

# A MAGYAR HONVÉDSÉG MŰSZAKI TECHNIKAI ESZKÖZEINEK JELENLEGI ÁLLAPOTA ÉS A FEJLESZTÉS-KORSZERŰSÍTÉS LEHETŐSÉGEI

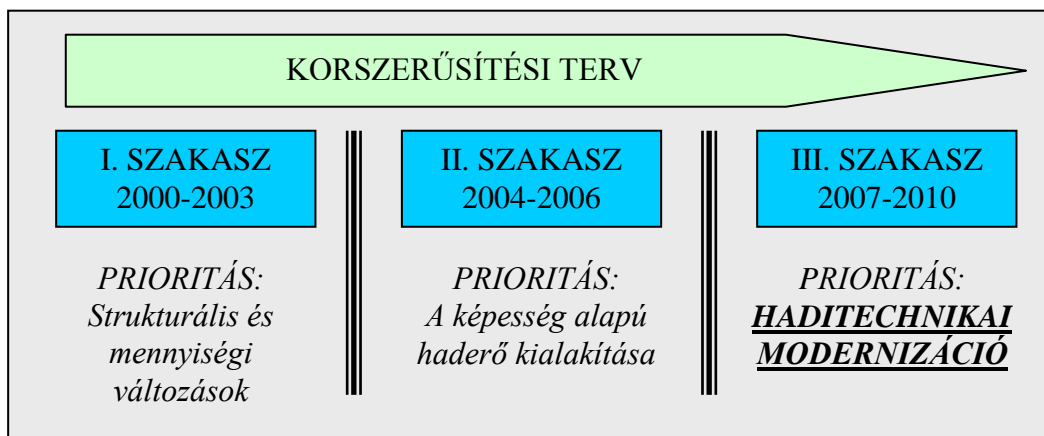
*Gulyás András okl. mérnök őrnagy, egyetemi adjunktus*

*ZMNE BJKMFK Építőmérnöki tanszék*

## 1. BEVEZETÉS

A Magyar Honvédség műszaki csapatainál rendszeresített eszközök jelentős része technikailag és erkölcsileg elavult, vagy a haderőreform harmadik harmadára – amelyben prioritást élvez a haditechnikai fejlesztés (1. ábra) – válik azzá.

A fenti okok, valamint a NATO ajánlások és elvárások miatt már a reform kezdetén át kell tekinteni a jelenlegi helyzetet, és ki kell alakítani a feladatok és technikai eszközök szintjére lebontva a fejlesztés koncepcióját és prioritásait.



1. ábra: A haderőreform szakaszai <sup>[1.]</sup>

Dolgozatomban áttekintem és összefoglalom a műszaki technikai eszközök jelenlegi állapotát, a fejlesztés – korszerűsítés lehetséges irányait és katonai – műszaki – gazdasági szempontjait.

## 2. A MŰSZAKI TECHNIKAI ESZKÖZÖK JELENLEGI ÁLLAPOTA

### 2.1 ÁLTALÁNOS MEGÁLLAPÍTÁSOK

A műszaki technikai eszközöket és anyagokat – talán az összes fegyvernem és szakcsapat közül csak a műszaki csapatokra jellemző szerteágazó tevékenységből adódóan – egyrészt a *kis darabszám, sokféleség* és az *előregedett, közel azonos korú eszköz állomány*, másrészt jelentős részben az előbbiekből adódó *technikai elavultság* és *erkölcsi leértékelődés* jellemzi.

Jellemző a műszaki technikai eszközök általános technikai színvonalára, hogy az utóbbi 20 évben – egy-két egyedi eszköztől eltekintve – nem voltak beszerzések, és az évtizedek óta tartó alulfinanszírozottság miatt a *tervszerű és arányos fejlesztés* nem volt megvalósítható; ez a későbbiekben csak jelentős anyagi áldozatok árán, hosszú idő alatt hozható helyre.<sup>[2.]</sup>

A Magyar Honvédségen belül ez a szakterület a műszaki csapatok nemzetközi műveletekben elért sikere ellenére nem kapott, és a jelenlegi fejlesztési tervek szerint sem élvez prioritást. Ezek a hatások a haderőreformmal csak erősödnek, hiszen jelentős szervezeti változások (létszám és technikai eszköz csökkentés) zajlottak le eddig és várhatóan zajlanak le a közeljövőben, valamint azonnali és nagy arányú eszközbeszerzés, illetve korszerűsítés nem várható.

Ilyen feltételek mellett néhány terület kivételével a műszaki technikai biztosítás kritikussá válik.<sup>[3.]</sup>

Az előbb említett sajátosságok természetesen kihatnak a műszaki technikai eszközök alkalmazásának, fenntartásának és javításának tervezésére és végrehajtására, valamint a műszaki technikai eszközök oktatására a műszaki tiszt és tiszthelyettes képzésben.

***Részletezve:***

Az egyedi, vagy kis darabszámú eszközök fenntartási költsége minden tekintetben magasabb, mint a nagy (vagy nagyobb) mennyiségben rendszerben tartott eszközöknél. (javítóanyag, alkatrész beszerzés, gyártatás, technikai kiszolgálás, raktári készlet biztosítás, stb.) A kis darabszám - ami alegység szinten akár egyedi gépalkalmazást is jelenthet - következménye, hogy az eszköz meghibásodása az adott feladat végrehajtását lehetetlenné teszi. Ebből adódóan nem járható út a gépjármű-technikai eszközök vonatkozásában ismert „három rosszból egy jót” gyakorlat sem.

Az egy időben, viszonylag nagy tömegben beszerzett technikai eszközökből származó probléma egyrészt az, hogy a csere igénye egyszerre jelentkezik, (ez a jelenlegi műszaki eszközök esetében a beszerzéstől számított 20-30 év; a haderőreform kezdete) másrészt ez alatt az idő alatt konzerválódik az alkalmazott technikai szint.

A sokszínűség következménye, és a folyamatos alkalmazhatóság igénye szükségessé teszi egyrészt a sokféle, de kis mennyiségű javító és karbantartó anyag biztosítását, másrészt, hogy a kezelő, javító és parancsnoki állomány széleskörű ismeretekkel rendelkezzen az összes alkalmazott technikai eszköz vonatkozásában. (Ez a mai helyzetben nem könnyű feladat, ha belegondolunk abba, hogy 1986-ban megszűnt a műszaki gépész tisztképzés, és az orosházi műszaki tiszthelyettes képző iskola megszűnésével a műszaki technikus képzés gyakorlati feltételei nem biztosítottak. A jelenlegi egy éves műszaki tiszthelyettes képzés nem alkalmas széleskörű, magas színvonalú technikai ismeretek elsajátítására.)

Az előregedett eszközök és anyagok műszaki állapota a nem megfelelő üzembiztonság miatt veszélyezteti a feladatok pontos és gyors végrehajtását. A

műszaki technikai eszközök jelentős hányada a 60-as és 70-es években került beszerzésre. Ezek az eszközök javarészt szovjet gyártmányúak, és a rendszerbeállításuk előtti fejlesztési időszakot is figyelembe véve jó esetben is az 50-es évek technikai színvonalát és katonai alkalmazási koncepcióját tükrözik.

## **2.2. A JELENLEGI ÁLLAPOT, ÉS A FEJLESZTÉS – KORSZERŰSÍTÉS SZÜKSÉGES ÉS LEHETSÉGES IRÁNYAI**

E fejezet tárgyalásakor „Budai István mk. ezredes: A műszaki technikai fejlesztési lehetőségek a hazai sajátosságok és a NATO elvárások tükrében”<sup>[2.]</sup> című munkája alapján a várható alkalmazási feladatok szerinti csoportosítást alkalmazom. Így természetesen előfordulhat, hogy egy-egy műszaki gép többször is említésre kerül. A felsorolás csak a szárazföldi csapatoknál rendszeresített eszközökre tér ki.

### **2.21 MOZGÁSTÁMOGATÓ MŰSZAKI ESZKÖZÖK**

A műszaki csapatok legjelentősebb feladata a saját és nemzetközi feladat végrehajtás során szövetséges csapatok mozgásának biztosítása hazai és idegen környezetben. A szövetséges csapatok biztosítása műszaki technikai vonatkozása az, hogy az alkalmazott és rendszeresített eszközök műszaki paramétereiben alkalmasak legyenek NATO tagállamok haditechnikai eszközei mozgásának biztosítására. (Hídteherbírás – harcjármű tömege) Mint később bemutatom, ennek a feltételnek jelenlegi állapotban egyes, amúgy műszaki állapotukat és rendszerben tarthatóságukat tekintve megfelelő eszközök nem felelnek meg.

## **A.) MŰSZAKI FELDERÍTŐ ESZKÖZÖK**

### *DIM-M aknakutató felszerelés*

Az elaknásított útszakaszok felderítésére és megjelölésére szolgáló, UAZ alvázra szerelt, 20 éves technikai eszköz. Megítélésem szerint korszerűsítés után rendszerben tartható. A korszerűsítésnek ki kell terjednie helymeghatározó műszer (GPS) beépítésére. (Itt jegyzem meg, hogy a GPS beépítése minden haditechnikai eszközbe indokolt.) A későbbiek során a gépjárműprogram keretében meg kell teremteni az UAZ gépkocsi cseréjét a rendszerbe kerülő terepjáró személygépkocsira.

### *MTLB-U alvázra szerelt műszaki felderítő harcjármű*

Tíz évvel ezelőtti fejlesztés eredménye, az alkalmazás során jól bevált, de GPS beszerelése szükséges. 2010 után is rendszerben tartható.

### *BTR-80 alvázra készletezett műszaki felderítő harcjármű*

2000-s fejlesztés jelenleg csapatpróbája zajlik. Ez az eszköz már rendelkezik GPS-szel, valamint felderítő és adatrögzítő berendezésekkel, és megfelel az azonnali és gyorsreagáló erők mozgékonyági követelményeinek. 2010 után is rendszerben tartható.

## **B.) AZ AKADÁLYOK LEKÜZDÉSÉNEK ESZKÖZEI**

### *BLG típusú hídvető harckocsi*

Korlátlan mélységű, 19 méternél nem szélesebb akadályok áthidalására alkalmas, kora 20-30 év. Teljes felújítás után 2010-ig, vagy esetleg tovább is rendszerben tartható.

### *TMM-3 típusú hídépítő felszerelés.*

40 méternél nem szélesebb és 3,5 méternél nem mélyebb akadályok áthidalására alkalmas készlet. Életkora 20-30 év, de ipari felújítás után meg 2010-ig rendszerben tarthatók.

### *PMP szalaghíd*

Szélesebb folyók leküzdésére alkalmas úszó aljzatú híd, 20-30 éves eszközök. Ipari felújítás után rendszerben tartható.

### *USZM-2, (1) hidépítő felszerelés*

Alacsonyvízi hadihidak építésére alkalmas cölöpöző berendezés Kraz tehergépkocsin. Az USZM –2 korszerűbb, nagyobb teljesítményű Kraz 260 gépkocsira szerelt. Nagyobb részt ez van jelenleg rendszerben. Erre is a felújítás utáni, 2010-ig történő üzemben tartás lehetősége áll fenn.

A katonai hidak vonatkozásában merül fel, hogy jelenleg nincs a MH rendszerében olyan hídanyag, amely alkalmas lenne egyes, NATO-ban alkalmazott 70-80t tömegű páncélozott eszközök átbocsátására. A szalaghíd alkalmas lehet, de csak sebesség és követési távolság korlátozással. A megoldást abban látom, hogy a haderőreform során a BLG és TMM készletek részbeni vagy teljes kiváltására *nagyteherbírású katonai hídkészlet* (Dornier mobil katonai híd, teherbírás 90tonna)<sup>[4.]</sup> és/vagy a boszniai hadszíntéren a MMK által is sikeresen alkalmazott *Mabey–Johnson hidak* beszerzésére kerülne sor. (A magyar állam stratégiai készletként már vásárolt egy 30 m hosszú M&J hidat)

Meg kell vizsgálni továbbá annak lehetőségét is, hogy milyen feltételekkel alkalmazható a dunai és tiszai átkelés biztosítása a 70.-es években fejlesztett, de rendszerbe nem állított *TS uszályhíd készlet* (maximális teherbírása: 1600t) alkalmazásával, rendszerbe állításával.

## **C./ ÚTÉPÍTÉS ÉS ÚTHELYREÁLLÍTÁS ESZKÖZEI**

A MH műszaki csapatainál a legtöbb típus ezen a területen található. A rendszerben lévő tolólapos eszközök: *BAT-2 gyorsjáratú lánctalpas bulldózer*, *BAT-M gyorsjáratú lánctalpas bulldózer*, *PKT gumikerekes bulldózer*, *D-687*, *TG220-as lánctalpas bulldózer*, kis darabszámban *útprofilozók*, *úthengerek*.

Anyagkitermelésre, szállítóeszköz rakodás céljaira az *UDS 114 gumikerekes kotró* és az *L 220* homlokrakodó van rendszerben. A BAT-M és PKT buldózerek 20-30 évesek, tükrözik a 30 évvel ezelőtti szovjet alkalmazási elveket: nagy teljesítményűek, és jellemzően „egy dimenziósak”, csak földtolásra alkalmasak. Ezen eszközök nem üzembiztosak, közúti szállításuk körülményes, alkalmazásuk nem gazdaságos, de szükség szerint folyamatos kiváltásukkal üzemben tarthatóak 2005-2008-ig. A BAT-2 buldózer viszonylagosan korszerű, (a többi buldózerhez, és nem a mai technikai színvonalhoz képest) 2010-ig üzemben tartható. Az útprofilozókat, úthengereket 2006.-ig, egyedi elbírálás alapján 2010-ig lehet rendszerben tartani.

A fejlesztés-korszerűsítés iránya az univerzális, kis és közepes teljesítményű, esetleg cserélhető munkaszervekkel ellátott földmunkagépek – egyébként az európai NATO országok gyakorlatával egyező – rendszerbe állítása. Ennek szellemében beszerzésre került, és csapatpróbán van KOMATSU típusú univerzális földmunkagép. Ez a típus kiválthatja az elavult UDS, L 220 és a kisebb terepegyengetésre alkalmas buldózereket.

Meg kell találni a megfelelő műszaki paraméterekkel rendelkező, a nagyteljesítményű buldózerek kiváltására alkalmas, közepes teljesítményű, többfunkciós, nagy mozgékonyágú gumikerekes földmunkagépet, és meg kell kezdeni ezek cseréjét.

<b>MŰSZAKI ESZKÖZ</b>				
<b>TÍPUS</b>	<b>MEGNEVEZÉS</b>	<b>FEJLESZTÉS-KORSZERŰSÍTÉS</b>	<b>RENDSZERBEN TARTHATÓ</b>	<b>MEGJEGYZÉS</b>
<b>DIM-M</b>	aknakutató gk.	Felújítás, GPS beszerelés, terepjáró gk. csere	2010	-
<b>MTLB-U</b>	mű. feld. . hjmú	GPS beépítés	2010 után	-
<b>BTR-80</b>	mű. feld. . hjmú	-	2010 után	-
<b>BLG</b>	hídvető hk.	Teljes ipari felújítás	2010	Teljes vagy részleges kiváltásuk szükséges nagyteherbírású hidakkal: Dornier híd, M&J, TS uszályhíd
<b>TMM-3</b>	hídkészlet	Teljes ipari felújítás	2010	
<b>PMP</b>	szalaghíd	Teljes ipari felújítás	2010 után	-
<b>USZM -2</b>	cölöpöző gk.	Teljes ipari felújítás	2010	-
<b>BAT-2</b>	bulldózer	-	2010	Kiváltásukra meg kell találni a megfelelő közepes teljesítményű típust
<b>BAT-M</b>	bulldózer	-	Szükség szerint 2005-2008	
<b>PKT</b>	bulldózer	-		
<b>UDS 114</b>	kotró	-	Szükség szerint a váltás függvényében 2005-2008	A kiváltásra alkalmas KOMATSU típus csapatpróbán
<b>L 220</b>	homlokrakodó	-		
<b>MTLB-U</b>	mű. a.elh . hjmú	GPS beépítés	2010 után	-
<b>BTR-80</b>	mű. a.elh . hjmú	-	2010 után	-
<b>KMT-5M</b>	aknataposó henger	Szállító gk váltás	2010 után	Szükséges forgókalapácsos mentesítő eszköz beszerzése ezek mellé
<b>KMT-6</b>	aknakifordító eke	-	2010 után	
<b>PTSZ</b>	úszó gk.	-	2010	-
<b>KD-84</b>	desz.csónak klt	-	2010	-
<b>CSM-40</b>	rohamcsónak	-	2010	-
<b>HUMAF</b>	fedezék	-	2010	-
<b>KVSZ-A</b>	óvóhely	-	-	Kiváltásuk a PÁHOLY-II óvóhellyel és HESCÓ bástyákkal
<b>KVSZ-U</b>	óvóhely	-	-	
<b>LKSZ</b>	óvóhely	-	-	
<b>BTM-3</b>	árokásó	felújítás	Szükség szerint, egyedi elbírálás alapján 2010.	2006-ig el kell végezni az arra alkalmas eszközök felújítását, és 2010 utáni váltáshoz meg kell találni a megfelelő munkagépet.
<b>TMK-2</b>	árokásó	felújítás		
<b>PZM-2</b>	ezred földmunkagép	felújítás		
<b>ZENON</b>	vízisztító központ	-	2010 után	-
<b>TÁVISZ-77</b>	világító felszerelés	Szállítási kapacitást biztosító tég rendszerbe állítása	2010	-
<b>VÁM-77</b>	ácsműhely		2010	-
<b>GKT-60</b>	gépi keretfűrész		2010	-
<b>T-61</b>	láncfűrész		2010	-

2. ábra: Összefoglaló táblázat a jelentősebb műszaki eszközök rendszerben tarthatóságáról



## **D.) AZ AKADÁLYELHÁRÍTÁS ESZKÖZEI**

A műszaki csapatok jelentős feladata a saját és esetleg a szövetséges erők mesterséges és természetes akadályokon való áthaladásának biztosítása. Az ebből a célból létrehozott alkalmi szervezetek (út-, és hídépítő csoport, UHÉCS; mozgásbiztosító osztag, MBO; és akadályelhárító csoport, AECS) felszerelése a feladatok jellegéből adódóan út-, és hídépítő eszközök, valamint aknamezők felderítésére és mentésére alkalmas eszközök. Az említetteken túl ilyen eszközök a *VALLON* és *SIEBEL* típusú aknakutató eszközök.

### *MTLB-U alvázra szerelt műszaki akadályelhárító harcjármű*

Lánctalpas eszközökkel felszerelt csapatoknál rendszeresített eszköz, tíz évvel ezelőtti fejlesztés eredménye. GPS beszerelése szükséges. 2010 után is rendszerben tartható.

### *BTR-80 alvázra készletezett műszaki akadályelhárító harcjármű*

2000-s fejlesztés. Ez az eszköz már rendelkezik GPS-szel, valamint felderítő és adatrögzítő berendezésekkel, és megfelel az azonnali és gyorsreagáló erők mozgékonyági követelményeinek. 2010 után is rendszerben tartható.

### *KMT-5M aknataposó henger felszerelés gépkocsin.*

Önrakodó daruval felszerelt RÁBA MAN tehergépkocsin. Az aknataposó henger csak T 55-ös harckocsira szerelhető. A gépjármű program keretében indokoltnak látszik a tehergépkocsi cseréje. Ez után az eszköz 2010 után is rendszerben tartható.

### *KMT-6 aknakifordító eke*

Mindkét, rendszerben lévő harckocsira felszerelhető, rendszerben tartásuk 2010 után is biztosított.

Szórt aknamezők mentesítésére, illetve az átjárónyitó és területmentesítő képesség megfelelő szintjének elérésére szükségesnek látszik forgó kalapácsos aknamentesítő eszköz beszerzése vagy kifejlesztése 2006-ig.

## **E.)AZ ÁTKELÉS ESZKÖZEI**

A *PTSZ-M közepes lánctalpas úszó gépkocsi, KD-84 könnyű deszant csónak készlet*, valamint a *CSM 40 rohamcsónak* műszaki felszerelések 2010-ig rendszerben tarthatók.

## **F.)FOLYAMI HAJÓZÁS ESZKÖZEI**

Az ebbe a körbe tartozó mozgástámogatási feladatok a Honvéd Folyami Flottilla megszűnésével nem MH szintű feladat.

## **2.22 AZ ELLENSÉGES CSAPATOK MOZGÁSÁT AKADÁLYOZÓ ESZKÖZÖK**

Ebbe az anyagcsoportba sorolható a robbanó és nem robbanó akadályok, és az ezek telepítésére alkalmas eszközök köre.

Az *UKA-63* aknákat szavatossági idejük lejárta miatt leselejtezték, és erre a sorsra jut ebben az évben a *TM-62* típusú hk. elleni akna. Az aknák váltására a MH Technológiai Hivatal (TH) fejleszti a *HAK-1* típusú aknákat, de a rendszerbeállítás időpontja bizonytalan.

### *MLG-60 aknatelepítő*

Csak átalakítás után alkalmas a *HAK -1* telepítésére. Az aknatelepítő egyébként 2010-ig rendszerben tartható.

### *MON 100 és MON 200 irányított repeszakna*

Szavatossági ideje hamarosan lejár, kivonása indokolt. Az HM TH a MON repeszaknák váltására irányított hatású repesztöltetek fejlesztését végzi.

Rendszeresített robbanóanyagok és gyújtószerkezetek az *FRT 5 (2,5) földrobbantó töltet, TNT préstest, PRA plasztikus robbanóanya, RG-8 gyutacs*. A robbanóanyagokról általánosan elmondható, hogy meg kell kezdeni a korszerűsítésre irányuló fejlesztéseket.

A fejlesztés iránya a *NONEL gyújtószerkezet* rendszerbe állítása, emulziós robbanó anyagok alkalmazása. Kifejlesztésre kerültek a KKT kumulatív töltetek. A tervek szerint a rendszerbe állításuk 2010-ig zajlik le.

Nem robbanó akadály a *gyors drótakadály (GYODA)*, 2003-ig ezzel a csapatokat el kell látni.

## **2.23 TÚLÉLÉST BIZTOSÍTÓ ESZKÖZÖK**

Ezek az eszközök a személyi állomány és a technikai eszközök védelmére kell hogy alkalmasak legyenek úgy, hogy közben a védelem hatékony legyen a korszerű fegyverek tűzerejével szemben, és gátolja a légi és műholdas felderítést.

Rendszeresített eszközök az *HUMAF acél hullámlemez fedezék, a KVSZ-A, a KVSZ-U típusú hullámlemez fedezékek*, valamint kisebb mennyiségben rendszerben lévő *LKSZ könnyűvázaz óvóhely*. Ezek a technikai eszközök több mint 30 évvel ezelőtti fejlesztés eredményei, indokolt a rendszerből való kivonásuk, a kor színvonalának megfelelő óvóhelyek rendszerbe állítása mellett.

Kifejlesztésre került az elmúlt időszakban a *PÁHOLY II. óvóhely*. A csapatpróbák és kísérletek bizonyították, hogy védőképesség és beépíthetőség szempontjából ez a készlet lehet alkalmas a régi óvóhelyek leváltására.

A személyi állomány és technikai eszköz védelmére alkalmas – egy század szükségletnek megfelelő mennyiségben beszerzett – és a későbbiekben rendszerbe állítható lesz a *HESCO* típusú, föld felszínére telepíthető összerakható óvóhely elem. A HESCO elemek szállítási helyzetből kinyitható téglatest alakú hálóelemek, amelyeket helyi anyagokkal kell feltölteni.

A személyi állomány kézi munkájának kiváltására az ezzel az óvóhelyelemmel ellátott alegységeknél *kisteljesítményű univerzális földmunkagép* rendszeresítése indokolt.

Az óvóhelyek beépítésének rendszerben lévő eszközei: *BTM-3 lánc talpas* és *TMK-2 gumikerekes árokásók*, *MDK-2 lánc talpas fedezékásó*, *PZM-2 ezred földmunkagép*. Ezek az eszközök 30 év körüliek, nagyrészt ATT alapgépre szereltek (mint a BAT-M). Az új állománytáblában ezek száma csökken, de az eszközök műszaki állapota miatt indokolt nagyobb mennyiség rendszerben tartása a folyamatos hadrafoghatóság érdekében.

2006-ig egyedi elbírálás mellett meg kell oldani a rendszerben tartásra érdemes eszközök felújítását. Fel kell kutatni azt a földmunkagép típust, amely alkalmas a jelenleg rendszerben lévő eszközök kiváltására, és megfelel az általános követelményként megfogalmazott közepes teljesítmény és nagy mozgékonyság elvárásának.

Viszonylag kis költségük ellenére nagy hatékonysággal alkalmazhatók az álcázó és megtévesztő eszközök. Ilyenek az *OMU*, *PIRAMIDA*, *SZFÉRA rádiólokáció elleni álcázó eszközök*, valamint a műanyag *álcahálók*, *álcatakarók* és *álcázó festékek*.

A fejlesztés korszerűsítés iránya ezen a területen a *multispektrális hálók* és *termikus takarók*, valamint a *makettek* fejlesztése, beszerzése. A makettek

esetében előrehaladott kísérletek folytak repülőgépek és rakéták felfújható makettjei esetében, de ezek nem kerültek rendszerbe.

## 2.24 ÁLTALÁNOS MŰSZAKI TÁMOGATÁS ESZKÖZEI

Az itt ismertetett eszközök nagy része már az előzőekben tárgyalásra kerültek, ezért itt csak felsorolás szintjén említem meg őket.

Katasztrófák következményeinek felszámolása alatt az árvíz, a téli hóakadályok, földrengések és gázrobbanások, valamint atomkatasztrófák következményeinek felszámolását értjük. Ebben a körben alkalmazható átkelő, útépítő eszközökön túl a legfontosabb felszerelés a bakteriológiai, vegyi és sugárszennyezett víz tisztítására alkalmas víztisztító központ. Folyamatban van az a *ZENON típusú zászlóalj mobil víztisztító állomás* rendszerbe állítása a felajánlott erőknél. Szükséges nagyobb kapacitású (hadtest szintű, tábori kórház ellátására alkalmas) víztisztító központok beszerzése.

A tábori infrastruktúra biztosításának műszaki eszközei az előzőekben tárgyalt földmunkagépek, túlélést biztosító eszközök, valamint a *TÁVISZ-77 tábori világító szerelvény*. Ez az eszköz aggregátor csere után rendszerben tartható 2010-ig.

Az anyag-előkészítés rendszerben lévő eszközei a *GKT-60 keretfűrész*, *T-61 láncfűrész*, valamint a *VÁM-77 villamos ácsműhely* felszerelés, illetve a megfelelő szállító kapacitást biztosító *terepjáró tehergépkocsik*. Az előbb említett műszaki eszközök 2010-ig rendszerben tarthatók, a szükséges tehergépkocsikat pedig a gépjárműprogram keretében kell biztosítani.

Kiemelt műszaki feladat a fel nem robbant hadfelszerelések hatástalanítása. Az utóbbi időszakban beszerzésre kerültek korszerű *robbantógépek* és *védőruhák*. Fejlesztési feladat korszerű tűzszerész járművek beszerzése, fejlesztése.

### **3. AZ ESZKÖZÖK FEJLESZTÉS – KORSZERŰSÍTÉSÉNEK SZEMPONTJAI.**

A Magyar Honvédség elemi érdeke, hogy a nemzetközileg is elismert műszaki támogatói képességet megőrizze, és 2010-ig kialakítsa azt a műszaki eszközparkot, amely illeszkedik az MH feladatrendszeréhez, megfelel a nemzetközi elvárásoknak és figyelembe veszi a nemzeti sajátosságokat.<sup>[2.]</sup>

Ennek eszköze a *tervszerű és arányos fejlesztés*. A megfelelő végeredmény több úton érhető el, ezek:

- a. Új eszközök rendszerbe állítása
- b. Korszerű eszközök hazai vagy kooperációs kifejlesztése
- c. Rendszerben lévő eszközök korszerűsítése
- d. Hatékonyságot, alkalmazhatóságot növelő kiegészítők beszerzése<sup>[5.]</sup>

A felsorolt lehetőségek költségei a felsorolás sorrendjében csökkennek. Gazdaságossági szempontból látszólag a c. és d. pontban írt lenne kedvező, de a rendszerben lévő eszközök korszerűsítése csak nagy üzemidő tartalékkal rendelkező eszközök esetén gazdaságos. A műszaki technikai eszközök nagy része nem rendelkezik ilyen tartalékkal, ennek következménye, hogy ebben a körben jelentős mennyiségű, és nagy költségkihatású beszerzésekre és kutatás-fejlesztésre lesz szükség. A haderőreform alatt a korszerűsítéssel kapcsolatos döntések a hosszú távon alapozzák meg a műszaki csapatok arculatát, jövőbeni

alkalmazási lehetőségeit és képességeit. Ezért szükséges a tevékenységi területek meglévő és tervezett műszaki eszközeinek fenti csoportokba való sorolása legalább középtávon (2010-ig).

Megítélésem szerint az alábbi csoportosítás fogadható el:

<b>Fejlesztés-korszerűsítés nélkül rendszerben tartható eszközök</b>
BTR-80 feld.hjmű, BTR-80 a.elh hjmű., KMT-6, ZENON, TÁVISZ-77, VÁM-77, GKT-60, T-61, HUMAF, aknakutató készülékek (SIEBEL, VALLON), kevlár paplan, bombaruhák, védőruhák, védősisakok.
<b>Kiegészítők beszerzésével alkalmassá tett eszközök</b>
MTLB-U feld.hjmű, MTLB-U a.elh hjmű
<b>Korszerűsítéssel, felújítással rendszerben tartható eszközök</b>
DIM-M, BLG, TMM-3, PMP, USZM 2, BAT-2, KMT-5M, PTSZ, KD-84, CSM-40, Aknatelepítő eszköz (MLG-60),
<b>Fejlesztéssel biztosítható eszközök</b>
Forgó kalapácsos aknamentesítő, harckocsi elleni aknák, irányított hatású repesztöltet, távirányítású aknák, szórt aknák, robbanóanyagok és gyújtószerkek, KKT kumulatív töltet, hang és füstjelző töltetek, PÁHOLY II: óvóhely, haditechnikai eszköz-makettek, katasztrófaelhárító műszaki felszerelés gépkocsin.
<b>Beszerzéssel biztosítható eszközök</b>
Nagyteherbírású hídszerkezetek (Dornier, M&J, TS), közepes teljesítményű univerzális kotró (KOMATSU), közepes teljesítményű bulldózer, közepes teljesítményű árok és fedezékásó, kis teljesítményű univerzális földmunkagép, NONEL gyújtószerkezet, GYODA, HESCO bástya, multispektrális háló, termikus takaró, aggregátorok, tűzserésharang, Nagyteljesítményű víztisztító állomás

3. ábra: A műszaki technikai eszközök besorolása fejlesztés-korszerűsítési szempontból 2010-ig

A korszerűsítés nélkül rendszerben tartható eszközök az elmúlt időszak, vagy a közelmúlt fejlesztéseinek és beszerzéseinek eredményei. Állaguk megóvásával, tervszerű megelőző karbantartással esetlegesen 2010 után is rendszerben tarthatók.

A műszaki eszközök esetében a *kiegészítők beszerelése* a helymeghatározó, kommunikációs és adatrögzítést biztosító eszközökre korlátozódik.

A *korszerűsítéssel, felújítással rendszerben tartható eszközök* esetében nagyrészt ipari nagyjavítás szükséges. Ez a felújítás csak 2010-ig teszi rendszerben tarthatóvá ezeket az eszközöket, 2010 utáni váltásuk indokolt lesz, vagy későbbi értékelés szerint lehet.

A *fejlesztéssel biztosítható eszközök* egy része már fejlesztés alatt állt, vagy jelenleg áll, más részük fejlesztése az elkövetkező időszak feladata kell, hogy legyen. Meg kell vizsgálni a nemzetközi kooperációs fejlesztések lehetőségeit a kutatási-fejlesztési költségek csökkentése érdekében.

A csak *beszerzéssel biztosítható eszközök* jellemzője a magas fokú bonyolultság, valamint hogy ezen eszközök köre más (NATO) haderőkben, valamint a polgári építésben használatos, kipróbált és bevált eszköz. A beszerzés és rendszerbeállítás döntéseinek előkészítése során a *katonai – műszaki - gazdasági összefüggések komplex vizsgálatát* tartom fontosnak. A haderőreform során a műszaki eszközpark kialakításának szempontjai általánosan:

- Illeszkedjen a MH feladatrendszeréhez és legyen alkalmas az abból adódó biztosítási feladatok ellátására.
- Feleljen meg a nemzetközi elvárásoknak és vegye figyelembe a nemzeti sajátosságokat.
- A fejlesztés legyen tervszerű és arányos, alapozza meg hosszú távon a műszaki eszközök tovább fejlesztési lehetőségeit
- Használja fel az eddigi fejlesztések eredményeit, és használja ki a hazai kutatási, fejlesztési és ipari kapacitásokat.



Az egyes technikai eszközök általános értékelési szempontjai az előbb említett hármass összefüggés<sup>[5.]</sup> szerint speciálisan a műszaki eszközökre vonatkoztatva:

***Katonai vonatkozásban:***

- **Harcászati képességek:** egyrészt az út és állásépítő gépek esetén elegendőnek látszik a közepes kapacitású gépek beszerzése, másrészt a hidak esetében a nagyobb teherbírás biztosítása a cél.
- **Többcélúság:** ez érinti a út és állásépítő gépeket, a beszerzéseknek az univerzális földmunkagépeket kell preferálniuk. (A többcélú eszközök alkalmazásának gazdasági vonatkozásai is vannak.)
- **Mobilitás:** a beszerzéseknek önállóan közlekedtethető, gumikerekes, de jó terepjáró képességgel rendelkező eszközökre kell irányulniuk.
- **Védettség:** A védelmi létesítmények vonatkozásában nagyobb, és atom-, vegyi- és bakteriológiai védőképesség elérése a cél, az építő jellegű tevékenységek gépei esetén ez az igény csökkent.

***Műszaki vonatkozásban:***

- **Korszerűség:** jelenti a kezelés egyszerűségét, a javíthatóságot, üzemeltetési megbízhatóságot (üzemóra/meghibásodás ráta)
- **A fenntartás infrastrukturális vonzata:** személyi, szervezeti, képzettségi igénye. (gazdasági vonzata is jelentős!)
- **Javítási ciklikusság idő és teljesítmény normái:** a korszerű földmunkagépek a rendszerben lévőkénél többszörösen nagyobb élettartammal rendelkeznek, és a gyártó nem ír elő középjavítást. <sup>[6.] [7.]</sup>
- **Eltárolhatóság idő és technikai jellemzői:** A robbanóanyagok és gyújtószerek esetében jellemző; szavatosság.
- **Alkatrész utánpótlás:** A beszerzésre kerülő eszköznek legyen hazai raktár és javítóbázisa.

### **Gazdasági vonatkozásban:**

- Beszerzési költség: A javaslatba hozott földmunkagépek beszerzési költsége töredéke bármely nagyteljesítményű katonai típusváltozatnak.
- Teljes élettartam költség (TÉTK): A korszerű munkagépekre jellemző a nagy élettartam, a nagy javítási ciklusidő, alacsony beszerzési ár, a kis fogyasztás és karbantartási igény. [6.] [7.] Ennek értékelése jobban megközelíthető a TÉTK mellett a fajlagos élettartam költség számításával, ahol a költségeket egy üzemóra-ra vetítjük. Lehetséges számítási képlet, amellyel számítható a becsült beszerzési, üzemeltetési, és javítási ráfordítások egy üzemóra-ra vetített költsége:

$$f = \frac{A + n_k \times a_k + n_n \times a_n + t \times a \times k}{t}$$

Ahol:

- f: fajlagos élettartam költség (Ft/üzo)
- A: beszerzési ár (Ft)
- $a_k$ : a kisjavítás költsége (Ft)
- $a_n$ : a nagyjavítás költsége (Ft)
- $n_k$ : élettartamra eső kisjavítások száma (db)
- $n_n$ : élettartamra eső nagyjavítások száma (db)
- t: teljes élettartam (üzo)
- a : üzemanyag ár (Ft/l)
- k: üzemanyag norma (l/üzo)

- Üzembentartás: Az új beszerzésű, nagy értékű eszközök üzemeltetését kiképzett, hivatásos gépkezelők végezzék. Meg kell teremteni a műszaki gépész tiszti, és műszaki technikus tiszthelyettes képzés szervezeti kereteit általánosságban, és technikai vonatkozásait általánosan, és egyes gépekre vonatkozóan.
- Üzemfenntartás: A korszerű eszközök karbantartási és javítási igénye kisebb, mint a jelenleg rendszerben lévőké. Meg lehet vizsgálni azt, hogy a „stratégiai” javítóanyagokon és alkatrészekon túl az MH

készleteket ne tároljon, valamint azt, hogy a felmerülő szervizelési igényeket a hazai, gyártók által üzemeltetett szervizek szakszerelői biztosítsák. (Ezt indokolhatja az azonos típusú viszonylag kis darabszámú eszköz.)

- Tárolás specifikus igényei: a beszerezni tervezett eszközök nagy része a jelenlegi tárolási feltételek mellett tárolható.

A csapatok műszaki technikai eszközökkel való ellátás sorrendjében prioritást kell hogy élvezzen a felajánlott erők, az SFOR és KFOR csapatok.

#### **4. ÖSSZEFOGLALÁS**

Az MH műszaki technikai eszközeit a kis darabszám a sokféleség és technikai elavultság jellemzi. Az utóbbi időszakban nem volt jelentős beszerzés. A fejlesztések irányát a MH várható alkalmazási területeinek műszaki biztosítása, valamint a nemzetközi (NATO) elvárásoknak való megfelelés jelöli ki.

A haderőreform végére elérendő technikai fejlettségi szintet elsősorban a új eszközök beszerzésével, másodsorban kutatás-fejlesztéssel lehet biztosítani. Az átmeneti időszakban egyes technikai eszközök ipari felújításával és rendszerben tartásával lehet az eszközbeszerzéseket időben elosztani.

A beszerzések döntéseinek előkészítése során a katonai – műszaki – gazdasági szempontok komplex értékelését kell elvégezni.

Biztosítani kell az újonnan rendszerbe állított eszközök oktatásának személyi, szervezeti és technikai feltételeit a tiszt és tiszthelyettes képzés szintjén.

A megújulás csak tervszerű és arányos fejlesztés keretében valósulhat meg, így 2010-ig kialakítható egy olyan műszaki eszközpark, amely illeszkedik a MH feladatrendszerébe és megfelel a nemzetközi elvárásoknak.

## 5. FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1.] Reform 200-2001. Átalakul a haderő; a HVK. Haderőtervezési Csoportfőnökség kiadványa
- [2.] Budai István mk. ezredes: A műszaki technikai fejlesztési lehetőségek a hazai sajátosságok és a NATO elvárások tükrében. –MH Műszaki Technikai Szolgálatfőnökség 2001.
- [3.] Kunos B.: A haderőreform haditechnikai aspektusai; Hadtudomány, 2000/3. pp. 25-37.
- [4.] Bölcsföldi Tibor mk. alezredes – Gulyás András mk. őrnagy: A Dornier mobil katonai híd (DoFB); Haditechnika 2001/1. pp. 6-10.
- [5.] Dr. Ungvár Gyula ny. vezérőrnagy: A Magyar Honvédség fegyverzeti és technikai eszközrendszereinek fejlesztési és korszerűsítési lehetőségei, doktori értekezés; Magyar Hadtudományi Társaság, 1992
- [6.] Mű/114 Műszaki felszerelések fényképes kódjegyzék
- [7.] Termékismertető: KOMATSU, JCB, Caterpillar, Yumbo, M 700, WEIMAR, stb.