költségeket egyenként értékelni kell, mely alapján meghatározható, hogy az adott összetevő értéke a program szempontjából (például egy új gurulóút építésének költsége indokolt-e forgalmi szempontból. Az új gurulóút hogyan befolyásolja a repülőtér működését) kedvező vagy kedvezőtlen.

3,2,8 A végső eredmények bemutatása és értékelése

A közös polgári-katonai hasznosítás vizsgálatának eredményeit oly módon kell bemutatni, hogy a döntéshozók birtokában legyenek a helyes döntés meghozatalához szükséges minden információnak. Ez különböző módszerrel lehetséges. Az általánosságban alkalmazott módszer a Nettó Jelenérték, melynek meghatározása az alábbiak szerint lehetséges⁶:

A **Nettó Jelenérték** számítás (Net Present Value – NPV) a dinamikus beruházás-gazdaságossági számítások egyik alapvető eszköze. A beruházások általában egy kezdeti befektetéssel kezdődnek, majd kisebb-nagyobb újabb ráfordításokat igényelnek, míg a beruházás megtérülése megkezdődik. A különböző ráfordítások és pénzhozamok azonban nem egy időpontban jelentkeznek, így hagyományosan nem lehet őket összegezni. A nettó jelenérték számítás ezt küszöböli ki, és számításba veszi a pénz időértékét, hogy a beruházásunk megkezdése előtt kiszámolhassuk a várható ráfordítások és hozamok ismeretében a teljes nyereséget.

Az alkalmazott képlet:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} - C_0$$

Ahol:

t – az adott pénzmozgás időpontja (pl: 3, ha a harmadik évben)

n – a teljes időtáv hossza

r – kamatláb

C_t – nettó pénzmozgás (a pénz összege) a t időpontban

C_0 – az a pénzösszeg, melyet a 0 időpontban fektettünk be ($t=0$)

ha $NPV > 0$ akkor megvalósíthatjuk a beruházást

ha $NPV < 0$ akkor ne valósítsuk meg, mert vagyonszűréssel jár

ha $NPV = 0$ akkor a ráfordításaink egyszer térülnek meg a beruházás hozamaiból.

⁶ <http://hu.wikipedia.org/wiki/Netto> jelenérték. Letöltve:2014.02.10.

Az értékelésnek tartalmaznia kell egy érzékenységi elemzést is, mely meghatározza a program rugalmasságát a külső feltételek változása esetén (forgalom csökkenés, piaci árak változása).

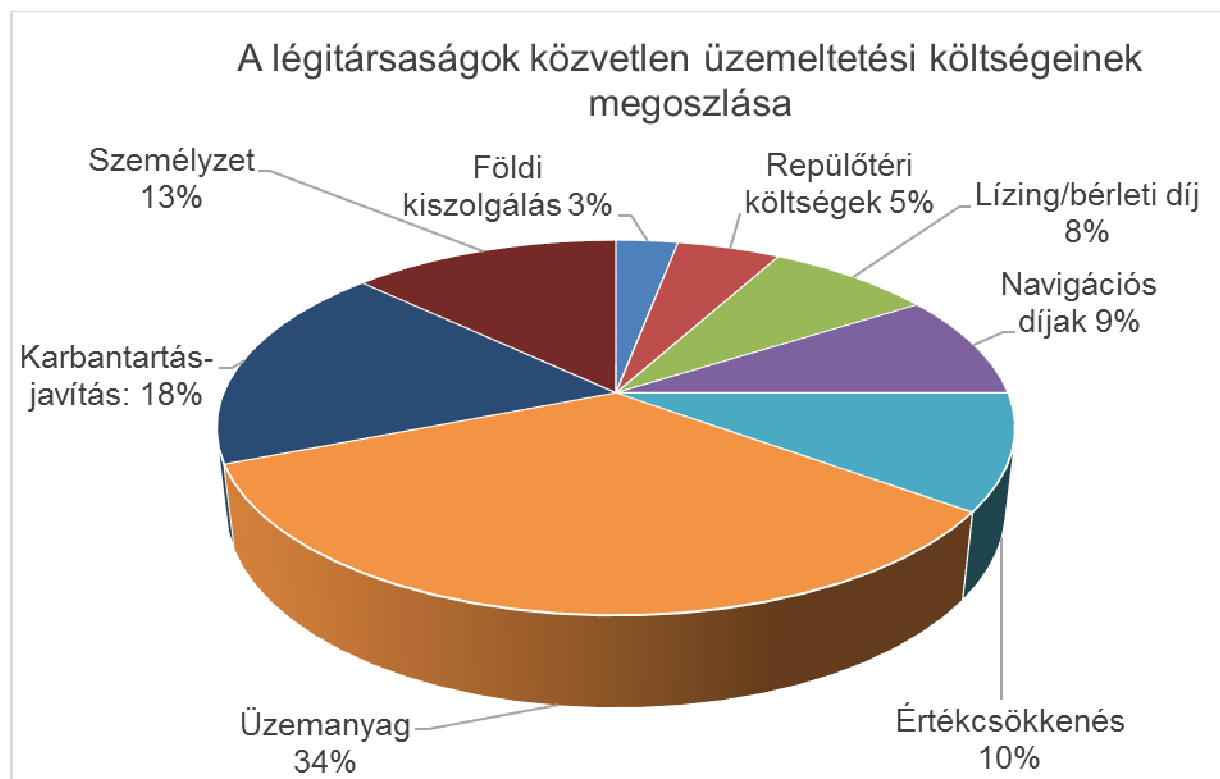
4. A repülőtér használati díjak összehasonlítása

4.1 A légitársaságok közvetlen üzemeltetési költségeinek megoszlása

A légitársaságok közvetlen üzemeltetési költségei az alábbi elemeket tartalmazzák, a feltüntetett százalékos arányban:

- Földi kiszolgálás 3%
- Repülőtéri költségek 5%
- Lízing/bérleti díj 8%
- Navigációs díjak 9%
- Értékcsökkenés 10%
- Üzemanyag 34%
- Karbantartás-javítás 18%

A fenti elemeket a 20. számú ábra szemlélteti.



20. számú ábra. A légitársaságok közvetlen költségeinek megoszlása⁷

⁷ Budapest Airport Díjszabályzat alapján.

A közvetlen költségeken belül a földi kiszolgálás képezi a legalacsonyabb részarányt, azonban annak tartalmát a 7/2002. (I.28.) KöViM Rendelet 1. számú melléklete részletesen meghatározza. E szerint földi kiszolgálási tevékenységnek minősülnek:

1. Földi adminisztráció és felügyelet: képviselő és kapcsolattartás a helyi hatóságokkal és egyéb személyekkel, kifizetések a repülőtér-használó nevében, és irodahelyiség biztosítása annak képviselői részére.
2. A rakodás irányítása, kézbesítés és távközlés, a repülőgép súly- és súlypont számítása (Load Control), jegykezelés (Departure Control).
3. Egységakománny eszközök (ULD) kezelése, raktározása és adminisztrációja.
4. Utas- és poggyászkezelés (Passenger & Baggage):
Utaskezelés: az érkező, induló, transzfer és tranzitutasok kezelése, beleértve a jegyek és úti okmányok ellenőrzését, a poggyászfelvételt és a poggyászok továbbítását a válogató területére.
Poggyászkezelés: a poggyászok kezelése, válogatása és az indulásra való előkészítése a válogatóban, a poggyászoknak a légi jármű és a válogató közötti szállítására szolgáló járműre történő felrakodása és arról való lerakodása, valamint a poggyászok továbbítása a válogatóból a poggyászkiadóba.
5. Áru- és postai küldemények kezelése (Cargo & Post Office Mail):
5.1. áru vonatkozásában az export, import és transzfer áru fizikai kezelése, a kapcsolódó okmányok kezelése, vám eljárás, és a felek megállapodása szerinti, illetve a körülmények alapján szükséges biztonsági eljárások lebonyolítása;
5.2. postai küldemények vonatkozásában a bejövő és kimenő postai küldemények fizikai kezelése, a kapcsolódó okmányok kezelése, és a felek megállapodása szerinti, illetve a körülmények alapján szükséges biztonsági eljárások lebonyolítása.
6. Előtéri kiszolgálás (Ramp handling)
A forgalmi előtéren előforduló feladatok:
 - 6.1. a légi jármű földi beállítása induláskor és érkezéskor;
 - 6.2. a légi jármű rakodásának segítése, és a megfelelő berendezések biztosítása;
 - 6.3. kommunikáció a légi jármű és az indulási oldal szolgáltatója között;
 - 6.4. a légi jármű ki- és berakodása, beleértve a megfelelő eszközök biztosítását és működtetését, a legénység és az utasok szállítása a légi jármű és a terminál között, valamint a poggyászok szállítása a légi jármű és a terminál között;
 - 6.5. a hajtóművek indításához szükséges egységek biztosítása és működtetése;
 - 6.6. a légi jármű mozgatása érkezéskor és induláskor, valamint a megfelelő berendezések biztosítása és működtetése.

7. A légi jármű kiszolgálása:
 - 7.1. a légi jármű külső és belső tisztítása, valamint a mellékkel kapcsolatos szolgáltatások;
 - 7.2. a kabin hűtése és melegítése, a hó és jég eltávolítása, a légi jármű jégtelenítése;
 - 7.3. a kabin átrendezése a megfelelő berendezési tárgyakkal, valamint ezek tárolása.
8. Üzemanyag- és kenőanyag-kezelés:
 - 8.1. az üzemanyag-feltöltés és -leeresztés szervezése és elvégzése, beleértve az üzemanyag tárolását és az üzemanyag-szállítványok minőségének és mennyiségének ellenőrzését;
 - 8.2. kenőanyag és egyéb folyadékok utántöltése.
9. A légi jármű karbantartása:
 - 9.1. az indulást megelőző rutinellenőrzés;
 - 9.2. a repülőter-használó által kért nem rutinjavítások;
 - 9.3. pótalkatrészek és megfelelő eszközök biztosítása és kezelése;
 - 9.4. megfelelő parkoló terület és/vagy hangár igénylése vagy lefoglalása.
10. Repülőüzemi szolgáltatások és a személyzet adminisztrálása, az üzemelés irányítása (Flight Operation):
 - 10.1. a járat előkészítése az indulási repülőtéren vagy egyéb ponton;
 - 10.2. repülés közbeni támogatás, beleértve az esetleg szükséges átirányítást;
 - 10.3. repülés utáni tevékenységek;
 - 10.4. a személyzet adminisztrálása.
11. Földi szállítás:
 - 11.1. a személyzet, az utasok, a poggyások, az áruk és a postai küldemények szállításának szervezése és elvégzése az adott repülőter különböző termináljai között, kivéve ugyanezt a szállítást a légi jármű és az adott repülőter területén lévő bármely más pont között;
 - 11.2. a repülőter-használó által kért egyéb speciális szállítás.
12. Fedélzeti ellátás:
 - 12.1. ételek és italok szállítása, a légi járműre történő felrakódása és a légi járműről történő lerakódása;
 - 12.2. az élelmiszer, az italok és az ezek elkészítéséhez szükséges eszközök tárolása;
 - 12.3. a 12.2. pont szerinti eszközök tisztítása;
 - 12.4. a 12.2. pont szerinti eszközök, a bárkészet és az élelmiszerek előkészítése és szállítása.
13. Kapcsolattartás a szállítókkal és adminisztratív tevékenység: minden egyéb felügyeleti szolgáltatás a repülés előtt, alatt és után, valamint a repülőter-használó által kért minden egyéb adminisztratív szolgáltatás.

14. Biztonság (Security):

- 14.1. utas és poggyász átvilágítás;
- 14.2. áru- és postai küldemények;
- 14.3. fedélzeti kiszolgálás (catering);
- 14.4. repülőgép-biztonság, őrzés;
- 14.5. egyéb biztonsági szolgáltatások.

A szabvány repülőtéri kiszolgálási díjak :

- Felvezető jármű a be- és kigurulásnál
- Féktuskók és biztonsági kúpok kihelyezése
- Üzemanyag utántöltés (az üzemanyag ára nélkül)
- Torony szolgálat
- Meteorológiai szolgálat
- Fedélzeti ellátás (catering) megrendelése (az ellátás külön fizetendő)
- Transzfer megrendelése (a transzfer külön fizetendő)
- Személyzet szállítása a repülőgép és a terminál között.

A fentiek figyelembe vételével vizsgáljuk meg a repülőtéri díjak számítását és nagyságát a jelentősebb magyarországi és a közös civil-katonai hasznosítású, a Német Szövetségi Köztársaságban található Laage-i repülőtéren.

4.2 A repülőtéri díjak a Budapest Airportnál, a sármelléki Hévíz Balaton, a debreceni és a Laage-i repülőtereken

4.2.1 Budapest Airport Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér Zrt.^{8,9}

A repülőtér használatára vonatkozó díjszabást a repülőtér díjszabása és a „Repülőtér rendje” tartalmazza, melynek legfontosabb tételei a 8. számú táblázatban találhatóak.

⁸ Díjszabályzat Budapest Airport Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér Zrt., Budapest 2013.08.08. érvényes: 2013. szeptember 01-től. http://www.nkh.hu/Repules/kozerdinfo/Documents/BA_Dijszabalyzat. Letöltés:2014.03.01.

⁹ Budapest Airport Repülőtérrend, VII. fejezet. 1-9.oldal. Hatályos: 2014.01.01. http://www.bud.hu/budapest_airport/tenyek_a_repterrol/repuloteri_rend/letoltheto. Letöltés:2014.03.01.

Díjtételek		Euróban
Késpénzkezelési díj		30
Késedelmes fizetés		Alapkamat+7%
Leszállási díj (Egységár*MTOW/1.000)		
	1.000 kg-ig (Egységár 1.000 kg-ként)	108,67
	10.001-45.000 kg között (Egységár 1.000 kg-ként)	10,87
	45.001-150.000 kg között (Egységár 1.000 kg-ként)	9,22
	150.001 kg felett (Egységár 1.000 kg-ként)	7,39
Zajkomponens (Z=A*K*M*N)		
	A ¹	7,21
Parkolási díj (minden megkezdett 1.000 kg után)		
1. Utashiddal nem rendelkező állóhelyen (06.00-22.00-ig)		
	Minden 60 perc vagy kevesebb (€/óra*MTOW/1.000)	0,2
	Éjszaka	díjmentes
2. Áramellátással rendelkező parkolóhelyen		
	06.00-22.00 között (percenként)	0,5
	22.00-06.00	Max. 90/éj
3. Utashiddal rendelkező állóhelyen (400 Hz szolgáltatással együtt)		
	06.00-22.00 nappali időszakban	
	első 60 perc	60
	minden további 15 perc	37
	22.00-06.00 (éjszakai parkolás)	
		90+0,2MTOW/óra
Utaskiszolgálási díj (induló utasonként)		
	Általános repülés céljára szolgáló terminálon (GAT)	22,47
	2/A és a 2/B terminálokon	
	szabvány kapu ²	22,47
	alap kapu ³	19,55
Biztonsági (Védelmi) díj (induló utasonként)		
	Általános (GAT) terminálon	3
	2/A és a 2/B terminálokon	3
Csomagkezelési díj		
	fix (járat)	26,5
	változó (feladott poggyászonként)	0,74
Üzemanyag értékesítés infrastruktúrális díja		0,0375\$/gallon
Földi kiszolgálási tevékenységre (repülőgép- és utaskiszolgálás) vonatkozó díj		
	Csoport 1	0,46
	Csoport 2	0,23
	Csoport 3	0,12
	Csoport 4 (10 t alatt)	4,6
A jegykezelő pult díja (euróban):		
	Terminál 2	0,23/perc
Baggage Reconciliation System-		
	havonta	1500
	kezelt poggyász	0,05
	vonalkód olvasó/ (hó)	60
	számítógép + tartozékok (monitor, klaviatúra, egér) /hó	25
	hőszalagos nyomtató / hó,	90
	akkutöltő (a vonalkód olvasóhoz) / hó,	11
	nyomtató / hó.	9

Megjegyzések:

¹A kategóriaszorók (K,M,N) meghatározását lásd lentebb

²Alap kapu (Alapszolgáltatást nyújtó kapu): azon beszállító kapu, mely az épülettől távol állóhelyekre való beszállást tesz lehetővé, s melytől a légi jármű gyalogosan közelíthető meg

³Szabvány kapu (Általános szolgáltatást nyújtó kapu): utashidas vagy autóbuszos beszállításra használt beszállító kapu.

Csoport 1: mindazon járatok, amelyek teljes utas-, poggyász-, áru és posta kiszolgálást vesznek igénybe, beleértve a ki- és berakodást, illetve a ki- és beszállítást.

Kategória szorzók

Azon repülőgépeknél, ahol a zajszint a repülőgép zajbizonyítványában EPNdb-ben van megadva:

I. kategória	II. kategória	III. kategória	IV. kategória
$L \leq 82,3$	$82,3 < L \leq 90,3$	$90,3 < L \leq 94,3$	$94,3 < L$

Azon repülőgépeknél, ahol a zajszint a repülőgép zajbizonyítványában dB(A)-ban van megadva:

I. kategória	II. kategória	III. kategória	IV. kategória
$L \leq 71,3$	$71,3 < L \leq 79,3$	$79,3 < L \leq 83,3$	$83,3 < L$

Azon helikoptereknél, ahol a zajszint a zajbizonyítványban SEL (A) mértékegységben van kifejezve fel és leszállás esetén:

I. kategória	II. kategória	III. kategória	IV. kategória
$L \leq 78,6$	$78,6 < L \leq 86,6$	$86,6 < L \leq 90,6$	$90,6 < L$

A "K" értéke a fenti kategóriák szerint:

I. kategória	II. kategória	Hajnali (05.00-06.00)	Mély alvás időszaka (24.00-05.00)
0,4	1	1,8	3

Az "N" napszaki szorzó:

Nappali (06.00-22.00)	Esti (22.00-24.00)	Hajnali (05.00-06.00)	Mély alvás időszaka (24.00-05.00)
1	1,5	1,5	10

Az "M" Műveleti szorzó:

Felszállás	Leszállás
0,91	1,1

Megjegyzés: 3000 kg-nál kisebb MTOW esetén mentesül a légi jármű a zajdíj komponens fizetése alól.

4.2.2.A sármelléki Hévíz-Balaton repülőtér díjszabása¹⁰

A díjszabás általános összetevőit a 9. számú táblázat tartalmazza.

9. számú táblázat

Díjtételek		Euró
Leszállási díj (Egységár*MTOW/1.000 kg)		
	0-4.000 kg között (Egységár 1.000 kg-ként)	10
	4.001-15.000 kg között (Egységár 1.000 kg-ként)	9
	15.001-200.000 között (Egységár 1.000 kg-ként)	8
	200.001 kg-tól (Egységár 1.000 kg-ként)	6
Parkolási díj (3 órát meghaladó/naponta: €/1.000 kg))		3
Utaskiszolgálási díj (induló utasonként)		8
Biztonsági (Védelmi) díj (induló utasonként)		3

A sármelléki repülőtér sajátos kiszolgálási díjai¹¹

A sármelléki repülőtér sajátos kiszolgálási díjait a 10. számú táblázat tartalmazza.

¹⁰ <http://www.hevizairport.com/pilotaknak/repuloteri-illetek>. Letöltve: 2014.03.01.

¹¹ <http://www.hevizairport.com/pilotaknak/foldi-kiszolgalasi-dijak>. Letöltve:2014.03.01.

Szolgáltatás		Euró
Kiszolgálási díj (2 t felett, tonnánként)		12
Extra kiszolgálási díjak		
	VIP utas (induló utasonként)	17
	VIP váróterem	20
Előtéri szolgáltatások		
	Törzs alátámasztás	8
	Takaróelemek elhelyezése és eltávolítása	42
	Kötél (méter)	1
	Boeing karika (darab)	3
	Papír (m ²)	0,5
	Homokzsák (25 kg, darabonként)	15
	Külső tisztítás (pilóta fülke ablakai, alkalmanként)	100
	Repülőgép padló tisztítása (cockpit, alkalmanként)	25
	Repülőgép padló tisztítása (utastér, alkalmanként)	25
	ULD-k takarítása (alkalmanként)	18
	Üléshuzatok cseréje (alkalmanként)	60
	Fejtámla huzatok cseréje (alkalmanként)	40
	Párnahuzatok cseréje (alkalmanként)	60
	Kabin átrendezése (fülke, elválasztók,ülések,	95
	Magazinok összegyűjtése, elhelyezése (alkalmanként)	110
	Toilet szerviz (toiletenként)	25
	Üzemanyagfeltöltés díja (alkalmanként)	45
	Jégtelenítő berendezés használata (alkalmanként)	220
	Jégtelenítő folyadék (type II.) (literenként)	4,5
	Jégtelenítő folyadék (type IV.) (literenként)	5,5
	Repülőgép belső takarítása (alkalmanként<150 ülés)	240
	Repülőgép belső takarítása (alkalmanként340<151 ülés)	250
	Repülőgép ablakok belső tisztítása (ablakonként)	0,5
	Repülőgép rakterének takarítása (alkalmanként)	140
	Repülőgép kabinjának takarítása (cargo, alkalmanként)	215
	Földi áramforrás (30 percenként)	40
	Utaslépcső (db/óra)	32
	Levegős indító berendezés (alkalmanként)	95
	Repülőgép belső berendezéseinek tisztítása (alkalmanként)	40
Biztonsági szolgáltatás		
	Repülőgép biztonsági lezárása (alkalmanként)	50
	Biztonsági ellenőrzés a repülőgéphez jutáskor (alkalmanként)	35
	Beszállított utasok és csomagjaik azonosítása, csomagazonosítás (alkalmanként)	100

Az üzemidőn túli repülőtér használat külön díja 120 EUR/óra, s amennyiben az igényelt repülőtér nyitás a normál üzemidőtől független időszakra esik, úgy a minimális nyitás időtartama 4 óra.

4.2.2 A debreceni repülőtér díjszabása¹²

A főbb tételeket a 11. számú táblázat tartalmazza:

11. számú táblázat

Díjtételek		Euró
Leszállási díj (Egységár*MTOW /1.000)		
	0-4.000 kg-ig (Egységár 1.000 kg-ként)	6
	4.001-10.000 között (Egységár 1.000 kg-ként)	7
	10.001 kg felett (Egységár 1.000 kg-ként)	8
Parkolási díj		
	Forgalmi előtér (€/30 perc/tonna)	0,2
	Hangár (€/30perc/tonna)	1
Utaskiszolgálási díj (induló utasonként)		8
Biztonsági (Védelmi) díj (induló utasonként)		2
Repülőtér fejlesztési díj (induló és érkező utasonként)		5
ILS Cat 1 futópályafény (leszállásonként)		50
Téli felkészítés (leszállásonként, okt.1-márc.31.)		100
Szabvány repülőtéri díj (1000 kg-ként)		30

A szabvány repülőtéri díj tartalma:

Felvezető jármű a be- és kigurulásnál

Féktuskók és biztonsági kúpok kihelyezése

Üzemanyag utántöltés (az üzemanyag ára nélkül)

Torony szolgálat

Meteorológiai szolgálat

Fedélzeti ellátás (catering) megrendelése (az ellátás külön fizetendő)

Transzfer megrendelése (a transzfer külön fizetendő)

¹² www.debrecenairport.com. Letöltve: 2014.03.01.

A debreceni repülőtér sajátos kiszolgálási díjai

A díjtételeket a 12. számú táblázat tartalmazza:

12. számú táblázat

Szolgáltatás	Euró	
GPU (€/15 perc)	45	
ASU (€/indítás)	120	
Jégtelenítő és jégmentesítő berendezés és felügyelet (alkalmanként)	400	
Jégtelenítő/jégmentesítő folyadék (literenként)	3,5	
Toilet szerviz (toilettenként)	50	
Ivóvíz (alkalmanként)	50	
A légirosszullét következményeinek eltávolítása (alkalmanként)	60	
Tűzoltó kirendelése a forgalmi előtérre (alkalmanként)	60	
Súlypontszámítás és ellenőrzése az előtéren (alkalmanként)	45	
Utaslépcső (utaslépcső/óra)	60	
Csomagkezelés (érkező/induló utasonként)	1,5	
Teheráru kezelés (mozgatott kg-ként)	0,18	
Belső tisztítás (alkalmanként)		
	1-50 személyes gép	60
	50-100 személyes gép	110
	100-200 személyes gép	160
	200 feletti személyes gép	220

A hivatalos nyitvatartási időn túli nyitva tartás díjai a 13. számú táblázatban találhatóak:

Nyitvatartási idő:

Hétköznap: 10.00-14.00

Hétfégen: 10.00-12.00

13. számú táblázat

Idő periódus	Óránkénti díj	
	Hétköznap	Hétfégen
12.00-18.00	0	800
14.00-18.00	500	0
18.00-22.00	600	900
22.00-02.00	700	1100
02.00-06.00	800	1100
06.00-10.00	700	1000

4.2.4 A Laage-i repülőtér díjszabása¹³

a.) Leszállási díjak (14.1, 14.2. számú táblázatok)

14.1 számú táblázat

Légcsavaros, motoros vitorlázó repülőgépek és helikopterek leszállási díjai (Euró)			
2.000 kg MTOW-ig			
MTOW	Az ICAO 16 Annex szerint csökkentett zajkibocsátású	Az ICAO 16 Annex szerint normál zajkibocsátású	Az ICAO 16 Annex szerint nem tanúsított
Ultrakönyű	6		
1.200 kg-ig (leszállásonként)	6	6,5	10
1.201-1.400 kg-ig (leszállásonként)	9	10	12
1.400-2.000 kg-ig (leszállásonként)	13	19	24
2.001-6.000 kg-ig (1000 kg-ként)	10	14	38
6.001 kg felett (1000 kg-ként)	4,9	4,9	4,9

14.2 számú táblázat

Gázturbinás sugárhajtóműves repülőgépek				
MTOW	Az ICAO 16 Annex 3. fejezet szerint és a bónusz lista szerint tanúsított*	Az ICAO 16 Annex 3. fejezet szerint tanúsított	Az ICAO 16 Annex 2. fejezet szerint tanúsított	Nem tanúsított ICAO 16 Annex szerint
6.000 kg-ig (leszállásonként)	0	76	172	390
6.000-14.000 kg-ig (leszállásonként)	60	130	260	440
14.001-60.000 kg-ig (1000 kg-ként)	5	7	19,6	30
60.001-105.000 kg-ig (1000 kg-ként)	4,8	6,8	18	30
105.001-150.000 kg-ig (1000 kg-ként)	4,6	6,6	16,4	30
150.001-200.00 kg-ig (1000 kg-ként)	4,3	6,3	14,8	30
200.001 kg felett (1000 kg-ként)	4	6	13,2	30

*A bónusz listát a Német Szövetségi Köztársaság Közlekedési Minisztériuma adja ki és tartalmazza a teljes Airbus és Boeing parkot, az Embraer, a Bombardier, a Fokker és a McDonnell Douglas típusok jelentős részét, illetve az Il-76TD-90VD-t és a Tu 204-t.

¹³ http://www.rostock-airport.de/downloads/114/Airport_Charges_RLG_Part_1.pdf. Letöltve:2014.03.01.

b.) Utaskiszolgálási díjak (15. számú táblázat):

15. számú táblázat

Utaskiszolgálási díj (az éves leszállások számától függően, utasonként)		
A schengeni határokon belüli célállomás esetén	4.999-ig	4
	5.000-39.999-ig	1,9
	40.000 felett	1,7
A schengeni határokon kívüli célállomás esetén	4.999-ig	4,5
	5.000-39.999-ig	2,9
	40.000 felett	2,7
Légiforgalmi irányítási díj (MTOW 1.000 kg-ként minden leszállásra)		1,9
Biztonsági (Védelmi) díj (induló utasonként)		2
Hivatalos nyitva tartási időn túli megnyitás (minden megkezdett 30 perc után)		135
Parkolási díj (2 órán túl MTOW 1.000 kg-ként)		2,95

A fenti adatokra alapozva a 16. számú táblázatba kerültek összegzésre a vizsgált négy repülőtér használatával összefüggő leszállási díjak, utaskiszolgálási díjak, biztonsági (védelmi) díjak, csomagkezelési díjak és parkolási díjak.

Repülőtéri díjtételek összehasonlítása

16. számú táblázat

Díjtételek		BA	Sármellék	Debrecen	Laage
		Euró			
Leszállási díj (Euróban MTOW 1.000 kg -ként)					
0-4.000 kg között			10	6	
6.000 kg-ig (leszállásonként)					0
4.000-10.000 kg között				7	
6.001-14.000 kg-ig (leszállásonként)					60
4.001-15.000 kg között			9		
14.001-60.000 kg között					5
10.001 kg-ig		108,67			
60.001-105.000 kg között					4,8
10.001 kg-tól				8	
10.001-45.000 kg között		10,87			
15.001-200.000 kg között			8		
45.001-150.000 kg között		9,22			
105.001-150.000 kg között					4,6
150.001 kg felett		7,39			
150.001-200.000-ig					4,3
200.001 kg felett			6		4
Utaskiszolgálási díj (induló utasonként)					
Általánosságban			8	8	
Általános repülés céljára szolgáló terminálon (GAT)		22,47			
2/A és a 2/B terminálokon					
szabvány kapu		22,47			
alap kapu		19,55			
A schengeni határokon belüli célállomás esetén	4.999-ig (az éves utasforgalomtól függően)				4
	5.000-39.999-ig (az éves utasforgalomtól függően)				1,9
	40.000 felett (az éves utasforgalomtól függően)				1,7
A schengeni határokon kívüli célállomás esetén	4.999-ig (az éves utasforgalomtól függően)				4,5
	5.000-39.999-ig (az éves utasforgalomtól függően)				2,9
	40.000 felett (az éves utasforgalomtól függően)				2,7
Biztonsági (Védelmi) díj (induló utasonként)		3	3	2	2
Csomagkezelési díj					
fix (járat)+változó (feladott poggyászonként)		26,5			
változó (feladott poggyászonként)		0,74			
Parkolási díj					
Forgalmi előtéren (a díjmentes időszakon túl a forgalmi előtéren, €/óra/1.000 kg)			3	0,4	2,95
A hangár előtt (€/óra/1.000 kg)				2	
Utashíddal nem rendelkező állóhelyen					
Ingyenes (perc)		30	180		120
Nappal (06.00-22.00-ig) (30 percet meghaladóan, €/óra/1.000 kg)		0,2			
Éjszaka (22.00-06.00 között)		Ingyenes			
Nappal 400 Hz-es szolgáltatással (€/perc)		0,5			
Éjszaka 400 Hz-es szolgáltatással max. (€/perc)		90			
Utashíddal rendelkező állóhelyen (400 Hz szolgáltatással együtt)					
Nappal					
Első 60 perc		60			
Minden további 15 perc		37			
Éjszakai		90+0,2 MTOW/óra			

A táblázatból levonható legfontosabb következtetés, hogy nincs egységes algoritmus a repülőtér-használati díjak meghatározására, ezért egy konkrét példán keresztül célszerű elvégezni az összehasonlítást. Mivel a fenti táblázatoknál a különböző – repülőterenként változó – kedvezmények nem kerültek be a vizsgálatba, ezért ezek a számításnál is mellőzésre kerültek.

A repülőtéri díjak vizsgálathoz egy Airbus 320-200 típusú repülőgépet vizsgálunk, melynek legfontosabb adatai és üzemeltetési körülményei:

Maximális felszálló tömeg (MTOW): 71.500 kg

Szállítható utasok száma: 180 fő

Üléskihasználtság: 70%-os, vagyis 126 fel-, és leszálló utas

Parkolás: a forgalmi előtéren

Parkolási idő: kevesebb, mint 60 perc

Az utasok ki, beszállítása: 2 db utaslétrával történik

Használt kapu: szabvány

Úticél: Schengenen belül

Feladott poggyászok: 1 db/utas

Jegykezelő-pult használata: 90 perc

Toilet tisztítás: 3 db

Magazinok összegyűjtése: 1 alkalom

Fedélzet-, fülketisztítás: nincs

Földi áramforrás és hajtómű indító földi kiszolgáló berendezés: nem szükséges

A légitársaság heti egy alkalommal használja a repülőteret 70%-s átlagos ülés-kihasználtsággal, az éves utasforgalma 5000-10.000 között van

A légitársaság a repülőteret a hivatalos nyitvatartási időben használja.

Üzemanyag utántöltés: 1.300 US gallon/leszállás.

Általános költségek

17. számú táblázat

Költség típusok	BA		Sármellék		Debrecen		Laage	
	Egység	Teljes	Egység	Teljes	Egység	Teljes	Egység	Teljes
	Euró							
Leszállási díj (Egységár*MTOW/1.000)	9,22	659,23	8	572	8	572	4,8	343,2
Utaskiszolgálás (szabvány kapu) (Egységár*utasszám)	19,55	2463,3	8	1008	8	1008	1,4	176,4
Bizonsági díj (Egységár*utasszám)	3	378	3	378	2	252	2	252
Csomagkezelési díj*	26,5+0,74*x	119,74			1,5	378		
Parkolás	0,2	14,3			0,4	28,6		
Összesen		3634,57		1958		2238,6		771,6

Megjegyzés:

BA=fix+0,74*csomagmennyiség

Debrecen: Egységár*csomagszám

Földi kiszolgáláshoz kapcsolódó költségek

18. számú táblázat

Költség típusok	BA		Sármellék		Debrecen		Laage	
	Egység	Teljes	Egység	Teljes	Egység	Teljes	Egység	Teljes
Euró								
Földi kiszolgálási költségek (1.000 kg-ként)	0,4600	32,89	12	858	30	2145,0		
Jegykezelő pult használata percenként	0,2300	20,70						
Baggage Reconciliation System								
Naponta		56,50						
Csomagonként	0,0500	6,30						
Üzemanyag kiszolgálás (\$/gallon*, vagy alkalom)	0,0375	35,95	45	45				
Magazinok összegyűjtése, elhelyezése (alkalom)			110	110				
Utaslépcső (db)			32	64	60	120,0		
Toilet szerviz (darab)			45	135	50	150,0		
Repülőtér fejlesztési díj (induló és érkező utasonként)					5	1260,0		
ILS Cat 1 futópályafény (leszállásonként)						50,0		
Légiforgalmi irányítási díj							1,9	135,85
Összesen		152,34		1212		3725,0		135,85
Mindösszesen		3786,91		3170		5963,6		907,45

*1€=1,377\$

A fenti táblázat alapján megállapítható, hogy a különböző repülőtereken a légitársaságok által fizetendő díjak rendkívüli szórást mutatnak, de a közös civil-katonai hasznosítású laagei repülőtéren fizetendő díjak harmada az utána következő sármelléki repülőtér díjának. Az viszont elgondolkasztató, hogy miért kell Debrecenben a sármellékinek majd' a dupláját fizetni. A debreceni költségeket elsősorban a földi kiszolgálási költségek növelik meg aránytalanul¹⁴, melyek a sármellékinek közel 2,5-szeresei tonnánként.

5 Összefoglalás

Az EUROCONTROL a katonai repülőterek polgári repülésbe törendő bevonását látja az európai légtér kihasználtsága növelésének egyetlen lehetséges módjának, ezért kidolgozta azokat a legfontosabb irányelveket, melyek ehhez a szükséges szakmai keretet biztosítják. A közös használat egyértelműen előnyös mindkét fél számára, azonban a bevezetés legfontosabb követelménye a fair feladat és felelősség megosztás valamint az egyértelmű szabályzás.

A cikk második felében vizsgált négy repülőtér díjszabásából levonható legfontosabb következtetés, hogy nincs érvényben egy minden szolgáltatóra érvényes transzparens díjszabás sem nemzeti sem nemzetközi vonatkozásában. A

¹⁴ Másolat a debreceni díjszabásból

Charge	Quantity
30.00 EUR	†

számítás egy reális, bár a lehető legegyszerűbb feltételezésen alapult, azonban a repülőtéri díjszabások mindegyike egyfelől számtalan engedményt ad a légitársaságoknak, másfelől a Liszt Ferenc repülőtér esetében különösen az éjszakai járatoknál nagyok a díjnövekedések, ezért a példa csak nagyságrendi összehasonlításra alkalmas. A levonható legfontosabb következtetés mindazonáltal, hogy a laagei közös polgári-katonai használatú repülőtér díjszabása a legkedvezőbb. Amennyiben ez az elv transzformálható a magyarországi katonai repülőterekre is, akkor a katonai repülőterek komoly konkurenciát jelenthetnek a tisztán polgári repülőtereknek és a forgalom átrendeződéséhez vezethetnek, mely végső soron előnyös mind a katonai mind a polgári repülés szereplői számára.

Irodalomjegyzék

1. 1995. évi törvény a légiközlekedésről. <http://net.jogtar.hu> Letöltve: 2014.03.05.
2. A RYAN AIR története. <http://www.ryanair.com/hu>.
3. EUROCONTROL Guidelines Supporting the Civil Use of Military Aerodromes Edition Number : 1.0 Edition Date : 11/11/09.
4. Díjszabályzat Budapest Airport Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér Zrt., Budapest 2013.08.08. érvényes: 2013. szeptember 01-től.
5. Budapest Airport Repülőtérrend Hatályos: 2014.01.01.
6. A I R P O R T C H A R G E S, PART I, Airport Rostock-Laage-Güstrow GmbH (RLG) Effective July 01, 2013.
7. Airport Charges and Handling Fees. AIRPORT DEBRECEN Kft. Valid between 1 OCTOBER 2013 and 31 MARCH 2014.
8. Hévíz-Balaton repülőtér Reptéri díjszabás, Kiszolgálási díjszabás.
9. 7/2002. (I. 28.) KöViM rendelet.

A cikket szakmailag lektorálta:

Rai István ny. alez.

Veres István ny. ezds.

A VEZETŐ LOGISZTIKUS

Absztrakt

A logisztika egyre meghatározóbb szerepet játszik egy vállalat életében. A vállalat stratégiai célkitűzéseinek megvalósításában egyre több az olyan elem, amely célszerűségi okokból a logisztika körébe tartozik. Az egyre kiterjedtebb logisztikai szervezet irányítása, továbbá a vállalatirányításban a logisztikai vezető által elfoglalt sajátos helyzet összetett képességeket és felkészültséget, tudást igényel. Ezek megléte, vagy hiánya döntő módon befolyásolja a logisztikai szervezet működését és jelentős hatást gyakorol az egész vállalat eredményességére.

A cikk ezen képességeket és tulajdonságokat tárgyalja, bemutatva azok meglétének, vagy hiányának hatását a szervezetre. A vezető által elkövethető leggyakoribb hibákat és azok következményét is bemutatja a cikk.

Kulcsszavak: logisztika, vezető, vezetői tulajdonságok, vezetői képességek, vezetői hibák

1. Bevezető gondolatok

Szeretik kisarkítani a különbséget a vezető és a menedzser között: a vezető alakjának megrajzolásakor a patriarchális, tulajdonos által vezetett gyár vagy vállalat érdekeket egyesítő ideája lebeg a szemek előtt, míg a hidegen számoló - és számító - menedzser említése a részvényesek és munkások feloldhatatlan érdekellentétét implikálja.

Mint oly gyakran, itt is középen az igazság: munkánkban a shareholder-ek (részvényesek) befektetési elvárásainak ugyanúgy meg kell felelnünk, mint a munkavállalók által elvárt emberi és munkakörülményekre vonatkozó igényeknek.

Nincs okunk arra, hogy az emberi együttérzésről, az emberi méltóság tiszteletéről, a szolidaritásról egy pillanatra is megfeledkezzünk, miközben egzakt mutatókkal vizsgáljuk a munkafolyamatok és vezetőink hatékonyságát, figyelmeztetjük őket a kockázatok pontosabb felmérésére, a hibák kijavítására, a folyamatok állandó javítására. Bevezetőmben kitérnék a vezetői tulajdonságokra általában, az önismeret fontosságára, a saját értékrendünk és érdekeink ismeretére.

1.1 Vezetői tulajdonságok

A jó vezető tulajdonságát mindenki a szerint határozza meg, hogy ő maga milyen vezető irányítása alatt dolgozik legszívesebben. A potenciálisan végtelen felsorolásból hadd ragadjunk ki néhány visszatérő, fontos elvárást: legyen megbízható, határozott véleményű, szigorú, de igazságos, részrehajlástól mentes, önkritikus, következetes, szavahihető, szavai és tettei legyenek összhangban, álljon ki az embereiért, legyen türelmes, fogalmazzon tisztán és egyértelműen. A felső vezetés elvárásai nem kevésbé sokrétűek: legyen széles látókörű, együttműködő, fegyelmezett és fegyelmezni tudó, felelősséget vállaló, magas szaktudású, empátikus (beleérző) képességű, példamutató, lelkesítő, kommunikatív, önkritikus, de önbizalommal bíró, közösséget és kultúrát kialakító, és még sorolhatnánk napestig.

Még mielőtt a pszichológusok mezejére tévednék, egy központi kvalitást szeretnék mindenki figyelmébe ajánlani, ez az önismeret. Joggal mondhatják, hogy a "gnószisz teautón" (ismerd meg önmagad, a delphoi jósdá felirata) felszólítás teljesítése egész életünkre szóló feladat - mégis, mielőtt vezetői feladatot vállalunk, el kell jutnunk az önismeret egy bizonyos fokára. Miért olyan fontos ez? - kérdezhetik, joggal.

Nos, manapság sokunk alapos matematikai és fizikai tudással rendelkezik - nem kell megijedni, nem a differenciálegyenletekhez akarok kilyukadni, magam is közgazda vagyok. Amikor fizikai folyamatokat elemzünk a matematika és a fizika módszereit alkalmazva, megbízunk a számításokban, hiszen az alapjukul szolgáló axiómák - alapvető megfigyelések messzemenően megbízhatók. A vezetői gyakorlat lényeges hányada emberi interakciókból áll, melyeket megelőznek és követnek a döntésekhez vezető megfontolások. Nos, ezen megfontolások során két igen lényeges, saját magunkból eredő befolyás érvényesül: értékrendünk és érdekeink.

1.2 Az értékrend szerepe

Egy közösség értékrendjét a tagok értékrendjének az illető beosztásával, „fontosságával” súlyozott eredőjeként képzelhetjük el. A vállalati kultúra, melyről még szó lesz, informálisan mindig tartalmazza az uralkodó értékrendet, melyet adott esetben formálisan is megfogalmaz. A vezetőnek azért is tisztában kell lennie saját, neveltetéséből és önformálásából eredő értékrendjével, hogy megállapíthassa annak egybeesését – eltérését a vállalattal által preferált értékrenddel. A preferált értékrend alapja lehet például a siker-, nyereség-, humán erőforrás orientáció. Tisztában kell lennünk azzal, hogy ez nem egy morális kategória, s nem is mint ilyenhez kell viszonyulnunk. A vállalatnál uralkodó értékrend a cég és a csúcsvezetők érdekeinek, személyiségének kifejeződése, melyet adottnak tekintve kell vezetési stílusunkat és módszereinket meghatározni, ha nem akarjuk erőnk és idegeink jelentős részét felesleges konfliktusokban felőrölni. Ha úgy érezzük, hogy nem fogunk tudni kompromisszumot kötni, ha szöges ellentétek vannak saját és az elvárt értékek között, akkor érdemes az együttműködés hatékonyságát, s folytatásának értelmét megkérdőjelezni.

Végül szeretnék egy eleget nem hangsúlyozható értékre kitérni: az emberi méltóságra. Kissé patetikus hangzása miatt ritkán beszélünk róla, pedig az emberi jogok körében egyenértékű az élethez való joggal, melyet ma az európai demokráciákban senki nem kérdőjelezhet meg. Értékrendünk legmagasabb helyére téve, s gyakorolva a mindennapi munkánkban sok buktatótól megóv: nagyképűségtől, a másik megalázásától, semmibe vételétől, rossz hírének költésétől, a megértés hiányától, segít mindenkivel megtalálni a helyes hangot, kifejezni megbecsülésünket minden jól végzett munka esetén, objektív, segítő kritika kifejezésében.

1.3 Érdekek felismerése

A vállalati érdekek meghatározása a globalizáció mai helyzetében már nem végezhető el az értékrendhez analóg módon: a shareholder-ek igényeinek való megfelelés minden egyéb érdeket megelőz, a vállalat egész működését ennek rendeli alá. A vezetőség, s egyes vezetők saját érdekei csak olyan mértékben érvényesülhetnek, amennyiben ezzel a legfelsőbb érdekek összhangba hozhatóak. Természetesen ezen belül a hierarchia dinamikája az érdekek folyamatos egyeztetéséhez, szövetségek keletkezéséhez és felbomlásához vezet, s mint tudjuk, ez sok vezető energiájának nagy részét leköti. Ahhoz, hogy ebben a dinamikában hatékonyan – a legkisebb ráfordítás mellett a legnagyobb eredménnyel – tudjunk részt venni, szükséges az erővonalak tudatosítása, mely saját érdeke-

ink megfogalmazásával kezdődik. Honnan jövök, hol tartok, hová akarok eljutni – ezt a hármas kérdést megválaszolva úgy vállalati, mint a személyi összefüggésében szolid bázist képez további döntéseinkhez. Ezután a velünk szoros kapcsolatban állók érdekeinek vizsgálata következik – ehhez van általában a legkevesebb objektív adatunk, így ahhoz, hogy az erővonalakat, lehetséges szövetségeket feltérképezzük, itt feltevésekkel kell, hogy éljünk. Ez akkor válik előnnyé, ha ezt vizualizáljuk, és tapasztalataink során feltevéseinket folyamatosan aktualizáljuk. (Megjegyzem, a tapasztalatok leírása, vagy egyéb szemléltetése azzal az előnnyel is jár, hogy ennek során fejlődik elvonatkoztató készségünk, lényeglátásunk is.)

Nézzük meg ezek után részletesebben, a szakmánkhoz kötődően napjaink korszerű logisztikai vezetőjére vonatkoztatva.

2. A logisztikai vezető szerepköre

A logisztika értékteremtő és értékmegőrző szerepének fokozatos felismerése és a feladatok differenciálódása következtében a logisztikai vezető egyre feljebb lépett a vállalati hierarchiában. Ezzel párhuzamosan egyre nagyobb lett az általa irányított terület, melyért tervezési, operációs és HR szempontból felelős, mint koordinátor, irányító, kontroller, identifikációs mag, előljáró, érdekvédő, és még sorolhatnánk.

2.1. A szükséges ismeretek és képességek köre

Ahogy a cím is jelzi, csak ismeretekkel, azaz megtanulható szakmai tudással még nem oldható meg a vezetés komplex feladata, olyan képességekre is szükség van, melyek mértékét az IQ-hoz (intelligencia mérése) hasonlóan EQ-val (érzelmi intelligencia) jelölnék, s az érzelmi kompetenciák ismérveit foglalja egybe.

2.2. Rendszerszemlélet

A szakmai munka során körvonalazódtak azok a területek, melyeken a logisztikai vezetőnek "illik" olyan szintet elérni, hogy megértse és ellenőrizni tudja a részterületek feladatait és munkavégzésüket - mint a készletezés, kommissiózás, szállítmányozás stb. Erre az alapra épül a *rendszerszemlélet*, vagyis a részterületek kapcsolódásának érzékelése. A logisztikai vezető az adott szervezet teljes logisztikai folyamatának bármely eseményét vagy részfolyamatát hozzá tudja rendelni a megfelelő területhez, s ezzel kompetenciáit átvitáknak és egymásra mutogatásnak elejét tudja venni. Ez a rendszer-szemlélet a sikeres koordináció egyik objektív feltétele is, erről még később lesz szó.

2.3. Költségérzékenység

Mivel a logisztikai vezető a logisztikai operáció és a felső vezetés érintkezési pontja, valamint az egész ellátási lánc minden érintettjével kapcsolatban van, legyen tisztában a folyamat költségtényezőivel. Szerezze meg azt a képességet, hogy partnerei nyelvén fogalmazza meg a megoldandó feladatokat, azaz a vezetőség pénzügyi szemléletét és az operáció folyamatszemléletét folyamatosan összhangba tudja hozni. E készség megszerzése automatikusan maga után vonja a *költségérzékenység* kialakulását, és a pénzügyi előírások változásai hatásának érzékelését a saját területén.

2.4. Koordináció

A *koordinációs képesség* egyik előfeltételét, a rendszerszemléletet már említettük. A részterületek gyümölcsöző együttműködéséhez az alapot az érdekek tisztázása, a felada-

tok megosztása és a megfelelő kommunikációs utak megtervezése és bevezetése adja. Ahol SOP-kkal (Standard Operational Procedure - Szabványos Műveleti Eljárások) biztosított a folyamatok áttekinthetősége és lefolyásuk módja, mindenkinek lehetősége van saját és szomszédos területek hatáskörének és felelősségének megállapítására és ezen keresztül a közös felületek koordinálására – kisebb a valószínűsége, hogy minden alkalommal új, s eltérő megoldást kelljen a fellépő problémákra keresni.

2.5. Probléma megoldási készség

A készség iránti igény a vezetőknél máshol jelentkezik, mint a tervezői vagy operációs szinten: egyrészt a felmerülő problémák lokalizálásában, súlyuk értékelésében, a felelőség hozzárendelésében - itt szintén a rendszer ismerete van segítségünkre, másrészt az emberi tényezők – munkatársak és vevők, szállítók – figyelembe vételében. Itt szeretnénk egy fontos részletre rávilágítani: a probléma és a feladat közötti különbségre. Röviden összefoglalva, a probléma olyan helyzet, melynek még nem ismerjük a megoldását, a feladat pedig tartalmazza elvégzésének módszerét, lépéseit. A definícióból kitűnik, hogy egy megoldott probléma akkor válik feladattá, ha a megoldásból módszert, lépéseket tudunk alkotni, s ezt lehetőleg valamilyen formában mindenki számára elérhetővé tenni. Másikülönben fennáll annak a veszélye, hogy a probléma mindig újra felmerül, s rengeteg energia befektetésével mindig más megoldást nyer, ami a szervezet professzionalitását enyhén szóval rossz fényben tünteti fel. Ezért elengedhetetlen, hogy a középvezetőket rászoktasuk a megoldott problémák feladattá alakításához, transzformálásához, s mindenekelőtt a szigorú írásbeliséghez.

2.6. Szervezőkészség, delegáció, számonkérés

Szeretném előre bocsátani, hogy a szervezési készségünk minősítése mindig saját munkánk megszervezésénél kezdődik: meghatározzuk az előttünk álló, rendszeresen visszatérő vagy projekt típusú feladatokat, s meghatározzuk azok prioritását és időigényét. A beérkező feladatokat elintézésük módja és sürgőssége alapján rangsoroljuk: azonnal személyesen, később személyesen elvégzendő, delegálható, informatív (döntést nem igénylő) és szemétkosárba való. Aki figyelembe veszi, hogy napi munkaidejének kb. 60-70%-a tervezhető, nem zsúfolja túl napját és nincs állandó stresszben az előtte tornyosuló elvégzetlen feladatok miatt. A másnapi napirend esti végiggondolása, megtervezése is biztonságot ad, csökkenti a stressz-terhelést, de nem jelenthet merevséget, ha „változik a program”.

A feladatok delegációja során figyeljünk a következőkre: pontos megfogalmazás, a teljesítés feltétele, ill. mérhetősége, határideje, a számonkérés időpontja, formája és adatai. Hosszabb projektek esetén a projektmenedzsment szabályait alkalmazzuk, fix időpontú megbeszélésekkel és mérföldkövek kitűzésével. Megemlítem itt még a *fegyelmet* (ill. önfegyelmet) és a *koncentrálási képességet*, amely nélkül nincs esélyünk nemet mondani, a telefont meghatározott időre kikapcsolni, nem elérhetőnek lenni, s mindezzel magunkat a mások általi meghatározottságból, szétszórtságából – legalább időszakosan – kimenteni.

2.7. Döntésképeség

A vezetők munkájának magas hányadát képezi a döntések előkészítése. Figyelemre méltó, hogy a feladatok száma és a döntések következményei nincsenek arányban egymással, ill. itt is a közismert Pareto elv érvényesül: az értékteremtés szempontjából fontos döntések az összes döntés kb. 15%-át teszik ki a kutatások szerint, míg értékben 65%-ot képviselnek. Ez is alátámasztja a feladatok említett prioritálásának elengedhetetlen szükség-

ségességét. A döntések megalapozásában sok módszert vehetünk igénybe, itt a SWOT (EGyLK: erősség, gyengeség, lehetőség, veszély) elemzést, és a kockázat-elemzést említtem. Mivel minden döntés annyit ér, amennyi megvalósul belőle, a döntési folyamatba bele kell vonnunk azokat, akiken a megvalósítás múlik. Minél jobban megvilágítjuk egy döntés okait, szükségességét, minél többen vesznek részt előkészítésében, minél jobban tudatosítjuk a különböző – esetleg ellenirányú – érdekeket, annál valószínűbb a siker.

A gondos megalapozás fontosságát is meghaladja a döntés időbeli meghozatala – itt akár *döntési logisztikáról* is beszélhetünk. Egy döntés halogatása általában rosszabb hatású, mint egy rossz döntés, mert az utóbbinál lehetőség van a felismerést követő korrekcióra, a döntés módosítására.

2.8 Kommunikációs készség

Mindnyájan naponta kommunikálunk, azaz közösen meghatározott értelmű jelekkel (beszéd, írás, képek) osztjuk meg tapasztalásunkat, információinkat, kívánságainkat embertársainkkal. A téma bősége és a rendelkezésünkre álló terjedelmi korlátok miatt itt csak két lényeges kockázatra szeretnék rámutatni: az egyik a definíciók, a másik az objektivitás hiányából ered. Az első buktatóit elkerülhetjük, ha új fogalmak, kifejezések első alkalmazásánál – vagy ha észleljük, hogy hiányzik a közös értelmezés evidenciája - az adott körben tisztázzuk azok meghatározását.

Az objektív kommunikáció eléréséhez jó, ha ismerjük a kommunikációelméletben használt négy fület, amelyek azt jelképezik, hogy az információ objektív tartalmán túl mindig utal a beszélő és a hallgató kapcsolatára, ön- és partnerértékelésre is. Mivel mind énképünk megőrzésére törekszünk, a kritika általában nem a változás igényét, hanem védekező reflexet vált ki, a szándékolttal pontosan ellenkező hatást okozva. Ezt figyelembe véve világossá válik, miért jobb az én-üzenetként (tehetetlen vagyok, ha ...; engem zavar, hogy...) megfogalmazni mondanivalónkat, mint a másik ítéleteként (nem vagy őszinte velem, ..., fegyelmezetlen vagy), hisz a saját érzéseinket partnerünk nem vonhatja kétségbe, s könnyebben elfogadja. Ezzel elkerülhetjük, hogy partnerünk a kritikát személyének elutasításaként értelmezze, s annak veszi, aminek szánjuk: valamely viselkedés, szokás, beállítottság visszautasítása a mögötte lévő ember mindenkori elfogadása mellett.

2.9 Érzelmi intelligencia

Ezzel a kifejezéssel jelöljük azt a képességet, hogy hogyan tudunk a magunk és mások érzelmeivel bánni. A kulcsszó itt is az önismeret, érzelmeink minél messzebb menő tudatosítása. Az alapérzelmekkel kapcsolatban fontos tisztázni, hogy azok előjel nélküli, elemi erejű pszichés működést jelentenek: a harag, az öröm, a gyász, a düh, a szomorúság, a vágy önmagában sem jó, sem rossz – leginkább a fizika energia/potenciál - fogalmához hasonlíthatóak. Létük, felmerülésük nem, kifejezésük, viselkedésünkben megjelenő hatásuk azonban lehet jó és rossz is. A mindenkivel szót értő és a mogorva visszahúzó, a türelmes és a dühzsák, s még sorolható ellentétpárok között végtelen a skála, melyen el kell tudnunk magunkat helyezni ahhoz, hogy megértsük, elfogadjuk magunkat, s ennek alapján érdemben változni tudjunk. Mások megértésének is kulcsa, ha őszintén, elfojtás nélkül szemléljük saját érzelmeinket, s kihatásukat magatartásunkra. Fontos tudatosítanunk, hogy a gondolkodás, racionalitás és az érzelmek csak akkor tűnnek ellentétpárnak, ha tudatosítás híján nem mi választunk közöttük az adott szituációban, vagy ha kiegyensúlyozatlanságuk miatt csak az egyik hatása érvényesül viselkedésünkben („hideg számító”, „forrófejű hőzöngő”). Az empátikus, együtt érző vezetővé válás elérhető célkitűzés, ha nem csak jelszó szinten hangoztatjuk a „humán erőforrás” fontosságát, hanem embernek,

egyéniségnek tekintjük munkatársainkat, akiknek érzelmeik, szükségleteik és elvárásaik vannak, meghallgatjuk és elgondolkodunk kritikájukon és folyamatos jó példát adunk konfliktusok konstruktív, békés kezelésére.

3. Folyamatok és irányultságuk

Együttműködés a menedzsmenttel (tanácsadás), a munkatársakkal (menedzsment) és a folyamat többi résztvevőjével (konzultáció).

3.1 A felső vezetést érintő folyamatok

Stratégiai tervezés

A vállalati stratégia meghatározása során az ellátási lánc megbízhatósága, rugalmassága, terhelhetősége kulcsszerepet játszik. A stratégiai megbeszélések jó alkalmat nyújtanak a vezetőnek szervezeti egysége profilírozására, s egyben a növekvő igények kiszolgálásához szükséges logisztikai infrastruktúra fejlesztéséért való lobbizásra. A logisztikai stratégia a vállalati stratégia szerves részét kell, hogy képezze, ezért a tervezési fázisban a vezető feladata különböző scenáriók megtervezése, s azok következményeinek bemutatása a felső vezetésnek. Fontos, hogy a tervezési egyeztetések során megőrizze rugalmasságát, s a logisztika parciális érdekét megpróbálja a vállalati érdekek alá rendelni.

Taktika kiválasztása, megváltoztatása

A stratégia meghatározása után megvizsgálandó a stratégiai szövetségek lehetősége – mely partnerekkel valósítható meg a kitűzött vállalati célok a legalacsonyabb rizikó és költségek mellett? Itt a követendő taktikát a piaci, technológiai és informatikai lehetőségek kiaknázása, a stratégiai célok legmagasabb hatékonyságú szolgálata mentén kell meghatározni. (Példa: a fenntarthatóság kihívásai vagy az üres futások minimalizálása).

Érdekegyeztetés

A vállalati stratégia és a globális taktika biztosítják az érdekek vertikális továbbadását, melynek során a feladat a felső szinten monetárisan megfogalmazott stratégia anyagi, fizikai szintre való transzformációja, átalakítása. E transzformáció végrehajtásakor derül ki, hogy a fizikai igények hol ütköznek a logisztika lehetőségeivel, amikor is két lehetőség lehet: az igényeket a lehetőségekre redukálni, vagy a lehetőségeket szélesíteni. Legtöbbször kompromisszumra kerül sor, de érdemes figyelmet fordítani arra a lehetőségre, amely most (még) nem valósulhatott meg.

Az érdekegyeztetés a logisztikán belüli, vertikális rendszerben is szükséges. Amint a rendszeroptimalás során már talákoztak a közös optimum megkeresésének feladatával, amely esetleg az egyes folyamat szuboptimumát jelenti, hasonló a helyzet az érdekek egyeztetésénél pld. a raktári kapacitások és a készletgazdálkodás esetében, de ez már a munkatársakat is érintő folyamat.

Projektek kitűzése

A vállalati célok eléréséhez szükséges változásokat a leghatékonyabban akkor tudjuk keresztül vinni, ha megállapítjuk, melyik szinten van meg a megvalósításhoz szükséges

kompetencia, a feladatot projektként ennek a szintnek adjuk és biztosítjuk a szükséges egyéb forrásokat (idő, pénz, szakértő). Ezzel több legyet is ütünk egy csapásra:

- a dolgozók motiválása bevonásukon keresztül,
- a helyismeretből adódó know-how dokumentálása és felhasználása,
- a változásokat kísérő ellenállás minimalizálása,
- a változást kísérő hibák közvetlen visszajelzése, s mindezzel
- a változás sikerének biztosítása.

3.2 A munkatársakat érintő folyamatok

A logisztikai vezető megkülönböztetési (disztinkciós) képességének legfontosabb területe megállapítani, hogy hol van szükség közvetlen irányításra, s hol elegendő a vezetőkkal való rendszeres, formális kapcsolaton keresztül az információk tudomásul vétele.

Napi operatív irányítás

Ha a vezető és a beosztottak között már kialakult az információáramlás, a vezetőnek a normális napi operációba nem kell bekapcsolódnia. A heti operációs megbeszélés nem is elsősorban az ő, hanem az operációs szint vezetőinek kölcsönös informálódását, és a team szellem erősítését szolgálja. Ebben az esetben a vezető alkalmazhatja a „management by exception” módszerét, amikor csak a rendellenes, eltérő, intézkedést igénylő események, folyamatok kerülnek hozzá. Így több ideje marad a vezetéssel járó egyéb – tervezési, szervezetfejlesztési, értékelési, PR, munkatársi problémák kezelése - feladatokra.

Projektek indítása és kísérése

A projektek szükségességét az előző pontban bemutattuk. Itt a vezető szerepére szeretnénk rámutatni a projekt mérföldköveinél, mint az indítás, időszakos projekt-beszámoló, befejezés. A vezető részvétele ezeken a megbeszéléseken (meeting-eken) nagyban aláhúzza a projekt fontosságát, tájékoztatja a team tagjait a felső vezetés szándékáról és növeli felelősségérzésüket. Szükséges, hogy a vezető nagy vonalakban tisztában legyen a projekt céljával, résztvevőivel és mindenkor állásával, de nem szükséges aktívan beavatkozni a szakmai megoldásba vagy metodikába. Időben észre kell vennie, ha olyan – szakmai, emberi, forrás - problémák merülnek fel, melyek a projekt sikerét veszélyeztetik.

Minőségjavítás

A folyamatos minőségjavítás – TQM, Six Sigma, KAIZEN – sok név alatt fut, de egy közös bennük: a bázisról, a munkavégzés helyéről indítva kísérel meg a minőséget fenyegető faktorok feltérképezését, a pazarlás, várakozás, keresés okainak felderítését.

Munkatársak értékelése

A periodikusan végrehajtott teljesítményértékelés biztos alapot jelent a vállalati célok megvalósításához, a szervezetfejlesztés belső tartalékainak megismeréséhez. Visszajelzést ad a munkatársaknak, segíti őket önmegismerésük és önértékelésük pontosabbá tételéhez, objektívvé válásához.

4. A vezető 10 gyakori hibája

1. Elszigetelődés a beosztottaktól

Gyakori hiba az elszigetelődés a beosztottaktól. A munkatársakkal fenntartott folyamatos kommunikáció megszakad - a vezető pedig megközelíthetetlené válik, szakmai "elefánt-csonttoronyba" zárkózik.

2. Céltévesztés

A stratégiai fókusz, a célok szem előtt tévesztése ugyancsak káros lehet: a vezető akkor esik ebbe a hibába, ha túlságosan elvész az apró részletekben, a felmerülő problémák megoldásában.

3. Egyoldalú vezetői látásmód

A kizárólag saját cége eseményeire, előmenetelére koncentráló vezető hangsúlytévesztésbe kerülhet, egyoldalúvá válhat, amennyiben nem veszi figyelembe a piacból, a konkurens cégek tevékenységéből, a külső körülményekből adódó egyéb tényezőket.

4. Autokratikus vezetési stílus

Az autokratikus vezetési stílus szintén hiba: a vezető minden feladatot magánál tart, nem mer delegálni, feladatokat bízni az embereire, mert nem bízik szakmai tapasztalatukban, hozzáértésükben. A feladatok mellé célszerű önállóságot is adni: nem kell mindenben döntést hozni, a beosztottak minden apró lépését ellenőrizni.

5. Motiválás mellőzése

A dolgozók motiválásáról megfeledkező vezető csapatában többnyire közömbösek, kedvtelenek, kevésbé hatékonyak az alkalmazottak a megvalósítandó célok hiányában. Nem szabad elfeledkezni az ösztönzőkről - legyen az képzési támogatás, szakmailag magasabb szintű feladatok vagy külföldi munka biztosítása, előléptetés vagy anyagi motiváció.

6. Igazság elkendőzése

Az őszintétlenség, a nyílt kommunikáció hiánya - sikeres periódus és válság esetén egyaránt - nagyon rossz vezetői taktika. Nem tesz jót a produktívitásnak, a munkahely légkörének, ha a munkatársaknak a cég "folyosó híradójából", megalapozatlan híreszteléseiből kell először értesülniük az őket is érintő, lényeges változásokról.

7. Személyes példamutatás hiánya

A személyes példamutatás hiánya ugyancsak előnytelenül hat a vezetők megítélésére. A túlmunkából, a többletterhek vállalásából így elsőként kell kivennie a részét. A vezetőnek a mindennapok gyakorlatában is be kell tudni mutatnia mindazt, amit másoktól elvár.

8. Túlzott konfliktuskerülés

A konfliktusok fel nem vállalása többet árt, mint használ. Mindez azt eredményezheti: a népszerűtlenségtől való félelmében a vezető gyakran nem meri szembesíteni beosztottait

a nyilvánvaló szakmai hibákkal, problémákkal, majd egy nem várt pillanatban minden kifogását egyszerre zúdítja a dolgozók fejére.

9. Következetlenség

A vezetői következetlenség szintén gyakori hiba. Ez úgy küszöbölhető ki a legkönnyebben, ha a vezető átgondoltan, felelősen tesz ígéreteket, kizárólag indokolt esetben tér el a tervektől és a feladatokat pontosan meghatározva, írásban adja ki.

10. A pozitív visszajelzés hiánya

A dicséret hiánya is káros lehet. A vezetőnek tudnia kell lelkesítenie a csapatot, megdicsérni, elismerni a jól teljesítő beosztottak munkáját.

5. Összegzés

A logisztika szerepének felismerése és a feladatok differenciálódása következtében a logisztikai vezető egyre feljebb lépett a vállalati hierarchiában. Ezzel együtt nagyobb lett az általa irányított terület. A logisztikai vezető ugyanakkor a vállalati hierarchiában a végrehajtó és nem a vállalati stratégiát képviselő szinten van, bár a vállalati stratégia kialakításának iterációs folyamatában fontos szerepet játszik. Tehát a logisztikai vezető - bármely szervezeti szinten is vizsgáljuk – egy közbülső szinten tevékenykedik, a vállalati stratégiát fordítja le a végrehajtás szintjére, annak megvalósítása érdekében. Összekötő szerepet játszik, a felső vezetés szintjén képviseli a logisztikai ágazat érdekeit, a logisztikai szervezeteket pedig a vállalati célkitűzések elérésére ösztönzi.

Mindezekből nyilvánvaló, hogy a logisztikai vezető összetett feladatköre sokoldalú képességeket, ismereteket kíván. Ezeket a képességeket, tulajdonságokat, ismereteket foglaltuk csokorba, röviden rámutatva, miért van szükség az adott képességre. Mintegy „mankóként” csokorba szedtük azokat az általunk leggyakoribbnak vélt hibákat, melyet egy vezető elkövethet, és bemutattuk a hibák következményeit.

Bár ismereteink, személyes tapasztalataink a „vállalkozási szférából”, tehát a gazdasági életből származnak, meggyőződésünk, hogy a leírtak kellően általánosak ahhoz, hogy a katonai szervezetekre is igazak legyenek. Értelmszerűen a „vállalat” alatt a „katonai szervezet” kell érteni, a „nyereség”, mint stratégiai cél helyett a katonai szervezet elé állított főfeladatot kell behelyettesíteni, stb.

A fentiek alapján cikkünket ajánljuk mindazoknak a katonáknak, rendfokozatra és beosztásra való tekintet nélkül, akik logisztikai szervezeteknél teljesítenek szolgálatot. Különös tekintettel ajánljuk azok számára, akik valamilyen szintű logisztikai vezetői szinten dolgoznak, vagy ilyen beosztásra készülnek.

Ajánljuk továbbá azoknak a katonai vezetőknek is, akiknek logisztikus beosztottjaik vannak, alárendeltségükben logisztikai vezetők dolgoznak, hogy jobban megismerjék, megértsék a logisztika sajátos problémáit a vezetés vonatkozásában.

Felhasznált irodalom

A jellegzetes vezetői hibák összegyűjtésében Lipcsei András a Dr. Pendl & Dr. Piswanger Vezetői Tanácsadó Kft, valamint Fazekas Zsolt, a HILL International ügyvezetője volt segítségünkre.

A cikk Hampel Márta és Sebestyén Pál szakértő tanácsadók közreműködésével gyakorlati tapasztalatok alapján készült.

A cikket szakmailag lektorálta:

Dr. Bencsik István ny. altbgy.

Dr. Gáspár Tibor ny. vőrgy.

Derzsényi Attila

EGÉSZSÉGÜGYI KÖZBESZERZÉS 2014

MEDICAL PROCUREMENT IN 2014

Absztrakt

Az egészségügy közbeszerzési szabályozása kiterjed a járóbeteg és fekvőbeteg szakellátásra egyaránt. A 2012. január 1.-vel hatályba lépett közbeszerzési jogi változások nagymértékben átalakították az egészségügyi termékek és szolgáltatások piacát. A honvédség egészségügyi intézménye azonban speciális szabályozás alá esik, amelynek bemutatása feltételezi a komplett egészségügyi közbeszerzés rendszerének ismeretét.

The regulation of the medical public procurement includes the outpatient and inpatient specialized care as well. The new entered into force changes in public procurement law on January 1, 2012 largely transformed the market of health care products and services. But the regulation of the military medical institutions is specific, which assumes the knowledge of the complete public procurement system of health care.

Kulcsszavak: katonai beszerzés, egészségügyi beszerzés, közbeszerzés

Keywords: military procurement, medical procurement, public procurement

BEVEZETÉS

A katonai beszerzés, ezen belül az egészségügyi beszerzés területén eltöltött évtizedes szakmai tapasztalatom alapján az egészségügyi közbeszerzés jelenlegi helyzetét kívánom bemutatni. Bevezetésként ehhez egy nemrégiben megjelent cikkemből¹ idézek:

„2004 óta az egészségügyi termékek egy részére vonatkozóan kizárólag a központosított közbeszerzés keretében volt lehetőség megrendelésre, szerződéskötésre, a 168/2004. (V. 25.) Korm. rendelet (a továbbiakban: központosított Korm. rendelet) alapján.

2011-ben a 168/2004. Korm. rendelet központosított közbeszerzési listájából (állami normatíva) kivezetésre kerültek az egészségügyi termékek. Ezen egészségügyi termékek kiegészülve a gyógyszerekkel és egyéb gyógyszerészeti eszközökkel, egy másik kormányrendelet, a 46/2012. (III. 28.) Korm. rendelet (a továbbiakban: fekvőbeteg eü. központosított Korm. rendelet) hatálya alá kerültek. A korábbi gyakorlattal ellentétben 2012 márciusától a magyar kórházak² nem egyénileg, hanem egy 2011-

¹ Derzsényi Attila: KATONAI BESZERZÉS I. a közbeszerzés, (köz)beszerzés, beszerzés rendszere (Hadmérnök, IX. évfolyam 1. szám)

² a „kórházak” alatt csak az állami/önkormányzati tulajdonú, illetve az Egészségbiztosítási Alapból finanszírozott egyéb fekvőbeteg intézmények értendők

ben létrehozott kormányzati felügyelet alatt álló (Nemzeti Erőforrás Minisztérium egészségügyi háttérintézménye) szervezeten, a Gyógyszerészeti és Egészségügyi Minőség- és Szervezetfejlesztési Intézetten (a továbbiakban: GYEMSZI) keresztül szerezhetnek be gyógyszeres és gyógyszerészeti eszközöket.

A fekvőbeteg eü. központosított Korm. rendelet értelmében a fekvőbeteg szakellátást nyújtó intézmények részére történő gyógyszer-, orvostechikai eszköz és fertőtlenítőszer ellátása kizárólag az országos központosított rendszeren keresztül történik.³

A fekvőbeteg eü. központosított Korm. rendelet beszerzési szabályai vonatkoznak a Magyar Honvédség központi kórházára (MH Egészségügyi Központ) is, amelynek azonban alaprendeltetésű feladati közé tartozik a katonaegészségügyi képességek kialakítása és fenntartása; a Magyar Honvédség nemzetközi kötelezettségeiből adódó egészségügyi feladatok végzése; MH Közegészségügyi és Járványügyi Szolgáltatásának működtetése, a Magyar Honvédség egészségügyi tevékenységének felügyelete. Ez jelenti olyan egészségügyi anyagok és szolgáltatások beszerzését, amelyek a többi (civil) kórházaknál nem jelennek meg. Ilyen többek között a missziós egészségügyi felszerelések, oltó és ellenanyagok (pld: atropin tartalmú önampulla), amelyek egy része a védelmi beszerzés hatálya alá tartoznak.

A jogi szabályozás alapján az MH Honvédkórház jogállása kettős:

- azon ellátások tekintetében, amelyek finanszírozása nem az Egészségügyi Alapból (Országos Egészségbiztosítási Pénztár, a továbbiakban: OEP) történik, hanem a HM tárca finanszírozza, nem köteles alkalmazni a központosított közbeszerzési rendszert;*
- amelynek finanszírozása az Egészségügyi Alapból (OEP) történik, köteles a GYEMSZI-n keresztül a megrendelést végrehajtani.*

Az MH Honvédkórház kettős jogállása azonban csak megnehezíti a közbeszerzés tervezését, hiszen a törvényi egybeszámítási kötelezettség alapján az értékhatár vonatkozásában mindkét igénye (a HM tárca finanszírozás és OEP finanszírozás) egybeszámítandó.

Az egészségügyi közbeszerzést azonban hiba lenne kizárólag GYEMSZI által irányított központi közbeszerzésre korlátozni. Kiindulva az egészségügy fogalmából, az egészségügyi szolgáltatások részterületeiből, az ezekre vonatkozó közbeszerzési szabályozás sokkal összetettebb. A háttéranyag bemutatásával kapcsolatban ki kell emelnem, hogy a tanulmány megírásának időpontjáig (2014. március 20.) a témával kapcsolatos aktuális szakirodalom még nem jelent meg.

Cikkem a Nemzeti Közszerzési Egyetem által indított „Közbeszerzési szaknácsadó szakirányú továbbképzési szak” képzésen, az általam megtartott előadáson elhangzottak alapján íródott.

³ Amennyiben van érvényes keretmegállapodás az adott termékre, amennyiben nincs, akkor az intézmények kötelesek önálló beszerzést lefolytatni

EGÉSZSÉGÜGYRŐL ÁLTALÁBAN

Az egészségügy definiálása törvényi szinten még nem történt meg, azonban az „Új Széchenyi Terv” keretében a Semmelweis egyetemen 2013-ban készült tanulmány az alábbiakat tartalmazza:

*A társadalom azon tevékenységeinek strukturált rendszere, amely az egészség megőrzését, a betegségek megelőzését és gyógyítását, krónikus betegségek esetében azok kezelését szolgálja, az ember és ezen keresztül a társadalom szociális biztonságának része, melynek megteremtése és garantálása az állam feladata, melyben számít az egyén és a társadalom aktív közreműködésére.*⁴

Másfajta megközelítésben az egészségügy a társadalom mindenkori egészségkultúrájának közhatalmilag intézményesített része, szakigazgatási hivatali testülettel és közhatalmilag legitimált szakmai-tudományos paradigmával, amelynek keretei között a részben populációs szintű, részben személyre szóló ellátások az egészségi állapot javítását, a betegségek megelőzését, és ha kell, gyógyítását, gondozását, rehabilitációját szolgálják.

Az egészségügyi beszerzés mindenképpen az egészségügyi szolgáltatáshoz kapcsolódik, amely azonban 2012-ben új értelmezést kapott az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény 3. §, e) pont módosításával⁵:

*„az egészségügyi államigazgatási szerv által kiadott működési engedély birtokában vagy - törvényben meghatározott esetben - az egészségügyi államigazgatási szerv által történő nyilvántartásba vétel alapján végezhető egészségügyi tevékenységek összessége, amely az egyén egészségének megőrzése, továbbá a megbetegedések megelőzése, korai felismerése, megállapítása, gyógykezelése, életveszély elhárítása, a megbetegedés következtében kialakult állapot javítása vagy a további állapotromlás megelőzése céljából a beteg vizsgálatára és kezelésére, gondozására, ápolására, egészségügyi rehabilitációjára, a fájdalom és a szenvedés csökkentésére, továbbá a fentiek érdekében a beteg vizsgálati anyagainak feldolgozására irányul, **ideértve a gyógyszerekkel, a gyógyászati segédeszközökkel, a gyógyászati ellátásokkal kapcsolatos külön jogszabály szerinti tevékenységet**, valamint a mentést és a betegszállítást, a szülészeti ellátást, az emberi reprodukcióra irányuló különleges eljárásokat, a művi meddőtételt, az emberen végzett orvostudományi kutatásokat, továbbá a halottvizsgálattal, a halottakkal kapcsolatos orvosi eljárásokkal, - ideértve az ehhez kapcsolódó - a halottak szállításával összefüggő külön jogszabály szerinti tevékenységeket is;”*

Megjegyzem, hogy újdonsága a törvényi módosításnak, hogy egészségügyi szolgáltatást már nem csak törvényben működési engedéllyel, hanem meghatározott módon működési engedély nélkül is lehet nyújtani.

A fenntartható államnak azonban törekedni kell a minél hatékonyabb gazdálkodásra. Azokban az esetekben ahol az egészségügyi szolgáltatás közpénzből történik -

⁴ Géher Pál, Jávor András Egészségügyi szervezetelmélet és rendszertudomány (e-Book 2013- Tanulmány a „TÁMOP-4.1.2/A/1-11/1-2011-0015 Egészségügyi Ügyvitelszervező Szakirány: Tartalomfejlesztés és Elektronikus Tananyagfejlesztés a BSc képzés keretében” (<http://semmelweis.hu/eii/files/2013/11/Eg%C3%A9szs%C3%A9g%C3%BCgyi-szervezetelm%C3%A9let-%C3%A9s-rendszertudom%C3%A1ny.pdf>)

⁵ Módosította az 2013. évi CCXLIV. törvény 48. § (1) a) pontja

Egészségbiztosítási Alapból finanszírozott ellátás, meghatározott készítmények társadalombiztosítási támogatása, egészségügyi szakellátás társadalombiztosítási finanszírozása – nagymegrendelői pozícióból jelentős megtakarítás érhető el.

A közpénz felhasználásának és ellenőrzésének egyik módszere a közbeszerzési előírások speciális szabályozásának kialakítása az egészségügy területén is.

Általánosságban az egészségügyi szolgáltató a tulajdoni formától és fenntartótól függetlenül minden, egészségügyi szolgáltatás nyújtására és az egészségügyi államigazgatási szerv által kiadott működési engedély alapján jogosult egyéni egészségügyi vállalkozó, jogi személy vagy jogi személyiség nélküli szervezet.⁶

Az egészségügyi szolgáltatók körében kialakításra kerültek egészségügyi intézmények:

- a rendelőintézeti járóbeteg-szakellátást vagy fekvőbeteg-szakellátást nyújtó szolgáltatók (a továbbiakban együtt: gyógyintézet), továbbá
- az állami mentőszolgálat,
- az állami vérellátó szolgálat, valamint
- az egészségügyi államigazgatási szerv intézetei, amennyiben egészségügyi szolgáltatást is nyújtanak

Az egészségügyi ellátások rendszere az egészségügyi szolgáltatások biztosítását, valamint a népegészségügyi célok megvalósítását teszik lehetővé. Az egészségügyi ellátások célja, hogy segítsék az egészség fejlesztését, helyreállítását, megakadályozzák az egészségromlást, valamint hogy könnyítsék a megváltozott egészségi állapotú emberek munkába, illetve a közösségbe való beilleszkedését.⁷

Az egészségügyi ellátórendszer biztosítja a beteg

- járóbetegként (háziorvosi, szakorvosi),
- illetőleg fekvőbeteg-gyógyintézeti keretek közötti,
- valamint otthonában történő ellátását.

Az egészségügyi törvény szerint az általános járóbeteg-szakellátás a beteg folyamatos ellátását, gondozását végző orvos beutalása vagy a beteg jelentkezése alapján, szakorvos által végzett egyszeri, illetve alkalmyszerű egészségügyi ellátás, továbbá fekvőbeteg-ellátást nem igénylő krónikus betegség esetén a folyamatos szakorvosi gondozás.

A fekvőbeteg-szakellátás klinikán, kórházban, szakápolási intézményben, valamint fekvőbeteg-ellátást nyújtó országos intézetben végzett minden ellátási esemény, amelynek során a biztosítottat az intézménybe felvették, és ott legalább 24 órán keresztül - nappali kórházi ellátás esetén legalább 6 órán keresztül - tartózkodik.

A járó és fekvőbeteg ellátás állam általi finanszírozása nagymértékben eltér egymástól (erre részletesen az adott fejezetekben térek ki), emiatt a közbeszerzési szabályozása is külön történt meg.

⁶ Az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény 3. §, f) pont

⁷ Az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény IV. fejezet

Az egészségügy közbeszerzési szabályozása az Európai Unióhoz történő csatlakozásunkkal egy időben megkezdődött (hasonlóan a védelmi és központosított közbeszerzésekkel) 2004-ben. A közbeszerzési kötelezettség ekkortól kezdve még kizárólag az Országos Egészségbiztosítási Pénztár törvényben meghatározott ellátási kötelezettség teljesítéséhez szükséges, gyógyszer és gyógyászati segédeszköz-szükséglet ellátási feltételeire terjedt ki.

A fekvőbeteg ellátás központi szabályozására 2012-ig kellett várni, amikor is létrejött egy külön központi szervezet, a Gyógyszerészeti és Egészségügyi Minőség- és Szervezet-fejlesztési Intézet.

JÁRÓBETEG ELLÁTÁS KÖZBESZERZÉSI SZABÁLYOZÁSA

Az ún. külön-keretes gyógyszerek beszerzésének lebonyolítása - 2004. május 1-től - a közbeszerzésekről szóló 2003. évi CXXIX törvény, (régii Kbt.) valamint a gyógyszerek és gyógyászati segédeszközök közbeszerzésének részletes és sajátos szabályairól szóló 130/2004. (IV. 29.) Korm. rendelet együttes alkalmazásával történt.⁸

A járó-beteg ellátás keretében felhasználásra kerülő gyógyszerek társadalombiztosítási támogatásával kapcsolatos alapvető szabályokat a kötelező egészségbiztosítás ellátásairól szóló 1997. évi LXXXIII. törvény és a végrehajtásáról rendelkező 217/1997. (XII. 1.) Korm. rendelet, valamint a törzskönyvezett gyógyszerek és a különleges táplálkozási igényt kielégítő tápszerek társadalombiztosítási támogatásba való befogadásának szempontjairól és a befogadás vagy a támogatás megváltoztatásáról szóló 32/2004. (IV. 26.) ESzCsM rendelet állapította meg. Ez utóbbi jogszabály alapján az Egészségügyi Miniszter, illetve a Pénzügyminiszter együttes közleménye határozta meg azokat a betegcsoportokat, (pl: Hepatitis C, veleszületett vérzékenység) amelyek kezelésére szolgáló egyes forgalomba hozatalra engedélyezett gyógyszerek árához térítésmentesen, azaz 100%-os biztosítói támogatással juthat hozzá az arra rászoruló beteg. Tekintettel arra, hogy ebbe a körbe jellemzően azok az igen magas árú készítmények tartoznak, amelyek ugyan vényre rendelhetők azonban felhasználásuk csak egészségügyi szolgáltatónál engedélyezett, az Országos Egészségbiztosítási Pénztár (OEP) a biztosítottak számára szükséges, e gyógyszerkörbe tartozó ún. külön keretes gyógyszereket - az e feladatra szerződött egészségügyi szolgáltatóknál történő igénybevétel céljából - közbeszerzési eljárás keretében szerezte be.

Tekintettel arra, hogy a szóban forgó készítmények, ezen indikációs területen, patikai forgalomban nem hozzáférhetőek, az OEP központilag biztosította azokat, a kezelésekre kijelölt egészségügyi szolgáltatók (koordináló központok, kezelő centrumok) számára.

⁸ Egészségügyi Miniszter 1563-2/2006-0004JKF számú előterjesztése a Kormány részére a gyógyszerek és gyógyászati segédeszközök közbeszerzésének részletes és sajátos szabályairól szóló 130/2004. (IV. 29.) Korm. rendelet módosításáról, Budapest, 2006. január
(<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:AkwFXCE7O2gJ:www.eum.hu/130-2004-iv-29-korm+%&cd=10&hl=hu&ct=clnk&gl=hu&client=firefox-a>)

A 2012. január 01-jén hatályba lépett, a közbeszerzésekről szóló 2011. évi CVIII. törvénnyel a jogalkotó olyan keret jellegű jogszabályt alkotott, amelyhez számos területen kapcsolódik végrehajtási rendelet. A törvényi változással összhangban a gyógyszerek és orvostechnikai eszközök közbeszerzésének sajátos szabályait is újraszabályozta a 16/2012. (II. 16.) Korm. rendelettel⁹ (a továbbiakban OEP központosított közbeszerzési Korm. rendelet).

Az OEP központosított közbeszerzési szabályozás újdonsága, hogy, az ajánlatkérő az eljárást megindító felhívásban előírhatja áruarabatt adásának kötelezettségét és annak mértékét, továbbá gyógyszerbeszerzés esetében az ajánlatkérő a közbeszerzés mennyiségétől történő eltérés mértékét szabadon határozhatja meg, illetve az eljárást megindító felhívásban a közbeszerzés tárgya meghatározható az egyes indikációk felsorolása helyett a forgalomba hozatalra engedélyezett gyógyszer „valamennyi indikációja” megjelölés alkalmazásával.¹⁰

Az új rendeleti szabályozás alapján az OEP a törzskönyvezett gyógyszerek és a különleges táplálkozási igényt kielégítő tápszerek társadalombiztosítási támogatásba való befogadásának szempontjairól és a befogadás vagy a támogatás megváltoztatásáról szóló 32/2004. (IV. 26.) ESzCsM rendelet 4. számú mellékletében feltüntetett gyógyszerhatóanyagokhoz és a betegségcsoportokhoz kapcsolódó gyógyszerek, valamint az egészségügyi szakellátás társadalombiztosítási finanszírozásának egyes kérdéseiről szóló 9/1993. (IV. 2.) NM rendelet 1/A. számú mellékletében feltüntetett (pl: Crohn betegség, Kawasaki szindróma, colitis ulcerosa, stb) tételes elszámolás alá eső hatóanyagok biztosítására közbeszerzési eljárásokat folytat(ott), az országos koordináló funkciót ellátó intézmény és a kijelölt egészségügyi szolgáltató javára szállítási szerződéseket, vagy szállítási keretmegállapodásokat köt(ött).

Továbbá az OEP a központi költségvetésről szóló törvényben meghatározott előirányzat terhére a 9/1993. (IV. 2.) NM rendelet mellékletében található, tételes elszámolás alá eső és természetben biztosított egyszerűhasználatos eszközök és implantátumok beszerzése érdekében közbeszerzési eljárásokat folytat, a kijelölt egészségügyi szolgáltató javára szállítási szerződéseket vagy szállítási keretmegállapodásokat köt(ött).

FEKVŐBETEG ELLÁTÁS KÖZBESZERZÉSI SZABÁLYOZÁSA

⁹ Nemzeti Fejlesztési Minisztérium NFM/795/2/2012 számú előterjesztése

[http://www.google.hu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CC8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.kormany.hu%2Fdownload%2F1%2F10%2F70000%2FNFM%2520795%2520\(a%2520gy%25C3%25B3gyszerek%2520%25C3%25A9s%2520orvostechnikai%2520eszk%25C3%25B6z%25C3%25B6k%2520k%25C3%25B6zbeszerz%25C3%25A9s%25C3%25A9nek%2520saj%25C3%25A1tos%2520szab%25C3%25A1lyair%25C3%25B3l%2520sz%25C3%25B3l%25C3%25B3%2520korm%25C3%25A1ny-el%25C5%2591terjeszt%25C3%25A9s%2520tervezete\).doc&ei=k_08U7CkBKu6ygOAulDoCg&usg=AFQjCNFZ88ytJxAmBiYf1qvNPWbetEp_fA&sig2=1MBq8-LT3sY3cwidBGKkFQ&bvm=bv.63934634,d.bGQ&cad=rja](http://www.google.hu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CC8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.kormany.hu%2Fdownload%2F1%2F10%2F70000%2FNFM%2520795%2520(a%2520gy%25C3%25B3gyszerek%2520%25C3%25A9s%2520orvostechnikai%2520eszk%25C3%25B6z%25C3%25B6k%2520k%25C3%25B6zbeszerz%25C3%25A9s%25C3%25A9nek%2520saj%25C3%25A1tos%2520szab%25C3%25A1lyair%25C3%25B3l%2520sz%25C3%25B3l%25C3%25B3%2520korm%25C3%25A1ny-el%25C5%2591terjeszt%25C3%25A9s%2520tervezete).doc&ei=k_08U7CkBKu6ygOAulDoCg&usg=AFQjCNFZ88ytJxAmBiYf1qvNPWbetEp_fA&sig2=1MBq8-LT3sY3cwidBGKkFQ&bvm=bv.63934634,d.bGQ&cad=rja)

¹⁰ Medicalonline: Közbeszerzés a gyógyszerpiacon – avagy a sikeres ajánlattétel jogi feltételei (2012. 05.27)

(http://www.medicalonline.hu/pharma_klub/cikk/kozbeszerzes_a_gyogyszerpiacon_avagy_a_sikeres_ajanalattétel_jogi_feltetelei)

Az egészségügy komplex átalakításával kapcsolatos Kormány-előterjesztés indoklása alapján a Kormányprogram egyik kiemelt célja, hogy megvalósuljon a közigazgatás áttekinthetősége, a szervezeti struktúrák igazodjanak az ellátandó közfeladatokhoz, megvalósuljon az államszervezet újraépítése. E program jegyében számos intézkedést hajtott már végre a Kormány, melynek részeként sor került a fekvőbeteg-szakellátást és integrált járóbeteg-szakellátást nyújtó egészségügyi intézmények állam általi átvételére.¹¹

Az új egészségügyi struktúra kialakításával összefüggésben az egészségügyi háttérintézmények integrációja történt meg.

A Gyógyszerészeti és Egészségügyi Minőség- és Szervezetfejlesztési Intézet (GYEMSZI) 2011. május elsején, az 59/2011. (IV. 12.) Korm. rendelet alapján jött létre az

- Egészségügyi Stratégiai Kutatóintézet (ESKI), az
- Országos Gyógyszerészeti Intézet (OGYI), az
- Egészségügyi Szakképző és Továbbképző Intézet (ETI) és az
- Országos Szakfelügyeleti Módszertani Központ (OSZMK) az
- Egészségügyi Minőségfejlesztési és Kórháztechnikai Intézetbe (EMKI)

történő beolvadásával, és ezzel egyidejűleg az EMKI névmódosulásával.



1. sz ábra: GYEMSZI megalakítása (saját készítésű ábra)

¹¹ T/6960 törvényjavaslat az egyes egészségügyi tárgyú törvények módosításáról 2012 április (<http://www.parlament.hu/irom39/06960/06960.pdf>)

A GYEMSZI létrejöttével a korábbi központosított közbeszerzési rendszer is átalakult, a 168/2004 (V.25.) Kormányrendeletből kikerültek az egészségügyi termékek:

- Tisztító hatású eszközfertőtlenítő szerek
- Röntgen-kontrasztanyagok
- Kötésrögzítő kötszerek
- Műtéti kötszerek
- Primer sebfedők
- Orvosi kesztyűk
- Infúziós és transzfúziós szerelékek
- Intravénás kanülök
- Egyszerhasználatos fecskendők
- Egyszerhasználatos injekciós tűk
- Zárt vérvételi rendszerek
- Radiológiai filmek, erősítőfóliák, vegyszerek, képlemezek.

Azonban ezekre vonatkozó beszerzési kötelezettség az egészségügyről szóló törvény hatálya alá tartozó, az Alapból finanszírozott egyéb szervezetek részére továbbra is fennáll (de fekvőbeteg szakellátásra vonatkozó speciális közbeszerzési rendelet más vonatkozásban részükre nem kötelező.)



2. sz. ábra: GYEMSZI egészségügyi közbeszerzési hatásköre

(saját készítésű ábra)

A GYEMSZI látja el a „fekvőbeteg szakellátást nyújtó intézmények részére történő gyógyszer-, orvostechnikai eszköz és fertőtlenítőszer beszerzések országos központosított rendszeréről” szóló 46/2012. (III. 28.) Korm. rendeletben, azaz a fekvőbeteg eü. központosított Korm. rendeletben meghatározott központi közbeszerzési feladatokat.

A fekvőbeteg szakellátást nyújtó intézmények vonatkozásában nem kell alkalmazni a fekvőbeteg eü. központosított Korm. rendeletet azon gyógyszerek és orvostechnikai eszközök esetében, amelyek beszerzésére során a közbeszerzésekre vonatkozó külön szabály alapján az Országos Egészségbiztosítási Pénztár jár el.

Szükségesnek tartom megjegyezni, hogy a GYEMSZI központi közbeszerzési jogosultsága kiterjed az irányítása alatt lévő intézmények minden olyan egyéb, költséget jelentő fogyasztására is, melynél a centralizált közbeszerzésekkel megtakarítás érhető el (gáz, áram, mosoda stb.).

A fekvőbeteg eü. központosított Korm. rendelet szerint az Egészségbiztosítási Alapból finanszírozott, az egészségügyi szolgáltatások Egészségbiztosítási Alapból történő finanszírozásának részletes szabályairól szóló 43/1999. (III. 3.) Korm. rendelet 36. § (1) bekezdése alapján fekvőbeteg-szakellátást nyújtó intézmények az egészségügyi szolgáltatásokhoz kapcsolódó gyógyszerbeszerzéseik, orvostechnikai eszköz beszerzéseik, valamint fertőtlenítőszer beszerzéseik megvalósítása során - meghatározott kivétellel - e rendelet előírásai szerint kötelesek eljárni.

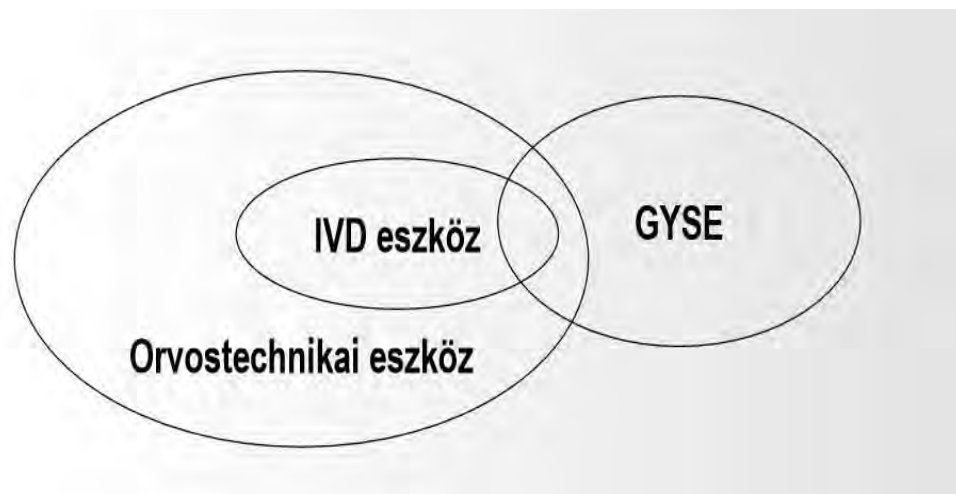
A fekvőbeteg eü. központosított Korm. rendelet 1. mellékletben meghatározott gyógyszerek és orvostechnikai eszközök beszerzésekor az intézményeken kívül az egészségügyről szóló törvény hatálya alá tartozó, az Alapból finanszírozott egyéb szervezetek is e rendelet előírásai szerint kötelesek eljárni. Az Alapból finanszírozott azon intézmények, amelyek fenntartója nem a magyar állam, költségvetési szerv, helyi önkormányzat vagy önkormányzati társulás, az e rendeletben szabályozott központosított közbeszerzési rendszerhez nem kötelesek csatlakozni. A Magyar Honvédség Egészségügyi Központ azon ellátások tekintetében, amelyek finanszírozása nem az Alapból történik, a gyógyszer, orvostechnikai eszköz, valamint fertőtlenítőszer beszerzésére az e rendeletben szabályozott központosított közbeszerzési rendszerhez nem köteles csatlakozni.

Fontos kiemelnem, hogy ezen rendelkezés nem terjed ki azon termékekre, amelyeket az intézeti gyógyszertár közvetlen lakossági gyógyszerellátás keretében szolgáltat ki, vagy amelyek orvostudományi kutatáshoz szükségesek és a beszerzés finanszírozása a megbízó által történik.

ORVOSTECHNIKAI ESZKÖZ ÉS GYÓGYSZEREK FOGALMÁNAK ÉRTELMEZÉSE

Annak megítélésére, hogy konkrétan milyen egészségügyi anyagok és eszközök tartoznak a közbeszerzési törvény, valamint a speciális egészségügyi (járóbeteg és fekvőbeteg) közbeszerzési szabályozás hatálya alá, az egészségügyi szakmában is értelmezési problémát okozhat. Az orvostechnikai eszközök értelmezése során célszerű megvizsgálni az un. „in vitro” diagnosztikai eszközök, valamint a gyógyászati

segédeszközök kategóriájának átfedését. Ennek szemléltetését az alábbi ábra kiválóan mutatja:



3. számú ábra: Átfedések az egészségügyi eszközök kategóriáiban

Forrás: Solymár Eszter: Orvostechnikai eszköz és/vagy gyógyászati segédeszköz? OGYI közlemények 59. évfolyam 2009.június

Az egészségügyről szóló 1997.évi CLIV. törvény alapján orvostechnikai eszköz:

Minden olyan, akár önállóan, akár más termékkel együttesen használt készülék, berendezés, anyag, szoftver vagy más termék - ideértve az azok megfelelő működéséhez szükséges szoftvert, amely a gyártó szándéka szerint kifejezetten diagnosztikai, illetve terápiás célra szolgál, valamint a rendelésre készült eszköz, továbbá a klinikai vizsgálatra szánt eszköz is -, amely a gyártó meghatározása szerint emberen vagy emberből származó mintán történő alkalmazásra szolgál.

Nem terjed ki azokra az esetekre, amikor az orvostechnikai eszköz és a gyógyszer egyetlen és egységes terméket képez, amelyet kizárólag ebben a kombinációban történő felhasználásra szántak, és amelyet nem lehet újra felhasználni (a rendelkezésből következően e termékek gyógyszernek minősülnek). Ilyen például az egyszer használatos, a vakcinát „gyárilag” tartalmazó injekció.

Ezzel szemben orvostechnikai eszköznek kell tekinteni a gyógyszernek minősülő készítmény beadására szolgáló eszközt, például az egyszer használatos, de vakcinát nem tartalmazó injekciós tűt; továbbá orvostechnikai eszköznek kell tekinteni azt az eszközt, amelynek szerves része egy olyan, önmagában alkalmazva gyógyszernek minősülő anyag, amely az eszközt kiegészítve hat az emberi testre. Ilyen például a helyi érzéstelenítőt magában foglaló endoszkóp.

A 8/2003. (III.13.) ESzCsM rendelet alapján az in vitro diagnosztikai orvostechnikai eszközök:

Minden olyan orvostechnikai eszköz, amely mint reagens, reagens származék, kalibráló, kontrollanyag, reagens készlet, készülék, berendezés, gép vagy rendszer, önmagában vagy más eszközzel együttesen alkalmazva, a gyártó meghatározása

szerint emberi szervezetből származó minták - ideértve a vér – vagy szövetadományozást is - in vitro vizsgálatára szolgál kizárólag vagy elsősorban azzal a céllal, hogy információt nyújtson

- *valamely fiziológiai vagy patológiai állapotról, vagy*
- *veleszületett rendellenességről, vagy*
- *potenciális recipiens biztonságának és kompatibilitásának megítéléséről, vagy*
- *terápiás beavatkozás monitorozásáról.*

A gyógyászati segédeszközökről a biztonságos és gazdaságos gyógyszer és gyógyászati segédeszköz ellátás, valamint a gyógyszerforgalmazás általános szabályairól szóló 2006. évi XCVIII. törvény rendelkezik.

Az az átmeneti, vagy végleges egészségkárosodással, fogyatékossgal élő személyes használatába adott orvostechnikai eszköz (beleértve az in vitro diagnosztikai orvostechnikai eszközt is), valamint az az átmeneti vagy végleges egészségkárosodással, fogyatékossgal élő személyes használatába adott - orvostechnikai eszköznek nem minősülő - ápolási technikai eszköz, amely használata során nem igényli egészségügyi szakképesítéssel rendelkező személy folyamatos jelenlétét.

Vagyis a gyógyászati segédeszköz lehet orvostechnikai eszköz, vagy ápolási technikai eszköz.

A fentiek alapján igen komoly vitát generálna, ha az orvostechnikai szakmának minden közbeszerzési eljárás megindítása előtt azt kellene vizsgálni, hogy az adott eszközt mely közbeszerzési szabályok alapján kellene lefolytatni. A probléma feloldására a jogalkotó az alábbi szabályokat határozta meg.

Az Egészségügyi Szakkollégium minden évben meghatározza/felülvizsgálja az orvostechnikai eszközök országos alaplistáját. Ennek alapját az intézmények által felhasznált orvostechnikai eszközök alaplistája adja, amely generikus eszközcsoportokat tartalmaz, és amelyet az egészségügyi szakmai kollégiumnak az elnöke által kijelölt tagozatai hoznak létre.

Jelenleg az alábbi orvostechnikai eszközök tartoznak a sajátos egészségügyi közbeszerzési kötelezettség hatálya alá:

- az orvostechnikai eszközökről szóló 4/2009. (III. 17.) EüM rendelet 2. §-ában meghatározott eszköz, és
- az in vitro diagnosztikai orvostechnikai eszközökről szóló 8/2003. (III. 13.) ESzCsM rendelet 2. § (1) bekezdés a) pontjában említett eszköz.

Más értelmezési kérdést vet fel a gyógyszer fogalmának törvényi szabályozása. Az egészségügyről szóló 1997.évi CLIV. törvény alapján gyógyszer:

Bármely anyag vagy azok keveréke, amelyet emberi betegségek megelőzésére vagy kezelésére alkalmazható terméként jelenítenek meg, vagy azok az anyagok vagy keverékei, amelyek farmakológiai, immunológiai vagy metabolikus hatások kiváltása révén az ember valamely élettani funkciójának helyreállítása, javítása vagy

módosítása, illetve az orvosi diagnózis felállítása érdekében az emberi szervezetben vagy emberi szervezeten alkalmazhatók.

Külön kategóriába sorolja azonban a magisztrális gyógyszert (amelyet a gyógyszerész gyógyszerteráiban meghatározott szabályok alapján készít), a homeopátiás gyógyszert, a kábítószerként minősített gyógyszert, valamint a pszichotróp anyagként minősített gyógyszert.

Hasonlóan az orvostechikai eszközökhöz a gyógyszerek vonatkozásában is a jogalkotó segít a szakma értelmezéséhez.

Az Országos Gyógyszerterápiás Tanács minden évben meghatározza/felülvizsgálja az országos kórházi gyógyszer alaplistát. Ennek alapját az intézmények által felhasznált készítmények alaplistája adja, amely hatóanyagot vagy hatóanyagcsoportot, gyógyszerformát és hatáserősséget tartalmaz.

Az egészségügy speciális szabályozási körébe tartoznak a fertőtlenítőszer is, amely a törvényi megfogalmazás szerint:

A biocid termékek előállításának és forgalomba hozatalának feltételeiről szóló 38/2003. (VII. 7.) ESzCsM-FVM-KvVM együttes rendelet 5. számú melléklet 1. főcsoportjában említett 1. terméktípusba (Humán-egészségügyi biocid termékek), illetve 2. terméktípusba (Magán- és a közegészségügyi felhasználású fertőtlenítőszer és egyéb biocid termékek) tartozó termékek.

GYEMSZI KÖZBESZERZÉSI ELJÁRÁSNAK LEFOLYTATÁSA

Az előző fejezetekben már kitértem rá, hogy a GYEMSZI országosan végzi az egészségügyi termékek közbeszerzését. Az ehhez szükséges alapadatokat gyógyszerek esetében az Országos Gyógyszerterápiás Tanács, az orvostechikai eszközök vonatkozásában az Egészségügyi Szakmai Kollégium állítja össze, amelyeket évente felülvizsgál.

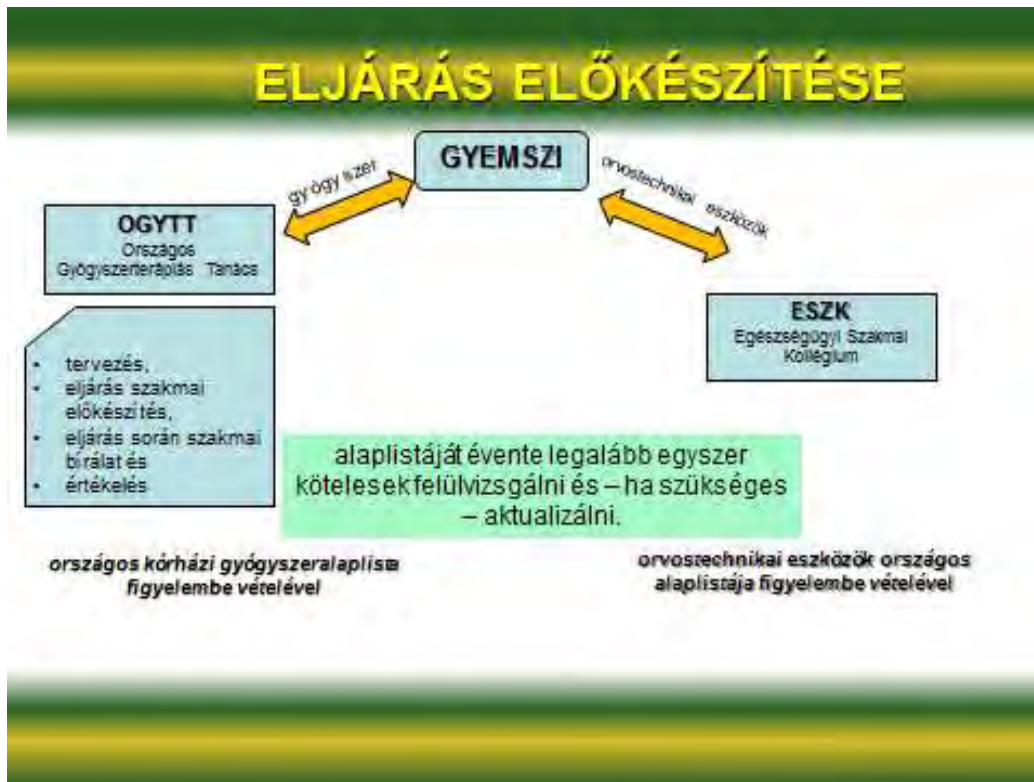
A GYEMSZI közbeszerzési eljárásának sajátossága, hogy meghatározhatja előre, hogy kik lehetnek Ajánlattevők. Így gyógyszer esetében a forgalomba hozatali engedély jogosultját vagy a gyógyszer-nagykereskedőt, orvostechikai eszköz vonatkozásában gyártót vagy forgalmazót határozhat meg Ajánlattevőnek.

Jelentősége, hogy a GYEMSZI rendelkezhet úgy, hogy a forgalomba hozatali engedély jogosulti, illetve a gyártói közbeszerzési eljárás nyertesével nem közvetlenül köt szerződést az árubeszerzés megvalósítására, és nem részére közvetlenül, hanem a gyógyszer-nagykereskedői vagy forgalmazói közbeszerzési eljárás nyertese számára fizeti meg az ellenértéket.

A GYEMSZI a gyógyszer-nagykereskedő vagy forgalmazó kiválasztására irányuló közbeszerzési eljárásban meghatározhatja továbbá,

- hogy a nyertes ajánlattevő a forgalomba hozatali engedély jogosulti vagy gyártói közbeszerzési eljárás nyertesével köteles szerződést kötni,
- a Kbt. 71. §-a szerinti értékelési szempont megadásakor az ellenszolgáltatás mértéke alatt a forgalomba hozatali engedély jogosulti vagy gyártói

közbeszerzési eljárás során megállapított ellenértékkel csökkentett értéket veszi figyelembe.



4. sz ábra: GYEMSZI közbeszerzési eljárásának előkészítése (saját készítésű ábra)



5. sz ábra: Egészségügyi beszerzés lehetséges Ajánlattevői
(saját készítésű ábra)

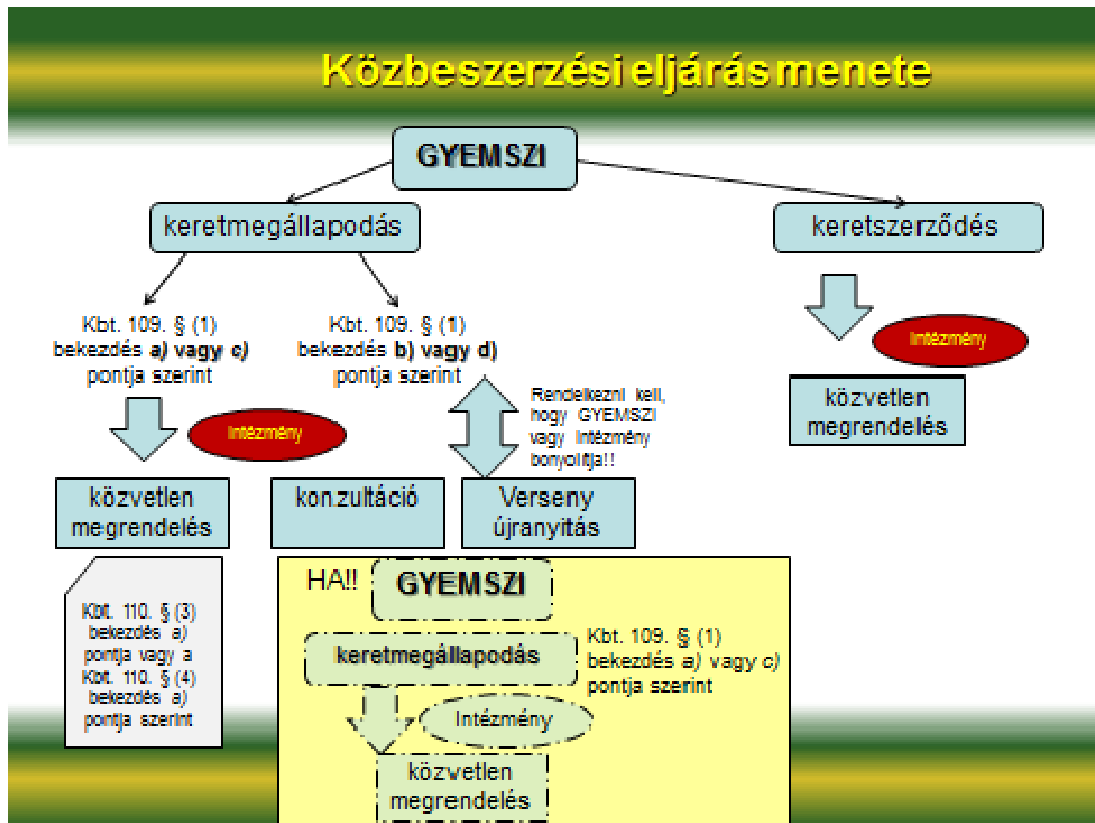
A központosított közbeszerzési eljárásokról számos cikk és tanulmány jelent meg, amelyek az un. „általános”¹² központosított közbeszerzésről szóló 168/2004. (V.25) Korm. rendelet előírásait értelmezik. Az egészségügyi beszerzés alapját is az említett Korm. rendelet adja, azonban számos speciális szabályozást tartalmaz. A cikk terjedelmére tekintettel kizárólag azon eltérő előírásokat fejtem ki, amelyek korábbi szabályozások nem tettek lehetővé.

Így a fekvőbeteg szakellátást nyújtó intézmények részére történő fekvőbeteg eü. központosított Korm. rendelet sajátosságai:¹³

- Ha a központi beszerző szervezet keretmegállapodást kötött, a keretmegállapodásban rendelkezni kell arról, hogy annak alapján a konzultációt vagy a verseny újranyitását a központi beszerző szervezet bonyolítja-e le, vagy arra saját beszerzéseik tekintetében az intézmények is jogosultak.
- Amennyiben a keretmegállapodás alapján a központi beszerző szervezet bonyolítja le a konzultációt vagy a verseny újranyitását, annak eredményeként közbeszerzési szerződés helyett a közbeszerzési törvényben meghatározott egyéb keretmegállapodást is köthet, amelynek feltételei szerint az intézmény a beszerzését közvetlen megrendeléssel valósítja meg.
- A verseny újranyitása esetén minden esetben meg kell jelölni a második legkedvezőbb ajánlattevőt is. Ha az az ajánlattevő, akitől a több ajánlattevővel kötött keretmegállapodás alapján az adott gyógyszer, orvostechikai eszköz vagy fertőtlenítőszer megrendelhető, a megrendelést határidőben nem tudja teljesíteni, az intézmény az ellátás biztonsága érdekében jogosult a soron következő legkedvezőbb ajánlattevőtől megrendelni az adott gyógyszert, orvostechikai eszközt vagy fertőtlenítőszert. Ez nem érinti a nyertes ajánlattevő felelősségét a teljesítés elmaradásáért.
- A közbeszerzési eljárást indító felhívást úgy kell összeállítani, hogy indokolatlanul ne korlátozza az egymással helyettesíthető hatóanyagok vagy gyógyszerek, azonos alkalmazási célú orvostechikai eszközök és azonos felhasználási célú fertőtlenítőszer között a verseny kialakulását.
- Amennyiben egyidejűleg nagy mennyiségű orvostechikai eszköz vagy gyógyszer beszerzését kívánja megvalósítani a központi beszerző szervezet, a dokumentációban foglalt szerződéstervezetnek - az adott közbeszerzés sajátosságaihoz igazodva - olyan teljesítési határidőt kell meghatározni, amely lehetővé teszi a szerződést kötő fél megfelelő teljesítését és nem veszélyezteti az intézmények ellátását.

¹² Általánosként értelmezem a korábbi központosított szabályozást, tekintettel arra, hogy az egészségügy központosított közbeszerzési szabályozása annak egy speciális területe.

¹³ 2012/8. Egészségügyi Közlöny <http://www.kozlonyok.hu/kozlonyok/Kozlonyok/6/PDF/2012/8.pdf>



7. számú ábra: GYEMSZI közbeszerzési eljárás menete (saját készítésű ábra)

Mindenképpen érdemes megvizsgálni az intézmények saját hatáskörű eljárásait, hiszen amíg a GYEMSZI nem folytat le teljes körűen minden termékre közbeszerzési eljárást és köt keretmegállapodás/keretszerződést, a kórházaknak mindenképpen saját maguk kell, hogy az eljárást lefolytassák. Ennek az eljárásoknak azonban szigorúan kötött követelményrendszere van.

Az intézmény a Kbt. szabályaival összhangban, saját hatáskörben akkor valósíthatja meg gyógyszer-, illetve orvostechnikai eszköz vagy fertőtlenítőszer beszerzését, ha

- a szükséges beszerzés megvalósítása előre nem látható okból rendkívül sürgőssé válik és a hatályos szerződés vagy keretmegállapodás alapján a közbeszerzés határidőre nem lenne megvalósítható;
- a szükséges hatóanyag, orvostechnikai generikus eszközcsoport vagy fertőtlenítőszer vonatkozásában nincs hatályos keretmegállapodás vagy szerződés;
- lehetősége van más egészségügyi szolgáltató vagy az Egészségügyi Készletgazdálkodási Intézet készletének átvételére;
- a központosított közbeszerzés útján történő beszerzésnél gyógyszer esetében alacsonyabb napi terápiás költséggel, orvostechnikai eszköz vagy fertőtlenítőszer esetében alacsonyabb áron tudja beszerzését megvalósítani, feltéve, hogy a központi beszerző szervezet által kötött keretmegállapodás alapján az adott gyógyszerből, orvostechnikai eszökből vagy fertőtlenítőszerből időarányosan az adott intézmény által rendelhető, az igényfelmérés alapján megál-

lapított mennyiség vagy érték 70%-át elérő mértékben már megrendelés valósult meg;

- finanszírozása európai uniós forrásból történik és a központosított közbeszerzési rendszerben történő beszerzés nem felelne meg a forrás felhasználásának szabályosságával kapcsolatban a támogató által támasztott követelményeknek.

A közbeszerzések központosított rendszeren keresztül történő megvalósításának kötelezettsége nem korlátozza az intézmények lehetőségét adomány elfogadására.

A saját hatáskörű beszerzés esetében kiemelt szempont a gyógyszerek ATC kód alapján történő meghatározása. Az ATC egy betűszó ami az anatómiai, gyógyászati és kémiai osztályozási rendszert jelenti, amit gyógyszervegyületek osztályozására fejlesztettek ki.

A gyógyszerek csoportokra vannak osztva a hatás kifejtésének helye, a terápiás és a kémiai tulajdonságaik alapján:

1. szint: A kód első betűje az anatómiai hatáshely angol kezdőbetűjéből származik, 14 fő csoport van (egy betű)
2. szint: terápiás főcsoport (két számjegy)
3. szint: gyógyászati/hatástani alcsoport (egy betű)
4. szint: kémiai/gyógyászati/hatástani alcsoport (egy betű)
5. szint: vegyület alcsoport (két számjegy).

EGÉSZSÉGÜGYI KÖZBESZERZÉS SPECIÁLIS TERÜLETE

Az általános fekvőbeteg és járóbeteg ellátástól eltérően a Honvédség részére olyan különleges gyógyszerek, oltóanyagok beszerzése is szükséges, amelyek felhasználási területei lehetnek a missziós ellátásban, ENSZ, EBESZ megfigyelők, résztvevők külügyi képviselő védőoltásai.

A korábban említett Korm. rendeleteken kívül, kimondottan védelmi célú haditechnikai felhasználású egészségügyi termékek beszerzését a 228/2004. Korm. rendelet, az ún. védelmi beszerzési rendelet VII. fejezet (ML7) f pontja tartalmazza, mint:

Kifejezetten katonai felhasználásra tervezett vagy átalakított védelmi és mentesítő berendezések, részegységek és vegyi keverékek.

A védelmi beszerzési rendelet a 9. sz. mellékletében meghatározottak szerint egészségügyi szolgáltatások beszerzését is a rendelet hatálya alá vonja.

Természetesen speciális feladata nem csak a Honvédség központi egészségügyi intézményének az MH Egészségügyi Központnak van, hiszen az egészségügyi válsághelyzeti ellátásban részt vevő egészségügyi szolgáltatóknak az egészségbiztosítás által fedezett összeg felül felmerülő költségeit a központi költségvetés téríti meg.

Az egészségügyi válsághelyzeti ellátáshoz szükséges, az egészségügyi szolgáltatók, valamint az együttműködő szervezetek készleteit meghaladó eszközöket és anyagokat az Állami Egészségügyi Tartalékból kell biztosítani.

Egészségügyi válsághelyzet idején a Kormány gondoskodik az Állami Egészségügyi Tartalék folyamatos pótlásának költségvetési fedezetéről, amelyhez szükséges forrásokról utólag el kell számolni. Ez esetben az eszközök és anyagok beszerzése nem tartozik a közbeszerzésekre vonatkozó rendelkezések hatálya alá.

A miniszter által kijelölt egészségügyi szolgáltatók a felkészülés keretében egészségügyi válsághelyzeti tervet kötelesek készíteni, amelyben a plusz igények beszerzési lehetőségét is részletesen célszerű kifejtetni.

Az MH Egészségügyi Központ békeidőben is speciális helyzetben van, mivel alaprendeltetésű feladati közé tartozik:

- a katona-egészségügyi képességek kialakítása és fenntartása;
- a Magyar Honvédség nemzetközi kötelezettségeiből adódó egészségügyi feladatok végzése;
- MH Közegészségügyi és Járványügyi Szolgálatának működtetése,
- a Magyar Honvédség egészségügyi tevékenységének felügyelete.

Ez jelenti olyan egészségügyi anyagok és szolgáltatások beszerzését, amelyek a többi (civil) kórháznál nem jelennek meg. Ilyen többek között a missziós egészségügyi felszerelések, oltó és ellenanyagok (pld: atropin tartalmú önampulla), amelyek a védelmi beszerzés hatálya alá tartoznak.

ÖSSZEGZÉS

A tanulmányban az egészségügyi szakanyagok, eszközök közbeszerzésének szabályozási környezetét kívántam bemutatni. Ahhoz, hogy az egészségügyi szolgáltatók a jogszabályi előírásoknak megfelelő beszerzési kötelezettségüknek eleget tudjanak tenni, számos – egymást átfedő, kiegészítő – Korm. rendeletet kell megismerniük. Az egészségügyi közbeszerzés azonban nem választható szét az egészségügyi szakmai ismeretektől, hiszen a cikkemben is említett Korm. rendeletek alapvetően speciális szakmai előírásokra utalnak vissza.

Ahogy bevezetőmben kezdtem, az egészségügyi közbeszerzésre vonatkozó átfogó tanulmány még nem készült, de mindenképpen bizakodásra ad okot, hogy a közbeszerzési szakreferens oktatáson külön tantárgyként is szerepel, elősegítve ezzel olyan közbeszerzési szakemberek képzését, akik hatékony segítséget nyújthatnak az egészségügyi szolgáltatók részére.

Felhasznált szakirodalom:

1. Derzsényi Attila: KATONAI BESZERZÉS I. a közbeszerzés, (köz)beszerzés, beszerzés rendszere (Hadmérnök, IX. évfolyam 1. szám)
2. Géher Pál, Jávor András Egészségügyi szervezetelmélet és rendszertudomány (e-Book 2013- Tanulmány a „TÁMOP-4.1.2/A/1-11/1-2011-0015 Egészségügyi Ügyvitelszervező Szakirány: Tartalomfejlesztés és Elektronikus Tananyagfejlesztés a BSc képzés keretében”
(<http://semmelweis.hu/eii/files/2013/11/Eg%C3%A9szs%C3%A9g%C3%BCgyi-szervezetelm%C3%A9let-%C3%A9s-rendszertudom%C3%A1ny.pdf>) letöltés ideje: 2014.03.16
3. Egészségügyi Miniszter 1563-2/2006-0004JKF számú előterjesztése a Kormány részére a gyógyszerek és gyógyászati segédeszközök közbeszerzésének részletes és sajátos szabályairól szóló 130/2004. (IV. 29.) Korm. rendelet módosításáról, Budapest, 2006. január
(<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:AkwFXCE7O2gJ:www.eum.hu/130-2004-iv-29-korm+&cd=10&hl=hu&ct=clnk&gl=hu&client=firefox-a>)
4. Nemzeti Fejlesztési Minisztérium NFM/795/2/2012 számú előterjesztése
[http://www.google.hu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0C8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.kormany.hu%2Fdownload%2F1%2F10%2F70000%2FNFM%2520795%2520\(a%2520gy%25C3%25B3gszerek%2520%25C3%25A9s%2520orvostechikai%2520eszk%25C3%25B6z%25C3%25B6k%2520k%25C3%25B6zbeszerz%25C3%25A9s%25C3%25A9nek%2520saj%25C3%25A1tos%2520szab%25C3%25A1lyair%25C3%25B3l%2520sz%25C3%25B3l%25C3%25B3%2520korm%25C3%25A1ny-el%25C5%2591terjeszt%25C3%25A9s%2520tervezete\).doc&ei=k_08U7CkBKu6ygOAUlDoCg&usg=AFQjCNFZ88ytJxAmBiYf1qvNPWbetEp_fA&sig2=1MBq8-LT3sY3cwldBGKkFQ&bvm=bv.63934634,d.bGQ&cad=rja](http://www.google.hu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0C8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.kormany.hu%2Fdownload%2F1%2F10%2F70000%2FNFM%2520795%2520(a%2520gy%25C3%25B3gszerek%2520%25C3%25A9s%2520orvostechikai%2520eszk%25C3%25B6z%25C3%25B6k%2520k%25C3%25B6zbeszerz%25C3%25A9s%25C3%25A9nek%2520saj%25C3%25A1tos%2520szab%25C3%25A1lyair%25C3%25B3l%2520sz%25C3%25B3l%25C3%25B3%2520korm%25C3%25A1ny-el%25C5%2591terjeszt%25C3%25A9s%2520tervezete).doc&ei=k_08U7CkBKu6ygOAUlDoCg&usg=AFQjCNFZ88ytJxAmBiYf1qvNPWbetEp_fA&sig2=1MBq8-LT3sY3cwldBGKkFQ&bvm=bv.63934634,d.bGQ&cad=rja)
5. Medicalonline: Közbeszerzés a gyógyszerpiacon – avagy a sikeres ajánlattétel jogi feltételei (2012. 05.27)
(http://www.medicalonline.hu/pharma_klub/cikk/kozbeszerzes_a_gyogyszerpiacon_avagy_a_sikeres_ajanalattetel_jogi_feltetelei)
6. T/6960 törvényjavaslat az egyes egészségügyi tárgyú törvények módosításáról 2012 április (<http://www.parlament.hu/irom39/06960/06960.pdf>)
7. TechMonitor: Központi beszerzés a magyar kórházakban
(<http://www.techmonitor.hu/kozponti-beszerzes-a-magyar-korhazakban20130224>)
8. Solymár Eszter: Orvostechikai eszköz és/vagy gyógyászati segédeszköz? OGYI közlemények 59. évfolyam 2009.június
9. 2012/8. Egészségügyi Közlöny
<http://www.kozlonyok.hu/kozlonyok/Kozlonyok/6/PDF/2012/8.pdf>

Felhasznált jogszabályok:

1. az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény;
2. a gyógyszerekről és egyéb, a gyógyszerpiacot szabályozó törvények módosításáról szóló 2005. évi XCV. törvény
3. a közbeszerzésekről szóló 2011. évi CVIII. törvény;
4. a fekvőbeteg szakellátást nyújtó intézmények részére történő gyógyszer-, orvostechikai eszköz és fertőtlenítőszer beszerzések országos központosított rendszeréről szóló 46/2012. (III. 28.) Korm. rendelet;
5. a gyógyszerek és orvostechikai eszközök közbeszerzésének sajátos szabályairól szóló 16/2012. (II. 16.) Korm. rendelet;
6. a védelem terén alapvető biztonsági érdeket érintő kifejezetten katonai, rendvédelmi, rendészeti célokra szánt áruk beszerzésére, illetőleg szolgáltatások megrendelésére vonatkozó sajátos szabályokról szóló 228/2004. (VII. 30.) Korm. rendelet
7. a központosított közbeszerzési rendszerről, valamint a központi beszerző szervezet feladat- és hatásköréről 168/2004. (V. 25.) Korm. rendelet
8. az egészségügyi szolgáltatások Egészségbiztosítási Alapból történő finanszírozásának részletes szabályairól szóló 43/1999. (III. 3.) Korm. Rendelet;
9. az orvostechikai eszközökről szóló 4/2009. (III. 17.) EüM rendelet
10. az in vitro diagnosztikai orvostechikai eszközökről szóló 8/2003. (III. 13.) ESzCsM rendelet
11. a törzskönyvezett gyógyszerek és a különleges táplálkozási igényt kielégítő tápszerek társadalombiztosítási támogatásba való befogadásának szempontjairól és a befogadás vagy a támogatás megváltoztatásáról szóló 32/2004. (IV. 26.) ESzCsM rendelet
12. az egészségügyi szakellátás társadalombiztosítási finanszírozásának egyes kérdéseiről szóló 9/1993. (IV. 2.) NM rendelet

A cikket szakmailag lektorálta:

Dr. Heiling Ottó ny. alez.

Csépányiné Dr. Farkas Éva alez.

ELJÁRÁS A HAGYOMÁNYOS ROBBANÓ HARCANYAGOK/HARCIRÉSZEK HATÁSAINAK ÉS HATÉKONYSÁGAINAK MEGHATÁROZÁSÁRA

Absztrakt

A katonai műveletek logisztikai feladatainak optimalizálásánál, döntő jelentőségű a felhasználásra kerülő robbanó harcanyagok hatásainak és hatékonyságainak ismerete. A szerző, ZELDOVICS, Ja. B. stacionárius és egyensúlyi detonációs folyamatokra kidolgozott hidrodinamikai modelljének [1] alkalmazásával rámutat arra, hogy korunk különféle, nagy energiájú brizáns robbanóanyaggal szerelt harcanyagainak/harcrészeinek [2] relatív hatás- és hatékonysági mutatói, a gyakorlati igényeknek megfelelő pontossággal – terepi körülmények között is – meghatározhatók.

Kulcsszavak: brizáns, detonáció, hatás, hatékonyság, robbanóanyag.

Bevezetés

A szerző kutatásai szerint, századokon átívelő érvényességgel [2, 3] a legáltalánosabb értelemben valamely harcanyag hatása alatt azon jellemzőjének mérőszáma értendő, amely a harcanyag valamely céllal való kölcsönhatása során, a cél leküzdhetőségének mértékét fejezi ki. Hasonlóan, hatékonyság alatt a harcanyag valamely hatásának – valamely vonatkoztatás szerinti – relatív és fajlagos mérőszáma értendő. A idevonatkozó kritikai észrevételek az alábbiak.

Tény, hogy a hatás- és hatékonyság fogalmak fenti tartalmi, a mérőszámok értelmezései korszak- és földrajzi hely függőek, ezért a szabatoság követelményének nem felelnek meg. Mindezek együttesen indokolják a hatás- és a hatékonysági függvények kidolgozásának szükségességét, ugyanakkor ennek a megvalósítása a történelmi tapasztalatok alapján, kizárólag korlátozó feltételek mellett, korlátozott értelmezési tartományban valósítható meg. Ez utóbbi magyarázata az, hogy történelmi távlatban a különböző országok (hatalmak) katonai szemléletmódjának és prioritási szempontjainak különbözőségei miatt, a hatás és a hatékonyság fogalmi értelmezései eltérőek voltak, ezek fejlődése különböző keretek között és irányok szerint valósult meg és halad tovább jelenleg is. [4]

A fentieknek megfelelően, korunkban sem létezik a hatás és a hatékonyság valamely azonos katonai-műszaki tartalom szerinti értelmezése, ezért a szerző a továbbiakban ZELDOVICS, Ja. B. által kidolgozott, és a robbanóanyagok stacionárius és egyensúlyi detonációs folyamataira általánosan érvényes hidrodinamikai modellje alapján, és ennek keretfeltételei között mutatja be a függvények előállítására vonatkozó eredményeit.

A hatás és a hatékonysági függvények meghatározása

A szerző kutatásai szerint, bármely harcanyag hatás- és hatékonysági mérőszámának összessége kifejezhető a brizáns robbanóanyag-főtöltet detonációs hullámfrontját szabatosan jellemző függvények összességével. Ebből következik, hogy a harcanyag valamely domináns hatásának megfelelő mérőszám (a dominancia mértékétől függően) leírható egyetlen hullámfront-jellemző függvénnyel. [5] A függvények a rendelkezésre állható szakirodalmakban nem találhatók meg, ugyanakkor kifejtésüknek elméleti akadálya nincs, a hivatkozott fizikai modell felhasználásával.

A függvények meghatározásának – leginkább célszerű – együttes módszere az a számítás, amely jelen esetben kizárólag analitikus, és amelynek alapját az OCCAM borotvája alapelv [6] képezi. A számítási eredmények ellenőrzésének egyik – itt alkalmazandó – szabatos módszere szintén számítás, amely az egyéb érvényes eljárások (és adatok felhasználásán) alapul.

A fentiekből következik, hogy a hg index-jelű – ezen belül a -index azonosítóval specifikált harcanyag $X_{hg,a}$ hatásfüggvényei az alábbiak.

$$X_{hg,a} = f_{X_{hg,a}}(Y_{ks}, Y_{cél}, Y_{rg}), \quad (1)$$

ahol, Y_{ks} , $Y_{cél}$, Y_{rg} : függvények, amelyek sorrendben a harcanyag konstrukciójára (ks), a leküzdendő célra ($cél$) és a főtöltet robbanóanyagára (rg) vonatkoznak. Az Y függvények $X_{hg,a}$ közbenső argumentumai (külön-külön) többszörösen összetettek lehetnek, ezért közbenső argumentum(oka)t és/vagy paraméteres előállítású egy, vagy több független változót tartalmaz(hat)nak. A hatásfüggvények (elméletileg) bármely harcanyagra vonatkozhatnak, ezért biztosan állítható, hogy kizárólag ezen függvények felelhetnek meg a szabatosság követelményeinek, illetve fordítva, az ezen függvények biztosan (megfelelhetnek). A továbbiakban elégséges az Y_{rg} függvényt tartalmazó hatásfüggvények előállítása és kiemelendők a következők.

Kizárólag $X_{hg,a}$ korlátozott érvényességű megoldásai kereshetők, mivel Y_{rg} értelmezési tartományai szükségszerűen hiányosan ismertek, ugyanis (Y_{rg}) valamennyi függvénykapcsolatának, közbenső argumentumainak és függvény-paramétereinek mennyiségei a katonai-műszaki ismeretek bővülésével (szükségszerűen) növekednek. Továbbá, ZELDOVICS, Ja. B. hivatkozott modellje szerint, $X_{hg,a}$ szabatosan jellemezhető a főtöltet (detonációs) hullámfront-jellemző függvényeivel, ezért ezek Y_{rg} fizikai tartalmait fejezik ki, vagyis az előbbi és a hozzájuk rendelhető Y_{rg} függvények azonosak és mennyiségük összesen 6. Ezek: sebességjellemző függvények, $D_{rg} \equiv Y_{rg,D}$ és $v_{rg,g} \equiv Y_{rg,v}$, ahol D_{rg} a robbanóanyag detonáció-sebessége és a hozzátartozó D -index jelű Y_{rg} , v_{rg} a robbanóanyag g -index jelű detonációs végtermékének áramlási sebességfüggvénye, a hullámfront normálisának irányával egyezően; gázállapotjelző függvények, $(p,T,\rho)_{rg,g} \equiv Y_{rg,(p,T,\rho)_g}$ és fajlagos impulzus függvény, $I_{rg,g} \equiv Y_{rg,I_g}$ (ahol, I impulzus, T hőmérséklet, ρ sűrűség.)

Megjegyzendő, hogy v_{rg} és $I_{rg,g}$ származtatott (nem alap-) függvények. Felsorolásukat az indokolja, hogy a valamely detonációs hullámfront ezen függvényekkel közvetlenül értelmezhető hatásainak ismeretére – katonai szempontból – külön szükség lehet. [7]

$f_{X_{hg,a}}$ ismeretében $X_{hg,a}$ analitikus formái felírhatók azzal a megjegyzéssel, hogy a függvénykapcsolat valamely egyetlen szabatos formája nem létezhet (és nem is létezik), a hatásfésések nagy száma miatt. Bizonyított tény, hogy a függvénykapcsolatok közös jellemzője az, hogy ezek mindegyike a valamely Y_{rg} . n - ed rendű algebrai kifejezése.

A fentieknek megfelelően a kifejtések eredménye az alábbi (az elemi számítások részletezése nélkül.)

$$\left[X_{hg,a,rg,\alpha/\beta} \right]_i = \left[P_{\alpha/\beta} \right]_i + \left[Q_{\alpha/\beta}^* \right]_i \Delta U_{rg,g,A}^{m_{\alpha/\beta}^*}, \quad (2)$$

ahol:

$\left[X_{hg,a,rg,\alpha/\beta} \right]_i$: a hg , a , rg – index-jelű harcanyagok $\alpha \equiv (D_{rg}; v_{rg,g}; I_{rg,g})$, illetve $\beta \equiv (p_{rg,g}; T_{rg,g}; \rho_{rg,g})$: hullámfront-jellemzőkre vonatkoztatott hatásfüggvényei, valamely rögzített i – feltételeknél,

$\left[P_{\alpha/\beta} \right]_i$: dimenzió nélküli állandók,

$\left[P_{\alpha} \right]_i$ mérőszáma valamennyi $[\alpha]_i$ -re azonos, hasonlóan

$\left[P_{\beta} \right]_i$ valamennyi $[\beta]_i$ -re szintén,

$\left[Q_{\alpha/\beta}^* \right]_i$: függvényértékek, amelyek sorrendben az $\left[Y_{rg,\alpha} \right]_i$ illetve az $\left[Y_{rg,\beta} \right]_i$ függvényekre vonatkoznak. A függvényértékek dimenziói és mérőszámai is, hullámfront-jellemzőként különböznek.

$\Delta U_{rg,g,A}$: A robbanóanyag és a g – index-jelű detonációs végtermék közötti fajlagos (tömegegységre vonatkoztatott) belsőenergia-változás függvénye, a detonációs hullámfront A -index jelű felületén,

$m_{\alpha/\beta}^*$: természetes számok – valamennyi i - re – a következők szerint:

$$0 < m_{\alpha}^* \leq 1 \text{ и } 0 < m_{\beta}^* \leq 2 \quad (3)$$

Az ismertett hatékonysági fogalom tartalmának egzakt meghatározása szükségessé teszi, a valamely összehasonlító alapként szolgáló harcanyag deklarációját, és hatásfüggvényeinek explicit ismeretét. A szerző az etalon terminológia legáltalánosabb megfogalmazását alkalmazza, vagyis az összehasonlítási alap a valamely etalonnak tekintett/tekintendő főtöltet robbanóanyaggal szerelt azon harcanyag, amelynek valamennyi szerkezeti és rendeltetés szerinti jellemzője megegyezik a vizsgálandó harcanyaggal. Formai vonatkozásokat illetően, ezek függvényeinél az rg - index jelölés mellett a 0 - index is szerepel.

Figyelembe véve az (1) összefüggésben az Y_{ks} , $Y_{cél}$ - függvényekre vonatkozó egyszerűsítési lehetőségeket, továbbá kiemelve azt, hogy $q_{rg,n}$ az Y_{rg} valamely n - edik paramétere és $q_{rg,n}^*$ az Y_{rg} közbenső argumentumának (amennyiben az létezik) n^* -edik paramétere, a $H_{hg,a,rg}$ hatékonysági függvény általános formája az alábbi:

$$[H_{hg,a,rg}]_i = \left[\frac{X_{hg,a,rg}}{X_{hg,a,rg,0}} \frac{\left(\prod_l^n q_{rg,n,0} \right) \left(\prod_*^{s^*} q_{rg,n^*,0}^* \right)}{\left(\prod_l^n q_{rg,n} \right) \left(\prod_*^{s^*} q_{rg,n^*}^* \right)} \right]_i \quad (4)$$

A hatékonysági függvények érvényessége és alkalmazhatósága

Az érvényesség jellemzésének (szerző által választott) módszere, a számítással meghatározható valamely $[X_{hg,a,rg}]_i$ függvényértékek összehasonlítása a szakirodalmi adatokkal. A számítások hipotetikus, burkolat nélküli gömb-alakú, egy kg tömegű préselt TNT, nem flegmatizált Hexogén és nem flegmatizált Nitropenta robbanóanyagból álló töltetek felületeire vonatkoznak. A robbanóanyagok sűrűségei és $\Delta U_{rg,g,a}$ értékei a fenti sorrendben: $1,65 \cdot 10^3$; $1,82 \cdot 10^3$; $1,77 \cdot 10^3$ [kg m^{-3}], illetve 5,066; 6,025; 5,895 [MJ kg^{-1}]. További feltétel, hogy a robbanóanyagok iniciálása a gömbök középpontjában kerüljön sor úgy, hogy a detonációk felfutási folyamatai fejeződjenek be a gömbfelületekig. Ennek megfelelően a töltetek felületein valamennyi hullámfront-jellemző mérőszáma a fenti sűrűségekhez tartozó értékeknek megfelelő lesz, amelyeket a [9-11.] szakirodalmak (is) tartalmaznak.

A fentiek figyelembe vételével, a szerző meghatározta az $S_{gömb}$ gömbfelületre vonatkozó alábbi függvényeket.

$$[X_{rg\alpha}]_{S_{gömb}} = 174 + [Q_\alpha^*]_{S_{gömb}} \Delta U_{rg,g,A}^{0,834} \quad (5)$$

ahol,

$$[X_{rgD;v;l}]_{S_{gömb}} \text{ dimenziói sorrendben: } [\text{ms}^{-1}]; [\text{ms}^{-1}]; [\text{kg m}^{-1} \text{s}^{-1}],$$

$$[Q_{D;v;l}^*]_{S_{gömb}} = 1,91 \cdot 10^{-2} [(s/m)^{1,834}]; 4,27 \cdot 10^{-3} [(s/m)^{1,834}]; 6,05 \cdot 10^{-3} [\text{kg m}^{-3,834} \text{s}^{1,834}].$$

És

$$[X_{rg\beta}]_{S_{gömb}} = [Q_\beta^*]_{S_{gömb}} \Delta U_{rg,g,A}^{1,50} \quad (6)$$

ahol,

$$[X_{rgp;T;\rho}]_{S_{gömb}} \text{ dimenziói sorrendben: } [\text{Pa}]; [\text{K}]; [\text{kg m}^{-3}],$$

$$[Q_{p;T;\rho}^*]_{S_{gömb}} = 2,30 [\text{kg m}^{-4} \text{s}]; 2,55 \cdot 10^{-7} [\text{m}^{-3} \text{s}^3 \text{K}]; 1,65 \cdot 10^{-7} [\text{kg m}^{-6} \text{s}^3].$$

A kiszámított X - függvényértékek és a hozzájuk tartozó – hivatkozott szakirodalmak szerinti – összehasonlító adatok, az 1. és a 2. táblázatokban találhatóak.

α szerinti függvényértékek $S_{gömb}$ felületekre vonatkoztatva

1. táblázat

Megnevezés	Robbanóanyag		
	TNT	HEXOGÉN	NITROPENTA
X_{rgD}	7566	8712	8559
D	6900÷6980	8460÷8750	8300÷8400
$\frac{X_{rgD} - D}{D} \cdot 100$	9,7÷8,4	3,0÷(-)0,4	3,1÷1,9
X_{rgv}	1827	2091	2049
v	1720÷1740	2110÷2190	2070÷2100
$\frac{X_{rgv} - v}{v} \cdot 100$	6,2÷5,0	(-)0,9÷(-)4,5	(-)1,0÷(-)2,4
X_{rgI}	2515	2891	2830
I	2000	3735	1900
$\frac{X_{rgI} - I}{I} \cdot 100$	26	-23	49

β szerinti függvényértékek $S_{gömb}$ felületekre vonatkoztatva

2. táblázat

Megnevezés	Robbanóanyag		
	TNT	HEXOGÉN	NITROPENTA
$X_{rgp} \cdot 10^{10}$	2,61	3,38	3,29
$p \cdot 10^{10}$	2,10	3,38	3,20
$\frac{X_{rgp} - p}{p} \cdot 100$	24,3	0	2,8
X_{rgT}	2900	3750	3650
T	2350	3750	4000
$\frac{X_{rgT} - T}{T} \cdot 100$	23,4	0	-8,8
$X_{rg\rho}$	1880	2430	2360
ρ	2190	2430	2360
$\frac{X_{rg\rho} - \rho}{\rho} \cdot 100$	-14,2	0	0

Megjegyzések a 2. táblázathoz: $[I]_{S_{gömb}}$ értékeit a szerző számítással határozta meg, az alábbiak szerint:

$$I_0 = \int_0^{\Delta t_R} p_{l_R} dt \quad (7)$$

$\Delta t_{\Delta l_R}$: reakcióidők az $S_{gömb}$ felületekkel határolt Δl_R vastagságú reakciózónában, amelyek kiszámítására ANDREJEV K.K. módszere [10.] szerint, a HARITON-elv [12.] felhasználásával történt,

$p_{\Delta l_R}$: detonációs nyomás a Δl_R szakaszon $0 \div p_{S_{gömb}}$ határok között.

Megállapítható, hogy a hatásfüggvények (a közölt hibahatárok között) érvényesek és ezért a hatékonysági függvények is, vagyis alkalmazhatóságuknak elméleti akadálya nincs.

Összefoglalás

ZELDOVICS, Ja. B. detonációs folyamatokra kidolgozott hidrodinamikai modelljeire alapozva a szerző bizonyította, hogy a robbanó harcanyagok hatásai értelmezhetőek a céljellemző függvények, a (valamely) harcanyag meghatározó konstrukciós függvényének, és a detonáló főtöltet-robbanóanyag gázdinamikai függvényeinek halmazával – hasonlóan hatékonyságai a halmazelemek relatív és fajlagos függvényértékeivel. Ezek együttesen elégségesek terepi körülmények között is az esetenként változó katonai műveleti célok harcanyag szükségleteinek optimális meghatározásához, szükség szerinti módosításához.

Irodalomjegyzék

- [1] **ЗЕЛЬДОВИЧ, Я. Б.:** Теория ударных волн введение в газодинамику, Москва, Изд. АН СССР, 1946.
- [2] **HADTUDOMÁNYI LEXIKON,** Budapest, Magyar Hadtudományi Társaság, 1995.
- [3] **BRAUN E.:** A tűzérség legújabb elvei és gyakorlata, Danzig, 1682.
- [4] **ВОЕННЫЙ ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ,** Москва, Военное Издательство, 1986.
- [5] 1.) **MOLNÁR L.:** Implóziós robbantás, Kandidátusi értekezés, Budapest, 1992.
2.) **MOLNÁR L.:** Implóziós robbantás I-IV, Magyar Kémikusok Lapja, 6;7;8;11, 1984.
- [6] **MOODY, E. E.:** The Logic of William of Occam. New York, Russel and Russel, 1965. (Forrás; Ockham, Summa logicae, 1341.)
- [7] **FEGYVER- ÉS LŐSZERTECHNIKAI KÉZIKÖNYV,** Budapest, 1984.
- [8] **KOLMOGOROV, A.N., FOMIN, S.V.:** Elements of the theory of functions and functional analysis, 1-2, Graylock (1957-1961.)
- [9] **DOBRAZT, B.M., CRAWFORD, P.C.:** LLNL Explosives Handbook-Properties of Livermore National Laboratory, 1985.
- [10] **ANDREJEV, K.K.- BELJAJEV, A.F.:** A robbanó anyagok elmélete. Budapest, 1965.
- [11] **КРУПИН, А.В., СОЛОВЬЕВ, В.Я., ШЕФТЕЛЬ, Н.И., КОБЕЛЕВ, А.Г.:** Деформация металлов взрывом. МЕТАЛЛУРГИЯ, Москва, 1975.
- [12] **ХАРИТОН, Ю.Б.:** Сборник по теории взрывчатых веществ, Москва, 1940.

A cikket szakmailag lektorálta:

Dr. Lukács László ezds.

Dr. Gáspár Tibor ny. vőrgy.

Domján Tibor

A LÉGIDESZANTOK ALKALMAZÁSA ÉS MEGHATÁROZÓ HADITECHNIKAI ESZKÖZEIK MINŐSÍTŐ JELLEMZŐI A SZOVJET ÉS AMERIKAI HADERŐ AFGANISZTÁNI MŰVELETEI SORÁN

Absztrakt

Légideszant minden olyan alakulat, amelyet légi szállítással juttatnak el a harcterületre. A légideszant csapatoknak a második világháború és az azt megelőző időszakban meghatározó szerepe volt a modern gépesített hadviselés kialakulásában. Szerepük a szovjet és amerikai haderő afganisztáni műveletei során is meghatározónak bizonyult. A világ meghatározó haderői sokféle, egymástól több helyen eltérő légideszant-alkalmazási koncepciót dolgoztak ki, de ezeknek a koncepcióknak mindegyikében központi szerepet töltött be a légideszantok gépesítése.

Kulcsszavak: légideszant, afganisztáni háborúk, légideszantok haditechnikai eszközei, légi gépesítés

A légideszant általános jellemzői, illetve annak kialakulása

A légideszant alakulatok csoportosítása a célterületre juttatás módja szerint a következő:

Az ejtőernyős légideszant: helikopterről vagy szállító repülőgépről dobható, alkalmas kis létszámú, speciális csoportok, és nagytömegű nehéztechnika (harckocsi), illetve nagy létszámú deszant célba juttatására is, azonban ekkor nagy a szétszóródás földet éréskor. A szállító repülőgépek, de főként a helikopterek és az ejtőernyők terhelhetősége korlátozott. Ezért az ilyen típusú légideszant alakulat összes technikai felszerelését úgy kell kifejleszteni, hogy a kis tömeg és az ejtőernyős célba juttathatóság a műszaki szempontok között elsődleges legyen, elősegítendő a légi szállítást és a dobást. Az ilyen alakulat felszerelése, fegyverzete, és ebből eredően harceljárása is speciális.

A terepre leszálló (légi mozgékony) légideszant: általában helikopterekkel szállított nem ejtőernyős légideszant, amely a célnak megfelelő bármely nyílt terepszakaszra (mező, bokros terület, erdős terepszakasz) képes eljuttatni a deszantot, ahol az vagy kirakással, vagy kötélén ereszkedéssel érhet földet. A helikopterek jellegéből következően a célterület megközelítése kedvezően kis magasságon történhet, azonban hátrány a helikopterek kis hatótávolsága, illetve csekély hasznos terhelése. Az ilyen típusú légideszant alakulat összes technikai felszerelését szintén úgy fejlesztik ki, hogy a kis tömeg a műszaki szempontok között elsődleges legyen, elősegítendő a légi szállítást. Az ilyen alakulat felszerelése, fegyverzete, és ebből fakadóan harceljárása szintén speciális, hasonlóan az ejtőernyős alakulatokhoz. Ugyanakkor az ilyen alakulatok állományát célszerű kiképezni az ejtőernyős alkalmazásra is, növelve ezzel rugalmasságukat.

A repülőtérről leszálló (légi szállítású) légideszant: amely - a repülőtér birtokbavételét követően - közepes vagy nehéz szállítógépekkel érkezik a célterületre. Nagy fel- és leszálló úthosszú, nagy szállító kapacitású repülőgépek is alkalmazhatók, amelyek nagy tömegű, nagy térfogatú deszant szállítására képesek, (100-150 tonna) igen nagy távolságra (13-15 000 km). Így lehetővé válik bármely hagyományos szárazföldi alakulat légi szállítása. Hátránya, hogy kötődik a repülőtéri infrastruktúrához, és hogy szükséges a repülőtér előzetes birtokbavétele és megtartása. A légi szállítású alakulatok lehetnek hagyományos felszereléssel ellátott szárazföldi csapatok is, azonban megjegyzendő, hogy a kimondottan légi szállításra tervezett fegyverzet tömeg és térfogategységre vetített harcászati képességei jóval nagyobbak, szállítása gazdaságosabb, harcászati szempontból hatékonyabb.¹

A légideszant csapatok szerepe meghatározó a gépesített hadviselésben. A légideszantok segítségével a harckocsi egységek képesekké váltak arra, hogy az ellenség mögé mélyen behatolva részekre szabadalhassanak és felmorzsolhassanak annak erőit. A légideszantcsapatok hidak és hágók birtokbavételével, folyamátkelések, partraszállások és szigetek elfoglalásának támogatásával, az ellenség tartalékai előrevonásának megakadályozásával, illetve a megerősített védelem áttörésekor és a katlanok réseinek és belső oldalának zárásakor támogathatták a harckocsi- és gépesített csapatok előrenyomulását, de a légideszant módszereivel és eszközeivel juttatták működési területükre a diverziós és különleges műveleti csoportokat is.² A második világháború óta az ejtőernyős, helikopteres és a repülőgépes leszálló módszerrel kijuttatott légideszantok alkalmazása a hadviselés részévé vált és a közelmúlt katonai tevékenységeiben többször jutottak meghatározó szerephez. A NATO jelenkori biztonságpolitikai elvei szintén kiemelik a légideszant és légi szállítású csapatok szerepét és fontosságát.

„Az 1991. és 2003. évi iraki háborúban ismét sor került a légideszantok második világháborúban tapasztalt széles körű, komplex és intenzív alkalmazására. Mindez a NATO hadseregek légideszantcsapatainak ismételt előtérbe kerülését eredményezi.”³ Ezt tükrözik az utóbbi évtizedben létrehozott olyan katonai szervezetek is, mint a légi szállítható amerikai Stryker-dandárok és a légideszant szervezeti elemeket nagy arányban tartalmazó NATO Többnemzetiségű Gyorsreagálású Hadtest (Allied Rapid Reaction Corps - ARRC). Előzőekből következik, hogy ma a korszerű haderők feladatai ismét jelentős mértékben igénylik és a jövőben még inkább igényelni fogják a légideszant képességeket.

A légi gépesítés

A légideszantok fejlődésének egyik fő mozgatója a légi gépesítés. A légi gépesítés gondolatának és elveinek megfogalmazása a harmincas évekre tehető,⁴ míg a modern korban a légideszant csapatok és deszantolható egységek teljes körű gépesíté-

¹ Hegedűs Ernő: Légideszant - A légierő gyalogsága (A légideszant és a gyorsreagálású erők alkalmazásának harcászati elvei) ZMNE Hallgatói Közlemények 2003. VII.évf.3. sz. p. 190-212.

² Turcsányi Károly – Hegedűs Ernő: A légideszant II. Püedlo Kiadó, 2011. 7. o.

³ Uo. 7. o.

⁴ A légideszantok alkalmazása a mély hadművelet elméletének része, amelynek kidolgozásában M. N. Tuhacsavszkij vezetésével I. P. Uborevics és V. K. Triandafilov is részt vett.

sét megfogalmazó elmélet (Air-Mech-Strike és Stryker koncepciók)⁵ kidolgozása az Egyesült Államokban valósul meg. A haderők gépesítése egy jelenleg is zajló folyamat. Ebben a folyamatban a légideszantok szervezése és fejlesztése a hetvenes évektől új szintet ért el. Bebizonyosodott, hogy a szárazföldi csapatok mozgékonyságának és manőverező-képességének növelésére a légi szállítás és deszantolás a követendő fejlődési irány, tehát szükséges a légideszant szervezetek és eljárások arányának növelése a haderőn belül. A csapatok mozgékonyságának növelése a légi úton történt szállítást követően egyre lényegesebb szerepet tölt be, így a légideszantok fejlesztésének mindinkább fontos elemévé válik a gép- és harcjárművekkel történő ellátásuk, azaz a légi gépesítés.

A légideszantok alkalmazásának egyik legfontosabb, légi gépesítéshez kötődő kérdése a harcjárművek terepre - illetve repülőgépek esetében terepen előkészített leszállósávra - végzett deszantolása. A harcjárművek deszantolásához szükséges 16-24 tonna teherbírású nehéz szállítóhelikopterek és az alapharckocsik szállítására alkalmas 50-70 tonna kapacitású terepképes futóművű, STOL tulajdonságokkal rendelkező szállító repülőgépek megjelenése a nyolcvanas évekre tehető, számottevő mennyiségben pedig mindössze az ezredfordulótól állnak rendelkezésre.

A légi gépesítés eszközeinek rugalmas (harctevékenységhez közeli) kijuttatására a nehéz szállítóhelikopterek, míg a harckocsik kijuttatására a STOL képességű, terepképes futóművű, nehéz szállító repülőgépek alkalmasak. Így napjainkban a modern légi gépesítés megvalósításának előfeltétele főként e két szállítóeszköz kategória rendelkezésre állása.

Ugyanakkor biztosított zónába a kis és a közepes tömegű harcjárművek deszantolása ejtőernyős teherdeszant eljárással – ezzel a tereppel szemben érzéketlen deszantmóddal - mélyen a mögöttes területeken is megvalósítható. A légi gépesítés tehát, az alkalmazott haditechnika függvényében többféle fejlesztési elgondolás keretében is megoldható, amelyek természetesen egymástól eltérő műveleti feladatok teljesítését teszik lehetővé.

Az amerikai légideszant alkalmazás-elmélete

Az amerikai légideszant alkalmazásának az elmélete a második világháború után elsősorban a helikopterekre és azok légideszantban történő alkalmazására épült. Mivel az USA volt a világ vezető repülőgép és helikopter gyártója, viszonylag gyorsan szereztek tapasztalatokat a helikopterek fegyveres harcban történt alkalmazásáról és az azokban rejlő lehetőségekről. A jelentős légideszant tapasztalatokkal rendelkező James Gavin vezérőrnagy fogalmazta meg 1954-ben az „légi lovassággal” kapcsolatos elképzeléseit és olyan helikopteres légimozgékony szervezet felállítását javasolta, amely lövész és könnyű páncélozott elemeket egyaránt tartalmaz. „Hol van hát a lovasság? ... és itt nem a lovakra gondoltam. Helikopterekre és könnyű szállító repülőgépekre gondolok, amelyek automata fegyverekkel és kézi páncéltörő eszközökkel felszerelt katonákat és olyan páncéltörő fegyverzettel rendelkező könnyű páncélozott harcjárműveket szállítanak, amelyek szembeszállnak a szovjet T-34 közepes harckocsikkal. A légi lovassági fegyvernemnek egyaránt rendelkeznie kell könnyű repülő-

⁵ Grange-Wass.Liebert-Jarnot-Huber-Sparks: Air-Mech-Strike. Asymmetric Maneuver Warfare for the 21st Century. Turner Publishing Company, Paducah, 2002. Továbbá Grange - Liebert - Jarnot: Airmechanization. Military Review, 2001. 07-08.

gépekkel, helikopterekkel és közvetlen támogató (ill. roham) feladatkörű harcirepülő eszközökkel”⁶ A helikopteres légideszant-szervezetek azonban csak jó néhány évvel később álltak rendszerbe, a nagyobb teljesítményű gázturbinás hajtóművek elterjedésével. A vietnámi háborút szokták a helikopterek elterjedésének igazi fordulópontjának tekinteni, ami alapjában véve igaz, de a helikopteres légideszant tömeges alkalmazására csak a háború utolsó aktív éveiben került sor. Az alkalmazásukra vonatkozó szabályozások csak a 70-es évek második felében kerültek véglegesítésre.

Gavin vezérőrnagy elképzelésétől napjainkig, az afganisztáni háborúig több elképzelés és koncepció alakult ki a légideszant alkalmazásokra, hiszen változtak a rendelkezésre álló technikai eszközök, erőforrások, illetve a harc megvívásának helyszínei és körülményei is sokat változtak. A kilencvenes évektől kezdődően munkába állt a Légi Gépesítési Munkacsoport (Air Mech Strike Study Group – Airborne), amely a légi deszant csapatok légi gépesítésére vonatkozó alapelveket volt hivatott kidolgozni. Érdekesség, hogy ebben a munkacsoportban végzett meghatározó munkát a magyar származású Wass Huba dandártábornok. A szakemberek két átfogó légi gépesítési elméletet dolgoztak ki, melyeknek célja, hogy a gépesített deszantok a földet érést követően továbbra is nagy mozgékonyaságúak legyenek, nagy tömegű könnyű gépesített erővel rendelkezzenek, ugyanakkor képesek legyenek erősen páncélozott célok megsemmisítésére is.⁷ (Air Mech Stryke és Stryker koncepció)

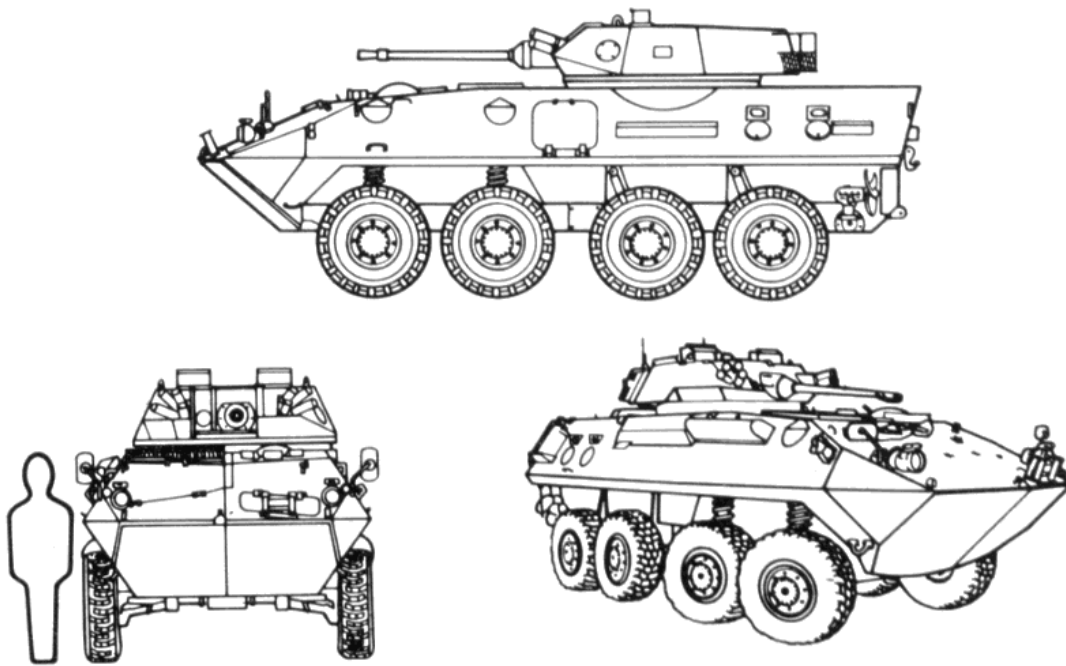
A légi gépesítés nemcsak a szervezetszerű légideszantcsapatokat érinti, hanem olyan haderő-elemeket is, mint a tengerészgyalogság, vagy a különleges műveleti erők. Az amerikai tengerészgyalogság - a szervezetszerű szállítóhelikopterek dinamikus fejlesztése és a légi szállítható haditechnikai eszközök széles körének rendszeresítése következtében – már önálló, nagy távolságú légideszant-műveletek végrehajtására is képes.

Az ejtőernyővel kijuttatott különleges műveleti erők a könnyű rohamjárművek rendszeresítése következtében egyre jelentősebb támogató fegyverzetet alkalmaznak, ezért gyakrabban láthatnak el század, illetve zászlóalj szintű könnyűlövész feladatokat is. A közeljövőben a legnagyobb képességváltás azonban a repülőgépes leszállódeszantok területén várható. A légi szállíthatósági céllal létrehozott gépesített légiszállítási egységek, a Stryker dandárok megjelenésük összekapcsolta a megnövekedett repülőgépes leszálló-deszant képességet a légideszant szervezetek részére kifejlesztett, közepes páncélozottságú deszantjárművek harci lehetőségeivel és ez által a páncélozott légi gépesítés területén egy új, megnövekedett légideszant-műveleti képességet hozott létre. A Stryker dandárhoz hasonló modellt dolgozott ki az amerikai tengerészgyalogság is, de alapvetően ott a nehéz szállítóhelikopterek kapacitására építettek, a LAV-25 kerekes felderítő harcjárművek bázisán, század szintű gépesített légimozgékony harccsoportok létrehozásával, amelyeket deszantolásukat követően légi-földi rohamcsoporthként vethetnek harcba.⁸

⁶ James M. Gavin: Cavalry, and I Don't Mean Horses! Harper's magazine, 1954. 4. sz.

⁷ Charles A. Jarnot: Air-Mech.Stryke XXI. New Revolution in Maneuver Warfare, Fort Langenworth, 1993. www.geocities.com/air_mech_stryke/jarnotcgsthesis.htm 2.o.

⁸ James D. Jarvis: 26th MEU warriors return to sea. SIN: 200221245564. www.26meu.usmc.mil (2009. 10. 19.)

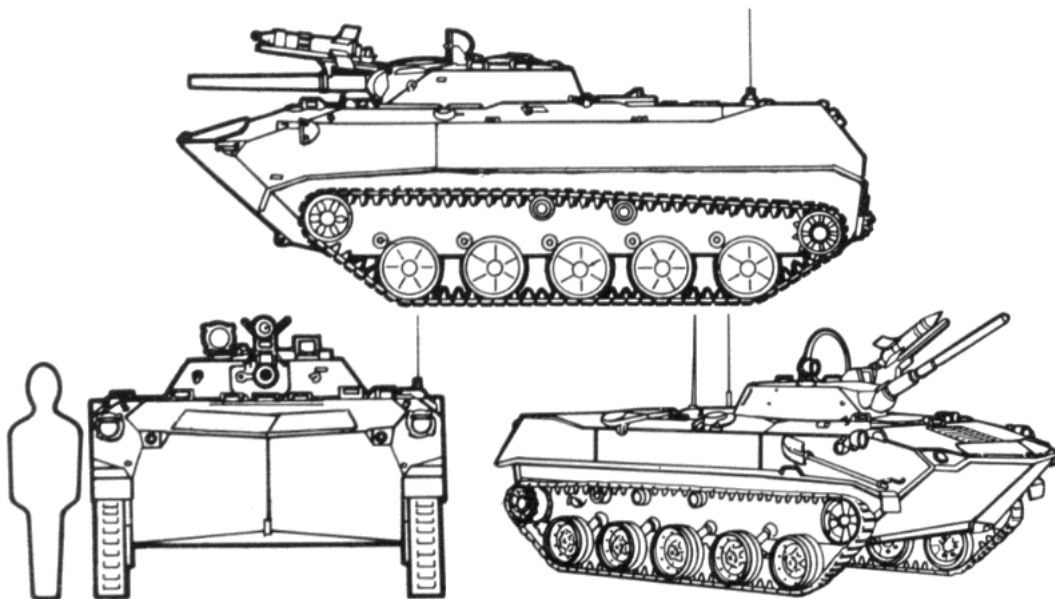


1. sz. ábra: LAV-25 kerekes felderítő harcjármű

A szovjet légideszantok alkalmazás-elmélete

A szovjet légideszant csapatok harceljárása a második világháborút követő időszakban alapvetően passzív, védelmi jellegű volt. A deszantolt csapatok a földetérést követően elvesztették mobilitásukat, a célobjektum elfoglalása után passzív védelemben várták meg a főerő beérkezését. A hatvanas években céltudatos fejlesztésekbe kezdtek, amelyek lehetővé tették a harcjárművek ejtőernyős deszantolását. 1963-ban az NDK területén tartott hadgyakorlaton egy teljes ejtőernyős ezredet dobta le, teljes nehézfelszerelésükkel együtt AN-12 repülőgépekről. Egy századerejű mélységi felderítő csoportot vetettek be elsőként, aminek a feladata a ledobó zóna biztosítása és előkészítése volt a főerő részére. A főerők mind a nehéz technikát, mind pedig az élőerőt deszantolták és azt követően elfoglaltak egy közeli repülőteret, hogy a további leszálló deszantoknak biztosítsák a feltételeket.⁹ Ujítás volt a fékező-rakétás teherdeszant-platfornok bevezertése, amelyek segítségével lehetőség nyílt a nehéz haditechnikai eszközök (ASzU-85, PT-76 és később BMD páncélozott harcjárművek) ledobására.

⁹ Glantz, David M.: The Soviet Airborne Experience, Combat Studies Institute, Fort Leavenworth, 1984. 138. o.



2. sz. ábra: Szovjet BMD-1 lövészpáncélos, a kép jól bemutatja annak méreteit

A hatvanas-hetvenes évek harctevékenységei a szovjet elgondolások alapján atomháborús hadszíntéren folytak volna, tehát a légideszantok felszerelését és alkalmazását is ehhez igazították. Fontos volt egy ABV csapásokkal szemben ellenálló harcjármű kifejlesztése, ami képes arra, hogy a teljes légideszant állományt megvédje. A BMD-konceptió szerint egyféle 7 tonna tömegű harcjárművel, és annak álváltozataival látták el az ejtőernyős és helikopteres légideszant egységeket. Nem hoztak létre az An-12-es közepes szállító repülőgép képességeit (20 tonna) jobban kihasználó újabb harcjármű típust, hanem a nehéz szállítóhelikoptereik kapacitásához igazítva egységesítették a használt harcjárműveket. Tehát a légi gépesítés közepes tömegű páncélozott harcjárművekkel valósult meg. Nagy mennyiségű közepes szállító repülőgépre és nehéz szállítóhelikopterre támaszkodva – kisebb védettséggel rendelkező lövészszállító harcjárművekkel látták el a légideszant szervezeteket, amelyek viszont teljes egészében páncélozottak voltak és a lövészfegyverek illetve a repeszek ellen kellő védettséget jelentettek. A légimozgékony csapatok közvetlen támogatására a szovjetek egy speciális rohamdeszant helikoptert (Mi-24) fejlesztettek ki és ennek a helikopternek a képességeire alapozva dolgozták ki az Afganisztánban is hatékonyan alkalmazott helikopteres rohamdeszant-harcjeljárást.

A hidegháború végével 1985-re általánosan elfogadottá vált az a szakmai álláspont, hogy az atomháború nem megnyerhető,¹⁰ amely természetesen befolyásolta a szovjet katonai doktrínákat. A kilencvenes évektől az orosz légideszant csapatok fejlődése az összetett légideszant-harcjeljárás megvalósítás felé halad. Ennek során ejtőernyős és helikopteres légideszant-hadosztályokat és dandárokat, illetve légi szállítható könnyűlövész és könnyű páncélozott erőket alkalmaznak közös alárendeltségben, egymást kiegészítve és támogatva.¹¹

¹⁰ Deák János: Napjaink és a jövő háborúja. Hadtudomány, XV. évfolyam, 2005. 1. sz. 40. o.

¹¹ Ryan, M. – Mann, C. – Stilwell, A.: A világ különleges katonai alakulatai. Ventus Libro Kiadó, Budapest, 2003. 210-211. o.

A szovjet légideszantok alkalmazása Afganisztánban

A szovjet hadsereg 1979 év végén kezdte meg támadását Afganisztán ellen, melyben az invázió előkészítésétől és első pillanataitól kezdődően egészen a háború 1988-as befejezéséig jelentős szerepet vállaltak a légideszant csapatok. Az Afganisztánban bevetett különleges műveleti csoportok, melyek az ott bevetett szovjet haderő mindösszesen 5%-át tették ki, hajtották végre az összes művelet 60%-át.¹² A szovjet haderő a légideszant csapatait a háború első szakaszában hatékonyan alkalmazta, komolyabb ellenállásba csak a Kabul, valamint annak környékén ütköztek. Az inváziót megindító légideszant-támadás főként előkészített és biztosított leszálló-zónák igénybevételével történt, a légideszantcsapatok lényegében légi szállítású, repülőgépek leszálló módszerével deszantolt erőként kerültek alkalmazásra.¹³ A deszantoláshoz elfoglalt, betonozott repülőtereket vettek igénybe és a gépesített légideszant csapatok képesek voltak arra, hogy az elfoglalt repülőteret elhagyva, önálló harctevékenységet folytassanak. A későbbiekben a kabuli repülőteret használták a deszant műveletek kiindulási pontjául és onnan vetettek be ezred erejű ejtőernyős csapatokat az ország keleti és déli része ellen folytatott műveletekben. A kezdeti sikerek után a háború folytatásában az afgán gerillák elleni, főként hegyvidékes területen megvívott harcban a helikopteres légimozgékony – és különleges műveleti deszantok alkalmazás vált a szovjet hadviselés kulcsává. A helikoptereket gyorsan és jól lehetett alkalmazni a hegyvidéki területeken. Annak ellenére, hogy a terepviszonyok nem kedveztek a légideszant járművek alkalmazásának, több alkalommal került sor a BMD páncélozott lövészszállítók deszantolására. A határ menti karavánutak forgalmának ellenőrzésére sikeresen vetettek be Mi-8 szállító és Mi-24 rohamdeszant helikopterekkel támogatott Szpecnaz csapatokat. A számos kisebb méretű helikopteres művelet mellett több, nagyobb, a gépesített erők támadását támogató dandár-hadosztály erejű légimozgékony műveletre is sor került.



3. sz. ábra: A Mi-24 rohamdeszant helikopter volt az egyik újítás

¹² Zicherman: Az afgán háború. Anno kiadó, Budapest, 2007. 190. O.

¹³ Turcsányi Károly – Hegedűs Ernő: A légideszant II. Püldo Kiadó, 2011. 43.o.

A szovjet légideszantok kezdeti sikerei után az afgánok az amerikai segélyként beérkező kézi légvédelmi rakéták alkalmazásával egyre több veszteséget okoztak és szinte ellehetetlenítették a helikopteres légideszant alkalmazásokat, valamint a szállító repülőgépek tevékenységét. A szovjet légideszant csapatok alkalmazása, az egyre fokozódó veszteségek ellenére is sikeresnek mondható Afganisztánban. Az ott megszerzett harci tapasztalatok a későbbi fejlesztések fontos elemeit képezték és képezik napjainkban is.

Az amerikai légideszantok alkalmazása Afganisztánban

A 2001. szeptember 11-ei terrortámadás elkövetőinek „otthont” adó Afganisztán ellen az Egyesült Államok hadserege a merénylet után szinte azonnal megkezdte a hadműveleteit. Szűk egy hónappal a New York-i események után, október 7-én az amerikai légierő és haditengerészet egységei megindították a légi hadműveletet Afganisztán ellen. A légi műveletek célja elsődlegesen a légi uralom megszerzése, a légvédelem, a lokátor állomások és a légvédelmi tűzérés megsemmisítése volt, előkészítve a terepet a légideszant csapatok bevethetőségéhez. Kulcsfontosságú volt a terrororganizációk központjának számító Kandahar és térségének felügyelete és az ott lévő terrorista vezetési pont kiiktatására. A feladatra szállító repülőgépről ledobott mintegy százfős különleges műveleti katonát vetettek be, akiknek a visszatérését anyahajóról felszálló szállító és harci helikopterek biztosították. A Kandahar nemzetközi repülőtér ellen indított légideszant akcióban szintén repülőgépről ejtőernyővel kijuttatott különleges műveleti csoport vett részt szorosan együttműködve a légierő egységeivel, biztosítva a leszálló területet a helikoptereken érkező, járművekkel felszerelt különleges műveleti csoportoknak. A repülőtér végül december 7-én foglalták el és néhány napon belül alkalmassá tették nehéz szállító repülőgépek fogadására. A háború éve alatt több alkalommal került sor a légideszantok alkalmazására. Ezek között vegyesen fordul elő helikopteres légideszant-művelet (Gardez térségében, 2002), és ejtőernyős deszant-művelet (Nyugat-Afganisztán 2003). Kiemelkedő ezek közül az amerikai légideszant-műszakiak repülőtér-építő művelete, ahol egy zászlóalj erejű légideszant műszaki harccsoportot helyeztek ki a pakisztáni határ mellé helikopterekkel. Feladatuk az volt, hogy építsenek ki egy merev- és forgószárnyú repülőüzem feltételeit biztosító tábori repülőtér egy szárazföldi járművekkel megközelíthetetlen helyen.¹⁴ A háború eddigi legnagyobb légideszant-művelete a 2010-ben Nad Alinál és Marjahnál végrehajtott helikopteres légideszant-művelet volt, amely összesen mintegy 7000 fő szövetséges és 6000 főnyi afgán katonát, 1900 fő afgán rendőrt mozgatott meg.

Az afganisztáni légideszant-műveletek megmutatják, hogy a tengerészgyalogság - a szervezetszerű szállítóhelikopterek dinamikus fejlesztése és a légi szállítható haditechnikai eszközök széles körének rendszeresítése következtében - önállóan is képes nagyobb méretű, nagy távolságú légideszantok kihelyezésére, akár nagy mélységben is. A műveletek az jellemző, hogy a páncélozott harcjárművek deszantolását a csatahelikopterek alkalmazásával támogatták. „A 2002 tavaszán végrehajtott, amerikai-brit-kanadai légideszant műveletek során új alkalmazási elemnek volt tekinthető, hogy a helikopteres légideszantok páncélozott harcjárműveket deszantoltak.”¹⁵ A háború később átalakult a kisebb létszámú gerilla csoportok ellen folytatott hadviselésé. Az ilyen típusú harc megívására bevezettek egy új, kombi-

¹⁴ Turcsányi Károly – Hegedűs Ernő: A légideszant II. Püldo Kiadó, 2011. 68.o.

¹⁵ u.o. 69. o

nált eljárást, miszerint a légideszant egységeket ejtőernyővel juttatták ki és helikopteren szállították vissza, biztosítva ez által a bevetett műveleti erők veszteségmentes visszajutását.



4. sz. ábra: Az amerikai 101-es légi hadosztály katonáit C-130 repülőgép juttatja a műveleti területre

Összegezés

Az szovjetek által megvívott első és az amerikaiak által jelenleg is folytatott második afganisztáni háború kezdete között mintegy húsz év telet el. Ezen időszak alatt a légideszant koncepciók megváltoztak, ezáltal változott a rendelkezésre álló technikai eszközök, felszerelések összetétele is. Mindkét háborúban megállapítható, hogy a légideszantolás valamely formájában bevetett különleges műveleti egységek meghatározó szerepet játszottak a katonai akciók folyamán.

A szovjet hadsereg által alkalmazott eljárásokra jellemző volt, hogy a bevetett ejtőernyős hadosztályaikkal és légimozgékony dandárjaikkal inkább közepes (7-16 t) lövészszállító harcjárműveket deszantoltak, amelyek erős támogató fegyverzettel rendelkeztek. Ebből következően jelentős páncélos alkalmazás nem történt, a deszantolt harcjárművek csak a gyalogság mozgékonyágát, védettségét és tűzerőjének fokozását szolgálták, melyek célterületre juttatásához nehéz szállító helikoptereket és közepes szállító repülőgépeket alkalmaztak.

Az Egyesült Államok hadserege a rendelkezésre álló közepes és nehéz szállító repülőgépek, valamint nehéz szállítóhelikopterek segítségével célba juttatott légideszant csapataival képes bevetni a páncélos lövészszállító járművei mellett légideszant és alap harckocsit, amely teljes értékű harckocsi alkalmazást tesz lehetővé. (Nagyszámú alapharckocsi deszantolása főként a 2003. évi irakii háborúra volt jellemző.)

Mindkét esetben jellemző, hogy a háború egy idő után átalakult gerillaháborúvá, kihasználva az afganisztáni terepviszonyok adottságait. Mind a szovjet, mind az amerikai hadsereg fejlődésének, új harceljárások bevezetésének szempontjából mérőföldkőnek tekinthetők az afganisztáni háborúban szerzett tapasztalatok, az amerikai hadsereg számára nagy segítség volt a szovjet tapasztalatok elemzése is.



5. sz. ábra: Az amerikai 101-es légi hadosztály katonáit CH-47 helikopter juttatja vissza a műveleti területől

Mellékletek:

1. sz. melléklet: Az Afganisztánban alkalmazott amerikai és szovjet szállító helikopterek összehasonlítása:

típus/ jellemzők	CH-46	CH-53	CH-47	Mi-8	Mi-24 (rohamdeszant)
hatótáv	676 km	2065 km	741 km	465 km	500 km
max. sebesség	267 km/h	315 km/h	315 km/h	245 km/h	335 km/h
szállítható fő/hasznos teher	5 fő személyzet 25 fő katona 3975 kg teher vagy 4536 kg külső függesztmény	5 fő személyzet 37-55 fő katona 13600 kg teher vagy 14500 kg külső függesztmény	5 fő személyzet 37-55 fő katona 12700 kg teher vagy 14500 kg külső függesztmény	3 fő személyzet 24 fő katona 4000 kg teher vagy 300 kg külső függesztmény	2 fő személyzet 8 fő katona 1500 kg vagy 2400 kg külső függesztmény

2. sz. melléklet: Az Afganisztánban alkalmazott amerikai és szovjet szállító repülőgépek összehasonlítása:

típus/ jellemzők	C-130	C-17	IL-76	An-12	An-22
hatótáv (max. terhelés mellett)	3800 km	4482 km	3650 km	3600 km	5000 km
max. sebesség	592 km/h	830 km/h	900 km/h	777 km/h	740 km/h
szállítható fő/hasznos teher	5 fő személyzet 64-92 fő katona 33000 kg teher	3 fő személyzet 102-134 fő katona 77519 kg teher	5-7 fő személyzet 44000 kg teher	5 fő személyzet 90 fő katona 20000 kg teher	5 fő személyzet + 29 fős utastér 80000 kg teher

3. sz. melléklet: Az Afganisztánban alkalmazott amerikai és szovjet lövészpáncélosok összehasonlítása:

jellemzők/ típus	Személy- zet/szállítható fő	Fegyverzet	Harcászati mozgékonyság	Hatótávolság
BMD-1	3 fő/4 fő	1 db 73 mm ágyú 9K11 indító 3 db 7,62 mm géppus- ka	70 km/h közúton 10 km/h vízén	320 km
LAV-25	3 fő/6 fő	1 db 25 mm ágyú 2 db 7,62 mm gép- puska	100 km/h köz- úton 10,4 km/h vízén	668 km

Felhasznált irodalom:

- Charles A. Jarnot: Air-Mech. Stryke XXI. New Revolution in Maneuver Warfare, Fort Langenworth, 1993.
- Deák János: Napjaink és a jövő háborúja. Hadtudomány, XV. évfolyam, 2005. 1. sz.
- Glantz, David M.: The Soviet Airborne Experience, Combat Studies Institute, Fort Leavenworth, 1984.
- Grange-Wass.Liebert-Jarnot-Huber-Sparks: Air-Mech-Strike. Asymmetric Maneuver Warfare for the 21st Century. Turner Publishing Company, Paducah, 2002.
- Grange - Liebert - Jarnot: Airmechanization. Military Review, 2001. 07-08.
- Hegedűs Ernő: Légideszant - A légierő gyalogsága (A légideszant és a gyorsreagálású erők alkalmazásának harcászati elvei) ZMNE Hallgatói Közlemények 2003. VII.évf. 3. sz
- James M. Gavin: Cavalry, and I Don't Mean Horses! Harper's magazine, 1954. 4. sz.
- Lester W. Grau (Ed.) The Bear ent Over The Mountain: Soviet Combat Tactics In Afghanistan
- Ryan, M. – Mann, C. – Stilwell, A.: A világ különleges katonai alakulatai. Ventus Libro Kiadó, Budapest, 2003.
- Turcsányi Károly - Hegedűs Ernő: A légideszant I. Püedlo Kiadó, Budapest, 2007.
- Turcsányi Károly - Hegedűs Ernő: A légideszant II. Püedlo Kiadó, Budapest, 2011.
- Zicherman: Az afgán háború. Anno kiadó, Budapest, 2007.
- http://fegyverlabor.com/dg.php?cikk=822&a_meg_se_szuletett_harckocsi_generacio, 2011.07.31. 23:53 Írta: Sorstalan Géza
- <http://hadmernok.hu>
- <http://www.airliners.net/aircraft-data/stats.main?id=35>, 2011. 12. 01. 20:25
- <http://www.military-today.com/apc/l> , 2011. 12. 01. 21:12

A cikket szakmailag lektorálta:

Dr. Turcsányi Károly ny. ezds.

Dr. Hegedűs Ernő alez.

A HELIKOPTERES LÉGIMOZGÉKONYSÁG ESZKÖZEINEK, SZERVEZETEINEK ÉS KÉPESSÉGEINEK FEJLŐDÉSE A MAGYAR HADERŐBEN

Absztrakt

A technika fejlődése az 1950-es évektől már lehetővé tette a helikopterek kiterjedt katonai alkalmazását. Hazánkban az első helikopteres légideszant-szervezetet azonban csak 1987-ben hozták létre 5. önálló deszantroham-zászlóalj néven. Napjainkban a NATO szövetséges erők feladatai jelentős mértékben igénylik és a jövőben még inkább igényelni fogják a légimozgékony helikopteres deszantok által képviselt képességek meglétét, azok bővítését, illetve továbbfejlesztését. A tanulmány kitekint a magyar helikopteres szervezetek számára mintául szolgáló fontosabb külföldi haderők légimozgékony szervezeteinek fejlődésére is.

Kulcsszavak: katonai helikopter, légi mozgékony, Magyar Néphadsereg, Magyar Honvédség

Bevezetés

A második világháborúban széles körben elterjedt tömeges ejtőernyős deszantok alkalmazását az ötvenes évektől kezdődően már korlátozta a légvédelmi eszközök fejlődése, a légvédelmi rakéták megjelenésével a nagyméretű teherszállító repülőgépek alkalmazása légideszant feladatokra egyre bonyolultabbá vált.¹ Ezt a folyamatot a hetvenes évektől betetőzte a kézi légvédelmi rakéták széles körű elterjedése.

Az ötvenes évektől a légideszantok helikopteres szállítása egyre inkább előtérbe került. Elsőként a koreai háborúban került sor alegység szintű helikopteres deszantok alkalmazására. A koreai, majd a vietnámi háborútól a helikopterek alkalmazása vált jellemzővé harcászati deszantok esetében. A helikopter ideális eszköz a csapatok gyors harcbavetésére, a szárazföldi csapatok harcának tűzzel való támogatására, az utánpótlások kiszállítására, a sebesültek elszállítására és a harcoló csapatok kiemelésére egyaránt. Ugyanakkor a helikopterek – az ejtőernyős deszantot szállító repülőgépekkel szemben – csak viszonylag könnyű terheket képesek kis hatótávolságra szállítani. Rendelkeznek azonban azzal a csak rájuk jellemző rugalmassággal, hogy csaknem minden helyzetből képesek tevékenykedni, függetlenül a fel- és leszálló pályáktól. A szállító helikopterek függésből ott is képesek terheket kirakni, ahol a terep állapota a leszállást nem teszi lehetővé. Az ejtőernyős katonák kiképzése hosszadalmas, költséges és nem veszélytelen, míg a helikopteres deszantokat gyakran a lövészelegységek állományából jelölik ki és rövid idejű gyakoroltatást követően be is vethetik azokat.

A vietnámi háborúban kifejlődött a helikopteres légimozgékony. A vietnámi háborúban a helikoptert a különleges katonai és terepviszonyok miatt főként a földi csapatok mozgékonyának növelésére használták: többségében harcászati de-

¹ A modern haditechnika enciklopédiája Guliver Kiadó, Budapest 2001. 60-62. o.

szantokat szállítottak a nehezen megközelíthető hegyvidéki övezetekbe. A vietnámi háború szovjetek által folyamatosan nyomon követett helikopteres tapasztalatai alapján a szovjet haderőben is felállították a helikopteres légideszant szervezeteket. A szovjet légideszantok hatékonyan alkalmazták az afganisztáni háborúban a helikopteres deszant harceljárást. A helikopteres légideszantok alkalmazása az afganisztáni szovjet hadviselés kulcselemévé vált. A gerilla-hadviselés leghatékonyabb ellenszere – akárcsak Vietnámban – itt is a helikopteres légimozgékony volt.

Az 1991. és 2003. évi iraki háborúkban ismét sor került a légideszantok második világháborúban tapasztalt széles körű, komplex és intenzív alkalmazására. Mindez a NATO hadseregek légideszant csapatainak ismételt előtérbe kerülését érzékelteti. A 2002. évi prágai NATO csúcsertekezleten előtérbe került a csapatok gyors telepíthetősége és ezzel összefüggésben a légi szállítás, illetve a légi szállításra alkalmas alakulatok. Mindez az ejtőernyős és a helikopteres légimozgékony képességekkel bíró csapatok fejlesztéséhez vezet. Könnyű szállíthatóságuk mellett az ilyen alakulatok a legalkalmasabbak az alacsony intenzitású fegyveres küzdelem kategóriájába sorolható terrorizmus elleni harc megvívására.

Napjainkban a Magyar Honvédség szervezeti keretei között is egyre nagyobb súllyal jelennek meg a különleges műveleti erők és a helikopteres légimozgékony szervezetek. Ezért a Magyar Honvédség helikopter és szállító repülőgép képességeinek fejlesztésénél, új típusok kiválasztásánál a fő szempontok között kell kezelni a légideszant alakulatok kor színvonalának megfelelő szállítását. A Magyar Honvédségben a 25/88. könnyű lövész zászlóalj továbbra is fenntartja *helikopteres légimozgékony képességeit*. A zászlóaljon belül helikopteres légimozgékony és ejtőernyős-deszant szervezeti elem is megtalálható, ezért „a Magyar Honvédség keretein belül az MH 25/88. Könnyű Vegyes Zászlóalj integrálja leginkább ... a légideszant, légiroham típusú képességeket.”² A légi szállító kapacitás, illetve a légideszant alakulatok fejlesztésének igénye indokoltan jelenik meg mind a Szövetség, mind a hazai fejlesztési tervekben.



1. ábra. A légimozgékony csapatok támogató fegyverzetének mozgatására alkalmazott könnyű terepjárót deszantolnak egy Mi-8 szállító helikopterből

² Ruszin Romulusz: Légiroham műveletek tervezésének sajátosságai beépített területen. Seregszemle, 2010. évi 1. sz. 20. o.

A csapatok légi mozgékonyasága a jövő egyik nagy lehetősége. A jövő korszerű katonai szervezetei már dandár szinten is integrálják a helikopteres közvetlen légitámogató, a páncélos, és a *helikopteres légideszant* elemeket.³ Napjainkban és a közeljövőben olyan kisebb és rugalmasabb, dandárszintű gépesített szervezeti elemeket hoznak létre a korszerű haderők, amelyekben harckocsizó, gépesített lövész, illetve helikopteres légi mozgékony deszant és harci helikopter, illetve tűzér zászlóalj-ak egyaránt megtalálhatók.⁴ Véleményem szerint a *helikopteres harcászati deszantok* alkalmazásával, szervezeti és haditechnikai kérdéseivel kapcsolatos kutatások nemcsak napjainkban – az új típusú szállító helikopterek beszerzésének előestéjén – aktuálisak a Magyar Honvédség szemszögéből, de a jövő korszerű összefegyvernemi harceljárásainak, illetve szervezetfejlesztésének is az egyik kulcselemét képezhetik.

A légimozgékonyaság fejlődése a nagyhatalmak haderőiben

A világon elsőként a német haderő rendszeresített szállító helikoptert, a Focke-Achgelis Fa-223 típust.⁵ A háború folyamán a légierőnek 11 darab helikoptert adtak át, ahol azokat helikopteres szállítószázadba szervezve üzemeltették. A helikopter acélcsővázas rácsszerkezetű törzsében 10 fő deszant szállítására volt lehetőség. Az 1000 LE teljesítményű befecskendezéses, feltöltött csillagmotort lehetővé tette egy tonna tömegű külső függesztmény emelését és szállítását, emellett 175 km/h-ás végsebességet biztosított. Belső tartályokkal 350 km, míg külső függesztésű 300 literes póttartállyal 700 km hatótávolság volt elérhető. A helikopter repülési csúcsmagassága 2400 méter volt. Kiseb- terhek mozgatására alkalmas csörlővel is felszerelték. Fegyverzete egy géppuskából állt.

Polgári változata már 1936-ban repült, míg a katonai változat első felszállására 1940 tavaszán került sor. Első csapatoknál végrehajtott repülésére 1943-ban a hegyicsapatok innsbrucki kiképzőközpontjában került sor, ahol könnyűfegyverzetű hegyivadász-csoportok és könnyű lövegek magashegyi kihelyezésére és mozgatására használták. A légideszantcsapatok és a különleges műveleti képességű Brandenburg-hadosztály állománya is gyakorlatozott a helikopterek első példányaival. A légideszantcsapatok a könnyű szállító-vitorlázórepülőgépek visszaszállítását gyakorolták vele a deszant-zónából. 1945-ben a körülvárt Breslauból menekítettek ki személyeket segítségével. A helikoptert a háború folyamán az ellenség vonalai mögött végrehajtott harcászati és kutató-mentő feladatokra is bevetették, de használták kisebb utánszállítások végrehajtására is.

A helikopteres légideszantok széles körű elterjedésére azonban csak a második világháborút követően, a gázturbinás helikopter-hajtóművek elterjedését követően került sor.

³ Kőszegvári Tibor: Hadviselés a 21. században. Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Doktori Iskola jegyzet, Budapest, 1998. 19-20. o.

⁴ Uo.

⁵ Turcsányi Károly - Hegedűs Ernő: A légideszant I. Püedlo Kiadó, Budapest, 2009. 40. o.

FONTOSABB SZÁLLÍTÓHELIKOPTER TÍPUSOK

1. sz. táblázat

Típus	Terhelhetőség	Hatótávolság (terheléssel)	Sebesség
Bell UH-1	1500 kg	270 km	240 km/h
Sikorsky UH-60	3600 kg	550 km	270 km/h
Mil Mi-8	3000 kg	420 km	250 km/h
Mil Mi-17	4700 kg	495 km	280 km/h
Mil Mi-6	12000 kg	350 km	300 km/h
Mil Mi-26	22000 kg	220 km	290 km/h
Boeing CH-47	12700 kg	190 km	300 km/h
Sikorsky CH-53	16000 kg	260 km	325 km/h

Elsőként a koreai háborúban került sor rendszeresen alegység szintű helikopteres deszantok alkalmazására. A helikopterek egy 1951. november 11-én végrehajtott légmozgékony műveletnél már zászlóalj erejű deszantot – összesen 950 főt - szállítottak az ellenség vonalai mögé⁶. A továbbiakban a koreai háború során már rendszeressé vált a század, illetve – különösen a második szállítóhelikopter század 1953-as felállítását követően – a zászlóalj erejű légmozgékony deszantok kirakása és harcba vetése. Összességében 60046 katonát és 3400 tonna felszerelést deszantoltak a háború során a szállítóhelikopter-századok.⁷ 1954-ben James Gavin vezérőrnagy egy helikopteres légmozgékony szervezet létrehozására tett javaslatot. „Helikopterekre gondolok, amelyek automata fegyverekkel és kézi páncéltörő eszközökkel felszerelt katonákat ... szállítanak, amelyek szembeszállhatnak a szovjet T-34 közepes harckocsikkal.”⁸ Gavin koncepciója már ekkor nagy súlyt fektetett a helikopteres deszantok páncélozott célok elleni harcképességének megteremtésére.

Vietnámban megjelent és teljes mértékben kifejlődött a helikopteres légmozgékony harcászati koncepciója. A vietnámi háborúban rendkívüli mértékben megnőtt a szárazföldi haderőnek alárendelt helikopterek szerepe. 9300 vadász és felderítő repülőgépre mintegy 10000 helikopter esett. A helikoptert a különleges katonai és terepviszonyok miatt főként a földi csapatok mozgékonyságának növelésére használták. A helikopterek deszant-csoportokat szállítottak a nehezen megközelíthető hegyvidéki övezetekbe. A vietnámi háborúban rendszerint század szintű erők légmozgékony tevékenysége valósult meg. Az amerikai légmozgékony hadosztály szabályzat szerint „a vietnámi háború jellege miatt a légmozgékony lehetőség

⁶ Groehler, Olaf: A koreai háború. Zrínyi Kiadó, Budapest, 1981. 127. o.

⁷ Kirjan, M.M.(szerk.) A váratlanság szerepe az USA fegyveres erői műveleteiben. Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest, 1986. 340. o.

⁸ James M. Gavin: Cavalry, and I Don't Mean Horses! Harper's magazine, 1954. 4. sz.

nem bontakoztak ki teljes mértékben.”⁹ Ugyanakkor végrehajtásra kerültek jelentősebb helikopteres légmozgékony műveletek is. Magasabbegység szintű helikopteres légideszant szervezetek a vietnami háború óta működnek az amerikai haderőben. A Vietnámban bevetett 1. légmozgékony (légi lovassági) hadosztály lényegében a történelem első helikopteres légmozgékony szervezete volt.



2. ábra. Motorkerékpáros felderítők kirakása a helikopterből biztosítás mellett

A szovjet légideszantok alkalmazott harceljárásai is kibővültek a légmozgékony-ság módszereivel. A 60-as évek második felében a szovjet légideszantcsapatoknál az ejtőernyősdeszantokat részben felváltották a helikopteres deszant szervezetek. Ezt a szervezési folyamatot a MI-8 közepes szállítóhelikopter, a nehéz haditechnikai eszközök deszantolására is alkalmas MI-6 nehéz szállítóhelikopter rendszeresítése tette lehetővé. A helikopterek széles körű elterjedése új lehetőséget nyitott a gépesített lövész zászlóaljok aegységeinek légi úton történő bevetésében is. Ezeket a csapatokat ekkortól helikopteres deszant feladatok ellátására is felkészítették.

A vietnámi háború szovjetek által folyamatosan nyomon követett helikopteres tapasztalatai alapján felállították helikopteres légideszant szervezeteiket. A helikopteres légideszant szervezetek számára megfogalmazták az együttműködés elveit a harckocsizó és gépesített lövész csapatokból szervezett előrevetett osztagokkal.¹⁰ A rugalmasan bevethető helikopteres deszant csoportokat folyamatosan előrevethették a harckocsi csapatok támadási irányába, hogy biztosítsák a folyami átkelőhelyeket vagy egyéb fontos objektumokat foglalhassanak el. Légiroham feladatokra páncélozott roham-deszant helikoptereket (Mi-24) alkalmaztak.

A szovjet légideszantok 1979-től létrehozták és hatékonyan alkalmazták Afganisztánban a helikopteres rohamdeszant harceljárást. Afganisztán lerohanásakor 1979.

⁹ FM 71-100-3 US ARMY Field Manuals, Air Assault Operations, Introduction 2. o.

¹⁰ Glantz, David M.: The Soviet Airborne Experience. Combat Studies Institute, Fort Leavenworth, 1984. 146. o.

decemberében egy légmozgékony dandárt a határ menti Kunduz elfoglalása érdekében vetettek harcba.¹¹ Az ország megszállása lényegében 1980 januárjáig lezajlott.



3. ábra. Kiemelő köteles technikával élőerő és felszerelés deszantolását gyakorolja a légmozgékony raj

Az afganisztáni háború további részében a légmozgékony- és Szpecnaz dandárok, illetve a 345. önálló légmozgékony ezred helikopteres deszant-tevékenysége vált meghatározóvá, immár a gerillák elleni harcban. A szovjetek konvojaikat és tá-

¹¹ Turcsányi Károly - Hegedűs Ernő: A légideszant II. Püldo Kiadó, Budapest, 2009. 40. o.

madó csapataikat egyaránt sikerrel kísérték – oltalmazták és támogatták – helikopteres deszantjaikkal. Emellett a Mi-24-esek támogatásával alkalmazott Mi-8 helikopterek – összesen 600 forgószárnyas repülő eszköz - gyorsan és rugalmasan helyeztek ki légideszantokat a hegyvidéki terepen, elősegítve a kisebb felkelő csoportok bekerítését és felszámolását.

A helikopteres légideszantok alkalmazása az afganisztáni szovjet hadviselés kulcselemévé vált. Később azonban – az amerikai segélyként beérkező kézi légvédelmi rakéták hatására – a helikopteres légideszant-műveletek egyre nagyobb veszteségekkel jártak. A karavánutak és a rajtuk haladó konvojok ellenőrzésében meghatározó volt a helikopteren szállított Szepecnaz-csapatok közreműködése. A Szepecnaz légimozgékony határellenőrző járőre rendszerint két szállító- (Mi-8) és két felfegyverzett rohamdeszant (Mi-24) helikopterből állt. Egy ilyen csoport naponta két-három másfél órás felderítő repülést hajtott végre. Ha gyanús konvojra bukkantak a karavánutakon, a két szállítóhelikopter leszállt az útra, majd egy kutató csoport megkezdte a konvoj szállítmányának ellenőrzését. Ha a leszállást megelőzően, vagy az ellenőrzés során fegyveres ellenállásba ütköztek, segítségül hívták a légierőt, illetve további Szepecnaz-megerősítéseket kértek.

A Szepecnaz-csapatok másik fontos harcászati tevékenysége a gerillacsoportok elleni rajtaütések végrehajtása volt az ország belterületén, amit szintén helikopteres légimozgékony erőkkel hajtottak végre. A gerilla-hadviselés leghatékonyabb ellenszere – akárcsak Vietnámban – itt is a helikopteres légimozgékony volt. A helikopterek gyorsan és rugalmasan helyeztek ki légideszantokat a hegyvidéki terepen, elősegítve a kisebb felkelő csoportok bekerítését és felszámolását is.

1991-ben, az első Öböl-háború során a 101. légimozgékony deszant-hadosztály 18119 fővel kezdte meg a harctevékenységet. A hadosztály a szervezetszerűen rendszeresített 256 db helikopteren mozoghatott a hadszíntéren belül. Helikopter állománya 72 AH-64 harci helikoptert, emellett 24 OH-58D könnyű felderítő helikoptert, 126 UH-60 közepes-, és 34 nehéz szállítóhelikoptert tartalmazott. Az amerikai helikopteres légimozgékony harceljárásában határozottan új elem volt a „békaugrás” technikájú harceljárás alkalmazása. Ez a támogatóhelikopter-repülőtérről és logisztikai ellátó-pontként működő „előretolt műveleti bázisok” kialakításának volt köszönhető.¹² Ezzel a technikával mintegy megháromszorozták a légimozgékony hadosztály behatolási mélységét, ezáltal önálló, nagy mélységű légimozgékony műveletet hajtottak végre. Berendezett bázisaikról számos kisebb műveletre voltak képesek a mélységben, melyek során – harci helikoptereik támogatása mellett – fontos irányokat zártak le. Tevékenységük során – szervezetszerű harcihelikopter erőkkel – folyamatosan támogatták a gépesített csapatok harcát.

Az Afganisztán elleni 2001. évben megkezdett háborúban az amerikai tengerészgyalogság októberben és novemberben nagy hatótávolságú, önálló légideszant-műveleteket hajtott végre.¹³ Műveleteiket páncélozott harcárművek kijuttatása és csatahelikopterek intenzív támogatása jellemezte. E képességekre támaszkodva a deszantok részben önálló támadó tevékenységet folytattak, részben a szövetséges erők műveleteit támogatták.

¹² Hegedűs Ernő: Légideszantok az első és a második öböl-háborúban (Eszközeik megérették a generációváltásra?). I. rész. Hadmérnök, 2009. IV. évf. 1. szám, 110. o.

¹³ Turcsányi Károly - Hegedűs Ernő: A légideszant II. Püldo Kiadó, Budapest, 2009. 65. o.

2003 márciusában, a második Öböl-háború során a légideszant-műveleteket a légimozgékony műveletek nagy száma jellemezte.¹⁴ Kiemelkedik ezek közül a 101. légimozgékony hadosztály két dandárjának légi úton történő bevetése Nedzsefnél lehetővé tette a páncélozott felderítő erők gyors előretörésének maradéktalan kiaknázását, míg a deszantok szervezetszerű légi támogatása, illetve az általuk nyújtott gyalogsági támogatás garantálta a város harc sikeres megívását. A tábori repülőtéren kialakított előretolt műveleti bázis nemcsak a város elfoglalását könnyítette meg, hanem kiindulóbázisul szolgált a 101-esek Hilla és Kerbala ellen tervezett további műveleteihez is.

A légimozgékonyág fejlődése a magyar haderőben

Hazánkban a Mi-4 típus megjelenésével vette kezdetét a szárazföldi csapatok légimozgékonyágának fejlődése. A Mi-4 szállítóhelikopter ugyan már 1954-től rendszerben állt a magyar haderőnél, a típus 16 fős, illetve 1,6 tonnás szállító kapacitása, illetve teljes terhelés mellett adódó 150 km-es hatótávolsága azonban még nem tette lehetővé a légimozgékonyág képességének hatékony megvalósítását. Ennek ellenére 1955-ben a 16. önálló vegyes repülőezrednél rendszeresített 2 db Mi-4-es helikoptereken már megkezdtek a szárazföldi csapatok helikopteres deszantolására vonatkozó gyakorlatokat. Kísérleteket folytattak könnyű terepjáró, illetve 76 mm-es páncéltörő ágyú helikopteres légi szállítására is.

A tervek szerint a Mi-4 helikopterekből az évtized végéig egy század felállítását tervezték, amelynek már feladatai közé tartozott volna egy kijelölt lövésszázlóalj szükség szerinti légi szállítása. A szervezetfejlesztési elképzeléseknek azonban gátat szabtak az 1956-os forradalmi események, amelyeket követően a szovjetek elzárkoztak további Mi-4 helikopterek átadásától. A Mi-4-es helikoptereket végül 1958-ig kivonták a szolgálatból.

A helikopteres csapatszállítás területén csak a 24 fő vagy 4 tonna teher – egyebek mellett könnyű gépjármű - szállítására alkalmas, gázturbinás Mi-8 közepes szállítóhelikopter rendszeresítése jelentett mérföldkövet. 1968 végén megalakították a MN 86. Önálló Helikopter Ezredet, melynek állománya kiutazott a Szovjetunióba Mi-8 szállítóhelikopter tanfolyamra. Az első kiképzési repüléseket az ezred még Kecskeméten hajtotta végre, de az önálló helikopter egység a repülések alkalmával már nem fért el ezen a repülőtéren, ezért 1969-ben áttelepültek Szentkirályszabadjára. 1984-től az MN 86. Önálló Helikopter Ezred Mi-8-as helikopteri Szentkirályszabadjáról Szolnokra települtek. E helikopteres szállító elemekből, illetve a szolnoki Önálló Szállító Repülő Századból alakult meg a *89. Vegyes Szállítórepülő Ezred*. Állományát két Mi-8-as szállítóhelikopter-század, egy An-26-os szállítórepülő-század és támogató elemek képezték.

A helikopteres légi szállító kapacításra és a városban települő könnyűlövész szervezeti elemekre támaszkodva ekkor merült fel először a magyar katonai vezetésben egy helikopteres légimozgékony légideszant szervezet létrehozásának gondolata.

¹⁴ Uo. 52. o



4. ábra. Légmozgékony raj a kiemelő kötélén

A helikopteres légideszant-szervezetet 1987-ben hozták létre 5. önálló deszantroham-zászlóalj néven és az 5. hadsereg alárendeltségébe rendelték. A zászlóalj szervezete az alábbi elemekből tevődött össze: törzs; négy deszantroham-század (3 lövészzakasz és egy 82 mm-es aknavetőszakasz); egy páncéltörő üteg; egy 120 mm-es aknavetőüteg; egy híradószázad; egy kiszolgáló század. A rohamdeszant szakaszokat olyan rajokból állították össze, amelyek felszerelésükkel együtt befértek egy közepes szállítóhelikopter rakterébe. A rohamdeszant-század aknavetőszakasza és a rendszeresített lángszórók megalapozták a zászlóalj harcászati képességeit épületharc megvívása, illetve megerősített támpontok elfoglalása során. A zászlóalj harcoló részeit Mi-8-as szállítóhelikopterekkel is szállítható, átalakított terepjáró személygépkocsikkal szerelték fel. A zászlóaljat 50-60 km helikopteres szállítást követően, maximálisan 8-10 kilométeres mélységben tervezték bevetni. Ennél az alkalmazási mélységnél még biztosítottak látszott az, hogy a főerők kellőképpen rövid idő alatt képesek lesznek elérni a könnyűfegyverzetű zászlóalj által birtokba vett objektumot, illetve terepszakaszt. A zászlóaljat 1990-ben, a rendszerváltás utáni első átszervezés során ("Gerecse") felszámolták.



5. ábra. Mi-17 helikopter lövész-deszantot vesz fel beépített területen. A katonák egy része biztosítja társai gépre szállását

1991-ben a szervezeti elemek bővülése következtében a 89. Vegyes Szállítórepülő Ezredet dandárrá szervezték át, így a szállítórepülő szervezet megnevezése 89. Szolnok Vegyes Szállítórepülő Dandárra változott. A dandár egy An-26 szállítórepülő-századból, két Mi-8 szállítóhelikopter-századból és két Mi-2 könnyűhelikopter-századból állt. A dandárnál a támogató tevékenységet egy ejtőernyős kutató-mentő, egy ejtőernyős teherdeszant- és ejtőernyős hajtogató feladatokat ellátó légideszant és ejtőernyős kiszolgáló század, továbbá mérnök-műszaki; híradó; illetve reptérkarbantartó alegységek látták el. A dandár felállítását követően a legfontosabb kidolgozásra és megvalósításra váró elméleti és gyakorlati feladat a helikopteres légimozgékony alegységek kialakítása és harcászati alkalmazásának begyakorlása volt.



6. ábra. Deszant kirakása a helikopterből lecsúszásos kötéltechnikával bonyolult terepen

Szolnokon 1992-ben kezdődött meg egy századerejű légimozgékony könnyűlövész szervezeti elem kialakítása a mélységi felderítő-zászlóalj bázisán. Erre, illetve részben az 5. önálló deszantroham-zászlóalj megmaradt haditechnikai eszközeire és személyi állományára támaszkodva megkezdték egy újabb helikopteres légimozgékony zászlóalj felállítását. Megkezdődött egy légimozgékony, gyorsreagálású zászlóalj, majd ennek bázisán egy többfunkciós, rövid készenléti idejű összefegyvernemi alegység, az *MH 25/88. Könnyű Vegyes Zászlóalj* megalakítása. A zászlóalj jogelődje 1993. szeptember 1-én alakult meg, mint légimozgékony zászlóalj. A tervezett képességek kialakítása egy századdal és előkészítő törzzsel a mélységi felderítő-zászlóalj bázisán egy évvel korábban kezdődött meg. Az 1993-as megalakításkor a zászlóalj szervezete a következő módon épült fel: Parancsnokság; 1-3. légimozgékony század, támogató század, kiszolgáló század, híradó szakasz, komendáns szakasz, műszaki szakasz, vegyi-sugár felderítő szakasz.

1996-ban jött létre az *MH 88. Gyorsreagálású Zászlóalj*. Szervezete egy ejtőernyős képességű harcbiztosító századdal bővült.¹⁵ 2000. október 1-étől a szervezet megnevezése *MH 1. Könnyű Vegyes Ezred* lett. Az 1100 fős ezred egy felderítő (harcbiztosító) századból, illetve ejtőernyős-, légi szállítású- és gépesített századokból, továbbá gépesített-gyorsreagálású, harctámogató (aknavető, páncéltörő- és légvédelmi rakétás) illetve kiszolgáló (logisztikai) századokból állt.¹⁶ Az ezred minden időszakban speciális kiképzési feladatokat hajtott végre, úgymint: helység harc; vízi akadályok leküzdése; hegyi kiképzés; ejtőernyős kiképzés; felsőfokú ejtőernyős képzés, illetve felkészítés légi szállításra. Kiképzési és egyéb feladatait az ezred az *MH 89. Szolnok Vegyes Szállító Repülő Ezred*del szoros együttműködésben, az ejtőernyős ugró állomány (400 fő) az ejtőernyős felkészítést, illetve az ugrásokat az *MH 34. Bercsényi László Felderítő Zászlóaljjal* közösen hajtotta végre.

1997-ben a Vegyes Szállítórepülő Dandárt visszaminősítették ezreddé, megnevezése ekkortól *89. Szolnok Vegyes Szállítórepülő Ezred* lett. 2004-től a *MH 87. Bakyon Harci Helikopter Ezred* és az *MH 89. Vegyes Szállítórepülő Ezred* összevonásával *86. Szolnok Helikopter Ezred* néven Szolnokon hozták létre a Magyar Honvédség teljes helikopteres kapacitását magába foglaló katonai szervezetet. Az alakulat feladatait egy *MI-8* és *MI-17* helikopterekkel felszerelt szállítóhelikopter zászlóaljjal és egy *MI-24* harci helikopter zászlóaljjal látta el, az *An-26*-osok Szolnokról átkerültek Kecskemétre. Az új szervezeti rend a helikopteres egység harcászati képességeinek növekedését eredményezte, hiszen ekkortól a szállítóhelikoptereket hatékony harci helikopterek biztosíthatták a harcászati deszantok légi szállítása és kirakása során. A *MI-24*-esek egyrészt képesek voltak a deszantok földi harcának támogatására, másrészt a páncélozott, erős fegyverzettel rendelkező, ugyanakkor 8 fő lövészdeszant szállítására is alkalmasak voltak.

¹⁵ Keresztúri László: Bevetésre kész! – Nulláról indulva Magyar Honvéd 2013. évi 6. szám 52. o.

¹⁶ Uo.



7. ábra. A 25/88 zászlóalj katonái két aknavetővel deszantolnak a szállító helikopterből. A helikopter hátsó tehertér-ajtóját a lehető leggyorsabb gépelhagyás érdekében leszerelték



8. ábra. Mi-17 helikopter UAZ terepjáró gépkocsit szállít külső függesztményként

Az MH 1. Könnyű Vegyes Ezred 2004. szeptember 1-től már mint *MH 25/88. Könnyű Vegyes Zászlóalj*, az MH 25. Klapka György Lövészdandár szolgálati alárendeltségében, de mint önálló alakulat folytatta munkáját. A zászlóalj struktúrájában a NATO elveknek megfelelő törzs, a harcoló alegységek tekintetében pedig három manőverszázad tevékenykedett. A zászlóalj 2005-ben végrehajtott egy újabb helyőr-

ségen belüli diszlokációt, és beköltözött az MH 86. Szolnok Helikopter Ezred Bázisára. (A szolnoki repülőtéren települő helikopteres légi szállító szervezet mellé beköltözött a MH 25/88. Könnyű Vegyes Zászlóalj és az MH 34. Bercsényi László Különleges Műveleti Zászlóalj is.) A zászlóalj alapvető harcászati műveleti alegységei a gyorsreagálású századok. Haditechnikai felszerelése, fegyverzete könnyű, málházott eszközökből áll.

A 86. Szolnok Helikopter Ezreded 2007-ben megszűnt, jogutódja az *MH 86. Szolnok Helikopter Bázis* lett. Feladatait egy szállítóhelikopter-zászlóaljjal, egy harci helikopter-zászlóaljjal és egy JAK-52 repülőgépekkel felszerelt kiképzőrepülő századdal látja el. Az egység legfontosabb feladata és alaprendeltetése a szárazföldi csapatok légi szállítása harcászati légideszant feladatok végrehajtása során, illetve harctevékenységének légi tűztámogatása, oltalmazása, továbbá a szárazföldi csapatok oltalmazása, légi támogatása.

Összegzés

Összességében elmondható, hogy napjainkban a NATO szövetséges erők feladatai jelentős mértékben igénylik és a jövőben még inkább igényelni fogják a légimozgékony helikopteres deszantok által képviselt képességek meglétét, azok bővítését, illetve továbbfejlesztését. A 2002. évi prágai NATO csúcsertekezleten előtérbe került a csapatok gyors telepíthetősége és ezzel összefüggésben a légi szállítás, illetve a légi szállításra alkalmas alakulatok. Ennek történeti előzményei:

- *Az ötvenes évektől a légideszantok helikopteres szállítása egyre inkább előtérbe került.*
- *A vietnámi háborúban kifejlődött a helikopteres légimozgékonyosság, teljes mértékben kifejlődött a helikopteres légimozgékonyosság harcászati koncepciója, így ekkortól a helikopterek alkalmazása vált jellemzővé harcászati deszantok esetében.*
- *Az afganisztáni háborúban (1979-1988) a szovjet légideszantok hatékonyan alkalmazták a helikopteres deszant harceljárást.*
- *Az 1991. és 2003. évi iraki háborúban ismét sor került a légideszantok széles körű alkalmazására.*
- *Az Afganisztán elleni 2001. évben megkezdett háborúban az amerikai tengerészgyalogság nagy hatótávolságú, önálló légideszant-műveleteket hajtott végre.*

Napjainkban a Magyar Honvédség szervezeti keretei között is egyre nagyobb súllyal jelennek meg a különleges műveleti erők és a helikopteres légimozgékony szervezetek. Ennek szintén vannak történeti előzményei:

- *Hazánkban az első helikopteres légideszant-szervezetet 1987-ben hozták létre 5. önálló deszantroham-zászlóalj néven.*
- *Szolnokon 1992-ben megkezdődött egy légimozgékony, gyorsreagálású zászlóalj, az MH 25/88. Könnyű Vegyes Zászlóalj megalakítása.*
- *1996-ban jött létre az MH 88. Gyorsreagálású Zászlóalj.*
- *2000. október 1-étől megnevezése MH 1. Könnyű Vegyes Ezred.*
- *2004. szeptember 1-től már mint MH 25/88. Könnyű Vegyes Zászlóalj.*
- *A 25/88. könnyű lövész zászlóalj továbbra is fenntartja helikopteres légimozgékony képességeit.*

Napjainkban a légi szállító kapacitás, illetve a helikopteres légideszant alakulatok fejlesztésének igénye indokoltan jelenik meg mind a Szövetség, mind a hazai fejlesztési tervekben. A Magyar Honvédség szervezeti keretei között is egyre nagyobb súllyal jelennek meg a különleges műveleti erők és a helikopteres légimozgékony szervezetek. (A fotók rendelkezésre bocsátásáért a szerző köszönetet mond Dr. Hegedűs Ernő mk. őrnagynak.)

Irodalomjegyzék

A modern haditechnika enciklopédiája Guliver Kiadó, Budapest 2001.

FM 71-100-3 US ARMY Field Manuals, Air Assault Operations

Glantz, David M.: The Soviet Airborne Experience. Combat Studies Institute, Fort Leavenworth, 1984.

Groehler, Olaf: A koreai háború. Zrínyi Kiadó, Budapest, 1981.

Hegedűs Ernő: Légideszantok az első és a második öböl-háborúban (Eszközeik megérették a generációváltásra?). I. rész. Hadmérnök, 2009. IV. évf. 1. szám.

Holló József: A deszantrohamcsapatok alkalmazása; Honvédelem XXXVIII. évf. 1987.

James M. Gavin: Cavalry, and I Don't Mean Horses! Harper's magazine, 1954. 4. sz.

Keresztúri László: Bevetésre kész! – Nulláról indulva Magyar Honvéd 2013. évi 6. szám

Kirjan, M.M.(szerk.) A váratlanság szerepe az USA fegyveres erői műveleteiben. Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest, 1986.

Kőszegvári Tibor: Hadviselés a 21. században. Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Doktori Iskola jegyzet, Budapest, 1998.

Laczkó Mihály: A légideszantok, a légimozgékonyosság, a deszanttevékenység és a gyorsreagálású erők fogalmáról. Honvédelem XXXVIII. évf. 1987. 12. sz.

Ruszin Romulusz: Légiroham műveletek tervezésének sajátosságai beépített területen. Seregszemle, 2010. évi 1. sz.

Scharrer János. A deszant-rohamalegységek harca. Honvédelem XXXVIII. évf. 1987. 12. sz.

Turcsányi Károly - Hegedűs Ernő: A légideszant I. Püedlo Kiadó, Budapest, 2007.

Turcsányi Károly - Hegedűs Ernő: A légideszant II. Püedlo Kiadó, Budapest, 2009.

A cikket szakmailag lektorálta:

Dr. Turcsányi Károly ny. ezds.

Dr. Hegedűs Ernő alez.

A MAGYAR HONVÉDSÉG GÉPJÁRMŰVEINEK MŰSZAKI ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁZTATÁSA A HAZAI ÉS UNIÓS KÖVETELMÉNYEK TÜKRÉBEN

Absztrakt

A Magyar Honvédség (MH) járműparkjának közlekedésbiztonsági célú fejlesztése (Gépjármű Beszerzési Program) elképzelhetetlen az üzemeltett eszközök műszaki és környezetvédelmi vizsgálóállomásainak a fejlesztése nélkül. Hazánk közlekedésbiztonsági kultúrája mondhatni teljes egészében igazodik az európai uniós normákhoz, mely jogszabályi változások folyamatos nyomon-követése a hazai előírások útján, elengedhetetlen nemzeti feladat. A jogszabályi előírások változása ezáltal az MH eszközeinek vizsgálati eljárásában is törvényszerűen folyamatos módosításokat igényel. Írásom célja bemutatni egy hároméves, az MH vizsgálóállomásait érintő korszerűsítési programot, mely a 2010. évi előkészítését követően 2011-2013. között sikeresen zárult. A program során 13, a Nemzeti Közlekedési Hatóság által feljogosított három szakterületi fejlesztést érintő honvédségi gépjármű műszaki vizsgálóállomás került kialakításra. A program befejeztével, a 2014. január 1-vel megkötött Hatósági Szerződés alapján a honvédségi gépjármű műszaki vizsgálóállomásokon – a polgári életben előírt azonos feltételrendszerrel – történik az MH tulajdonú járművek időszakos műszaki vizsgáztatása és környezetvédelmi felülvizsgálata.

Kulcsszavak: Gépjármű Beszerzési Program, közlekedésbiztonság, műszaki vizsgálóállomás, környezetvédelmi felülvizsgálat

1. Bevezetés

A szállítás és fuvarozás révén mindennapi életünk szervesen kötődik a járművekhez és a járművekkel végzett szolgáltatásokhoz. Nincs olyan ember, intézmény vagy gazdálkodó szervezet, amely életében ne játszana valamilyen szempontból fontos szerepet a járművek használata. A XIX. század végének forradalmi technikai vívmányaként megalkotott automobil a korábbiaknál gyorsabb, kevésbé fárasztó és jóval komfortosabb utazást biztosított az embereknek. Fejlődése az állati erővel vont (hajtott) eszközök folyamatos háttérbe szorulását eredményezte. A nagyobb sebesség, a jó manőverezhetőség, a kényelmes utazás igénye, vagy a vonóerőt képező jószághoz képest a „pihentetés” nélküli használat, mind-mind olyan előnyök voltak a technikai forradalom elején járó világ számára, melyekre egyszerűen nem lehetett nemet mondani. A megalkotott járművekkel – némi túlzással – szinte egy időben jelentkezett a járművek vizsgálatával kapcsolatos tevékenység is. Ezek korabeli célja még nem volt összevethető a közlekedésbiztonsági okokból napjainkban kötelezően előírt vizsgálatokkal, azonban lassan, de biztosan a technikai fejlesztés, mind a gyártás-, mind pedig a gyártmányfejlesztés során, már a tervezőasztalon meghatározott műszaki paraméterek, illetőleg azok előírt ellenőrzési kötelezettsége útján azzá lett.

2. A korszerűsítési program megvalósulása

2.1. Előzmények, jogszabályi előírások

A használatban lévő közúti gépjárművek *időszakos műszaki vizsgáztatása (IMV)* és *környezetvédelmi felülvizsgálata (KfV)* folyamatos fejlődésben volt és van napjainkban is, melyek mozgatórugójaként számos világméretű kihívást jelentő körülmény (pl.: globális felmelegedés, környezetszennyezés, stb.) nevezhető meg, melyekre adott válaszul a járműgyártók rendszeres és folyamatos fejlesztései szolgálnak.

A járművek kötelező vizsgálatának jogszabályi, műszaki-technológiai, személyi, tárgyi és adminisztratív követelményrendszerét európai uniós irányelvek és hazai jogszabályok határozzák meg. A vizsgáztatási technológia az új modellek vizsgálatára kifejlesztett új vizsgálati módszerek folyamatos megalkotásával leköveti a gyártói fejlesztéseket is.

A hazánk közútjain közlekedő járművek IMV és KfV feladataival összefüggő személyi, tárgyi és adminisztratív feltételeit *a közúti járművek megvizsgálásáról szóló 5/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet*, míg a járművek forgalomban tartásának előírásait – az előzővel szoros összefüggésben – *a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről szóló 6/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet* szabályozza. A járművek vizsgálatánál gyakorlatilag mindkét rendelet szerinti alkalmasság (megfelelőség) képezi vizsgálat tárgyát.

Az EU-tagállamok járműparkjaival szembeni, a fenti rendeleteknek való megfelelési kényszer, hogy a járműgyártók által végrehajtott fejlesztések kapcsán bevezetett EU irányelvek nemzeti sajátosságaink szerinti hazai hatályba léptetése révén a jogszabályok gyakorlatilag folyamatos változás (fejlesztés) alatt állnak. A járművizsgálati szabályozás változásaival párhuzamban, annak nem kizárólagos feltételeként, a hazai közúti járművizsgálati rendszer is folyamatos jogharmonizáción esik át.

A közúti közlekedési igazgatási feladatokról, a közúti közlekedési okmányok kiadásáról és visszavonásáról szóló 35/2000. (XI. 30.) BM rendelet megjelenését követően, a hazai közúti közlekedésben bevezetésre kerültek az uniós forgalmi rendszámok és járműokmányok, köztük az uniós kritériumoknak megfelelő adat-tartalommal és biztonsági elemekkel ellátott forgalmi engedélyek és járműtörzskönyvek.

Az előzőekhez kötődően, úgy a járművizsgáztatással, mint a közlekedési igazgatással összefüggő szabályozások tekintetében elmondható, hogy a Magyar Honvédség az általa üzemeltett gépjárműparknak a nemzeti jogszabályoknak való megfeleltetése terén teljes mértékű elkötelezettséget vállalt és vállal jelenleg is. Az előzőekben meghivatkozott jogszabályi keretek között a főanyagnem felelősi és ellátási kötelezettsége alapján illetékes *MH Páncélos- és Gépjárműtechnikai Szolgálatfőnökség (MH PCGTSZF)* végrehajtotta az üzemeltetett gépjárművek uniós követelmények szerinti átrendszámozását 2004 - 2005 között. Az átrendszámozással az MH járművei új típusú (ún. különleges) „H” kezdőbetűjű (kettő betű - 2x2 szám) forgalmi rendszámmal kerültek ellátásra, mely folyamattal együtt bekerültek *a közúti közlekedési nyilvántartásról szóló 1999. évi LXXXIV. törvény* által előírtak szerinti nemzeti központi járműnyilvántartásba is. Az akkori központi nyilvántartást kezelő *BM Központi Okmányiroda* az MH járműveit a hivatkozott törvény alapján nyilvántartásba vette, mellyel összhangban a járművek időszakos műszaki és környezetvédelmi felülvizsgálati eljárásának addigi gyakorlatát is újra kellett gondolni, figyelemmel az újonnan kibocsátott okmányokra és azok kötelezően előírt adminisztratív kezelési előírásaira.

A fenti civil integrációs feladatok végrehajtására az akkori MH Haditechnikai Ellátó Központ állományában – az MH PCGTSZF szakmai irányítása mellett – 2000-ben 6 fővel megalakításra került a Járművizsgálati Részleg (JVR). A részleg tevékenységét alapvetően az MH állományába tartozó gépjárművek hivatalos okmányaiban bekövetkezett változások okmányirodai és katonai ügyintézése mellett az akkor elindult hatósági vizsgabiztosi képzések szervezése és adminisztrációs feladatai tették ki. A JVR központi irányítása alatt kezdődött meg, illetve általa került végrehajtásra az MH eszközeinek a fentiekben leírt átrendszámozása is. A JVR megalakítása – jelenlegi szervezeti nevén Járművizsgálati Alosztály (JVALO) – jelentős lépés volt az MH gépjárműveinek polgári vizsgaadminisztrációra történő áttérésének tekintetében, illetőleg jelenlegi szerepköre kibővült a fejlesztésen átesett MH vizsgálóállomások központi működtetési és irányítási feladataival is. A JVALO aktuális szerepét tekintve bizonyos mértékben hasonlítható a megyei közlekedési felügyelet regionális tevékenységéhez, tekintettel központi szerződéses feladataira, valamint az állomások személyi, tárgyi és adminisztratív működési feltételeinek elsődleges biztosítási kötelezettségére.

Az IMV és KfV végrehajtásának honvédségi szabályai csak bizonyos eltérésekkel igazodtak a polgári szabályozáshoz, tekintettel az MH eszközeinek meghatározóan hadicélú alkalmazási jellegéből adódó eltéréseire (méretek, tömeg, kialakítás, stb.). Az MH PCGTSZF a kötelező vizsgáztatások rendszerének kialakítása útján először a személyi feltételrendszer megteremtésére fókuszált. A *Közlekedési Felügyelőség Közúti Jármű Főosztály* által koordinált vizsgabiztosi tanfolyamokra 4 év alatt mintegy 50 fő beiskolázását kezdeményezte, majd később biztosította az érintettek szintentartó, 3 évente ismétlődő szakmai továbbképzését is. A Budapesti Műszaki Egyetem által levezetett tanfolyamot sikeres vizsgával teljesített vizsgabiztosok megkapták a személyhez kötött, kizárólag saját használatra szóló sorszámú érvényesítő bélyegzőjüket, valamint a vizsgáztatásra feljogosító Nemzeti Közlekedési Hatóság által kibocsátott okiratot. Párhuzamosan beszerzésre és kiadásra kerültek részükre a „szigorú elszámolású okmány” minősítéssel bíró, a forgalmi engedélyek érvényesítéséhez szükséges műszaki adatlapok, érvényesítő címkegarantúrák és környezetvédelmi plakettek is. Ebben az időszakban mintegy 15 honvédségi vizsgálóállomáson járműkategóriáktól függően 1-2 évente kerültek végrehajtásra az időszakos műszaki vizsgálatok és környezetvédelmi felülvizsgálatok. A vizsgálóállomásokon az akkori jogszabályi előírások szerinti tárgyi feltételek folyamatosan kerültek biztosításra.

2010. január 1-től új, az esetleges visszaélésekre a korábbinál még kisebb esélyt adó szabályozás került bevezetésre a polgári állomásokon, melynek lényegét az „online” és „real time” üzemmódú mérési adatközlés és adattovábbítás jellemzi a legjobban.

A közúti járművek műszaki megvizsgálásáról szóló 5/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet műszaki vizsgáztatásra vonatkozó rendelkezéseinek – a 66/2009. (XI. 27.) KHEM rendelettel történő – módosítása miatt a honvédségi vizsgaállomásokon 2010. január 1-től nem kerülhetett sor műszaki vizsgáztatásra, mivel ezek a vizsgaállomások nem feleltek meg a módosított KöHÉM rendeletben foglalt tárgyi és adminisztratív követelményeknek.

A módosítás értelmében – többek között – a műszaki vizsgáztatás során minden vizsgaállomáson 3 meghatározó mérőeszköz (görgős fékerőmérő, lengéscsillapító mérőpad és környezetvédelmi mérőműszer + központi számítógép), valamint folyamatos kamerás megfigyelés „online” és „real time” időbeni Internet kapcsolatát kell biztosítani a *Nemzeti Közlekedési Hatóság (NKH)* illetékes szervével, akik a vizsgálat során mért eredmények alapján minősítik a gépjárművet és visszaigazolást adnak a vizsga eredményéről.

A vizsgáztatás során az eddig manuálisan kiállított ún. Műszaki Adatlapok elektronikusán kerülnek kiadásra, majd az adatok elektronikusán kerülnek továbbításra – az ún. *Közúti Közlekedési Információs Rendszer* (KÖKIR) program útján – az NKH felé. A hagyományos, papír alapú Műszaki Adatlap megnevezésű űrlap-nyomtatvány kiadására a továbbiakban már nem volt lehetőség.

Az elektronikus úton előállított Műszaki Adatlapok kiadása a későbbiekben csak a forgalmi engedélyben bekövetkezett adatok változása (forgalmi engedély csere, színváltás, vontathatóság vonóhorog felszerelése esetén, stb.), vagy a műszaki érvényességi rovatok hiánya esetén fordulhat elő.

2.2. A program „mérőkövei”

A fentiekben bekövetkezett változások honvédségi bevezetésére a *„Honvédségi gépjármű műszaki vizsgálóállomások tárgyi, infrastrukturális és informatikai feltételeinek korszerűsítése 2011 - 2013”* tárgyú beruházási program keretében megvalósított korszerűsítés útján nyílt lehetőség. A három évet felölelő program fontosabb állomásai a következők voltak:

- 2010. I. félév: mentesség biztosítása: a jogszabályi változás megjelenését követően átmeneti mentességet biztosító tárgyalások a *Nemzeti Fejlesztési Minisztérium* (NFM) és a *Nemzeti Közlekedési Hatóság* tárgyban illetékes szerveivel;
- 2010. II. félév: állapotfelmérés: a három fő szakterületet (páncélos és gépjárműtechnikai, elhelyezési és elektronikai szolgálatok) érintő korszerűsítési program általános és konkrét céljainak, illetőleg műszaki követelményeinek meghatározása az MH vizsgálóállomásainak helyszíni bejárása során;
- 2011. I. félév: hatásvizsgálatok, engedélyeztetés: regionális szempontú korszerűsítési szemlélet alapján a fejlesztési program teljes beszerzési dokumentációjának 13 állomást érintően történő összeállítása, árkalkulációk, gazdaságossági számítások elvégzése, előjárói engedélyek, hozzájárulások megszerzése;
- 2011. II. félév: közbeszerzés: a beszerzési eljárás indítása, a feladatok időarányos ütemezése;
- 2012. I. félév: ajánlatok elbírálása, szerződés: a beszerzési eljárás során az ajánlattevői helyszíni szemlék végrehajtása, a pályázók által benyújtott ajánlatok elbírálása, egyeztető tárgyalások lefolytatása, eredményhirdetés szerződéskötés a nyertes ajánlattevővel;
- 2012. II. negyedév: kivitelezés, akkreditáció: tervezési dokumentációk engedélyeztetése, kivitelezés megkezdése, 6 állomás korszerűsítésének végrehajtása, NKH-s akkreditációja;
- 2013. I-II. félév: további 7 állomás kivitelezése NKH-s akkreditációja;
- 2013. I. félév: tárgyalások a díjmentességről: az MH vizsgáztatási díjmentességét illetően a tárgyalások újbóli indítása az NFM és az NKH téma szerint illetékes szerveivel;
- 2013. II. félév: program zárása: a program befejezése, az NKH-val kötendő ha-

tósági szerződés előkészítése a tárgyban illetékes HM és MH szervezetekkel;

- 2014. I. negyedév: teljeskörű megfelelés: a *Hatósági Szerződés* megkötése, belső szabályzó utasítások elkészítése, egyeztető megbeszélések levezetése, szükséges fedezet biztosítása, vizsgáztatások indítása.

2.3. A korszerűsített vizsgálóállomások

A program során az alábbi 13 regionális honvédségi vizsgálóállomás páncélos- és gépjárműtechnikai, infrastrukturális és informatikai szakterületet érintő korszerűsítésére került sor.

Korszerűsített vizsgálóállomások

1. számú táblázat

Fsz.	Katonai szervezet	Telephely cím	Végrehajtás ideje
1.	MH Anyagellátó Raktárbázis	1163 Budapest, Újszász út 37-39.	2012.
2.	MH vitéz Szurmay Sándor Budapest Helyőrség Dandár	Budapest, Szentmihályi út 107.	2012.
3.	MH Altiszti Akadémia	Szentendre, Dózsa György út 12-14.	2012.
4.	MH 25. Klapka György Lövész Dandár	Tata, Bacsó Béla út 66.	2012.
5.	MH 5. Bocskai István Lövész Dandár (5/62. Lövész Zászlóalj)	Hódmezővásárhely, Ady Endre út 43-45.	2012.
6.	MH 5. Bocskai István Lövész Dandár	Hadháztéglás, Liget tér	2012.
7.	MH 37. II. Rákóczi Ferenc Műszaki Ezred	Szentes, Csongrádi út 108.	2013.
8.	MH 12. Arrabona Légvédelmi Rakéta Ezred	Győr, Laktanya út 1.	2013.
9.	MH 86. Szolnok Helikopter Bázis	Szolnok, Kilián út 1.	2013.
10.	MH 59. Szentgyörgyi Dezső Repülő Bázis	Kecskemét, Reptéri út 4.	2012.
11.	MH 64. Boczonádi Szabó József Logisztikai Ezred	Kaposvár, Füredi út 146.	2013.
12.	MH 43. Nagysándor József Híradó és Vezetés Támogató Ezred	Székesfehérvár, Zámolyi út 4.	2012.
13.	MH 54. Veszprém Radar Ezred	Veszprém, Jutasi út 93.	2013.

A felsorolt vizsgaállomásokon a gépjárművek időszakos műszaki és környezetvédelmi vizsgáztatása, egységes informatikai hálózatban, egységes eljárási rendben és azonos személyi és tárgyi feltételek biztosításával volt tervezett. A honvédségi műszaki vizsgaállomások fejlesztése 3 év alatt került végrehajtásra (ld.: 1. sz. kép). A korszerűsítés érintette a már meglévő eszközöket / berendezéseket is. A jelenleg meglévő eszközök / berendezések egy vizsgaállomáson belül azonos informatikai hálózatba kerültek, és képesek egymással kommunikálni. A különböző vizsgálóberendezésekhez tartozó szoftverek egy központi számítógépen kerültek telepítésre, mely képes a berendezések programjait kezelni és kiértékelni. A központi számítógéphez biztosításra kerültek a hivatkozott rendeletben meghatározott szükséges perifériális eszközök (monitor, nyomtató, szkennel, stb.) is. A központi számítógép az NKH KÖKIR programjával képes adatcserés kommunikációra.



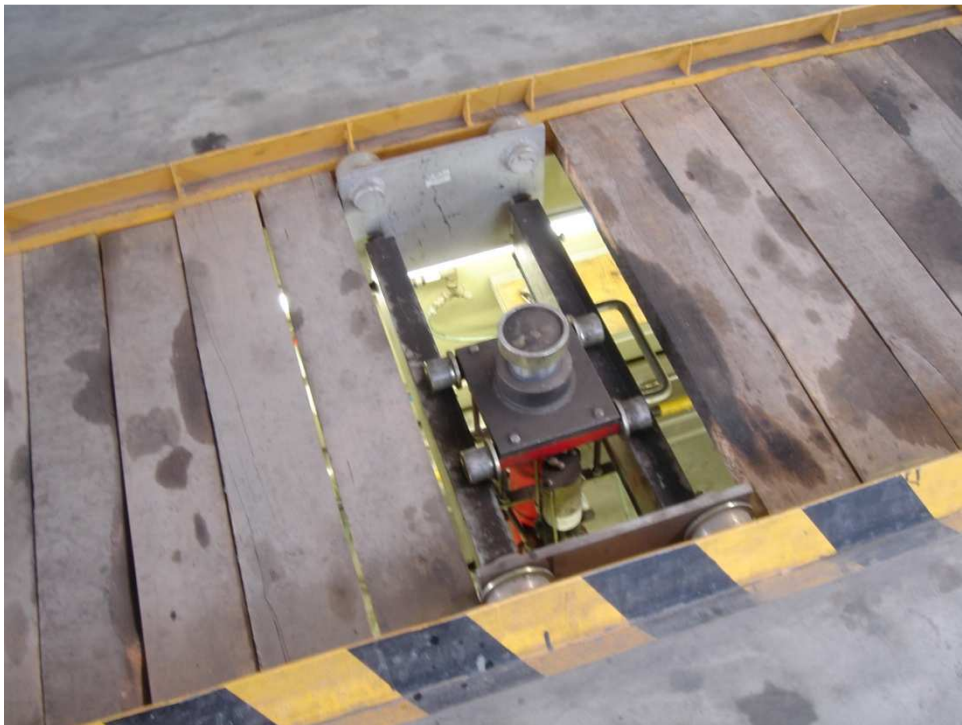
1. számú kép: Az MH 5. Bocskai István Lövészdandár hódmezővásárhelyi zászlóalj korszerűsített vizsgálóállomásának előlnézeti képe

2.4. A program előírt követelményrendszere

Az előzőekben felsorolt katonai szervezetek által üzemeltetett honvédségi gépjármű műszaki vizsgálóállomásokkal szemben támasztott fő követelmények és a helyszíneken elvégzendő programfeladatok az alábbiak voltak:

- *a közúti járművek műszaki megvizsgálásáról szóló 5/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet 5. számú mellékletében meghatározott alábbi tárgyi és informatikai feltételek biztosítása:*
 - vizsgálóakna:
 - gépi működtetésű aknaperem emelővel (ld.: 2. sz. kép);
 - kiegészítő eszközzel a független kerék-felfüggesztésű tengelyek vizsgálatához;
 - gépi működtetésű futómű-mozgatópaddal;
 - görgős fékerőmérő (ld.: 3. sz. kép);

- mérő-adatgyűjtő berendezés a légfékes járművek ellenőrzésére;
- fényszóró ellenőrző készülék;
- gázelemző műszer benzines járművek vizsgálatához (ld.: 4. sz. kép);
- füstölésmérő műszer diesel járművek vizsgálatához;
- fordulatszám mérő;
- zajmérő;
- lengéscsillapító vizsgáló próbapad;
- pótkocsi elektromos csatlakozóaljzat ellenőrző készülék;
- pótkocsi fékvezérlő levegőnyomását ellenőrző készülék;
- etalon gömbfej;
- tolómérő;
- gumibroncs mélységmérő;
- fénymérő állvánnyal és fényforrással;
- mérőszalag (2 és 20 m-s);
- gumibroncs légnyomásmérő és töltő műszer;
- mechanikai vizsgáló eszközök (feszítővas, kalapács, csavarhúzó, stb.);
- UV lámpa;
- menetíró és sebességkorlátozó ellenőrző berendezés;
- informatikai feltételek:
 - o telephelyenként publikus fix IP cím;
 - o internet böngésző program;
 - o Windows vagy azzal egyenértékű operációs rendszer;
 - o Acrobat Reader;
 - o számítógép: legalább 1 Gb RAM, 100 Gb HDD, 9 pis soros port, 4 db USB port, párhuzamos port, DVD olvasó, min. 17"-os TFT monitor, 600 dpi lézernyomtató, billentyűzet, pufferes vonalkód olvasó, digitális fényképezőgép, vizsgasori fékpadszoftver által vezérelt digitális kép készítésére alkalmas eszköz, kamera.



2. számú kép: 12 t teherbírású aknaperelemelő



3. számú kép: Görgős fékerőmérő a többtengelyes járművek mérésére alkalmas szabadonfutó görgősorral



4. számú kép: Benzines füstgázelemző zöldkártyás mérőműszer

- a közúti járművek műszaki megvizsgálásáról szóló 5/1990. (IV.12.) KöHÉM rendelet módosításáról szóló 66/2009. (XI. 27.) KHEM rendelet 2. számú mellékletében többek között meghatározott alábbi tárgyi és informatikai feltételek biztosítása:
 - adminisztrációs helységben az informatikai berendezések biztonságos elhelyezése;
 - zárt, télen és nyáron a megfelelő hőmérsékletet biztosító vizsgálóállomás;
 - internet kapcsolat biztosítása;
 - stopperóra, kézilámpa;
 - nagyító, kézitükör;
 - görgős fékerőmérő, zöldkártyás mérőműszer és lengéscsillapító mérőpad közös informatikai rendszerbe történő kapcsolása és illesztése az NKH központi szerveréhez;
 - futómű-mozgató pad;
 - lassulásmérő berendezés;
- a gépkocsik környezetvédelmi felülvizsgálatáról és ellenőrzéséről szóló 7/2002. (VI. 29.) GKM-BM-KvVM együttes rendelet 11. számú mellékletében meghatározott alábbi tárgyi feltételek biztosítása:
 - zárt, télen fűtött aknával, vagy emelővel ellátott vizsgáló helyiség;
 - motorolaj hőmérséklet-mérő;
 - gyújtási időpont, zárásszög és fordulatszám-mérő benzines járművekhez;
 - fordulatszám-mérő diesel járművekhez;
 - külön követelményeknek megfelelő gázelemző és füstölésmérő;
- a közúti járművek környezetvédelmi felülvizsgálatának szabályairól szóló 77/2009. (XII. 15.) KHEM-IRM-KvVM együttes rendelet 1. számú melléklet 2. pontjában meghatározott tárgyi és informatikai feltételek biztosítása;
- a területileg illetékes NKH-tól a vizsgáztatáshoz szükséges igazolások, engedélyek biztosítása, a vizsgaállomások akkreditációja, kategóriánkénti vizsgáztatási eljárás feltételeinek megteremtése;
- egységes informatikai rendszer kialakítása, mely önállóan képes – a vonatkozó jogszabályban előírt módon, formátumban és feltételekkel (on-line és real time) – adatokat továbbítani és tárolni az NKH felé;
- KÖKIR program informatikai alkalmazási (hardver, szoftver) feltételeinek megteremtése;
- a felsorolt szakmai feltételek megvalósítása érdekében a szükséges helyszíni építési, átalakítási munkák végrehajtása;
- a beépített eszközök hitelesítése;
- a beépített eszközökre alkatrészellátás, szervizelés és javítási kapacitás biztosítása 12 évre;
- a beépített tárgyi eszközökre minimálisan 2 év garancia, illetve 3 év szavatosság, a megrendelt elhelyezési és informatikai feladatokra minimálisan 3 év garancia, illetve 6 év szavatosság biztosítson a Vállalkozó a PTK vonatkozó jogszabályi feltételeinek megtartása mellett;
- a vizsgaállomások szükséges mértékű átalakításával, bővítésével kapcsolatos építési feladatok megtervezése, kivitelezése, a szükséges építéshatósági, közüzemi szolgáltatói engedélyek (önkormányzati, honvédségi) beszerzése.

A fentiekben felsorolt fő jogszabályi és egyéb tartóssági követelményeken túl az eljárás szoros részeként megfogalmazásra kerültek olyan egyenszilárd működtetést biztosító elvárások is, melyek alapvetően a későbbi működtetést, fenntartást voltak hivatottak szolgálni. Ezek az alábbiak voltak.

Az egyenszilárd rendszer általánosságban legyen alkalmas:

- az MH-ban üzemeltetett személy-, teher- és bázisjárművek időszakos műszaki vizsgálatának és környezetvédelmi felülvizsgálatának végrehajtására;
- az időszakos műszaki ellenőrzés technológiájához szükséges telepített eszközök működési feltételeinek biztosítására;
- az időszakos műszaki ellenőrzés végrehajtását igazoló mérési jegyzőkönyvek és egyéb hiteles dokumentumok vonatkozó rendelet szerinti előállítására, bizonylatolására;
- a beépített / telepített eszközök hosszútávon legyenek alkalmasak működtetésre (legalább 10 évig);
- az informatikai és tárgyi eszközök lehetőség szerinti bővíthetőségének biztosítása;
- beépítendő berendezései, készletezett szerszámai, eszközei, informatikai eszközei és műszerei a családélvűség és a csereszabatosság maximális figyelembe vételével kerüljenek kifejlesztésre, legyenek továbbá kompatibilisek és típusazonosak;
- a meglévő beépített eszközök gyártótól / forgalmazótól függetlenül kerüljenek felhasználásra, illetve legyenek azonos informatikai hálózatba kapcsolva;
- a meglévő beépített eszközök közül kerüljenek lecserélésre azok, amelyek korszerűtlenség, illetve műszaki állapot miatt nem felelnek meg az 5/1990. KöHÉM rendeletben meghatározott továbbüzemelési feltételeknek.

A beépítendő eszközök feleljenek meg:

- legyen alkalmas a *közúti járművek műszaki megvizsgálásáról* szóló 5/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet 11. § által előírt gyakorisággal az MH által fenntartott stacioner gépjármű vizsgálóállomásokon a rendelet szerinti alábbi kategóriájú személy-, teher- és speciális kialakítású gépjárművek, pótkocsik időszakos műszaki és környezetvédelmi felülvizsgálatainak a továbbiakban meghatározott követelmények szerinti tartalommal a műszaki ellenőrzésének a végrehajtására:
 - M1 járműkategória: személygépkocsik;
 - M2 járműkategória: legfeljebb 5 t megengedett legnagyobb össztömegű autóbuszok;
 - M3 járműkategória: több, mint 5 t megengedett legnagyobb össztömegű autóbuszok;
 - N1 járműkategória: legfeljebb 3,5 t megengedett legnagyobb össztömegű tehergépkocsik és vontatók;
 - N2 járműkategória: több, mint 3,5 t, de legfeljebb 12 t megengedett legnagyobb össztömegű tehergépkocsik és vontatók;
 - N3 járműkategória: több, mint 12 t megengedett legnagyobb össztömegű tehergépkocsik és vontatók;
 - O1 járműkategória: legfeljebb 0,75 t megengedett legnagyobb össztömegű pótkocsik;
 - O2 járműkategória: több, mint 0,75 t, de legfeljebb 3,5 t megengedett legnagyobb össztömegű pótkocsik (a félpótkocsit is ideértve);

- O3 járműkategória: több, mint 3,5 t, de legfeljebb 10 t megengedett legnagyobb össztömegű pótkocsik (a félpótkocsit is ide értve);
- O4 járműkategória: több, mint 10 t megengedett legnagyobb össztömegű pótkocsik;
- legyen alkalmas a közúti járművek műszaki megvizsgálásáról szóló 5/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet 5. számú mellékletében meghatározott alábbi, rendelet által meghatározott módon és formában történő gépjármű műszaki ellenőrzések végrehajtására.



5. számú kép: Másodlagos fékpadi kijelző a központi diagnosztikai eszközöket működtető számítógéppel

Beépítendő / telepítendő eszközökkel szemben támasztott alapkövetelmények:

- feleljenek meg a hivatkozott rendelet (5/1990. KöHÉM) által előírt követelményeknek, illetve szerepeljenek az NKH adatbázisában, mint jóváhagyott, elfogadott műszerek, valamint feleljenek meg a vonatkozó munkavédelmi, munkaegészségügyi, tűzvédelmi, érintésvédelmi és műszaki előírásoknak, melyekről rendelkezzenek megfelelő tanúsítással, okirattal;
- családelv és csereszabatosság alapján felépülő struktúrát alkossanak;
- legyenek alkalmasak könnyen, egyszerűen stacioner vizsgálállomáson történő beépítésre, illetve rögzített elhelyezésre (ld.: 5. sz. kép);
- az eszközök rendelkezzenek a biztonságos működtetés biztosításához megfelelő hosszúságú, a tápáram csatlakoztatásához igény szerint szükséges, taposásnak ellenálló, olaj- és vízálló elektromos kábellel, szondával, stb.;

- eszközeik legyenek kalibráltak, hitelesítettek, a kezelésüket és karbantartásukat a Kezelési és Karbantartási Utasítás határozza meg;
- a beépítésre tervezett eszközök szerepeljenek az Országos Mérésügyi Hatóság termékjegyzékében;
- a beépítésre tervezett eszközök rendelkezzenek hazai szervízhálózattal;
- kezelői szintű kalibrálásuk, használatuk és karbantartásuk egyszerű módon megoldható legyen;
- az időszakos és szükséges szoftverfrissítéseket a gyártó folyamatosan biztosítsa;
- a műszerek legyenek alkalmasak a honi körülményeknek megfelelő időjárási (+10 °C - +40 °C, páras) körülmények közötti alkalmazásra;
- használaton kívüli időszakban kerüljenek meghatározásra a beépített eszközök tárolási, állagmegóvási követelményei, körülményei;
- rendelkezzen központi számítógéppel, amely illesztő programja révén képes kommunikálni a görgős fékerőmérővel, a környezetvédelmi mérőműszerrel (gázelemző, füstölésmérő) és a lengéscsillapító mérőpaddal, valamint képes a mérési adatok gyűjtésre és kiértékelésére;
- az aknaperem-emelő gépi működtetésű legyen;
- futómű mozgató pad a vizsgáló által vezérelt legyen;
- az elöl és hátul szabadonfutó görgőssorral felszerelt telepíthető görgős fékerőmérő, legyen alkalmas az MH-ban rendszeresített 2, 3 és 4 tengelyes gépjárművek kerékfékerejének előírás szerű vizsgálatára;
- a járművek légfékellenőrzéséhez rendelkezzen mérő-adatgyűjtő nyomásérzékelővel ellátott berendezéssel;
- fényszóró ellenőrző készülék (ld. 6. sz. kép);
- környezetvédelmi mérőműszer benzines és diesel üzemű gépjárművekhez (gázelemző, füstölésmérő);
- fordulatszám mérő műszer;
- lengéscsillapító vizsgáló próbapad;
- pótkocsi elektromos-csatlakozóaljzat ellenőrző készülék;
- pótkocsi fékvezérlő levegőnyomását ellenőrző műszer;
- tolómérő;
- gumibroncs mélységmérő;
- erőmérő;
- lassulásmérő;
- digitális fényképezőgép 5 MP (megapixel);
- stopperóra;
- kézilámpa;
- zseblámpa;

- kézi nagyító;
- kézitükör;
- gumiabroncs légnyomás ellenőrző;
- az MH-ban 20 éves rendszerbentartásra legyen alkalmas;
- logisztikai kiszolgálás, ellátás területén illeszkedjen az MH rendszerébe, biztosítsa a családélvűséget, csereszabotosságot.



6. számú kép: Fényszóró ellenőrző készülék

2.5 A program megvalósulása

A műszaki vizsgaállomásokon az alábbi táblázatban meghatározott eszközök beépítése történt meg:

**A katonai szervezetek felszereltsége
az 5/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet szerinti vizsgálóeszközökkel**

2. számú táblázat

Beépítendő vizsgálóeszköz / berendezés (létesítmény)	MH Anyagellátó Raktár bázis	MH vitéz Szurmay Sándor Budapesti Helyőrség Dandár	MH Altiszti Akadémia	MH 25. Klapka György Lövész Dandár	MH 5. Bocskai István Lövész Dandár (5/62. LZ)	MH 5. Bocskai István Lövész Dandár	MH 37. II. Rákóczi Ferenc Műszaki Ezred	MH 12. Arrabona Légyvédelmi Rakéta Ezred	MH 86. Szolnok Helikopter Bázis	MH 59. Szentgyörgyi Dezső Repülő Bázis	MH 64. Boczonádi Szabó József Logisztikai Ezred	MH 43. Nagysándor József Híradó és Vezetéstámogató Ezred	MH 54. Veszprém Radar Ezred
Gázelemző műszer													
Füstölésmérő műszer													
Fordulatszám-mérő										X			
Görgős fékhatás mérő				X									
Lengéscsillapító vizsgáló				X			X			X	X		
Futómű mozgató pad			X	X			X			X	X	X	
Akna	X						X					X	
Aknaperelem emelő							X	X					
Pótkocsi ell. készlet (elekt.)						X	X			X	X		
Pótkocsi ell. készlet (pneu.)	X						X			X	X		
Légfék mérő-adatgyűjtő	X	X		X			X				X		X
Zajmérő készülék	X	X	X	X			X			X	X	X	X
Fényszóró ellenőrző			X				X						
Etalon gömbfej	X			X			X			X	X		X
Tolómérő													
Gumiabroncs mélységmérő				X			X				X	X	X
Fénymérő	X		X	X			X			X	X	X	X
Mérőszalag (2+20m)													
Stopperóra	X		X	X	X	X	X						

Beépítendő vizsgálóléteszköz / berendezés (létesítmény)	MH Anyagellátó Raktárbázis	MH vitéz Szurmay Sándor Budapesti Helyőrség Dandár	MH Altiszti Akadémia	MH 25. Klapka György Lövész Dandár	MH 5. Bocskai István Lövész Dandár (5/62. LZ)	MH 5. Bocskai István Lövész Dandár	MH 37. II. Rákóczi Ferenc Műszaki Ezred	MH 12. Arrabona Légvédelmi Rakéta Ezred	MH 86. Szolnok Helikopter Bázis	MH 59. Szentgyörgyi Dezső Repülő Bázis	MH 64. Boczonádi Szabó József Logisztikai Ezred	MH 43. Nagysándor József Híradó és Vezetéstámogató Ezred	MH 54. Veszprém Radar Ezred
Kézilámpa	X												
Zseblámpa	X					X	X						
Nagyító				X	X	X	X						X
Kézitűkör						X	X						
Gumiabroncs, légnyomás ell. kész.		X											
UV. lámpa	X	X		X		X	X		X		X		X
Tachográf. és seb. korlátozó ell.				X	X	X	X	X	X	X	X		
Lassulásmérő		X	X										
Festékréteg vastagság mérő	X	X	X	X			X			X	X	X	X
Kipufogógáz elszívó berendezés				X							X		X
Sűrített levegő hálózat				X			X						
NKH info. rendsz. való csatl. felt.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Összhangban az egységes kialakítás elvével, a táblázatban felsorolt eszközökön kívül minden vizsgálóállomáson telepítésre került 2 db korszerű számítógép a szükséges nyomtató, szkennerek, vonalkód- és kártyaolvasó perifériákkal. A vizsgálóállomásokon kiépítésre kerültek továbbá a fékerőmérők másodlagos TV kijelzői, valamint az online megfigyelést biztosító fénykép készítésére alkalmas kamerák is. A kiépítés továbbá magában foglalta vizsgálóállomási INTERNET kapcsolat biztosítását, valamint olyan a működtetésben közvetlenül szerepet nem játszó feladatokat is, mint például a tetőszigetelés, vagy másodlagos hőszigetelés kiépítése, antennák felszerelése, informatikai hálózat kiépítése, stb. melyek a vizsgálóműszerek hiteles működtetésének elengedhetetlen feltételei voltak.

A táblázatban felsorolt fejlesztési feladatok teljesítésének folyamatában a vizsgálóállomások honvédségi átvételével együtt és egyidejűleg a fővárosi és megyei kormányhivatalok közlekedési felügyeletei is minősítették az állomásokat, melyek követelmények szerinti megfelelése okán az összes vizsgáló állomás részére kiadásra került a működésük alapokmányául szolgáló akkreditációs okirat (ld.: 7. sz. kép).



BUDAPEST FŐVÁROS
KORMÁNYHIVATALA
Közlekedési Felügyelősége
Közlekedési Jármi Főosztály


 BFKF0034752

Ügyiratszám: BF/MO/NS/A/167/9/2013
 Ügyintéző: Mészáros Imre
 Telefon: 430 2750, fax: 430 2752

Magyar Honvédség
Logisztikai Ellátó Központ

Budapest
 Újszász u. 37-39.
 1163

Tárgy: Magyar Honvédség értesítése
 igazolás kiadásáról
 Hiv. szám: —
 Melléklet: —

I g a z o l á s

A gépjárműfenntartó tevékenység személyi és dologi feltételeiről szóló 1/1990. (IX.29.) KHVM rendelet 11. §-a, a szolgáltatási tevékenység megkezdésének és folytatásának általános szabályairól szóló 2009. évi LXXVI. törvény (továbbiakban: Szolg. tv.) 12. § (2) bekezdése, 23. §-a, a Nemzeti Közlekedési Hatóságról szóló 263/2006. (XII.20.) Korm. rendelet 4. § (5) bekezdés 1. pontja alapján, Budapest Főváros Kormányhivatala Közlekedési Felügyelősége igazolja, hogy a Magyar Honvédség Logisztikai Ellátó Központ bejelentése megfelel a Szolg. tv. 22. §-ban meghatározott követelményeknek.

Szolgáltató neve:	Magyar Honvédség Logisztikai Ellátó Központ
Szolgáltató székhelye:	1163 Budapest, Újszász u. 37-39.
Szolgáltató telephelye:	8200 Veszprém, Jutasi út 93.
Szolgáltató adószáma:	15714132-2-51
Szolgáltató alapító okirat száma:	25/2007. (HK 4.) HM Határozat
Szolgáltatási tevékenység:	gépjárműfenntartó tevékenység
Bejelentés előterjesztésének időpontja:	2013. április 02.
Szolgáltatási tevékenység végzésének időtartama:	határozatlan idejű

Szolgáltató a **8200 Veszprém, Jutasi út 93.** cím alatti telephelyén a bejelentésében meghatározott járműkategóriák tekintetében a műszaki megvizsgálás, környezetvédelmi felülvizsgálat végzéséhez szükséges – külön jogszabályban, a közúti járművek műszaki megvizsgálásáról szóló 5/1990. (IV.12.) KöHÉM rendeletben előírt – személyi és tárgyi feltételeikkel rendelkezik.

Budapest, 2013. május 08.

Szakigazgatási szerv vezetőjének nevében és megbízásából:




 Katona Gábor
 főosztályvezető

1033 Budapest, Mozaik u. 5. Levélezési cím: 1300 Budapest, Pf. 91. Telefon: (36 1) 430 2700 Fax: (36 1) 430 2705
 E-mail: jarmu-buda@nkh.gov.hu Honlap: www.bfkf.hu

7. számú kép: A veszprémi állomás akkreditációs okirata

2. A program értékelése, összegzés

2014. január 1-től kezdődően a honvédségi járművek időszakos műszaki és környezetvédelmi vizsgáztatása az MH viszonylatában a kiemelt központi szerepet betöltő MH Anyagellátó Raktárbázison és további 13 telephelyen kerül végrehajtásra (ld.: 8. sz. kép). A jogszabályban meghatározott görgős fékhatásmérő, a lengéscsillapító mérőpad, a füstgáz-analizátor és a füstölésmérő műszerek a mérési adatokat „online” és „real time” üzemmódban továbbítják az NKH központi szerveréhez. A központi program szerint kiértékelte mérési adatok megfelelősége esetén a vizsga érvényességét az NKH állapítja meg. A vizsgálat során több, a járműről készült digitális fénykép feltöltésén kívül, a kötelezően kiépített és a vizsgálat alatt folyamatosan automata üzemmódban működő kamera is készít és továbbít képeket az NKH részére. A működés biztonságának fokozásaként a vizsga érvényességi idejét jelző sorszamos érvényesítő címkék kiosztása is a központi szerver által történik (ld.: 9. sz. kép).



8. számú kép: URAL-4320 típusú terepjáró tehergépkocsi vizsgáztatása a veszprémi állomáson

A honvédségi vizsgabiztosok az NKH rendszerében végzik el a vizsgálati tevékenységhez jogosultságot biztosító elméleti alaptanfolyamot és 3 évente a továbbképző tanfolyamokat, illetve a kötelezően előírt gyakorlati tapasztalatokat is az NKH vizsgáló állomásain szerzik meg. A korszerűsítési program keretében és eredményeként tehát megteremtődtek a járművek időszakos műszaki és környezetvédelmi vizsgáztatásának tárgyi feltételei, illetve a vizsgáló állomások akkreditációja révén, megkötésre került a szaktevékenység jogszerű végzésére felhatalmazó hatósági szerződés is.

A hároméves korszerűsítési program lényege, hogy az időszakos műszaki és környezetvédelmi vizsgáztatás személyi, tárgyi és adminisztratív feltételei egyszerre, egyidőben és egyenszilárdan teremtődtek meg. Az uniós jogszabályok tekintetében bonyolult, összetett és folyamatosan változó követelményrendszernek megfelelő rendszerelemek a különböző helyszíneken egymástól eltérő szinten már valamilyen formában rendelkezésre álltak, azonban a teljeskörű jogszabályi megfelelést az MH vizsgáló állomásai csak a program végén érték el. Az előzőek továbbá garanciául szolgálnak arra, hogy a katonai szervezetek telephelyeit csak a műszakilag kifogástalan honvédségi járművek hagyhatják el. Ezen szakági képességgel a laktanyai körülmények között elvégzett közlekedésbiztonságot érintő javítások (pl.: fékjavítás, stb.) diagnosztikai minősítése is elvégezhető, ami szintén hozzájárulást jelent a közúti közlekedés biztonságának növeléséhez. Ugyancsak nem elhanyagolható szempont az sem, hogy a kialakított feltételek a későbbi jogszabályi változások bevezetésének megfelelő fizikai bázisul tudnak szolgálni.

A több szervezetet (20!), helyszínt (13!), és szakterületet (3!) is érintő tárgyi korszerűsítési program hosszú időn keresztül (1+3 év) számos kolléga, szakember összehangolt munkáján alapuló összetett tevékenység volt, mely például szolgálhat hasonló, komplex elven tervezett fejlesztési és korszerűsítési beruházásoknak. A program sikerének mozgatórugója alapvetően az emberi együttműködési készség és tenni akarás volt, melynek

eredményei úgy gondolom minden résztvevő és a felhasználó számára hasznos tapasztalatokkal, tanulsággal és nem utolsósorban szakmai örömmel szolgált.

Ajánlom ezt a cikket mindazok számára, akik hasonló elképzelések alapján innovatív módon szeretnének egy kis megújulást, „színfoltot” vinni a katonai szervezetek szakállományának mindennapos feladataiba a körülöttük lévő technikai környezet megújítása útján.



9. számú kép: Korszerűsített állomáson vizsgáztatott jármű forgalmi engedélye

10. Köszönetnyilvánítás

A program kivitelezési feladatait a kiírt pályázat alapján nyertes – az NKH megyei vizsgálóállomásainak a felszerelésében és eszközbiztosításában is kiemelkedően fontos szerepet betöltő –, *ENERGOTEST Diagnosztikai és Automatizálási Kft.* hajtotta végre,

melynek a kiírt követelmények szerinti feladatok lelkiismeretes és pontos végrehajtásáért ezúton is szeretnék köszönetet mondani.

Szeretném továbbá megköszönni a jó együttműködést és a kiemelt szakmai segítséget az MH ARB Járművizsgálati Alosztály beosztott állományának, az építés-beruházási feladatokat szakmailag felügyelő, infrastrukturális területen dolgozó szakembereknek, illetőleg a katonai szervezetek közreműködő műszaki vizsgabiztosi és páncélos és gépjárműtechnikai szakállományának, valamint a beszerzési eljárást lefolytató kollégáknak és nem utolsósorban az engedélyező elöljáróknak a segítségét, mely nélkül egyszerre, egyidőben és egyenszilárdan a programfeladatok nem valósulhattak volna meg!

Felhasznált irodalom:

A közúti járművek megvizsgálásáról szóló 5/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet;

A közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről szóló 6/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet;

A közúti közlekedési igazgatási feladatokról, a közúti közlekedési okmányok kiadásáról és visszavonásáról szóló 35/2000. (XI. 30.) BM rendelet;

Vállalkozói Szerződés.

A cikket szakmailag lektorálta:

Dr. Gáspár Tibor ny. vőrgy.

Dr. Rusz József ny. ezds.

Dr. Fejes Zsolt

AZ EGÉSZSÉGÜGYI LOGISZTIKA RENDSZERE ENSZ MISSZIÓKBAN

Absztrakt

Cikkemben az ENSZ missziós egészségügyi logisztikai rendszerének szervezeti működését, általános jellemzőit, a struktúra felépítését és ezek meghatározó tényezőit ismertetem.

Bemutatom a missziók működését biztosító egészségügyi támogató rendszer tervezési folyamatát (Egészségügyi Logisztikai Terv), az egészségügyi ellátás működtetéséhez, illetve a feladatok ellátáshoz szükséges eszközöket, ezek beszerzésének szabályait, valamint a szerződéskötések irányelveit.

Kulcsszavak:

- egészségügyi támogatás
- műveleti egészségügyi logisztika
- egészségügyi ellátási lánc
- Egészségügyi Ellátási Terv

Bevezető

Napjainkban 15, Földünk különböző válságövezeteiben (Ciprus, Nyugat-Szahara, Mali, Haiti, Kongó, Afganisztán, Darfur, Golán-fennsík, Libanon, Koszovó, Libéria, Szudán, India és Pakisztán, Elefántcsontpart, Közel Kelet [1]) tevékenykedő ENSZ misszió létezik.

Az ENSZ Ciprusi Békefenntartó Misszió (UNFICYP) vezető orvosaként több éven keresztül aktív résztvevőként volt alkalmam az egészségügyi ellátás szervezését, ennek logisztikai és strukturális oldalát is tanulmányozni. Munkámból kifolyólag volt alkalmam együtt dolgozni a misszióban különböző nemzetek katonáorvosával és katoná-egészségügyi szakembereivel, részt vehettem az egészségügyi ellátás szervezésével kapcsolatos nemzetközi konferencián és tanfolyamon, közvetlen munka kapcsolatban álltam az ENSZ New York-i központ Egészségügyi Divíziójának szakmai vezetőivel, illetve volt alkalmam személyesen is ellátogatni az ENSZ legnagyobb európai logisztikai bázisára, az olaszországi Brindisibe.



1. ábra Az ENSZ Logisztikai Központja, Brindisi, Olaszország [2]

A logisztika fogalma

A logisztika anyagok, információk, személyek rendszereken belüli és -közötti áramlásának tervezése, szervezése, irányítása, ellenőrzése. Interdiszciplináris tudomány, amely a logisztika területét érintő valamennyi társtudomány szakma ismereteit szintetizálja, azokat saját céljai érdekében egy sajátos rendszerbe rendezi, ezen tudományok és szakmák már meglévő eljárásait, módszereit alkalmazza folyamatai optimalizálására. Más megközelítésben: újraértelmezett rendszerszemlélet és gyakorlati eljárási módszer [3].

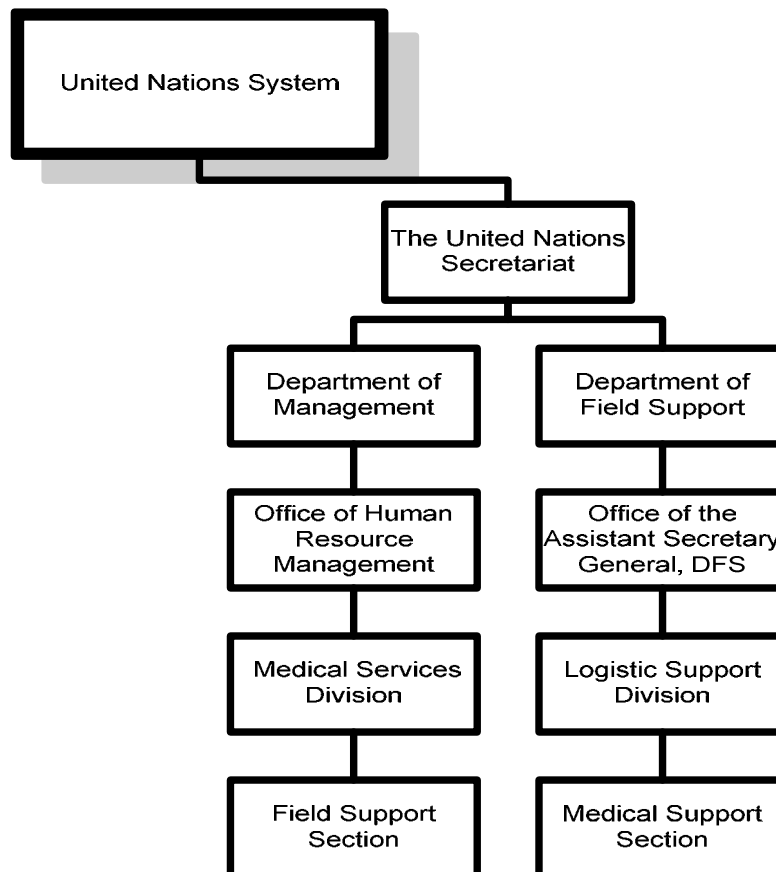
E meghatározásnak megfelelően az egészségügyi logisztika az egészségügyi ellátáshoz szükséges személyzet, járművek, egészségügyi és orvosi műszerek, gyógyszerek, vegyszerek, gyógyászati eszközök, -segédeszközök és -felszerelések, valamint -fogyóanyagok beszerzésével, felhasználásával, raktározásával, disztribúciójával illetve ezek irányításával és ellenőrzésével foglalkozó terület, tudomány.

Szervezeti működés áttekintése

Az ENSZ Biztonsági Tanácsa által létrehívott, békekikényszerítő, békefenntartó és megfigyelő missziók működtetésének megkezdése előtt alapvető feladat a misszió egészségügyi támogatásának kidolgozása. Az egészségügyi támogatás alappillére az egészségügyi logisztika rendszerének műveleti területen kívüli és műveleti területen történő megszervezése. A tervezési és szervezési feladatok az előkészítés fázisában az ENSZ New York-i székhelyű központjában, két stratégiaileg összeköttetésben álló, gyakorlatban azonban eltérő feladatokat ellátó divízióban zajlanak. A

Medical Services Division (MSD) csak egészségügyi feladatok ellátásával foglalkozik, míg a Logistic Support Division (LSD) nem csak egészségügyi, hanem egyéb stratégiai műveleti tevékenységek háttértámogatását is szervezi, felügyeli. Ez utóbbi divízió részeként hozták létre a Medical Support Section-t (MSS), melynek feladata a missziók egészségügyi biztosítási rendszerének kidolgozása, ellátásának szervezése.

Az 2. számú ábra az ENSZ központjában működő, egészségügyi feladatokat ellátó divíziók struktúráján belüli elhelyezkedését mutatja.



2. ábra Az ENSZ Központ (Főparancsnokság) szervezeti struktúrája [4]

Valamennyi missziós, műveleti tevékenység megszervezésekor az elsődleges feladatok közé tartozik az egészségügyi ellátási lánc kidolgozása, mely a hatékony betegellátás biztosítása érdekében nélkülözhetetlen, függetlenül a misszió jellegétől, földrajzi elhelyezkedésétől. Az egészségügyi ellátás szervezésének alapidokumentuma az ENSZ Missziók Egészségügyi Ellátási Útmutatója (Medical Support Manual for United Nations Peacekeeping Operations- MSM UNPKO), melynek első kiadása 1995-ben készült el, azzal a céllal, hogy az ENSZ szervezetén belül zajló egészségügyi ellátás alap kritériumait, annak szintjeit, a vezetési, szervezési folyamatokat, logisztikai feladatokat definiálja és standardizálja a tagországok számára. A dokumentum tartalmazza a missziók egészségügyi ellátásához kapcsolódó összes feladatot, az alkalmazandó eljárásokat, melyet minden ENSZ misszióban működő egészség-

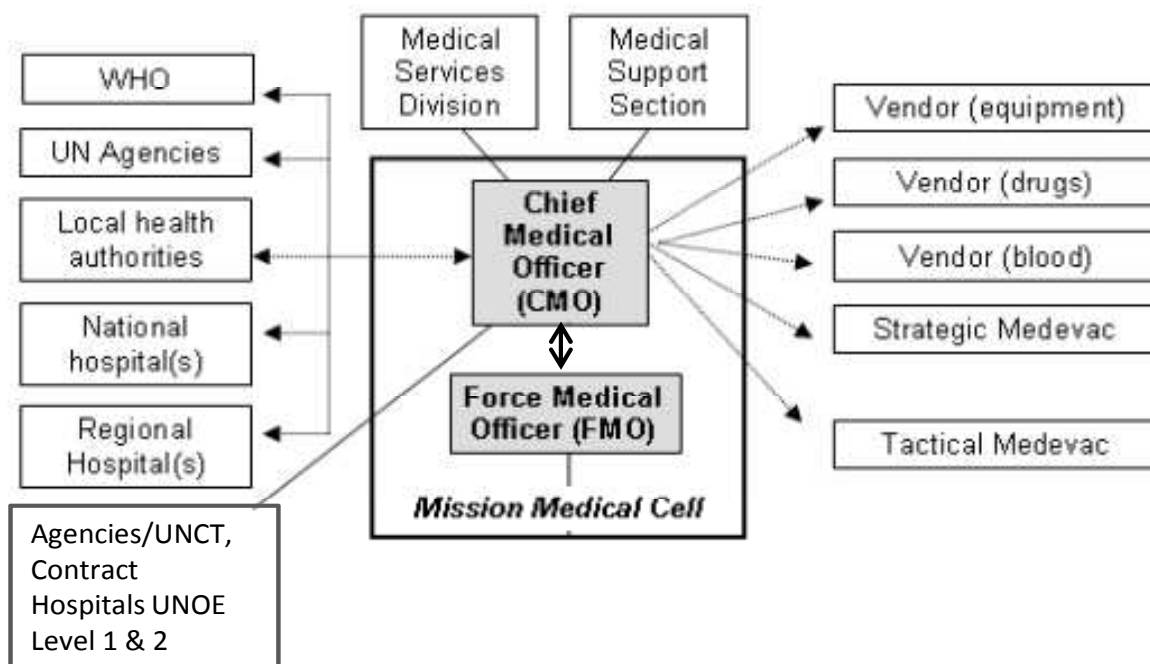
ségügyi szolgálatnak alkalmaznia kell. Ezen dokumentum 8. fejezete foglalkozik az egészségügyi logisztikai feladatok szabályozásával és rendszerével [5].

A dokumentum ugyancsak rendelkezik a missziók működési területére vonatkozó Egészségügyi Ellátási Tervről (Mission Medical Support Plan), melynek elkészítéséért, rendszeres felülvizsgálatáért és revíziójáért a mindenkor civil Egészségügyi Szolgálat Főnök (Chief Medical Officer - CMO) illetve a Katonai Egészségügyi Szolgálatfőnök (Force Medical Officer - FMO) felelős. A CMO/FMO által elkészített Egészségügyi Logisztikai Terv (Medical Logistic Plan) a Misszió műveleti koncepcióján alapuló Működési és Ellátási Tervnek (Mission Support Plan) valamint az Egészségügyi Ellátási Tervnek (Medical Support Plan) egyaránt része.

Az Egészségügyi Logisztikai Terv elkészítésekor figyelembe kell venni a misszió sajátosságait, környezeti, infrastrukturális és logisztikai támogatással kapcsolatos követelményeit és lehetőségeit egyaránt. Az egészségügyi logisztikai tervezés misszió szintű feladatait és elemeit az ENSZ Missziók Egészségügyi Ellátási Útmutatója valamennyi ENSZ misszió esetében egységesen határozza meg. [6].

Minden ENSZ misszióban a CMO/FMO felelős az egészségügyi ellátmányokért, ezek időben történő beszerzéséért, raktározásáért, elosztásáért és adekvát felhasználásáért. Felügyelik és ellenőrzik az egészségügyi logisztikai szabványok betartását és felelősek az egészségügyi minőségirányításért. A CMO/FMO feladata biztosítani, hogy a fentebb megjelölt folyamatok, mechanizmusok alkalmazásra kerüljenek, rendszeres ellenőrzésük megtörténjen, folyamatossá téve ezzel az egészségügyi ellátás és szolgáltatás elérhetőségét.

A missziókra általánosan jellemző, az egészségügyi szolgálat vezetése által a misszió szintjén megszervezendő, logisztikai biztosítást igénylő kapcsolódási pontokat a 3. számú ábra ismerteti.



3. ábra Kapcsolódási pontok az egészségügy más szereplőivel műveleti területen [7]

Az egészségügyi logisztika tervezésének szempontjai, folyamata

Valamennyi ENSZ misszió esetében az egészségügyi logisztika tárgykörébe tartozó beszerzési és ellátási mechanizmus, kapcsolódó raktározási és disztribúciós folyamat, valamint az ezekhez köthető költségvetési terv a korábban már említett Egészségügyi Logisztikai Tervben kerül rögzítésre. A terv elkészítése a helyi viszonyok figyelembe vételével - a pénzügyi, a logisztikai és az egészségügyi szolgálatok főnökeinek bevonásával – történik.

Műveleti környezetben, missziós feladatok ellátása során az egészségügyi vonatkozású logisztikai tervek elkészítését az alábbi tényezők határozzák meg:

- befogadó ország politikai, gazdasági, társadalmi helyzete,
- befogadó ország egészségügyi ellátási struktúrája,
- befogadó ország egészségügyi infrastruktúrája,
- befogadó ország egészségügyi fenyegetettsége,
- misszió feladata, (békekikényszerítő, békefenntartó, megfigyelő)
- misszió általános jellemzői, sajátosságai, (elhelyezkedés, létszám, mandátum)
- misszió szerepvállalása, jellege, (politikai, katonai, rendőri)
- misszió gazdasági, infrastrukturális állapota,
- misszió belső miliője, (multinacionális, multikulturális, többnyelvű környezet)
- misszió szintű egészségügyi ellátási szinttel kapcsolatos elvárások (Level 1-2-3-4).

Az egészségügyi logisztikai tervezési folyamat alapvető tényezője az elvárható/teljesíthető egészségügyi operációs szint korrekt meghatározása. Ebben segít a Medical Support Manual kategorizációs-mátrixa, mely nem csak a feladatok szintjét, de az ehhez társítandó személyzet létszámát és a beszerzendő eszközök pontos mennyiségét is meghatározza [8]. Az operációs szint meghatározása döntően befolyásolja a misszió egészségügyi ellátási rendszerének kialakítását, az egészségügyi szolgálat infrastruktúrájának felépítését. A tervezéskor figyelembe kell venni az egészségügyi szolgálat összetételét (egy nemzeti – Troop Contributing Country - TCC, vagy multinacionális), létszámát, az egészségügyi szolgálat szervezeti struktúráján belüli elhelyezkedését (önálló szervezet vagy logisztikába integrált), valamint a vezetői-irányítói szinten belül elfoglalt helyét (civil orvosi vezetés – CMO, vagy katonai orvosi vezetés - FMO).

A műveleti tevékenységekhez különböző szintű egészségügyi ellátások kapcsolódnak, melyet a 4 számú ábra foglal össze. Az ellátási szintekre jellemző, hogy ezek nagyban igazodnak a misszió elsődleges feladataihoz, illetve a fogadó ország infrastrukturális lehetőségeihez. Például Cipruson az UNFICYP-ben – ENSZ nómenklatúrá szerinti - Level 1 szintű ellátás biztosított, tekintettel arra, hogy az ettől magasabb szintű egészségügyi ellátás – egy ENSZ tulajdonú, fixen telepíthető és működtethető viszonyítottan - relatíve olcsón, megbízható minőségben és szinten, folyamatosan elérhető a műveleti terület teljes egészén, a befogadó nemzettel kötött kisser-

vezési szerződés alapján. Ugyanakkor például Szudánban, Kongóban vagy Haitin Level 3 szintű ellátás telepítése és működtetése vált szükségessé, első sorban a helyi infrastrukturális és biztonsági tényezők miatt. Level 4 szintű kórház ENSZ által történő működtetésére jelenleg nincs példa, ezt az ENSZ szintén outsorce szerződés alapján – többnyire a küldő országtól, vagy a műveleti területtel szomszédos, illetve ahhoz közeli országtól – vásárolja meg [8].

Level 1	Alapellátás; elsősegélynyújtás, sürgősségi betegellátás (újraélesztés, vérzéscsillapítás, légútbiztosítás, sokktalanítás, törések ellátása, sebellátás, fájdalomcsillapítás); kisebb sebészeti beavatkozások elvégzése, betegek/sérültek szárazföldi és légi szállítása, egészségügyi prevencióval kapcsolatos feladatok, szűrő-, megelőző orvosi vizsgálatok, immunizáció. Fektető kapacitás biztosítása.
Level 2	Level 1 szintű ellátás folyamatos biztosítása mellett: emelt szintű életmentő beavatkozások, triage, élet- és végtagmentő sebészet, alap fogászati ellátás, alap laboratóriumi és képalkotó diagnosztikai (Rtg) kapacitás működtetése, közegészségügyi-járványügyi feladatok ellátása.
Level 3	Level 2 szintű ellátás folyamatos biztosítása mellett: szakorvosi ellátás, multidiscplinális sebészeti ellátás, post-operatív és intenzív ellátás, teljes laboratóriumi és képalkotó diagnosztikai kapacitás (Rtg,UH,CT) működtetése, fogászati-szájsebészeti ellátás.
Level 4	Level 3 szintű ellátás folyamatos biztosítása mellett: teljes körű definitív ellátás, rekonstrukció és rehabilitáció, speciális sebészeti beavatkozások és speciális orvosi ellátás. [9]

4. ábra A műveleti tevékenységhez kapcsolódó egészségügyi ellátás szintjei (szerkesztette a szerző)

Az operációs szint meghatározását az infrastrukturális feltételek megteremtése követi az alap- és sürgősségi ellátás rutinszerű működéséhez szükségesek különböző orvosi berendezések, orvosi műszerek, valamint különböző mobil eszközök, járó-, és fekvőbeteg ellátást biztosító vizsgáló és diagnosztikai eszközök, mentőautók, mentőhelikopterek, mentő repülők vonatkozásában.

A logisztikai biztosítás következő lépésének célja az egészségügyi szakanyagokkal történő elsődleges, majd ezt követő a folyamatos ellátás. Ez a terület a gyógyszerekkel, gyógyászati célú anyagokkal, (orvosi gázok, reagensek, tesztek, fertőtlenítőszerrel), egyszer használatos- illetve fogyóeszközökkel, (kötszerek, fecskendők, tűk, védőeszközök, védőruhák) vér- és vérkészítményekkel történő ellátást foglalja magába.



5. ábra Level 1/ Medical Center/ UNFICYP/ Sector 1 (szerző saját felvétele)

Újonnan létrehozásra kerülő missziók esetén (pl. UNMIN, Nepál 2007) [2] gyakran jelentős időbe telik működőképes egészségügyi ellátási struktúra létrehozása. Ennek okai lehetnek akár környezeti, akár infrastrukturális nehézségek. A vonatkozó rendelkezések szerint ezek kiküszöbölése érdekében, minden orvosi egységnek, a misszió kezdeti 60 napos időszakában rendelkeznie kell teljes önálló képességgel. Ezt a képességét fenn kell tudni tartania utánpótlási ellátás lehetősége nélkül is, beleértve ebbe a teljes gyógyszer készletet, az egészségügyi fogyóeszközöket, orvosi gázokat és vérvérvétményeket is.

A 60 napos biztonsági időszak lehetőséget biztosít az új misszióra vonatkozó specifikus, egészségügyi logisztika és az ellátási láncot működtető szabványprocedúra pontos kidolgozására, melyet a műveleti tevékenység alatt, a misszió feladatainak változása függvényében, évente akár többször is felül kell vizsgálni [10] [11].

A műveleti egészségügyi logisztika rendszerének kialakításakor az alábbi alapvető tényezőkkel és feladatokkal mindig számolni kell:

- katonai, rendőri, civil erők egészségügyi ellátása,
- bizonyos esetekben a lakosság egészségügyi / humanitárius ellátása,
- műveleti tevékenység során törzs szintű feladatok ellátása,
- műveleti tevékenység során végrehajtó szintű feladatok ellátása, (egészségügyi központok kialakítása, ügyeleti rendszer kidolgozása)
- egészségügyi szolgálat humán erőforrás kapacitásának megtervezése, szakszemélyzet biztosítása,
- gyógyító feladatok ellátása,
- kiürítő kapacitás biztosítása,
- preventív medicinához kapcsolódó feladatok ellátása,
- közegészségügyi-, járványügyi feladatok ellátása,
- gyógyszer, orvosi műszer és - eszköz, egészségügyi fogyóanyag biztosítása,

- egészségügyi oktatás, képzés, (mentésgyakorlat, elsősegélynyújtás, BLS-CPR, HIV-AIDS, fertőző betegségek)
- jelentés és dokumentációs rendszer informatikai infrastruktúrájának megteremtése [12],
- költségvetéssel kapcsolatos teendők ellátása,
- CIMIC jellegű feladatok, (kapcsolattartás-együttműködés civil ellátó intézményekkel, összekötő szerep a szembenálló felek egészségügyi döntéshozó intézményei között)

Egészségügyi szabványok

Valamennyi ENSZ misszióban – függetlenül annak helyétől, szerepvállalásától, mandátumától – a biztonságos, szabályozott betegellátás érdekében szükség van az egészségügyi szakanyagok, gyógyszerek, vegyszerek, fogyóeszközökre vonatkozó szabványokon alapuló kategorizáció és szakkifejezések alkalmazására. Az azonos szaknyelv és a szabványok teszik lehetővé egy adott termék biztonságos felismerését, nagyobb biztonságot garantálva a gyógyszerek felírásához, kiadásához és adminisztrációjához a rendszerben szerepet vállaló többnemzetiségű felhasználók számára. Az egyezményesítés az igénybevételt, vagyis az ENSZ által alkalmazott nemzetközi ajánlattételi folyamatot is megkönnyíti, valamint nemzeti csatornákon keresztül is szabályozza az egészségügyi ellátást. A szabványosítás ugyancsak lehetővé teszi a minőségirányítást és a teljesítmény mérését [13].

Egészségügyi termékek jegyzéke

Kizárólag általános elnevezések használandóak az ENSZ rendszerében egészségügyi termékek és gyógyszerek esetében.

Az ENSZ egészségügyi jegyzéke (INN) tartja számon a több mint 1000 - a Föld különböző válságövezeteiben működő misszió által - leggyakrabban használt gyógyszert és fogyóeszközt. A jegyzék egyben hivatkozási és referencia dokumentum is valamennyi egészségügyi szolgálat logisztikai tervezése számára.

A jegyzék aprólékosan részletezi a gyógyszerek használati utasításának megszövegezését, a hatóanyag erősséget, a csomagolás jellegét, az eltarthatóságot, és a termékek tárolási feltételeit [14].

Az egészségügyi szolgálat feladatai ellátásához szükséges eszközök

Berendezések, műszerek

A műveleti területre telepített és ott az egészségügyi ellátó személyzet által használt eszközök biztosítása két módon történik:

1. *ENSZ tulajdonú eszközök (United Nations Owned Equipment - UNOE)*: amelyeket az ENSZ biztosít a misszió, a kontingensek illetve az egészségügyi személyzet számára. Ezen eszközök rendszeres karbantartása, kalibrálása, javíttatása, pótalkatrésszel történő ellátása, selejtezése, beszerzése és cseréje az ENSZ feladata, melynek finanszírozása az ENSZ által a misszió számára biztosított költségvetéséből történik. Valamennyi ENSZ misszióban azonos típusú, teljesítményű és szervizigényű, standardizált eszközről van szó, melyek beszerzése központi szerződésen alapul (UN Systems Contract) [15], megrendelése és kiszállítása egységesített mechanizmuson keresztül zajlik, az ENSZ költségvetését terhelik. Az eszközökre vonatkozó jótállással, csereszavatossággal és garanciális javítással kapcsolatos szerződések valamennyi misszióra érvényesek [16].
2. *Kontingens tulajdonú eszközök (Contingent Owned Equipment - COE)*: amelyeket a küldő ország (TCC) biztosít saját kontingense, illetve bizonyos esetekben a misszió egyéb nemzeti számára. A COE típusú eszközök rendszeres karbantartása, kalibrálása, javíttatása, selejtezése, beszerzése és cseréje a küldő ország feladata, finanszírozása a küldő országot terheli, de ezért az ENSZ, a közte és a TCC között létrejött Memorandum of Understanding (MOU) illetve COE szerződés alapján térítési / bérleti díjat fizet. Az eszközök szerződésben rögzített jellegét, minőségét, működőképességét, mennyiségét 6 havonta a misszió logisztikai főnöke által vezetett bizottság ellenőrzi. Az ellenőrző bizottság szakmai jelentése az alapja a TCC számára történő térítési / bérleti díj kifizethetőségének.

A nemzeti kontingensek által telepített egészségügyi támogatás esetén, az egészségügyi anyagok, -eszközök, orvosi berendezések és műszerek beszerzését, telepítését, fenntartását és utánpótlását általában a TCC hajtja végre, az együttműködési megállapodásban foglaltak szerint.

Abban az esetben, amikor az ellátó szakszemélyzetet a TCC adja, de a telepített eszközök az ENSZ tulajdonában vannak és a TCC bérlő ezeket – tehát személyzet nélküli bérlés esetén - az ENSZ irányítja az egészségügyi logisztikai utánpótlási láncot, és teljesíti a berendezések fenntartásának kívánalmait [16].

Gyógyszerek

A gyógyszerek, az egészségügyi fogyóanyagok, egyszer-használatos eszközök biztosítása az ENSZ feladata. Ezek beszerzése központi szerződések rendszerén keresztül (UN Systems Contract) történik. A beszerzés és szállítás ilyen módon történő szigorú szabályozását, elsősorban a gyógyszerek egyedi jellemzői, ezek védett státusza (pl. kábító fájdalomcsillapítók, nyugtatók), felhasználásuk és tárolásuk speciális követelményei, valamint kiszerezésük és adagolásuk nemzetközi protokollok szerinti előírásai indokolják [11].

Egészségügyi fogyóeszközök, egyszer-használatos eszközök

Az egészségügyi fogyóanyagok és egyszer-használatos eszközök biztosítása ugyancsak az ENSZ feladata. Ezen termékek beszerzése szintén a már korábban említett központi szerződés rendszerén keresztül (UN Systems Contract) történik [17].

Egészségügyi gázok

Beszerzésük központi szerződés rendszeren keresztül (UN Systems Contract) történik. Költséghatékonysági szempontok miatt a gázpalackok újratöltése, felülvizsgálata - amennyiben azt a befogadó ország infrastrukturális lehetőségei lehetővé teszik – helyi szinten megoldható [13].

Vér- és vérkészítmények

Elsősorban a válságövezetek azon régióban, ahol az egészségügyi ellátás egyébként is alacsony szintű vagy elmaradott, a misszió biztonságos vér és vérkészítménnyel történő ellátása az egészségügyi támogatás egyik legkritikusabb része. Az ENSZ szigorú irányelveket követ, mely szerint az ilyen készítmények alkalmazásának szükségessége esetén felügyeletet biztosít, mind a beszerzés, mind a folyamatos ellátás tekintetében. Ennek megfelelően a vér- és vérkészítmények az ENSZ által, az ENSZ szabványai szerint biztosítandóak, beleértve a szállítást, tesztelést, kezelést, és adminisztrációt – amennyiben a küldő országgal megkötött ellátási szerződésben (TCC MOU) erről másképp nem határoznak.

Abban az esetben, ha az ENSZ nem képes biztosítani a vér- és vérkészítményekkel történő ellátást, a küldő ország (TCC) felkérhető ilyen típusú anyagok beszerzésére, amennyiben az általa beszerzésre kerülő készítmény megfelel, az ENSZ által előírt szabványoknak. Amennyiben egy kontingens nemzeti vérkészítményből igényel az ENSZ felhatalmazása nélkül, a felhasználás csupán a saját nemzetükre korlátozódhat, saját felelősségükre történhet.

Különleges esetekben, katasztrófa helyzetben, tömeges sérüléssel járó baleseteknél, melyek során helyi forrásokból kell vérhez hozzájutni, fokozott gondossággal kell a minőségirányítási elvek betartásáról gondoskodni. Olyan vészhelyzetek esetén, ahol a befogadó nemzet, vagy regionális szervezet, mint a Vöröskereszt vérkészlete megfelel az ENSZ által meghatározottaknak, további ellátmányok igényelhetők, a szervezet költségére. Nem ENSZ alkalmazott betegen vagy sérültön vérátömlesztést végezni az ENSZ forrásból származó vérrel kizárólag megfelelő dokumentációval lehetséges. A fertőzések magas kockázata miatt nem ENSZ forrásból származó, az ENSZ minőségi kritériumainak biztonsággal nem megfelelő vér csak életmentő céllal alkalmazható. [18]

Beszerzések szabályozása

A beszerzési szabályozásba beletartozik minden, a beszerzéshez szükséges tevékenység, megvásárlás, vagy bérbevetel, beleértve a termékeket, az ingatlanokat és a szolgáltatásokat, és azon belül a munkát is. Az ENSZ beszerzési procedúrai és idővonalai gyakran hosszadalmasak és hajlamosak elhúzódní, ezzel komoly kihívást jelentenek az egészségügyi szakanyagok és szolgáltatások missziók helyszínére történő eljuttatásához. Eppen ezért az ENSZ – könnyítve a logisztikai kihívásokon - előírta a Stratégiai Tartalék (Strategic Deployment Stocks-SDS) [19] alkalmazását, melyet az egységes irányelvek követésével, szerződési rendszerén belül (UN Systems Contracts) biztosít [11].

Stratégiai műveleti készletek, tartalékképzés

A Stratégiai Tartalék (Strategic Deployment Stocks - SDS) az ENSZ békefenntartó misszióinak anyagtartaléka, amely a missziók számára biztosítja a gyors bevetéshez szükséges eszközöket, valamint támogatja a kezdeti működést. Az SDS egészségügyi összetevője alapvetően az ENSZ tulajdonú (UN Owned Equipment - UNOE) rendszerének folyamatos biztosítása, új missziók gyors és hatékony telepíthetősége, vagy a már műveleti tevékenységben résztvevők működésének kiterjesztése céljából lett létrehozva. A folyamatos és biztonságos betegellátás érdekében a gyógyszerek és egyéb más gyógyászati szakanyagok hozzáférhetőségét az ENSZ által megkövetelt szintű és mennyiségű készletléti és fenntarthatósági tartalékkal (30-60 day Operational Reserve) kell biztosítani valamennyi ENSZ misszióban [10] [11].

Szerződés rendszer - Systems Contract

Az ENSZ és különböző, általában a föld valamennyi pontján kereskedő, globális logisztikai rendszereket alkalmazó kereskedelmi vállalatok illetve szolgáltató cégek közötti Szerződés Rendszer (UN Systems Contract) árucikkek, vagy szolgáltatások megvásárlásáról rendelkezik, illetve kijelöli ennek kereteit. Lehetővé teszi az egészségügyi felszerelések, az egészségügyi fogyóeszközök, a gyógyszerek és gyógyászati készítmények, valamint a vér- és vérvérkészítmények egységes áron és feltételekkel történő beszerzését.

A szerződési rendszerek alkalmazásának előnye, hogy a

- a missziók indulásakor egészségügyi felszerelések és fogyóeszközök gyors kiszállítását garantálja,
- folyamatosan elérhető logisztikai támogatást jelent a misszió egészségügyi szolgálata számára,
- biztosítja az Stratégiai Tartalék (SDS) akadálytalan utánpótlását,
- bonyolult, elhúzódó beszerzési procedúrát előzhet meg.

Helyi Beszerzési Engedély – Local Procurement Authority

Az egészségügyi cikkek és szolgáltatások beszerzése nem korlátozódik kizárólagosan a Systems Contract-ra. Ezen termékek beszerzése missziós szinten is megtörténhet helyi beszerzési engedély (Local Procurement Authorisation - LPA) birtokában. Ezt az engedélyt azon termékek beszerzésére lehet felhasználni, melyek a System Contracton keresztül nem szerezhetők be. Az engedély kiadására valamennyi misszió esetében, kizárólag az ENSZ New Yorki központja jogosult [15].

Irodalomjegyzék

- [1] „UNITED NATIONS,” [Online]. Available: <https://un.org/en/peacekeeping/operations/current.shtml>.
- [2] „UNITED NATIONS LOGISTICS BASE,” [Online]. Available: http://www.unlb.org/gallery/big/2005_0105Natale20040102.JPG.
- [3] „WIKIPEDIA,” [Online]. Available: <http://hu.wikipedia.org/wiki/Logisztika>.
- [4] U. N. DPKO, in *Medical Support Manual for United Nations Peacekeeping Operations*, 2013, p. 1.
- [5] U. N. DPKO, in *Medical Support Manual for United Nations Peacekeeping Operations*, 1999, p. 10.
- [6] U. N. DPKO, in *Medical Support Manual for United Nations Peacekeeping Operations*, 1999, p. 41.
- [7] U. N. DPKO, in *Medical Support Manual for United Nations Peacekeeping Operations*, 2013, p. 10.
- [8] U. N. DPKO, in *Medical Support Manual for United Nations Peacekeeping Operations*, 1999, pp. 27-37.
- [9] D. K. Gyula, „Az agykoponya lövési sérüléseinek korszerű kezelése, szervezési és szakmai szempontok alapján, a NATO tagságunkból fakadó kihívások tükrében,” in *Doktori értekezés*, 2005, pp. 59-60.
- [10] U. N. DPKO, in *Medical Support Manual for United Nations Peacekeeping Operations*, 1999, p. 21.
- [11] U. N. DPKO, in *Medical Support Manual for United Nations Peacekeeping Operations*, 2013, p. 94.
- [12] D. K. Gyula, „A térinformatika új lehetőségei a háborús sérült-ellátásban,” *KARD ÉS TOLL*, pp. 139-141, 2002 (1).
- [13] U. N. DPKO, in *Medical Support Manual for United Nations Peacekeeping Operations*, 2013, p. 92.
- [14] U. N. DPKO, in *Medical Support Manual for United Nations Peacekeeping Operations*, 1999, p. 92.
- [15] U. N. DPKO, in *Medical Support Manual for United Nations Peacekeeping Operations*, 2013, p. 95.

- [16] U. N. DPKO, in *Medical Support Manual for United Nations Peacekeeping Operations*, 2013, pp. 26-27.
- [17] U. N. DPKO, in *Medical Support Manual for United Nations Peacekeeping Operations*, 2013, p. 91.
- [18] U. N. DPKO, in *Medical Support Manual for United Nations Peacekeeping Operations*, 1999, pp. 101-102.
- [19] U. N. DPKO, in *Medical Support Manual for United Nations Peacekeeping Operations*, 2013, p. 23.

A cikket szakmailag lektorálta:

Dr. Németh András ny. ddtbk.

Dr. Fazekas László ezds.

Dr. Fejes Zsolt

AZ EGÉSZSÉGÜGYI LOGISZTIKA RENDSZERE AZ ENSZ CIPRUSI BÉKEFENNTARTÓ MISSZIÓJÁBAN (UNFICYP)

Absztrakt

Az egészségügyi logisztika missziós körülmények közötti sajátosságait taglaló rövid cikksorozat előző részében az ENSZ egészségügyi logisztikai rendszerének működése, általános jellemzői, és struktúrája került ismertetésre.

A folytatásban bemutatásra kerül az ENSZ Ciprusi Békefenntartó Misszió (UNFICYP), egészségügyi támogató rendszere, mely - vezető- és egyéb kulcsbeosztásai révén - magyar szempontból kiemelt jelentőségű. A szerző ismerteti a műveleti területen zajló ellátás jellemzőit, tervezési és szervezési folyamatának meghatározó szempontjait, az egészségügyi ellátás működtetéséhez illetve a feladatok ellátáshoz szükséges eszközök beszerzésének szabályait, a szerződéskötések irányelveit és alapidokumentumait. A cikkben felsorolásra kerülnek az egészségügyi szolgálat vezetőjének azon egészségügyi-logisztikai feladatai, melyek az egészségügyi ellátás folyamatosságát és biztonságos működtetését garantálják a misszió tagjai számára.

Kulcsszavak

- egészségügyi logisztika
- UNFICYP Egészségügyi Szolgálat
- Level1; Level2; Level3; Level4
- Egészségügyi Ellátási Terv
- Egészségügyi Logisztikai Terv

Bevezető

Katonaorvosként az elmúlt 10 évből közel hatot töltöttem Cipruson az ENSZ Ciprusi Békefenntartó Missziójában (United Nations Peacekeeping Force in Cyprus - UNFICYP), ahol a Törzstiszti Csoport tagjaként az egészségügyi szolgálat vezetéséért feleltem. A multinacionális, multikulturális, többnyelvű környezetben zajló egészségügyi ellátás szervezése és vezetése nagyfokú körültekintést és szakmai felkészültséget igényelt.

Vezető orvosként volt alkalmam együtt dolgozni angol, argentin és szlovák katonaeorvos kollégákkal, megtapasztaltam szakmai felkészültségüket, teherbírásukat és alkalmazkodó képességüket. Megismertem az ENSZ, valamint a misszióban résztvevő nemzetek katona-egészségügyi szervezeti felépítését, egészségügyi ellátási struktúráját, missziós egészségügyi logisztikai rendszerét, diagnosztikai és terápiás protokollját.

Történelmi kitekintés

Az ENSZ Ciprusi Békefenntartó Misszióját, az UNFICYP-et az ENSZ Biztonsági Tanácsa 186-os számú BT határozata alapján hozták létre 1964. március 4-én [1]. 1964 áprilisában kezdte meg működését a több mint 6000 főből álló több nemzetiségű (angol, dán, finn, ír, kanadai, osztrák, svéd), katonai vezetésű misszió, annak érdekében, hogy a sziget görög és török nemzetiségű lakossága között fennálló vallási és etnikai konfliktust csökkentse, illetve egy esetlegesen kirobbanó háborút megakadályozzon. Ezek az erőfeszítések az első tíz évben sikerrel jártak, azonban 1974-ben az ENSZ csapatok jelenléte ellenére is véres háború vette kezdetét, mindkét oldalon több ezer áldozatot követelve. Az UNFICYP mandátumát megváltoztatva - azóta is - a tűzszünet fenntartását hivatott őrizni, de feladat rendszerében egyre nagyobb dominanciával jelenik meg a politikai szerepvállalás [2].



1. kép Ciprus, középen az ENSZ ütközőzóna által elválasztva (UNFICYP hivatalos fotó)

Az UNFICYP napjainkban

Az UNFICYP a Ciprus területének kb. 3%-át kitevő, több mint 180 km hosszú ütköző zónába (UN Buffer Zone) települt, mely a sziget középső részén északnyugatról dél-kelet felé húzódva választja el a törökök lakta „Észak-”, és a görögök lakta „Dél-Ciprust”.

A misszióban jelenleg összesen 21 nemzet képviselteti magát. Az ütköző zónát az ENSZ három szektorra osztva, három nemzet fennhatósága alatt, 1-1 zászlóaljnyi katonai erővel – összesen 860 fő, 15 ország katonáinak képviseletében - valamint egy századnyi létszámú, ugyancsak többnemzetiségű rendőri erővel felügyeli. A mű-

veletek és a szektorok irányítását, ellátását illetve a misszió politikai képviselőt, egy létszámban ugyancsak századnyi méretű, többnemzetiségű, civil-katonai-rendőr parancsnokság végzi. A misszió törzs állománya az ENSZ felügyelete alá tartozó műveleti terület középső részén, az ütköző zónában elhelyezkedő, használaton kívüli, Nicosia-i Nemzetközi Repülőtér infrastruktúrájára települve végzi feladatait [3].

Az UNFICYP egyben a Cipruson működő további ENSZ képviselők vezető missziója is, ennek megfelelően ezen irodák alkalmazottainak sürgősségi, illetve vész- és katasztrófa helyzetben, világjárvány esetén teljes egészségügyi ellátásáért is felelős. (ENSZ képviselők: OSASG – *Office of the Special Adviser of the Secretary General*; UNICEF – *United Nations Children’s Fund*; UNDP – *United Nations Development Programme*; [4] UNHCR – *United Nations High Commissioner for Refugees* [5]; UNCMP – *United Nations Capital Master Plan*) [6]

Az ütköző zóna Nicosiától nyugatra eső része (Sector 1) az egyesített argentin hadsereg felügyelete alatt áll, melyben valamennyi, Argentínában található haderőnem (szárazföldi, légi, haditengerészeti) képviselteti magát. Két nagyobb - egy északon és egy délen elhelyezkedő táborból - valamint további négy, az ütköző zónában található, 6-8 fős járőr bázisról látják el feladataikat a sziget észak-nyugati területén.

A tűzszüneti vonal és egyben az ütköző zóna legnehezebben ellenőrizhető, legkritikusabb pontja a világ utolsó kettéosztott fővárosán, Nicosián keresztül húzódik, és az angol kontingens ellenőrzése alatt áll (Sector 2). A műveleti területnek ez a szakasza helyenként mindössze egy utcányi szélességű, ahol az utca két oldalán a szembenálló felek állásai találhatók.

A sziget, illetve az ENSZ ütköző zóna középső és keleti régiójában helyezkedik el a szlovák – magyar – horvát - szerb összetételű, szlovák irányítású 4. szektor, ahol a Magyar Honvédség ENSZ Ciprusi Békefenntartó Missziójának Magyar Kontingense is állomásozik.



2. kép Sector 4, Athienou, Camp Szent István, a magyar szakasz tábora (Szerző saját felvétele)

Magyarország szerepe az ENSZ Ciprusi Békefenntartó missziójában

A Magyar Honvédség rendszerváltást követő történetének legrégebbi és folyamatosan fennálló nemzetközi katonai szerepvállalása az ENSZ Ciprusi Békefenntartó Missziójában való részvétel.

A Magyar Honvédség 1993-ban, egy mindössze négy főből álló megfigyelő csoporttal kapcsolódott be a szigeten zajló műveleti tevékenységbe. Ezt a csoportot négy évvel később követte a kibővített létszámú, 105 főből álló erő, mely a 4-es szektorban kezdte meg tevékenységét, az osztrák–magyar–szlovén békefenntartó zászlóalj magyar századaként.

Ausztria 2001-ben átadta a 4-es szektor vezetését Szlovákia részére, hazánk azóta is, folyamatosan a második legnagyobb létszámú nemzetként vesz részt a szektor munkájában [7].

2001-ben a New York-i székhelyű ENSZ Központ Békefenntartási Műveletek Főosztály, Egészségügyi Osztálya (UNHQ DPKO Medical Support Section / SSS / LSD / DFS) felkérte Magyarországot a misszió egészségügyi szolgálatfőnöki (Force Medical Officer - FMO) beosztás ellátására, amely jelentős elismerése volt az akkori honvédegségügy szakmai munkájának. A fentebb említett orvosi feladatkörök mellett - szintén 2001-től - a Magyar Honvédség biztosítja a közegészségügyi-járványügyi főtitket (Force Hygiene Officer - FHO) is a misszió számára. Ezeket a beosztásokat mai napig magyar katonáorvosok, egészségügyi tisztek látják el.

2005-ben a misszió a „Force 860” direktíva utasításainak megfelelőben csökkentette katonai erejének létszámát, így részvételünk század erőről, szakasz szintre módosult.

Napjainkban a szektor szintű feladatok ellátása mellett katonáink szerepet vállalnak a Nicosia-i Főparancsnokság (HQ UNFICYP), a Katonai Rendőrség (Force Military Police Unit), valamint a Katonai Tartalék Erők (Mobil Force Reserve) munkájában is.

Az ENSZ Ciprusi Békefenntartó Missziójában az elmúlt 20 évben körülbelül 3300 magyar katona látott el békefenntartó feladatot, képviselve Magyarországot, a Magyar Honvédséget ez ENSZ egyik legrégebbi, legjelentősebb, folyamatosan működő missziójában [7].

Az egészségügyi ellátás szintjei az UNFICYP-ben

Az UNFICYP az ENSZ nómenklatúra szerinti Level 1 illetve Level 1+ szintű (NATO Role 1 ekvivalens), saját egészségügyi biztosítással rendelkezik. Az ettől magasabb szintű egészségügyi ellátás (Level 2-3-4) a befogadó nemzettel kötött kiszervezési szerződések alapján - megbízható minőségben és szinten, állami és magán intézményekben - folyamatosan biztosított a műveleti területen.

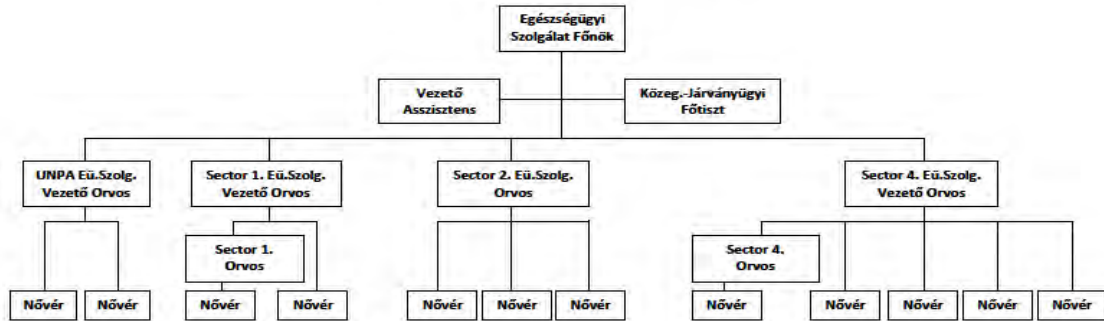
Az egészségügyi ellátás biztosítása a Nicosia-i Parancsnokságon (HQ UNFICYP-UNPA) és a három szektorban (Sector 1-2-4), az ütköző zóna (UNBZ) hat különböző pontján telepített egészségügyi központban (Medical Center – csapat egészségügyi központ) történik. Az egészségügyi központok közül kettő a törökök lakta északi, további négy pedig a görögök lakta déli részen található. Ez az elhelyezkedés normál körülmények között csak minimális nehézséget illetve kezelhető mértékű többlet költséget jelent egészségügyi-logisztikai szempontból.

A magasabb szintű, olcsóbban fenntartható egészségügyi ellátás biztosítása érdekében az ENSZ Békefenntartási Műveletek Főosztály, Egészségügyi Osztálya (UNHQ DPKO Medical Support Section/SSS/LSD/DFS) lehetővé tette a misszió számára, hogy a szakorvosi ellátási szintet biztosító fogorvosi, járóbeteg-ellátó szakorvosi, valamint a kórházi fekvőbeteg ellátásokat outsource szerződéseken keresztül megvásárolja, bérelje. Ennek érdekében előzetes felmérést követően, meghívásos pályázattal rendszerben szerződést kötött Level 2-3-4 ellátást nyújtó civil, állami és magán szolgáltatókkal. (fogorvosok, szakorvosok, magánrendelők, állami és magán kórházak, laboratórium)

UNFICYP Egészségügyi Szolgálat

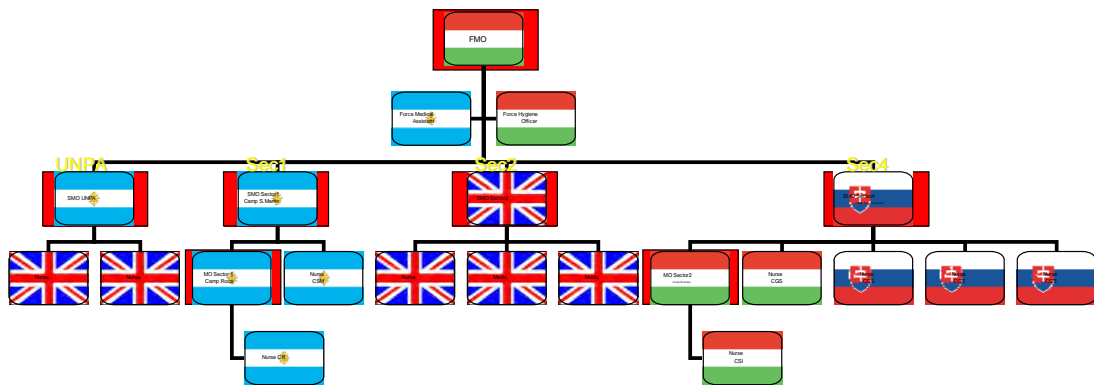
Az UNFICYP egészségügyi szolgálatának jelenlegi létszáma 22+2 fő. Az egészségügyi feladatok ellátásában csak katonák vesznek részt. A közegészségügyi-járványügyi illetve preventív medicinához kapcsolódó feladatok ellátását egészségügyi főtiszt végzi, feladatai szerint a rendszerbe integrált, de állománytábla szerint más egységhez tartozó egy-egy görög és török civil alkalmazott segítségével.

UNFICYP EGÉSZSÉGÜGYI SZOLGÁLAT



3. ábra UNFICYP Egészségügyi Szolgálatának szervezeti struktúrája (szerkesztette a szerző)

Az Egészségügyi Szolgálat nemzetek szerinti beosztásait a 4. számú ábra tartalmazza. Piros alappal az orvosi beosztások kerültek megjelölésre.



4. ábra Az UNFICYP Egészségügyi Szolgálatában feladatot ellátó nemzetek (UNFICYP belső anyag)

A Magyar Honvédség jelenleg az alábbi öt beosztásba delegál egészségügyi szakembereket:

- UNFICYP Egészségügyi Szolgálatfőnök, Misszió Vezető Orvos, Törzstiszti Csoport
- UNFICYP Közegészségügyi-Járványügyi Főtiszt, Törzstiszti Csoport
- Sector 4, Beosztott Orvos, Kontingens orvos, Magyar Kontingens
- Sector 4, Magyar Kontingens Vezető Asszisztens, Magyar Kontingens
- Sector 4, Első Szakasz, Egészségügyi Asszisztens, Magyar Kontingens

Egészségügyi Szolgálat Főnök – Force Medical Officer (FMO)

Az Egészségügyi Szolgálat Főnök törzstiszti beosztás, mely egyben a misszió belüli legmagasabb orvosi beosztás is. Feladatait a Személyügyi és Logisztikai Főnök közvetlen irányítása alatt, önálló feladat- és felelősségi körrel felruházva látja el. Szakmai előjárója a New York-i ENSZ Főparancsnokság, Békefenntartási Műveletek Főosztályának, Egészségügyi Szolgálat Főnöke (Chief, Medical Support Section/SSS/LSD/DFS). Közvetlen egészségügyi tanácsadója a misszió legmagasabb szintű katonai (Force Commander) és civil vezetőjének (Chief of Mission).

Feladatai:

- Misszió szintű egészségügyi és fogászati ellátást tervezése, szervezése, irányítása.
- Együttműködik az UNFICYP HQ szervezeteivel valamint a szektorokkal a szakterületét érintő kérdésekben.
- Felügyeli, vezeti, irányítja és ellenőrzi a Szektor 1-2-4, valamint az UNPA vezető orvosainak egészségügyi, közegészségügyi-járványügyi tevékenységét.
- Meghatározza és kidolgozza az egészségügyi ellátási, működési és jelentési irányelveket a misszió vonatkozásában.
- Felelős a misszió hadműveleti terveinek egészségügyi biztosítási fejezetéért, az ebben foglaltak megszervezéséért, koordinációjáért, végrehajtásáért és ellenőrzéséért.
- Feldolgozza és elemzi a missziós betegforgalmi adatokat, melyek alapján összeállítja és felterjeszti a rendszeres heti, havi és éves jelentéseket.
- Szervezi, ellenőrzi az egészségügyi adminisztrációt.
- Egészségügyi anyagellátás tervezése, szervezése, irányítása és ellenőrzése.
- Egészségügyi szakanyagok, eszközök és műszerek rendszeres karbantartásának megszervezése, biztosítása.
- Javaslattétel az egészségügyi szolgálat folyamatos tevékenységét biztosító szerződések megkötésére, módosítására, hosszabbítására.
- Kapcsolatot tart fenn a ciprusi görög valamint a ciprusi török egészségügyi hatóságokkal és szervezetekkel, közegészségügyi intézetekkel és az ENSZ Ciprusra akkreditált egyéb irodáinak vezetőivel.

- Kapcsolatot tart fent és együttműködik a szigeten erre kijelölt állami és magán egészségügyi intézmények vezetőivel, kórházakkal, szakrendelővel a misszió folyamatos egészségügyi biztosítása érdekében.

UNFICYP Egészségügyi Központok

Parancsnokság, Nicosia

Az UNFICYP parancsnokságán működő De Vergara Medical Center napi feladatainak ellátásában egy fő vezető orvos (Senior Medical Officer), két nővér (Group Practice Manager, Nurse), valamint egy mentőautó sofőr vesz részt. Ez a misszió egyetlen, saját tulajdonú Level 1+ szintű ellátó helye, mely felszereltsége révén lehetővé teszi az emelt szintű újraélesztési feladatok (ALS), kisebb sebészeti beavatkozások elvégzését. Fektető kapacitása hét ágy, mely szükség esetén 11 ágyra tovább bővíthető.

Sector 1, Skouriotissa, Lefke

Az argentinok által felügyelt 1-es szektorban két Medical Center található, egy a déli görög (Skouriotissa), egy az északi (Lefke) török oldalon. Az egészségügyi személyzet vezetését, valamint a szektorban található két egészségügyi központ irányítását a szektor 1 Vezető Orvosa (Senior Medical Officer, Sector 1) látja el. Közvetlen irányítása alá tartozik egy fő beosztott orvos (Medical Officer, Sector 1), két nővér és két mentőautó sofőr.

Sector 2, Nicosia

A fővárosban, illetve annak környékén, angolok által felügyelt 2-es szektorban egy egészségügyi központ található. Személyzete egy orvosból (Medical Officer, Sector 2) három nővérből, és egy mentő autó sofőrből áll. A vezető orvosi feladatokat – tekintettel az azonos helyőrségben történő működésre – a nicosiai UNFICYP Parancsnokság vezetőorvosa látja el.

Sector 4, Famagusta, Athienou

A szlovák-magyar-szerb-horvát összetételű 4-es szektorban – hasonlóan az 1-es szektor működési rendjéhez – két medical center - egy a déli (Athienou), egy az északi (Famagusta) oldalon található. Az összesen hét fős személyzet irányítását a szlovák kontingensbe tartozó szektor 4 Vezető Orvosa (Senior Medical Officer, Sector 4) végzi. Közvetlen irányítása alá tartozik egy fő beosztott orvos (Medical Officer, Sector 4) aki egyben a magyar kontingens orvosa is, valamint öt nővér (három szlovák, két magyar).



5. kép Sector 4, Famagusta, Camp General Stefanik, Egészségügyi Központ (Szerző saját felvétele)

Az UNFICYP egészségügyi biztosításának alap dokumentumai

Valamennyi ENSZ misszió egészségügyi ellátását szabályzó alap dokumentum az ENSZ Missziók Egészségügyi Ellátási Útmutatója (Medical Support Manual for United Nations Peacekeeping Operations). Az útmutató összefoglalva tartalmazza az egészségügyi ellátás alapvető kritériumait, szintjeit, taglalja a különböző vezetési és szervezési folyamatokat, valamint definiálja és standardizálja az egészségügyi- és egészségügyi-logisztikai feladatok rendszerét. Az egészségügyi logisztikai feladatok részletes szabályozásával és rendszerével a dokumentum 8. fejezete foglalkozik [8].

Az UNFICYP helyszíni egészségügyi működését a Misszió Egészségügyi Ellátási Terve (Mission Medical Support Plan) szabályozza, melynek elkészítéséért, rendszeres felülvizsgálatáért és revíziójáért a mindenkor Egészségügyi Szolgálat Főnök (FMO) felelős.

Ugyancsak az FMO feladata elkészíteni az Egészségügyi Logisztikai Tervet (Medical Logistic Plan) mely a Misszió műveleti koncepcióján alapuló Működési és Ellátási Tervnek (Mission Support Plan), valamint az Egészségügyi Ellátási Tervnek (Medical Support Plan) egyaránt része. Az Egészségügyi Logisztikai Terv tartalmazza a misszió számára beszerzendő gyógyszerek, egészségügyi fogyóanyagok, vérkészítmények, orvosi műszerek listáját, ezek pontos beszerzési idejét, raktározási-, felhasználási- és selejtezési rendjét.

Az elmúlt években ugyancsak elkészült a misszió Logisztikai Tervének két újabb alfejezete, melyek a rendkívüli események, minősített körülmények illetve válság helyzetek esetén szükséges reakciókat határozzák meg (Pandémiás Terv 2013, Katasztrófa Terv 2013).

Az egészségügyi feladatok ellátásához szükséges eszközök

Orvosi eszközök, orvosi műszerek, mentőautók

A műveleti területre telepített és ott az egészségügyi ellátó személyzet által használt eszközök biztosítása a ciprusi misszióban két módon történik:

ENSZ tulajdonú eszközök (United Nations Owned Equipment - UNOE) melyeket, az ENSZ biztosít a misszió, a kontingensek illetve az egészségügyi személyzet számára. Ezen eszközök rendszeres karbantartása, kalibrálása, javíttatása, pótalkatrésszel történő ellátása, selejtezése, beszerzése és cseréje az ENSZ feladata, melynek finanszírozása az ENSZ által a misszió számára biztosított költségvetési keretből történik [9].

Kontingens tulajdonú eszközök (Contingent Owned Equipment - COE) melyeket, a küldő ország (Troop Contributing Country – TCC) - az UNFICYP esetében Argentína, az Egyesült Királyság és Szlovákia - biztosít saját kontingense illetve bizonyos esetekben a misszió egyéb nemzetei számára. A COE típusú eszközök rendszeres karbantartása, kalibrálása, javíttatása, selejtezése, beszerzése és cseréje a küldő ország feladata, finanszírozása a küldő országot terheli, de ezért az ENSZ, a közte és a TCC között létrejött Memorandum of Understanding (MOU) illetve Contingent Owned Equipment (COE) szerződés alapján térítési / bérleti díjat fizet [9].

A nemzeti kontingensek által telepített egészségügyi támogatás esetén (ilyen rendszer működik pl. a Haitin vagy a Balin műveletet végrehajtó ENSZ missziókban), az egészségügyi anyagok, -eszközök, orvosi berendezések és műszerek beszerzését, telepítését, fenntartását és utánpótlását általában a TCC hajtja végre, az együttműködési megállapodásban foglaltak szerint.



6. ábra Sector 4, magyar használatban lévő, szlovák tulajdonú mentőautó (szerző saját felvétele)

Gyógyszerek

Az UNFICYP esetében gyógyszerek, az egészségügyi fogyóanyagok, egyszer-használatos eszközök biztosítása az ENSZ feladata. Ezek megrendelése, megvásárlása és helyszínre szállítása az ENSZ központi szerződés rendszerén keresztül (UN Systems Contract) történik [10].

Tekintettel a ciprusi viszonyokra, az európai szintű egészségügyi ellátási színvonalra, az ENSZ New York-i központja bizonyos gyógyszerek esetében engedélyezte a misszió számára a helyi piacról történő vásárlást (Local Procurement Authorization – LPA). Ebben az esetben a felhasználásra szánt gyógyszerek olyan szűk csoportjáról van szó, amelyekkel az egészségügyi szolgálat a helyszínen nem rendelkezik és beszerzésük a központi szerződés rendszerén keresztül rövid idő alatt költséghatékonyan nem lenne megoldható.

Szintén engedélyezett a kontingens és/vagy nemzeti tulajdonú gyógyszerek és fogyóeszközök használata, abban az esetben, ha az adott nemzet az ENSZ-től ezzel kapcsolatos kompenzációra sem az ár, sem a szállítás, sem a megsemmisítés vonatkozásában nem tart igényt. Jelenleg ezzel a lehetőséggel a vezető nemzetek közül a brit kontingens él, esetükben ENSZ tulajdonú gyógyszer egyáltalán nem kerül felhasználásra, míg a szlovák kontingens ezt a lehetőséget az ENSZ-es készletek kiegészítésére használja fel. A magyar és az argentin kontingensek esetében csak ENSZ tulajdonú készítmények kerülnek alkalmazásra.

Egészségügyi fogyóeszközök, egyszer-használatos eszközök

Az egészségügyi fogyóanyagok és egyszer-használatos eszközök biztosítása ugyancsak az ENSZ feladata. Ezen termékek beszerzése szintén a már korábban említett központi ellátó rendszeren keresztül (UN Systems Contract) történik, valamennyi kontingens használja, alkalmazza őket a misszióban.

Egészségügyi gázok

Az egészségügyi gázok biztosításának megszervezése a misszió vezető-orvosának (FMO) felelőssége. A működés jelenlegi rendjében az UNFICYP orvosi rendelőiben, mentőautóiban szükséges ezen anyagokkal rendelkezni, ezek rendszeres frissítéséről gondoskodni. Az ellátás felelősségét a mindenkori tulajdonviszonyok határozzák meg, vagyis az ENSZ tulajdonú rendelőkben és mentőautókban (UNOE) az ENSZ, kontingens tulajdonú rendelőkben és mentőautókban az adott kontingens illetékességi és felelősségi körébe tartozik az ellátás. Az anyagok beszerzése központi szerződés rendszerén keresztül (Systems Contract) zajlik, de tekintettel a ciprusi lehetőségekre, a költséghatékonyság figyelembe vételével a palackok újra töltése a helyi piacon engedélyezett (LPA).

Vér- és vérkészítmények

A vér- és vérkészítmények az ENSZ által, az ENSZ szabványai szerint biztosítandók az UNFICYP-ben [11], melyre a misszióval szerződésben álló helyi kórházakon keresztül van lehetőség.

Stratégiai műveleti készlet

A Stratégiai Tartalék (Strategic Deployment Stocks-SDS) az ENSZ békefenntartó misszióinak gyógyszer és egészségügyi fogyóeszköz tartaléka, amely a misszió számára folyamatos működést képes biztosítani, kiemelt vagy nem várt körülmények között is. Beszerzése, feltöltése csak az ENSZ által biztosított, központi szerződés rendszeren keresztül beszerzett eszközökkel és anyagokkal történhet. Az UNFICYP esetében ez a tartalék mintegy 60 napos, háttértámogatás nélküli ellátást tesz lehetővé [8] [10]. A Stratégiai Tartalék a misszió esetében nem tartalmazza a pandémiás krízis helyzet illetve a tömeges sérültellátás/ katasztrófa helyzet kezelésére felhalmozott készletet.

Az egészségügyi ellátás biztosításának aktuális helyzete az UNFICYP-ben

Az UNFICYP-ben található - az eltérő tulajdonviszonyok keveredésének szinte minden variációját felsorakoztató - rendszer nagyban befolyásolja az egészségügyi szolgálat mindennapi működését és logisztikai feladatait.

A szektor 1-ben működő argentin kontingens esetében a rendszer tisztán UNOE típusú, melyben valamennyi orvosi műszer, orvosi eszköz, mentőautó, gyógyszer, fogyóeszköz és outsource típusú, Level 1-től magasabb szintű ellátás ENSZ tulajdonú vagy ENSZ által finanszírozott.

A szektor 2-ben tevékenykedő brit kontingens rendelőjében ENSZ tulajdonú orvosi berendezéseket használ (UNOE), de ennek működését már saját tulajdonú (COE) mentőautókkal egészíti ki, és csak saját tulajdonú, nemzeti támogatás útján beszerzett gyógyszereket használ, míg fogyóeszközeik kettős ellátásból – ENSZ és nemzeti – érkeznek. A Level 1-től magasabb szintű egészségügyi ellátást ugyancsak két módon – ENSZ által, valamint nemzeti támogatás útján finanszírozottan – vesznek

igénybe. Az ENSZ által előírt kötelező és ajánlott védőoltásokat nemzeti támogatás keretében illetve helyi beszerzés útján biztosítják az állomány számára.

A szektor 4-ben, a szlovák vezetés alatt tevékenykedő magyar kontingens esetében az előzőtől is bonyolultabb a helyzet. Valamennyi mentőautó szlovák tulajdonú (COE), melyek közül egyet a magyar kontingens használ. Ezek felszerelése a megkívánt műszerekkel, üzemeltetése, karbantartása és rendszeres szervizelése, valamint a rendelők felszerelése az elvárt szintű és minőségű orvosi műszerekkel ugyancsak a szlovák kontingens feladata. Tekintettel arra, hogy néhány eszköz beszerzését a szlovák kontingens sem a mentőautók, sem a rendelők vonatkozásában nem tudta megoldani, szükségessé vált ezek beszerzése az ENSZ által finanszírozott formában (UNOE), így ezek karbantartását, rendszeres kalibrálását és szükség esetén cseréjét is az ENSZ költségvetéséből végzik. A magyar kontingens rendelőjében használatos szlovák tulajdonú (COE) eszközökért természetesen a szlovák fél felelős, de ezek rendszeres ellenőrzését már az ENSZ végzi. A 4-es szektor gyógyszerrel és egészségügyi fogyóanyaggal történő ellátása az ENSZ feladata (UNOE), ezt a szlovák fél gyógyszerek tekintetében nemzeti támogatás útján kiegészíti, de ebből a magyar kontingens nem részesül, így a magyarok ellátása gyógyszer és fogyóanyag vonatkozásában csak az ENSZ útján biztosított. A rendelők és mentőautók felszerelése egészségügyi gázzal szintén a szlovák fél feladata, melyet helyi beszerzés útján biztosítanak. A jelenleg érvényben lévő ENSZ szabályzók szerint valamennyi oltóanyaggal történő ellátás nemzeti kötelesség és feladat, mind a kötelező, mind az ajánlott vakcinák vonatkozásában. Ennek megfelelően a Cipruson állomásozó magyar kontingens Magyarországról érkező rendszeres ellátásban, míg a szlovák kontingens Szlovákiából történő ellátásban részesül.

Nehézségek, kihívások

1. Az egészségügyi szolgálat szervezeti struktúrájában nem található egészségügyi logisztikus, így a tervezéssel, anyagmozgatással, beszerzéssel és pótlással kapcsolatos valamennyi feladatot a vezetőorvosnak és a vezető aszisztensnek kell megoldania.
2. Jelenleg sem a vezetőorvos, sem a közegészségügyi-, járványügyi főtiszt hazai felkészítési tematikájában nem szerepel pénzügyi tervezéssel, logisztikai képzéssel kapcsolatos oktatás.
3. Szabványosítás hiánya az egészségügyi ellátmányok és gyógyszerek elnevezésében, csomagolásában, és jelölésében.
4. Többnyire nemzeti piacra gyártott, eltérő országokból származó, eltérő márkánév alatt futó gyógyszerkészítmények használata a hatóanyag megnevezés helyett.
5. Hiányzó protokollok az ellenőrzés rendjére vonatkozóan (csak misszió szintű, egyénileg meghatározott idejű és rendű ellenőrzések (ISS inspection, COE inspection))

Összefoglalás

Az UNFICYP-ben mind az öt, Level 1, valamint a Level 1+ szintű ellátó hely gyógyszer, egészségügyi fogyóanyag és egészségügyi műszer ellátása folyamatos, a beszerzés az ENSZ központi szerződési rendszerén keresztül zajlik. A rendelők általános felszereltségi szintje a magyarországi csapatorvosi rendelők színvonalát meghaladja. Felszerelésükről részben az ENSZ, bizonyos esetben pedig a küldő ország (4-es szektor, Szlovák kontingens) gondoskodik. Valamennyi kontingens az érvényes ENSZ szabályzók szerint köteles betegeit ellátni, és az ellátást dokumentálni, akkor is, ha csak saját kontingensébe tartozó személyeket lát el. Az egészségügyi ellátás - mint a misszió szinte valamennyi feladata - multinacionális, többnyelvű (argentin rendelőben – argentin betegeken kívül brazil, chilei, paraguayi betegek; angol rendelőben - angol betegeken kívül indiai, ausztrál, olasz betegek; magyar rendelőben - horvát, szerb, szlovák betegek stb. fordulhatnak meg) környezetben és körülmények között zajlik.

Az egészségügyi ellátáshoz elsősorban megelőző, gyógyító, kiürítő feladatok kapcsolódnak, mely feladatokat a misszió Egészségügyi Ellátási Tervének iránymutatói szerint kell végezni. Az egészségügyi ellátással kapcsolatos logisztikai feladatok rendszerét az Egészségügyi Logisztikai Terv tartalmazza, mely terv része a misszió műveleti koncepcióján alapuló Működési és Ellátási Tervnek.

Felhasznált irodalom

- [1] „UNITED NATIONS,” [Online]. Available: <http://www.un.org/en/peacekeeping/missions/unficyc/background.shtml>.
- [2] „UNFICYP.org,” [Online]. Available: http://www.unficyc.org/nqcontent.cfm?a_id=1354&tt=graphic&lang=l1.
- [3] „UNITED NATIONS,” [Online]. Available: <http://www.un.org/en/peacekeeping/missions/unficyc/background.shtml>.
- [4] „UNDP-PFF,” [Online]. Available: <http://www.undp-pff.org/>.
- [5] „The UN Refugee Agenci,” [Online]. Available: <http://www.unhcr.org/cgi-bin/texis/vtx/page?page=49e48dba6>.
- [6] „Committe on missing persons in Cyprus,” [Online]. Available: <http://www.cmp-cyprus.org/>.
- [7] „Honvédelem,” [Online]. Available: http://www.honvedelem.hu/cikk/41541_magyarorszag_20_eve_veszt_reszt_az_unficyc_misszioban.
- [8] U. N. DPKO, in *Medical Support Manual for United Nations Peacekeeping Operations*, 1999, p. 21.
- [9] U. N. DPKO, in *Medical Support Manual for United Nations Peacekeeping Operations*, 2013, pp. 26-27.

[10 U. N. DPKO, in *Medical Support Manual for United Nations Peacekeeping Operations*,
] 2013, p. 94.

[11 U. N. DPKO, in *Medical Support Manual for United Nations Peacekeeping Operations*,
] 1999, pp. 101-102.

A cikket szakmailag lektorálta:

Dr. Németh András ny. ddtbk.

Dr. Fazekas László ezds.

EGY LOGISZTIKAI BÁZISON MEGVALÓSÍTOTT MUNKAHELYI EGÉSZSÉGMEGTARTÁS-FEJLESZTŐ PROGRAM ÉS KUTATÁSI PROGRAM TAPASZTALATAI

II. RÉSZ

Az első részben a logisztikai bázison megvalósított egészségmagatartás-fejlesztő program került bemutatásra, a második részben a szomatizációs tünetegyüttes problémakörének feltárását szolgáló kutatás eredményeinek bemutatása történik meg. A kutatási folyamat során 10 profilos Szondi teszt, TCI kérdőív és az Experiences in Close Relationship Questionnaire – Közeli Kapcsolatok Élmény Kérdőív használatára került sor, s ezen tesztek kiemelkedő eredményeinek elemzése következik.

Katonai státusz, közalkalmazott státusz összehasonlítása

Úgy döntöttem, hogy megvizsgálom a katona, közalkalmazotti státuszban dolgozók személyiségjegyeit is. 25-25 főt szerettem volna megvizsgálni a katonák közül, ez sikerült is, azonban csak 6 közalkalmazott férfi adatait sikerült összegyűjteni, ezért csak a 25 közalkalmazott nő adatait tudtam elemezni.

Státuszok összehasonlítása

7. számú táblázat

	Optimizmus-pesszimizmus	Jutalom függőség	Szenti mentalitás	Leleményesség	Társas elfogadás	Szeparációs szorongás	önállóság	Harag vagy frusztráció a partnerrel szemben	Félelem az elhagyástól
Katona férfi	3,44	12,44	4,9	4,2	6,44	2,4	3,9	2,07	2,3
Katona nő	4,48	15,68	7,08	3,7	7,00	3,4	4,7	2,8	3,1
Közalkalmazott	4,96	16,32	7,6	3,4	6,08	3,5	4,39	3,1	3,71
Chi-Square	7,105	13,470	21,899	7,266	6,651	13,935	8,440	11,141	10,287
Asymp. Sig.	,029	,001	,000	,026	,036	,001	,015	,004	,006

A TCI és az ECR teszt eredményei szerint a következő dimenzióban van szignifikáns különbség a 3 csoport között. A katona nőkre, s a közalkalmazott hölgyekre jellemző a jutalomfüggőség, őket a segítőkészség, az együttérzés, a szociális érzékenység, a nyíltság és a melegszívűség jellemzi. Erzékenyen reagálnak a dicséretre és szociális jelzőingerekre, kitartóan sóvárogják az emocionális megerősítést, erről nehezen mondanak le. Mindezek mellett a későbbi megerősítés, jutalom reményében képesek a késleltetésre. Annyira vágnak az elismerésre, hogy a jutalommal történő megerősítés elmaradása esetén is, akár hosszú időn keresztül is képesek kitartani.

Az ilyen személyek sokkal több érzelmetli kapcsolatot létesítenek. A katona férfiak érzéketlenebbek a társas jelzésekre, hidegek, gyakorlatiasak, keményfejűek, zárkóztak, és érzelmileg függetlenek. Szeretik a pénzt, nemigen hat rájuk a verbális megerősítés. Hamar közömbössé válnak, lemondanak a jutalommal nem kecsegtető aktivitásról. S ha a szentimentalitás aldimenziót is megvizsgáljuk, azt tapasztaljuk, hogy a közalkalmazott hölgyek a legszentimentálisabbak. Katona nők élik át leginkább a társas elfogadást.

Katona férfiak a legleleményesebbek, visszafogottak, a katona nők és a közalkalmazott hölgyek extravagánsabbak. Az együttműködés tengelyén a katona nők a leg-együttműködőbbek, utána őket követik a katona férfiak, és csak harmadik helyen vannak a közalkalmazottak.

Harag vagy frusztráció a partnerrel szemben a közalkalmazott hölgyeknél tapasztalható. Korábbi vizsgálataimban is azt tapasztaltam, hogy a közalkalmazottak azok, akik szubjektíven több stresszhelyzetet élnek át, kiszámíthatatlannak, befolyásolhatatlannak, túlterheltnek tartják a mindennapjaikat, ezért tartanak leginkább attól, hogy elhagyják őket. Ennek oka lehet, hogy a katonai rendfokozattal rendelkezők a hierarchia csúcsán lévőként kevesebb stresszt érzékelnek, hiszen általában döntéshozó pozícióban vannak, s ez a döntési lehetőség a hierarchia alsó rétegén lévő végrehajtó közalkalmazotti állomány számára adatik meg. A közalkalmazotti állomány nem rendelkezik olyan előmeneteli rendszerrel, mint ami a katonák számára biztosított, és annyi szociális juttatás sem jár nekik, mint a katonáknak, gondolok itt az albérlet támogatásra, lakásvásárlási lehetőségekre, étkezési lehetőségekre, nyelvi képzésekre, külszolgálati missziók vállalására. A közalkalmazottak ebben a háttérintézményben szubjektíve szembesülhetnek azzal, hogy ők is ugyanannyit dolgoznak, mint a katonák, mégis kevesebb anyagi és erkölcsi elismerésben van részük.

A Szondi teszt alapján a következő összehasonlító eredmények születtek:

A három csoport összevetésekor megállapíthatjuk, hogy a kapcsolati ösztönkörben mindhárom csoport (C+) reakciót ad. A kapcsolati vektor a tárgyhoz, örömföráshoz való kötődés ösztönét mutatja. Ez összefüggésben állhat azzal, hogy mindhárom csoport tagjai ugyanazon munkahelyen, a Magyar Honvédségnél dolgoznak, amelynek eszmerendszere a hűségen alapul – a hazához, családi értékekhez-, s azzal, hogy ezt a hivatást egy életre választják az egyének.

Az irányfeszültségi hányados mindhárom csoport esetében a normál övezetbe tartozik, míg mindhárom csoport enyhén emelkedett tüneti százalékkal rendelkezik, a belső feszültség közalkalmazott csoportnál magasabb. „Ez mindenesetre utal arra,

hogyan az egyes csoportok az ösztönvézből a cselekvés, a viselkedés szintjén keresnek vezető szelepet” (Schwoy, 2011 14. old).

Az értelmezéskor meg kell említenünk a telített reakciók jelenlétét is, mely mindhárom csoportnál a m+! hy-! válaszok többsége jellemző (Isd. 8.táblázat).

Az első helyen az m+! reakció áll. Ez az erőteljes megkapaszkodási vágyat jelenti, a társas társadalmi kapcsolatok szorongásokkal teli állapotát. A telített reakciókban második helyen áll a hy-!, ami az elrejtésnek, „elbújásnak”, a rejtegetésnek a faktora, fokozottan jelentkezik a lány érzelmek elrejtésének igénye, ezáltal az érzelmi élet megdermed. amiből az következik, hogy ösztönkésztetési rejtve maradnak még önmaga számára is, ami ennek következtében feloldhatatlanná válik.

Mennyiségi feszültségek a különböző statuszoknál

8. számú táblázat

Mennyiségi feszültségek rangsora katona férfiaknál															
m+!	hy-	h+!	s-!	k-!	p+!	d-!	s+!	d+!	e-!	e+!	h-!	p-!	k+!	m-!	hy+!
51	49	31	19	17	9	9	7	4	3	2	1	1	0	0	0
Mennyiségi feszültségek rangsora női katonáknál															
m+!	hy-!	h+!	s-!	s+!	p+!	k-!	d-!	d+!	e-!	p-!	k+!	m-!	k+!	h-!	hy+!
59	43	32	24	15	15	13	8	5	4	3	1	1	0	0	0
Mennyiségi feszültségek rangsora női közalkalmazottaknál															
m+!	hy-!	s-!	p+!	h+!	k-!	d-!	d+!	e+!	k+!	e-!	m-!	p-!	s+!	h-!	hy+!
53	43	26	26	25	18	12	5	4	1	1	1	1	0	0	0

Katonák esetében a harmadik helyen áll a h+! reakció, ami a felfokozott mértékű szeretet- és gyengédségigényt, és a kielégíthetetlen szeretve lenni érzés vágyát mutatja. Közalkalmazottak esetében az s- áll a harmadik helyen, amely a passzivitásra való hajlamot mutat.

Ha a csoportos ösztönképleteket hasonlítjuk össze, akkor azt tapasztaljuk, hogy a hy-és az m+ faktor mindhárom csoport képletében szerepel. Ezek a gyökérfaktorok, amelyeket megbetegítő tényezőként tartunk számon, mivel kielégíthetlenségük folytán a lelki megbetegedés okozói lehetnek. Az elrejtőzés igénye (hy-) és a megkapaszkodás igénye, a megszerzett tárgyak biztonságos megtartásának igénye (m+) nem tud kielégülni egyik csoportban sem, talán ezért választották munkahelyüknek azt a munkahelyet, amely ezen szükségleteket biztosítja számukra azzal, hogy egy szabályozott, zárt világot képez. Katonák esetében a h+ is, a szeretet, gyengédség iránti vágy, a szeretve lenni érzés (h+) kielégíthetlensége is jelen van, s a katonánőknél a s- is látható, ami a passzivitásra való hajlamuk kielégíthetlenségéről szól, tehát esetükben a szexuális tengely mindkét faktora érintett. Ezért valószínűsíthető, hogy azért képesek egy olyan helyzetben létezni, amelyben mind a férfi, mind a női

szerepet át tudják élni. Öngyógyítási kísérlet lehet a katona férfi szerep felvétele számukra.

Csoportképletek a különböző státuszoknál

9. számú táblázat

	Katona férfiak csoportos ösztönképlete	Katona nők csoportos ösztönképlete	Közalkalmazottak csoportos ösztönképlete
szimptomatikus faktorok	p0+ e0	p0+ e0 d0+-	p0+
szublatens és szubmanifeszt faktorok	k- d0+- s-+	k-	h+ s- e+ k- d0+-
Gyökérfaktorok	hy- m+ h+	hy- m+ h+ s-	hy- m+

A tüneti faktorok a szeleptényezőket jelentik, mindhárom csoport a p vektort használja feszültségei kanalizálására, amely az én-ideálképzést jelenti, emellé társul a katonáknál a lelkiismereti korlátok kiépítésének faktora (e) is. A katona nők még a d vektort a hűtlenség, hűség vektorát is használják ösztönfeszültségeik levezetésére. Összességében elmondható, hogy a közalkalmazottak vannak a leghátrányosabb helyzetben, mind érzelmi és anyagi szempontból. A lelki apparátusuk is kevesebb feszültségkezelési módot talál problémáik kezelésére.

Dohányzás problémaköre

A KSH munkatársai szerint (Józan, 2002) hazánkban a dohányzásnak tulajdonítható halandóság az 1970-1990 időszakban növekedett, olyannyira, hogy a 35-64 éves korú férfinepességben a halálozások közel 35 %-a a dohányzással hozható összefüggésbe. A középkorú nőknél a halálozásoknak mintegy 17 %-a volt kapcsolatban a dohányzással 1999-ben.

A 2005-ben a Magyar Honvédségben folytatott vizsgálat (Urbán, 2005) arra is rámutatott, hogy a dohányzás negatívan hat a hivatásos katonák mentális egészségére, amely ronthatja teljesítményüket a megküzdő képességek széles repertoárját igénylő helyzetekben. A dohányzók között az egyes megküzdési képesség (coping potenciál) dimenziók alacsonyabb értékeit találták. A vizsgálat eredményei arra a feltételezésre engedtek következtetni, hogy a dohányzásról való leszokás feltehetően segíti a pszichológiai megküzdés belső erőforrásait megerősíteni. Az önszabályozással kapcsolatos személyiségvonásoknak fontos szerepe van az érzelmileg irányított viselkedések kontrolljában. A dohányzók alacsonyabb self-regulációs készségei egybeesnek azokkal a vizsgálatokkal, amelyek arra mutattak rá, hogy a dohányzók kevésbé képesek anticipálni a viselkedés negatív következményeit (Dinn, Aycicegi és Harris, 2004). Az alacsony mértékű önszabályozás esetében a személynek külső segítségre van szüksége ahhoz, hogy megküzdjön az érzelmeivel és a környezetével. Éppen ebben segíthet a dohányzás, amivel összefüggésben a dohányzók gyak-

ran a cigarettát megküzdő stratégiaként is emlegetik. A dohányzók egy része a cigarettával pótolja a hiányzó belső szabályozó készségeket, s adataik értelmezésénél nem hagyhatták figyelmen kívül azt a lehetőséget sem, hogy a dohányzás hozzájárulhat a megküzdési potenciálok csökkenéséhez.

A szenvedélybetegség etiológiájában több szerző a diszfóriás élmények sorozatának tulajdonít szerepet. Úgy gondolják, hogy a szenvedélybetegek általában nem tudják feldolgozni a feszültségüket, nehezen viselik el a fájdalmat és a frusztrációt, tehát az emocionális feszültségek elviselésének képtelensége a lényegi elem. /Buttsworth, Fenichel és Rosenberg/. A szenvedélybetegségeket a feszültség fokozódásának hatására bekövetkező reakcióként értelmezik, amiben a nyomott, feszült, rossz hangulatot oldó, a közérzetet a feszültség csökkentésével javító „kellemesebbé” tévő hatás, az emocionális igénybevétel elhárítása a döntő. /Feuerlein/

Az elmúlt években több egyénnek segítettem a dohányzás leszokási folyamatában, ezért úgy döntöttem, hogy a rendelkezésemre álló kutatási alanyok közül kiválasztom a dohányzókat, és hozzájuk illeszték 30 fő nemdohányzó egyént, és megvizsgálom a 2 csoport közötti különbségeket. A vizsgálati minta 60 főből állt, mely egyenlő arányban oszlott meg a 2 minta között (csoportonként 30 fő), melyben a nemek aránya – 20 nő 10 férfi - megegyezett. Az életkori eloszlás 25-55 év között van. Az iskolázottság azonos a csoportokban, középfokú és felsőfokú végzettségűek a vizsgálati személyek.

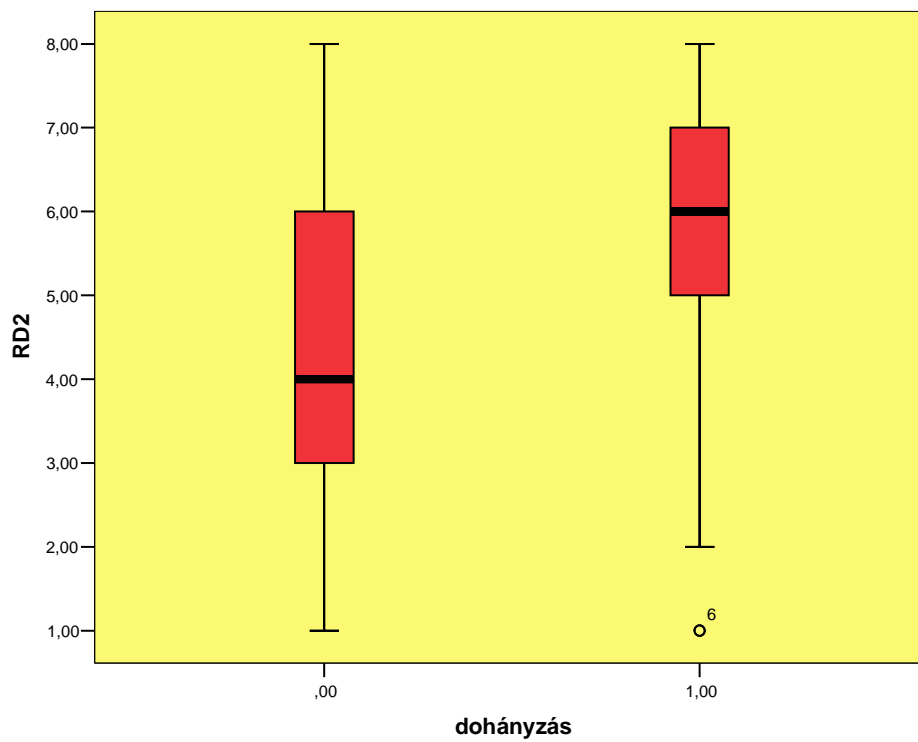
A TCI és az ECR eredmények közül a következő dimenziókban találtam szignifikáns különbséget.

Dohányzók és nemdohányzók összehasonlítása

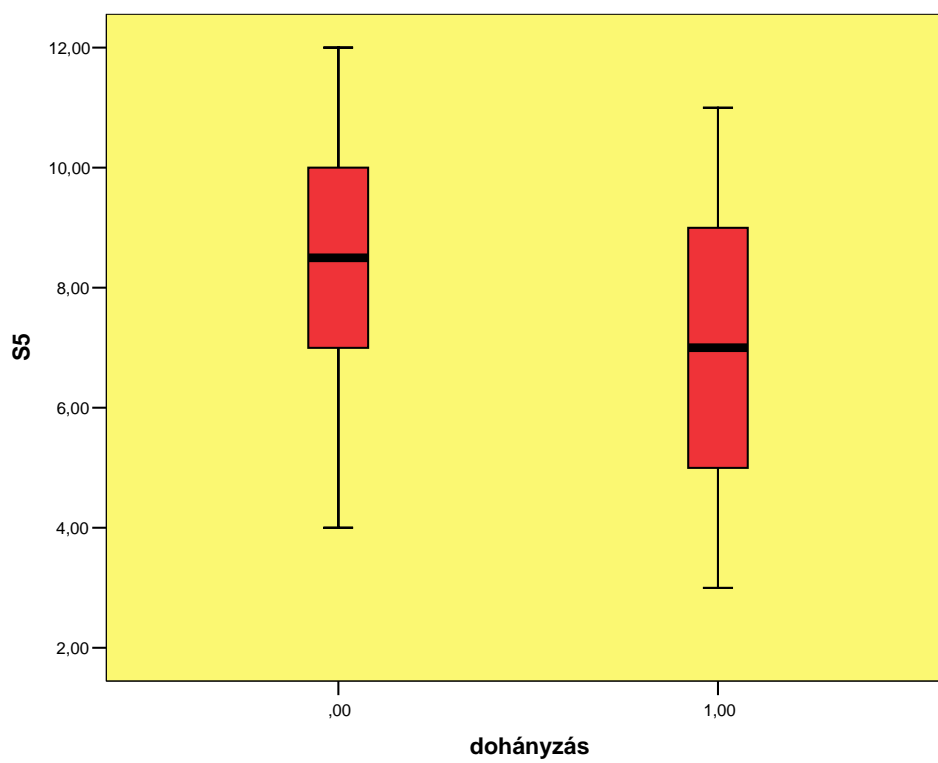
10. számú táblázat

	Ragaszkodás	Személyes tulajdonságok belátása	Félelem az elhagyástól
Dohányzó	5,6	7,2	3,5
Nemdohányzó	4,3	8,5	2,7
Mann-Whitney U	262,000	295,000	270,000
Asymp. Sig. (2-tailed)	,005	,020	,030

A ragaszkodás dimenzióan a dohányosoknak magasabb az értékei, ami utal a dohányzás szenvedélymagatartására. Érdekes eredmény, hogy a személyes tulajdonságok belátása a dohányosok számára nehézséget jelent, talán ezzel magyarázható a leszokás folyamatának problematikus volta, és a szerhasználat oka is. A dohányzók félnek attól, hogy elhagyják őket, ezért is használják megküzdési stratégiaként a dohányzást.



13. sz. ábra: Ragaszkodás skála



14. sz. ábra: Személyes tulajdonságok belátása

A Szondi teszt alapján a következő összehasonlító eredmények születtek:

A két csoport összevetésekor megállapíthatjuk, hogy a kapcsolati ösztönkörben mindkét csoport (C+) reakciót ad. A kapcsolati vektor a tárgyhoz, örömforráshoz való kötődés ösztönét mutatja.

Az irányfeszültségi hányados mindkét csoport esetében a normál övezetbe tartozik, míg mindkét csoport enyhén emelkedett tüneti százalékkal rendelkezik, a belső feszültség a nem dohányzó csoportnál magasabb. „Ez mindenestre utal arra, hogy a dolgozók az ösztönvérszől a cselekvés, a viselkedés szintjén keresnek levezető szelepet” (Schwoy, 2011 14. old).

Az értelmezéskor meg kell említenünk a telített reakciók jelenlétét is, az m+! válaszok többsége mindkét csoportnál jellemző (Isd.11. táblázat). Ez az erőteljes megkapaszkodási vágyat jelenti, a társas társadalmi kapcsolatok szorongásokkal teli állapotát. A telített reakciókban harmadik helyen a h+! reakció áll mindkét csoportban, ami a felfokozott mértékű szeretet- és gyengédségigényt, és a kielégíthetetlen szeretve lenni érzés vágyát mutatja.

A nemdohányzóknál első helyen a hy-! áll, ami az elrejtésnek, „elbújásnak”, a rejtegetésnek a faktora, fokozottan jelentkeznek a lágy érzelmek elrejtésének igénye, ezáltal az érzelmi élet megdermed. amiből az következik, hogy ösztönkésztetései rejtve maradnak még önmaga számára is, ami ennek következtében feloldhatatlanná válik. A szemérmesség és az alkalmazkodás extrém volta tapasztalható a nemdohányzóknál.

Mennyiségi feszültségek összehasonlítása

11. számú táblázat

Mennyiségi feszültségek rangsora dohányzóknál															
m+!	s-!	h+!	hy-!	p+!	k-!	d+!	e+!	d-!	s+!	e-!	p-!	k+!	hy+!	k+!	m-!
44	40	36	33	25	23	9	9	8	4	2	2	2	1	1	0
Mennyiségi feszültségek rangsora nemdohányzóknál															
hy-!	m+!	h+!	p+!	k-!	s-!	d-!	s+!	d+!	p-!	e+!	m-!	h-!	e-!	k+!	hy+!
72	59	30	27	21	14	13	8	4	2	2	1	1	0	0	0

A telített reakciók táblázatos bemutatása

A telített reakciókban második helyen áll a dohányzóknál a s-! reakció, ami a mazochizmust, a passzivitásra való hajlamot mutatja. Ez is magyarázhatja a sikertelen leszokási kísérleteket, mert a sikeres leszokáshoz aktivitásra van szükség.

Ha a csoportos ösztönképleteket hasonlítjuk össze, akkor azt tapasztaljuk, hogy az m+ faktor mindkét csoport képletében szerepel. Ezek a gyökérfaktorok, amelyeket megbetegítő tényezőként tartunk számon, mivel kielégíthetlenségük folytán a lelki

megbetegedés okozói lehetnek. A megkapaszkodás igénye, a megszerzett tárgyak biztonságos megtartásának igénye (m+) nem tud kielégülni egyik csoportban sem, Nemdohányzók esetében a h+ is, a szeretet, gyengédség iránti vágy, a szeretve lenni érzés (h+) kielégíthetlensége is jelen van, s a hy- a lágy érzelmek elrejtésének igényének kielégíthetlensége is jelen van.

A dohányzóknál k- is megtalálható a gyökérfaktorok között, ami azt jelenti, hogy hajlammal rendelkeznek lemondásra. Az s- is látható, ami a passzivitásra való hajlammal kielégíthetlenségéről szól, érdekes eredmény, hogy a nemdohányzók ezen szükségletüket képesek szelektíven tényezőként használni, ezen ösztönfeszültségeiket kivetülítenni. Mindkét csoport főként a lelkiismereti korlátok kiépítésének faktorát (e) használja feszültségeinek kanalizálására s a nemdohányzók még a p vektort az éni-ideál képzést is feszültségei levezetésére használják.

Dohányzók és nemdohányzók ösztönképletének összehasonlítása

12. számú táblázat

	Dohányzók csoportos ösztönképlete	Nemdohányzók csoportos ösztönképlete
szimptomatikus faktorok	e+0	e+ p+ s-
szublatens és szubmanifeszt faktorok	h+ hy- d- p+0	k d
gyökérfaktorok	s- m+ k-	h+ m+ hy-

Ha a csoportos latenciasort megvizsgáljuk a következő eredményeket kapjuk:

A dohányzókra jellemző csoportos latenciasor

13. számú táblázat

Schk-	:Cm+	:Phy-	:Sh+
1.2	1.13	0.93	0.2

A nemdohányzókra jellemző csoportos latenciasor

14. számú táblázat

Phy-	:Sh+	:Cm+	:Schk-
2.13	1.5	1,26	0.76

A dohányzó minta ösztönosztálya a Schk-:

Ők a nappali álmodozók, a destruktívak és önsorsrontók, hallgatók és az elidegenedettek, az örökké nemet mondók. Képtelenek azt a szükségletet natív módon kiélni, hogy magukat a világtól hermetikusan elzárják, és a saját énjük börtönében töltsék életüket. Ehelyett gyakran használják a birtoklási vágy, az elidegenedés, a hallgatás vészkijáratait. Ennek az alosztálynak a tagjai számára minden, ami a saját személyükkel kapcsolatos, kezük, arcuk, testük, beszédük, időnként hirtelen idegenné válik egész ténykedésükkel és viselkedésükkel együtt, vagyis néha úgy érzik, mintha egy idegen, nem pedig ők mozognak, beszélnek, cselekszenek és gondolkodnak.

Gyermek-és ifjúkorban szűkszavúak, zárkóztak. Álomvilágban élnek, s voltaképp azonban mint felnőttek is éber-álmodozók maradnak. Mint gyerekek kapaszkodnak abba, aki velük törődik. Az élettől idegen, félénk gyermekek módjára keresik helyüket az életben. Ösztöneik miatt, szükségük van az eltávolodásra – s ha visszatérnek s tudják működtetni tovább a kapcsolataikat.

A nemdohányzó minta ösztönosztálya a Phy-.

Szondi egyik 1942-es előadásában a következőképpen mutatta be ezen ösztönosztály tagjait: "Ezen ösztönosztályba tartozó személy nem meri megmutatni magát, s ezt szégyenkezés és szorongás formájában éli át. A szereplési vágy fantázia formájában érvényesül. Kialakul a belső „theatrum” a képzeletbe fordított exhibíciós és siker igény. Az ösztönosztály fő jellege, hogy tagjai a ki nem elégített, lappangó szükséglet, a ki nem élt szeretés, siker-és exhibicionálási vágy miatt kerültek ösztönvészbé. Jellemük és betegségük gyökere tehát: a rejtett hisztéria." Oly egyének tartoznak ebbe az ösztönosztályba, kik képtelenek a szeretés vágyát kiélni. (Szondi, 1942. 87.old)

Az adatok elemzése megerősítette azt a korábbi véleményemet, hogy a dohányzásról való leszokáshoz szükséges egy tudatos döntés, amely a szenvedélymagatartás biológiai, szociális, és érzelmi aspektusainak feltárása után hozható meg. Fontos, a szakemberek által vezetett, egyéni pszichológiai vizsgálatokon alapuló, egyedre tervezett - és menet közben is módosítható- mentálhigiénés program, mivel az egyéni pszichikus háttér nagyban meghatározhatja a folyamat menetét.

Fontos a dohányzási szokás megtartását elősegítő hiedelmek módosítása és az asszertivitás és a problémafókuszú megküzdési módok elsajátítása, valamint a pszichológiai lemondási folyamat átélésének a képessége. Ezen képességek a Szondi teszt eredményei szerint nem állnak rendelkezésre a dohányzóknál, tehát ezen készségek fejlesztésével kell a leszokási folyamatot indítani.

S fontos, hogy a leszokni kívánó egyén rendelkezzen a kudarcok és a fenyegetések keltette negatív emóciók uralásának konstruktív viselkedésbe való transzformálásának képességével.

Pszichoszomatikus betegségek vizsgálata

Az egészségügyi intézmények betegellátási statisztikái alapján (2002), az alábbi öt betegség-csoport a leggyakoribb Magyarországon:

Leggyakoribb betegségcsoportok Magyarországon

15. számú táblázat

Betegségcsoport	Gyakoriság (A lakosság hány százalékát érinti)
A keringési rendszer betegségei	39,2
A légző rendszer betegségei	13,7
Az emésztőrendszer betegségei	12,6
Mentális- és viselkedészavarok	11,6
A csont-, izomrendszer és a kötőszövetek betegségei	11,2

Magyarországon a fiatalabb korosztályban vezető haláloknak számítanak a külső okok, az öngyilkosság és a baleset. A középkorúakat aggasztó mértékben fenyegeti a rákos megbetegedések esélye, főként a 36-45 év közötti nők körében vezető halálok a rákos megbetegedés. A férfiaknál ebben a korosztályban az emésztőrendszeri megbetegedések szedik a legtöbb áldozatot. Világviszonylatban Magyarországon a második legmagasabb az emésztő szervrendszeri betegségek miatti halálozás.

Az elhízás egy összetett tünetegyüttes, amelynek leglátványosabb eleme a magas testzsírtartalommal párosult magas testtömegindex (28-30 kg/m² feletti). Ugyanakkor számos egyéb jellemzővel bír, amelyek elsősorban az anyagcsere sebességének lelassulásában, hormonváltozásokban, szív-érrendszeri zavarokban, ízületi megbetegedésekben érhetők tetten és fokozatosan alakítanak ki esetenként visszafordíthatatlan változásokat a szervezetben. A magyar felnőttek több mint 55%-a túlsúlyos. A 18 évnél idősebbek 21%-a klinikailag elhízott. További 42%-a a férfiaknak és 28%-a a nőknek elhízás előtti állapotban vannak, azaz közel járnak az elhízáshoz. A 18 és 30 évesek között a férfiak 87%-a, míg a nők 95%(!)-a volt fizikailag inaktív. A túlsúly kezelése azonban ritkábban belgyógyászati probléma, mint amennyiszer pszichológiai kezelést igényel. Az összes elhízásformáknak mindössze 10-15%-át teszik ki a másodlagos elhízás kategóriájába sorolt kórképek, amikor a túlsúly valamilyen belső, szervi működés zavaraként jelenik meg. Az elhízott emberek 85-90%-a esetében rossz környezeti minták és szokások, valamint kommunikációs és önérvényesítési problémák állnak a túlsúly hátterében, amely viszont idővel testi megbetegedésekhez vezet ugyanúgy, mint a másodlagos elhízásformák esetében.

Mozgásszervi megbetegedések is korunk népbetegségének számítanak, hazánkban is a lakosság 15-20%-nál diagnosztizálható a betegség valamely típusa és több mint 100 ezren szenvednek gyulladáson alapuló ízületi megbetegedésben. A mozgásszervi betegségek a fejlett és közepesen fejlett országok leggyakoribb, legnagyobb számú és legtöbbször kerülő betegségecsoportja. Legutóbbi „Eurobarométer” (Health in the European Union) jelentése szerint mozgásszervi problémák tekintetében hazánk 33 %-kal az unióban belül az élén áll. E betegségek mellett, hogy szignifikánsan befolyásolják a mozgásszervi betegek, és családjaik pszichoszociális státusát, mind a keresőképzetlenség, mind a munkaképzetlenség okai közül a 2. helyen állnak. A leggyakoribb okai a fogyatékosnak, illetve az egészségi állapothoz köthető életmódcsökkenésnek, s e betegségek 60 %-ban okai a hazai, korai nyugdíjaztatásnak, ill. a hazai táppénzes napok számának is.

Már Alexander (1953 idézi: Kökönyei 41. old) fontos szerepet tulajdonított az érzelmi kifejezés elnyomásának a pszichoszomatikus betegségek kialakulásában. Úgy vélte, hogy az elfojtott emóciók feszültséghez vezetnek, amely így az érzelmet kísérő vegetatív innerváció mértékének fokozódását és időbeli elhúzódását eredményezi. Minden betegség szeretet és figyelem kérés is. Az emberek egyik leghétköznapibb konfliktusát a saját szeretetük és a környezetük által nyújtott szeretet mennyisége és minősége közötti ellentmondás okozza. Egyesek azért betegszenek meg, hogy biztosítsák maguknak azt a figyelmet és törődést, amelyre szükségük van, és a betegség igény, igazolás és ugyanakkor vezeklés is az igényelt szeretetért.

Általában a beteg számára valamilyen feladatot is teljesít a betegség, A beteg törődésre való igényét, szeretetigényét, rokonszenvre való szükségét mindenképpen komolyan kell venni, és a kezelés során bizonyos határig ki kell elégíteni, mielőtt elvárhatjuk tőle, hogy a betegségétől eltérő módszerekkel kísérelje meg azt a szeretetet és gondoskodást megszerezni, amire vágyódik.

Alexander multikauzális pszichoszomatikus betegségmodellje szerint pszichodinamikailag az alapvető etológiai tényező egy specifikus emocionális konfliktushelyzet. Ha az egyén nem képes a szervezet homeosztázisát veszélyeztető fenyegető ingerrel megbirkózni, agresszív késztetéseit nem képes levezetni verbális vagy viselkedéses úton, akkor tartós készenléti állapot alakul ki, mely a szimpatikus idegrendszer túlműködését eredményezi. Az agresszió, a vetélkedés elfojtása a szeretet, a biztonság, elvesztésétől való félelem miatt funkcionális idegrendszeri zavarokhoz, majd tartós konfliktus esetén szomatikus sérülésekhez vezethet (hipertónia, migrén, stb).

A fenyegető, averzív ingerek kivédésének az aktív megküzdés mellett a másik lehetősége az önálló viselkedés kockázatának elkerülése, a passzivitás, a dependencia. Ha azonban a dependencia-igény megghiúsul, frusztrálódik, akkor tartós konfliktushelyzet esetén a paraszimpatikus idegrendszer túlműködése alakul ki, majd ennek következtében olyan pszichoszomatikus betegségek jöhetnek létre, mint az ulcus, colitis ulcerosa, asztma.

Az aktuális élettörténeti esemény aktiválhatja az egyén pszichodinamikai konfliktusait, és sikertelen elhárítás révén pszichofiziológiai regresszió következhet be.

A szervi érzékenység, mint bizonyos szervi betegségekre prediszpozícionáló tényező figyelembe veszi az öröklött hajlamokat, és főleg a korai szociális tanulási tapasztalatokat.

Antalfai Márta szerint a pszichés és a pszichoszomatikus betegség is felfogható részben változásra, változtatásra való képtelenségnek, mivel mindkét betegség hátterében sok esetben éngyengeség (Antalfai 1994, 2001) s ennek következtében a külvilág kihívásaival szembeni megküzdési elégtelenség húzódik. (Antalfai 2007, 360.)

Ursin és Eriksen (2004 idézi Kökönyei, 2008) azt emeli ki, hogy csak a fenntartott stressz/arousal jelent potenciális veszélyt az egészségre. Minden olyan pszichológiai, biológiai és szociális jellemző tehát, amely a stressz tartósságát eredményezi – az egyéni hajlam függvényében – potenciálisan hozzájárul különböző betegségek kialakulásához. Érdeemes megemlíteni azt is, hogy a fenntartott magas arousal gyakran jár együtt alacsony pozitív válaszkimenetellel, ez pedig megküzdési képtelenséggel, reménytelenséggel vagy tehetetlenséggel érzéssel párosul, hosszú távon pedig hipoaktív HPA-tengely aktivitáshoz vezethet (Ursin és Eriksen, 2004 idézi Kökönyei, 2008). Ezek az elképzelések szintén azt erősítik, hogy nem a stresszreaktivitás az elsődlegesen kritikus tényező, hanem a stresszből való felépülés képessége. A kulcstényező tehát, hogy a stressz elmúlását követően a pszichés és biológiai működés milyen gyorsan áll helyre. (Kökönyei, 2008)

A vizsgálati minta 45 főből állt, mely egyenlő arányban oszlott meg a 3 minta között (csoportonként 15 fő), melyben a nemek aránya - 11 nő 4 férfi - megegyezik. Az életkori eloszlás 25-55 év között van, az átlagéletkor 36,6 év volt a túlsúlyosoknál, a mozgásszervi csoportnál 41,3 év az emésztőszervi csoportnál 37,7 év. Az iskolázottság azonos a csoportokban, középfokú és felsőfokú végzettségűek a vizsgálati személyek.

Mindhárom csoport esetében a kapcsolati ösztönvektor a kötődési tapadás jellegzetes konstellációját mutatja. Ez az inceszt vezérlésű kapcsolódás képe, amelynél a kötődéssel együtt a kötődési tilalom élménye is jelen van. A kapcsolódás eleve büntudatos, a kötődés igen gyakran eszmékre vonatkozik, ilyenkor az eszméhez való kötődés bizonyos fokig az incesztuózus feszültség áttétele. Az egész konstellációt a tárgy kapcsolódás neurotikus volta jellemzi. A személy irracionálisan megtapad a tárgynál, majd meghasonlik vele, mégis kitart. A kapcsolatok véget nem érőek, a személy nem tud leválni, elszakadni, így minden kötődésben alárendelt szerepet játszik. Irrealitás és hűség egybefonódnak. C (-+)

Az emésztőszervi és a túlsúlyos csoportnál a szélen az S (+-) és a C (-+) vektor reakció található: a személyszeretet (+h) a passzív nőies szexualitással (-s) ötvöződik, lágy, önmagát a másiknak fenntartás nélkül odaadó ember konstellációja, szolgálatkészség, vezetettség igénye látható a szexuális tengelyen S (+-).

A mozgásszervi betegek csoportjánál a szélen az S (+ +) és a C (-+) vektor reakció található: a személyszeretet (+h) a szerelem tárgyának megragadásával, aktivitással, vezetés igényével (+s) ötvöződik. Az átlagemberre jellemző szexualitásról beszélhetünk az S (+ +) tekintetében.

Mozgásszervi és az emésztőszervi betegeknél közepén P (0-) vektorban a szituatív indulatok közvetlen érvényesülése feltételezhető. A személy azonnal megsértődik, támad, de indulatosságát szégyenli, robbanásait racionalizálni igyekszik. Ez az érzékeny sértődési beállítottság egész életvezetését színezi, a fék gyenge. Az Sch (- +) vektorjelzés a serdülő képét mutatja, a személy minden szeretne lenni, de ezt az ál-

lásfoglaló énje letiltja. Sokféle változatos funkcionális beszűkülés kapcsolatban, érdeklődésben, mozgásban, evésben, munkában, alvásban.

A képlet két szélén stabilitás látható, de a közép üres. Az egyén akar érzelmeket megélni, akar kapcsolódni, vágyik intim kapcsolatra, de az érzéseket nem tudja megélni. A szeretet- gyűlölet mentén üríti ki ösztönkésztetéseit, ott szelepel, ahol kapcsolódhatna.

Dialektika véleményem szerint úgy valósulhat meg, hogy a szélén kapcsolati szorongás az elfogadási igény, a szeretet és a gyengédség iránti extrém vágy található, miközben középen a kapcsolódási képtelenség, kontaktusképtelenség található.

Túlsúlyos csoportnál középen P (+-) és Sch (- 0) vektorjelzések találhatóak: a paroxizmális tengelyen P (+-) vektor reakció található, amely konstellációnál a személy tekintetbe veszi a másik szempontját, belátása morálisan racionalizált. Viselkedésében szégyenlős, fantáziaéletben visszahúzódt, engedékeny, toleráns, s ez ötvöződik a jóság szemérmes elrejtésével, tehát az elismerést, hálát nem váró, a saját érdemét nem néző jóság képletével. Az Sch -0 neurotikus én képe, az alkalmazkodás jegye. Gátláshangsúlyú tünetképződés jellemzi.

Dialektika véleményem szerint náluk úgy valósulhat meg, hogy a szélén kötődési tapadás, az elfogadási igény, a szeretet és a gyengédség iránti extrém vágy található, s ezen igényeinek kielégítését a másokhoz való alkalmazkodással próbálja elérni a személy.

A telített reakciók táblázatos bemutatása

16. számú táblázat

Mennyiségi feszültségek rangsora túlsúlyos betegeknél															
m+!	hy-!	h+!	d-!	k-!	s-!	p+!	e-!	s+!	e+!	d-!	p-!	h-!	hy+!	k+!	m-!
38	29	16	12	11	11	8	2	2	1	1	1	0	0	0	0
Mennyiségi feszültségek rangsora mozgásszervi betegeknél															
hy-!	m+!	h+!	k-!	s-!	s+!	d-!	e-!	e+!	D+!	p+!	m-!	p-!	hy+!	k+!	h-!
34	33	26	6	4	4	4	3	3	3	3	1	1	0	0	0
Mennyiségi feszültségek rangsora bélrendszeri betegeknél															
s-!	M+!	p+!	H+!	hy-!	d-!	k-!	e+!	H-!	e-!	S+!	D-!	p-!	k+!	m-!	hy+!
25	24	21	16	16	5	3	3	2	1	1	1	0	0	0	0

Túlsúlyos csoportnál az első helyen áll az m+! reakció. Ez az erőteljes megkapaszkodási vágyat jelenti, a társas társadalmi kapcsolatok szorongásokkal teli állapotát. Az m faktor az oralitás faktora is egyben, ami az evés szorongásoldó hatására is utalhat. Éretlen érzelemszabályozását az evésben éli ki, meg tud felelni az élet elvárásainak, de annak az árán tartja a kereteket, hogy az evésben kontrollálatlan.

A telített reakciókban második helyen áll a hy-!, ami az elrejtésnek, „elbújásnak” a faktora, fokozottan jelentkezik a lágy érzelmek elrejtésének igénye, ezáltal az érzelmi élet megdermedését tapasztalhatjuk. amiből az következik, hogy ösztönkésztetése

rejtve maradnak még önmaga számára is, ami ennek következtében feloldhatatlanná válik.

A harmadik helyen áll a h+! reakció, ami a felfokozott mértékű szeretet- és gyengédségigényt, és a kielégíthetetlen szeretve lenni érzés vágyát mutatja.

A mozgásszervi csoportnál az első helyen áll a hy-! reakció, ami az elrejtésnek, „elbújásnak”, a rejtegetésnek a faktora, ami arra utal, hogy az egyén ösztönkésztetési rejtve maradnak még önmaga számára is, ami ennek következtében feloldhatatlanná válik.

A második helyen áll az m+! reakció. Ez az erőteljes megkapaszkodási vágyat jelenti, a társas társadalmi kapcsolatok szorongásokkal teli állapotát.

A harmadik helyen áll a h+! reakció, ami a felfokozott mértékű szeretet- és gyengédségigényt, és a kielégíthetetlen szeretve lenni érzés vágyát mutatja

Emésztőszervi betegeknél az első helyen a s- reakció áll, ami mazochizmusra, passzivitásra való hajlamra utal. A második helyen áll az m+! reakció. Ez az erőteljes megkapaszkodási vágyat jelenti, a társas társadalmi kapcsolatok szorongásokkal teli állapotát. A harmadik helyen a p+ reakció áll, amely az én-ideál képzésre utal.

A betegekre jellemző csoportos ösztönképletek:

A tesztben a gyökérfaktorok jelentik a megbetegítő/ konduktor tényezőket, melyek kielégíthetlenségük folytán a megbetegedés okozói lehetnek. A szimptomatikus (tüneti) faktorok a szelep tényezőket jelentik, és az ösztönfeszültségek kanalizálódási, ventilálódási lehetőségét mutatják. A szubmanifeszt, illetve a szublatens faktorok a normál övezetbe esnek. (Gyöngyösiné, 2011, 6. old)

Csoportos ösztönképletek a különböző betegségcsoportokban

17. számú táblázat

szimptomatikus faktorok	e+	p+, e0	e0+ p+ d-
szublatens és szubmanifeszt faktorok	m s k h p d	s+ d- m+ k-	h+ k-
gyökérfaktorok	hy-	h+, hy-	s- hy- m+

A csoportos ösztönképlet alapján a megbetegítő tényező túlsúlyos csoportnál a hy- lehet. A faktor mennyiségi túlsúlya miatt- aktuálisan nem elégülhet ki, így tudatlan dinamikája révén megbetegítő hatást gyakorol. Az látható, hogy a túlsúlyos csoport esetében egy ösztönosztály érintett, több szelep működtetésére van lehetőségük.

A mozgásszervi betegek esetében a gyökértényezők között szerepel a h+ és hy-, vagyis a szeretet, gyengédség iránti vágy, a szeretve lenni érzés (h+) kielégíthetlensége, és az elrejtőzés igénye. (hy-) Sok a e0 és az e- a tüneti szintben, nagyon haragosak s ezt nem tudják kifejezni (hy-).

Az S tengely (s+) aktivitást mutat, de ellenállással van benne a kapcsolataiban, ezzel másokat megtéveszt, mert valódi cselekvés nem történik. Válaszai merevek,

nem dolgozza meg etikai választát, nem alkalmazkodik, távol tudja tartani magát másoktól. Az e-t kiüríti, kiviszi a feszültségeit, ezért ő az, akitől a környezete szenved. S többségében + ad ki, aktívan agresszív, cselekvő valakit mutat a kép, túlterheli magát cselekvéssel, nem akar a helyzetbe beleállni.

Az emésztőszervi betegségek esetében a gyökértényező az (s-) a passzivitásra való hajlam és a megkapaszkodás igénye, a megszerzett tárgyak biztonságos megtartásának igénye (m+) nem tud kielégülni. s a hy- a lágy érzelmek elrejtésének igénye. Ebben a csoportban is sok a e0 és az e- a tüneti szintben, nagyon haragosak s ezt nem tudják kifejezni (hy-).

Mindhárom minta csoportos ösztönosztálya a Phy-

Szondi egyik 1942-es előadásában a következőképpen mutatta be ezen ösztönosztály tagjait: "Ezen ösztönosztályba tartozó személy nem meri megmutatni magát, s ezt szégyenkezés és szorongás formájában éli át. A szereplési vágy fantázia formájában érvényesül. Kialakul a belső „theatrum” a képzeletbe fordított exhibíciós és siker igény. Az ösztönosztály fő jellege, hogy tagjai a ki nem elégített, lappangó hiszteriform szükséglet, a ki nem élt szeretés, siker-és exhibicionálási vágy miatt kerültek ösztönvészbe. Jellemük és betegségük gyökere tehát: a rejtett hisztéria." Oly egyének tartoznak ebbe az ösztönosztályba, kik részben paroxizmális génkonstrukciók sajátos dinamizmusa, részben külső okok miatt képtelenek a szeretés vágyát kiélni. (Szondi, 1942. 87.old)

Csoportos latenciasorok összehasonlítása

18. számú táblázat

Túlsúlyos betegek jellemző csoportos latenciasor			
Phy-	:Schk-	:Cm+	:Sh+
2,6	1,24	1.1	0.5
Mozgásszervi betegek jellemző csoportos latenciasor			
Phy-	: Schk-	: Sh+	:Cm+
2.2	1.44	1.27	1.07
Emésztőszervi betegek jellemző csoportos latenciasor			
Phy-	:Cm+	: Schk-	:Ss-
1.8	1.2	0.6	0.5

A csoportok összevetésekor megállapíthatjuk, hogy a C ösztönkörben mindhárom csoport (C+) reakciót ad. A C vektor a tárgyhoz, örömforráshoz való kötődés ösztönét mutatja. Ez összefüggésben állhat azzal, hogy mindkét csoport tagjai ugyanazon munkahelyen a Magyar Honvédségnél dolgoznak, amelynek eszmerendszere a hűségen alapul– a hazához, családi értékekhez-, s azzal, hogy ezt a hivatást egy életre választják az egyének. Az is érdekes tapasztalat, hogy a honvédségben dolgozók a feszültségeiket nem gyulladásba, heveny állapotba teszik, hanem belemerevedésbe

viszik bele. Ez azzal is összefüggésben lehet, hogy aki ezt a szintű fegyelmességét kibírja, annak erre belső igénye van.

A csoportos ösztönosztály tekintetében mindhárom vizsgálati csoport a Phy- ösztönosztályba tartozik. Mindhárom ugyanazt a tengelyt mozgatja intenzíven, ugyanazon adja ki a legtöbb képletet. Túlsúlyosok esetében 3 ösztönosztályban kevés feszültség van, 1 ösztönosztály van jelentős feszültségcsökkenés nélkül. Mozgásszervi és az emésztőszervi csoportnál három ösztönosztály érintett, kevesebb szelep működik.

Az irányfeszültségi hányados mindhárom csoport esetében a normál övezetbe tartozik, míg mindhárom csoport enyhén emelkedett tüneti százalékkal rendelkezik, a belső feszültség a túlsúlyos csoportnál a legmagasabb. „Ez mindenestre utal arra, hogy az egyes csoportok az ösztönvérszől a cselekvés, a viselkedés szintjén keresnek levezető szelepet” (Schwoy, 2011 14. old).

A vizsgálat egyik kiemelendő eredménye, hogy a három csoport agressziókezelésben és indulati életben tér el. A mozgásszervi betegeknel, mivel a csoport nagy része nőkből áll, úgy tűnik, hogy a nemi azonosulásukkal lenne probléma, mint ha ellenazonosulásban lennének. Apával azonosulnak, férfi módjára működnek, kevésbé jelenik meg a náluk a női befogadás. A túlsúlyos és az emésztőszervi betegcsoport tagjai ezzel szemben főként női képet mutatnak.

A mozgásszervi és az emésztőszervi csoport az érzéseit nem tudja megélni, szeretet-gyűlölet mentén ürítenek. Indulataikat átfolyatják, szuperegojuk fejletlen. Nem tudják valójában, hogy mi a konfliktusuk, elkerülők, nem alkalmazkodnak. A túlsúlyos csoportra viszont a másokhoz való túlzott alkalmazkodás, a saját igények elfojtása a jellemző, viszont ők azt nem tudják felismerni, hogy a szeretet kielégítésére az evés rítusát használják. Ők pozitív érzésekben vannak, s csak másodsorban szelepelnek a szeretet-gyűlölet mentén.

Ezen eredményeket Margaret Mahler kutatási eredményeire alapozva is átgondoltam. A pszichológiai születés Mahler (1975. idézi:Kulcsár,1992) szerint egy hosszú folyamat eredménye, mely bizonyos szakaszokra bontható. Ezek: a normál autisztikus fázis, a szimbiotikus fázis, és a szeparáció individuáció folyamata, melynek alfázisa a differenciáció és a testkép alakulása, a kikelés, a gyakorlás, és az újraközeledés, majd az individualitás konszolidációja és az emocionális tárgykonstancia kezdetei. A folyamat lényege tehát az anyától való elkülönülés, valamint az autonóm pszichés funkciók kialakulása.

Mahler gondolkörében a túlsúlyos csoport tagjaira az inceszt kötődés jellemző, ők a szimbiózis állapotában vannak, amelynek leglényegibb jellegzetessége a szomatopszichikus omnipotens összeolvadás az anya leképeződésével, és különösen a fizikailag két különböző egyént körülvevő közös határ illúziója. (Wilber, 2006)

A kapcsolat a táplálkozás és a szeretet, biztonság között sokszor egy egész életen át fennmarad. A vágy arra, hogy tartva legyünk, ölelve legyünk, a legtöbb normális felnőttel a későbbi kapcsolatok során is megmarad. Ammon (1973 idézi Kulcsár, 1992) hangsúlyozza „externális narcisztikus ellátás” jelentőségét az egészséges énefejlődés feltételeként, amelyet az anya és a primer csoport a szimbiotikus fázisban, az énehatárok kialakulása előtt szolgáltat. Ha ez nem megfelelő módon történik, pél-

dául ha az anya jelen van, de a saját szükségleteit projektálja gyermekére, és az ő szükségletei határozzák meg a táplálás alkalmait, mert nem tud vagy nem akar a gyermek jelzései között differenciálni, és ennek megfelelően cselekedni, akkor reakciója a gyermek jelzéseire nem adekvát. Az alkalmazkodás azért alakulhat ki ezeknél a gyermekeknél, mert azt tapasztalja, hogy érzései, és a külvilágból való reakciók nem felelnek meg egymásnak. Mivel a túléléshez a külvilág válasza van utalva, kénytelen együttműködni vele, behódolni, alkalmazkodni. A gyerek megtanulja saját érzéseit nem észlelni, nem figyelembe venni, érzései között nem tanul meg differenciálni, csak azt tanulja meg, hogy anyja szükségleteinek eleget tegyen. Ekkor fehér foltok keletkeznek az én térképen, olyan szférák, ahol a személy védtelen, mind az ösztönkésztetésekkel, mind a külső hatásokkal szemben. S az ilyen énpatológia képezi többek között a pszichoszomatikus betegségek alapját, amelyek közé a táplálkozási zavarokat is sorolják. (Kulcsár 1992, 26 old)

Ezt alátámasztja Skarderud is, aki szerint a felnőttkori pszichoszomatikus zavarok az affektív fejlődésben történt megrekedésnek tudhatók be. Az előnyös alanyközi környezet hiányának szerepe van annak, ha az érzelmek továbbra is primer szinten, testi élményként jelentkeznek, azaz egy fejlődéslélektani akadály miatt az archaikus selfrendszer rögzülhetnek. A kutatók ilyenkor két lehetséges útról számolnak be. Az egyik a nem –fejlődés: megerősítő válasz hiányában a testhez kötött affektusok nem alakulnak érzéské, az egyén nem formálja meg azokat, alexithímiás lesz. A másik esetben, amikor a gyermek úgy találja, hogy érzelmi tapasztalatai elviselhetetlenek a gondoskodója számára, ezek szimbólumokká formálása a selftárggyal fenn tartandó kapcsolat megőrzése érdekében megakad. (Skardeud, 194.old) A táplálkozási zavaroknál a konkrét viselkedésnek azon formájára bukkanunk, amely egyértelműen rámutat arra, hogy itt a test egy selftárgyat helyettesít, olyan feladatokat kap, amelyek utánozzák a hiányzó selftárgy-funkciókat. Éhezéssel kábít, étellel megtölt, fájdalommal táplálkozik -egyáltalán stimulálja magát, és ehhez a testét használja. A tünet utánozza a problémát és a megoldást is. Ez a szemlélet közel áll Winnicott nézőpontjához, aki szerint a táplálkozás zavaros páciens teste egy átmeneti tárgy fixálódása (Sugarman és Kurash 1982 idézi Skarderud 195.) azzal vigasztalódik, ami a rendelkezésére áll.

A túlsúlyos csoportnál azért nem jelenik meg a gyökérben a hy mellett a h faktor is, a kielégíthetetlen szeretetigény, mert kapaszkodik még. A túlsúlyos csoportnál korábbi a sérülés, nem indult el a szeparáció, az optimális frusztrációt nem kapták meg, nem akarnak valódi érzelmi munkát végezni, a boldog szoptatás állapotára vágnak, amelyet a meleg elfogadói légkör biztosíthat számukra a pszichológiai támogatás során, valószínű ezért választják ezt a segítségkérési formát. Az emésztőszervi betegek csoportjánál már megjelenik a harag érzése, sokkal jobban tudatosítják, mint az előző csoport. Más elhárító mechanizmust használnak, ők már nem tagadják konfliktusaikat, azonban az alávetettség élményük miatt nehezen képesek kezelni indulataikat.

A mozgásszervi betegek a szeparáció-individuáció fázisában vannak, ebben a Mahleri szakaszban a gyerek úgy tűnik, megmámorosodik saját képességeitől és világának nagyságától. Felvillanyozódik a saját képességeitől, folyamatosan örül a táguló világában tett felfedezésének. Ebben a gyakorlási szakaszban az aktív helyváltoztatással a gyermek aktívan szeparálódik anyától, ami katalizálja énjének további fejlődését. Három egymással kölcsönösen függő folyamat járul hozzá az individuáció folyamatához: a gyors testi elkülönülés az anyától, speciális kapcsolat

kialakítása vele, s az autonóm énfunkciók érése az anyához való szoros közelségben. De a szeparáció irányába tett minden újabb lépés a tárgyvesztés veszélyét hordozza magában. Optimális esetben azonban a gyermeket átsegíti ezen a funkcióöröm, és a nárcisztikus kielégülés. Valószínűsíthető, hogy a mozgásszervi betegek fejlődése során az optimális frusztrációt megkapták, azonban az anyához nem tudtak visszatérni védelmet kapni, a tárgyvesztés élményét átélték, s egyedül maradtak, csalódottakká váltak, s azóta e csalódás mentén szervezik kapcsolataikat. Azért nem tudnak segítséget kérni, mert dacosak, nem hisznek a kapcsolatban, el sem jutottak személyiségfejlődésükben addig, hogy kapcsolódni lehet s érdemes.

Korábbi vizsgálataimra alapozva, azt feltételeztem, hogy a pszichoszomatikus betegségek kialakulásának hátterében az egyén szorongásai, feszültségkezelésének hiányosságai állnak, s ezt ezen vizsgálat eredménye is alátámasztotta. A munkahelyi egészségfejlesztési programokat azért tartottam megfelelő beavatkozási formának, mert ez olyan eljárás, melynek célja a dolgozók egészségének, életminőségének fejlesztése, de a hagyományos orvoslástól eltérően ezt úgy próbálja elérni, hogy az egészség feletti kontrollt és felelősséget az egyénnek adja át. A programon való aktivitási részvételre, és az önváltozási készség alacsony voltára a Szondi teszt eredményei magyarázatot adnak. A fő feladatomnak a programban az öngondozás- self nurture képességének a fejlesztését tűztem ki. Ezen eredmények azt mutatják, hogy a betegek nem jutottak el az érzelmi tárgyállandóság fázisába, ahol elkülönülnek az én- és a tárgyrepresentációk, és már a gyermeknek megvan a képessége arra, hogy a szükségleti állapotától is függetlenül is fenntartsa a tárgyrepresentációkat. Ezért nem tudtam az egyéni felelősségvállalás érzését kialakítani náluk, mert nem képesek még erre. Csécseyné (2011) az egészségfejlesztő foglalkozásokat szakember által kísért önváltoztatási folyamatként definiálja. Azt gondolja, hogy ha tudatosítjuk betegségünket vagy rejtett indítékainkat azzal már el is kezdtük legyőzni őket. A lényeg, hogy miként fogadjuk el indítékainkat, és hogyan éljük meg a bekövetkező krízist. Az egészségmagatartás program része volt a kognitív átstrukturálás, relaxációs program, de számomra az bizonyosodott be, hogy a tudattalan indítékok mind mélyebb ismeretének biztosítására is szükség van ezekben a folyamatokban. Az önváltoztatási folyamat indukálásához arra is szükség van, hogy a beteg minden erejével akarja a változást, de ehhez előbb be kell ismernie maga előtt, hogy nem a lehető legjobban vezette az életét (Csécseyné, 2011.), de ennek kialakítása ezekben a csoportokban nem kivitelezhető, mert a szimbiotikus állapotukkal és a csalódottságukkal való szembenézés az első pont ebben a folyamatban. Az egészségpszichológus a rendszer minden pontján akcióba léphet, de ez a vizsgálat abban erősít meg, hogy az egyéni szint pontos ismerete nélkül valódi sikeres folyamat nem valósulhat meg. Hiszek abban, hogy az egyén többet tehet saját egészségéért, mint bármely orvos, gyógyszer, kórház, egzotikus gyógyászati eljárás, de csak akkor tudjuk egészségfejlesztő pszichológusként ezt a folyamatot segíteni, ha az egyén pszichodinamikájával is tisztában vagyunk.

A pszichológus segítségét kérő csoport vizsgálata

A fő pszichológiai tünetek, amelyek miatt az állomány segítséget kér, a szorongásos tünetek, indulatkezelési, - önértékelési problémák, mások megértéséhez kapcsolódó problémák, valamint gyászfeldolgozás közeli hozzátartozó halála miatt. Ezek a tünetek abból fakadnak, hogy a személyek nem rendelkeznek hatékony, konstruktív megküzdési stratégiákkal, a napi felhalmozódott stresszt nem tudják megfelelően

kezelni, s így egy idő után túlnő rajtuk, és egy esetleges munkahelyi konfliktus során kerül felszínre.

A vizsgálatom arra is lehetőséget adott, hogy választ keressek arra is, vajon milyen személyiségstruktúrával rendelkeznek azok a kollégáim, akik életük különböző krízishelyzeteiben segítséget kérnek a pszichológustól. Ők azok, akik nem betegséget választanak a problémájuk megfogalmazására, hanem a belső feszültségnyomás hatására meg tudják fogalmazni konfliktusaik valódi okát.

A pszichológiai problémát meghatározó csoportnál a szélén az S (+ +) és a C (-+) vektor reakció található: a személyszeretet (+h) a szerelem tárgyának megragadásával, aktivitással, vezetés igényével (+s) ötvöződik. Az átlagemberre jellemző szexualitásról beszélhetünk az S (+ +) tekintetében. A kapcsolati ösztönvektor a kötődési tapadás jellegzetes konstellációját mutatja. Középen P (+-) és Sch (- +) vektorjelzések találhatók: a paroxizmális tengelyen P (+-) vektor reakció található, amely konstellációnál a személy tekintetbe veszi a másik szempontját, belátása morálisan racionalizált. Viselkedésében szégyenlős, fantáziaéletben visszahúzódot, engedékeny, toleráns, s ez ötvöződik a jóság szemérmes elrejtésével, tehát az elismerést, hálát nem váró a saját érdemét nem néző jóság képletével. Az Sch (- +) vektorjelzés a serdülő képét mutatja, a személy minden szeretne lenni, de ezt az állásfoglaló énje letiltja. Sokféle változatos funkcionális beszűkülés kapcsolatokban, érdeklődésben, mozgásban, evésben, munkában, alvásban.

A telített reakciókban első helyen áll a hy-!, ami az elrejtésnek, „elbújásnak”, a rejtetésnek a faktora, melyben fokozottan jelentkeznek a lágy érzelmek elrejtésének igénye, ezáltal az érzelmi élet megdermedésével találkozunk. amiből az következik, hogy ösztönkésztetései rejtve maradnak még önmaga számára is, ami ennek következtében feloldhatatlanná válik

A telített reakciók következtében felfokozódott mértékben jelenik meg a kapcsolati vektorban a megkapaszkodási és elfogadási igény (m+), amely a túlzott mérték miatt bizonytalanság érzettel és szorongással telített. S fokozott mértékben jelenik meg az én-ideálképzés igénye (p+!) reakció, s ennek kielégíthetlensége, talán ezért kérnek segítséget, mert meg tudják fogalmazni maguknak már, hogy a működésük eltér a többi személytől, akikhez hasonlítják magukat, s a saját maguk által felállított énídeáltól is.. A negyedik helyen áll a h+! reakció, ami a felfokozott mértékű szeretet- és gyengédségigényt, és a kielégíthetetlen szeretve lenni érzés vágyát mutatja.

Mennyiségi feszültségek rangsora pszichológiai csoportnál

19. számú táblázat

Mennyiségi feszültségek rangsora pszichológiai csoportnál															
hy-!	m+!	p+!	h+!	k-!	s-!	d+!	s+!	p-!	d-!	k!	m-!	e-!	e+!	h-!	hy+!
35	28	23	21	17	16	7	3	3	3	3	2	2	1	0	0

A pszichés problémával segítséget kérők csoportos ösztönképlete

Pszichológiai csoport csoportos ösztönképlete

20. számú táblázat

szimptomatikus faktorok	e0+- p0+ d0-
szublatens és szubmanifeszt faktorok	h+ hy- k- s+
gyökérfaktorok	m+

A csoportos ösztönképlet alapján a megbetegítő tényező az m+ tényező. Ez a faktor mennyiségi túlsúlya miatt aktuálisan nem elégülhet ki, így tudattalan dinamikája révén megbetegítő hatást gyakorol, mivel kielégíthetlensége folytán a lelki megbetegedés okozója lehet. A megkapaszkodás igénye, a megszerzett tárgyak biztonságos megtartásának igénye (m+) nem tud kielégülni ebben a csoportban.

A képletből az látható, hogy csak egy ösztönosztály érintett, több szelep működtetésére van lehetőségük. A szimptomatikus, tüneti faktorok a szeleptényezőket jelentik, és az ösztönfeszültségek kieresztésének lehetőségét mutatják. A csoport a p vektort használja feszültségei kanalizálására, amely az én-ideál képzést jelenti, emellett társul a lelkiismereti korlátok kiépítésének faktora (e) is, s még a d vektort a hűtlenség, hűség vektorát is használják ösztönfeszültségeik levezetésére.

A pszichés problémával segítséget kérőkre jellemző csoportos latenciasor

21. számú táblázat

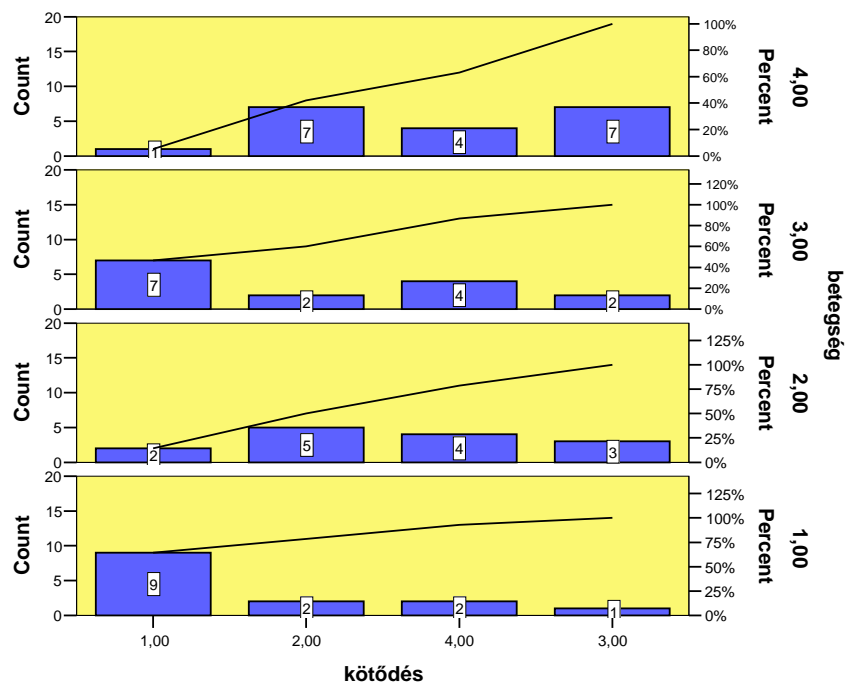
Cm+	:Schk-	:Phy-	:Sh+
1.49	1.42	1.1	0.3

Ha az ösztönosztályukat vizsgáljuk, akkor azt tapasztaljuk, hogy ennek a csoportnak az ösztönosztálya a Cm⁺ ösztönosztály. Ők az örök támaszkeresők, örök kapaszkodók, akik a tárgyvesztéstől félnek.

Ennek az osztálynak a képviselői hajlamosak leginkább szorongásos állapotokra, amely során attól félnek, hogy elveszítik a megtartó tárgyat. Az ösztönvesztést a tárgyba való kapaszkodás szükségletének latenciája határozza meg. Képtelenek úgy érezni, hogy a tárgyat biztosan birtokolják. Még akkor is bizonytalanok a tárgy birtoklásában, amikor a tárgy a valóságban már biztos tulajdonukban van. Annak szükséglete, hogy a tárgyba kapaszkodjanak csillapíthatatlan, és mennyiségileg túlságosan nagy, csakúgy, mint egykor az anyával szemben. A kielégítetlen szükséglet ebben az esetben az elfogadás. Ebből adódik a participációs zavarokra való hajlamuk is.

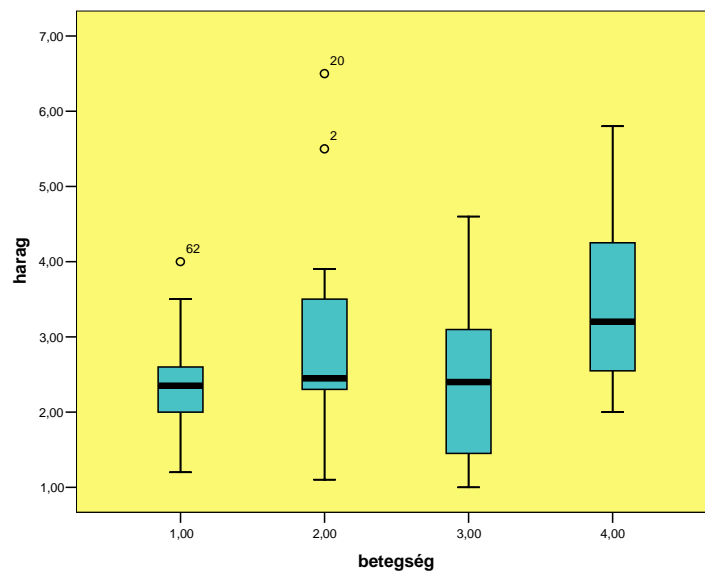
Elkészítettem a 3 betegségcsoport, és a pszichés problémával hozzám fordulók csoportjának összehasonlítását a kötődési stílusokat vizsgáló ECR kérdőív segítségével, minek során az ábrán látható eredmény született. A túlsúlyos és az emésztőszervi betegek csoportjában a biztonságosan kötődők vannak túlsúlyban. Azonban a pszichológiai problémát meghatározók között csak egy egyén van, aki biztonságosan kötődik, a többiek az elárasztott, félelemteli és az elkerülő kötődési stílussal rendel-

keznek. Ez is lehet az oka, hogy olyan belső feszültségük van, amely arra készíteti őket, hogy segítséget kérjenek szakembertől.



15. sz. ábra: Kötődési stílusok és a betegségcsoport összehasonlítása

Ha a harag a partnerrel szemben skálát vizsgáljuk, azt látjuk, hogy ezen csoport tagjai élnek meg leginkább haragot a partnerekkel szemben, ez is oka lehet, hogy segítséget kérnek, mert a harag kezelésének készségeinek elsajátítására is szükségük van.



16. sz. ábra: Harag a partnerrel szemben skálák a különböző betegségcsoportoknál

Összeségében azt mondhatjuk, hogy azért lépések a betegségbelátásra, s a pszichés probléma felvállalására, mert képesek érzékelni azt, hogy a működésük eltér a körülöttük lévő személyek működésétől. Mások a reakcióik, más a gondolkodásmódjuk, és eltávolodtak az általuk felállított énídeáltól. Azért képtelenek a biztonságos kötődésre, mert mind tudattalan szinten, mind a tudatos szinten hiányoznak azok a készségeik, amelyekre szükség lenne a kiegyensúlyozottság érdekében. Ezen készségek fejlesztését kaphatják meg egy pszichológiai folyamattól.

Kitekintés

Reinhardt Melinda (2007) tanulmányában felhívja a figyelmet arra, hogy a hatékony betegedukációs programok tervezéséhez és megvalósításához olyan orvosi-egészségpszichológiai, egészségpszichológiai, klinikai pszichológiai együttműködés szükséges, amely a bio-pszicho-szociális szemléletmódot, és az életminőség koncepcióját szem előtt tartva dolgozna ki, és szervezne meg betegoktató programokat, melyek építenének arra, hogy betegség-reprezentációk nem stabil képződmények, a betegség lefolyása során folyamatosan alakulhatnak, illetve alakíthatók. (Reinhardt, 2007, 180) A gyógyítás-gyógyulás folyamatában annak az alapvető szegmensnek a fontosságát is hangsúlyozza, hogy a beteg személyt annak egyedi gondolataival, hiedelmeivel, érzéseivel és félelmeivel, azaz laikus egészség- és betegség-definícióival együtt szükséges szemlélni. (Reinhardt, 2007, 180) Szakmai tapasztalataim is megerősítik ezeket a gondolatokat, hiszen munkám során szembesültem azal, hogy a páciensek hasonló életprobléma fennállása esetén is mennyire más gondolati keretben gondolkoznak, s az egyéni problémamegoldás érdekében az egyénre jellemző kognitív torzítások és diszfunkcionális attitűdök korrigálása elengedhetetlenül szükséges. Ez a vizsgálat azt is megerősítette bennem, hogy az egyén pszichodinamikájának ismerete is szükséges a pontos változtatási folyamat kialakításához.

Azért tartom fontosnak a Szondi tesztek használatát ezekben a programokban, mert pszichológiájában Szondi azt a szemléletet vallotta: hogy a sorsanalitikust nem az egyedülálló pszichoszomatózis érdekli, hanem a mögötte álló ösztönkör, nem klinikai diagnózist kíván szerkeszteni, hanem az ösztön- és én-hajlamok arányát kívánja feltárni, amely révén a sorsanalitikus gyógyító eljárás kapujába juthatunk. Azt gondolom, hogy a valódi segítségnyújtás lehetőségéért ezen a kapun be is kell mennünk, mivel Szondi Lipót pszichológiai elméletével, terápiás gyógy módjával „az embert akarta megváltani, tüneteitől, lelki szenvedéseitől, betegségéből kigyógyítani, végső soron egy örömteli léthez, a személyiség kibontakoztatásához, a szabad sorsválasztás lehetőségéhez kívánta az embert elvezetni.”, (Gyöngyösiné, 1999).

Úgy érzem a csapatpszichológusi munka fontosságát sikerült bizonyítanom ezen vizsgálattal. A kollégák számára biztosított segítségnyújtási formáknak helye, szerepe van ezen munkahelyen. Az adatok elemzése után még fontosabbnak tartom mind a csoportos, mind az egyéni folyamatok indukálását. A 17.sz. ábrán szemléltetem ezen munkakör feladatrendszerét.

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. Törvény 2008. január 1-jétől hatályos módosítása emeli be a munkavédelem törvényi szintű szabályozásába a **pszichoszociális kockázati tényezők** kezelésének munkáltatói feladatát, egyben

meghatározva ezen tényező fogalmát is. Ennek alapján pszichoszociális kockázatnak minősül a munkavállalót a munkahelyén érő azon hatások (konfliktusok, munkaszervezés, munkarend, foglalkoztatási jogviszony bizonytalansága stb.) összessége, amelyek befolyásolják az e hatásokra adott válaszreakcióit, illetőleg ezzel összefüggésben stressz, munkabaleset, lelki eredetű szervi (pszichoszomatikus) megbetegedés következhet be.

A törvény a munkáltató feladataként határozza meg az **egységes és átfogó megelőzési stratégia kialakítását**, mely a szomatikus és mentális egészség állapotának megőrzését és visszaállítását is szolgálja. **A munkavállalók lelki támogatása** egyik pillére lehet az átfogó stratégiának, amelyet a csapatpszichológusi feladatrendszer mindhárom eleme támogat. Az egyéni folyamatok az egyéni életút tragikus fordulatainak feldolgozását tűzik ki célul, a patológiás gyászfolyamatok oldását, és a betegségreprezentációk módosítását.

A csoportos folyamatok közösségformáló hatásuk miatt különösen fontosak az állomány számára. A relaxációs folyamatokra épülő művészetterápiás tematikájú folyamatok betegségmegelőző és érzelmi korrekciót is eredményező hatása miatt kedveltek az állomány körében.

A szervezettefejlesztési folyamat pedig mind a missziós állomány visszaillesztési folyamatát, mind a munkahelyi konfliktusok kezelését és a vezetői állomány készségfejlesztését is magában foglalja.

Remélem az általam bemutatott egészségfejlesztő program és kutatási eredmények rámutatnak arra, hogy a munkavállalók lelki támogatása az egyén pszichodinamikájának ismeretében hasznos pillére a katonák egészségmagatartás fejlesztésének.

Csapatpszichológiai feladatrendszer

```
graph TD; A[Csapatpszichológiai feladatrendszer] --> B[Egyéni folyamatok]; A --> C[Csoportfolyamatok]; A --> D[Szervezetfejlesztési folyamatok];
```

Egyéni folyamatok

- Stresszkezelési képességek fejlesztése
- Gyászfeldolgozási folyamat vezetése
- Egyéni eredményességhez szükséges készségek fejlesztése
- Pszichoszomatikus betegek életminőségének javítása
- Dohányzásról való leszokás támogatása

Csoportfolyamatok

- Egészségmagatartás fejlesztő program
- Művészetterápiás tematikájú személyiségfejlesztő folyamatok
- Művészetterápiás tematikájú betegedukációs folyamatok

Szervezetfejlesztési folyamatok

- Visszaillesztési folyamat indukálása missziós katonák számára
- Vezetői készségek fejlesztése
- Munkahelyi konfliktusok kezelése

Irodalomjegyzék

- Az egészségfejlesztés alapelvei - az egészségfejlesztés nemzetközi alapküldokumentumai módszertani Füzet letöltve: 2010. 02.20. <http://www.oefi.hu/modszertan1.pdf>
- ANTALFAI M.(2007): Katarzis élményre épülő tematikus művészet-pszichoterápia In: Demetrovics Zs., Kökönyei Gy., Oláh Attila (szerk) Személyiséglélektantól az egészségpszichológiáig Trefort Kiadó 356-382
- CSERJÉSI R.(2009):Érzelem, kogníció, tudatosság és viselkedési problémák evészavarokban. Összefoglaló vizsgálat: obesitas és anorexia nervosa. Orvosi hetilap 150 évfolyam 24 sz. 1135-1143
- CSÉCSEYNÉ NAGY Zs. (2011) Gyógyító beszélgetések a rehabilitációban c. szakdolgozat
- GYÖNGYÖSINÉ KISS E. (1999) Szondi Lipót Új Mandátum Könyvkiadó, Budapest
- HARASZTI L. (2001): A felnőttkori elhízás, a kövérség pszichológiai problémái. MH Egészségügyi Csoportfőnökség kiadványa
- HARGITAI R. (2001) Sorsanalízis és pszichoszomatika: 5-6 éves asztmás gyerekek személyisége a Szondi teszt tükrében. Magyar Pszichológiai Szemle, 1, 35-52.
- HARGITAI R.(2004): A narratív pszichológia hozzájárulása Szondi Lipót sorsanalíziséhez. Magyar Pszichológia Szemle LIX 3. 455-466.
- HARGITAI R. (2008):Sors és történet Szondi Lipót sorsanalízise a narratív pszichológia tükrében Új Mandátum Könyvkiadó, Budapest
- KÖKÖNYEI GY.: Érzelemszabályozás krónikus fájdalomban. Doktori (PhD) értekezés 2008 Budapest ELTE letöltve: 2010.04.06.
- KELEMEN G. (2001): Szenvedélybetegség, család, pszichoterápia Pro Pannonia Kiadói Alapítvány Pécs
- LUKÁCS D. (1996). Szondi: Az ösztönprofilról az elméletig: Esetillusztrációkkal, a számítógépes adatfeldolgozás instrukciójával és példákkal. Animula, Budapest
- Munkahelyi Egészségfejlesztés Európai Hálózatának Luxemburgi Deklarációja, (1997) In: Lőrinc Eszter Az OEFI szerepe a Munkahelyi egészségfejlesztésben letöltve:2010 04.02.<http://www.oefi.hu/egfszak3.pdf>
- NOSZLOPI L. (1989) Sorselemzés és kísérleti ösztöndiagnosztika. Akadémiai Kiadó, Budapest
- PETZ, G. (1953) Triebstrukturanalyse bei Lungentuberkulösen. Szondiana,1, 134-144.
- PIKÓ B.(2005): Lelki egészség a modern társadalomban Akadémiai Kiadó, Budapest
- PIKÓ B. (2002a): Egészségszociológia. Új Mandátum, Budapest
- PIKÓ B. (2002b): Egészségtudatosság serdülőkorban. Akadémiai, Budapest
- REINHARDT M.(2007): Kognitív reprezentációk a krónikus betegségről. Betegségkogníció és önszabályozás összefüggéseinek empirikus vizsgálata I. és II. típusú cukorbetegség körében In: Demetrovics Zs., Kökönyei Gy., Oláh Attila (szerk) Személyiséglélektantól az egészségpszichológiáig Trefort Kiadó 156-185.
- SCHWOY DÓRA, SCHWOY DEZSŐ, GY. KISS ENIKŐ: Angliában élő különböző népcsoportok multikulturális összehasonlítása a Szondi- teszttel Megjelent: Deák Anita, Nagy László, Péley Bernadette (szerk. 2011): Lélek-képek, Pécs, Pro Pannonia Kiadói Alapítvány, 169-181.
- SKARDERUD F.: A self súlya-étkezési zavarok és selfpszichológia In: Kohut utáni fejlődés

SZONDI L. (1942): Előadások a kísérleti ösztöndiagnosztika köréből. IV. kötet. Az ember meghatározása az ösztönök tapasztalati rendszerében. Az ember ösztön-linnaeusa. Budapest, Diószegi sokszorosítás.

SZONDI L. (1996): Ember és sors Kossuth Könyvkiadó, Budapest

SZONDI L. (2002) A Szondi teszt: A kísérleti ösztöndiagnosztika tankönyve. Új Mandátum, Budapest

Nemzeti program a mozgásszervi betegségek leküzdésére Letöltés: www.eum.hu/egeszsegpolitika/koncepcio-k-vitaanyagok/nemzeti-program-mozg-be 2012. 10.01. 3-4 oldal

A cikket szakmailag lektorálta:

Dr. Tarnóczy Richárd ny. ezds.

Dr. Svéd László ny. altbgy.

Széll László

A KÖZLEKEDÉSPOLITIKAI KONCEPCIÓK HATÁSA MAGYARORSZÁG LÉGIKÖZLEKEDÉSÉNEK ALAKULÁSÁRA 1945-TŐL NAPJAINKIG

I. rész

A hazai légi közlekedés történeti áttekintése a kezdetektől napjainkig

Abstract

A légi közlekedés, több mint egy évszázados fennállása alatt a modern kor egyik legdinamikusabban fejlődő közlekedési módozatává nőtte ki magát. Fennállása óta az iparág egészét a folyamatos fejlődés és az ezzel összefüggő társadalmi-, ipari- és legfőképpen gazdasági kihívások jellemzik. Az árutovábbítás gyorsasága miatt napjainkra mind polgári, mind katonai területen a légi teherszállításnak is egyre nagyobb a jelentősége, annak ellenére, hogy alágazati összehasonlításban – a költségek tekintetében – még mindig ez a legdrágább szállítási mód. A három részes tanulmány célja a hazai légi közlekedés fejlődésének és aktuális helyzetének bemutatása, a várható fejlődési tendenciák prognózisa, különös tekintettel a légi közlekedési infrastruktúra fejlesztési irányára.

Kulcsszavak: légi közlekedés, közlekedéspolitika, MALÉV

Bevezetés

A közlekedési alágazatok közül a légi közlekedés a legfiatalabb, ugyanakkor kialakulásától fogva ez a módozat ment keresztül a legintenzívebb fejlődésen. Erdősi (1997) megfogalmazásában: „a légi közlekedésen a repülőgépekkel, helikopterekkel és léghajókkal történő közhasználatú és nem közhasználatú (egyes emberek és embercsoportok számára fenntartott), többnyire menetrendszerű járatokkal, kisebb részt különjáratokkal, meghatározott légi útvonalon történő, polgári célú személy- és teherszállítást értjük”.¹ Amíg a szintén kötetlen pályás vízi közlekedés elsősorban a szállítások volumenében teremtett új helyzetet, addig a légi közlekedés főként a személyszállítás minőségében hozott fordulatot azáltal, hogy jelentősen lerövidítette a nagyobb távolságok megtételéhez szükséges időt.

A légi közlekedés, több mint egy évszázados fennállása alatt a modern kor egyik legdinamikusabban fejlődő közlekedési módozatává nőtte ki magát. Fennállása óta az iparág egészét a folyamatos fejlődés és az ezzel összefüggő társadalmi-, ipari- és legfőképpen gazdasági kihívások jellemzik. Ennek ellenére a személyszállításban – főként az interkontinentális forgalomban – a repülőgép már régóta a nagy távolságok viszonylag rövid idő alatt történő megtételének egyik legfontosabb eszköze. Az árutovábbítás gyorsasága miatt napjainkra mind polgári, mind katonai területen a légi te-

¹ Erdősi Ferenc: A légi közlekedés földrajza. University Press, Pécs, 1997. – 7. oldal

hershállításnak is egyre nagyobb a jelentősége, annak ellenére, hogy alágazati összehasonlításban – a költségek tekintetében – még mindig ez a legdrágább szállítási mód. Az üzleti életben különösen igaz, hogy az idő pénz, ezért számos esetben a repülés az egyedüli szóba jöhet megoldás. A hagyományos értelemben vett légitársaság mellett, már jó ideje egyre jelentősebb szerephez jutnak a diszkont vagy „fapados” légitársaságok, amelyek térhódításának köszönhetően a repülőgép ma az idegenforgalom legelterjedtebb közlekedési eszköze is egyben. A diszkont társaságok előretörése azonban már nemcsak a légitársasági piacra, hanem pl. a nemzetközi vasúti és autóbusz-közlekedési piacra is jelentős hatással van, mivel az igen kemény árversenyben a fapados társaságok jelentős vonzást gyakorolnak a teljes nemzetközi utasforgalomra.

A hazai légitársaságok nemzetközi szinten sokáig csak egyetlen repülőteret, és a több mint 2 évvel ezelőtt működésképtelenné vált MALÉV képviselte. Mostanra a nemzeti légitársaság intézménye már csak történelem, helyét részben diszkont légitársaságok próbálják betölteni, amelyeknek hasonlóan a ferihegyi repülőter² a bázis-repülőtere.

A tanulmányban megvizsgálom a hazai légitársaságok fejlődését és annak változását, különös tekintettel a közlekedéspolitikai koncepciókban megfogalmazott fejlesztési elképzelésekre és ezek megvalósítására. A téma feltárása során a hazai légitársaságok történetét, a közlekedéspolitika légitársaságokra vonatkozó rendszereségeit, valamint a fejlesztések megvalósulásán keresztül a közlekedéspolitikai koncepciók légitársaságokra vonatkozó hatásait ismertetem. A téma aktualitását a MALÉV megszűnése is indokolja, hiszen a vállalat működtetésében és irányításában – a több mint hat évtizedes fennállásának jelentős részében – az alágazati politikát képviselő mindenkor kormányzatnak nem elhanyagolható szerepe volt.

A téma kidolgozásához számos szakirodalom felkutatására és rendszerezésére volt szükség, amelyek révén igyekeztem átfogó képet adni – a légitársaságok alágazatát érintően – az első közlekedési koncepció megjelenését követő több mint négy évtized történéseiről.

1. A hazai légitársaságok történeti áttekintése

Maga a repülés gondolata már az ókori embert is foglalkoztatta, azonban a technikai megvalósítás csak jóval később, a XX. század egyik vívmányaként vonult be a történelemtudományokba. Az emberiség történetének első motorral hajtott repülőgépét az amerikai Wright fivérek emelték a magasba 1903. december 17-én. Ez a kb. 12 másodpercig tartó 37 m-es táv jelentette a repülés történetének korszakalkotó mérföldkövét, és rövidesen példátlan ütemű technikai fejlődést indított útjára szerte a világban. Hazánkban az új kor eme vívmánya hamar népszerűvé vált, és az I. világháború végéig komoly repülőgépgyártás is folyt az országban. Sajnos a magyar repülőipar és légitársaságok mindkét világháborút súlyos veszteségekkel vészelte át, majd a fejlesztési korlátozások révén még nagyobb hátrányba került, ami lényegében borítékolta a későbbiek folyamán egyre inkább érezhető lemaradást a győztes nyugati országokban tapasztalható állapotokhoz képest. A teljesség érdekében ezért a hazai légitársaságok történetét – a címben szereplő utalással ellentétben – nem a II. világháború befejezésétől kezdődően, hanem a kezdetektől fogva kívánom áttekinteni.

² A továbbiakban az egyszerűség kedvéért mind a Budapest Ferihegy Nemzetközi Repülőter, és a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőter megnevezések helyett a ferihegyi repülőter kifejezést használom.

1.1. A polgári repülés kialakulása Magyarországon

Magyarországon az első repüléstörténeti esemény a francia Louis Blériot³ nevéhez köthető, aki a Magyar Aero Club⁴ meghívására 1909. október 14-én nagy sikerű bemutatót tartott Budapesten. A nevezetes esemény alkalmával, a kistrákos katonai gyakorlótéren,⁵ több mint 200.000 budapesti lakos győződhetett meg a saját szemével a repülés és a repülőgép létezéséről. Blériot ezzel a bemutatóval nemcsak még több rajongót szerzett a repülésnek, hanem egyúttal ösztönzőleg hatott az itthoni kezdeményezésekre is, így nem sokkal a bemutatót követően 1909 végén Rákosmezőn, a magyar polgári repülés is elkezdte bontogatni szárnyait. 1910. január 10-én Adorján János gépészmérnök és repülőgép tervező innen emelkedett fel az első olyan hazai konstrukciójú repülőgéppel (1. kép), amelyben az erőforrás egy szintén budapesti gyártmányú, 25 LE-s Dedics⁶ motor volt. Néhány évvel később a hazai repülőmérnöki szakma jeles képviselői, Zsélyi Aladár⁷ és Melczer Tibor⁸ elkészítették egy 500 LE-s, 34 utas szállítására képes repülőgép tervét, amelyet Aerobusz-nak neveztek el.



1. kép Adorján János (balról a harmadik) és segítői a *Libelle* (Szitakötő) nevű repülőgép mellett 1909 decemberében a Kölber Kocsigyár udvarában⁹

Adorján János szárnypróbálgatásával egy időben a repülés katonai alkalmazása is előtérbe került, hiszen ahogy Kenyeres (2009.) írja egyik munkájában: „már az évtized legelején megszervezésre került az Osztrák-Magyar Monarchia Légjárom Csapatok Parancsnoksága az alárendelt intézetekkel és szervezetekkel együtt”.¹⁰ A Monarchia egyébként az első katonai alkalmazásra szánt repülőgépet 1911 elején vásárolta meg. A későbbiekben a balkáni események, majd az ezt követően kibontakozni látszó I. világháború a katonai vezetők figyelmét egyre inkább a repülés felé fordította. A hadi-

³ Louis Blériot francia mérnök, konstruktőr, a repülés egyik úttörője 1909 július 25-én elsőként repülte át a La-Manche csatornát.

⁴ 1901-ben alakult szervezet, amely a léggömbös léghajózás híveit gyűjtötte szervezett formába.

⁵ A Budapest-Kispest közötti katonai gyakorlótér, amelynek helyén mai József Attila lakótelep található.

⁶ Dedics Ferenc (1879-1965) 1905-ben nyitotta meg autó- és motorjavító üzemét Budapesten. Az üzem 1909-től olyan repülőmotorokat is gyártott, amelyekkel Rákosmező pilótái repültek.

⁷ Zsélyi Aladár (1883-1914) a rákosmezei repülő hős kor híres aviatikusa, a magyar repülési szakirodalom atyja.

⁸ Melczer Tibor (1879-1936) repülőgép-tervező, az 1914-ben alapított aszódai Magyar Lloyd Repülőgép- és Motorgyár főmérnöke.

⁹ <http://www.hungarocontrol.hu/hu/magyar-centenarium>

¹⁰ Kenyeres Dénes: Szállítórepülőgépek a magyar hadseregben (1949-2008.). Szerzői kiadás, Kecskemét, 2009. – 9. oldal

ipar ezek után látványos sikereket könyvelhetett el, hiszen már 1913-ban megalakult Budapesten a MARE (Magyar Repülőgépgyár Rt. német neve – Ungarische Flugzeugfabrik Aktien Gesellschaft / UFAG), amely az alapítást követő évben áttelepült Albertfalvára és az Osztrák-Magyar Monarchia legnagyobb repülőgépgyáraként működött tovább. A következő jelentős esemény az 1914. április 30-án Aszódon települt Magyar Lloyd Repülőgép- és Motorgyár megalapítása volt, így az I. világháború kitörésekor már két repülőgépgyára volt Magyarországnak. 1916-ban a MÁG (Magyar Általános Gépgyár) mátyásföldi repülőgépüzeme is csatlakozott a sorba, valamint a MARTA (Magyar Automobil Rt.) aradi telepén is jelentős repülőgépmotor-gyártás folyt egészen 1919-ig. Az I. világháború idején a hazai repülőgépipar összesen 2029 db repülőgépet produkált és az üzemekben a munkások létszáma 1918-ra elérte a 4300 főt.¹¹

Polgári vonalon ekkor még nem volt jellemző a repülés szélesebb körű elterjedése, de még ugyanebben az évben elindult az első menetrendszerű légi posta járat Budapest–Bécs között. A hazai repülőgépgyártás sikereit azonban hamarosan a teljes megsemmisülés követte. A Monarchia bukását jelentő I. világháborús vereség, majd azt követően az ország kifosztását és szétdarabolását megpecsételő trianoni békeszerződés a magyar repülést is alapjaiban tette tönkre. A békeszerződés értelmében a megszálló csapatok által hátrahagyott repülőgépeket, alkatrészeket, gyártó gépsorokat és szinte valamennyi repülőteret meg kellett semmisíteni. A megállapodás a fejlesztési irányokat is jelentősen korlátozta, hiszen a legyőzött országok nem csatlakozhattak az 1919-es párizsi légiforgalmi egyezményhez¹² és bizonyos teljesítményt meghaladó repülőgépeket sem állíthattak elő. Ez nem jelentette azt, hogy a hazai repülőgépgyártás is teljesen megszűnt volna, hiszen az I. világháború után csak sportgépeket előállító, de abban világszínvonalat elérő iparág igen komoly szellemi potenciált jelentett Európában. Ez nagyrészt a Budapesti Műszaki Egyetem kapacitásán alapult, ahol a méltán világhírű sportrepülés is virágzott. A magyar vitorlázórepülés ebben az időszakban a világ élvonalába tartozott, a Weiss Manfréd gyárban (WM Rt.) pedig motoros sport- és túragépeket, valamint repülőgépmotorokat is gyártottak.

1.2. A légiközlekedés helyzete a két világháború közötti időszakban

1920 elején, „menteni a még menthetőt alapon” elkezdődött a katonai repülés „polgárisítása”, amelynek keretében február 11-én a Kereskedelmi Minisztérium felügyeletével megalakult a MafoRt (Magyar Aeroforgalmi Részvénytársaság). A társaság tevékenységébe elsősorban postajáratok indítása tartozott, de részt vettek repülőnapok szervezésében és lebonyolításában is. Az 1920 őszétől 1921 nyaráig üzemelő első belföldi postajárat Budapest–Szeged, majd Budapest–Szombathely között szállított légi postai küldeményeket igen kezdetleges eszközökkel. A társaság működését azonban az 1921. július 26-tól egészen 1922. november 17-ig tartó repülési- és repülőgép építési tilalom következtében leállították. A döntéssel a győztes államokat képviselő bizottság megpecsételte az első önálló magyar légiforgalmi társaság létét, amely az 1921. december 8-án tartott nyilvános közgyűlésén végül felszámolta magát. Nyilvánvaló volt, hogy a döntés hátterében a franciák azon törekvése állt, hogy a románokkal közös vállalatuk, a Franco-Roumain kerüljön kedvező piaci helyzetbe és kizárólagos

¹¹ Gáspár János: 75 éves a magyar polgári légiközlekedés. <http://mkka.hu/historia/egyebkozlekedes/legikozlekedes>

¹² Ez a légügyi egyezmény az I. világháború vesztesei számára megtiltotta a kereskedelmi célokra alkalmas repülőgépek gyártását, továbbá szabályozta a repülőgépek építésére vonatkozó irányelveket, a repülőgépek nemzetközi forgalmát, a közlekedési, közigazgatási és közlekedésrendészeti kérdéseket.

jogot kapjon az 1922-ben elsőként beindított Párizs–Prága–Bécs–Budapest–Bukarest útvonalra.¹³

Ahhoz, hogy a repülési tilalom feloldása után a légiforgalom hazánkban ismét megindulhasson mindenképpen szükség volt az ezzel kapcsolatos jogi-, közlekedési- és rendészeti kérdések szabályozására. Az 1922. évi XVII. tc. 30. §-a¹⁴ felhatalmazást adott az akkori kormánynak a kérdés rendeleti úton történő szabályozására, amelynek alapján végül megjelent a 10.270/1922. sz. ME. rendelet a légiközlekedés szabályozásáról. Ez a rendelet tartalmazta a légijárművekre, azok személyzetére, a kísérő iratokra, a felszerelésre, a légiforgalmi vállalatokra, a közlekedés módjára, a közbiztonságra és a baleseti kérdésekre vonatkozó általános szabályokat, valamint a légiforgalomnak a vámmal, a postával és rádióval kapcsolatos vonatkozásait. A rendelet hatályba lépésének időpontja egybeesett a repülési tilalom megszűnésével, így 1922. november 17-e után már semmi akadálya nem volt magyar légiforgalmi vállalatok megalakításának. Ez nem is váratott sokáig magára, hiszen a repülési tilom lejárta után néhány nappal, 1922. november 19-én gróf Wilczek Frigyes¹⁵ hazai tőkések bevonásával – mintegy százmillió koronás alaptőkével – megalapította az MLRt.-t (Magyar Légiforgalmi Rt.). A társaság 6 db Fokker F-III. típusú repülőgéppel indította el a forgalmat, amelyek főként a Budapest–Bécs és Budapest–Belgrád viszonylatokban közlekedtek. Röviddel az MLRt. megalakulása után 1922. december 22-én gróf Jankovich Bésán Endre¹⁶ kapott 5 évre feljogosítást a Budapest – Székesfehérvár – Nagykanizsa – Zágráb, Budapest – Prága és a Budapest – Bukarest vonalak forgalmának lebonyolítására.¹⁷ Az engedélyokiratban a kereskedelmi miniszter a korban szokásos nagyvonalú állami támogatáson kívül számos egyéb juttatást (Mátyásföldön díjtalan repülőter használat, hozzá egy lezárható hangár, ingyenes telekhasználat a saját épületeknek, az első két üzleti évre szóló államsegély) biztosított a kérelmezőnek. A támogatás ellenében a társaságnak az alábbiakban felsorolt kötelezettségeknek kellett eleget tennie:

- a légi járatokat az engedélyes legalább évi 280 napon üzemelteti;
- a posta által kívánt légiszállítást az önköltség megtérülése mellett bárholonnan bárhova elvállalja;
- a viteldíjak nem lehetnek magasabbak, mint a vasúti expresszvonat első osztályára szóló jegyárak kétszerese;
- személyzete – kivételes eseteken kívül – csak magyar állampolgár, a legfőbb tisztségviselőinek pedig legalább a kétharmada magyar legyen.

Ez a koncesszió az engedély megszerzése után a Dessau-i Junkers Flugzeug AG bevonásával létrejött német tőkeérdekeltségű vállalkozás, az Aeroexpress Rt. néven alapított társaság birtokába jutott, amely a magyar állam jóvoltából 6 db igen korszerűnek számító 5 üléses Junkers F-13-as típusú hidroplán kialakítású repülőgéppel rendelkezett (2. kép).

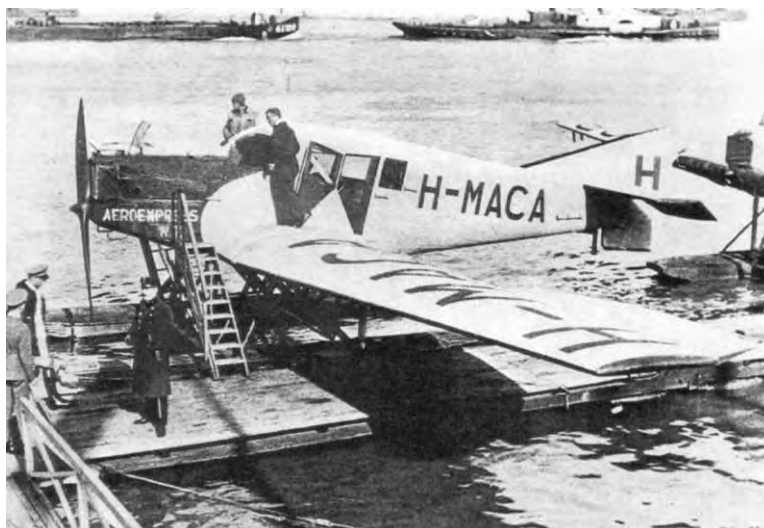
¹³ Gáspár János: 75 éves a magyar polgári légiközlekedés. <http://mkka.hu/historia/egyebkozlekedes/legikozlekedes>

¹⁴ 1922. évi XVII. törvénycikk az 1922/23. költségvetési év első hat hónapjában viselendő közterhekről és fedezendő állami kiadásokról rendelkezett. A törvénycikk 30. §-a felhatalmazta a kormányt, hogy a légiközlekedésre vonatkozó és az ezzel kapcsolatos jogszabályokat a törvényhozási rendelkezéséig ideiglenesen, rendeleti úton megalkothassa.

¹⁵ Wilczek Frigyes gróf (1874-1941) 1901-ben az országgyűlés néppárti parlamenti képviselője majd 1922-1928 között az MLRt. igazgatója volt.

¹⁶ Jankovich Bésán Endre gróf (1884-1936) a Tanácsköztársaság bukása utáni fehérterror idején részt vett a kommunisták és szimpatizánsaik ellen indított véres megtorlásokban, majd 1922-ben és 1926-ban legitimista országgyűlési képviselő lett.

¹⁷ Tánzos László: A légiközlekedés. A Magyar Közlekedésügyi Monográfiája. A Magyar Közlekedésügyi Monográfiája Kiadóhivatala, Budapest. (A kiadás éve ismeretlen, valószínűleg az 1940-es évek elejére tehető)



2. kép Junkers F-13 típusú hidroplán a Gellért szálló előtti kikötőben¹⁸

Az engedély birtokában Jankovich gróf elérte a kormánytól, hogy a vonalengedélyeket terjesszék ki a Duna magyarországi szakaszára, a Budapest–Balaton útvonalra és a Balaton melletti helyiségek közötti forgalomra, továbbá járuljanak hozzá a nem menetrendszerű alkalmi és sétarepülésekhez is. Az engedély kiterjesztéséből egyértelművé vált, hogy a gépeket elsősorban vízi úszótalpakkal felszerelve hidroplánokként kívánják üzemeltetni. Az Aeroexpress a Duna jobb parti, Gellért téri szakaszán, egy 70 méter sávban hidroplán kikötőt létesített és irodát is nyitott a Gellért szállóban.¹⁹

Az első belföldi járatok 1923 júniusától indultak el, majd ezt követően a Österreichische Luftverkehrs-AG²⁰ közösen beindították a Bécs–Budapest közötti repüléseket is. Az Aeroexpress sikeres működését azonban hamarosan beárnyékolta az a momentum, hogy a német Junkers művek 1925-ben kénytelen volt feladni légiforgalmi koncepcióit és kapacitását teljes mértékben repülőgépek gyártására összpontosította. Ez a fordulat megszüntette az Aeroexpress Rt. létezését, ezért a társaság még ugyanebben az évben felfüggesztette a légiforgalmat. A kialakult helyzetet tovább rontotta, hogy a vállalat a kezdeti biztató indulás ellenére nem tudott tartósan betörni a nemzetközi repülési piacra, ugyanakkor csak a séta-, kör- és taxirepülésekből nem tudott megélni, így 1926-ban végleg befejezte a tevékenységét. A másik társaság, a szintén jelentős állami támogatást élvező Magyar Légiforgalmi Rt. a gazdaságtalan gépparkja miatt jutott szintén hasonló sorsra, de 1928 októberében újjáalakult, és elavult gépeit lecserélte új típusúakra. Ennek keretében Hollandiából két egymotoros Fokker F-VII-es, 8 üléses, 420 LE-s és egy kétmotoros F-VIII-as, 15 üléses, 2 × 420 LE-s utasszállító repülőgép került beszerzésre. Ez utóbbi típus licenzjét nem sokkal ezután megvásárolta a Weiss Manfréd Rt. és három további Fokker F-VIII-as típusú repülőgépet gyártott a hazai légiforgalomnak. A Magyar Légiforgalmi Rt. nevét 1931-ben MALERT-re változtatták, de újabb nagyarányú fejlesztésre csak 1937-től került sor, amikor a Részvénytársaság 7 db JU-52 típusú hárommotoros, 3 × 660 LE-s, 17 utas befogadására képes repülőgépet vásárolt (3. kép). Az 1930-as évek egyik leg sikeresebb fémépítésű gépéből a II. világháború alatt a Pesterzsébeti Ipartelepen 200

¹⁸ <http://www.avia-info.hu/Kep/Civil/H-M/H-MACA.jpg>

¹⁹ Úszótalpas repülőgépek a Dunán. <http://repulnijo.hu/2007/11/13/repulo-csonakok-a-dunan/>

²⁰ Az Österreichische Luftverkehrs AG rövidítve ÖLAG egy bécsi székhelyű légitársaság volt, amely 1923 és 1939 között működött és részben a német Junkers Flugzeug AG érdekeltségébe tartozott.

darabot gyártottak, illetve szereltek össze már háborús célokra. A MALERT 1938 után Olaszországból is vásárolt olyan 24 utas szállítására alkalmas hárommotoros, Savoia-Marchetti SM-75 típusú repülőgépeket, melyekbe 3 × 860 LE-s magyar WM motorokat szereltek.²¹



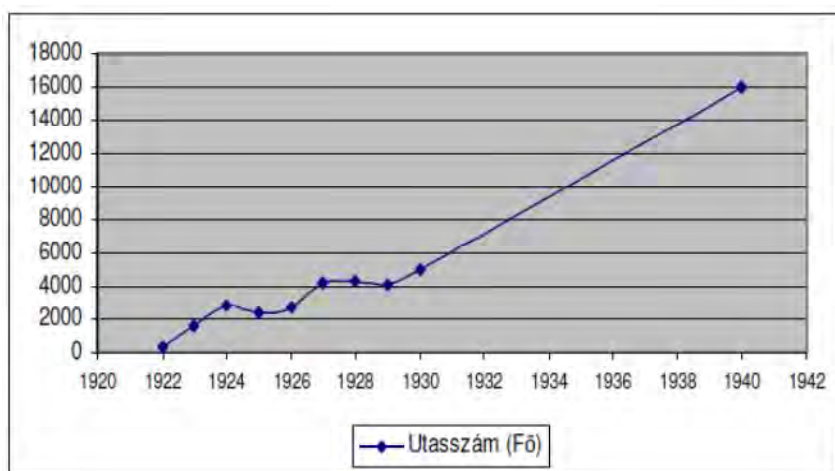
3. kép A MALERT JU-52 típusú repülőgépe²²

1933 decemberében a KLM holland Királyi Légitársaság Amsterdamból az indonéz Batáviába (mai Jakarta) tartó első légiútjával a mátyásföldi repülőtér bekapcsolódott az interkontinentális légiforgalomba, azonban már az évtized elején nyilvánvalóvá vált, hogy az elavult repülőtér helyett szükség van egy korszerű, új repülőtér megépítésére. A fokozatosan növekvő igénybevétel következtében az egyetlen közforgalmú repülőtér forgalma az utas és a poggyász szállítás tekintetében jelentősen megnövekedett (1. grafikon), így már nem volt képes feladata ellátására. 1935-ben már az angol, illetve az olasz légiforgalmi társaság is teljesített járatokat London–Budapest és Róma–Budapest viszonylatokban, tovább növelve ezzel a repülőtér leterheltségét. Az új repülőtér helyszínét illetően több javaslat is felmerült, de 1937. június 20-án végül Budaörsön nyitották meg a főváros új nemzetközi légikikötőjét. Mindez annak ellenére történt, hogy a helyszín földrajzi fekvését a szakemberek egy része már akkor is kedvezőtlennek ítélte meg. A repülőtér eredeti forgalmi épülete – régi fényét veszítve ugyan – még ma is látható. Átadása idején a repülőtér hangárja Európa egyik legnagyobb repülőgép tárolója volt, amely 12 db Junkers JU-52 típusú gép befogadását tette lehetővé. 1939-ben a MALERT napi járatokkal kapcsolta össze Budaörsöt Velencével, Rómával, Milánóval, Béccsel, Salzburggal, Münchennel, Zürich-el, Berlinnel, Krakkóval és Varsóval, valamint másnapként Belgráddal, Araddal és Bukaresttel. A Magyar Légiforgalmi Részvénytársaság a bécsi döntések²³ után Kassa, Ungvár, valamint Nagyvárad, Kolozsvár, Marosvásárhely, Székelyudvarhely, Sepsiszentgyörgy, Kézdivásárhely és Csíkszereda városokba is indított repülőjáratokat.

²¹ Gáspár János: 75 éves a magyar polgári légi közlekedés. <http://mkka.hu/historia/egyebkozlekedes/legikozlekedes>

²² <http://www.repulomuzeum.hu/VirtualHangar/Juzf/juzf/repmuzju.html>

²³ A bécsi döntések 1938-ban és 1940-ben Magyarországnak a trianoni békeszerződés felülvizsgálatára irányuló politikájával összhangban született nemzetközi döntőbírói döntések voltak, melyek révén az ország a trianoni béke értelmében elvesztett területeinek egyes részeit visszakapta Csehszlovákiától illetve Romániától. A második világháborút lezáró béketárgyalások során a győztes hatalmak ezeket a határokat semmisnek nyilvánították.



1. grafikon A MALERT által elszállított utasok számának alakulása 1920 és 1942 között²⁴

A II. világháború idején hazánkban igen gyorsan kiépült egy fejlett hadiipari kapacitás, amely Csepelen és Szigetszentmiklóson Daimler-Benz motorral ellátott Messerschmitt ME-210 típusú rombológépeket és vadászgépeket állított elő. Az üzemekben kisebb számban ugyan, de polgári forgalomra alkalmas Junkers típusú repülőgépek összeszerelése is folyt. A II. világháború alatt és után ez a kapacitás javarészt megsemmisült vagy leépült, azt követően pedig csak vitorlázógépek gyártása folyt az országban. A II. világháborúban a közlekedés terén ismét a repülés volt az, amely a legsúlyosabb károkat szenvedte el, beleértve a személyzetet, a járműparkot és a földi létesítményeket egyaránt. A polgári repülőgép állományt teljes, 100 %-os pusztulás érte, nagyrésztük 1944. szeptember 23-án a csákvári kitérő repülőtéren az angolszász gépek támadásának lett az áldozata.²⁵

1.3. A légiközlekedés újrarendezése és a MASZOVLET létrehozása II. világháború után

A II. világháború a hazai közlekedési infrastruktúrában súlyos károkat okozott, az út és vasúthálózat, a folyami kikötők, valamint a repülőterek a bombatámadások során helyrehozhatatlan veszteségeket szenvedtek. A háborús események nem kímélték a hazai polgári légiközlekedést képviselő MALERT-et sem, amely szintén súlyos veszteségeket szenvedett. A háború befejezését követően hamar megkezdődött az ország újjáépítése, és miután kirajzolódni látszottak az új világpolitikai erőviszonyok, 1945 augusztusában, Moszkvában máris megkezdődtek a tárgyalások a magyar-szovjet gazdasági együttműködésről, illetve különböző vegyesvállalatok létrehozásának lehetőségéről.

Ennek a folyamatnak a keretein belül, 1946. március 29-én írták alá azt az egyezményt, amely életre hívta a MASZOVLET-et (Magyar-Szovjet Polgári Légiforgalmi Részvénytársaság). Az alapító okirat értelmében a társaság – belföldi és a külföldi forgalomban egyaránt – jogosult lett a légiközlekedés szervezésére, utas-, poggyász-, posta- és áruszállítások lebonyolítására. Az együttműködés lényege az volt, hogy a magyar fél biztosította a repülőtereket és a szükséges munkaerőt, a szovjetek pedig a

²⁴ Tiboldi Tibor: A regionális repülőterek fejlesztésének gazdasági elemzése. Doktori (PhD) értekezés, Szent István Egyetem, Gödöllő, 2008. – 23. oldal http://szie.hu/file/ti/archivum/Tiboldi_T_phd.pdf

²⁵ Gáspár János: 75 éves a magyar polgári légiközlekedés. <http://mkka.hu/historia/egyebkozlekedes/legikozlekedes>

repülőgépeket, a tartalék alkatrészeket, az irányítástechnikai és kiszolgáló berendezéseket, valamint a repülőszemélyzetet kiképző szakembergárdát. Ennek megfelelően a MASZOVLET 2700 db részvénye is fele-fele arányban került a magyar és a szovjet állam tulajdonába olyan konstrukcióban, hogy az alaptőkéből mindössze csak 40 db részvényt jegyeztek készpénzben a többi a két fél előzőekben felsorolt apportja fedezte.²⁶

Az első (festés és lajstromjel nélküli) repülőgépek 1946. augusztus elején érkeztek meg a Szovjetunióból, majd nem sokkal később augusztus 17-én forgalomba állt az első 10 gépes flotta, amelyben öt Polikarpov PO-2 és öt Liszunov LI-2 típusú repülőgép teljesített szolgálatot. A PO-2 típusú kétfedeles repülőgép 1928-tól egészen az 1950-es évek közepéig standard motoros iskolagépként teljesített szolgálatot a Szovjetunióban. A II. világháború alatt futár- és sebesültszállító változatai mellett létezett bombázási feladatokra kialakított változata is. „Sokrétűsége” ellenére azonban az alig több mint nyolcméteres hosszúságú, 2 személy szállítására alkalmas gép elég furcsán mutatott a MASZOVLET flottájában, mivel a típus polgári légiközlekedésben történő alkalmazása szállítási kapacitásából kifolyólag gazdasági irracionalitás volt.

A másik típus a 21 személyes, 250 km/h sebességű, dugattyús, kétmotoros Liszunov LI-2-es (az amerikai Douglas DC-3-nak a szovjetek által, licenc alapján gyártott változata) a személy- és teherszállítás tekintetében egyaránt alkalmasabb repülőgép volt, mint a PO-2-es. A Szovjetunió 1936-ban szerezte meg a gyártáshoz szükséges jogokat, és az eredeti tervek módosítása után egy olyan konstrukciót sikerült létrehoznia, amelyet a rendkívül tartósság és megbízhatóság jellemezett. A típus bizonyos változatai még ma is repülnek, eklatáns példája ennek a hazai Goldtimer Alapítvány üzemeltetésében lévő egyetlen még repülésre alkalmas gép, amely ráadásul a MALÉV korhű színeit viseli. Az amerikai és a szovjet ipar eltérő volta miatt a LI-2-ben használt erőforrás teljesítménye, és ebből kifolyólag a repülőgép emelkedőképessége, valamint a végsebessége némileg alulmaradt a tengerentúlon gyártott változathoz képest, azonban ezek a tulajdonságok a típus elterjedését és népszerűségét nem igazán befolyásolták. A típusból az 1960-as évek elejéig több ezret gyártottak. Itthon összesen 31 db-ot üzemeltettek a polgári és katonai szervezetek, utóbbiak „teve” kódnéven. Ez a típus jelentette a II. világháború utáni polgári repülés gerincét egészen 1961-ig, amikor is a LI-2-esek kikerültek a flottából. Az előbbieken ismertetett két típus üzembe állításával tehát adottak voltak a feltételek a hazai légiközlekedés újraindításához, és mivel a Budaörsi repülőtér viszonylag kisebb károkkal vészelte át a háborús eseményeket, elég hamar be lehetett indítani a menetrend szerinti üzemet is. Az indulást nagymértékben megkönnyítette, hogy a MASZOVLET által felvett, közel 200 fős szakembergárda fele korábban a MALERT alkalmazottjaként dolgozott.²⁷ A gépek eleinte csak a belföldi forgalomban vettek részt, de a későbbiekben elindították a külföldi járatokat is.

A repülőgépek üzembe állításával egy időben már nagy erővel folyt a vállalat kezelésébe került, háborús károkat szenvedett vidéki repülőterek helyreállítása. A munkálatok előrehaladtával az első két járatot Szombathelyre és Debrecenbe 1946. október 15-én indították el a Budaörsi repülőtérrel (4. kép), és még abban az évben sor került a hivatalos szegedi és győri járatnyitásra is.

²⁶ Dr. Fekete László: A MALÉV története 1. Szárnybontás. <http://www.felsofokon.hu/gazdasagi-jog-kozbeszerzes/2012/02/11/a-malev-tortenete-1-szarnybontas>

²⁷ Varga G. Gábor: A MALÉV-sztori. Századvég Kiadó, Budapest, 2012.



4. kép Ünnepélyes járatindítás Budaörsön 1946. október 15-én²⁸

„1946 végéig a MASZOVLET gépei 338 felszállással 292 órát repültek és összesen 1846 utast, valamint 17 tonna teherárut szállítottak el.”²⁹ 1947-ben a vállalat megnyitotta a Budapest–Miskolc és a Budapest–Pécs járatokat, valamint elindult az első külföldi menetrendszerinti járat is Prágába. Terveztek járatokat indítani Varsóba, Bukarestbe és Belgrádba is, azonban gazdasági okok miatt ezek egyelőre nem indultak be, helyettük ún. üzemközösségi szerződéseket kötöttek az adott országok légitársaságaival. A MASZOVLET 1947-ben hirdetett először pályázatot 30 éven aluli, legalább két idegen nyelven beszélő légiutaskísérő-jelöltek számára, azonban a rendkívül szigorú követelmények miatt a nagyszámú jelentkező közül csak néhányan nyertek felvételt a légitársasághoz. A következő években a belföldi vonalhálózat tovább bővült Békéscsaba, Kaposvár, Nagykanizsa, Nyíregyháza és Zalaegerszeg városok bekapcsolódásával, továbbá a siófoki idényjáratok elindításával. A LI-2-es flotta bővülésével szükségessé vált pilótagyakornokok felvétele is, akik eleinte fiatal sportrepülőkhöz kerültek ki, és a repülési gyakorlatot PO-2-es repülőgépen szerezték meg.

A MASZOVLET 1950-ben a Magyar Postával kötött szerződés alapján már 19 vidéki nagyvárosba szervezte meg a légipostai küldemények eljuttatását. A szolgáltatás annyira sikeres volt, hogy a későbbiekben már közel 40 település felett dobtak le küldeményeket a társaság gépei. A hazai légiközlekedés életében a soron következő jelentős változást az 1950. május hetedikén megnyitott ferihegyi repülőtér jelentette (5. kép). Annak ellenére, hogy a repülőtér terveit Ifj. Dávid Károly³⁰ már 1939-ben elkészítette, és a kivitelezési munkálatok 1942-ben el is elkezdődtek, a háborús károk miatt azonban a MASZOVLET megalapításakor még szóba sem jöhetett a Ferihegyen történő üzemelés. Az 1947-ben induló hároméves terv keretében az akkori kormány 40 millió forintot irányzott elő a repülőtér újjáépítésére, így 1950-re elkészült egy 2.500 m hosszú betonpálya, a forgalmi épület egy része, a nagy hangár, számos kiegészítő létesítmény, valamint a repülőtérre vezető gyorsforgalmi út is. A MASZOVLET a ferihegyi repülőtér megnyitását követő években érte el a legnagyobb kapacitást a belföldi forgalom tekintetében. Ehhez nagymértékben hozzájárult a törvényileg garantált, bárki

²⁸ <http://iho.hu/hir/az-első-magyar-LI-2-esek>

²⁹ Varga G. Gábor: A MALÉV-sztori. Századvég Kiadó, Budapest, 2012. – 19. oldal

³⁰ Ifj. Dávid Károly (1903-1973) Kossuth-díjas építész. A II. világháború után, 1949-től a Középülettervező Vállalat műteremvezetőjeként dolgozott, majd az 1950-es években a korszak egyik legnagyobb épülete, a Népstadion tervezését irányította. A 60-as években számos ipari épületet, középületet, munkás-, diák- és nővérszállót, iskolát és művelődési házat építettek a tervei alapján.

által megfizethető tarifa, amely nem lehetett több mint egy gyorsvonat első osztályára megváltott menetjegy ára. A MASZOVLET járatok 1954-ben már 11 várost kötöttek össze a fővárossal, és még ebben az évben beindult a menetrend szerinti varsói, berlini és bukaresti járat is.³¹



5. kép A ferihegyi repülőtér átadása 1950. május 07.³²

1.4. A MALÉV megalakulásának és működésének áttekintése

A hazai légitársaság történetében a MALÉV (Magyar Légiközlekedési Vállalat) létrehozása és több évtizeden át tartó működése meghatározó jelentőséggel bírt, annyira, hogy neve szinte összeforrt a magyar polgári légitársasággal. A vállalatról sajnos ma már csak múlt időben beszélhetünk, azonban úgy gondolom, hogy a működését kísérő sikerekkel és kudarcokkal tarkított események felidézése és összefoglalása megérdemel ebben a tanulmányban egy külön fejezetet.

1.4.1. A kezdetektől a nemzetközi hírnévig

1954. november 25-én Moszkvában aláírták azt az államközi szerződést, melynek értelmében a magyar kormány megvásárolta a Szovjetunió részesedését a MASZOVLET-ben. Az új társaság már másnap megkezdte önálló tevékenységét MALÉV néven. Az eseményt beharangozva néhány héttel korábban, november 6-án megjelent Magyarország és a Szovjetunió közös közleménye a korábbi vegyes vállalat megszüntetéséről, amit főként az tett lehetővé, hogy a hazai polgári repülés már minden szükséges feltétellel rendelkezett az önálló működéshez. A társaság első ügynöki szerződése 1955-ben a Scandinavian Airlines (SAS) légitársasággal jött létre, de hamarosan sor került saját kétoldalú légügyi egyezmények megkötésére is elsőként a Szovjetunióval majd az NDK-val, amelyek eredményeként pl. elsőként jelentek meg Ferihegyen a Deutsche Lufthansa keletnémet társaság repülőgépei.

A MALÉV kezdetben belföldi járatokat üzemeltetett, de 1956-ban már indított idényjáratként gépet Szófiába, majd elsőként a kapitalista blokk fővárosai közül 1956. június 5-én Bécsbe is. Az újonnan megnyitott ferihegyi repülőtéren az első Nyugat-Európából érkező repülőgép a holland KLM Royal Dutch légitársaság Amszter-

³¹ Varga G. Gábor: A MALÉV-sztori. Századvég Kiadó, Budapest, 2012.

³² <http://ferihegyirepuloter.network.hu/kepkek/nosztalgia>

dam–Budapest–Kairó járata volt. Az 1956-os forradalom leverése után a szovjetek minden repülést betiltottak, ezért a belföldi forgalom csak 1957 januárjában indult meg újra Szombathely, Debrecen, Miskolc, Pécs és Zalaegerszeg irányába. Még a tél folyamán újraindították a Bécs felé közlekedő járatokat, és nem sokkal később nyílt meg egy újabb nemzetközi vonal a jugoszláv fővárosba, Belgrádba. Néhány nappal ezek után a belga Sabena és a skandináv SAS is elindította járatait Ferihegyre, majd őket követve megjelentek Ferihegyen a CSA prágai és a TAROM bukaresti járatai is. Az 1957-58-as téli menetrendben az AEROFLOT beindította a Moszkva–Kijev–Lvov–Budapest vonalat, sőt 1958-tól a belföldi forgalomban egy rövid ideig újra lehetett Budapestről Siófokra repülni.

A MALÉV azonban nemcsak a nemzetközi kapcsolatok kiépítése, hanem a géppark és az infrastruktúra fejlesztése terén is mutatott némi fejlődést. 1956 végén a vállalat flottájába mindössze 8 db LI-2-es repülőgép tartozott, mivel korábban a PO-2-eseket a Földművelésügyi Minisztérium mezőgazdasági célokra saját hatáskörbe sorolta. 1957-ben a Magyar Néphadsereg 13 db használt LI-2 típusú repülőgépet adott a vállalatnak, de nem sokkal ezután megérkeztek az ennél is nagyobb, gyorsabb és kényelmesebb Iljusin IL-14 M modellek. Egy évvel a 3 db szovjet repülőgép érkezése után 5 db keletnémet VEB IL-14P típus került a flottába, és ezek lényegében átvették a MALÉV teljes nemzetközi hálózatának a kiszolgálását. 1958-ban megnyílt a Budapest – Berlin – Koppenhága – Stockholm, a Budapest – Belgrád – Tirana és a Budapest – Prága – Amszterdam, egy évvel később a Budapest – Bécs – Berlin, a Budapest – Kijev – Moszkva, a Budapest–Frankfurt–Brüsszel, majd 1960-ban a Budapest – Frankfurt – Párizs vonal.³³

Az 1960-as évek eleje már komoly fellendülést hozott a hazai légiforgalomban. Nagyban hozzájárult ehhez a négy hajtóműves, 90-100 férőhelyes és 600-650 km/h utazási sebesség elérésére alkalmas IL-18-as típusú repülőgép megjelenése (6. kép), amely még ebben az évtizedben versenyképessé tette a MALÉV-et az európai légi-közlekedési piacon.



6. kép IL-18 típusú repülőgép a ferihegyi repülőtéren 1962-ben³⁴

³³ Varga G. Gábor: A MALÉV-sztori. Századvég Kiadó, Budapest, 2012.

³⁴ <http://retronom.hu/node/15619>

A MALÉV vonalhálózata az új típus üzembeállításával jelentősen kibővült (1961: London, 1962: Helsinki, Kairó, 1963: München és Athén, 1964: Milánó, 1965: Nicosia és Damaszkusz). A felsoroltakon kívül számos európai városba indítottak idényjáratokat (1962: Kijev, Dubrovnik, Zágráb, 1966: Bejrút, 1967: Isztambul, 1968: Luxemburg). A járatbővülésnek köszönhetően megnőtt a megkötött légügyi egyezmények és a MALÉV társvállalatokkal megkötött együttműködési szerződéseinek a száma, valamint fejlődött a társaság külföldi képviselői hálózata is.

1961-ig a repülőtéri infrastruktúra fejlesztése terén tervezett jelentősebb változások is végrehajtásra kerültek, mivel kibővítették a ferihegyi forgalmi épületet, meghosszabbították a futópályát 2.500-ról 3.010 méterre, műszeres leszállító berendezést és fénytechnikát, valamint radart telepítettek. A fejlesztések révén a ferihegyi repülőtér felzárkózott az európai színvonalhoz, így gyakorlatilag képes volt bármilyen külföldi gép biztonságos fogadására és indítására.

Az 1960-as évek elejére a belföldi forgalom terén a vállalat már nem igazán könyvelhetett el hasonlóan látványos sikereket, mivel „1960-ban a MALÉV 150 ezer utasa közül 89 ezren még a belföldi járatokra váltottak jegyet, ellenben 1963-ban már csak 53 ezren repültek belföldön”.³⁵ A drasztikus csökkenés okai közé sorolhatók többek között az 1962-től kezdődő új nemzetközi járatnyitások, a repülőgéppark modernizációjának jegyében végrehajtott típusváltás (Liszunov LI-2 modellek kicserélése), valamint gazdaságpolitikában bekövetkezett változások (deviza-kitermelés előtérbe kerülése).

A felsorolt okok közül jelentős befolyásoló hatással bírt, hogy a LI-2-es típus leváltására hivatott Iljusin modelleket már nem kifejezetten a füves futópályákon történő le- és felszállásra tervezték. Ahhoz, hogy ezeket a gépeket a meglehetősen szerény navigációs berendezésekkel rendelkező vidéki repülőterek is biztonsággal fogadni tudják, jelentős állami beruházásokra lett volna szükség, amelyhez viszont nem volt elegendő anyagi forrás.

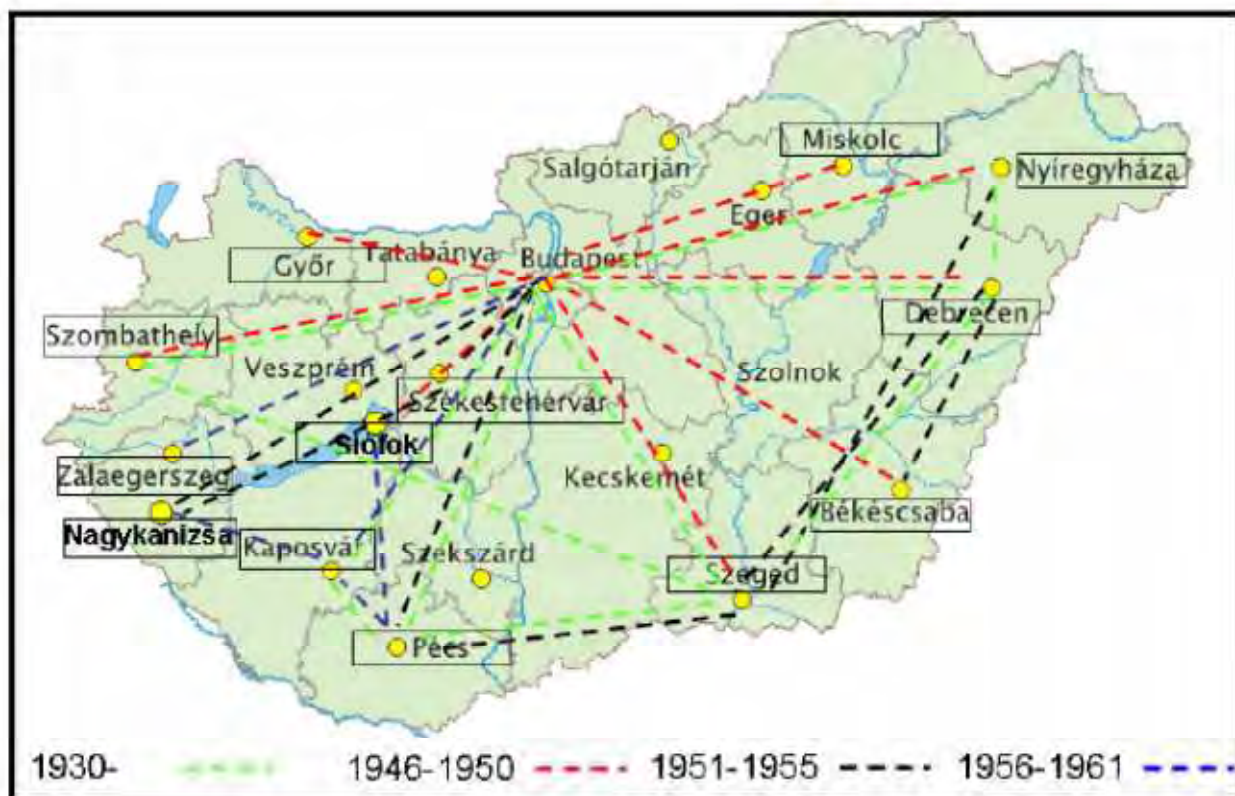
Az akkori viszonyok között a megnövekedett üzemanyagárak, továbbá a vasúti közlekedési infrastruktúra fejlesztése miatt sem találtak túlzott támogatottságra a vidéki repülőterek modernizálási elképzelései.

A fejlesztési beruházások elmaradása ellenben a LI-2-esek további gazdaságos kihasználtságát is megkérdőjelezte, mivel a vidéki repülőtereken nem voltak megfelelő fénytechnikai berendezések sem, ezért a repülőgépek napnyugtától-napkeltéig nem repülhettek, továbbá az esetenként esőtől felázott vagy a téli időszakban hóval-jéggel borított futópálya szintén akadályozta a forgalmat. A repülőgépek ezekről a repülőterekről csak akkor indulhattak el, ha az adott helyszínen 200 m alatt nem volt felhő vagy köd, a vízszintes látástávolság pedig elérte az 1.000-1.500 métert.

Mindezen körülmények végül együttesen oda vezettek, hogy a belföldi légiközlekedés, és ezzel az 1930-tól fokozatosan kialakuló vidéki repülőterek (1. ábra) jelentősége lassan háttérbe szorult.³⁶

³⁵ Varga G. Gábor: A MALÉV-sztori. Századvég Kiadó, Budapest, 2012. – 29. oldal

³⁶ Varga G. Gábor: A MALÉV-sztori. Századvég Kiadó, Budapest, 2012.



1. ábra A belföldi légiforgalom és a regionális repülőterek kialakulásának folyamata³⁷

A belföldi forgalom visszaesésével szemben a külföldre irányuló légiforgalom továbbra is töretlenül fejlődött. 1962-ben a Budapest–Berlin–Koppenhága útvonal Helsinkivel tovább bővült, majd egy évvel később a légitársaság már Münchenbe, továbbá Athén érintésével Kairóba is indított járatokat.

1963-tól a MALÉV neve egyre ismertebbé vált a Balkánon, Észak-Afrikában és a Közel-Keleten is. 1964. január 21-én a Budapest–Athén–Kairó lett az első Európán kívüli járat, majd az 1960-as évektől Isztambulba, Damaszkuszba, Bejrútba, Tuniszba is rendszeresen repültek a vállalat gépei. 1965-ben beindult a Budapest – Athén – Nicosia – Damaszkusz és a Budapest – Szófia – Bejrút járat, amelyek ekkor már egy olyan kiterjedt déli és közel-keleti járathálózat részét képezték, amely évtizedeken keresztül a légitársaság egyik jelentős értékét képviselte.

A vállalat életében a következő nevezetes eseményt 1966. február 11-én az Egyenlítő átrepülése jelentette, amelyet egy Iljusin IL-18-as repülőgép teljesített, fedélzetén egy kormánydelegációval. 1969-ben a TU-134-es, majd néhány évvel később a TU-154-es nagy távolságok megtételére alkalmas és nagy befogadóképességű típusok bevezetésével (7. kép) a légitársaság jelentős előrelépést tett a műszaki-technikai, valamint szolgáltatási színvonal terén.

³⁷ Tiboldi Tibor: A regionális repülőterek fejlesztésének gazdasági elemzése. Doktori (PhD) értekezés, Szent István Egyetem, Gödöllő, 2008. – 24. oldal http://szie.hu/file/tt/archivum/Tiboldi_T_phd.pdf



7. kép Budapest, 1973. november 19. A MALÉV legújabb TU 154-es típusú repülőgépe, a HA-LCE a ferihegyi repülőtéren³⁸

A MALÉV által – az önálló külkereskedelmi jogok megszerzése révén – megvásárolt 4 db TU-134-es repülőgép vételárába beszámításra kerültek a még megmaradt jó állapotban lévő IL-14-esek, amelyek flottából történő kivezetésével egy időben, 1969. március 15-én megszűnt az utolsó belföldi járat, a debreceni is. Fontos momentum, hogy még ugyanebben az évben felvette tagjai közé Magyarországot a Nemzetközi Légiközlekedési Szervezet, az ICAO.³⁹ Az 1960-as és az 1970-es években a MALÉV sorra nyitotta meg külképviseleteit, amelyek rövidesen a vállalat teljes forgalmának a 70%-át bonyolították le. Ennek köszönhetően a MALÉV évtizedeken keresztül az első tíz devizatermelő vállalat közé tartozott, és egészen a szocializmus éveinek végéig az egyik legnagyobb exportőrnek számított, amivel jelentős mértékben javítani tudta az ország külkereskedelmi mérlegét is. Az 1970-es évektől a magyar légitársaság számos idényjáratot is indított európai városokba, és MALÉV gépek tűnek fel Phenjan, Ulánbátor, Taskent, Kabul, Khartum, Peking, Addis-Abeba, Dar-es-Salam, Aden, Bombay, Delhi, Kuwait és Teherán repülőterein is. Az 1971-ben beindult a Budapest–Zürich–Madrid járat különlegessége pl. az volt, hogy nemcsak Budapestről és a magyar főváros felé rendelkezett kereskedelmi joggal, hanem a két nyugati város közötti viszonylatban is. Az áruszállítás így nemcsak itt, hanem a többi európai viszonylatban is egyre komolyabb árbevételt hozott a vállalatnak.

A Tupoljev-korszakhoz köthető, hogy ebben az időszakban volt először és egyelőre utoljára Magyarországnak kormánygépe. Az egyik ilyen célra használt repülőgép a 8. képen látható HA-YSA lajstromjelű TU-134-es volt, amely kezdetben külön festéssel rendelkezett, de később egy másik géppel együtt beolvasztásra került a MALÉV flottába.

³⁸ <http://maunpilot.blogspot.hu/2012/02/good-bye-malev.html>

³⁹ International Civil Aviation Organisation (ICAO)



8. kép Magyarország egyik korabeli TU-134-es kormánygépe⁴⁰

Az 1970-es évek látványos forgalomműködése tette lehetővé egy hatalmas catering⁴¹ bázis létrehozását a ferihegyi repülőtéren, továbbá ennek okán növelték meg 2.600 m²-rel az akkor még egyetlen épületből álló utasterminál alapterületét (jelenlegi 1-es terminál), valamint ez indokolta egy áruszállítási központ létesítését is. A vállalat gyors növekedésének azonban voltak árnyoldalai is. Az expanzió következtében az évtizedben már kezdett nyilvánvalóvá válni, hogy egyre kevésbé tudnak megfelelni a személyzettel, a képzéssel és a repülés biztonságával szemben támasztott magas követelményrendszernek. A MALÉV-nál az a korábban bevett szokás, hogy az egyre nagyobb mértékben jelentkező szakemberhiányt (szerelőket és pilótákat) az akkoriban anyagi okokból háttérbe szorult magyar légierőből pótolják, hamarosan megbosszulta magát. A Magyar Néphadseregben ugyanis teljesen más üzemeltetési kultúra terjedt el, mint amit az ICAO-elvek szerint működni próbáló vállalatnál elvárható lett volna. A légierő pilótái elég képzettek voltak ugyan, de sokkal merészebbek és megfontolatlanok, továbbá problémát jelentett az angol nyelv használata, és az orosz tudásuk sem volt tökéletes.⁴²

1972-ben a flotta további modernizációjának jegyében a MALÉV 3 db 143 személyes TU-154-es közepes utasszállító repülőgépet rendelt az IL-18-as típus kiváltására. Az új gépek először az 1974-es nyári menetrendi időszakról álltak forgalomba. A „Nagyvas” becenévre keresztelt háromhajtóműves, jelentős teljesítményfelesleggel rendelkező, robusztus felépítésű repülőgépek tetemes kerozinfogyasztás tudhattak magukénak, azonban ez a körülmény az akkori üzemanyagárak mellett még nem jelentett komolyabb problémát. Ez az új típus tette lehetővé, hogy a vállalat a forgalomból fokozatosan kivont IL-18-asokat – a szükséges átalakítások után – a továbbiakban kimondottan csak áruszállításra használja. A MALÉV cargo flottája elsősorban a Közel-Keletre szállított mezőgazdasági termékeket. A flotta intenzív modernizálása mellett a repülőtéri létesítmények és kiszolgáló eszközök fejlesztése ugyanakkor elmaradt az elvárható színvonalról. A ferihegyi repülőtér fenntartásához, valamint a légiforgalmi irányítás ellátásához és fejlesztéséhez szükséges anyagi forrásokat a vállalat nem tudta biztosítani, ezért 1973. január elsejével a légitársaságból kiválva, önálló állami szervezatként létrejött a Légiforgalmi és Repülőtéri Igazgatóság (továbbiakban: LRI). Ez az új szervezet vette át a MALÉV-től a repülőtérrel és légiforgalmi szolgáltatásokkal kapcsolatos állami és légügyi hatósági feladatokat. Ezzel a szervezeti átalakítással a

⁴⁰ http://milstory.blog.hu/2010/05/17/165_a_merenylo_potkerek

⁴¹ A repülőgépeken történő utas ellátást, vendéglátást, felszolgálatást magába foglaló tevékenység valamint az ehhez szükséges termékek összessége.

⁴² Varga G. Gábor: A MALÉV-sztori. Századvég Kiadó, Budapest, 2012.

MALÉV, mint közlekedési vállalat profilja nemcsak „tisztult”, hanem egy olyan feladatmegosztás alakult ki, amely megfelelt az akkori európai gyakorlatnak.

A ferihegyi repülőtér vonatkozásában nagy jelentőséggel bírt egy 1977-ben hozott kormányhatározat, amelynek értelmében kiemelt beruházásnak nyilvánították a repülőtér érintő fejlesztéseket. Ennek keretében készült el 1983 végére az új, 3.707 méter hosszú futópálya a hozzátartozó gurulóút hálózattal, az új irányítótorony, a vállalat gépeinek karbantartására alkalmas műszaki bázis, valamint számos – a repülőtér biztonságos üzemeltetését szolgáló – járulékos létesítmény. Ebben az időszakban valósult meg az ország teljes légtérének ellenőrzésére alkalmas radarberendezések telepítése, továbbá egy új közelkörzeti irányítóközpont létesítése is ekkora tehető.

A beruházás második ütemében épült meg a ferihegyi 2-es terminál, amelyet még 1976-ban kezdtek el építeni, és 1985. november 1-én nyitottak meg az utazóközönség előtt. Az új terminál megépítését és átadását nem lehetett tovább halogatni, ugyanis a ferihegyi repülőtér utasforgalma az 1968 és 1975 közötti időszakban megduplázódott, majd 1985-ben az éves utasszám már meghaladta a 2 milliót. Ezzel az új épületkomplexummal jó időre megoldódott az utaskiszolgálás korábbi problémája.

Ferihegy 2 átadása után született meg a döntés arról is, hogy a régi futópályát teljesen felújítják. A munkálatok befejeztével nemcsak a repülés biztonságát sikerült növelni, hanem a fel- és leszállások, valamint a földi gurulások útvonalának optimalizálásával jelentős mértékben sikerült csökkenteni a repülőtér körzetének zajterhelését is. A MALÉV mindeközben folyamatosan bővítette földi szolgáltatásainak körét, valamint nagyobb szerepet vállalt számos repüléssel kapcsolatos egyéb tevékenységben is (pl. szállítmányozás, harmadik fél földi kiszolgálása, catering, üzemanyag ellátással kapcsolatos szolgáltatások).

Az informatikai fejlesztések jegyében 1974-ben a vállalatnál bevezették a számítógépes helyfoglalási rendszert, majd a következő években a járatindítás-, az árkezelés- és a jegyeladás folyamatának automatizálására is sor került. Az 1980-as években megalakultak a légitársaság hazai területi igazgatóságai, továbbá új jegyirodákat létesítettek Debrecenben, Győrben, Miskolcon, Pécsen és Szegeden. 1984-ben a MALÉV teljes jogú tagja lett a Légifuvarozók Nemzetközi Szövetségének, az IATA⁴³-nak és az évtized végére már 30 ország közel 40 városába indított járatokat.

Magyarországon és a Kelet-Európában lezajló politikai változásokkal párhuzamosan a MALÉV elsőként kapta meg a kormányzati jóváhagyást nyugati légi járművek bérletére vonatkozóan. Ennek köszönhetően jelent meg a flottában 1988. november 18-án az első amerikai gyártmányú Boeing B-737-200 típusú utasszállító repülőgép, valamint a TNT MALÉV Express Cargo Ltd. által bérelt, a British Aerospace Ltd. által gyártott BAe-146-200 QT teherszállító, amelyet öt éven keresztül a MALÉV hajózó és műszaki személyzete üzemeltetett. A flotta további modernizációjának jegyében 1989 januárjában az utolsó IL-18-as Cargo repülőgépet is kivonták a forgalomból, valamint az első TU-134-es is visszavonásra került, ugyanakkor az is egyre nyilvánvalóbbá vált, hogy a flotta akkori gerincét alkotó TU-154-es típust is hamarosan hatékonyabb repülőgépekkel kell felváltani.⁴⁴

⁴³ International Air Traffic Association (IATA)

⁴⁴ Földesi László: Öt évtized szárnyakon (Ötven éves a Magyar Légiközlekedési Vállalat). http://magyarszarnyak.uw.hu/legikozlekedes/foldesi_ötven_ev.html

1.4.2. A MALÉV működése a rendszerváltástól a vállalat leállításáig

A rendszerváltást követő évek egyik fontos állomása volt a MALÉV átalakítása, így – csaknem 50 év elteltével – 1992 nyaratól újra részvénytársasági formában működött tovább a magyar nemzeti légitársaság. Az Európai Közösséggel kötött társulási megállapodás⁴⁵ alapján a magyar állam vállalta, hogy tovább szűkíti a MALÉV által nyújtott repülőtéri tevékenységet, így szintén ebben az időszakban kezdte meg működését Ferihegyen a MALÉV és a Lockheed cég 50-50%-os tulajdonú vegyes vállalata az Aeroplex Kft (Aeroplex Central Europe/ACE). A közös vállalat létrehozásának az volt a fő célja, hogy a MALÉV és más külföldi légitársaságok gépeinek a karbantartása és javítása helyben lehetővé váljon. A magyar mérnökök és technikusok magas szintű szakmai felkészültségének köszönhetően a ferihegyi műszaki bázis rövid időn belül megkapta az amerikai (FAA)⁴⁶ és a közös európai (JAA)⁴⁷ légügyi hatóságok működési engedélyét. Szintén ugyanebben az évben kezdődött meg a korábban 100%-os állami tulajdonú társaság privatizációja, amelynek eredményeként 1992. november 12-én végrehajtott tőkeemelés révén az Alitalia olasz nemzeti légitársaság és a Simest olasz bank 35%-os tulajdoni részesedést szerzett. Ezt megelőzően, fél évvel korábban egy bérelt B-767/300ER típusú géppel kezdődött meg a MALÉV hosszú távú repülése⁴⁸, amelynek során a magyar pilóták még oktatók közreműködésével igyekeztek elsajátítani a tengerentúli repülés szabályait és gyakorlatát. 1992 májusától indult be az észak-amerikai kontinens nagyvárosait (New York, Torontó), valamint keleti irányban Bangkok és Peking repülőtereit megcélzó, menetrend szerinti forgalom. Az első két Boeing-767/200ER egy évvel később, 1993. május 10-én állt szolgálatba, majd miután a MALÉV vezetése úgy döntött, hogy hosszú távon a Boeing típuscsalád mellett teszi le a voksát, a B-737 különböző változataiból 1995-ben már 12 repült a légitársaság színeiben. A menetrendszerinti forgalmon felül a társaság gépei egyre több charter járatot is teljesítettek Japánba, Mexikóba, Kubába, Dominikába és a Maldív szigetekre. Ez a repülőgéppark modernizáció tette lehetővé azt, hogy a még szolgálatban lévő orosz gépeket fokozatosan ki lehessen vonni a menetrend szerinti utasforgalomból. A TU-134-es típus sorozatban történő leváltása 1995 decemberében kezdődött el az első 67 személyes holland gyártású Fokker F-70-es repülőgép megérkezésével.

1997-ben a ferihegyi repülőtéren elkezdődött a 2B terminál építése. A több mint 30 ezer m² alapterületű, éves szinten 3,5 millió utas fogadására képes új épületet és a hozzá tartozó forgalmi előteret 1998. december 8-án avatták fel. Mivel az új terminál az összes légitársaságnak is új otthont adott, az átadással egy időben az 1-es terminál szinte teljesen elnéptelenedett. Itt ezután csak a teher-, a kisgépes forgalom, az alkalmi és a kormányzati különgépek fogadása történt. Közben a MALÉV-nél újabb tulajdonosváltás történt, mivel öt évvel a külföldi tőke bevonását követően, 1997 decemberében az Alitalia MALÉV-részvényeit magyar bankok visszavásárolták. 1999 és 2007 között már az Állami Privatizációs és Vagyonkezelő Rt. volt a MALÉV 99,5 %-os többségi tulajdonosa, a maradék 0,5%-ot pedig kisebb befektetők birtokolták. Az ezredfordulót követően újra napirendre került a MALÉV ismételt privatizációja, amelynek

⁴⁵ A Római Szerződés 238. cikke alapján jött létre 1991. december 16-án a magyar-EK társulási megállapodás, amelyet a magyar fél kifejezetten azzal a szándékkal kötött, hogy a szerződés teljesítése felkészítse az Európai Közösségekben való tagságra. A társulási megállapodás 1994. február 1-jén (a kereskedelmi része ideiglenes megállapodásként pedig már 1992. március 1-jén) lépett hatályba.

⁴⁶ Federal Aviation Administration (Szövetségi Légügyi Hivatal) az USA nemzeti légügyi hatósági szervezete, amely 1958-ban jött létre.

⁴⁷ Joint Aviation Authorities (Közös Légügyi Hatóságok) az európai államok 1970-ben létrehozott közös szervezete a polgári repülés biztonságára vonatkozó szabványok és eljárások egységesítésére.

⁴⁸ A tengerentúli repülések valójában 1991. második felében elkezdődtek, amikor a MALÉV – egy június 24-én a CSA cseh légitársasággal megkötött szerződés alapján – bérelt IL-62 típusú repülőgépekkel charter járatokat indított Japánba. A gépeket cseh pilóták vezették a személyzet többi tagja azonban magyar volt. A szerződésben szereplő 10 járat helyett azonban mindössze 3 járatot hajtottak végre, azokat is többnyire üres géppel.

során 2000. október 19-én az ÁPV Rt. igazgatósága úgy döntött, hogy egyfordulós zártkörű pályázaton értékesíti a MALÉV Rt. kisebbségi részvénycsomagját. A privatizációs pályázat azonban eredménytelenül zárult, mert az egyetlen ajánlattevő, az Aviation Solution International konzorcium nem tett eleget teljes mértékben a pályázati kiírásnak. A magyar kormány határozata alapján a társaság 2001 áprilisában 3 milliárd forintos tulajdonosi kölcsönt kapott az ÁPV Rt.-től, majd szeptemberben a kormány úgy döntött, hogy további 9,2 milliárd forintnyi tőkejuttatást biztosít, amihez az Országgyűlés meg is adta a felhatalmazást. Az év végén a MALÉV rendkívüli közgyűlése a társaság alaptőkéjének négy milliárd, illetve tőketartalékának 5,2 milliárd forintos megemeléséről döntött. Közben fokozatosan zajlott a Tupoljev-típusok visszavonása, amely folyamat lezárásaként az utolsó Tu-154-est 2001-ben vonták ki a forgalomból. A légitársaság 2003. február 7-én kezdte meg a régi Boeingegek cseréjét az új Boeing-737 NG (Next Generation) típusú gépekre. A géppark korszerűsítése 2005 áprilisára fejeződött be, amikor a MALÉV átvette a sorban 18. Boeing-737 NG típust.

Még ugyanebben az évben teljes felújításon esett át az 1-es terminál, amely 2005. szeptember 1-től egészen a tavaly májusi bezárásáig a diszkont légitársaságokat szolgálta ki. A ferihegyi repülőtér történetének egyik fontos állomása is erre az időszakra tehető, hiszen a magyar állam 2005. december 18-án privatizálta a repülőtér üzemeltetésének jogát, amelyet 75 évre a brit BAA International Ltd. szerzett meg rekordnak számító mintegy 464,5 milliárd forintért. 2006 őszén azonban a német Hochtief AirPort GmbH bejelentette, hogy szándéknyilatkozatot írt alá a Budapest Airport angol kézben lévő tulajdonrészének megvásárlásáról a BAA-val. A 2007 nyarán lezajló tranzakciót követően a Hochtief volt az üzemeltetési jogok tulajdonosa Magyarország egyetlen országos jelentőségű légikikötőjének.⁴⁹ Az új menedzsment már akkor bejelentette, hogy nagy volumenű fejlesztéseket kíván létrehozni, igen gyors ütemben. Az elképzelések között szerepelt a 2A és a 2B terminál közé építendő új utasforgalmi csarnok, gyorsvasút, szálloda, és üzletközpont létesítése, valamint további légitársaságok Ferihegyre történő csábítása. Közben 2006. szeptember 7-én az ÁPV Rt. újraindította a MALÉV tárgyalásos privatizációs eljárását, amelynek eredményeként 2007. február végén a Borisz Abramovics orosz üzletemberhez kötődő AirBridge Zrt. lett a MALÉV többségi tulajdonosa. Az új tulajdonos vállalta, hogy visszafizeti a MALÉV által korábban felvett, és azóta tetemes nagyságúra duzzadt hiteleket, valamint biztosít egy több tízmilliós nagyságú bankgaranciát is, azonban ezeket nem sikerült teljesíteni. A társaság 2009. január 16-i rendkívüli közgyűlésén a tulajdonos AirBridge Zrt. javaslatára visszahívták az igazgatóságból Borisz Abramovicsot, majd január 24-én bejelentették, hogy a légitársaság közvetett tulajdonosa az orosz állami Vnyesekonombank lesz, az üzemeltetés pedig az Aeroflot-tal partnerségben történik. A közgyűlés februárban a MALÉV Zrt. tőke rendezésének első lépéseként úgy döntött, hogy 3,6 milliárd forintról 360 millió forintra szállítják le a légitársaság alaptőkéjét. Új fordulat volt a vállalat életében, hogy 2010. február 26-án ismét a magyar állam lett a többségi tulajdonos. Az orosz partner és a magyar állam abban állapodtak meg, hogy a Vnyesekonombank kifizeti a korábbi 32 millió eurós bankgaranciát, de kiszáll a légitársaságból, amely így mintegy 95 százalékban ismét magyar állami tulajdonba kerül. A fennmaradó 5 % tulajdonrész az orosz érdekeltségű AirBridge tulajdonában maradt. A légitársaság alaptőkéjét összesen 25,4 milliárd forinttal emelte meg az állam, azonban az Európai Bizottság 2010. végén bejelentette, hogy kivizsgált számos olyan támogatási intézkedést, beleértve több tőkeinjekciót és tulajdonosi kölcsönt, amelyeket a magyar állam jogtalanul nyújtott a MALÉV-nek. A vizsgálat nyomán

⁴⁹ 2013. május 07-től a Hochtief részesedése a kanadai Public Sector Pension Investment Board tulajdonába került 1,1 milliárd eurós vételárért.

2012 januárjában az Európai Bizottság 70–100 milliárd forint tiltott állami támogatás visszafizetésére kötelezte a társaságot arra hivatkozva, hogy az állami támogatás versenytorzító hatású volt. 2012. január 30-án a kormány stratégiaileg kiemelt jelentőségű gazdálkodó szervezetté minősítette a veszteséges MALEV-et, ami speciális bánásmódot jelentett csőd-, illetve felszámolási eljárás esetén. A társaság, amely már a 90-es évektől nem rendelkezett kellő tőkével a gazdaságos működéshez jelezte, hogy rövid időn belül működésképtelenné válhat, majd 2012. február 3-án hajnalban leállította járatait. Európa legkorszerűbb Boeing-gépparkját a csődöt jelentő társaság két napon belül visszaszállította a tulajdonos lízingcégnek és egyúttal felmondott több mint háromezer alkalmazottnak is.⁵⁰

1.4.3. A MALEV-csőd hatásai

A MALEV több mint két évvel ezelőtt történt leállításával a piacon lévő diszkont légitársaságok nemcsak megerősítették eddigi piaci pozícióikat, hanem jelentős utasszám-bővülést is hoztak a ferihegyi repülőtérnek. A Budapest Airport adatai szerint 2012-ben 8,5 millió, 2011-ben pedig 8,9 millió utast szolgált ki a repülőtér. A számok első ránézésre nem indokolják a fenti állítást. Azonban ha figyelembe vesszük, hogy a statisztikában nincsenek benne az átszálló utasok (akiknek a száma 2011-ben 1,5 millió volt), továbbá feltételezzük, hogy 2012-ben a leállást megelőző egy hónapban is volt százezer tranzit utas, akkor ezek alapján 2011-ben csak 7,4 millió olyan utas volt, akinek célpontja, vagy kiinduló állomása Budapest volt, 2012-ben pedig 8,4 millió⁵¹. Ez önmagában 1 millió új utast jelentett Budapestnek. A kedvező adatok ellenére a repülőtér üzemeltetése sajnos jelentős veszteségeket volt kénytelen elkönyvelni, mivel a MALEV a repülőtér számos épületét használta és ezekért tetemes bérleti díjakat fizetett. A diszkont légitársaságok viszont nem éltek és többnyire most sem élnek ezekkel a lehetőségekkel, emellett nagyobb gépekkel és sokkal jobb töltöttséggel üzemelnek, aminek következtében a gépmozgások száma is érzékelhetően visszaesett. Többek között ez azt eredményezte, hogy a repülőtér racionalizálási okokból bezárta a fapados járatok kiszolgálását ellátó (korábban teljesen felújított) 1-es terminált. A MALEV csődjének következtében nehéz helyzetben került számos utazási irodai is, hiszen a diszkont légitársaságok járataira szóló jegyeket bárki megválthatja a saját otthonában az internet segítségével.⁵²

A MALEV leállása milliárdos spórolást jelent a költségvetésnek, mivel már nem kell fenntartani egy olyan vállalatot, amelynek működésére az utóbbi 10 évben nem igazán a nyereségesség volt a jellemző, másrésztől viszont elmaradnak a vállalat által fizetett járulékok és adók és a csőd következtében utcára került több ezer ember. A sors iróniája, hogy a csőd előtt még sikerült üzemi szinten nullszaldósra felhozni a céget, de a leállást megelőző években felhalmozott adósságállomány, és nem utolsósorban az újabb állami segítség uniós tilalma miatt már nem volt esély a túlélésre. A leállás utáni napokban számos hivatalos és nem hivatalos információ keringett a köztudatban a folytatás esélyeiről és egy esetleges „utód” létrehozásáról, azonban ennek esélye az azóta eltelt idő távlatában semmivé foszlott. Sokakban felmerült a kérdés, hogy a kormányzat miért nem tett semmit annak érdekében, hogy újra legyen nemzeti légitársasága az országnak. Részben megkapjuk a választ, ha körbetekintünk és megnézzük, hogy szomszédos országokban mi a helyzet. A hagyományos légitársaságok kivétel

⁵⁰ Bertók T. László: Elszállt 92 év. A magyar polgári repülés története. <http://mno.hu/belfold/kilencvenket-ev-a-levegoben-1050531?oldal=1>

⁵¹ <http://www.origo.hu/utazas/magyarorszag/20130202-egymillio-uj-utast-hozott-a-malev-csodje.html>

⁵² Ács Gábor: Egymillió új utas hozott a MALEV csődjé <http://www.origo.hu/utazas/magyarorszag/20130202-egymillio-uj-utast-hozott-a-malev-csodje.html>

nélkül mind nehéz helyzetben vannak, és a túlélésért küzdenek. A Czech Airlines esetében a MALÉV támogatást kifogásoló EU hagyott jóvá 2012 őszén egy újabb százmillió eurós állami segílyt, annak a hiteles szerkezetátalakítási programnak és üzleti tervnek a bemutatása fejében, amelynek révén állami segítséggel a cég belátható időn belül vissza tud térni a piaci alapú gazdaságos működéshez. A cseh kormány a támogatás érdekében maradéktalanul teljesítette ezt a feltételt, a magyar kormányzatban ez a lehetőség fel sem merült. A cseheknek a támogatás segítségével sikerült fenntartani nemzeti légitársaságukat, amelynek tulajdonlásában tavaly áprilisban 44%-os részesedést szerzett a Korean Air. A lengyelek viszont hozzánk hasonlóan brüsszeli jóváhagyás nélkül nyújtottak állami támogatás a LOT nemzeti légitársaságnak nehogy csődöt jelentsen, amiért őket is elmarasztalta az EU. Romániában is komoly problémák vannak a TAROM-mal, amely évek óta szinte csak a veszteséget termeli. Számukra megoldás lehet az IMF⁵³ bevonásával kötött megállapodás, amelynek értelmében a céget privatizálni kell, ez azonban folyamatosan toródik. Ukrajnában az Aerosvit küzd a túlélésért, amely járatai számát tavaly januárban drasztikusan csökkentette, továbbá dolgozói nagy részének felmondott.

A fentiekben ismertetett kedvezőtlen tendenciák legnagyobb haszonélvezői a diszkont légitársaságok, amelyek már mindenhol ott vannak, kivárik az állami cégek végét és érvényesítik érdekeiket, úgy ahogy azt Budapesten is tették. A MALÉV leállás után a társaság korábbi útvonalai közül a rentábilisan üzemeltethetőket azonnal megszerezték a konkurens légitársaságok. A „fapadosok” térhódítása mellett még néhány hagyományos légitársaság is be-, illetve visszajött, amivel tulajdonképpen le is zajlott a piaci átalakulás. A piaci részesedést tekintve a diszkont légitársaságok részaránya már meghaladja az 50 százalékot, ami valószínűleg igen lassan, de tovább fog nőni az idén is. Hosszú távú járatok indulására Budapestről nem nagyon van esély a jövőben sem, mivel a hagyományos légitársaságok inkább arra fektetnek nagyobb hangsúlyt, hogy menetrendjeiket optimalizálják és Európa sok városában biztosítsanak gyors átszállási lehetőséget a világ minden tája felé. Általános európai tendencia, hogy a hagyományos légitársaságok már egyre inkább csak a hosszú távú járatokra ráhordó útvonalakon üzemelnek. Közben a fapadosok felfelé nyitnak, és megpróbálják különféle extra szolgáltatásokkal a magasabb igényeket is kielégíteni, de ma már arra is láthatunk példát, hogy a hagyományos légitársaságok indítanak „fapados” jellegű járatokat.⁵⁴

A MALÉV 2012. február 14. óta felszámolás alatt áll, csupán két leánycége élte túl az anyavállalat csődjét: az Aeroplex Central Europe Zrt. és a MALÉV Ground Handling Zrt. Az Aeroplex repülőgép-karbantartással foglalkozik, a Ground Handling pedig a földi kiszolgálást végzi. A MALÉV kiesése miatt a racionalizáltabb működés érdekében mindkét cégnél történtek létszámleépítések, és átszervezések, amelyek eredményeként, illetve újabb ügyfelek megszerzése révén ezek a cégek akár hosszabb távon is életképesek maradhatnak. A Ground Handling pl. a legnagyobb lépést a túlélés felé azzal érte el, hogy tavaly megnyerte a Wizz Air földi kiszolgálására kiírt tendert, így a ferihegyi repülőtér jelenleg egyik legnagyobb cégének dolgozhat három évig. A MALÉV volt dolgozói közül a kapitányok találtak a legkönnyebben munkát, ehhez azonban sok esetben a világ másik felére kellett költözniük. Sokkal nehezebb helyzetbe kerültek az első tisztek, náluk ugyanis igen nagy túlkínálat van a piacon. A légiutas-kísérők közül csak nagyon kevesen tudtak a szakmájukban elhelyezkedni, földi sze-

⁵³ International Monetary Found (Nemzetközi Valuta Alap)

⁵⁴ Ács Gábor: Egymillió új utas hozott a MALÉV csődjé <http://www.origo.hu/utazas/magyarorszag/20130202-egymillio-uj-utast-hozott-a-malev-csodje.html>

mélyzet esetében a legjobbak szintén akkor tudtak szakmájukban megmaradni, ha vállalták a külföldre költözést. Az adminisztratív munkát végzők azonban csak nagyon lassan tudnak új álláshoz jutni, sokan ma is munka nélkül vannak. Nem sokat javított a volt MALÉV dolgozók lehetőségein a tavaly tavasszal új nemzeti légitársaságként beharangozott Solyom Airways megjelenése, hiszen működési engedély hiányában a társaság még egyetlen utast sem szállított el sehová, viszont nagyon hamar fizetés-képtelenné vált és máris túl van egy tulajdonosváltáson.

Miközben a ferihegyi repülőtér korábbi tulajdonosa a Hochtief AirPort GmbH, 2012-ben a MALÉV csődje miatt a 2-es terminál melletti vadonatúj 70.000 m²-es alapterületű „Cargo Város” névre keresztelt beruházás elhalasztására kényszerült, szerencsére más lehetőségek is akadtak a hatalmas repülőtéri földterület fejlesztésére. A még 2007-ben indult „BUD Future” fantázianevű modernizációs program megvalósítására a beruházók összességében 261 millió euró nagyságú összeget szántak. Ennek első ütemében valósult meg 2009 februárjában, a 2-es terminál előtt a repülőgépek parkolását szolgáló forgalmi előtér alapterületének 80.000 m²-rel történő bővítése. A program második része a cargo-projekt, amelynek első lépcsőjében 2010 októberében a Magyar Posta a repülőtérre telepítette nemzetközi kicserélő központját. Ezzel a projekttel párhuzamosan folyt a munka a „BUD Future” központi elemén, a 80 millió eurós új 2-es terminál épületen (Sky Court), amely összeköti a 2A és 2B szárnyépületeket, lényegesen rugalmasabbá téve ezzel a kiszolgálást és a forgalmi csúcsidőszakokban jelentkező terhelések elosztását. A sikeres próbaüzemet követően az új komplexumot hivatalosan 2011. március 27-én nyitották meg. Miután komoly érdeklődés jelentkezett nem csak a légiközlekedési, hanem más szektorokból is (pl. logisztika, raktározás), 2012. december óta egy új Business Park kivitelezési munkálatai folynak a repülőtér déli részén. Mind a kivitelezés, mind pedig a Business Park működése több száz új munkahelyet teremt a dél-pesti régióban, amely kifejezetten ígéretes fejlesztési terület lehet különféle vállalkozások számára, hiszen egyaránt kiváló légi- és közúti kapcsolattal rendelkezik. Az első bérlő, a Deutsche Post légi és tengeri szállítmányozási üzletága a DHL Global Forwarding, valamint közúti fuvarozási szolgáltatója, a DHL Freight 17.000 m² alapterületű irodai- és raktárlétesítményét tavaly október végén adták át. A cég az új Business Park-ban egy közel 8.000 m²-es raktár-, egy 6.000 m²-es manőverezési-, valamint egy 3.000 m²-es alapterületű irodaépülettel rendelkezik. Nemcsak a DHL, hanem más légi teherszállítással foglalkozó cég számára is logikus és rendkívül előnyös lehetőséget jelenthet, ha a beruházások következtében más iparágak, mint pl. a gyógyszeripar, a távközlés, vagy akár kutatás-fejlesztés is beköltözik a repülőtér területére a jövőben. Az új Business Park megközelíthetősége szempontjából kiemelt jelentőséggel bír, hogy közvetlenül a 4-es főút, valamint az M0-s körgyűrű mellett található. A repülőtéri Business Park fejlesztésének beindítása, a beruházások, és az így létrejövő új állások révén a repülőtér a jövőben új lendületet adhat az egész környék fejlődésének. A további fejlesztések tekintetében tervbe van véve egy új, 5 500 m² alapterületű, mintegy 150 szobából, konferencia központból és elegáns étteremből álló négycsillagos szálloda megépítése a 2-es terminál mellé, azonban ennek a fejlesztésnek az ügye – a Budapest Airport vagyonkezelésében álló repülőtéri területen egy esetleges harmadik fél beruházásai körül kialakult több éve zajló jogi vita következtében – elakadt a Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zrt. bürokráciájának útvesztőiben.⁵⁵ Mostanra újra napirendre került a korábban már említett Cargo City-nek a megépítése, amely a repülőtér Vecsessel határos oldalán, a 2. futó-

⁵⁵ Repülőtéri Business Park fejlesztésébe kezd a Budapest Airport http://www.bud.hu/budapest_airport/media/hirek/repuloteri-business-park-fejlesztesbe-kezd-a-budapest-airport-11846.html

pálya mellett épülne meg. A beruházás első fázisát egy 11.000 m² alapterületű korszerű raktár és 4 000 m² alapterületű iroda kivitelezése jelentené. A beruházás megvalósításához szükséges terveket a Budapest Airport már olyan részletesen kidolgozta, hogy a Cargo City építését akár idén ősszel el lehetne kezdeni⁵⁶.

1.5. A vidéki repülőterek helyzetének alakulása a belföldi légiforgalom megszűnésétől napjainkig

Az elmúlt 4-5 évben Magyarországon a vidéki repülőterek nagy többsége még mindig a gazdasági válság utóhatásaival kénytelen megküzdeni. Építések, korszerűsítések mindenütt történtek, és jövőbeni nagyra törő tervekből sem volt hiány, azonban a legtöbb repülőtéren a napi működés fenntartása is komoly gondot okoz, a további fejlesztésre pedig legtöbbször nem áll rendelkezésre elegendő anyagi fedezet. A korábbi negatív tendenciák ellenére szerencsére ma már nem egy példa van arra, hogy egy vidéki repülőtér saját erejéből működjön, nyereséget is termeljen és hosszabb távon megtérülő beruházásokat hajtson végre.

1.5.1. Általános áttekintés

A vidéki repülőterek többsége 1969-től – a MALÉV belföldi járatainak megszűnése után – főként sportolási célokkal üzemelt tovább, és működésüket egészen a nyolcvanas évek végéig a minimális szintű fejlesztés vagy legalább egy kielégítő színvonalú karbantartás jellemezte. Valamivel jobb helyzetben voltak a szovjet csapatok által üzemeltetett szilárd burkolatú katonai repülőterek, mivel a szovjetek ezeknek a technikai területét felújították és számos védett repülőgép-fedezéket is létesítettek rajtuk. A hidegháborús időszak alatt – miközben Magyarországon szovjet légvédelmi erők állomásoztak – Nyugat-Európa számos országában a szövetséges hatalmak folyamatosan építették és fejlesztették katonai repülőtereiket.

A rendszerváltás, az ország gazdasági életében bekövetkezett változások, a szovjet csapatok kivonulása, valamint a társadalmi rendszer változása a repülőterek számában nem okozott lényeges változást, azonban azok műszaki állapotában, üzemeltetési színvonalában a nyugat-európai állapotokhoz képest negatív tendenciák indultak el. A vidéki repülőterek az 1990-es évek elején, a szovjet csapatok kivonulása után kerültek ismét előtérbe, azonban kezdeti eufórikus hangulat nem tartott sokáig és az eltérő érdekrendszerek miatt a hazai belföldi repülőterek – a szomszédos országok repülőtereivel ellentétben – szinte alig fejlődtek. Az elmaradásban jelentős szerepet játszottak a rendezetlen tulajdonviszonyok, a hivatalos magyar közlekedéspolitikai stratégiájának, valamint a fejlesztésekhez szükséges finanszírozási forrásoknak a hiánya, amelyhez még az iparágat akkoriban jellemző túlzott állami kontrol is nagymértékben hozzájárult.

Ebben az időben Európa-szerte – összefüggésben a szembenálló alakulatok fokozatos visszavonulásával – a magyarországi repülőtér-hasznosításhoz hasonló folyamatok játszódtak le, azzal a lényeges különbséggel, hogy főként Nyugat-Európában a leendő üzemeltetők sokkal jobb színvonalú infrastrukturális háttérrel „örökölték”, mint ami a hazai repülőterek túlnyomó többségét akkoriban jellemezte.⁵⁷

⁵⁶ <http://www.lhbp.hu/?q=node/1209>

⁵⁷ Tiboldi Tibor: A regionális repülőterek fejlesztésének gazdasági elemzése. Doktori (PhD) értekezés, Szent István Egyetem, Gödöllő, 2008.

A ferihegyi repülőtérén kívül hazánkban – a TEN⁵⁸ kategorizálása szerint – a vidéki repülőterek közül csak a debreceni és a sármelléki repülőtereknek tulajdonítható számottevőbb hálózati szerep, ennek ellenére az általuk képviselt forgalom nagysága országos szinten nem igazán jelentős. Besorolás tekintetében ugyan mindkét repülőtér hivatalosan kinőtte magát az ún. regionális repülőtér szerepköréből és megszerezte a nemzetközi kereskedelmi minősítést, azonban kapacitásuk kihasználtsága még korántsem teljes. A debreceni és a sármelléki repülőtérén kívül ma Magyarországon még számos repülőtér működik (2. ábra), amelyeknek hazai jogszabályban rögzített besorolását, valamint főbb paramétereit a következő részben ismertetem. Az előzőekben elhangzott „regionális” jelző viszont a jövőre nézve nagy jelentőséggel bír és bírhat néhány további vidéki repülőtér esetében.

A regionális repülőtér a nevéből adódóan nem rendelkezik kontinentális vagy országos szintű hálózati funkcióval, hanem csupán egy régiós kapcsolati pontot képvisel. A mai EU direktívák alapján egy régió nagysága megközelítőleg egy 100-200 km nagyságú kört lefedő terület, amelynek központjában általában valamely közigazgatási és egyben gazdasági centrum státusszal rendelkező település található. A regionális repülőterek többnyire ezeknek a központoknak a közelében létesülnek, annak érdekében, hogy megőrizzék a légi közlekedés komparatív előnyét biztosító elérési időt. A regionális repülőtér tehát a régió légi úton végzendő utazási igényeit elégíti ki, ennél fogva a nagyobb átszállóközpontokra rá- és elhordó menetrend szerinti, valamint charter, és magángépes ad-hoc járatok forgalmával jellemezhető. Kétségtelen tény azonban, hogy az utóbbi években a diszkont légitársaságok térhódítása miatt ezeknek a repülőtereknek a jelentősége Európa szerte felértékelődött, jócskán kitágítva ezzel a klasszikus „regionális” szerepkört.⁵⁹



2. ábra Magyarország repülőterei⁶⁰

http://szie.hu/file/tt/archivum/Tiboldi_T_tez.pdf

⁵⁸ Trans European Network: az Európai Unió közlekedési hálózatának fejlesztési terve.

⁵⁹ Oláh Dávid: Regionális repülőterek hatékony informatikai infrastruktúrája, 2007. www.ccs.hu/index.php/en/downloads/doc/84/raw

⁶⁰ <http://www.hungaryairport.hu/airport.php>

1.5.2. A turisztikai és gazdasági szempontból jelentős hazai repülőterek története és jelenlegi helyzete

Az 2. ábrán bemutatott térképet tanulmányozva a laikus olvasó még azt is gondolhatná, hogy Magyarországon számtalan olyan regionális repülőtér található, amelyek egy dinamikusan fejlődő iparág infrastrukturális alapjait jelenthetik. Ezzel szemben sajnos a valódi kép sokkal kijózanítóbb, mivel a régiók tekintetében valójában csak négy, nyilvános státuszú, komolyabban vehető repülőteret lehet figyelembe venni, ezek: Sármellék, Debrecen, Győr-Pér és Pécs-Pogány.

1.5.2.1. Sármellék Nemzetközi Repülőtér

Az egykori szovjet katonai repülőbázis helyén üzemelő sármelléki repülőtér 1991 óta üzemel polgári repülőtérként, 2006 tavaszától pedig már nemzetközi kereskedelmi repülőtér minősítéssel is rendelkezik és alkalmas a „C” kategóriájú⁶¹, illetve külön eseti engedéllyel „D” kategóriájú utasszállító repülőgépek fogadására is. A repülőtér kezdetben magántulajdonban volt, majd 1995 áprilisától térítésmentesen a sármelléki és zalavári önkormányzat tulajdonába került, azonban ezek szűkös anyagi helyzete hosszú éveken keresztül nem tette lehetővé a szükséges fejlesztések finanszírozását. 2004-ben a regionális repülőtér-fejlesztési alapból a sármelléki repülőtér 300 millió forintos támogatásban részesült, amit a Balatoni Fejlesztési Ügynökség további 65 millió forinttal egészített ki. Ezek a támogatások tették lehetővé, hogy a repülőtér megépítse a 24 órás működés feltételeihez elengedhetetlen beruházások egy részét. Az állami beruházások végrehajtása után egy ír befektetői csoport – a Balaton, valamint a közeli termálvizes fürdők vonzerejében nagy lehetőségeket látva – vállalta, hogy 2 milliárd forintos befektetéssel további fejlesztéseket hajt végre, így hamarosan a 60%-ban ír, 40%-ban magyar tulajdonú Cape Clear Aviation Kft. vette át az önkormányzattól az üzemeltetési és fejlesztési jogokat 99 évre. A repülőtér történetében a 2006-ban átadott 2.400 m² alapterületű – a schengeni követelményeknek is maximálisan eleget tevő – utasterminál átadása jelentette a legnagyobb előrelépést. Még ugyanebben az évben a repülőtér körzetében a HungaroControl közreműködésével kialakították az ellenőrzött légteret, amely elengedhetetlen feltétele a menetrendszerinti járatok biztonságos közlekedésének. 2007-ben egy újabb, több mint egymilliárd forintos beruházás keretében 2.500 m²-es cargo-terminált és egy 6.000 m²-es logisztikai központot is építettek a repülőtéren. Ennek köszönhetően a DHL 2007 őszétől mintegy egy éven keresztül logisztikai bázist üzemeltet Sármelléken. 2008 novemberétől a repülőtér sajnálatos módon ideiglenesen kapuinak bezárására kényszerült, mivel a DHL mellett a Ryanair is bejelentette, hogy megszünteti járatait, így a repülőtér üzemeltetése és fenntartása is újra bizonytalanra vált. A forgalom 2009 áprilisában indult újra, ami heti három alkalommal a Lufthansa düsseldorfi, hamburgi és frankfurti gépeinek fogadását és indítását fedte le. A repülőtér a csekély utasforgalom miatt 2009 októberétől egészen 2010 áprilisáig ismét szüneteltette működését. 2009-ben összesen 15 ezer utas fordult meg Sármelléken, amíg 2008-ban ennek közel tízszerese. 2009 végén a repülőtér tulajdonosa, a Cape Clear Aviation Kft. ellen indult felszámolási eljárás, majd 2011-ben az üzemeltető FlyBalaton Airport Kft. anyacége, az Aviation Group Zrt. szintén hasonló helyzetbe került. A sármelléki repülőteret 2012 márciusától a Hévíz város önkormányzatának 100%-os tulajdonában álló Hévíz-

⁶¹ Nemzetközi szabványokban szereplő repülőgép kategorizálás a repülőgépeknek a V_{Ref} vagy más néven küszöb átrepülési sebessége alapján („A” egymotoros kisrepülőgépek, „B” többmotoros kisrepülőgépek, „C” utasszállító sugárhajtású repülőgépek, „D” nagyméretű sugárhajtású repülőgépek / katonai sugárhajtású repülőgépek) történő megkülönböztetését jelenti.

Balaton Airport Kft. üzemelteti. A repülőtér 2.500 m hosszú és 60 m széles szilárd burkolatú futópályája egész évben képes a menetrendszerinti, charter és magánrepülőgépek fogadására és a régió turisztikai vonzerejének köszönhetően ma már ismét egyre több, főként német és orosz anyanyelvű utas fordul meg a terminálban.⁶² 2013 májusától –a német és orosz charterek mellett– első menetrend szerinti járatával rendszeressé váltak az Air Baltic légitársaság Rigából, heti egy alkalommal érkező járatai a sármelléki repülőtéren. Mivel a rigai nemzetközi repülőtér fontos átszálló állomás az észak-európai utasok számára a Hévíz-Balaton Airport bekapcsolásával az orosz anyanyelvű utazóközönségen kívül elsősorban a norvég, finn és svéd utasok számára is könnyen elérhetővé válik egy új üdülő- és gyógydesztináció.

Amióta Hévíz város önkormányzata átvette az üzemeltetést, a repülőtéren megforduló utasok száma éves szinten 30-40%-os mértékben megnövekedett. A repülőtér utasforgalmi adatai szerint 2012-ben 18 ezren, tavaly már közel 29 ezren vették igénybe a sármelléki repülőteret, idén pedig minimálisan 35 ezer utassal kalkulálnak⁶³.

1.5.2.2. Debrecen Nemzetközi Repülőtér

A debreceni repülőtér története a XX. század elejére nyúlik vissza. Az első hivatalos repülőjárat 1930-ban egy postai küldeményeket szállító repülőgép volt, majd a hazai belföldi légiforgalom megindulása után a repülőtér már rendszeres repülőjáratokat is fogadott Budapestről és az ország nagyobb városaiból. A repülőtér a II. világháborúban a magyar bombázó repülőgépek bázisaként működött, majd a háborút követően egészen 1991-ig a Szovjet Déli Hadseregcsoporthoz tartozó légibázisaként funkcionált. Közben 1946-1968 között Ferihegy kitérő repülőtereként is fontos szerepet töltött be. A repülőtér a szovjet csapatok kivonulását követően először a magyar állam, majd hosszas huzavona után 1994-ben a helyi önkormányzat tulajdonába került. Debrecen Megyei Jogú Város Önkormányzata hamar felismerte a repülőtér fejlesztésének szükségességét és közel 3 milliárd forintot investálva kialakította a repülőtér „polgári jellegét”. A debreceni repülőtér átfogó fejlesztése csak 2001-ben indult meg, melynek eredményeként az év végére megszerezte a „nyilvános, kereskedelmi, a nemzetközi forgalom számára megnyitott repülőtér” státuszt. 2004 áprilisától megtörtént az állandó határátkelőhely létesítés, és vámúttá nyilvánítás is. Ezt követően, néhány hónapon keresztül kíséreltek meg az egykor szebb napokat megélt, belföldi légiforgalom feltámasztásával, de a Debrecen-Ferihegy járat elindítása inkább politikai háttér-megállapodások következménye volt, mintsem gazdasági megfontolások alapján meghozott döntés. Debrecen városa 2004-ig közel 3,5 milliárd Ft-ot fordított a repülőtér megvásárlására, üzemeltetésére, folyamatos fejlesztésére. 2006-ban a Debreceni Nemzetközi Repülőtér az évi 40.000 látogatóval minden korábbinál nagyobb utasforgalmat bonyolított le, nőtt a charterjáratok és a célállomások száma, Törökország mellett Görögországba, Tunéziába és Egyiptomba is indultak szezonális járatok. Emellett megindult a menetrendszerinti forgalom Debrecen és München, illetve Bréma között. Még ugyanebben az évben felújításra került a repülőtér fogadó épülete, amelynek során az utasforgalmi terminált 3.500 m²-re bővítették – alkalmassá téve ezzel évi 300.000 utas fogadására – valamint számítógépes utas- és poggyászkezelési rendszert is üzembe helyeztek. Megtörtént a korszerű navigációs és fénytechnikai berendezések telepítése, továbbá az uniós normáknak megfelelően egy 380 személygépjá-

⁶² Fekete Lilla: A FlyBalaton repülőtér szerepe és regionális hatásai. Budapesti Gazdasági Főiskola, Budapest, 2008. http://elib.kkf.hu/edip/D_14258.pdf

⁶³ <http://www.hevizairport.com/hirek/megerkezett-az-első-menetrend-szerinti-orosz-jarat>

kocsi és 16 autóbusz elhelyezésére alkalmas, díjmentesen használható parkolót is kialakítottak a repülőtér területén. 2007. augusztus 24-én Debrecen város polgármestere, Kósa Lajos bejelentette a repülőtér értékesítésének szándékát, azonban ennek megvalósítása politikai támogatottság hiányában elhúzódott. 2009-ben az évi utasforgalom a korábbi évekhez képest jelentősen visszaesett, mindössze évi 9.000 utas fordult meg a repülőtéren. Ennek nyilvánvaló oka az volt, hogy az akkoriban kiszélesedő gazdasági válság a diszkont légitársaságokat is érzékenyen érintette. 2010-ben a debreceni repülőtérről heti öt charterjárat indult három célállomásra: a bolgár Burgasba, a török Antalyába és a tunéziai Monastirbe, így a látogatottsági statisztikák is nagymértékben javultak. Továbbra sem sikerült viszont megnyugtató megoldást találni az évi 300 millió forintos repülőtér-üzemeltetési deficit csökkentésére. Egyik szóba jöhető alternatíva a teherszállítás fejlesztése és egy cargo bázis kialakítása, amely jelentős plusz bevételhez juttatná a repülőtér területét, azonban 2010 nyarán még csak a tárgyalások folytak a potenciális befektetővel. Egy évvel később a repülőtér üzemeltetését a magántulajdonban lévő Xanga Group érdekeltségébe tartozó Debrecen Airport Kft. vette át. Az újabb fejlesztéseknek köszönhetően 2012 végére közvetlenül a futópálya mellé elkészült egy 5.000 m²-es logisztikai csarnok, ahonnan az egyik oldalon beérkező raklapokat a vámolás után a másik oldalon azonnal továbbszállíthatják kamionnal. Debrecenben a cargo forgalom bővítésének gátja eddig a tárolókapacitás hiánya volt, amely ezzel a beruházással részben megoldódott. A csarnok felépítése egy többéves beruházás első fázisát jelentette, a tervek szerint a 2014. decemberi átadással tervezett repülőtéri cargobázis új befektetőket és tőkét hoz majd a városba, élénkítve ezzel a régió gazdasági helyzetét. Az Új Széchenyi-terv által finanszírozott 3 milliárd forintos fejlesztéssel a repülőtéren, a légi, a vasúti és a közúti alágazatot összekapcsoló ún. trimodális logisztikai bázist kívánják létrehozni⁶⁴. Az utasszállító járatok tekintetében jelentős forgalmat továbbra is a Wizz Air gépei jelentik. A diszkont légitársaság 2012 júniusától heti három alkalommal közlekedtet menetrendszerű járatot London-Luton repülőtérre, de a nagy utasforgalomra való tekintettel 2013 áprilisától heti öt alkalomra növelték a járatok számát⁶⁵. A menetrendszerű járatok elindításához számos fejlesztés is kapcsolódott pl. a téli üzemre jégtelenítőket és hókotrókat állítottak üzembe, de megújult a repülőgépek és az utasok kiszolgálásához használt eszközpark is. A fejlesztésekkel párhuzamosan a dolgozók továbbképzése és a munkavállalói létszám bővítése is megtörtént. A repülőtér utasforgalma 2013-ban a várakozásoknak megfelelően alakult, és a 2012-es 50 ezres utasszámhoz képest elérte 130 ezer főt⁶⁶, amely mutatóban megjelenik az összes menetrend szerinti járat, nyári charterjárat és kisgépes forgalom érkező és induló utaslétszáma is. Az utasforgalomnak egyre jelentősebb részét képviselik a határon túlról – elsősorban a szomszédos Romániából és Ukrajnából – érkező és utazásuk kiindulópontjául Debrecenre választó utasok.

1.5.2.3. Győr-Pér Repülőtér

Győrben korábban volt egy, a kor európai követelményeinek megfelelő polgári repülőtér, amit a belföldi MALÉV járatok is érintettek. Ez a repülőtér 1968-ig üzemelt, és nem Pér községben működött, hanem Győr szélén, a mostani AUDI gyárhoz közel. A területet később a Vagonygyár kapta meg iparfejlesztési célokra, ezért az új repülőtér helyét Pér község határában jelölték ki, majd 1972-ben el is kezdték az építkezést. A végleges terület – amely akkor egy füves futópályával és egy mai napig álló fogadó-

⁶⁴ Magyar Nemzet 2013. február 23-i száma

⁶⁵ <http://www.airportdebrecen.hu>

⁶⁶ <http://www.debrecenairport.com/130-ezer-utassal-dontott-rekordot-tavaly-a-debreceni-repuloter/>

épülettel rendelkezett – egy évvel később készült el, de a futópályát csak 1974-ben lehetett először használni a talaj megfelelő mértékű tömörödése miatt. Ez a füves terület 3.000 méter hosszú és 1.000 méter széles volt és egészen a rendszerváltásig katonai tartalék repülőtérként tartották számon, majd ez után került szóba a polgári hasznosítás. Ezzel kapcsolatban egészen addig nem sikerült döntésre jutni, amíg az érdekelt felek (Győr Megyei Jogú Város Önkormányzata, Győr-Moson-Sopron Megyei Önkormányzat, Pér Községi Önkormányzat) 1994-ben meg nem állapodtak egy közös cég, a P-Air Győr-Pér Repülőtér Fejlesztési Kft. létrehozásáról. A társaság a korábban honvédségi tulajdonú füves repülőtér hasznosítását és regionális/nemzetközi repülőtérre történő fejlesztését célozta meg. A szükséges fejlesztések végrehajtásához azonban nem igazán álltak rendelkezésre megfelelő anyagi erőforrások, ezért a cég különböző pályázatokon vett részt, és végül sikerült annyi támogatást szereznie, amennyiből már finanszírozni tudták a fejlesztésről szóló tanulmányok elkészítését. A repülőtér fejlesztési munkálatai 2000-ben kezdődtek el a Phare CBC programból⁶⁷ nyert és az AUDI Motor Hungária Kft. által biztosított pénzügyi források felhasználásával. Az 1.450 méter hosszú és 30 méter széles aszfaltozott futópálya, a hozzá tartozó fénytechnika, valamint az új forgalmi előtér, az ehhez kapcsolódó gurulóút és egyéb kapcsolódó létesítmények (új üzemanyagtöltő kút) üzembe helyezése 2003-ban, a repülőtér jelenleg üzemeltető Győr-Pér Repülőtér Kft. létrehozásával párhuzamosan történt meg. A beruházások eredményeképpen a fejlesztést végző társaság befektetett eszközértéke 1 milliárd forint fölé emelkedett. A továbbfejlesztett repülőtér 2003 júniusában fogadta az első nemzetközi járatot. Az eltelt több mint 10 év alatt a repülőtér igazi jelentősége a régió fejlődésére gyakorolt hatásában mérhető. A repülőtér évi átlagos utasforgalma megközelíti a 15.000 főt, a szállított teheráru tömege pedig a 100 tonnát (1. táblázat).

A repülőtér forgalmi adatai⁶⁸

1. számú táblázat

Forgalom típusa	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Nemzetközi utasok	6.620	9.761	12.893	13.395	13.289	8.137	10.329	18.210	29.706
Cargo kg	7.175	20.529	18.629	101.059	171.620	274.578	528.331	252.130	90.839

A teherforgalom nagymértékben függ a gazdaságtól és a táblázatban szereplő az adatokból nyilvánvaló, hogy az elmúlt évben inkább a személyszállítás volt a meghatározó. Ennek 90 százalékát tette ki az az üzleti forgalom, ami többnyire az AUDI szakembereinek a győri és németországi Ingolstadt valamint Neckarsulm városokban lévő gyárak közötti ingázásából adódott. Az Audi eddig heti 9, de februártól már heti 13 járatot közlekedtet Győrbe egy 32 üléses repülőgéppel.

A győri AUDI egész éves üzleti forgalma mellett az elmúlt évek nyári időszakában a repülőtérrel a montenegrói Tivatba is indultak turista charter járatok. Kijelenthető, hogy Péren jelentős mértékű az üzleti charter és a regionális teherszállító repülések száma, melyekkel a repülőtér nem csak a nyugat-dunántúli régiót, de Bécset, Budapestet és Pozsonyt is kiszolgálja. A repülőtér további bővítéséhez viszont még számos új fejlesztést végre kell hajtani, amely miatt tavaly májusban néhány hétre leállt a forgalom

⁶⁷ A Phare CBC Program (CBC: Cross-border Cooperation - határon átnyúló együttműködés) eredetileg az Európai Unió külső határaihoz kapcsolódó térségek felzárkóztatására indított EU támogatási program.

⁶⁸ <http://www.gyor-per.hu/airport/>

a repülőtéren. A legfontosabb feladat a futópálya meghosszabbítása volt, amely a munkálatok befejeztével 2.030 méter hosszúságúra növekedett, és két 100 méteres végbiztonsági sávot is kialakítottak a két végén. A futópálya ilyen mértékű bővítése alkalmassá tette a repülőtér akár az Airbus A-320 és Boeing-737 típusú repülőgépek fogadására is. A gurulóút szélesítésével, valamint a forgalmi előtéren 6 db betonozott repülőgép állóhely kialakításával a nagyobb gépek manőverezése és földi kiszolgálása is lehetővé vált. A földi kiszolgálás hatékonyságának növelése érdekében 2013. elejétől már egy új 6.000 l-es üzemanyag-tartályautó és egy 30.000 l kapacitású üzemanyag-töltő kút is a repülőgépek rendelkezésére áll. 2014-ben is átfogó fejlesztés zajlik a repülőtéren, ugyanis a Győr-Pér Repülőtér Kft. jelentős uniós támogatást nyert az "ILS⁶⁹ leszállító rendszer beszerzése a légi logisztikai szolgáltatások fejlesztése érdekében" című pályázati kiírásán az Új Széchenyi Terv keretében. A felsorolt fejlesztések alapját a térségben dinamikusan növekvő légiforgalom mellett főként az a tényező jelenti, hogy Magyarország legdinamikusabban fejlődő régióján túl, a repülőtér egy-egy magában a már említett három európai főváros gyors elérését is lehetővé teszi.⁷⁰

1.5.2.4. Pécs-Pogány Repülőtér

Pécsen az első repüléssel kapcsolatos esemény az 1907-ben megrendezett mezőgazdasági kiállításához köthető, amikor egy hidrogénnel töltött léghajót mutattak be a nagyközönségnek. Az első repülőtérnek is alkalmas füves terület csak jó egy évtizeddel később, az I. világháború befejezését követően került kijelölésre a mai Uránváros helyén. A kezdetben gyér forgalom után az 1920-as évek második felétől már rendszeresen szálltak fel innen repülőgépek, sőt 1929-től az akkor még titokban szerveződő magyar légierő is telepített ide felderítő repülőgépeket, később pedig egy repülőszázad is állomásozott a repülőtéren. A két világháború közti időszakban jellemzően sportcélú repülési tevékenységet folytattak, amely végül 1946-ban a Közlekedési Minisztérium hatáskörébe került. 1947-től elindultak a MASZOVLET menetrendszerinti Budapest–Pécs járatai LI-2 típusú repülőgépekkel. A sportrepülés ebben az időszakban háttérbe szorult, mivel 1948-ban a hatóságok, a határ közelsége miatt betiltották a repüléseket, viszont a belföldi légiforgalom a Szeged–Pécs járat elindításával tovább bővült. 1953 szeptemberében újra engedélyezték a sportrepülést és a Pécsi MÁV Lokomotív Repülőklub megalakulásával megkezdődhetett mind a vitorlázó, mind a motoros repülés. Közben a belföldi légiközlekedés alacsony jegyárai miatt egyre nagyobb lett az utasforgalom, így 1954. október 4-től beindult a Budapest–Pécs–Kaposvár járat is. Az 1955-ös esztendőől kezdődően a repülőtér közelében egyre több emeletes ház épült, ami jelentősen befolyásolta a repülés biztonságát, így 1956. tavaszán a korábbi repülőtér megszüntetve egy újat alakítottak ki a belvárostól 10 km-re délre, Pogány falu határában. Az új – szintén füves – repülőtéren fogadóépület, irodák, hangár, majd üzemanyag tároló is kialakításra került.

A repülőtér a rendszerváltásig sport és hobby-, a rendszerváltás után már mezőgazdasági célokat is szolgált, de 1994 áprilisa óta légimentőbázis is üzemel itt. Az önkormányzati tulajdonban lévő repülőtér, az elmúlt években jelentős fejlődésen ment keresztül. 2003 áprilisától kezdődően megépült egy 1.500 méter hosszú, 31 méter széles aszfaltborítású futópálya, egy évvel később elkészült a légikikötő fénytechnikai és navigációs rendszere, 2006 tavaszán pedig az új fogadóépület elkészültével és

⁶⁹ Az ILS a légi közlekedésben használt kétkomponensű rádió navigációs rendszer, amelynek egyik alkotóeleme a földi telepítésű jeladókból, a másik komponense pedig a repülőgépekre telepített ILS vevőből, jelkiértékelő és kijelző berendezésekből áll. Az ILS a megfelelő műszerekkel felszerelt repülőgépek pilótái számára rossz látási körülmények esetén is biztos segítséget nyújt a leszállópálya megközelítésében.

⁷⁰ <http://iho.hu/hir/gyor-per-airport-nincs-mas-valasztas-csak-a-fejlodes-130204>

átadásával egy időben már nemzetközi menetrendszerinti járatot is fogadott a repülőtér. Nem sokkal később az Austrian Airlines is elindította első menetrendszerű járatát Bécsbe. A hetente 4 alkalommal közlekedő járatot azonban 2006 szeptemberében megszüntették. A repülőtéren az egyik legnagyobb forgalmat a 2007-ben indított nyaralójáratok jelentették, két évig heti három alkalommal a közkedvelt görög szigetre, Korfura lehetett eljutni. A 30 személyes gépek kihasználtsága maximális volt ennek ellenére a repülőtérnek az év végi veszteségei mégis magasak voltak. 2009-ben a gazdasági válság miatt nem indítottak járatokat, ellenben egy évvel később újra felállhattak a gépek, sőt egy újabb járatot is beiktattak a bulgáriai Burgasz-ba.⁷¹

A Pécs-Pogány repülőtér szűk keresztmetszetét a mindössze 1.500 méteres futópálya jelenti, amelynek tervezésekor elsősorban úgynevezett turbólégcsavaros repülőgépek technikai adatait vették figyelembe. Az ezredfordulón az európai polgári repülés átalakulása a diszkont légitársaságok térhódítását eredményezte, akik szinte kizárólag az Airbus A-320-as és a Boeing-737-es gépcsaládok típusait repülik, azonban ezek a repülőgépek csak korlátozások mellett szállhatnak le 1.500 méteres futópályán. Mivel egy Pécs nagyságú városba történő járat üzemeltetésre jelenleg csak egy diszkont légitársaságot lehetne megnyerni, felvetődött a futópálya 2.140 méterre való meghosszabbítása. A beruházás költségeit azonban Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata nem tudja állni, így jelenleg befektetőket keres, akik elvégeznék a szükséges munkálatokat. A hosszú távú fejlődés egyik gátja, hogy – ellentétben Győr-Pér repülőtérrel – ez a dél-dunántúli térség gazdaságilag nem eléggé fejlett, turisztikailag viszont rendkívül vonzó úticél, amelyből a repülőtér hosszútávon akár még jelentős bevételre is szert tehetne. Sajnos a forgalmi adatok nem ezt igazolják hiszen pl. 2011-ben csak mintegy hétezer utas fordult meg a repülőtéren, ami mintegy tizenöt százalékkal kevesebb, mint 2010-ben⁷².

A hazai légitölekedés kialakulását és fejlődését bemutató történeti áttekintés után a következő részben – elméleti alapozás gyanánt – a légitölekedés műszaki elemeinek ismertetésén túlmenően a légitölekedés eredetéről, a nemzetközi egyezményekről, a fontosabb szervezetek tevékenységéről, valamint az aktuális jogi háttérről lesz szó. Mindez első megközelítésben kissé száraz és kevésbé olvasmányos tényanyag tünhet, de mivel a közlekedéspolitikai stratégiai irányai a többi alágazathoz hasonlóan ebben az esetben is elsősorban az alágazat egészének rendszerlemeit érintik, ezen területek rövid áttekintése elkerülhetetlen. Az első részhez hasonlóan a továbbiakban is igyekszem megőrizni a tanulmány olvasmányos jellegét annak érdekében, hogy az olvasó legközelebb is érthető és érdekes ismeretanyagot vehessen kézbe.

⁷¹ <http://www.airport-pecs.hu>

⁷² <http://www.bama.hu/baranya/kozelet/hetezer-utas-a-poganyi-repter-en-tavol-a-vagyott-szazezer-421972>

Irodalomjegyzék

Ács Gábor: Egymillió új utas hozott a MALÉV csődje
<http://www.origo.hu/utazas/magyarorszag/20130202-egymillio-uj-utast-hozott-a-malev-csodje.html>

Bertók T. László: Elszállt 92 év. A magyar polgári repülés története.
<http://mno.hu/belfold/kilencvenket-ev-a-levegoben-1050531?oldal=1>

Dr. Fekete László: A MALÉV története 1. Szárnybontás.
<http://www.felfokon.hu/gazdasagi-jog-kozbeszerzes/2012/02/11/a-malev-tortenete-1-szarnybontas>

Erdősi Ferenc: A légi közlekedés földrajza. University Press, Pécs, 1997.

Fekete Lilla: A FlyBalaton repülőtér szerepe és regionális hatásai. Budapesti Gazdasági Főiskola, Budapest, 2008.

Földesi László: Öt évtized szárnyakon (Ötven éves a Magyar Légiközlekedési Vállalat).
http://magyarszarnyak.uw.hu/legikozlekedes/foldesi_otven_ev.html

Gáspár János: 75 éves a magyar polgári légiközlekedés.
<http://mkka.hu/historia/egyebkozlekedes/legikozlekedes>

Kenyeres Dénes: Szállítórepülőgépek a magyar hadseregben (1949-2008.). Szerzői kiadás, Kecskemét, 2009.

Oláh Dávid: Regionális repülőterek hatékony informatikai infrastruktúrája, 2007.
www.ccs.hu/index.php/en/downloads/doc/84/raw

Repülőtéri Business Park fejlesztésébe kezd a Budapest Airport
http://www.bud.hu/budapest_airport/media/hirek/repuloteri-business-park-fejlesztesbe-kezd-a-budapest-airport-11846.html

Tánzos László: A légiközlekedés. A Magyar Közlekedésügy Monográfiája. A Magyar Közlekedésügy Monográfiája Kiadóhivatala, Budapest, (A kiadás éve ismeretlen, valószínűleg az 1940-es évek elejére tehető)

Tiboldi Tibor: A regionális repülőterek fejlesztésének gazdasági elemzése. Doktori (PhD) értekezés, Szent István Egyetem, Gödöllő, 2008.
http://szie.hu/file/tti/archivum/Tiboldi_T_tez.pdf

Úszótalpas repülőgépek a Dunán. <http://repulnijo.hu/2007/11/13/repulo-csonakok-a-dunan/>

Varga G. Gábor: A MALÉV-sztori. Századvég Kiadó, Budapest, 2012.

A cikket szakmailag lektorálta:

Csőke Zoltán mk. alez.

Szécsi Imre

AZ R/7 RÁDIÓÁLLOMÁS ÉS A CSONKA ÁRAMFEJLESZTŐK GYÁRTÁSÁNAK ÉS KATONAI ALKALMAZÁSÁNAK KÖRÜLMÉNYEI, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A SEREGLOVASSÁG HÍRADÓ- ESZKÖZEINEK ÜZEMELTETÉSÉRE (1927-1945)

Absztrakt

A cikk bemutatja a Magyar Királyi Honvédség táborigényű rádióinak és az ezek áramellátásához alkalmazott áramfejlesztőinek fejlesztését és gyártását 1927-től a második világháború végéig. Tárgyalásra kerül a Csonka Gépgyár és az Egyesült Izzó Rt. hadiipari kapacitásainak fejlődése, illetve a magyar hadigazdaság mozgósítása és a hadiipar fejlesztése a vizsgált időszakban. 1939 és 1942 között a magyar haderőfejlesztés folyamataira jellemző jelenség, a gépesítettség alacsony foka is a vizsgálat tárgyát képezi, mivel ez a tényező jelentős kihívás elé állította a mozgó hadviselés körülményei között is hatékony rádiórendszereket előállítani kívánó gyártókat és fejlesztőmérnököket.

Kulcsszavak: katonai rádió, áramfejlesztő, hadiipar, híradócsapatok, lovasság

Bevezetés

A Magyar Királyi Honvédségre - leginkább az 1939 és 1942 közötti időszakban - jellemző jelenség a gépesítettség alacsony foka számos, a hadfelszerelésekkel kapcsolatos technikai problémához vezetett. 1938-tól a magyar haderő mobilizálása érdekében különböző mozgékony szervezeti elemeket – gépkocsizó- és harckocsizó dandárokat, valamint lovasdandárokat – szerveztek. Az erőforrások és a hadiipari kapacitások szűkössége következtében a honvédségi gyorsfegyvernemi (gépkocsizó, lovas és kerékpáros dandárok) magasabb-egységeinek csak egy töredékét jellemezte gépesített szervezeti struktúra. A haditechnikai- és szervezetfejlesztés során a gépkocsizókból 1941-re lényegében harckocsizóvá átszervezett két dandár állományában a gyalogzászlóaljok többségét tehergépkocsikkal mobilizálták, a sereglovasság dandárjai azonban továbbra is nélkülözték a gépesítést. Ez gondot jelentett a hatékony híradórendszer létrehozásakor, hiszen csak a gépkocsizó dandárok rádióberendezéseit tudták a megfelelő áramellátást biztosító tehergépkocsira telepíteni, a lovasságét nem. A lovasságnál a rádió-berendezéseket 1942-ig országos járművekre (lovas szekerekre) telepítették, ami – a jelentős mértékű rázkódás mellett – az áramellátás problémájának megoldatlanságát is felvetette. Az ólomakkumulátorok ugyanis csak korlátozott ideig bírták a rázkódást. A mobil műveletek során a megfelelő, rázkódásálló akkumulátorok rendszeresítését követően továbbra is felmerült a hosszú idejű áramellátás biztosításának követelménye a nagytávolságú, hosszú időtartamú lovassági meneteknél. A hatékony rádió-összeköttetést végül a lovasság alakulatainál is megoldották a szakemberek olyan módon, hogy a rádiók mellé benzinmotoros áramfejlesztőt rendszeresítettek.

1. A híradás rendszere a sereglovasság szervezeti elemeinél

A magyar sereglovasság alakulatai korszerű harctámogató és harcbiztosító elemekkel rendelkeztek, így páncélos és páncélvadász alegységekkel, rohamlöveg osztályokkal, könnyű tábori, páncéltörő és légvédelmi tüzérséggel, utász- és híradóalakulatokkal.

1938 februárjában a Magyar Királyi Honvédség csapatainál dandáronként egy híradószázad, míg zászlóaljanként egy távbeszélőszakasz biztosította a csapatok híradását. A híradás rendszerét vezetési és csapathálózatra tagolták. A hálózatok határa az ezredparancsnokságok vonalában volt. A vezetési hálózatot a híradócsapat telepítette és szolgálta ki, míg a csapathálózatért a gyalogsági, lovassági és tüzér távbeszélőszakaszok (csapattávbeszélők) feleltek. Ők nem is tartoztak a híradókhoz, saját fegyvernemi jelzéseiket viselték, és kiképzésük is saját egységeiknél történt.¹

1938-tól a **lovasdandárok** alárendeltségében tevékenykedett egy-egy **lovassági híradószázad**. 1942-ben ezeket feloszlatták. Egy szakasza megmaradt, mint ezredközvetlen, immár korszerűbb rádiókkal felszerelve. A másik szakasza, mint rádiós szakasz, osztályközvetlen lett. Ilyen módon javult a huszárosztályok híradó biztosítása. Ugyanakkor a rádió-berendezéseket továbbra is zömében országos járműveken szállították.

Az 1944-es hadrend szerint a lovashadosztály egy híradós századdal rendelkezett.² Később azonban már az 1. huszárhadosztály állományába tartozott az 1. gépkocsizó híradó-zászlóalj is, ahol a rádióállomások elhelyezésére már tehergépkocsikon került sor. 1944-ben az 1. tábori póthuszárezred állományába egy híradószakasz tartozott, itt a rádiókat még mindig országos járműveken szállították. Elmondható tehát, hogy a sereglovasság rádióállomásait többségében a háború szinte teljes időtartama alatt szekerekről üzemeltették.

2. A rádióállomások és áramfejlesztők gyártásának hadiipari háttere

2.1. A magyar hadigazdasági mozgósítás és a hadiipar termelésének felfuttatása

A magyar gazdaságot és hadiipart 1918-1936 között az I. világháború utáni újjáépítés, a Trianon okozta politikai-gazdasági sokk, majd a gazdasági válság bénította, miközben a Szövetséges Ellenőrző Bizottság által betartatott tiltó intézkedések is korlátozták. Azonban a magyar iparmozgósítás eredményei 1938-tól 1943-ig már jelentősek voltak.

A magyar gazdaság az 1936-37-es évet jól zárta, a nemzeti jövedelem 10,7 %-al nőtt. Ezzel lehetőség kínálkozott a haderőfejlesztési program elindítására.³ A magyar hadiipar háborús felkészítését 1938-tól a hazai lehetőségek megjelenésével, illetve a nemzetközi biztonságpolitikai helyzet feszültté válásával összhangban, továbbá a

¹ Bán Attila: A magyar híradócsapat (a postagalambtól az elektroncsőig) In.: Ravasz István (szerk.): És újfent hadiidők! (avagy: a „boldog békeidők” nem térnek vissza) 1939-1945. Petit Real Kk. Budapest, 2005. 206-207. o.

² Bán Attila: A magyar híradócsapat (a postagalambtól az elektroncsőig) In.: Ravasz István (szerk.): És újfent hadiidők! (avagy: a „boldog békeidők” nem térnek vissza) 1939-1945. Petit Real Kk. Budapest, 2005. 206-207. o.

³ Horváth Csaba - Lengyel Ferenc: *A délvidéki hadművelet 1941. április*. Püldo, Budapest, 2002. 9. o.

magyar revíziós törekvéseknek megfelelően megkezdték. A kormány elfogadta a katonai vezetés által benyújtott tervet és 1000 millió pengőt biztosított haderőfejlesztési célokra, amit 5 év alatt használhattak volna fel. Az 1938. évi 20. tc. értelmében **600 millió pengőt közvetlenül a haderő fejlesztésére, míg 400 milliót az ország hadiiparának és védelmi infrastruktúrájának növelésére szántak.** A törvény felhatalmazta a kormányt, hogy adók kivetésével és kölcsönök felvételével teremtse meg a szükséges pénzügyi fedezetet.

A magyar hadiipar felfutása 1938-ban vette kezdetét, majd 1939-ben, a háború kitörésekor, haladéktalanul megkezdték a gazdaság mozgósítását is. **A mozgósítás intenzív volt.** Az 1939. II. tc. alapján a jelentősebb üzemeket szinte kivétel nélkül hadiüzemmé nyilvánították.⁴ Munkahelyhez kötötték a munkásokat, tisztviselőket. A munkaerő szükség szerinti kényszer-átcsoportosítását is lehetővé tették. A haditermelést folytató üzemek élére teljhatalommal rendelkező katonai parancsnokokat neveztek ki. Az állam háborús kiadásai átlagosan a nemzeti jövedelem 25%-át tették ki évenként.⁵ A mozgósított magyar hadiipar 1943-ra érte el termelési csúcsát, de már 1941-ben – a Szovjetunió elleni haditevékenység megkezdésekor – is jelentős termelési értékeket mutatott fel. A nehézipar 1943-ban 35%-kal termelt többet, mint az utolsó békeévben. A bauxittermelés az 1938-as szintről 1943-ig 200%-ra, a szénbányászat a nyolcszorosára, az olajkitermelés - az 1937-től meginduló kőolajfeltárások (Budafa, Lovászi, Hahót, Lendva-Újfalu) nyomán - a tizenhatszorosára nőtt.⁶ A növekedési tendenciák értékelésekor figyelembe kell venni, hogy az üzemek számának növekedéséhez – az iparmozgósítás és a beruházási programok mellett - a visszaszatolt területek is hozzájárultak.

2.2. A katonai rádiók gyártó-kapacitásának alakulása

Az 1874-ben távírógépgyártó műhelyéből kifejlődött, majd 1896-ban részvénytársasággá alakult **Egyesült Izzólámpa és Villamosság Rt.** Újpest ipari területén alakította ki telephelyét 1901-ben. A gyár 1906-ban megvásárolta a wolframszál előállítására vonatkozó szabadalmat és megkezdte az izzók gyártását. Hamarosan megindult a villanykörték szállítása az Osztrák-Magyar Monarchia egész területére. A későbbiekben újabb szabadalmakkal továbbfejlesztett izzólámpa az egész világon elterjedt. Mindez az Egyesült Izzó jelentős fejlődését hozta magával, olyannyira, hogy az amerikai Western Electric 1912-ben betársult a vállalatba. Az Egyesült Izzó elektroncsövével építették 1917-ben az első katonai rádiókat „KLERÁ” néven (a Telefongyárak Rt-nél.) Később gyártási és fejlesztési területe már az erősáramú elektrotechnikára is kiterjedt. Az Egyesült Izzó 1922-ben alapította meg később nemzetközi hírnévűvé vált kutatólaboratóriumát. Élére a műegyetem Kémiai Technológiai Tanszék vezetője került. A két világháború között az Egyesült Izzó budapesti gyárának kutató laboratóriumaiban több kutató az erősáramú elektrotechnikához nem kapcsolódó területeken is jelentős eredményeket ért el. Több itt született szabadalom bejelentése segítette a húszas évek végétől gyártott elektroncsövek elterjedését. **A cég 1925-től készített rádiókat,** amelyek gyártását és fejlesztését a posta és a haderő egyaránt szorgalmazta. 1932-ben a General Electric szerzett meghatározó részesedést a cég-

⁴ Turcsányi Károly: *A hadiipari termelés igény-kielégítési problémái az európai hadszíntéren szemben álló haderők szempontjából (1939-1945)*, Budapest, Katonai Logisztika, 2008. 2. szám, 111. o.

⁵ Ravasz István: *Magyarország és a Magyar Királyi Honvédség a 20. századi világháborúban 1914 – 1945.* Püedlo Kiadó, Budapest, 2000. 122. o.

⁶ Szabó Péter - Számvéber Norbert: *A keleti hadszíntér és Magyarország 1941-1943.* Püedlo kiadó, Budapest, 2001. II. k. 237. o.

ben. **A rádiócsőgyártás az 1925 és 1939 közötti másfél évtizedben megtízszereződött.**⁷ A rádiócsövek 75-80%-át exportálták. A háborús években ugrásszerűen növekedett az igény a katonai rádiók iránt. 1943-ban már több mint 200000 csövet szállított az Egyesült Izzó katonai rádiókhoz a hazai és a szövetséges haderők számára is.⁸ 1942-től már katonai célú lokátorfejlesztéseket folytattak a vállalat laboratóriumaiban, de nagy eredménynek számított 1944-ben a hazai fénycsőgyártás beindítása is.

Az EIVRT (Egyesült Izzó és Villamossági Részvénytársaság) telefon és táviró főosztályából létrejött a **Standard Villamossági Rt.** A győri program 1938-as elindulásakor az ekkor már tíz éve önálló Standard Villamossági Rt. képes volt a Magyar Királyi Honvédség híradó eszközökkel való ellátására.

2.3. A rádiók áramellátását biztosító aggregátorok gyártókapacitása

1937-re a **Csonka Gépgyár** mintegy 100000 pengő értékben szállított különféle motorokat a Magyar Királyi Honvédség részére, ahol ezáltal kialakultak és megszilárdultak a Csonka-motorok üzemben-tartásának technológiai, dokumentációs, raktári és javítási feltételei.⁹ **A Csonka Gépgyár termelési kapacitásait – a munkások létszámát és a legyártott termékmennyiséget egyaránt - 1938-1939 között a győri program keretében nyújtott támogatásokkal megkétszerezték.**¹⁰ Azonban a honvédség megrendelése 1939-1941 között az intenzív haderőfejlesztés által okozott ipari konjunktúra ellenére is csak alig kötötték le az 1941-re egyébként jelentős állami támogatással a Fehérvári úton felépülő, korábban többszörös méretű Csonka Gépgyár motorgyártó kapacitásait. Ezért „volt a második világháborút megelőzően egy időszak, amikor ... a kismotor-készítő részleg rendületlenül gyártotta tovább a motorokat ... Raktárra dolgoztunk.”¹¹ A gyár – a polgári igények folyamatos kielégítése mellett – folyamatosan képes volt raktárra gyártani boxer erőforrásait, amelyek száma dinamikusan növekedett. Az 1939-41 közötti időszakon a honvédség – a rendelkezésre álló készletekhez képest - csak alig vásárolt ezekből az erőforrásokból. 1939-ben 446 darab motort vásároltak, majd 1940-ben 550, illetve 1941-ben 910 darabot.¹² A Csonka Gépgyár 1942-ben – immár a fronton elszenvedett veszteségek pótlása során értékesíthette 1939-től a raktárban fokozatosan felgyülemlett, a korábban nagyobb számú 300-750 cm³-es erőforrását a honvédség felé.¹³ Ezáltal az erőforrásokkal való ellátás a háború végéig folyamatosan biztosítva volt.

⁷A TUNGSRAM RT. története 1896-1996 Aschner Lipót Alapítvány, Budapest, 2004.
<http://mek.oszk.hu/08700/08736/08736.pdf> 59. o.

⁸ Uo.

⁹ Mikei László: A Kismotor- és Gépgyár története. Kismotor- és Gépgyár, Budapest, 1970. 31. o.

¹⁰ Uo. 22. o.

¹¹ Ifj. Csonka János – Csonka Béla: A Csonka Gépgyár önéletrajza. Szentimrevárosi Egyesület, Budapest, 1996. 71. o.

¹² Mikei László: A Kismotor- és Gépgyár története. Kismotor- és Gépgyár, Budapest, 1970. 52. o.

¹³ Ifj. Csonka János – Csonka Béla: A Csonka Gépgyár önéletrajza. Szentimrevárosi Egyesület, Budapest, 1996. 79. o.

3. A sereglövesség szervezeti elemeinek híradását biztosító berendezések

3.1. A rádióberendezés fejlesztése és gyártása

Az első világháborút követően, amíg az Antant Ellenőrző Bizottság Magyarországon tartózkodott, sem katonai rádióadást, sem rádióadók gyártását nem engedélyezte. Azonban 1927-től a Honvédség hét vegyesdandáránál már egy-egy rádiószázadot szervezettek. Ezek 4 db KLERA 10 W-os kisrádióval lettek felszerelve.¹⁴ Ezt a rádióadót azonban hamarosan korszerűsíteni kellett, elsősorban 10-12 km-es hatótávolság miatt, amely már nem felelt meg a korszerű mozgó hadviselés követelményeinek. Problémát jelentett az is, hogy nem gondoskodtak az akkumulátorok töltéséről, nem rendszeresítettek motoros áramfejlesztőt a rádióállomáshoz. **A már feltöltött ólomakkumulátorok viszont rosszul bírták az „országos járművön” való szállítást, az erős rázkódástól hamar zárlatossá váltak, illetve „gyenge fagyűrő képességgel bírtak.”**¹⁵ A Haditechnikai Intézet ezért már 1926-ban megrendelte a rádió korszerűsítését az Egyesült Izzó rádió-laboratóriumánál. Más vállalatok bevonásával a kisrádió állomások kiegészítő tartozékairól is gondoskodtak, kezdeményezték a savas (ólom) akkumulátorok kicserélését lúgos (vas-nikkel) akkumulátorra és a Csonka Gépgyártól megrendelték a szükségessé vált benzinmotor hajtású töltőgenerátorokat.

Az Egyesült Izzó fejlesztőmérnökei a rádiókészülék fejlesztése eredményeképpen 1928-ra létrehozták **az R/7 jelű rádiókészüléket**, amely a következő öt részből állt: az adóból, vevőkészülekből, a T-antennából 9 méter magas oszlopokkal és a forgó áramátalakítóból 12 Voltról 400 Voltra, továbbá 12 Voltos NiFe akkumulátor-telep az átalakító táplálására.¹⁶ A véglegesített antennával és készülékkel 60 km-ben határozták meg a távíróüzemi hatótávolságot és 30 km-ben a távbeszélés lehetőségét. A telepek töltését és az áramellátást a **Csonka János Gépgyára által készített, 30M. jelű, léghűtéses boxer hengerelevezésű benzinmotoros áramfejlesztő biztosította.** A dinamót a Torda-testvérek tulajdonában álló Watt cég gyártotta.

A próbaüzem megkezdése érdekében „az Egyesült Izzóban ... elkészítették a megrendelt rádióberendezés kísérleti példányát, amelynek **a terepen történő kipróbálását** kérte (a HM). A kísérlet színhelyéül a Dunántúlon jelölték ki egy dombos, erdős terepszakaszt ... A kísérletet 1928 őszén folytatták le ... A rádió az R/7 típusnevet kapta ... Javasolták sorozatgyártás elrendelését **azzal a kikötéssel, hogy minden egyes készüléket (adót és vevőt külön) rázópróbának is alá kell vetni, mivel abban az időben a berendezést lovaskocsikon szállították.**”¹⁷ A gyártás 1929-ben vette kezdetét, majd 1930-tól az Egyesült Izzóból kivált Standard Villamosági Rt.-nél folytatódott. **A rádióállomások akkumulátorainak töltésére 80 darab Csonka-motoros egyenáramú dinamót rendeltek.** A csővázakat a Híradó Szertár készítette és az összeszerelést is a Szertár műhelyében végezték.

¹⁴ Balás Dénes: A Magyar királyi Honvédség R/7 rádiójának története Haditechnika 2012. évi 2. sz.

¹⁵ Bán Attila: A magyar híradócsapat (a postagalambtól az elektroncsőig) In.: Ravasz István (szerk.): És újfent hadiidők! (avagy: a „boldog békeidők” nem térnek vissza) 1939-1945. Petit Real Kk. Budapest, 2005. 206-207. o.

¹⁶ Kerényi I.-Lengyel E.: A magyar katonai rádiózás hőskora. A Magyar Honvédség kiadványa, 1995. 39. o.

¹⁷ Uo. 21. és 37. o.

1937-38 körül a háborúra való felkészülés okán több katonai rádióállomást, köztük az R/7-et is modernizáltak. A 10 Watt teljesítmény kevésnek bizonyult a seregtestek közötti forgalmazásban. A hagyományosan sátorba, fedezékbe vagy épületbe telepített kiserádióállomás mellett szükségessé vált a gépjárműbe épített változat. A 10 Wattos rádiót tehát áttervezték, növelt teljesítménnyel, új csövekkel. A teljesen modernizált, átcsövezett, rövid-középhullámú R/7a rádióállomást 1939-ben állították rendszerbe. „Az R/7a rádióállomás ... lovaskocsira, lóra, emberre stb. málházott volt.”¹⁸ Kidolgozták a 39M. R/7a rádióállomás gépkocsiba épített változatát is, melynek dinamóját a gépkocsi motorja hajtotta. Az 1939-es rendszeresítéskor az R/7a állomás készülékei kettős szerepkört és kettős rendszerszámot kaptak: parancsnoki gépkocsikba és „Csaba” páncélozott járműbe építve 39 M. R/4, típusnak nevezték. A hatótávolságot menet közben, távbeszélő üzemben, korlátantennával 3-10 km-ben, állóhelyben botantennával 10-15 km-ben adták meg. Ha álló helyzetben telepítették a 9 méteres T-antennát, a kapcsolatfelvétel lehetősége távbeszélő üzemben 20-40 km-re nőtt. Távíró üzemmódban ezeknek az értékeknek a kétszeresét érték el. Az 1942-43-ban gyártott „Turán” harckocsik parancsnoki változatát R/4T típusú rádióállomásokkal szerelték fel. A beosztott „Turán” harckocsik R/5a típusú rádiókat kaptak. Néhány Botond gépkocsira is telepítettek R/4 rádióállomást. A hegyi csapatok részére az R/7a rádióállomás lóra, öszvérré málházható változatát alakították ki. E célra 1940-ben áttervezték a 9 méteres T-antennát rövidebb tartó csövekkel, majd 1942-től a 41M. hegyi-antennát rendszeresítették. A teljes állomás felszerelést négy málhásállatra tervezték felrakni.

3.2. Az áramfejlesztő fejlesztése és gyártása

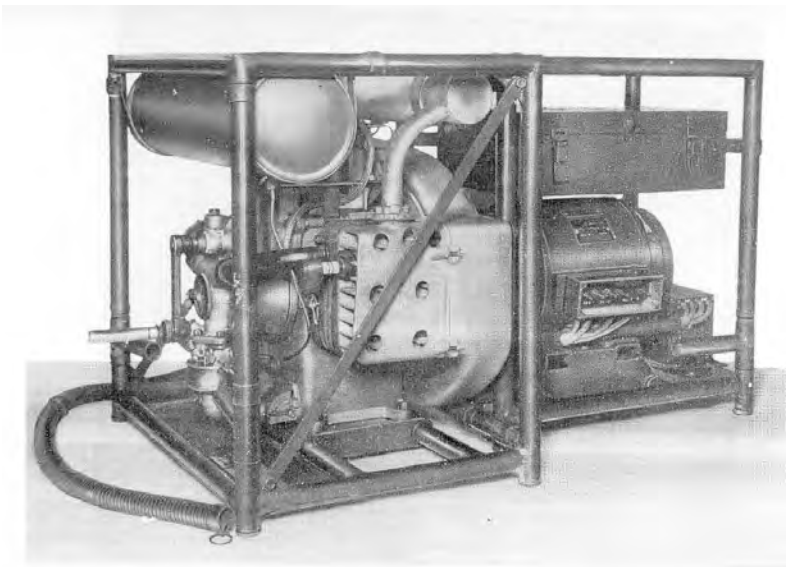
A Csonka motorok fejlesztése 1901 óta folyamatos volt, ám 1927-ig csak egyedi gyártásban kerültek előállításra. A Csonka-gépgyárban 1927-től sorozatban gyártottak erőforrásokat, vasúti hajtány, motorcsónak, generátor- és szivattyúállomás-motorokat, 300-750 cm³-es kategóriában, 6-13 LE teljesítményhatárok között. Ezek többségében teljes mértékben hazai gyártásúak voltak, illetve egyes típusoknál néhány fődarabot német relációból – tehát szövetséges vonalról - szereztek be. Az erőforrásokat 1931-től a Magyar Királyi Honvédség is nagy mennyiségben rendszeresítette különféle feladatokra, üzemben tartásukra kiképzett állománnyal, megfelelő karbantartási utasításokkal és pótalkatrész-készlettel rendelkezett a haderő.

A Csonka gépgyár 1927-ben kezdte meg egy négyütemű léghűtéses boxermotor sorozatgyártását. A 600 cm³-es benzinüzemű motor 2600 1/min fordulatszámnál 13 LE teljesítményt biztosított 300 g/LEh fajlagos fogyasztás mellett. Csonka számos soros, egy-, két- és négyhengeres motort is épített, ám az ezekkel gyűjtött tapasztalatok alapján érdeklődése a tökéletesebb üzemű boxermotorok felé fordult. „Csonka még a Bánki részére készített boxermotor készítése kapcsán megismerte azokat az előnyöket, amelyeket ez az elrendezés a gyakorlatban jelentett. **Csak ezeknek a motoroknak a rázásmentes, kiegyensúlyozott szerkezete tette lehetővé,** hogy azokat Bánki a budapesti lóvasút kocsijainak hajtására felhasználhassa. Ennek nyomán elindulva Csonka kéthengeres csónakmotort tervezett ... majd boxermotorokat készített a MÁV vasúti hajtányai részére is.”¹⁹ A **kiegyensúlyozott, rezgésmentes járás** mellett a **kis tömeg** tette lehetővé ennek a motorkonstrukciónak motorcsónak-külmotorkénti felhasználását. HM-600/2 jelzéssel katonai alkalmazásukra is sor került, csónakokat hajtó „hidászmotor” megnevezéssel.

¹⁸ KATONAI GYÁRTMÁNYOK (1877-1990) <http://telefongyar.hu/gyartmanyok/hadiipar/>

¹⁹ Csonka Pál: Csonka János élete és munkássága. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1960. 36. o.

A Csonka boxermotorok kis fajlagos tömegét az alumínium alkatrészek széles körű felhasználása tette lehetővé. Habár a léghűtéses hengerek gyártását még gömbgrafitos vasöntvény gyártmányként oldotta meg a cég, a motorok hengerfeje és a motorház már teljes egészében alumíniumból készült. Csonka „úttörő munkát végzett az automobil-szerkesztésben nélkülözhetetlen alumíniumöntés meghonosítása terén. Az ő útmutatásával kezdtek a hazai vállalatok alumíniumöntésre áttérni. A helyes ötvözetek és öntési eljárások kísérletezésében tevékenyen és irányítóan működött közre.”²⁰ Ilyen módon a Csonka Gépgyár nemcsak a járműmotorok gyártása terén vívott ki úttörő szerepet hazánkban, hanem az erőforrás-gyártás technológiai vonatkozásait tekintve is vezető szerephez jutott. Csonka négyütemű motorjai esetében az egészen kis, 300 cm³-es motoroknál is a boxer-elrendezést választotta. Ennek oka – a rezgésmentesség mellett – a magas fajlagos teljesítmény elérésére való törekvés volt. Az egyhengeres motorokhoz képest egy kéthengeres, kisebb dugattyú-tömegű, kiegyensúlyozott motorkonstrukció maximális megengedett fordulatszámát jóval magasabb értékre lehetett méretezni. Így összességében a Csonka boxermotorok alkalmazását az alábbi tényezők segítették elő: rezgésmentesség; kis fajlagos tömeg; nagy elérhető fordulatszám. A kor viszonyai között a Csonka boxermotorok így korszerűnek voltak nevezhetők.



1. ábra. Boxer elrendezésű, 300 cm³-es léghűtéses Csonka-motoros generátor

1929-ben Csonka egy „könnyű motor” gyártását kezdte meg a **Magyar Királyi Honvédség számára generátorok hajtása céljából**. Az NL-300/2 jelzésű 300 cm³-es boxermotor a korábnál magasabb, 3000 1/min fordulatszámánál 6 LE teljesítményt biztosított 350 g/LEh fajlagos fogyasztás mellett. Ezt követően Csonka korszerűsítette nagyobbik boxermotorját, kis mértékben növelve a hengerűrtartalmat. 1932-ben TM-650 jelzéssel léghűtéses, majd 1934-ben TM-650/2 jelzéssel vízhűtéses boxermotor gyártását kezdte meg. A boxermotorokra 1931-1934 közt tömegesen érkeztek katonai megrendelések.²¹ A boxermotorok fejlesztése 1936-ban érte el csúcs-

²⁰ Uo. 39. o.

²¹ Ifj. Csonka János – Csonka Béla: A Csonka Gépgyár önéletrajza. Szentimrevárosi Egyesület, Budapest, 1996.

pontját, ekkor kezdték meg a vízűtéses TDM-750 boxer gyártását. Ez a motortípus is 6 LE teljesítményt biztosított 1500 1/min fordulatszámnál. Habár a nagy lökettérfogató Csonka boxermotorok teljesítménye nem növekedett látványosan, nyomatékuk a lökettérfogat növelésével jelentősen nőtt, miközben az egyes típusaiknál alkalmazott vízűtés szélsőséges üzemi körülmények között is lehetővé tette maximális teljesítményük folyamatos kiaknázását.

Összegzés

Az erőforrások és a hadiipari kapacitások szűkössége a Magyar Királyi Honvédséget leginkább az 1939 és 1942 közötti időszakban jellemző jelenség. A gépesített-ség alacsony foka számos, a tárgyalt témával kapcsolatos technikai problémához illetve eredményhez vezetett:

- Jelentős kihívás elé állította a mozgó hadviselés körülményei között is hatékony rádió-rendszereket előállítani kívánó gyártókat és fejlesztőmérnököket, problémát jelentett a hatékony híradó rendszer létrehozásakor;
- A lovasságnál a rádió-berendezéseket 1942-ig országos járművekre (lovas szekerekre) telepítették, ami az áramellátás problémájának megoldatlanságát vetette fel;
- A mobil lovassági műveletek során felmerült a hosszú idejű áramellátás biztosításának problémája;
- 1938-tól a lovasdandárok alárendeltségében tevékenykedett egy-egy lovas híradószázad, rádióállomásait szekerekről üzemeltették;
- A magyar hadiipar felfutása 1938-ban vette kezdetét, majd 1939-ben, a háború kitörésekor megkezdték a gazdaság mozgósítását, amely ezért csak 1943-ra érte el termelési csúcsát;
- Az Egyesült Izzó 1925-től készített rádiókat, amelyek gyártását a haderő szorgalmazta, így 1943-ban már több mint 200000 csövet szállított az Egyesült Izzó katonai rádiókhoz;
- Az Egyesült Izzó fejlesztőmérnökei a rádiókészülék fejlesztése eredményeképpen 1928-ra létrehozták az R/7 jelű rádiókészüléket. A telepek töltését és az áramellátást a Csonka János Gépgyára által készített, 30M. jelű, léghűtéses boxer hengerelevezésű benzinmotoros áramfejlesztő biztosította;
- 1929-ben Csonka egy „könnyű motor” gyártását kezdte meg a Magyar Királyi Honvédség számára generátorok hajtása céljából, majd 1937-re a Csonka Gépgyár mintegy 100 000 pengő értékben szállított különféle motorokat a Magyar Királyi Honvédség részére;
- A Csonka Gépgyár termelési kapacitásait – a munkások létszámát és a legyártott termékmennyiséget egyaránt - 1938-1939 között a győri program keretében nyújtott támogatásokkal megkétszerezték;
- 1944-ben már az 1. huszárhadosztály állományába tartozott az 1. gépkocsizó híradó-zászlóalj, ahol a rádióállomások elhelyezésére már tehergépkocsikon került sor.

Az R/7 rádióállomás az egyik legeredményesebb rádió volt a Magyar Királyi Honvédség csapatainál. Sikerességét az jellemzi leginkább, hogy a később fejlesztett R/7a és R/7b példányai 1956-ig szolgáltak a Magyar Néphadseregben. Ugyanakkor

összességében elmondható, hogy együtt bemutatva a rádiót és az áramellátás céljából egyes esetekben alkalmazott áramfejlesztő eszközt, pontosabb képet kapunk a kor katonai híradásának egyes problémáiról, és annak megoldásáról is.

Felhasznált irodalom

A TUNGSRAM RT. története 1896-1996 Aschner Lipót Alapítvány, Budapest, 2004.
<http://mek.oszk.hu/08700/08736/08736.pdf> 59. o.

Balás Dénes: A Magyar királyi Honvédség R/7 rádiójának története Haditechnika, 2012. évi 2. szám

Bán Attila: A magyar híradócsapat (a postagalambtól az elektroncsőig) In.: Ravasz István (szerk.): És újfent hadiidők! (avagy: a „boldog békeidők” nem térnek vissza) 1939-1945. Petit Real Kk. Budapest, 2005.

Csonka Pál: Csonka János élete és munkássága. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1960.

Horváth Csaba - Lengyel Ferenc: A délvidéki hadművelet 1941. április. Püldo, Budapest, 2002.

Ifj. Csonka János – Csonka Béla: A Csonka Gépgyár önéletrajza. Szentimrevárosi Egyesület, Budapest, 1996.

Katonai gyártmányok (1877-1990) <http://telegyartmanys.hu/gyartmanyok/hadiipar/>

Kerényi I.-Lengyel E.: A magyar katonai rádiózás hőskora. A Magyar Honvédség kiadványa, 1995.

Mikei László: A Kismotor- és Gépgyár története. Kismotor- és Gépgyár, Budapest, 1970.

Ravasz István: Magyarország és a Magyar Királyi Honvédség a 20. századi világháborúban 1914 – 1945. Püldo Kiadó, Budapest, 2000.

Szabó Péter - Számvéber Norbert: A keleti hadszíntér és Magyarország 1941-1943. Püldo kiadó, Budapest, 2001.

Turcsányi Károly: A hadiipari termelés igény-kielégítési problémái az európai hadszíntéren szemben álló haderők szempontjából (1939-1945), Budapest, Katonai Logisztika, 2008. 2. szám.

A cikket szakmailag lektorálta:

Dr. Turcsányi Károly ny. ezds.

Bán Attila őrgy.

Dr. Hegedűs Ernő

A LÉGI SZÁLLÍTHATÓSÁGOT MEGTEREMTŐ HADITECHNIKAI MEGOLDÁSOK AZ M109 ÖNJÁRÓ TARACKNÁL

Absztrakt

A harcjárművek hadszínterek között és hadszíntéren belüli légi szállíthatósága napjaink hadviselésének fontos eleme. A korlátozott tömegű eszközök szállítására alkalmas repülőgépek és helikopterek szállító kapacitásának optimális kihasználására a légi szállításra tervezett haditechnikai eszközök esetében speciális műszaki megoldásokat alkalmaznak a fajlagos tömeg csökkentése érdekében. Az M109 önjáró tarack a légi szállíthatóság szempontjainak figyelembe vételével kialakított haditechnikai eszköz, amelynél az alumínium páncélzat, illetve a LHR (Low Heat Rejection – alacsony hőkiáramlású) kétütemű dízelmotor alkalmazása egyaránt a tömeg csökkentését és a légi szállíthatóság gazdaságosságának fokozását eredményezi.

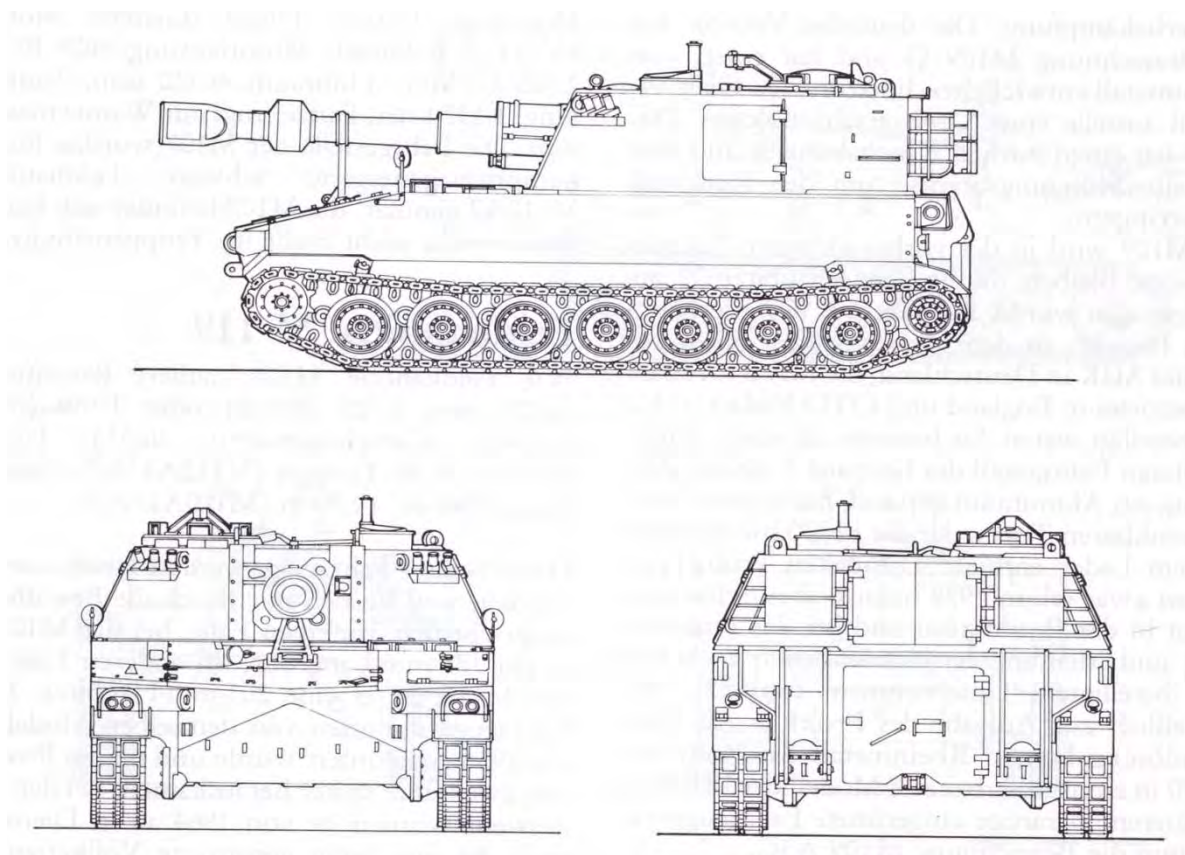
Kulcsszavak: légi szállítás, légi szállíthatóság, gazdaságosság, M109 tarack

Bevezetés

Az M109 önjáró tarack a hatvanas évektől az ezredfordulóig a NATO haderők alapvető önjáró lövege volt, amelyből napjainkig közel tízezer darabot gyártottak. A típust a gyártó Amerikai Egyesült Államok mellett ma is számos ország tartja hadrendben. Az Ordnance Tank-Automotive Command (Tüzérségi-, Harckocsi és Gépjármű Parancsnokság) 1953-ban írt ki pályázatot egy korszerű önjáró tarack megtervezésére. Az M109 kifejlesztésekor olyan önjáró tarack létrehozása volt a cél, amely képes a harckocsikkal megegyező sebességgel mozogni, miközben azoknál jóval nagyobb tűzerejű és lőtávolságú löveggel rendelkezik. A pályázati anyagban megfogalmazták a *légi szállíthatósággal* kapcsolatos követelményeket, amelynek eredményeképpen az M109-nél forradalmian új *alumínium páncélzat* került alkalmazásra. Szakítva az addigi amerikai gyakorlattal, az új harcjárműbe nagy hatótávolságot biztosító *dízelmotor* beépítését követelték meg, ám ennek is könnyű szerkezetűnek kellett lennie, így egy különleges *feltöltéses szelepes kétütemű* konstrukciót választottak. Az összetett harcászati műszaki követelmények következtében a hatvanas években egy olyan, több szempontból is egyedülálló új harcjármű született meg, amelyet – a folyamatos korszerűsítés eredményeképpen - ma is rendszerben tartanak a NATO haderők.

Az M109 önjáró löveg általános szerkezeti felépítése

Hosszas fejlesztési és tesztelés után 1962-ben gyártották le az első rendszeresítésre alkalmas M109-est. A 155 mm-es fő fegyverrel rendelkező önjáró tarackot az amerikai haderő hivatalosan 1963-ban rendszeresítette. A harcjármű 3,28 m magas, 3,15 m széles és 9,12 m hosszú. Első változatának tömege 24 tonnára adódott, így csak korlátozottan volt szállítható a C-130 Hercules repülőgéppel. (Légi szállítást C-5 Galaxy típusal oldották meg.) A létrehozott tüzérségi harcjármű személyezte hat fő. A kiszolgáláshoz szükséges állomány azonban végső soron tíz főből áll, a fennmaradó négy fő a lőszerszállító tüzérségi járműben foglal helyet.



1. ábra. Az M109 önjáró löveg G változatának nézeti rajza

A torony alumíniumból készült, hegesztéses eljárással és a harcjármű hátsó szekciójában helyezkedik el. Feladata a kezelő-állomány és a fedélzeti berendezések megvédelme a gyalogsági fegyverek lövedékeitől, és az önjáró löveg közelében 10 m-es távolságon kívül felrobbanó tüzérségi lövedékek repeszeitől. Biztosítania kell a löveg oldalirányítását 360 fokos oldalszög-tartományban. Oldalai és hátsó része függőleges páncéllemezekből állnak, mellső lemezeit azonban döntött páncélzat alkotja. A páncélzat vastagsága 10-20 mm. A töltőkezelő munkahelye a torony bal első részén van. A torony jobb oldalának hátsó részében található a parancsnok ülő-

se. A személyzet többi tagja a küzdőtérben végzi feladatát. A torony tetején egy 12,7 mm-es légvédelmi géppuska található.

A harcjármű páncéltestének páncélzata szintén hegesztett alumínium. A vezetőtér a harcjármű bal első részén helyezkedik el. Hátulján ajtónyílást alakítottak ki. Erőforrása Detroit Diesel 8V-71T típusú 8 hengeres 9,3 liter lökettérfogatú, V8 hengerelevezésű, változattól függően 298, illetve 324 kW (405, illetve 440 LE) teljesítményű dízelmotor, amely 2300-as fordulatszámon adja le maximális teljesítményét. A félautomata, hidraulikus nyomaték módosítással is rendelkező sebességváltó 4 előre és 2 hátrameneti fokozattal rendelkezik. A felfüggesztés torziós típusú. A futómű hét görgőből áll, láncvezetővel elől és a láncfeszítővel hátul. Láncfalphordozó felső görgők nincsenek. Az M109 úton eléri az 56 km/h menetsebességet. 500 literes üzemanyag készlete 354 km hatótávolságot tesz lehetővé.

A fő fegyverzetként szolgáló 155 mm-es tarack irányzási határa: függőleges síkban -3° -tól $+75^{\circ}$ -ig, vízszintes síkban 360° . Harctevékenység közben a kezelők percenként egy lövést adhatnak le egy órán keresztül. Hideg lövegcsővel azonban 15 másodpercenként is leadható egy-egy lövés három percnél nem hosszabb időtartamig. Változattól függően 28-39 tüzeléshez előkészített lövedéket helyeznek el a jármű belsejében, és egy további 93 darabos készletet a mindig a közelben tartózkodó 28,7 t tömegű M992 lőszerszállító kocsin. Minden 45 kg-os lövedéket kézzel kell a lőszerszállító kocsiról a löveghez vinni és betölteni a csőfarba, majd ezt követően a töltetzacskókat kell a lövedék mögé behelyezni. A kiegészítő fegyverzetként alkalmazott 12,7 mm-es M2-es nehéz géppuska az ellenség élőrőivel, a légi célokkal és a nem páncélozott járművekkel szembeni önvédelem eszköze.



2. ábra. Az M109 alvázán kialakított M992 lőszerszállító kocsin az önjáró löveg mellett

Az M109 típust folyamatosan korszerűsítették, létrehozva az A1-től A6-ig számozott változatokat. (A Németország által korszerűsített – illetve részben gyártott - változatot M109G jelzéssel látták el.) A korszerűsítés során L/23-tól L/52 kaliberig növelték a tarack csövének hosszúságát, füstgázelszívót és csőszájféket szereltek fel. Korszerűsítették az M109 tarackjához felhasználható lőszereket is, létrehozva a rakéta póthajtású és az intelligens lövedékeket. Növelték a málházott lövedékek számát, tökéletesítették a lőszerároló-rendszert, töltést segítő lőszeremelőt építettek

be. Az egyre korszerűbb változatok tömege folyamatosan emelkedett 24 tonnáról 29 tonnára, ezért növelték a motor teljesítményét is. Az utolsó változat, az M109A6 Paladin, amelynél olyan mértékű korszerűsítési-átalakítási munkálatokat végeztek, hogy szinte már különálló típusnak kell tekinteni. A Paladin ugyanolyan futóművel és kerékfelfüggesztéssel rendelkezik, mint az alapváltozatú M109-es önjáró lövegek, de ezen kívül minden mást korszerűsítettek rajta. Túlélő-képességét kevlár páncélbetétek alkalmazásával javították. A torony mérete nagyobb, a lövegcső védetségét pedig kevlár csővédő burokkal növelték meg. A négy főre csökkentett kezelőszemélyzetű harcjárművet túlnyomás létrehozására alkalmas ABV-rendszerrel is ellátták. Megemlítendő még a Németország által korszerűsített M109G változat, amelyből mintegy 4000 db-ot gyártottak.

155 MM-ES ZÁRT FELÉPÍTMÉNYŰ ÖNJÁRÓ LÖVEGEK TÖMEG ÉS MOTORTELJESÍTMÉNY ADATAINAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

1. sz. táblázat

	Típus	Tömeg	Motorteljesítmény
amerikai	M109 A1	24 000 kg	405 LE
szovjet	2Sz3	24 945 kg	520 LE
amerikai	M109 A6 Paladin	28 783 kg	440 LE
kínai	NORINCO	32 000 kg	525 LE
francia	GCT	42 000 kg	720 LE
brit	AS-90	45 000 kg	660 LE
német	Pzh 2000	56 000 kg	1000 LE

Az 1. sz. táblázat adatai alapján elmondható, hogy *napjainkban az M109 a legkisebb szerkezeti tömegű önjáró lövegek közé sorolható*. Más országok hagyományos acélpáncélzattal ellátott, töltőgéppel felszerelt és hagyományos négyütemű turbófeltöltésű motorral rendelkező önjáró lövegei több mint kétszer nagyobb szerkezeti tömegűek is lehetnek, mint az M109. Ez nemcsak a harctéren végrehajtott mozgás, de a légi szállíthatóság körülményeit és lehetőségeit is alapjaiban befolyásolja. (A 30 tonna feletti önjáró lövegek – lőszeres kocsiikkal együtt - lényegében már nem légi szállíthatók.) Így a kis szerkezeti tömeg az M109 további rendszerben tartásának egyik kulcseleme lehet.

Tévedés lenne azt gondolni, hogy az M109 esetében – összevetve a nehezebb típusokkal - lényegesen alább adták volna a védetséggel kapcsolatos követelményeket. Az 56 tonnás Pzh 2000 önjáró löveg páncélzata például „védelmet nyújt a 7,62 mm-es lövedékekkel és 800 m fölött a 14,5 mm-es páncéltörő lövedékekkel szemben, továbbá a harcjármű 10 méteres körzetén túl becsapódó lövedékek ellen

is (maximum 155 mm-es űrméretig).¹ Az ABV védettségen túl tehát nem lehet döntő védettségbeli fölényt felmutatni az M109-nél nagyobb tömegű önjáró lövegek esetében sem. (Az A5 variánstól felfelé az M109 is ABV védett.) A nehezebb önjáró lövegek nagyobb tömege leginkább a töltőgép, a hagyományos négyütemű motor, a páncélzat acél anyaga és a nagyobb befoglaló méretek miatt jött létre. Ennek az állításnak a helytállóságát természetesen csak úgy lehetne lemérni, ha az M109-et - az összevetés kedvéért – acél páncélzattal és hagyományos motorral is legyártanák. Meglepő módon erre is sor került – gyártástechnológiai kényszerből, Iránban. Az iráni DIO-cég sorozatban gyártja a Raad-2 típusjelzésű 155 mm-es önjáró tarackot, amely lényegében az M109A2 másolata, amelyet az iráni haderő korábban még eredetiben használt. Az önjáró löveg lemásolása azonban nem sikerült tökéletesen. Az irániak HM 44 jellel gyártják az M 185-ös típusú tarackágyút, amelynek kialakítása megegyezik az amerikaival. Alumínium páncélzat gyártására azonban képtelenek voltak, ezért egy acél páncélzatú harcjármű-testet alakítottak ki. A kis tömegű és térfogatú V-8-as kétütemű motor legyártására sem vállalkozhattak, ezért a V-12 elrendezésű négyütemű dízelmotor az iráni gyártású T-72-es harckocsiból származik. Így azonban 36 tonna tömegű lett az önjáró löveg, szemben a régi amerikai típus 25 tonnájával. Az iráni példa alapján megállapítható, hogy az amerikai mérnökök a könnyűfém páncélzat és a kétütemű motor alkalmazásával több, mint 10 tonnával – mintegy 30%-al – kisebb tömegű harcjárművet voltak képesek előállítani.

A kis szerkezeti tömeget három különleges konstrukciós megoldással érték el: az alumínium páncélzattal, a kétütemű motorral és a töltőgép nélküli, de fejlett lőszerkészlettel rendelkező tarack alkalmazásával. Az alábbiakban e három konstrukciós megoldás jellemzőit, lehetőségeit és időtállóságát vizsgáljuk meg részletesebben.

Alumínium páncélzat: megfelelő védettség és kis tömeg

A második világháború után, a nagy teljesítményű gázturbinás szállító repülőgépek megjelenését követően a harcjárművek páncélozásában a gyártók – a légi szállítás követelményeit figyelembe véve - annak a lehetőségét keresték, hogy kis járműszerkezeti tömeget biztosító, könnyű és nagy szilárdságú anyagokat használjanak fel. Az ötvenes évek közepén ezért vizsgálni kezdték, hogy a könnyűfém páncéllemezek mennyiben alkalmasak a páncélozott járművek építésére. Az alumínium-ötvözetek (alumínium – magnézium - mangán, alumínium – cink – magnézium - réz és alumínium – cink - magnézium) nemcsak nagyszilárdságúak, hanem fajsúlyuk az acélénak csupán mintegy harmadrésze. Ha a követelmény a 155 mm-es tüzérségi gránátok repeszeivel, vagy kisebb űrméretű lövedékekkel szembeni védettség, akkor azonos védettségi foknál az alumínium páncélzat felületegységekre eső fajsúlya kisebb, mint az acélpáncélé, így mintegy 16 százalékos, vagy még nagyobb súlycsökkenést is elérhetnek.² (Az M-113 csapatszallító jármű páncéltestének tömege például 500 kilogrammal könnyebb, mint az ugyanolyan acéltesté.) A páncéltörő lövedékekkel szembeni azonos védettség eléréséhez azonban már vastagabb könnyűfém páncéllemez szükséges, hozzávetőleg az acélpáncél vastagságának csaknem háromszorosa. Így a 10 milliméter vastag acélpáncél helyettesítésére mintegy 30

1 Bartha Tibor: A PzH 2000 önjáró tarack. Haditechnika, 1997. évi XXXI. évf. Október-december. 21. o.

2 H. Strohbach: Új anyagok a páncélozott járművek gyártásában. Militártechnik, 1965. évi 4. sz.

milliméteres könnyűfém lemez szükséges, ahol a két lemez súlya már közel azonos.³ Ugyanakkor – a közepes harcjármű-kategóriában - további súlycsökkenést eredményez az alumínium páncéltatú harcjárművek lemezszerkezetének sajátos kialakítása. „A súlycsökkenést nem elsősorban a fajsúlybeli eltérés adja, hanem az, hogy a közel háromszoros falvastagságból adódóan a szerkezet homogénebb, erősebb így az acélszerkezethöz viszonyítva a viszonylag kis falvastagsághoz szükséges merevítő bordázatok beépítése feleslegessé válik”.⁴



3. ábra. Az M109 önjáró löveg osztrák haderő által rendszeresített G változata

Ennek következtében közepes (20 tonna feletti), és annál nehezebb harcjárműveknél csak ritkán, míg könnyű páncélozott harcjárművek (Scorpion harcjármű-család), valamint lövész-szállító páncélozott járművek (BMD harcjármű-család) esetében gyakran alkalmaznak alumínium páncéltatot. A könnyűfém páncéltat kifejlesztését a légiszállítható harcjárművek iránti igény segítette azoknál az államoknál, amelyek hadereje – megfelelő szállítórepülőgép-flotta birtokában - reálisan valósíthat meg légi szállítási műveleteket. Utóbbi törekvés az amerikai haderő részére az M-113 lövészpáncélos, illetve az M109 önjáró löveg és az M551 Sheridan könnyű harckocsi létrehozásához vezetett.

3 Turcsányi Károly (szerk.): Haditechnikai Ismeretek I. Tansegédlet a PhD képzésben résztvevők részére. ZMNE KMDI 2004. 80-84. o.

4 Poór István: Harckocsik és páncélozott járművek típuskönyve. Zrínyi Kiadó, Budapest, 1980. 106. o.

ALUMÍNIUM PÁNCÉLZATÚ HARCJÁRMŰVEK

2. sz. táblázat

Típus	Tömeg	Szállítható személyek, kezelők	Fő fegyverzet	Lőszerjavaldalmazás	Páncélzat
német Wiesel 1-2 támogató hjmű.	2800-3200 kg	2-5 fő	pct. r. 20 mm gá. 120 mm av.	8 db 400 db 30 db	alumínium – cink - mag- nézium
brit Spartan pc. szállító. harcjármű	12000 kg	7 fő	7,62 mm gpu.	3000 db	alumínium – cink - mag- nézium
szovjet BMD 1-2 szállító hjmű.	6700-8000 kg	7 fő	pct. r. 30 mm gá. /73 mm löv.	4 db 250 db 40 db	alumínium
orosz BMD -3 szállító hjmű.	12900 kg	8 fő	pct. r. 30 mm gá. 30mm grv. 7,62mm gpu.	5 db 300 db n. a. n. a.	alumínium
amerikai M - 113 páncélozott szállító hjmű.	9000-12500 kg	13 fő	pct. r. 25 mm gá. 40mm grv. 12,7/7,62mm gpu.	n. a. n. a. n. a. n. a.	alumínium – magnézium – mangán - króm
brit Scimitar felder. hjmű.	7900 kg	3 fő	30 mm gá. 7,62 mm gpu.	165 db n. a.	alu. – cink - magnézium
birt Scorpion II. tűztám. hjmű.	7800 kg	3 fő	90 mm löv. 7,62 mm gpu.	34 db n. a.	alu. – cink - magnézium
brit Vickers Mk 5 könnyű harckocsi	19500 kg	3 fő	105 mm löv. 2x7,62 mm gpu.	25 db n. a.	acélratétes alumínium
amerikai Sheridan Mk 5 könnyű harckocsi	15800 kg	4 fő	155 mm löv. 12,7/7,62mm gpu.	10+20 db n. a.	poliészter alumínium
amerikai M109 ön-járó tarack (A1-A6)	24-29 000 kg	4-6 fő	155 mm ta- rack 12,7 mm gpu.	26-39 db 500 db	alumínium – magnézium - mangán - króm

Rövidítések: löv. – löveg; gpu. – géppuska; hjmű. – harcjármű, gá. – gépágyú, pct. r.- páncél-törő rakéta, alu. – alumínium, grv.- gránátvető, n.a. – nincs adat

Az M109 bizonyos szempontból elkülönül a többi alumínium harcjárműtől, hiszen – amint az a 2. számú táblázatból látható - tömegét tekintve a közepes harcjárművek kategóriájába tartozik és fő fegyverzetének tűzerejével is túlszárnyalja társait. Feladatrendszerét tekintve kiemelendő, hogy az M109-nek a harc során közvetlenül követnie kell a harckocsikat, ami páncélzatát valós fenyegetettség elé állítja. Az M109 védettségét természetesen megoldhatták volna egy 20 mm vastag acélpáncél-lal is, ám – a légi szállítás követelménye miatt, az összességében közel egy tonnás szerkezetitömeg-csökkenést szem előtt tartva – még az alumínium konstrukciók ka-

tegória határán is kitartottak a könnyűfém páncélzat alkalmazása mellett. Ezáltal az M109 a legnehezebb alumínium harcjármű, egyúttal a legkönnyebb 155 mm-es önjáró löveg.

Kis tömegű és térfogatú kétütemű dízelmotor

Az M109 – sebességét és hatótávolságát tekintve - lépést tud tartani akár a gázturbinás Abrams harckocsikkal is. Nagyfokú mozgékonyágát egy speciális kétütemű, kompresszorral és turbófeltöltővel egyaránt rendelkező szelepes dízelmotor úgy biztosítja, hogy az erőforrás tömege és térfogata jóval kisebb az azonos teljesítményű négyütemű turbófeltöltéses dízelmotorokénál.

Ennél a motornál egy speciális megoldással, a *kétütemű feltöltéses rendszerrel* értek el magas fajlagos teljesítményt. „A kétütemű rendszert a négyüteművel szemben a teljesítménynövelés eszközének tekinthetjük, mivel a motorok literteljesítményét az ütemszám és a középnyomás határozza meg. *A kétütemű dízelmotorok liter-teljesítménye 50-60%-kal nagyobb, mint a négyütemű dízelmotoroké.* E teljesítményszereség eléréséhez azonban számos nehézséget kell leküzdeni. A kétütemű ciklus munkafolyamatának magas az átlagos hőmérséklete. Emiatt tehát különleges megoldásokra van szükség, elengedhetetlen a dugattyú olajhűtése. A gázerők állandóan egy irányban hatnak a dugattyú oldalára, ami elősegíti a dugattyúgyűrűk hornyáiban a kokszerakódást, amitől a gyűrűk beragadhatnak. A hajtórúd-csapágyak átlagos terhelése nagyobb, mint a négyütemű rendszerénél és az állandóan egyirányú terhelés miatt a csapágyfelületek közötti szivattyúhatás elmarad. A tüzelőanyag-adagoló szivattyú bütykös tengelye kétszer forog gyorsabban. Általában speciális befecskendező szivattyúkat követelnek. Mindig szükségük van töltőlevegő kompresszorra”.⁵

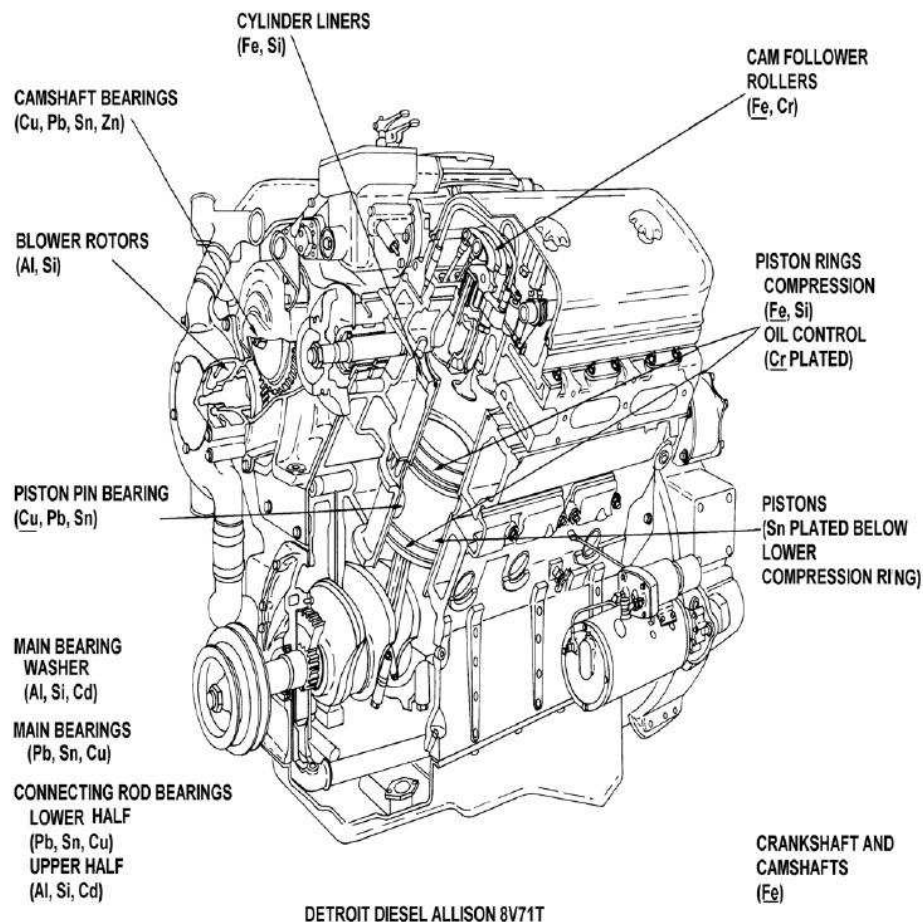
A szelepes kétütemű dízelmotor – a túlterhelésből fakadó számos műszaki korlát következtében – *csak a kis és közepes kategóriában építhető meg sikeresen.* „A kétütemű motorok elterjedését az akadályozza, hogy nehéz a dugattyúcsoport megbízható munkájának biztosítása. A kétütemű motorok bejáratása több időt igényel, és általában a legjobban terhelt alkatrészeket tervezéskor konstrukciós szempontból is meg kell változtatni. A teljesítmény növelésével ezek a problémák is növekednek, ezért 736 kW-nál (1000 LE) magasabb teljesítményű kétütemű motorral nem találkozunk.”⁶ A felsorolt problémák – különösen a magas fokú hőterhelés - az M109 erőforrására is érvényesek voltak, így fokozott mértékben kellett számolni az alkalmazott kenőolaj és hűtővíz túlhevülésével, illetve az olaj kokszosodásával a dugattyú felső gyűrűhornyában.

Mivel az M109 esetében éppen a közepes kategóriában kívánták megoldani a dízelesítést, kézenfekvő megoldás volt a kétütemű feltöltéses rendszer alkalmazása. Ugyanakkor a konstrukció egyes elemei – különösen a teljesítmény szempontjából kulcsfontosságú *kompresszor – igen magas megmunkálási színvonalat igényelt.* „A levegőt a *Roots-kompresszor* szállítja a hengertestből kialakított resziverbe, (levegőgyűjtőtérbe) ahonnan a hengerpersely alsó furatain keresztül a munkahengerekbe

5 Jurek Aurél: Belsőégésű motorok. Tankönyvkiadó, Budapest, 1961. 655-656. o.

6 Szkacsko – Szergejev – Belonovszkij – Siskin – Marjutyin – Vaszilijev: Harckocsik és harckocsicsapatok. Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest, 1982. 93 o.

áramlik. Az égéstermékek és az öblítő levegő pedig a hengerfej függőszelepein keresztül távozik.”⁷ A megmunkálás minősége, a tűrések pontossága és a magas felületi minőség alapjaiban határozzák meg a nagy teljesítményfelvételű feltöltő hatásfokát és ezáltal a szállított töltőlevegő mennyiségét. „A Roots-fúvók hatásfoka...80% körüli. Jellemzőjük a *nagy kerületi sebesség, de ehhez magas zajszint is párosul. A résveszteségek miatt pontos gyártást, szigorúbb tűrések alkalmazását igényli.*”⁸ A magas megmunkálási igényű Roots-kompresszor napjainkban is a költséges feltöltési rendszer kategóriába sorolható.



4. ábra. Az M109 önjáró löveg Detroit Diesel kétütemű dízelmotorja az alkalmazott szerkezeti anyagok feltüntetésével

(Fordítás: cylinder liner – hengerpersely; camshaft bearings – vezérműtengely a csapágyakkal; piston pin bearing – dugattyúcsapszeg; cam follower rollers – szelep- és adagolóelem himbák; piston ring compression – olajle húzó és kompresszió gyűrűk; piston – dugattyú)

7 Jurek Aurél: Belsőégésű motorok. Tankönyvkiadó, Budapest, 1961. 678. o.

8 Kalmár – Kovács – Stukovszky: Turbómotorok és más feltöltő rendszerek. K&Z Motor Bt., Budapest, 1994. 104. o.

A hatvanas években a dízelmotorok literteljesítménye és teljesítmény-tömeg aránya még messze alatta maradt a benzinüzemű motorokénak. Az M109-be épített kétütemű dízelmotorra azonban egy turbófeltöltőt is felszereltek a Roots-kompresszor mellett, így igen jó eredményeket értek el, jelentősen meghaladva a benzinmotoros erőforrások teljesítmény-, nyomaték- és gazdaságosság-paramétereit. A turbófeltöltéssel megoldható a kipufogógázzal távozó veszteséghő energiataralmának visszanyerése, végső soron a nagyobb teljesítmény elérése. (Ugyanakkor önmagában a turbófeltöltő nem lenne képes biztosítani a motor működését, mivel a kétütemű dízel nem indul be a levegőszállítást indítási fordulatszámra biztosító mechanikus feltöltő nélkül.) A bonyolult motorkonstrukció, az általa támasztott komplex gyártástechnológiai követelmények, a két feltöltő által felmerülő magas költségek felvállalását egyaránt a kis méretre és szerkezeti tömegre való törekvés tette indokolttá.

Az M109 fejlesztése természetesen nem csak a löveg (kaliberhossz növelés A1-től A5-ig) és a páncélzat (kevlár kiegészítők az A6-on) területén zajlott, hanem az erőforrás teljesítményét is érintette. Az eredetileg alkalmazott 298 kW (405 LE) teljesítményű Detroit Diesel 8V-71T Modell 7083-7396 jelzésű erőforrást a nyolcvanas évek közepén, az A5 variánsnál cserélték le a 324 kW (440 LE) teljesítményű Detroit Diesel 8V-71T Modell 7083-7391 jelzésű *LHR (Low Heat Rejection – alacsony hőkiáramlású) erőforrásra*. Az alacsony hőkiáramlású dízelmotorok hűtőfolyadék és kenőolaj felé áramló veszteséghőit a dugattyútető, a szelep, a hengerfej és a kipufogócsonk *kerámia bevonatával* csökkentik. Az ilyen dízelmotornál módosul a hőmérséklet. A nagy terhelésnél a hűtőfolyadéknak átadott hőmennyiség 27%-ról 23%-ra, az olajnak átadott hőmennyiség 7%-ról 2%-ra csökken.⁹A 9%-kal kevesebb kiáramló hőmennyiség (veszteséghő) egyfelől a hasznos teljesítmény 1%-os növekedését eredményezi, másfelől 8%-kal növeli a kipufogógázban megjelenő hőmennyiséget, javítva a turbófeltöltő üzemének energetikai körülményeit. Az M109 dízel erőforrásán elvégzett korszerűsítés – a motoralkatrészek részleges keramizálása – nemcsak a teljesítményt növelte meg 35 LE-vel, de a gazdaságosságot is fokozta, miközben megoldást jelentett a kétütemű dízelmotoroknál korábban jelentkező olaj- és hűtőfolyadék hőmérséklet problémákra is.

A tarack és lőszerreinek fejlesztése

Az M109 típus több korszerűsítésen esett át, amelyek főként a 155 mm-es tarackot érintették. A korai alapváltozatnál még rövid csövű, L/23 kaliberű tarackot alkalmaztak, míg a korszerűsített verziókon egyre nagyobb űrméret-hosszúságú fő fegyverzet került beépítésre.¹⁰ Az első változat még viszonylag rövid csövel rendelkezett, maximális lőtávolsága is csekély volt, a hagyományos repeszromboló lőszerrel mindössze 14600 m. Az első módosított A1-es változatnál a korai M109 M185 jelzésű főfegyverzetét egy jóval hosszabb csövű, füstgázelszívóval és csőszájjékkal felszerelt M126 típusra cserélték le. A löveg csöve L/39-es kaliberhosszúságú lett, lőtávolsága így elérte a 18100 m-t. (Rakéta-póthajtással a 24 000 m-t.) A legáltalánosabban alkalmazott A2/A3/A4-es változatokban az 155 mm-es löveget kicserélték

9 ImdatTaymaz: An experimental study of energy balance in low heat rejection diesel engine. University of Sakarya, Turkey. <http://www.obitet.gazi.edu.tr/makale/makale/internalcombustionengines/040.pdf>
10 V.Nyeszterenko: A NATO önjáró tűzérégeinek korszerűsítése. Honvédelem, 1986. évi 9. sz. 84. o.

L/47 kaliberűre. Az így létrehozott M185-ös lövegcsőből kilőve maximum 23637 m lőtávolság érhető el. (Rakéta-póthajtással 30 000 m.) Az A5-ös és a legújabb A6-os Paladin változat M284-es L/52 kaliberű löveget használ. A hosszabb cső révén azonos gránátokat és hajtó tölteteket alkalmazva a csőtorkolati kezdősebesség 827 m/s-ról 945 m/s-ra növekedett, a maximális lőtávolság elérte a 30,3 km-t.¹¹ (Rakéta-póthajtású lőszerrel azonban a 40 km-es lőtávolság is elérhető.) A németek által korszerűsített M109G a Rheinmetal által kifejlesztett rövid csövű, L/23 űrméret-hosszúságú, nagy csőszájfékes löveggel rendelkezik.



5. ábra. Osztrák M109G önjáró löveg terepen, álcázással

Az M109 tarackjához nagyon sokfajta lőszer használható fel: különféle intelligens löszerek, általános repesz-romboló, kétféle kazettás lőszer (60 gyalogság elleni, illetve 9 harckocsi elleni robbanótestet tartalmazó), füst-, kiképző és egyéb löszerek. Egy lövedék tömege körülbelül 45 kg, ami nem könnyíti meg a kézi töltést. A málházott lövedékek számát a kezdeti 28-ról az A2-A4 változatokon 34-re, végül a Paladinnál 39-re növelték. A korszerűsített önjáró lövegeknél új szerkezetű lőszerátroló-rendszer, valamint a töltést segítő lőszeremelő (félautomata töltőberendezés) segítségével sikerült a tűzgyorsaságot növelni. A tűzgyorsaság tíz másodperc alatt

¹¹ GünterLauckner: A fegyveres erők tűztámogatásával szemben jelentkező technikai kihívások helyzete. http://193.224.76.4/download/konyvtar/digitgy/nek/2003_1/21_lauckner.pdf

3, egy perc alatt 6 lövésre nőtt. Automata töltőgépet azonban továbbra sem alkalmaztak az M109-esen, ám a nyolcvanas években ennek ellenére nőtt alkalmazásának hatékonysága. Ennek oka a 155 mm-es löszerek fejlesztése területén elért eredményekben keresendő. (Az ilyen méretű löszernél már beépíthető a löszer pontosságát növelő elektronika, optika vagy lokátor.) Intelligens 155 mm- es löszerek alkalmazásával ugyanis nő a pontosság és a hatásosság, így jelentősen csökken a löveg fajlagos löszerfelhasználása.¹² Az intelligens löszerek találati pontossága a korábbi lövedékeknek többszöröse, így jóval kevesebb löszer szükséges a feladatok végrehajtásához. Emellett a 155 mm-es intelligens löszer harcászati képességei már alkalmasak páncélozott célok elleni hatékony küzdelemre is. A találati pontosság növelésére napjainkban két autonóm eljárás terjedt el. Az egyik eljárás a lövedék rávezetését keresőfej - infravörös vagy mm-es hullámsávban üzemelő lokátor - segítségével biztosítja, amellyel meghatározott körzetben képesek a löszerek a célt önállóan érzékelni és magukat rávezetni. A másik eljárás a nagy pontosságú rávezetésre GPS rendszer rádiójeleit használja fel. Alkalmaznak emellett fél-autonóm, lézeres rávezetésű precíziós löszereket is. Kis mértékben megnövelt tűzgyorsaságával, a hagyományos löszerek mellé részben intelligens löszereket máházva az M109 harcászati képességei még a kilencvenes években sem maradtak el jelentősebb mértékben az újabb fejlesztésű tüzérségi eszközökétől.

Az M109-en rendszerint két precíziós Copperhead lézervezérlésű lövedéket máháznak a hagyományos löszerkészlet mellé.¹³ Az 1991-es iraki hadműveletek során mintegy 100 ilyen löszert lőttek ki megerősített támpontok és páncélozott célok megsemmisítése érdekében – döntő többségét sikerrel. (A célravezetéshez szükséges lézeres célmegjelölést akkor könnyű helikopterek végezték – ma ezt a feladatot már biztonságosabban, UAV-k alkalmazásával is megoldhatják.) Az XM982 Excalibur GPS vezérlésű, megnövelt lőtávolságú löszer is alkalmazható az M109-hez. Az Excaliburnál a lőtávolság növelését nem gázgenerátor és rakéta póthajtás alkalmazásával érik el, hanem a négy darab farok-stabilizátor aerodinamikai felületeinek segítségével. A GPS vezérlésű rendszerrel a próbálövészeteknél 5 méteres pontosságot értek el. Az „intelligens” löszerek kategóriájába sorolható a 155 mm-es SMARt-gránát, amelyet lokátorvezérlésű keresőgyűjtővel szereltek fel főként páncélozott célok ellen. A SMARt lövedékben két darab milliméteres hullámsávban 94 GHz frekvencián üzemelő lokátorral ellátott kisméretű gránát van. Az M898 SDRAM (Seek and Destroy Armour – felkutatja és elpusztítja a páncélozott célt) löszer is jelentős szerephez jut a páncélozott eszközök elleni harcban. Ez a két önirányított allövedéket tartalmazó kazettás típus 5 GHz-en működő adóval van ellátva.¹⁴ A második Öböl-háborúban az ott alkalmazott M109 Paladin önjáró lövegek 108 ilyen lövedéket lőttek ki, amivel 48 harcjárművet és számos egyéb kiemelt célpontot semmisítettek meg. Az intelligens löszerek alkalmazása azt jelenti, hogy közelítőleg minden lövés célba találhat. *A kisebb löszerszükséglet a légiszállítás esetében döntő fontosságú*, hiszen tizenöt-húsz 155 mm-es löszer tömege megközelítheti az egy tonnát.

12 Hans Halberstadt: Tüzérségi eszközök a középkortól napjainkig. Hajja és Fiai K., Debrecen, 2003. 142. o.13 Uo.

13 Uo.

14 Górász Géza: A 155 mm-es tábori tüzérség löszereinek fejlesztése, korszerűsítése napjainkban <http://193.224.76.4/download/bjkmk/bsz/bszemle2003/techn120101.html>

KORSZERŰSÍTETT M190A5 ÖNJÁRÓ LÖVEG FŐBB ADATAI

3. sz. táblázat

Rendszer	Jellemző adat	Megjegyzés
Löveg	155 mm,	52-es kaliberhosszúság (A5 és A6 változatnál) L52, csavarzár
Lőtávolság	22/30 km	hagyományos repeszgránát/növelt lőtávolságú gránát
Tűzgyorsaság	6 lövés/min	-
Üres/harci tömeg	25/28 tonna	-
Hosszúság	9,12 m	-
Szélesség	3,15 m	-
Magasság	3,06 m	-
Kezelőszemélyzet	5 fő	-
Maximális sebesség	56 km/h	műúton
Motor	350 LE	dízelmotor
Hatótávolság	350 km	-
Tüzelőanyag fogyasztás	160 l/100 km	-
Páncélzat	28 mm	alumínium ötvözet
Kiegészítő fegyverzet	1 db M2 12,7 mm-es toronygéppuska	álcázás: 2x3 db 81 mm-es ködvető
Navigációs rendszer	NORA/ NA-POS	giroszkópos
Tűzvezető rendszer	EAFLS	-

Az M109 szervezete és alkalmazása

Az amerikai haderőben egy M109 üteg 6, majd a nyolcvanas évek közepétől 8 harcjárműből áll. Az ütegeket hármásával szervezik osztályokba és a harckocsi-, illetve a gépesített hadosztályok szervezetébe rendelik őket. Az M109 első jelentősebb harci alkalmazására az 1973-as arab-izraeli háborúban került sor, amikor az amerikaiak légi úton 24 harcjárművet szállítottak C-5 Galaxy repülőgépekkel az izraeli haderő megsegítésére. E háború során hamar bebizonyosodott, hogy az M109 lőszerellátását zárt, páncélozott felépítményű ellátó járművel kell megszervezni.

1990-ben Irak lerohanta Kuvaitot. A Kuvait megsegítésére küldött szövetséges haderő legnagyobb részét képező amerikai katonák már harmincegy órával a riadóztatás után megjelentek az iraki válságövezetben. Az amerikai haderő gyors reagálásában döntő szerepet játszottak a légi szállítású magasabbegységek. Az amerikaiak légi úton dobták át Szaúd-Arábiába a gyorsreagálású erőket. Elsőként szállították a 82. légideszant-hadosztály egy megerősített dandárját, ezt a 101. légideszant-hadosztály és a 24. könnyű gépesített hadosztály követte. A 24. (gépesített) gyalogos hadosztály 290 db harckocsival és 275 db M2 Bradley páncélozott harcjárművel rendelkezik, tüzérsége 72 db 155 mm-es M-109 lövegből áll. A kiterjedt légi szállításokban 300-nál több C-5, C-141 és C-130 szállító repülőgép vett részt. Légi és vízi szállítással összesen huszonöt M109 osztály került bevetésre a háború során, amelyek 43 000 löszert lőttek el a harcok alatt. A második Öböl-háborúban már az M109 A6 Paladin változat vett részt, ám itt – lévén az egész felvonuló haderő szerényebb létszámú- jóval kisebb számú zászlóalj tevékenykedett a 12 évvel azelőttihez képest.

Összegzés

Az M109 kifejlesztésekor olyan önjáró tarack létrehozása volt a cél, amely megfelel a légi szállíthatósággal kapcsolatos követelményeknek. A korlátozott tömegű eszközök szállítására alkalmas repülőgépek és helikopterek szállító kapacitásának optimális kihasználására a légi szállításra tervezett haditechnikai eszközök esetében speciális műszaki megoldásokat alkalmaznak a fajlagos tömeg csökkentése érdekében. Az M109 önjáró tarack vizsgálata alapján az alábbi, a légi szállíthatóság lehetőségét megteremtő, a szállítás gazdaságosságának fokozását eredményező haditechnikai megoldások azonosíthatók:

- fajlagosan könnyű alumínium páncélzat alkalmazása;
- feltöltéses szelepes kétütemű dízelmotor LHR (Low Heat Rejection – alacsony hőkiáramlású) változatának beépítése növelt teljesítménnyel és gazdaságossággal;
- töltőgép nélküli megoldás, de fejlett lőszerkészlet kialakítása.

Az M-109 kifejlesztésével a hatvanas években több szempontból is egyedülálló új harcjármű született meg, amelyet – a folyamatos korszerűsítés eredményeképpen – ma is rendszerben tartanak a NATO haderők. Ez az eszköz napjainkban is a legkisebb szerkezeti tömegű önjáró lövegek közé tartozik.

Felhasznált irodalom

Bartha Tibor: A PzH 2000 önjáró tarack. Haditechnika, 1997. évi XXXI. évf. Október-december.

Górácz Géza: A 155 mm-es tábori tüzérség lőszerének fejlesztése, korszerűsítése napjainkban <http://193.224.76.4/download/bjkmk/bsz/bszemle2003/techn120101.html>

GünterLauckner: A fegyveres erők tűztámogatásával szemben jelentkező technikai kihívások helyzete.

http://193.224.76.4/download/konyvtar/digitgy/nek/2003_1/21_lauckner.pdf

H. Strohbach: Új anyagok a páncélozott járművek gyártásában. Militärtechnik, 1965. évi 4. sz.

Hans Halberstadt: Tüzérségi eszközök a középkortól napjainkig. Hajja és Fiai K., Debrecen, 2003.

ImdatTaymaz: An experimental study of energy balance in low heat rejection diesel engine. University of Sakarya, Turkey.

<http://www.obitet.gazi.edu.tr/makale/makale/internalcombustionengines/040.pdf>

Jurek Aurél: Belsőégésű motorok. Tankönyvkiadó, Budapest, 1961.

Kalmár – Kovács – Stukovszky: Turbómotorok és más feltöltő rendszerek. K&Z Motor Bt., Budapest, 1994.

Poór István: Harckocsik és páncélozott járművek típuskönyve. Zrínyi Kiadó, Budapest, 1980.

Szkacsko – Szergejev – Belonovszkij – Siskin – Marjutyin – Vaszilijev: Harckocsik és harckocsicsapatok. Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest, 1982.

Turcsányi Károly (szerk.): Haditechnikai Ismeretek I. Tansegédlet a PhD képzésben résztvevők részére. ZMNE KMDI 2004.

V.Nyeszterenko: A NATO önjáró tüzérségének korszerűsítése. Honvédelem, 1986. évi 9. sz.

A cikket szakmailag lektorálta:

Dr. Gáspár Tibor ny. vőrgy.

Dr. Turcsányi Károly ny. ezds.

Könyv és folyóirat figyelő

A Zrínyi Kiadó gondozásában jelent meg Carl von Clausewitz: A háborúról című műve. Jelen kiadás egy német nyelvű könyv lektorált magyar fordítása. A mű hiánypótló mind a magyar könyvpiacra, mind a katonai szakirodalomban. Clausewitz műve a hadviselés a napóleoni háborúk utáni új katonai stratégia általános érvényű összefoglalása és rendszerbe foglalása. A mű megállapításai ma is helytállóak és időtállóak.

Szintén a Zrínyi Kiadó kiadványa A hadtáp volt maga a fegyver - Tanulmányok a középkori hadszervezet és katonai logisztika kérdéseiről című munka. A könyvet szerkesztette Pószán László és Veszprémy László. Tanulmánykötet. Magyarország mellett tárgyalja Európa több régiójának középkori logisztikai kérdéseit. Találhatunk benne részletes leírást a százéves háború angol logisztikájáról vagy a bizánci logisztikáról. A kötet mindvégig arra törekszik, hogy bemutassa a katonai logisztika komplexitását, bonyolultságát, soktényezős függőségi viszonyait, amelyben meghatározó a háború jellege, a haderők felszereltsége, a hadjáratok feladatai, a hadszíntér és időjárási viszonyok, a logisztika fejlettsége, a háterszág gazdasági ereje.

A Honvédségi Szemle 2014. évi 1. számában jelent meg Dr. Gáspár Tibor nyugállományú vezérőrnagy cikke, melynek a címe: Az integrált ellátóközpontok kialakulás és működése. Gáspár vezérőrnagy úr aktív részese volt az általa leírt folyamatnak. Vezetőként élte át a leírt folyamat nagy részét. Az írásból megismerhetjük a logisztikai ellátás és biztosítás rendszerének és szervezeti átalakításának okait. A cikkben elemzett folyamat jól áttekinthetővé, érthetővé teszi a napjainkban zajló eseményeket: a logisztika szakterületein eddig lezajlott átszervezéseken keresztül mutatja be azt a logikus, egymásra épülő lépések sorozataként lezajló folyamatot, amelynek végső célja egyetlen, központi logisztikai bázis megteremtése. A szerző az eddig lezajlott változásokat három szakaszra bontja: az első volt a haditechnikai, hadtáp, harcanyag és veszélyesanyag-ellátó központok összevonása, a második az MH VEK és az MH LEK megalakítása, majd a harmadik lépést a 2013. évben lezajlott átszervezések jelentették. A szerző cikkében bemutatja az MH Haditechnikai Ellátóközpont, az MH Hadtápanyag Ellátó Központ, az MH Harcanyag Ellátó Központ és az MH Veszélyesanyag Ellátó Központ, továbbá az MH Logisztikai Ellátó Központ megalakításának folyamatát és részletes tevékenységét, valamint a létrehozásuk célját.

A Honvédségi Szemle 2014. évi 2. számában jelent meg szintén Dr. Gáspár Tibor ny. vezérőrnagy úr tollából az a cikk, amely szintén érdeklődésre tarthat számot mindazok számára, akik érdeklődnek a Magyar Honvédség logisztikája közelmúltja iránt, és ami szervesen hozzátartozik és kiegészíti a fentebb ismertetett publikációt. A dolgozat címe: Az MH Összhaderőnemi Logisztikai Támogató Parancsnokság rövid története. Az írásban a szerző bemutatja a rövid életű parancsnokságnak a logisztikai szervezetek vezetésében elfoglalt helyét, fő feladatait, szervezeti felépítését, az általa menedzselte fejlesztési programokat. Összegzi a működésének legfontosabb tapasztalatait és eredményeit. A cikk legfontosabb konklúziója, hogy a logisztika jövője szempontjából nagyon fontos megteremteni azt a szervezetet, amely

képes felvállalni és azt a szerepet ellátni, ami egységes vezetés alatt képes koncentrálni és harmonizálni a szakmai képességeket, és képes biztosítani a hadsereg logisztikai támogatását.

2013. november 18-án tartotta a Magyar Hadtudományi Társaság, az MTA Hadtudományi Bizottsága, a Nemzeti Közzolgálati Egyetem és a Biztonságpolitikai Szakkollégium a „*Napjaink hadtudománya*” címet viselő rendezvénysorozat nyolcadik konferenciáját. A rendezvényen elhangzott előadásokról szintén a Honvédségi Szemle 2014. évi 2. száma közöl egy ismertetőt Bertalan György tollából. A konferencia a hadtudomány aktuális problémáit boncolgatta: a hadtudomány helye és szerepe mind a hadseregben, mind a tudományok között. Ezt a kérdést állította középpontba a konferencia mindhárom blokkja. Az első blokk a nyolcvanas évek első hadtudós társaságától a Magyar Hadtudományi Társaság megalakításán át, az MTA Tudományos Minősítő Bizottságának Hadtudományi Szakbizottsága megalakításáig vizsgálja a hadtudomány művelésének lehetőségét. A második részben a 90-es évek hadtudományi tevékenységét helyezte középpontba: a NATO tagságra való felkészülés és a csatlakozás apropóján. A harmadik blokk már a 21. századnak a hadtudománnyal szemben támasztott új kihívásaival foglalkozott. Az előadások a hadtudomány személyi utánpótlásának kérdését is felvetették, illetve a hadtudománynak a tudományok rendszerében, illetve a hadsereg rendszerében betöltött helyéről és szerepéről is szóltak. Továbbá a tudományos tevékenység publicitásáról, melyeket meg kell feleltetni a kor új kihívásainak.

A Hadtudományi Szemle 2014. 1. számában jelent meg Dr. Nagy László: „*A tudományos felfedezések, a technikai újítások hatása a stratégiai gondolkodásra*” című tanulmányának első része. A tanulmány nem kisebb célt tűzött ki magának, mint az emberiség történetén át végigkísérni a tudományos-technikai eredmények és felfedezések, technikai innovációk hatását a hadviselés módjára, a stratégiai gondolkodásra. A szerző publikációjának jelen kiadványban megjelent része az első fegyverek megjelenésétől a tűzfegyverek megjelenéséig tárgyalja a hadviselés fejlődését. A technikai innováció ismertetése mellett kitér a hadtudomány kialakulására is.

A Hadmérnök 2014. évi 1. számában publikálta dolgozatát Derzsényi Attila. Címe: *Katonai légiszállítási képesség (Logisztikai előtt álló feladatok és azok lehetséges megoldásai)*. A cikk a légiszállítási feladatok lehetséges verzióit vizsgálja a honvédség szállítási feladatainak megoldására. A dolgozat érdekessége, hogy a szerző a közbeszerzés oldaláról közelíti meg a kérdést, annak folyamatát, lehetséges verzióit elemzi. Ráirányítva ezzel a figyelmet más NATO és EU tagországokban már sikeresen alkalmazott beszerzési lehetőségekre, melyek hatékonyabb ellátási képességeket biztosíthatnak.

ESEMÉNYEK

Honvédelmi Érdekegyeztető Fórum

2013. november 28-án, csütörtökön ülést tartott a Honvédelmi Érdekegyeztető Fórum (HÉF), melyen részt vett Baráth István dandártábornok, az MH Logisztikai Központ parancsnoka is.



A HÉF ezen ülésén, napirend előtt jelentette be Vargha Tamás, a HM parlamenti államtitkára azt a húszezer forintos juttatást, melyet a katonák kiváló munkájának és teljesítményének elismeréseként, a honvédelmi miniszter döntése alapján fizettek ki még karácsony előtt az állomány tagjai számára.

Szintén napirend előtt szólt Czövek János, hozzászólásában ismételten kérte, hogy 2014-ben valósuljon meg a bérek húsz százalékos emelése. Újfént rámutatott, ez a lépés mindenképpen szükséges, hiszen erre már tizenegy éve nem volt lehetőség. Beszélt a katonák ruházati ellátásáról is, kiemelve, hogy több területen is szükség van a megújulásra, különös tekintettel a munkavédelmi felszerelés kategóriájába tartozó bakancsok esetében.

Vargha Tamás válaszában hangsúlyozta, a kormány megérti a béremelés iránti törekvést, és habár felsejlik már a fény az alagút végén, pillanatnyilag Magyarország teljesítőképessége kis lépéseket enged csupán megtenni.

A ruházattal kapcsolatban Baráth István dandártábornok, az MH Logisztikai Központ parancsnoka - a jelenlegi helyzetet 2007-től napjainkig konkrét számokkal alátámasztva – hangsúlyozta, a kiszállított mennyiség alapján elmondható, hogy javul a tendencia. Részletezte, hogy nemcsak saját kapacitásukat bővítik, hanem vállalkozók bevonásával is igyekeznek orvosolni a problémát. Azokhoz a katonai szervezetekhez járnak ki, amelyek erre igényt tartanak például a köznapi viselet folyamatos ellátásának biztosítása érdekében.

A felek megállapodtak abban is, hogy a kedvezményes étkezés térítésére kötelezettekkel kapcsolatos problémákra mielőbb, de legkésőbb január végéig megoldást találnak.

Baráth István dandártábornok elmondta, a közigazgatási államtitkár egyeztető megbeszélést hívott össze, a kidolgozói munka pedig folyamatban van, amelyet a munkavállalók képviselői örömmel fogadtak.

Logisztikusok napja– 2013

Tudományos konferencia

A rendezvénysorozat első eseménye volt a már hagyományos tudományos konferencia, ami *A katonai logisztika időszerű kérdései* címet kapta. A szakmai konferenciát a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar Katonai Logisztikai Intézete, a Magyar Hadtudományi Társaság Logisztikai szakosztálya, illetve az MH Logisztikai Központ rendezte 2013. november 18-án az MH Logisztikai Központ Soroksári úti objektumában.

Az idei rendezvény célja a Magyar Honvédség logisztikai rendszerében lezajlott változások bemutatása volt, illetve az átalakítások lehetséges irányainak tudományos értékű áttekintése külföldi példákkal szemléltetve.

A rendezvény első blokkjában osztrák, cseh és német meghívott vendégek mutatták be országuk hadseregének, ezen belül is a katonai logisztikai rendszerek változásait, azok irányait. A három külföldi példa alapján megállapítható volt, hogy országonként más a kiindulási alap, mások a lehetőségek, ugyanakkor az elképzelések számos ponton hasonlóságot mutatnak. A változásokat alapvetően két tényező generálja. Az egyik a gazdasági válságból eredő költségcsökkentési kényszer, a másik a megváltozott biztonsági környezet és feladatrendszer. A válasz mindkét tényezőre a szervezet átalakítása.



A második blokkban a Magyar Honvédség logisztikai rendszerének idei évi átalakításáról volt szó. Bemutatkozott a HM Közgazdasági és Pénzügyi Hivatal és a HM Fegyverzeti és Hadbiztosi Hivatal elemeinek összevonásával felállított HM Védelemgazdasági Hivatal, illetve a HVK Logisztikai Csoportfőnökség ismertette a katonai logisztika rendszerének átalakításával kialakult struktúrát, felelősségi területeket és hatásköröket.

A rendezvény megmutatta, hogy szükség van az ilyen konferenciákra, az együttgondolkodásra, hogy a vélemények közelebb kerüljenek egymáshoz.



Koszorúzás

November 28-án az MH Anyagellátó Raktárbázis mátyásföldi objektumában – a hagyományoknak megfelelően – a HMV Logisztikai Csoportfőnökség, az MH Összhaderőnemi Parancsnokság és az alárendeltségébe tartozó logisztikai katonai szervezetek, az MH Logisztikai Központ, az MH Anyagellátó Raktárbázis, a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar, a Budapesti Nyugállományúak Klubja Logisztikai tagozata, a Katonai Logisztikai Egyesület képviselői megkoszorúzták a Magyar Ellátó Katonák emlékére állított emléktáblát. Szintén ezen a napon, a koszorúzást követően került sor a kerekévfordulós születésnapjukat az évben ünneplő nyugállományú logisztikai vezetők köszöntésére.

Állománygyűlés

2013. november 29-én, pénteken tartotta a logisztikusok napja alkalmából rendezett állománygyűlését a Stefánia Palotában az MH Logisztikai Központ. Az ünnepség a Magyar Honvédség logisztikai csapatainak hagyományos, központi rendezvénye, melyet az idén MH Összhaderőnemi Parancsnokság, a HVK Logisztikai Csoportfőnökség és az MH Logisztikai Központ közösen rendezett. A rendezvényen részt vet-

tek a Magyar Honvédség logisztikai csapatainak képviselői is. Ez a rendezvény adott ünnepi alkalmat arra, hogy az MH Logisztikai Központ parancsnoka, Baráth István dandártábornok átvegye köztársasági elnök által adományozott csapatzászlót.

A rendezvényen részt vett és ünnepi beszédet mondott Vargha Tamás, a honvédelmi tárca parlamenti államtitkára, aki elmondta: a központ nyári létrehozása a Magyar Honvédség szervezeti rendjében végrehajtott változások egyik fontos állomása volt annak érdekében, hogy a logisztikai rendszer átszervezésével egy működésében, felkészültségében egyre hatékonyabb haderő jöhessen létre.

Emellett az utóbbi években megnövekedett jelentőségű missziós szerepvállalás is telepíthető, interoperábilis harcoló és logisztikai képességeket igényel.

Elmondta továbbá azt is, hogy a honvédség logisztikusai minden körülmények között hozzáértő tervezéssel hajtják végre a kiképzések, gyakorlatok támogatását és köszönetet mondott a megjelenteknek tevékenységükért.



Vargha Tamás hangsúlyozta: a csapatzászló a közösség összetartozását, a szakmai és emberi kapcsolatokat, a katonai szervezet tekintélyét és becsületét testesíti meg, amelyet minden erővel óvni és védeni kell, az általa kifejezett értékeket pedig érvényesíteni kell a mindennapokban. A zászlószalag a lelkiismeretes és magas szakmai színvonalon teljesített munka elismerése, kitüntető szimbóluma.



A frissen adományozott csapatzászlóra Szegő László dandártábornok, a Köztársasági Elnöki Hivatal honvédelmi főosztályvezetője, főhadsegéd kötötte fel a zászlószalagot.

Ezután Baráth István dandártábornok, az alakulat parancsnoka mondott köszönetet, hogy parancsnokként átvehette a katonai szervezetek legfontosabb szimbólumát, a hazához, nemzethez tartozás, az ahhoz való hűség és a katonai becsület jelképét. „Hiszem, hogy az új szervezet beváltja majd a megalakításához fűzött reményeket, és megfelel majd a követelményeknek” fogalmazott a dandártábornok, és biztosította a megjelenteket: mindent megtesznek majd azért, hogy minél magasabb szinten támogassák a honvédség alakulatait, és ezáltal új alapokra helyezték a katonai logisztikát. Mindez egyben a gazdaságosabb, működőképesebb honvédelem alapjainak megteremtését is jelenti.

Csehországba látogatott a Logisztikai Központ parancsnoka

Baráth István dandártábornok, az MH Logisztikai Központ parancsnoka - cseh partnerének meghívására – 2013. december elején kétnapos látogatást tett a Cseh Köztársaságban, ahol találkozott a cseh vezérkar Támogató Főosztályának képviselőivel, és meglátogatta a cseh Logisztikai Ügynökséget, valamint annak szervezeteit.

A látogatás apropóját az adta, hogy a Magyar Honvédség logisztikai rendszerének idejű átalakításához hasonlóan a cseh haderő logisztikájában is jelentős változások történtek ebben az évben. A vezérkaron belül a logisztikai, a híradó-informatikai és az egészségügyi főosztályok összevonásával létrehozták a Támogató Főosztályt. A főosztály alárendeltségében működnek az Összhaderőnemi Támogató Parancsnokság felszámolása után létrehozott Logisztikai, Híradó-informatikai és Egészségügyi Ügynökségek.



A Támogató Főosztály képviselőivel történt megbeszélésen a felek összehasonlították az átalakítások során kialakított nemzeti rendszereket és megállapították, hogy az átalakítások mindkét félnél alapvetően egy irányba mutatnak, céljuk a haderő logisztikai támogatásának egységesítése és központosítása. A Logisztikai Ügynökségnél tett látogatás során Baráth dandártábornok megbeszéléseket folytatott dr. Jaromir Zuna dandártábornokkal, az ügynökség igazgatójával.



Feladatszabó értekezlet – 2014

Hatékonyság, feszített tempó és szakértelem – ezek voltak a fő hívószavak a 2014. február 18-án Budapesten, az MH Logisztikai Központban tartott értékelő- és feladatszabó állománygyűlésen.

Dr. Benkő Tibor vezérezredes és Fucsku Sándor vezérőrnagy, az MH Összhaderőnemi Parancsnokság (MH ÖHP) parancsnoka is részt vett az MH Logisztikai Központ értékelő- és feladatszabó értekezletén.



A Honvéd Vezérkar főnök beszédében köszönetet mondott a központ dolgozóinak az elmúlt időszakban elvégzett áldozatos munkáért. Mint kiemelte, az állománynak rendkívül feszített ütemben kellett végrehajtania a feladatokat annak érdekében, hogy az elődöknél hatékonyabban működő szervezet jöjjön létre. Továbbá az is nagyon fontos, hogy mindenki, aki a logisztika területén dolgozik, megértse a parancsnoki szándékokat, és ezek végrehajtását szolgálja, illetve biztosítsa.



Baráth István dandártábornok, a központ parancsnoka részletesen beszélt a központ tavalyi létrehozása óta elvégzett munkáról. A pozitív változások között említette többek között a műszaki-technikai eszközök hadrafoghatósági mutatóit, a missziók, repülőterek technikai kiszolgálása területén elért eredményeket, illetve a központi logisztikai képességek bővülését a karbantartó-javító műhelytől kezdve a hímző műhelyen át egészen a méreteres szabósáig. Mint fogalmazott, 2014-re nézve a haderő minden szegmensével szoros együttműködésben végzett, eredményes munkát vár el az állománytól.

Az előjáró szervezet értékelő állománygyűlését követően került sor az MH Anyagellátó Raktárbázis hasonló rendezvényére az alakulat mátyásföldi bázisán március 4-én. A rendezvényen Baráth István dandártábornok, az MH Logisztikai Központ parancsnoka és dr. Pogácsás Imre ezredes, a HM Hadfelszerelési és Vagyonfelügyeleti Főosztály főosztályvezetője is részt vett.

Nagy Attila ezredes, az MH ARB parancsnoka az elmúlt év összegzéseként elmondta: a 2013. júniusi szervezeti átalakulást követően az alakulat fő feladata a különféle missziók, a hazai és nemzetközi gyakorlatok, a felajánlott erők, illetve a katonai szervezetek haditechnikai és hadtáp szakanyaggal történő ellátása volt. Hozzátette: sikerként értékelhető a központi logisztikai képességek bővülése, a karbantartó-javító műhelytől kezdve a hímző műhelyen és a méreteres szabóságon át a bútorjavító műhelyig.

A parancsnok az alakulat idej feladataiként a logisztikai képességek további tervezett bővítését, valamint a központi logisztikai szakkiképzések megkezdését határozta meg.



Baráth István dandártábornok feladatszabásában elmondta: a központi készletben lévő szakanyagokkal történő ellátást továbbra is a „jó gazda szemlélet”-et folytatva kell biztosítani.

Dr. Pogácsás Imre ezredes kiemelte: a honvédelmi célra feleslegessé nyilvánított, inkurrens anyagok értéket képviselnek, az eladásukból származó bevételt a honvédelmi tárca teljes egészében a haditechnikai eszközök felújítására, képességeink fenntartására, megőrzésére tervezi fordítani 2014-ben is.

Ezt követően tartották meg az MH ARB bázisai értékelő-feladatszabó rendezvényüket, melyen mind az MH RB vezetése, mind az MH LK parancsnoka vagy a képviselői részt vettek.



Bővültek a központi logisztikai képességek

Az MH Logisztikai Központ parancsnoka, Baráth István dandártábornok az értékelő-feladatszabó értekezleten a pozitív változások közt említette a központi logisztikai képességek bővülését, ezen belül is a hímző műhely kialakítását és a méreteres szabóság bővítését.



Az MH Anyagellátó Raktárbázis (MH ARB) Budapest, Lehel utcai objektumában 2014. évben kezdte meg működését a hímző műhely. A 2 fős csoport feladatai közé tartozik a Magyar Honvédség állományának hímzett államjelzőkkel, névfeliratokkal történő ellátása. A gyártás megkezdésével várhatóan rövid időn belül megszűnik az ellátó pontokon a HUNGARY és hímzett név feliratok régóta tapasztalható hiánya. A

későbbiekben a szakállomány feladatai rendfokozati jelzések, sapkajelvények és csapat karjelzések gyártásaival is bővülnek.

A Honvédelmi Minisztérium és a Magyar Honvédség felső vezetése részére a reprezentációs feladatokhoz szükséges öltönyök, lábbelik magas minőségi színvonalon, mérték után történő készítését az MH ARB méreteres szabóság végzi. Kapacitásának közelmúltbeli bővülése komoly eredményként értékelhető, melynek köszönhetően – varratási szolgáltatásaival, mérték utáni ruházati termékek készítésével és az igényjogosult állomány körének kiszélesítésével – rövid időn belül jelentősen csökkenthetőek lesznek a ruházati konfekcionálásra fordított beszerzési költségek.

Erősödő német-magyar logisztikai együttműködés

Wolfgang Gaebelein dandártábornok, a Bundeswehr Logisztikai Parancsnokság parancsnokhelyettese látogatott el Magyarországra március 5-7 között. A német katonai vezetőt Baráth István dandártábornok, az MH Logisztikai Központ parancsnoka hívta meg.

A tárgyalásokon részt vett Schmidt Zoltán ezredes, az MH Összhaderőnemi Parancsnokság megbízott logisztikai erők főnöke, Manfred Knopp ezredes, német véderőirtásé és az érintett területek német és magyar szakértői.

A felek tárgyalásokat folytattak a német–magyar katonai logisztikai együttműködésről, annak kibővítési lehetőségeiről, feladatairól. Ennek egyik fontos állomása a júliusi „*Safety Fuel – 2014*” elnevezésű üzemanyag-egyttműködési gyakorlat, amely a német-magyar közös üzemanyag-tároló képességről szól. Távolabbi célként merült fel a közlekedési, szállítási és rakodási területeken történő együttműködés kialakítása. A felek egyetértettek abban, hogy az új területeken is - az üzemanyag egyttműködéshez hasonlóan - kis lépésekkel és rövidtávú célok megvalósításával, az elért képességek megszilárdításával és azok fokozatos továbbfejlesztésével kell továbblépni.



Cél: az egységesítés

Március 28-án, pénteken ért véget az első, új tematika szerint végrehajtott raktárosi/raktárvezetői szakkiképzés. Ezt a szakkiképzést még az idei évben összesen tíz különböző hadtáp és haditechnikai szakági szakmai kiképzés fogja követni.



A szakkiképzések végrehajtásával kapcsolatban Csinga Mihály ezredes, az MH Logisztikai Központ (MH LK) parancsnokhelyettese elmondta: az elsődleges cél az egységesítés az anyaggazdálkodás minden területén, a távolabbi cél pedig az, hogy az MH Anyagellátó Raktárbázis állományának elméleti és gyakorlati ismereteit, szakmai tapasztalatát megosszák a katonai szervezetek szakállományával.

A szakkiképzések végrehajtására igényfelmérés alapján kerül sor. Az idén – a már végrehajtott képzést követően – április 10-én az élelmezési raktárosok, április 15-én az üzemanyag-raktárosok számára indít szakkiképzést az MH LK az MH Anyagellátó Raktárbázison. A továbbiakban végrehajtanak még élelmezési, üzemanyag-, páncélos- és gépjármű-, fegyverzettechnikai, műszaki harcanyag-raktárosi, raktárvezetői szakkiképzéseket is. A szakképzettséggel nem rendelkező üzemanyag- és vegyivédelmi raktárosok, a hűtőkonténer-kezelők és az üzemanyagtöltő gépjármű-kezelők, valamint a WARDAM szivattyúállomás-kezelők kiképzésére szintén sor kerül még az évben.

Csapatünnep az anyagellátóknál

Ünnepi állománygyűléssel, koszorúzással és statikus bemutatóval köszöntötték az MH Anyagellátó Raktárbázis (MH ARB) csapatünnepét április 17-én, csütörtökön, Budapesten.

Mint ismeretes, a Magyar Honvédség védelemgazdasági és központi logisztikai feladatokat ellátó szervezeteinek tavalyi átalakításakor – június 23-i hatállyal – megszűnt az MH Veszélyesanyag Ellátó Központ, feladatai és személyi állománya az MH

Logisztikai Ellátó Központ (MH LEK) került át. Egy nappal később pedig megalakult az MH LEK jogutódja, az MH Anyagellátó Raktár bázis.

A csütörtöki ünnepi állománygyűlésen elhangzott: az elmúlt évtizedekben hol leértékelődött, hol erősödött az ellátó szervezetek tevékenységének megítélése, azonban szükségessége sem korábban, sem napjainkban nem vonható kétségbe. Nyilvánvaló, hogy a hadsereg a megfelelő felszerelés, ellátás, az azt végrehajtó szakképzett állomány nélkül gyakorlatilag működésképtelen lenne.

