

A KORSZERŰ HELIKOPTEREK ALKALMAZÁSÁNAK EGYES KÉRDÉSEI NAPJAINKBAN

Absztrakt

A technikai fejlődés következtében a helikopterek képességei minden tekintetben jelentősen megnövekedtek. A katonai alkalmazás szempontjából főként a közepes helikopter kategória képességeire építenek a világ haderői, ám napjainkban egyre nagyobb teret nyernek a korszerű könnyű helikopterek is. Egy a könnyű és közepes helikopter kategória határán elhelyezkedő korszerű helikoptertípus többfeladatú szerepkörben a k orábbinál gazdaságosabb üzemeltetést tehet lehetővé, miközben harcászati képességei is jelentős műveleti spektrumban teszik lehetővé katonai alkalmazását.

Kulcsszavak: könnyű és közepes helikopter, többfeladatúság, légierő harcászata

Bevezetés

A technikai fejlődés következtében a helikopterek képességei minden tekintetben jelentősen megnövekedtek. A helikopterek térnyerése, többfeladatúvá válása a katonai alkalmazásban a vietnámi háború óta gyorsult fel erőteljesen. Alkalmazásuk már az első Öböl-háborúban is széles körű volt, majd a 2003-as iraki műveletek során – a felderítés mellett immár önálló támogatási feladatokat ellátva - még jelentősebbé vált. Ezáltal napjainkban a helikopterek vitathatatlanul meghatározó tényezői a világ valamennyi haderejének, hiszen a harcászati feladatok széles spektrumában nagy hatékonysággal alkalmazhatók.

A harcászati alkalmazhatóság széles köre azonban szükségessé tette a **helikopterek specializálódását**, így jöttek létre szállító-, harci-, könnyű-, közepes- és nehéz helikopterek. A helikopterek minden egyes típusa vagy kategóriája rendelkezik saját, speciális jellemzőkkel, melyek meghatározzák a típus elsődleges alkalmazását. Könnyen belátható azonban, hogy a nehéz szállító helikoptereket (pl. Mi-26, CH-46, CH-53) csak egyes meghatározott feladatok során (pl. nagy tömegű haditechnikai eszközök emelése és szállítása) lehet valóban gazdaságosan alkalmazni, míg a könnyű helikopterek (pl. AH-6, MD-500) alacsony üzemeltetési költségeik ellenére hamar ütköznek képességeik felső határaiba a feladat végrehajtása során (pl. szállítható deszant alacsony létszáma, csekély teheremelő képesség). A katonai alkalmazás szempontjából így arányaiban főként a közepes helikopter kategória képességeire építenek a világ haderői, ám napjainkban egyre nagyobb teret nyernek a korszerű könnyű helikopterek is. A korszerű könnyű helikopterek alkalmazásának előnye a relatív nagy sebességben, a helyből felszállási képességben, a három dimenzió adta rugalmas felhasználásban, alacsony repülési magasságon való felderíthetőségében és méretük miatti gazdaságosságukban rejlik.

Az ezredfordulót követően több szakember jutott arra a következtetésre, hogy „**a Magyar Honvédségnek napjainkban is szüksége van könnyű helikopterek alkalmazására...**a Magyar Honvédség feladatai igényli egy...könnyű szállító, vagy más néven **könnyű többfeladatú helikopter** alkalmazását...Természetesen **egy a kor követelményeinek megfelelő könnyű helikopterre** van szükség, tekintettel arra, hogy **univerzális hordozó platformként egy könnyű helikopter nagyon sok feladatkörben gazdaságosabban alkalmazható**, mint egy nagyobb teljesítményű szállító helikopter.”¹ A kérdés azonban az, hogy egy ilyen korszerű helikoptertípus pontosan milyen kategóriát képvisel, illetve milyen feladatrendszer ellátására alkalmas hazai viszonyok között. Véleményem szerint **egy a könnyű és közepes helikopter kategória határán elhelyezkedő korszerű helikoptertípus** többfeladatú szerepkörben a korábbinál gazdaságosabb üzemmentartást tehet lehetővé. E köztes kategóriában jelentkeznek olyan általános érvényű alkalmazási tulajdonságok, melyek alkalmassá teszik a helikoptert a lehető legszélesebb körű, **többfeladatú alkalmazásra**.

A korszerű helikopterek többfeladatú alkalmazásának lehetőségei

A Magyar Honvédség feladatrendszere a NATO tagság fogalmi körén belül értelmezhető. A NATO fegyveres erőinek elsődleges feladata - a kollektív védelem elvére épülve - a tagállamok biztonságának és területi integritásának szavatolása. Nemzeti szinten Országgyűlési határozat iránymutatását követve került megfogalmazásra hazánk Nemzeti Biztonsági- és Nemzeti Katonai Stratégiája. A Nemzeti Biztonsági Stratégiára épülve a Nemzeti Katonai Stratégia került rögzítésre. A Nemzeti Katonai Stratégia alapján „a Magyar Honvédség alapvető feladata, hogy teljes szervezetével és képességeivel az ország függetlenségét és területi sérthetlenségét védelmezze, alapvetően szövetségi keretekben, de a szövetséges erők beérkezéséig önállóan is tevékenykedve...Ugyanakkor a magyar haderő további modernizálásának fontos követelménye, hogy mind kijelölt elemei, mind egyes parancsnokságai is képesek legyenek expedíciós jellegű feladatok végrehajtására.”² A helikopterek alkalmazási elvei doktrinális szintű szabályzás során kerülnek meghatározásra. A doktrinális elvek pontosan behatárolják a helikopterek műveleti alkalmazhatóságát. A helikopter erőknek a harcászati-technikai lehetőségeiket kihasználva a műveleti alkalmazás területén képeseknek kell lenniük a következőkre³:

- támadó, védelmi és halogató műveletekben, harci, harctámogató és harckiszolgáló támogató légi műveletek folytatása;
- az ellenség hatékony pusztítása összehangolva a szárazföldi erők manővereivel azok támogatására;

¹ Orosz Zoltán: A Magyar Honvédség szállítórepülő- és helikopter-alegységek alkalmazási lehetőségei a NATO szövetségi rendszerében. Doktori (PhD) értekezés; Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Hadtudományi Doktori Iskola, 2011. 130. és 141. o.

² A Magyar Köztársaság Nemzeti Katonai Stratégiája 1009/2009. (I. 30.) Korm. határozat melléklete alapján

³ Bali Tamás: A helikopterek NATO elvek szerinti alkalmazásának doktrinális kérdései Repüléstudományi közlemények XXIII. évf. 1. szám 2011.

- légi felderítés, amelynek célja az információszerzés az ellenséges erők pillanatnyi tevékenységéről;
- tűzvezetés, amely történhet akár tüzérségi lövegek, vagy a közvetlen légi támogatásban résztvevő repülőgépek vagy helikopterek részére;
- az összefegyvernemi- és a különleges műveletek támogatására;
- légimozgékony műveletek során harci kötelékek kijuttatására és kiemelésére;
- anyagok és eszközök utánszállítására;
- légi aknatelepítés olyan területeken, ahol az aknatelepítés más eszközeinek alkalmazása nem lehetséges;
- válságreagáló műveletekre, humanitárius segítségnyújtásra és katasztrófa elhárításra;
- harci kutatás-mentés és egészségügyi kiürítés végrehajtására.

A felsorolt feladatok rendkívüli komplexitása mellett igen nehéz olyan helikopter kiválasztása, amely hatékonyan teljesíti a többfeladatúság követelményét. Optimális helikopter kategória és képességsomag megválasztására pedig szükség van, hiszen a Nemzeti Katonai Stratégia alapján „a hadfelszerelés fejlesztésének legfontosabb feladatai:...a meglévő helikopterek modernizációja és újak beszerzése.”⁴ Ugyanakkor napjaink világ- és nemzetgazdasági körülményei között megkérdőjelezhető több, különböző kategóriát megjelenítő helikoptertípus rendszeresítése, így a jövőben az érdeklődés középpontjába kerülhet egy valóban többfeladatú felhasználásra alkalmas helikoptertípus.

A **többfeladatú haditechnikai eszközök** alkalmazására való törekvés a hetvenes évek óta létező műszaki fejlesztési irányzat a nyugati világban. A hidegháborús időszak lezárultával, a biztonságpolitikai helyzet megváltozását követően, az aszimmetrikus hadviselés előretörésével – folyamatosan zajlik a haderők haditechnikai eszközeinek összehangolása az új alkalmazási követelményekkel. A költséghatékonyság jegyében a hidegháborús repülőgépgyártási kapacitásokhoz képest a kevesebb típuson alapuló gyártási paletta kialakítására, a **többfeladatú repülő eszközök** rendszeresítésére törekcsenek az alkalmazók. Ilyen merevszárnyú repülőgép típusok: a P anavia Tornado, illetve napjainkban az F-35 Joint Strike Fighter vagy akár a JAS-39 Gripen is. Helikopterek vonatkozásában a többfeladatú szerepkört az olyan helikopter-típusok tölthetik be leginkább, amelyek alkalmazása katonai szerepkörben (felderítő-célmegjelölő, futár-könnyűszállító, kutató-mentő, különleges műveleti, stb.), illetve az egyéb állami célú repülés (rendvédelem, légi betegszállítás, stb.) feladatai során egyaránt hatékonyan megvalósulhat (AW-139, EC-635). Az állami alkalmazásban lévő repülő eszközök esetében a repülést folytató szervek (haderő, rendvédelmi és betegszállító szervezetek) egyes területeken azonos típusú repülő eszközöket alkalmazhatnak. A fenti feladatokhoz, olyan helikopter típusok alkalmazása célszerű, amelyek egyaránt képesek kielégíteni a haderő, a rendvédelem és a mentőszolgálat

⁴ A Magyar Köztársaság Nemzeti Katonai Stratégiája 1009/2009. (I. 30.) Korm. határozat melléklete alapján

beteg és sérültszállítás komplex alkalmazási igényeit. Katonai alkalmazásuk széles körű, de rendőrségi, határőrizeti, különleges műveleti és terrorelhárító feladatokra is bevetésre kerülhetnek. Megfelelő tűzerő és védettség mellett a korszerű helikopterek döntő mértékben javíthatják a légi támogatás hatékonyságát is, részben átvéve és kiegészítve a nagyobb költségigényű harci helikopterek (Mi-24, Mi-35, AH-64) feladatkörét. A többfeladatú helikopterek esetében lehetséges az állami célú repülési szektorban a közös beszerzésük és üzemeltetésük, ami nagymértékben növelheti a költséghatékonyságot. A világ legtöbb hadseregében a katonai eszközök rendelkezésre állási kényszere (számszerű és minőségi követelmények miatt) alacsony felhasználási, gazdaságossági határfokot eredményez. A vegyes felhasználás azonban a kihasználtságot lényegesen javítja. A **többfeladatú repülő eszközök** költséghatékony gyártásuk és gazdaságos üzemeltetésük miatt egyre inkább a hadseregek széleskörűen alkalmazott haditechnikai eszközei lehetnek a jövőben.

A katonai helikopterek esetében – a haderő alaprendeltetéséből adódó harcászati feladatok mellett – kiemelkedően fontos a katasztrófa-elhárítási képesség: a beavatkozás képessége árvizeknél, ipari és természeti katasztrófák esetén illetve a tűzoltásra való alkalmasság. A könnyű helikopterek alkalmazása számos állami célú repülési feladat esetében tudatos választás; például a légi tűzoltás, illetve a tűzeseti mentés vonatkozásában a közepes típussal lefolytatott kísérletek nem vezettek eredményre, mivel az eszköz tömege és rotorjának leáramlása túlzottan nagyra bizonyult.⁵ A közepes helikopterekkel szemben a könnyű helikopter, vagy egy a közepes kategória alsó határán elhelyezkedő típus könnyebben leszállhat az épületek tetőin kialakított leszállóhelyekre, emellett kis leáramlással rendelkezik, ami lehetővé teszi a mentett személyek gyors ki- és beszállását magas épületek tetején. Hasonló előnyök mutatkoznak a légi betegszállítás esetén is, ahol a leszállóhely a mentés helyszínén és a fogadó kórháznál is csak korlátozott méretű és tömegű helikopterek fogadására alkalmas.

A helikopterek képességeinek fejlődése megjelenésüktől napjainkig

Megjelenésük és elterjedésük óta eltelt mintegy fél évszázad technikai fejlődésének eredményeképpen ma a **helikopterek** már új alkalmazási lehetőségekkel rendelkeznek. Napjainkra a könnyű és a közepes kategória alsó határán elhelyezkedő helikopterek a fokozatos műszaki fejlesztés – a sárkányszerkezet méreteinek, illetve a hajtóművek darabszámának és fajlagos teljesítményének növelése útján – a korábbinál jóval kiterjedtebb képességek megvalósítására képesek. A könnyű helikopterek hajtómű-teljesítménye a hatvanas években általános 180-260 kW-ról (250-350 LE-ről) napjainkra 440-880 kW-ra (600-1200 LE-re) növekedett. Sárkányszerkezetük fajlagos tömegének csökkenését a kompozit anyagok alkalmazásának elterjedése gyorsította. Ennek hatására időről időre dinamikusan javul a helikopter tömeg-teljesítmény aránya is. A megnövekedett

⁵ Dr. Komjáthy László- Répásy Péter Az erdőtüzek kialakulásának körülményei és oltásának lehetőségei ZMNE BJKMF Repüléstudományi Konferencia, 2012. Szolnok, illetve Kós György - Dr. Komjáthy László: Erdőtüzek helikopteres oltása. Repüléstudományi Közlemények különszám. Szolnok, 2006. továbbá Hadnagy Imre József: Repülőgépek és helikopterek a tűzoltás szolgálatában. ZMNE BJKMF Repüléstudományi Konferencia, 2008. Szolnok.

terhelhetőségű helikopterek ezáltal még a kisebb típusok esetén is képessé válnak a korábbinál nagyobb tömegű fegyverrendszerek és részleges védőpáncélzat hordozására. Megfigyelhető az egyes helikopter-kategóriák közti átjárhatóság a több típusvariánst felsorakoztató, hosszú idejű fejlesztési folyamat során. Az EASA CS 27.1 nemzetközi szabályzó alapján a könnyű helikopter maximális felszálló tömege nem haladja meg a 3175 kg-ot és maximum 9 utast szállít. A közepes kategória pedig max 9072 kg felszálló tömegű és 10 vagy több utast szállít. Néhány típus (pl. UH-1 N, AW-139) folyamatos fejlesztés eredményeképpen napjainkra átlépte a könnyű helikopter kategória határát és besorolását tekintve már a közepes kategória alsó sávjában helyezkedik el. A hasznos terhelhetőség, a maximális sebesség és a függeszthető fegyverzet mennyiségének növekedése figyelhető meg az 1. sz. táblázatban.

NÉHÁNY FEGYVERZET HORDOZÁSÁRA IS ALKALMAS HELIKOPTER FŐBB MŰSZAKI JELLEMZŐI (1968-2008)⁶

1. sz. táblázat

Típus	Maximális terhelhetőség	Maximális hatótáv	Sebesség	Fegyverzet
Bell UH-1	1400 kg	420 km	220 km/h	nem irányított rakéta, géppuska
Bell OH-58 Kiowa	800 kg	460 km	240 km/h	levegő-levegő, pct. rak. 70 mm-es nemir. rak. két 12,7 mm géppuska
Mi-2 US/URN	500 kg	420 km	200 km/h	1x23 mm-es gépágyú, 4x7,62 mm géppuska vagy 57 mm-es rakétablokk
UH-1 N/Y	3600 kg	420 km	230 km/h	4x70 mm-es rakétablokk vagy 4x12,7 mm géppuska 2x ajtógéppuska 1x7,62 mm automata géppuska
Eurocopter EC-635	1450 kg	650 km	280 km/h	nem irányított rakéta, géppuska
AH-6M és AH-6J	680 kg	430 km	280 km/h	20-30 mm gépágyú TOW/Hellfire pct. rak. és Stinger rak.
UH-72 LAKOTA Armed Scout 645	650 kg	680 km	270 km/h	70 mm rak. blokk, Hellfire pct. rak.
Augusta-Westland AW-139M	2200 kg	1060 km	310 km/h	70 mm rak. 12,7 mm gpu.

⁶ Vass Balázs: Repülőgépek, helikopterek, rakéták. Műszaki könyvkiadó, Budapest, 1982., illetve Szentesi György: Katonai repülőgépek és helikopterek Zrínyi Könyvkiadó, Budapest, 1987. továbbá Szabó József (főszerk.): Repülési lexikon. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1991. és Batchelor, John – Love, Malcolm: A repülés enciklopédiája 1945-2005. Gabo kiadó, Bp., 2006.

A könnyű és a közepes kategória alsó határán elhelyezkedő helikopter típusok fegyverzetei napjainkra már jelentős tűzerőt képvisel. Az új, kis tömeg mellett is nagy hatékonyságú fegyverrendszerek – 20-30 mm-es gépágyú, 40 mm-es gránátvető illetve 70 mm-es nem irányított rakétablokk és Stinger irányított levegő-levegő rakéta, TOW, illetve Hellfire páncéltörő rakéták (pl. AH-6J) – alkalmazásának elterjedése a könnyű helikoptereken a korábnál jóval hatékonyabbá teszi ezeket a harceszközöket. Napjainkban az eredetileg blokkból indított, nem irányított 70 mm-es rakétákat – az elektronika költség- és méretcsökkentése miatt – irányított változatban is gyártják. A 70 mm-es Hydra rakéta félaktív önirányítású változata, illetve a 70 mm-es APKWS (Advanced Precision Kill Weapon System) lézervezérlésű rakéták páncélatütő-képessége jelenleg a könnyen páncélozott eszközökre korlátozódik és maximálisan 6 km-es távolságra hatásos. Az APKWS rakétákkal például eredményesen működnek Afganisztánban a modernizált amerikai UH-1Y helikopterek.

A közvetlen légi támogatás fejlődése a csatarepülőgéptől a helikopterig, különös tekintettel a könnyűhelikopterekre

A közvetlen támogató repülőgép-típusok (és helikopterek) gyártása és alkalmazása időben két jól behatárolható időintervallumon jelentkezik: egyrészt a második világháború éveiben; másrészt ismételt elterjedésük a nyolcvanas évektől datálható és napjainkban is tart.⁷

A korszerű gépesített hadviselés megjelenésekor a légierőre hárult a gépesített erők közvetlen légi támogatása. A **zuhanóbombázók** építése területén az 1936-1941 közötti időszakban a német légierő ért el sikereket (Ju-87 zuhanóbombázó). Az 1936-os spanyol polgárháborúban már gyakorlatban is megvalósult a légierő közvetlen támogató tevékenysége, amely azután egészen 1945-ig fokozatosan egyre nagyobb szerepet játszott a szárazföldi haderő műveleteiben. A német haderő lengyel és nyugat-európai hadjárata folyamán kialakult gyakorlat szerint a légierő közvetlen támogatással segítette a gépesített csapatok támadó tevékenységét, csapást mérve az ellenséges ütegállásokra és harcjárművekre. A brit és amerikai, **közvetlen támogató harcirepülőgépek** fejlesztési folyamata során kialakították ezen típusok speciális kategóriáját, ami rakétákkal és gépágyúval egyaránt felszerelt, közepes bombaterhelést is hordozni képes repülőgépeket foglalt magába. A szárazföldi csapatokat közvetlenül támogató légierő a háború utolsó egy évében olyan tömegesen alkalmazott erővé vált, amely hatékonyan pusztította a páncélozott célokat, és jelentősen befolyásolta a szárazföldi műveletek kimenetelét. A páncélozott csatarepülőgépek széleskörű alkalmazása a szovjet légierőhöz köthető leginkább. A szovjetek tömegesen alkalmazták a páncélozott csatarepülőgépeket (Il-2). Ezeknél a nagy teljesítményű rakétafegyver és gépágyú elengedhetetlenül fontos fegyverzet volt. A háború végén megjelenő Il-10 már mintegy egy tonnányi 6-12 mm-es páncélzattal rendelkezett, fülkáját páncélüveggel védték. Harctevékenysége 50-100 méteren került sor, mivel a kis repülési magasság védeltséget biztosított számára.

⁷ Hegedűs Ernő: A közvetlen támogató repülő eszközök fejlődése és szerepe a második világháborúban. Repüléstudományi Közlemények különszám. Szolnok, 2006.

A támogató feladatkörű repülőgépek fejlődési folyamata döntő hatást gyakorolt a háború utáni korszak **helikopter** fejlesztéseire. A helikopterek hatékony harci alkalmazásának elsődleges feltétele, a könnyű és erős gázturbinás hajtómű, melynek széles körű alkalmazása a hatvanas években kezdődött meg. Helikoptereket támogató szerepkörben a vietnámi háborúban vetettek be ilyen fejlett gázturbinás hajtóművekkel először nagyobb mennyiségben. A vietnámi háborúban rendkívüli mértékben megnőtt a szárazföldi haderőnek alárendelt helikopterek szerepe. Ebben a háborúban 9300 amerikai vadász- és felderítő repülőgépre mintegy 10000 helikopter esett. A helikoptert eleinte még főként a földi csapatok mozgékonyságának növelésére használták elsősorban a különleges helyi terepviszonyok miatt. 1965-ben a Bell cég aztán megkezdte egy páncélozott, gépágyúval és nem irányított rakétafegyverzettel felszerelt támogató repülő eszköz, egy csatahelikopter fejlesztését. A **Bell AH-1 HueyCobra csatahelikopter** üres súlya 2630 kg, maximális sebessége egy 820 kW-os hajtóművel 272 km/h, hatótávolsága 580 km. A helikopter személyzete két fő, fülkéje részlegesen páncélvédett. Egy-egy hét darabos, illetve egy-egy tizenkilenc darabos nem irányított rakétablokkot, vagy négy-négy irányított páncéltörő rakétát függesztettek a helikopterre összesen 1000 kg tömegig, míg az orra egy 20 m-es forgatható háromcsövű gépágyú került beépítésre. A kimondottan a csapatok légi tűztámogatására alkalmas AH-1 helikopter azonban csak a háború utolsó éveiben jelent meg, korlátozott számban. 1972-ben már sikerrel alkalmazták az észak-vietnámi haderő támadásának feltartóztatására. Ekkortól az amerikai szárazföldi csapatok légi támogatását szolgáló harcászati repülőgépek helyébe egyre inkább a helikopterek léptek. A Cobrát számos páncélozott csatahelikopter követte a világ különböző légierőiben. Éppen a vietnámi háború tapasztalatai alapján fejlesztették ki a szovjetek a Mi-24 típusú, deszantfeladatokra és a csapatok közvetlen támogatására egyaránt alkalmas harci helikoptert, amely már jelentős szerephez jutott a légi támogatás területén a szovjet-afganisztáni háborúban. A páncélvadász feladatokra alkalmazott csatarepülőgépek és - egyre inkább – a harci helikopterek széles körű elterjedése a nyolcvanas évekre datálható. Valóban hatékony helikopteres légi támogató műveletekről csak a korszerű és hatékony támogató helikopterek (pl. AH-64) rendszeresítését követően beszélhetünk, főként az 1991-es és a 2003. évi Öböl-háborúban. A jelenleg légi támogatásra alkalmazott AH-64-es harci helikopterek az 1991-es és 2003-as iraki műveletek során igen fontos feladatot láttak el a harctámogatásban, ugyanakkor bebizonyosodott a helikopterek sebezhetősége a kézi légvédelmi fegyverekkel és a légvédelmi gépágyúkkal szemben. A típus a helikopterekre jellemző kis sebessége miatt bizonyult sebezhetőnek. A jövő katonai szervezetei már dandár szinten is integrálják a helikopteres közvetlen légitámogató, a páncélos, és a helikopteres légideszant elemeket.⁸ 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) légideszant és harci helikopter*, illetve tüzér zászlóaljok egyaránt megtalálhatók.⁹

A korszerű **könnyű és közepes helikopterek közvetlen harci alkalmazása** egyre szélesebb körű az utóbbi ötven év során. A nagy mozgékonyágú könnyű gépesített- és páncélos hadosztályok alkalmazásával kiemelt szerepet kaptak a helikopteres szervezeti elemek. Az Egyesült Államok hadereje 1989. december 20-

⁸ Kőszegvári Tibor: Hadviselés a 21. században. Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Doktori Iskola jegyzet, Budapest, 1998. 19-20. o.

⁹ Uo. 19-20. o.

án hajtotta végre Panama megszállását. Ennek során a 82. légideszant hadosztály és egy Ranger-zászlóalj főváros felé előretörő egyesült erőinek a panamai haderő vezérkarának központi épületét, a La Comandancia-t kellett bevenniük. Harcukat hatékonyan támogatták az elsőként Panamában bevetett AH-64 csatahelikopterek, de a városharc helyszíneiben lévő terepviszonyai között igen nagy hasznát vették a különleges műveleti erők - gyakran az utcákba is berepülő - könnyű helikoptereinek is.¹⁰ A könnyű helikopterek által nyújtott tűztámogatás rendkívül hatékonynak bizonyult, ám a páncélvédettséggel nem rendelkező eszközök közül egyet végül megsemmisítettek a panamaiak légvédelmi eszközei. Az első Öböl-háborúban a 6. francia könnyű páncélos hadosztály három könnyű páncélozott és *egy helikopter ezredből* állt. Az amerikai 101. helikopteres légimozgékony hadosztály állományában 72 darab AH-64 harci helikopter, és emellett *24 darab OH-58D könnyű felderítő helikopter*, 126 darab UH-60 közepes-, és 34 darab nehéz szállító helikopter tevékenykedett. A légideszant-hadosztály könnyű felderítő helikopterei – illetve a 24. könnyű gépesített hadosztály és a 6. könnyű páncélos hadosztály zömében könnyű, felfegyverzett helikopterei – kulcsszerepet játszottak a könnyű gépesített erők előrenyomulása során, amikor lézeres célravezetéssel segítették az ellenfél páncélozott harcjárműveit pusztító A-10 csatarepülőgépek tevékenységét. A könnyű helikopterek különösen hatékonyak bizonyultak a *városharc* megvívása során. A Nedzsef elleni támadáshoz a 101. légideszant-hadosztályt – a városharc megvívása során - saját AH-64 Apache harci- és *OH-58 Kiowa Warrior könnyű felderítő helikoptereik* támogatták városi harcukat. A város melletti füves repülőteret mintegy 100 helikopter állomásoztatására alkalmas előretolt műveleti bázissá alakították át.¹¹ Az iraq-i Nedzsefért vívott csata az utcák tömbről tömbre végzett megtisztításának formáját öltötte, amit a helikopterek védőernyője alatt hajtottak végre. *A helikopterek közvetlen megfigyelési lehetőséget biztosítottak, rávezették a gy alogságot az ellenállás fészkeire* és azonnali légi támogatást nyújtottak számukra. „A városon kívül a harci helikopterek több mint 200 ellenséges járművet semmisítettek meg”¹². Az Al-Hillánál vívott harc során is kulcsszerepet játszott a 101-esek szervezetszerű légi támogatása. A hillai harcok során „*a hadosztály helikopterei 256 légvédelmi állást, 110 löveget és rakétavetőt, 287 páncélozott járművet és 800 egyéb gépjárművet, valamint rengeteg bunkert és más tüzelőállást semmisítettek meg.*”¹³ **A légi támogató tevékenységet részben a könnyű helikopterek végezték.** A második Öböl-háború során a könnyű helikopterek - a különleges műveleti erők támogatásakor – már önálló tűztámogató feladatokat láttak el. 2003. *március 25. és április 11. közt* a szövetséges haderő *különleges műveleti zászlóaljából és légi szállítású megerősítésekből álló* légideszantokat juttatott ki a fővárostól 100-150 km-re nyugatra, az egymáshoz közeli *H1 repülőtérré, összességében ezred erővel.* A H1 repülőtér körül zajló harcokban *felfegyverzett könnyű helikopterek* is részt vettek, hogy hatékony és azonnal elérhető közvetlen légi támogatást biztosítsanak a további támadásban részt vevő könnyű gépesített erőknek.¹⁴

A szuperhatalmak közötti totális atomháború veszélye helyett napjainkban inkább a regionális konfliktusok, a béketeremtés- és fenntartás, illetve a terrorizmust támogató államok elleni, továbbá közvetlenül a terrorizmus erői elleni harc

¹⁰ Turcsányi Károly - Hegedűs Ernő: *A légideszant II.* Püldo Kiadó, Budapest, 2011. 82. o.

¹¹ Cook, Georgy P.: *From Battlefields to Airfields.* Airlift/Tanker Quarterly, 2003. évi 4. sz. 38. o.

¹² Keegan, John: *Az iraki háború.* Európa Kiadó, Budapest, 2004. 247. o.

¹³ U. o. 254. o.

¹⁴ Robert W. JONES: *Team Tank: Armor in Support of Special Operations.* Veritas, 1. évf. (2005) 4. sz. 69-72.p.

követelményeinek kell megfelelnie a haderőknek. Az utóbbi harminc évben megváltozott a **helikopterek harcászati alkalmazásának környezete** is. Ennek következtében az ABV védett harcjárművekben tevékenykedő nagyerejű gépesített kötelékek támogatása helyett inkább az **aszimmetrikus harcot vívó kis összefegyvernemi csoportok támogatása** vált a harczi helikopterek feladatává. Utóbbi esetben messze nem szükségesek olyan komplex harcászati képességek (pl. magas fokú páncéltörő képesség), mint amelyeket a rendkívül költséges hidegháborús helikopter-típusok vagy csatarepülőgépek (A-10, Szu-25) képviseltek. A legfeljebb felfegyverzett gépjárművekkel rendelkező kisebb gerillacsoportok elleni harc feladatait a korszerű könnyű helikopterek felfegyverzett, illetve katonai alkalmazásra kialakított változatai (pl.: EC-635) is el tudják látni.

A könnyű helikopterek a kategória kisebb méretével és nagyobb fokú mozgékonyásával *passzív módon sikerrel valósítják meg azt a védettség-növekedést, amit a közepes helikopterek aktív védettség-növelésével nehéz lenne elérni.* A helikopterek védettségét főként az 5-15 m közötti repülési magasság biztosítja a harc során. Egy kisebb tömegű, kisebb méretű könnyűhelikopter fokozottan alkalmas az ilyen magasságon végrehajtott terepkövető repülésre, mint egy közepes típus. De nem csak a relatív magasabb fokú mozgékonyág biztosít kedvezőbb védettség-mutatókat. A kisebb méret korszerű felderítő-eszközökkel (forgószárny feletti felderítő szenzorok és célzókészülék) kombinálva közepes társainál sokkal jobban rejthető a tereptárgyak mögé a harc feladat során a könnyű helikopter.

A magyar katonai, rendvédelmi és légimentő szervezetek könnyű helikopterei

Többfeladatú, széleskörű légi jármű-felhasználásra került sor a hetvenes évek végétől mintegy húsz éven át a haderő, a rendvédelmi szervek és a légi betegszállítás által egyaránt alkalmazott Mil Mi-2 többfeladatú könnyű helikopter esetében.

1968. végén alakították meg a **MN 86. Önálló Helikopter Ezredet**. Az első kiképzési repüléseket az ezred még Kecskeméten hajtotta végre, majd 1969-ben áttelepültek Szentkirályszabadjára. 1984-től a Mi-8-as helikopterek Szolnokra települtek. Ezen a bázison – az MN 86. Önálló Helikopter Ezred szállító elemeiből, 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. 1991-ben az ezred haditechnikai eszközparkja **35 db Mi-2-es könnyű szállítóhelikopterrel** – mintegy két századnyi erővel - bővült, amelyek felderítő, sebesültszállító és könnyű támogató feladatokat is elláthattak. A szervezeti elemek bővülése következtében az 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. 1997-ben a dandárt visszaszervezték ezreddé, megnevezése ekkortól **89. Szolnok Vegyes Szállítórepülő Ezred** lett. 1992-ben újraindult hazai pilótaképzésben is kivette a szerepét a típus, mint helikopteres alapkiképző gép. 2000-ben végül kivonták a Mi-2-es helikoptereket a rendszerből.

1975. és 1982. között jött létre – 7 db **Mi-2 könnyű helikopterre** alapozva – az **Országos Rendőrfőkapitányság Légirendészeti Parancsnokságának helikopteres részlege**.¹⁵ A Légirendészeti Parancsnokság a helikopterekkel Ferihegyen szervezte meg készenléti szolgálatát. A típus üzembentartását a Honvédséggel megvalósított együttműködés könnyítette meg. 1991-ben létrehozták a Rendőrség Különleges Szolgálatát. A nemzetközi repülőteret üzemeltető országokat a het venes évektől nemzetközi előírások kötelezik a légiforgalom objektumait ért terrortámadások elleni szervezetek létrehozására, így az RKSZ egy osztálya a Ferihegyi Nemzetközi Repülőtérre települt. Az RKSZ országos műveleti rendszere – kimondott terrorcselekmény (túszejtés, gépeltérítés) esetén – a budapesti központi erők gyors kiszállításának rendszerére épül. Ilyen körülmények között kiemelt szerephez jut a légi szállító kapacitás. A szolgálat légimozgékony tevékenységeket sokat gyakorol „helikopterről, kis csoportok kijuttatására gyakran igénybe veszi a típust.”¹⁶ A helikopteres légimozgékony és az ejtőernyős kiképzés területén továbbra is együttműködés valósul meg a Magyar Honvédséggel¹⁷. 1998-ban az RKSZ-t, mint önálló szervezet megszüntették, és Terrorelhárító Szolgálat néven a Készenléti Rendőrség szervezetébe integrálták¹⁸. Összesen 46 fő – hajózók és repülőműszakiak – teljesítettek szolgálatot a Légirendészeti Parancsnokság helikopteres szervezeti eleménél, évi 1800 repült órát teljesítve.¹⁹ 1998-ban hat darab **MD-500 típusú könnyű helikopter** beszerzésével bővült a terrorelhárító műveletek során bevethető légi szállító kapacitás. A Mi-2 típusal lecsúszóköteles ereszkedést, míg a mindössze három fő belső szállítóképességű MD-500-al a csúszótalpon álló kommandósok deszantolását gyakorolja a terrorelhárító szervezet állománya.

Magyarországon 1957-ben kezdte meg tevékenységét az Országos Mentőszolgálat **Légimentő és Betegszállító Csoportja**. Kezdetben a légierőtől örökölt két Jak-12-es repülőgépet alakították át a feladatra. Később további két csehszlovák gyártmányú Aero 45-ös repülőgép is rendelkezésre állt, majd Svájcban szereztek be két Pilatus Turbo Portert. A gép jól használhatónak bizonyult STOL (Short Take Off and Landing) tulajdonsági miatt, így képesek voltak rossz minőségű és kisméretű füves területekről történő mentésre is. Betegszállítási feladatokra An-2-es és L-410-es gépeket is alkalmaztak. 1980-ban került beszerzésre az első Mi-2-es helikopter. Korábban csak budaörsi központtal működött a légimentés, később átköltöztek Ferihegyre, majd felmerült az igény, hogy további légimentő bázisok jöjjenek létre az ország területén. Az első ilyen bázis Balatonfüreden nyílt, később Debrecenben és Szegeden is hoztak létre ilyen bázist. 1991-ben beszereztek három francia gyártmányú AS-350B Ecureuil helikoptert, majd 2006-ban öt darab EC-135-ös helikopter érkezett Magyarországra. Az új helikopterekkel és a nagyjavításon átesett AS-350-esekkel együtt a helikopterek száma már lehetővé tette, hogy végleg nyugdíjazzák a Mi-2-es típust. A könnyű szállító helikopterek rendszeresítése gazdasági értelemben akkor lehetne valóban rentábilis, ha vizsgálat tárgyát képezné a rendszeresített katonai helikopter- illetve a katonai egészségügyi személyzetek bevonása a polgári légi betegszállítás feladataiba (hasonlóan a német példához).

¹⁵ Földi Attila: Légi zsaruk: a légi rendészet magyarországi története. Magyar Szárnyak, 1999. évi 27. sz. 181. o.

¹⁶ U. o. 32. és 54. o.

¹⁷ Kékesi György. A terrorelhárító egységek kialakulása Magyarországon. swat-bpa.gportal.hu

¹⁸ 2004-ben a szervezet neve Rendészeti Biztonsági Szolgálat lett.

¹⁹ Földi Attila: Légi zsaruk: a légi rendészet magyarországi története. Magyar Szárnyak, 1999. évi 27. sz. 182. o.

Azonban nem minden típus alkalmas erre. Egy példaként: a helikopter nagy mérete következtében az UH-1N típusnál ez a tevékenység nem lehetséges. A kisebb méretű gépek viszont alkalmasak erre a feladatra. Jelentősen javíthatná a hazai légi betegszállítás lehetőségeit a katonai repülőterek helikopteres légi bázis fenntartása céljából való igénybevétele is. Egy ilyen típusú közös tevékenység nemcsak a katonai hajózó- és egészségügyi személyzet jártasságának fenntartását tenné lehetővé, hanem – a Honvédség által biztosított infrastrukturális és haditechnikai szolgáltatások tárcák közötti finanszírozásával- jelentősen csökkenthetnék a könnyű helikopterek fenntartásának költségeit is.

Összegzés

A korszerű könnyű és a közepes kategória alsó határán elhelyezkedő helikopterek gazdaságossági és harcászati kérdéseinek vizsgálatával kapcsolatban az alábbi összegző megállapításokat, illetve következtetéseket tartom fontosnak kiemelni:

A többfeladatú alkalmazhatóság tekintetében:

- Helikopterek vonatkozásában a többfeladatú szerepkört (szállító, felderítő és tűzvezető, könnyű támogató, kutató-mentő, rendvédelmi és betegszállító) a könnyűhelikopter-típusok tölthetik be leginkább sikeresen, költség hatékonyan, amelyek így a jövőben a légierő központi típusaivá is válhatnak;
- A könnyű és a közepes kategória alsó határán elhelyezkedő helikopterek térszerűsége, többfeladatúvá válása folyamatos a katonai, rendészeti és egyéb állami célú repülési alkalmazásban;
- A hetvenes évek végétől mintegy húsz éven át a magyar haderő, a rendvédelmi szervek és a légi betegszállítás által egyaránt alkalmazott Mi-2-es többfeladatú könnyű helikopter esetében - a kor színvonalának megfelelően - többfeladatú, széleskörű és gazdaságos légijármű-felhasználásra került sor;
- A közepes helikopterekkel szemben a könnyű helikopter a légi betegszállítás esetén korlátozott méretű leszállóhelyekre, illetve az épületek tetőin kialakított leszállóhelyekre is könnyebben leszállhat;

A technikai jellemzők fejlődésének vonatkozásában:

- A technikai fejlődés következtében a korszerű helikopterek képességei minden tekintetben jelentősen megnövekedtek, sárkányszerkezetük fajlagos tömegcsökkenését a kompozit anyagok alkalmazásának elterjedése okozza, egyidejűleg a hajtómű fajlagos teljesítménye is növekszik, ezáltal képessé váltak a korábbinál nagyobb tömegű fegyverrendszerek és részleges védőpáncélzat hordozására;
- Fegyverzetük – 20-30 mm-es gépágyú, 40 mm-es gránátvető, 70 mm-es nem irányított rakétablokk, Stinger, TOW, Hellfire irányított levegő-levegő rakéták, 70 mm-es Hydra félaktív önirányítású rakéta és APKWS lézervezérlésű rakéták - napjainkra már jelentős tűzerőt képvisel;

- A korszerű helikopterek kisebb méretükkel és nagyfokú mozgékonyaságukkal passzív módon sikerrel valósítják meg azt a védettség-növekedést, amit a közepes helikopterek aktív védettség-növelésével nehéz lenne elérni;

Harcászati alkalmazhatóságukról:

- Az utóbbi harminc évben megváltozott a helikopterek harcászati alkalmazásának környezete, a regionális konfliktusok, a béketeremtés és – fenntartás, illetve a terrorizmus elleni harc követelményeinek, az aszimmetrikus harcot vívó kis összefegyvernemi csoportok támogatására, kisebb gerillacsoportok elleni harcra jól megfelelnek a könnyű helikopterek;
- A korszerű helikopterek közvetlen harci alkalmazása egyre szélesebb körű az utóbbi ötven év során, az általuk nyújtott tűztámogatás hatékonynak bizonyul, ám a páncélvédettséggel nem rendelkező eszközök sebezhetőek;
- A korszerű helikopterek kulcsszerepet játszanak a gépesített erők előrenyomulása során, amikor lézeres célravezetéssel segítik az ellenfél erőit pusztító repülőgépek tevékenységét, emellett – kis méretük miatt - különösen hatékonynak bizonyultak a városharc megvívása során,
- A korszerű helikopterek a korábbinál jóval nagyobb szerepet játszhatnak a katonai alkalmazásban, a felderítés mellett immár önálló támogatási feladatokat is ellátnak.

Felhasznált irodalom

A Magyar Köztársaság Nemzeti Katonai Stratégiája 1009/2009. (I. 30.) Korm. határozat melléklete alapján

Bali Tamás: A helikopterek NATO elvek szerinti alkalmazásának doktrinális kérdései Repüléstudományi közlemények XXIII. évf. 1. szám 2011.

Batchelor, John – Love, Malcolm: A repülés enciklopédiája 1945-2005. Gabo kiadó, Bp., 2006.

Cook, Georgy P.: From Battlefields to Airfields. Airlift/Tanker Quarterly, 2003. évi 4. sz.

Dr. Komjáthy László- Répásy Péter Az erdőtüzek kialakulásának körülményei és oltásának lehetőségei ZMNE BJKMF Repüléstudományi Konferencia, 2012. Szolnok.

Földi Attila: Légi zsaruk: a légi rendészet magyarországi története. Magyar Szárnyak, 1999. évi 27. sz.

Hadnagy Imre József: Repülőgépek és helikopterek a tűzoltás szolgálatában. ZMNE BJKMF Repüléstudományi Konferencia, 2008. Szolnok.

Hegedűs Ernő: A közvetlen támogató repülő eszközök fejlődése és szerepe a második világháborúban. Repüléstudományi Közlemények különszám. Szolnok, 2006.

Keegan, John: Az iraki háború. Európa Kiadó, Budapest, 2004.

Kékesi György. A terrorelhárító egységek kialakulása Magyarországon. swat-bpa.gportal.hu

Kós György - Dr. Komjáthy László: Erdőtűzek helikopteres oltása. Repüléstudományi Közlemények különszám. Szolnok, 2006.

Kőszegvári Tibor: Hadviselés a 21. században. Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Doktori Iskola jegyzet, Budapest, 1998.

Orosz Zoltán: A Magyar Honvédség szállítórepülő- és helikopter-alegységek alkalmazási lehetőségei a NATO szövetségi rendszerében. Doktori (PhD) értekezés; Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Hadtudományi Doktori Iskola, 2011.

Robert W. Jones: Team Tank: Armor in Support of Special Operations. Veritas, 1. évf. (2005) 4. sz.

Szabó József (főszerk.): Repülési lexikon. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1991.

Szentesi György: Katonai repülőgépek és helikopterek Zrínyi Könyvkiadó, Budapest, 1987.

Turcsányi Károly - Hegedűs Ernő: A légideszant II. Püedlo Kiadó, Budapest, 2011.

Vass Balázs: Repülőgépek, helikopterek, rakéták. Műszaki könyvkiadó, Budapest, 1982.