

KOVÁCSHÁZY Miklós
denkmeyer79@gmail.com

A PÁNCÉLOZOTT HARCJÁRMŰVEK KIVÁLASZTÁSÁVAL KAPCSOLATOS KÉRDÉSEK A MOZGÉKONYSÁG TÜKRÉBEN

Absztrakt

A Magyar Honvédség számos különböző korú és állapotú terepjáró harcjárművel rendelkezik. Megtalálhatóak közöttük a lánctalpas-, valamint kerekes futóművel rendelkező eszközök, mint a harckocsik, lövéspáncélosok páncélozott szállító harcjárművek és különleges rendeltetésű hordozó járművek, műszaki gépek. Ezeknek az eszközöknek egy része már elavult, a többi cseréje lassan esedékessé válik. Tanulmányomban áttekintem a MH páncélozott harcjármű állományát, választ keresek arra, hogy milyen szerepe van a haderőben a mozgékonyoknak; csupán kerekes, vagy lánctalpas eszközökre van szükség, vagy mindkettőre? Áttekintem a főbb szakirodalmi források alapján, hogy a hazai katonai-műszaki életben milyen eredményekre jutottak a katonai célú terepjáró eszközök mozgékonyága, valamint az összehasonlítása, kiválasztása területén.

The Hungarian Defence Forces (MH) has a number of different aged and -conditioned off-road vehicles. There can be found tracked- and wheeled equipments such as battle tanks, armored infantry fighting vehicles, armored personnel- and special heavy carriers, engineering vehicles also. Some of these vehicles become out of date, the rest need to be changed soon. This study looks at the MH armored combat vehicle portfolio, try to find an answer to what kind of role has the mobility in the armed forces, only wheeled or tracked equipment is needed, or both? I reviewed on the basis of the main sources of the inland- and foreign military-technical literature what kind of results were on the field of military use off-road mobility, as well as comparison and selection.

Kulcsszavak: *páncélozott harcjármű, harckocsi, lövéspáncélos, terepjárás, kiválasztás, összehasonlítás, csere ~ AFV, battle tank, cross country mobility, selection, compare, changeing*

A MAGYAR HONVÉDSÉG KORSZERŰSÍTÉSE, A PÁNCÉLOZOTT HARCJÁRMŰ ESZKÖZPARK ÁLLAPOTA

Hazánk NATO csatlakozásával és a közelmúlt helyi háborúinak tapasztalataira támaszkodva a Magyar Honvédség egy kisebb, hatékonyabb, a kor követelményeinek és a NATO által ajánlott igényeknek megfelelő hadsereg kialakítását célozta meg. A korábbi feladatorientált haderőből egy olyan képességorientált és finanszírozható szervezetet kellett kialakítani, amely az új- és szerteágazó feladatokhoz alkalmazkodó, mobil, fenntartható és rugalmas tulajdonságokkal rendelkezik. [1] Ezáltal a Magyar Köztársaságnak olyan hiteles visszatartó erőt képviselő katonai erőt kell birtokolnia, amely elősegíti a fegyveres konfliktusok elkerülését, képes önállóan, vagy szövetségben az ország megvédésére és a nemzetközi kötelezettségeinek teljesítésére. A kormány 1999. július 23-i határozata eredményeként elkészült a honvédségben végrehajtott stratégiai felülvizsgálat. A válaszként adott intézkedések hatására megnyílt a lehetőség a honvédség technikai helyzetében régóta tartó romlás megállítására és fejlesztési program beindítására. A célul kitűzött fejlesztés során elérendő haderő főbb technikai jellemzője volt, hogy fegyverzete és felszerelése a meglévő eszközparkra épült, az együttműködő képesség elsősorban modernizációs fejlesztésekkel került megoldásra. [1] Napjainkra a Magyar Honvédség fegyverzete, járműparkja és felszerelése ismét megújításra szorul. [2] A haditechnikai korszerűsítés koncepciójának meghatározó követelménye, hogy a honvédség legyen képes a honi- és missziós területeken lefolytatandó feladatok megoldására, amelyeket főként aktív, rugalmas és mobil védelmi tevékenységnek kell jellemezni. Ezért a szárazföldi haderőnemhez tartozó csapatok haditechnikai eszközparkját, valamint anyagi készleteit úgy kell időszerű megújítással fejleszteni, hogy biztosított legyen rugalmas alkalmazásuk, kijelölt részeik gyors bevetethetősége. Emellett legyenek meg mind az önálló, mind kötelékben való alkalmazás feltételei. [3]

A szárazföldi csapatok fejlesztése nem történt arányosan. A haditechnika korszerűsítése, az eszközpark és a harcanyagok frissítése a '80-as években szinte teljesen leállt. A költségellátási lehetőségek beszűkülése miatt a javító-karbantartó tevékenység folyamatosan háttérbe szorult, melynek következményeként a korábbi évek szervezett állagfenntartó rendszere teljesen összeomlott. [1] Az eszközök jelentős részének gyártási- és ipari-javítási háttere már megszűnt, ezért hadrafoghatóságuk fenntartásához és az üzemeltetésükhöz szükséges alkatrészek és fenntartási anyagok beszerzése nehezen oldható csak meg. [3] A honvédség megkezdte a tartalékok felélését, a gazdaságtalanul üzemelő technika üzemeltetésének szűkítését vagy teljes leállítását. [1] Ennek következtében napjainkban a csapatok szervezetében megtalálható haditechnikai eszközök nem tekinthetők korszerűnek. Azok döntően az 1970-es években a szocialista gazdasági közösségben gyártott eszközök színvonalát képviselik. [3] A Magyar Honvédség haditechnikai eszközeinek meghatározó hányada a hetvenes évek közepe és a nyolcvanas évek vége között került beszerzésre, így zömében a hatvanas évek alapvetési eredményeire épülő technikai színvonalat képviseli. [1] Jelentős részük mind technikailag, mind erkölcsileg elavult, fenntartása egyre nehezebben biztosítható, üzemeltetése gazdaságtalan. Ezért ezen eszközök kiváltása, lecserélése mindenképpen megoldandó. [3] Általános jellemzőként megállapítható, hogy az eszközök zömének hadihasználatossága csekély.

	Harcocsi	Kerekes						
Típus	T-72M1	BTR-80	BTR-80A	BRDM-1, -2	Cougar	HMMWV M1151A1	MaxxPro MRAP	Rába H14
Mennyiség [db.]	15 (43 konzervált)	413 (100 raktáron)	178	341	13	41	12	7

1. táblázat. A Magyar Honvédség páncélozott terepjáró eszközei [4]

A T-72 típusú harckocsik műszaki állapota jónak mondható és számos modernizálási lehetőséggel rendelkezik, de üzemideje 2010-ben lejárt, új típust kell beszerezni és rendszeresíteni. A jelenlegi mennyiség nem biztosítja a megfelelő létszámú legénység kiképzését, így a tartalékban tartott – konzervált - harceszközökre sem lehet kiképezni az üzemeltetésükhöz szükséges legénységet. A csekély számú harckocsival összefegyvernemi gyakorlatokat nem lehet végrehajtani kellő méretekben, de még nagyobb kötelékgyakorlatok megtartása sem lehetséges. Ennek következtében a honvédségnek egy hagyományos bevetés esetében nehézfegyverzeti támogatás nélkül kell helytállnia.

A páncélozott harcjárművek területén a BTR-80 és BTR-80A harcjárművek megfelelő színvonalúak, de hosszú távon nem biztosítják a Magyar Honvédség hadrendi szükségletét páncélozott harcjármű és szaktechnika vonatkozásában. 2006. és 2010. között az állomány jelentős részét modernizálták és építették át különböző feladatok ellátásának céljából, mint Vegyi- és sugárfelderítő jármű; Műszaki akadályelhárító jármű; Mentő-vontató jármű; Zászlóalj és századparancsnoki jármű; Zászlóalj- és század tűztámogató jármű, Előretolt repülésirányító pont; Felderítő szakaszparancsnoki és rajjármű; Sebesült kihordó jármű; Páncéltörőrakéta-hordozó jármű; Mobil harcvezetési pont; Aknavető-hordozó jármű. A BRDM járművekkel, kialakításuknak megfelelően, páncélelhárító és vegyvédelmi feladatok láthatóak el. [5]

Az afganisztáni missziós részvétel okán szükség volt olyan páncélozott járművekre, amelyek megfelelő tűztámogatást tudnak nyújtani a járőrözési és személyszállítási feladatok során. Ezért a MH kis számú nyugateurópai, illetve amerikai eredetű páncélozott kerekes gépjárművet állított rendszerbe, mint a Mercedes-Benz G-270 CDI, a Toyota Land Cruiser, a Cougar, a HMMWV (High Mobility Multipurpose Wheeled Vehicle)¹ M1151A1 és a MaxxPro MRAP (Mine Resistant Ambush Protected)². Ezekon felül az afganisztáni magyar PRT állomány 7 darab fokozott védelemmel ellátott magyar gyártású RÁBA H14 páncélozott szállító terepjárót is kapott.

A 2030-ig kivetített biztonsági előrejelzések nem valószínűsítenek egy Magyarország elleni hagyományos fegyveres erővel történő támadást. Azonban Magyarország továbbra is ütközőzónában fekszik, mert egymástól eltérő kultúrájú, nyelvű és vallású országok veszik körbe. Az előzőeket és a globalizált, napról-napra változó világot figyelembe véve a Magyar Honvédség fegyveres erőire szükség lehet - a hazai környezetben, illetve a missziós területeken - a hagyományos katonai- és nem háborús műveletekben egyaránt. Az egyre gyakoribb és kiszámíthatatlanabb időjárás következtében a katasztrófavédelmi feladatok – más híján - a Honvédség különleges terepjáró járműveit igénylik, mint az árvízi védelem és –mentés, hirtelen hóesés és –átfúvás okozta közlekedési akadályok felszámolása, ipari katasztrófák talajszennyezésének felszámolása, stb. A 2002-2003-as védelmi felülvizsgálat és a Magyar Köztársaság prágai felajánlásai alapján a Magyar Honvédség a modulrendszerű hadseregfejlesztést tűzte ki célul. A koncepció szerint ezáltal képzelhető el rövid időn belül a többi ENSZ tagállam hadseregeivel való hatékony együttműködés. A hadsereget rugalmasságnak, többfeladatúságnak, könnyű, mobil telepíthetőségnek kell jellemeznie. A korszerű technikai felszereltség, a teljes feltöltöttség, a korszerű vegyi védelem és felderítő rendszer, valamint a fejlett szállító kapacitás és logisztika szükséges a magasan képzett személyzet kiszolgálására. [6]

A MH páncélozott harcjármű állománya napjainkban túlnyomó részt kerekes eszközökből áll, a felajánlásokat és az elvárásokat jelenleg nem képes teljes mértékben beváltani. Lánctalpas eszközeinek száma csekély és elavult. Kerekes eszközei között már a modern kor kihívásainak megfelelő páncélozott harcjárművek is találhatóak, azonban a sok, különböző gyártótól

¹ Angol / magyarul: nagy mozgékonyágú többcélu kerekes jármű

² Angol / magyarul: aknaálló, csapdák ellen védett

származó típus példányszáma alacsony, ami fenntartási nehézségeket okoz. Ezen szakterület további fejlődése szempontjából meghatározó a "lánctalpas vagy kerekes" vita kimenetele. [1]

A MOZGÉKONYSÁG SZEREPE A HADERŐBEN

A korszerű harc egyik jellegzetes vonása a harctevékenység dinamizmusának nagyfokú növekedése, a mobilitás, mozgékonyág előtérbe kerülése. A támadás, a védelem sikerét többek között az ellenség térben és időben történő megelőzése, a mozgási szabadság, a kezdeményezés megőrzése, a gyors cselekvés és ezekkel összefüggésben a csapatok mozgékonyága biztosítja. A harctevékenységek lefolyásában a váratlanság elérésének, a kezdeményezés megragadásának és megtartásának, a nagy távolságok gyors leküzdésének, az idővel való gazdálkodásnak, a manőverek végrehajtásának igen nagy szerepe lett. A hadászati célok elérése a 20. század háborúiban a szárazföldi, összefegyvernemi csapatokra hárult és megkövetelte a fokozott gépesítettséget. Ezek megvalósításához ma a hadseregek nagy mennyiségű és jó terepjáró képességű, korszerű géppállományt igényelnek. A haderők egyik alapvető feladatát az elkövetkező évezred első periódusában is az adott ország (tér, szövetség) fegyveres védelme fogja képezni, még akkor is, ha nagyon kicsi a valószínűsége annak, hogy erre a „fegyveres védelemre” a különböző veszélyek, konfliktusok elhárításában sor kerülhet. A jövő század elejének hadműveleteit jellemezhetik és hozzá járulhatnak a „teljes spektrumú fölényhez” a precíz vezetés, a teljes dimenziójú védelem és a logisztikai képességek mellett a manőver dominanciája. Utóbbi feltétele, hogy a haderő múlja felül a szemben álló erőket mind a manőverben, gyorsaságban és az információ birtoklásában. A mozgékonyág tényleges harcászati, hadműveleti és hadászati jelentősége az az ok, ami miatt a huszadik században a hadseregek gépesítettsége napjainkig is tartóan szinte robbanásszerűen növekedett. [7]

A hadászati mozgékonyág a katonai gépjármű földi, vízi és légi szállíthatóságát jelenti, valamint a megfelelő kategóriákban a deszantolás képességét. A harcászati mozgékonyág a jármű terepen történő helyváltoztatási képességét jelenti. A technikai biztosítás mozgékonyágát a tartalék alkatrész (a fenntartási anyag) ellátásának minősége, üteme, a szerkezeti elemek és az üzemeltetési anyagok egységesíttségének mértéke (standardizálás), a javíthatóság, a tábori viszonyok közötti kiszolgálhatóság, stb. határozzák meg. A mozgékonyágnak a leírtakból következően igen sok összetevője van, így a növelés útjai is meglehetősen változatosak és összetettek lehetnek. [8]

A jó terepjáró képességű lánctalpas, illetve kerekes katonai harc- és gépjárművek alkalmasak a szárazföldi és vízi akadályok leküzdésére, bármely éghajlati és terepviszonyok között biztosítják a kezelőszemélyzet és a berendezések működését, fődarabjaik és részegységeik hermetikusan zártak lehetnek és fokozott védelmet nyújtanak a kezelőállomány és a rakomány részére a harc különböző pusztító tényezői ellen. A terepjáró gépjárműveknek képesnek kell lenniük az utakról letérve, a harcoló csapatok harcrendjében vagy annak közelében a terepen tevékenykedni, a harcanyagellátásban, az élelem kiszállításában, a fenntartás anyagellátásában, az egészségügyi biztosításban és a logisztika más területein szállítási, ellátási és biztosítási feladatokat megoldani. A terepjáró gépjárműnek le kell küzdenie minden olyan menetakadályt (biztonsággal kell haladnia minden olyan terepen), ahol embercsoportok együttes és folyamatos mozgása még lehetséges. Ehhez a gépjárműnek fenn kell maradnia a talaj (a terep) felszínén és elő kell állítani a haladáshoz szükséges vonóerőt.

A terepen a kerekes járművek esetében a megfelelő mozgékonyágot elsősorban az összerék-meghajtás biztosításával érik el. Az összerék-meghajtás lehetővé teszi, hogy a gépjármű katonai szállítási feladatokat háborús körülmények között, szükségutakon, terepen, illetve rossz időjárási viszonyok közepette is eredményesen elláthasson. [8]

Napjainkban a világ valamennyi korszerű hadseregében a szárazföldi csapatok különböző fegyvernemek és szakcsapatok egymást kiegészítő egységéből állnak. Ezek helyét és jelentőségét külön-külön vizsgálva általánosan elfogadott, hogy a főszerpet gépesített lövész- és a harckocsi-csapatok játsszák, amelyek a legalkalmasabbak a harctevékenységek folytatására mind hagyományos, mind tömegpusztító fegyverek tömeges alkalmazásának körülményei között. A harckocsi-csapatok szerepe a harmadik arab-izraeli háborút követően a modernkori hadviselésben több szakmai vita tárgyát is képezte, ezért erre a kérdésre részletesebben is kitérek.

A harckocsi-csapatok képesek biztosítani a szárazföldi csoportosítások számára a nagyfokú harci aktivitást és önállóságot, az átütőerőt, a támadóharc és hadműveleti tevékenységek nagyfokú dinamizmusát, a csapások lendületét, erejét, mélységét, védelmi körülmények között pedig nagyfokú állóképességet, a védelem rugalmasságát és szilárdságát. A harckocsi-csapatok ezen képességei adják a magyarázatát annak, hogy a harckocsitechnika a haditechnikai eszközök sorában napjainkban is kiemelkedő helyet foglal el. [7] A harckocsi-csapatok döntő befolyással voltak a végső siker elérésében is. A helyi háborúban különösen a nehéz terepviszonyok, éghajlati sajátosságok – párosulva a gerillaharc egyedi jellemzőivel – a harckocsik kisebb csapatainak és a gyalogság alegységeinek összehangolt alkalmazását helyezték előtérbe. Védelemben a harckocsik elsősorban az ellenlökések hatásosságának biztosításában, a gyors átcsoportosításoknál, az ellenséges harckocsik elleni harcban voltak nélkülözhetetlenek. A háborúk, a fegyveres tevékenységek, a béketámogatás – fenntartás és – kikényszerítés tapasztalatai alapján napjainkban a katonai szakemberek többsége már nem vonja kétségbe, hogy a harckocsikra a fegyveres küzdelem, a harc megvívása érdekében szükség van. A legfőbb kérdés nem a mennyiségen, hanem a minőségen van. A korszerű harckocsi akkor tölti be igazán a szerepét, ha abban a betervezett és a kivitelezett tartalom legkorszerűbb vívmányai testesülnek meg. Ezért a típusok számának csökkentése, a fejlesztési és gyártási koncepció, a gazdaságosság, a hatékonyság és a minőség javítása kerülnek előtérbe. [9] A harckocsik a következő évszázad első felében minden valószínűség szerint még megtartják a harc megvívásában elfoglalt fontos szerepüket. Az is igaz, hogy a páncéltörő eszközök fejlődése, a harckocsik elleni aknák alkalmazása tovább növelte a harc során várható veszteségeket, ám - páncélvédettsége, a különböző célok ellen nagy távolságon is hatásos tűzmegnyitás lehetősége, a nagyfokú mobilitása révén – továbbra is kétségtelen: egyelőre a harckocsi marad a szárazföldi harc megvívásának egyik fő eszköze. [10]

Alapharckocsik szerepe a korszerű harcban:

- bekerítő – manőverező művelet: magas támadási ütem (I. Öbölháború, ~1200 db. harckocsi)
- mélységi behatoló műveletek nagy távolságra (II. Öbölháború, ~500 db. harckocsi)
- városharc harckocsik városfoglaló harca (II. Öbölháború, Bagdad)
- légi szállítható harckocsik
- légi szállítású műveletek (II. Öbölháború, Bashur)
- úszóképes harckocsik [11]

A TEREPJÁRÁS- ÉS A LÁNCTALPAS TEREPJÁRÁS ELMÉLET KIALAKULÁSA

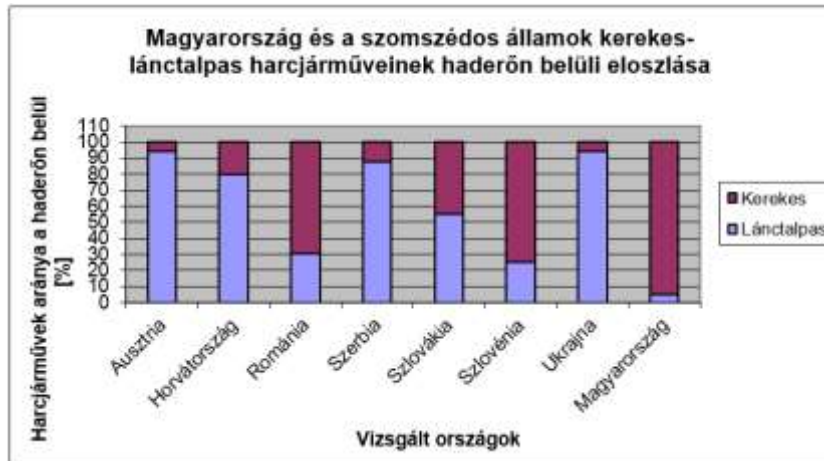
A katonai célú terepjárás elméletének kérdései már a 18. században felmerültek és a 19. században vontatási ellenállás meghatározása megtörtént. 1900-1910. között a talajjellemzők mérésére műszereket szerkesztettek, majd az 1920-as években homoktalajokon mozgékonyági vizsgálatokat végeztek. A második világháború előtt az utak felszíni egyenetlenségeit műszerekkel mérték és hatásukat értékelték, továbbá vizsgálták a harckocsi járószerkezetének

és a talajnak a kapcsolatát. Az 1950-es években az egyes terephatások (mozgás laza talajon, akadályon átjutás) matematikai leírását, mechanikai elemzéseket végeztek. 1961-ben megalakult a terepjárással foglalkozó tudományok nemzetközi szervezete, az International Society for Terrain- Vehicle Systems (ISTVS). Az olyan kapcsolódó műszaki eredmények, mint például a hold- és marsjárók kialakítása hozzájárult ezen tudományterület gyors fejlődéséhez. Az 1960-as években az Amerikai Egyesült Államokban a kérdések összetett jellegének megfelelően mozgékonyági modelleket dolgoztak ki, azaz összefoglalták azokat a műszaki jellemzőket, melyek a terepjárási értékeléséhez szükségesek. A terepjárási modellek alkalmazása segítette a tervezést és gazdasági megtakarítást is eredményeztek, valamint a harcászati gyakorlatokon a várható eredmények megítélését is elősegítette. 1971-ben alkották meg a számítógépes mozgékonyági modellek első generációját (AMC-71). [12] Magyarországon a terepjáró járművek vizsgálata területén az elsők között említhető Nowody Antal okl. gépészmérnök Műszaki Szemle c. folyóiratban 1925-ben megjelent, A hernyóvontatás c. tanulmányosorozata. A második világháborút követően az egykori Weiss Manfréd gyár harcokosi-osztályának konstruktőre, Kovács házy Ernő (Lánctalpas járművek hajtóműve (1951), A gépjárműtervezés és méretezés elvei (1952), valamint a Lánctalpas és kerekes terepjáró gépjárművek tervezése (1952)) és Clementis Gyula (A terepjárási elméleti és gyakorlati vonatkozásai (1953), valamint a Lánctalpas járművek vonóerő kérdései (1955)) a Budapesti Műszaki Egyetem Mérnök Továbbképző Intézet szakmérnök, illetve hadmérnök hallgatóinak számára írt tanulmányaiban már élesen elkülönülnek a kerekes, valamint a lánctalpas terepjáró járművek szerkezeti sajátosságai, valamint alkalmazásuk területe. 1981-ben a Haditechnikai Intézet munkatársai a 81-9090 témaszámú „Műszaki tanulmány a katonai gépjárművek terepjárásiáról” című munkában összefoglalót készítettek a terepjárási értékeléséhez szükséges műszaki jellemzőkről, valamint mozgékonyági modelleket és a NATO kísérleti intézeteinek mozgási modelljeinek tanulmányait mutatták be. Az 1980-as években hazai kísérletek történtek matematikai terepjárási modellek létrehozására. A környezetet és a járművet jellemző mátrixokat hozták létre. A modellezés mérési idő- és műszerigénye a lehetőségeket meghaladta, végül a vizsgálatokat a HTI megszüntette. A HTI 1987 márciusában 25 különböző típusú páncélozott szállító harcjármű összehasonlítását végezte különös tekintettel a mozgékonyág és a védetség, túlélőképesség kapcsolatára. Az 1980-as években a terepjárási szakterületén a Gödöllői Agrártudományi Egyetem és a HTI között együttműködés alakult ki. Ennek az eredményeiről dr. Laib Lajos Katonai járművek terepjárási Mozgékonyági modell pontosságának meghatározása c. cikkben adott tájékoztatást. [12] Később Katonai járművek terepjárási c. könyvében áttekintő képet ad a terepjárási történetéről és a talajmechanikai, valamint járműdinamikai elméletéről. A nemzetközi szakirodalomban a terepjárási elmélet területén J. Y. Wong (Theory of ground vehicles) és M. G. Bekker (Theory of land locomotion Mechanics of vehicle mobility) munkássága feltétlenül említést érdemel.

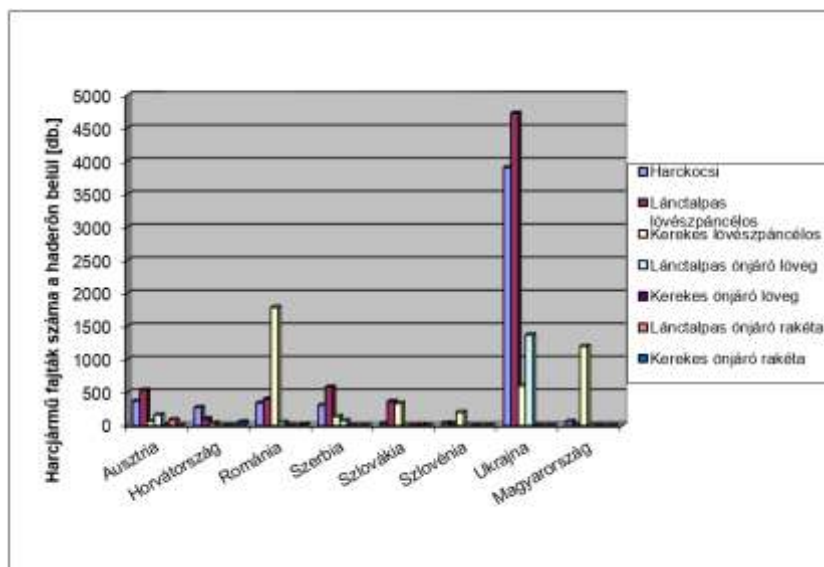
KEREKES VAGY LÁNCTALPAS ESZKÖZ?

A világ hadseregeinek gépesített alakulatait vizsgálva megállapítható, hogy nincs olyan mértékadó haderő, amely csupán kerekes, vagy lánctalpas eszközökkel van felszerelve. A környező államok hadseregeiben is – igaz eltérő arányban - mindkét fajtájú eszköz nagy számban megtalálható. A kerekes, illetve a lánctalpas alvással szerelt páncélozott terepjáró gépjárművek feladatköre jelentősen eltérő. A szerteágazó feladatok okán nem lehet a Honvédséget csupán kerekes, vagy lánctalpas terepjáró járművekkel felszerelni. A kérdést olyan irányból célszerű megközelíteni, hogy milyen arányban szükséges kerekes, illetve lánctalpas járművek üzemben tartása, azaz mikor, vagy milyen feladatkör betöltéséhez kell

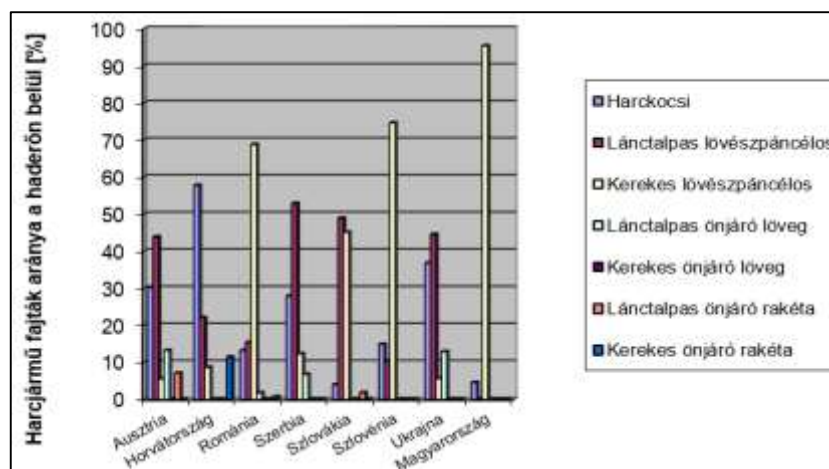
kerekes, illetve lánctalpas jármű. Ezért a fenti kérdés célszerűen: „mikor kerekes-, mikor lánctalpas alváz”-ra változik.



1. ábra. Magyarország és a szomszédos államok kerekes-, lánctalpas harcjárműveinek haderőn belüli eloszlása [4]



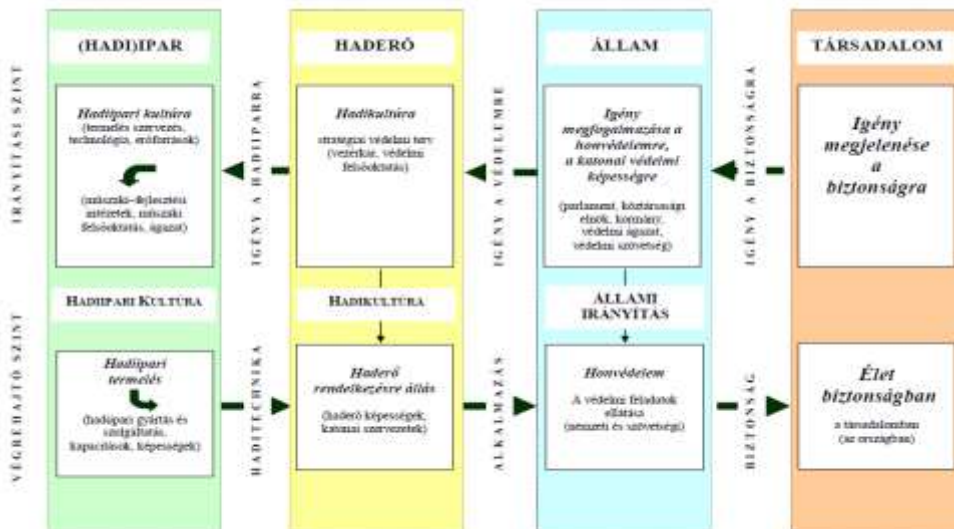
2. ábra. Magyarország és a szomszédos államok kerekes-, lánctalpas harcjárműveinek mennyisége [4]



3. ábra. Magyarország és a szomszédos államok kerekes-, lánctalpas harcjárműveinek haderőn belüli eloszlása [4]

ÚJ ESZKÖZ BESZERZÉSE

A gazdaság és a hadiipar, illetve a társadalom kapcsolata a haderővel szoros és meghatározó, a haderő igényt elégít ki. Ezért a nemzet védelme szempontjából az új eszközök beszerzésével kapcsolatban döntő szerepet játszik, hogy gyártásuk hazai bázison történik, vagy külföldről kell beszerezni azokat. Ez a kérdés már a hadsereg szempontjain túl, a nemzet összérdekeinek előterében helyezkedik el. [8]



1. ábra: A honvédelem igénykielégítési folyamatának (láncának) főbb elemei

4. ábra. A védelmi igény-kielégítési folyamat [13]

A fejlesztési és korszerűsítési döntések előkészítésénél három alapvető lehetőséget kell megvizsgálni és elemezni:

- a korszerű külföldi eszközök beszerzését,
- az önálló hazai fejlesztést, ill. licenc alapú gyártást és
- a meglévő eszközök hazai és hazai-külföldi együttműködés korszerűsítését.

Az 1980-as évek közepétől bekövetkezett politikai, illetve katonapolitikai változások hatására az államok többsége lényegesen csökkentette a katonai kiadásait, de a haditechnika globális fejlődése nem torpant meg jelentősen, hanem bizonyos átrendeződés figyelhető meg. A hadiipari termékek piacán hatalmas túlkínálat tapasztalható.

Minden fejlesztési-, beszerzési igény megjelenésekor felmerül a kérdés: új eszközöket kell beszerezni, vagy a régieket lehet korszerűsíteni? A hazai fejlesztések terén meglévő adottságaink kihasználása jelentős költségmegtakarítást eredményezhet, ezért egyetlen hazai feltételt és adottságot sem szabad számításunkon kívül hagyni. A szellemi kapacitás és az évtizedekre visszanyúló gyártási tapasztalatok birtokában a hazai járműipar gyümölcsöző területe a haditechnikai K+F tevékenységnek. [3] A katonai gépjárműellátással való foglalkozást így több fontos körülmény teszi időszerűvé, sőt halaszthatatlanná:

- a MH gépjárműparkja előregedett, és leromlott állapotban van,
- ezen a területen igen nagy lehetőség mutatkozik a magyar hadiipar egy meghatározó szektorának fokozatos újjáélesztésére, a hazai fejlesztő és gyártóbázis további leépítésének megakadályozására. [8]
- A viszonylag gyakori harcok modernizálásokat az alábbi, jellegüket tekintve gazdaságossági megfontolások teszik indokoltá:
- új harcok-típusok kialakítása és tömeggyártásuk beindítása igen hosszadalmas és költséges folyamat;

- egy – egy kész, új típus előállítási – és vele - beszerzési költsége minden esetben többszörösen meghaladja a modernizálás költségeit;
- napjainkban az elavulás gyorsasága miatt olyan haditechnikai eszközök is idő előtt kikerülnének a rendszerből, amelyeknek a kor követelményeit még kielégítő színvonalra „felhozása” lehetséges modernizálásuk révén;
- a szükséges és lehetséges esetekben igen erős gazdasággal rendelkező nagyhatalmak is eredményesen alkalmazzák a modernizálást, mint hadseregeik ütőképessége fenntartásának egyik módszerét.

Hazánkban a rendszerváltást követően a járműipar széttagozásával a nagy múltú, a Néphadsereg, majd a Magyar Honvédség igényeit kielégítő járműgyárak (Csepel Autó, Ikarus, Rába, stb.) megszűntek, vagy másodlagos – kiszolgáló – szerepet játszanak. Mégis 2010-ben a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség (NFÜ) "Vállalati innováció ösztönzése (KMOP 1.1.4-09)" tárgyában meghirdetett pályázatán nyertes Gamma Műszaki Zrt. "Terepjáró, moduláris ballisztikai védelemmel ellátott ABV-felderítő jármű fejlesztése" témában támogatást nyert el a kor kihívásainak és a MH lehetőségeinek figyelembe vételével létrehozott RDO-3221 ABV KOMONDOR 4x4 (de 6x6-sá is bővíthető) kerékképletű magyar gyártású páncélozott terepjáró ABV felderítő jármű terveivel. [14] Ez egy úgynevezett MRAP jármű, azaz az aszimmetrikus hadviselésben elterjedten alkalmazott rögtönzött robbanószerek (IED - Improvised Explosive Device) elleni védelemmel (is) rendelkező eszköz. A Komondor felépítése követi az MRAP gondolatot, azaz alja V alakú, amivel az esetleges robbanás erejét oldalra tereli.



1. kép. RDO-3221 ABV KOMONDOR [15] **2. kép.** RDO-3221 ABV KOMONDOR [15]

A tervezet a prototípuson kívül (atom-bio-vegyi-felderítő) egyéb célokra is megfelel, mint páncélozott csapatszállító, parancsnoki jármű, páncélozott mentőjármű, vagy akár önjáró (terepjáró) alváz.

Kijelenthető, hogy egy magyar tervezésű és gyártású eszköz az alábbi előnyöket hordozza magában:

- hozzáadott hazai szellemi és fizikai értéket tartalmaz
- magyar beszállítói kör alakul ki általa
- új munkahelyek teremődnek
- magasabb gyártási/ipari színvonalat teremt
- segíti a magyar mérnöki tevékenység kiterjesztését
- rugalmasan teljesíthetők a magyar szakmai igények akár kis sorozat, vagy egyedi darab esetén, akár külföldi érdeklődést is kelthet.
- Természetesen számos lehetőség van a külföldi gyártású, relációjú eszközök beszerzésére is, de az az alábbi hátrányokat vonja maga után:
- nem kifejezetten a nemzeti ipar fejlesztése irányába mutat.
- várhatóan hazai szellemi és fizikai hozzáadott értékkel alig fog rendelkezni.

- nagyon erős információvédelem övezi, amely szinte teljesen lehetetlenné teszi az egyedi magyar igényeket kielégítő módosítások végrehajtását és nehezíti, lassítja, adott esetben ellehetetleníti a javítást, karbantartást;
- hátrányos a logisztikai rendszerbe való beemelésük, mivel nem biztosított, hogy a gyártási folyamat teremtsen meg egyúttal a technikai kiszolgálási jártasságot is.
- a javítóanyag jelentős része – utánpótláskor - csak a magyar igényekre lenne szállítva, ami költségnövelő tényező;
- végül (az ipari tevékenység általános megítélése ügyében minden nemzettag érdekeire vonatkoztatva) a béke és veszélyeztetettség/háborús időszakban a gyártói kapacitás nem „mozgósítható” a Magyar Állam, a Magyar Honvédség érdekében.

A mind nagyobb részben magyar gyártású harcjárművek létjogosultságát a nemzeti védelmi feladatok ellátásával kapcsolatos nemzetközi példák is alátámasztják. Számos nemzet igyekszik elsődlegesen a saját iparára támaszkodni a szövetségi kötelezettségeik keretein belül. További előnyökkel járna az is, hogy a védelmi kiadások további jelentős részét a magyar gyártó és szolgáltató iparban lehetne elkölteni, melynek eredményeként azok a magyar államkasszába kerülnének vissza. A magyar ipar/hadiipar ma (még talán) rendelkezik azzal a képességgel, amely egy járműcsalád fejlesztéséhez és gyártásához, hosszú távú üzemen tartásához, majd későbbi korszerűsítéséhez szükséges. [16]

HADITECHNIKAI ESZKÖZÖK ÖSSZEHASONLÍTÁSA, KIVÁLASZTÁSA

A haditechnikai eszközök kiválasztásának eddig általánosan alkalmazott módszereit – amelyeket a harcászati – műszaki paraméterek vizsgálatára és úgynevezett szakmai tapasztalatra építettek -, új módszerekkel szükséges felváltani. Előtérbe kell helyezni a minősítést, az összehasonlító elemzést, a műszaki színvonal tudományos módszerekkel történő vizsgálatát. [3]

Dr. Gyarmati József Haditechnikai eszközök összehasonlítása c. tanulmányában bemutatta, hogy a fegyverek, fegyver-rendszerek beszerzésének, összevetésének folyamata is többszemponú döntési probléma, amikre alkalmazhatóak a közgazdaságtudomány területén kialakított döntéseméleti, szakértők bevonásán alapuló összemérési, rangsorolási módszerek. Azonban az összehasonlítás elvégzésekor nem az a kérdés, hogy két haditechnikai eszköz közül melyik a jobb, hanem hogy a két haditechnikai eszköz közül melyik alkalmasabb a tervezett feladatkör betöltésére. A tervezett felhasználási kör a harceszközök esetében nem feltétlenül ismert. Hiszen előre pontosan nem lehet megbecsülni, hogy milyen harchelyzetben, milyen földrajzi körülmények között, milyen ellenséges harceszközökkel kerül alkalmazásra. Egy haditechnikai eszköz a jellegéből következően más ellenséges eszközökkel szemben lesz bevetve ebből következően ismertekkel kell rendelkezni a várható ellenséges eszközök paramétereiről és képességeiről is. A többszemponú döntési modell, a vizsgálati szempontok szerint rangsorol. A szempontenkénti értékelést, és a kapott értékek összesítését, több módon is el lehet végezni a többszemponú döntéseméleti módszerek alapján, mint az AHP [17], a PROMETHEE és a SMART eljárások [18]. Egy haditechnikai eszközt jelentős – akár több évtized - időtartamban alkalmazzák és a beszerzési költségeik is magasak, a döntés előkészítők és döntéshozók felelőssége ezért rendkívül nagy. Egyes esetekben, amikor az előző módszerekhez szükséges megfelelő számú felkészült szakértő és adat nem áll rendelkezésre – mint például a harckocsik összehasonlítása – az összemérés hibás eredményre vezethet. Hiszen számos katonai célú terepjáró járművet kínál világszerte a hadiipar. Magyarország és a Magyar Honvédség a jelen gazdasági környezetben nem vásárolhatja meg az összes számára elérhető és alkalmasnak tűnő típust és így azok próbapályán történő összehasonlítása sem kivitelezhető.

A különféle gyártók pedig nem adnak részletes adatokat, mérési eredményeket a termékeikhez. Hiszen ezek a műszaki eszközök hosszadalmas és költséges eljárásokkal kidolgozott – a „know-how”³ védelmére- és a saját honvédelmi potenciál⁴ növelésének, akár szinten tartásának érdekében titkosított - műszaki megoldásokat tartalmazó hadiipari kutatások eredményei. Véleményt még komoly megkeresés esetén is csak a szűkös katalógus adatokból és a külső megjelenés alapján, szemrevételezéssel lehet róluk formálni. Továbbá nagyon kevés - például háborút megjárt - tapasztalt harckocsizó tiszt van, akinek a véleményére lehetne alapozni a vizsgálatokat. Azonban a céljainknak megfelelő terepjáró eszköz helyes kiválasztásához, összeméréséhez nem is szükséges ismerni a kutatás-fejlesztés minden részletét és nem is szükséges nagy számú tapasztalt szakértő, ha egy másik módszert alkalmazunk. Ilyenkor célravezetőbb lehet a „kézzel fogható” és beszédes műszaki adatok alapján történő rangsorolás. Dr. Turcsányi Károly Nehéz harckocsik c. könyvében a második világháború harckocsijainak összevetését a KESSELRING-féle gépipari termékek, komplex rendszerek összemérése létrehozott módszerrel végezte el. A módszer páncélosokra történő alkalmazhatóságát a - más megközelítések szerint is helyes - generációs rangsor felállítását bizonyította. A járműdinamika és a terepmechanika, valamint a felhasználói igények, követelmények megfelelő szintű ismeretének birtokában a terepjárást meghatározó szempontokat összegyűjtve, valamint figyelembe véve a kijelölt felhasználási területet, a kevés – mégis beszédes - adatokból már a megfelelő összehasonlító módszerrel jó közelítéssel kiválasztható a szükséges eszköz.

ÖSSZEGZÉS

A magyar katonai stratégia által megfogalmazott irányelvek és célkitűzések alapján kijelenthető, hogy szükség lesz a jövőben is a Magyar Honvédségnek páncélozott terepjáró gépjárművekre. A hazai, illetve külhoni feladatoknak, vállalatoknak megfelelően szükséges a hadsereget kellő számú lánctalpas, illetve kerekes terepjáró harcjárművekkel felszerelni. Eldöntendő, hogy az új eszközök hadrendbe állítása a meglévő járművek egy részének modernizálásával és/vagy új eszközök beszerzésével végezhető-e el kielégítő módon. Megvizsgálandó továbbá e nagy pénzügyi forrásokat igénylő tevékenység kapcsán a magyar ipar mind szélesebb körű bevonásának lehetősége. Az azonos feladatú harcjárművek összemérésére, kiválasztására a döntésemélet megfelelő módszereinek alkalmazása gyors és pontos eredményeket adó eszköz lehet.

Felhasznált irodalom

- [1] Kunos Bálint A haderőreform haditechnikai aspektusai Hadtudomány X. évfolyam, 3. szám
- [2] Kálmánfi Gábor Újra kell építenünk a magyar hadiipart <http://www.honvedelem.hu/cikk/31735/%E2%80%9Eujra-kell-epitenunk-a-magyar-hadiipart%E2%80%9D> letöltés ideje 2014.01.22.
- [3] Dr. Kunos Bálint, Dr. Turcsányi Károly, Dr. Tóth Bálint A Magyar Honvédség haditechnikai korszerűsítésének elvei, lehetőségei és követelményei Tanulmánygyűjtemény Válogatás a Honvédelmi Minisztérium 1996. évi kutatási eredményeit összegező tanulmányokból Honvédelmi Minisztérium Oktatási és Tudományszervező osztály Budapest 1997. p.188-205

³ Angol/ know-how, magyarul: tudd-hogyan. A know-how szellemi alkotás, azon belül is a szerzői jogvédelem alatt álló alkotás. Olyan gazdasági, műszaki és szervezési ismeret, tapasztalat, amely a gyakorlatban felhasználható, hozzáférése korlátozott.(<http://jog.wb.hu/jogicikk/39>)

⁴ latin/ potens = tudó, bíró, befolyásos

- [4] Christopher F. Foss Jane's Armour and Artillery 2009-2010, Wikipedia.com
- [5] <http://www.hkho.eoldal.hu/cikkek/mh-szarazfoldi-eroi-fegyverzete.html> letöltés ideje: 2014.01.24.
- [6] Bodoróczki János A Magyar Honvédség a XXI. Században (Gondolatok az új kihívásokról) Hadtudományi Szemle Budapest 2013. 6. évf. 2. szám
http://uni-nke.hu/downloads/kutatas/folyoiratok/hadtudomanyi_szemle/szamok/2013/2013_2/2013_2_hm_bodoroczki_janos_1_9.pdf letöltési idő: 2014.01.22.
- [7] Turcsányi Károly A harckocsik modernizálásának lehetőségei Honvédelem 1986/8 p.58-64.
- [8] Turcsányi Károly Hazai gyártású katonai terepjáró gépjárművek a Magyar Honvédségnél Hadtudomány 1997/1 p.113-118.
- [9] Turcsányi Károly A harckocsik alkalmazásának fejlődése megjelenésétől napjainkig Katonai logisztika 2000. 4.szám p.174-175
- [10] Czoller Ernő Korszerű szárazföldi haderő az ezredforduló után Tanulmánygyűjtemény Válogatás a Honvédelmi Minisztérium 1996. évi kutatási eredményeit összegező tanulmányokból Honvédelmi Minisztérium Oktatási és Tudományszervező osztály Budapest 1997. p.206-218
- [11] Dr. Turcsányi Károly Harckocsik a modernkori hadviselésben Mindenki hadtudománya MHTT 2013.11.14. előadás
- [12] Dr. Völgyi Kálmán Katonai gépjárművek terepjárásának elméleti kutatása és oktatása A magyar harc- és gépjárműfejlesztések története (szerk) Dr. Varga A. József 2005. p.403-410.
- [13] Dr. Turcsányi Károly A katonai makro-minőségügy szerepe a hadtudományban és a katonai műszaki tudományokban Hadtudomány 2009/3-4. p.21
- [14] <http://gammatech.hu/?module=news&newsid=7&lang=hun> letöltés ideje 2014.01.21.
- [15] http://totalcar.hu/tesztek/2012/11/07/rdo-3211_komondor_meg_kell_oljelek/2/ letöltés ideje 2014.01.21.
- [16] <http://respirator.hu/komondor/> letöltés ideje 2014.01.21.
- [17] Dr. Gyarmati József Haditechnikai eszközök összehasonlítása közbeszerzési eljárás során Katonai logisztika 2004. p-68-93.
- [18] Dr. Gyarmati József Haditechnikai eszközök összehasonlítása (útmutató) Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem katonai Logisztika Tanszék Budapest 20008.