

ZENTAI KÁROLY¹**Beszámoló „A mesterlövész képességek új alapokra helyezése a Magyar Honvédségben” című kutatási téma keretében választott és kidolgozásra tervezett értekezésről****Summary of a future PhD dissertation: „Reestablish the sniper capabilities in the Hungarian Defense Forces”****Absztrakt**

A beszámoló a nemzetközi, illetve a magyar mesterlövész alegységekre jellemző felszerelési, szervezési és alkalmazási kérdéseket vizsgálja. A tanulmány meghatároz néhány, napjaink mesterlövész eszközeire vonatkozó technikai követelményt. A szerző javaslatokat tesz az alkalmazás szempontjából célszerű mesterlövész fegyverrendszerekre, lőszertípusokra, valamint a mesterlövész csoportok szervezésére és alkalmazására.

Kulcsszavak: mesterlövész csoport, ballisztika, optikai irányzékok, mesterlövész minőségű lőszer

Abstract

The summary addresses certain questions about the international and Hungarian sniper units' equipments, organisations and employments. This article defines some technical standards which are typical of nowadays sniper subunits. The author recommends practical sniper weapon systems, ammunitions and ways of organising and employing sniper teams.

Keywords: sniper team, ballistics, optical sights, sniper grade ammunition

¹ Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Hadtudományi Doktori Iskola, doktorandusz hallgató -National University of Public Service, Doctoral School of Military Sciences, PhD student, E-mail: zentai.karoly@uni-nke.hu, ORCID ID: 0000-0002-5306-3879

BEVEZETÉS

A 2000-es évek óta a Magyar Honvédségben jelentős előrelépés történt a lövész és különleges alakulatok mesterlövész fegyverekkel és felszerelésekkel való ellátása területén. Ezek a fegyverzettechnikai eszközök megfelelően alkalmazva sokoldalúan erősíthetik egy műveletet végrehajtó katonai erő rugalmasságát. Annak érdekében, hogy a mesterlövész képzettségű és beosztású személyi állomány, illetve a rendelkezésre álló felszerelések alkalmazásával kapcsolatban helyes vezetői döntések születessenek, fontosnak tartottam a témát rendszerezni, illetve a rendelkezésemre álló források alapján megvizsgálni a különféle haderők által sikeresen használt felszerelés rendszereket, szervezeteket, kiképzési módszereket és a mesterlövész csoportok alkalmazásának gyakorlatát. A NATO szövetségi rendszer egyes tagállamaiban hozzáférhető mesterlövész kurzusok és a külföldi szerepvállalások sok hasznosítható tapasztalattal gazdagították az azokon résztvevő magyar szakemberek tudását. Fontosnak tartom, hogy ez a tudás a Magyar Honvédség igényeinek megfelelően legyen felhasználva, nem pedig eltékozolva, valamint a közelmúltban rendszeresített technikai eszközök szakszerűen legyenek alkalmazva, nem pedig idő előtt leamortizálva. E célok megvalósulásához a mesterlövészek és felszereléseik felett döntéseket hozó katonai vezetőknek ismerni kell az alkalmazásuk elveit, előnyeiket, hátrányait és bizonyos körülmények között a korlátaikat is.

Jelen írás célja rendszerezni a mesterlövészekkel kapcsolatos ismereteket, vizsgálni a gyakorlatban is működő felszereléseket, módszereket és javaslatokat tenni azok hazai alkalmazására.

1. A MESTERLÖVÉSZ FOGALMÁNAK TISZTÁZÁSA ÉS A MESTERLÖVÉSZ CSOPORTOK SZERVEZÉSE

1.1. TÖRTÉNELMI ÁTTEKINTÉS

Az amerikai függetlenségi háború korszakától napjainkig a katonai mesterlövészek alkalmazása az egyik leghatékonyabb és költségkímélőbb módszer, ha célunk az ellenség pusztítása, demoralizálása.² A krími háború, az észak amerikai polgárháború, az első és a második világháború, valamint a XX. század egyéb katonai konfliktusainak krónikáiban is megtalálható a nagy pontosságú egyes lövések módszerével harcoló katona történelmi alakja. Az adott korszakot uraló harcászati módszerek és haderőszervezési-kialakítási elvek más és más rugalmassággal fogadtak be egy olyan magas fokú önállóságon alapuló katonai szakmát, mint amilyen a mesterlövészé. Szakmai elfogadásukra, hatékony szervezésükre, a kor színvonalának megfelelő minőségű fegyverekkel és löszerekkel való ellátás-

² Pegler, Martin: Out Of Nowhere, a History Of The Military Sniper, Osprey Publishing, Osceda, USA, 2004. 2. o.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2017. X. évfolyam 2. szám

ra először talán a vietnámi háborúban került sor az Egyesült Államok katonai döntéshozói részéről. Jelen korunkban a katonai mesterlövész, mint képesség a világ szinte minden haderejében megtalálható és a hozzáértő parancsnokok kezében jelentősen növeli az adott katonai erő rugalmasságát.

1.2. MESTERLÖVÉSZ FOGALMA

„A mesterlövész speciális jártasságokkal, képzettséggel és felszereléssel rendelkezik. Feladata nagyon pontos puskatűzzel leküzdeni olyan ellenséges célokat, melyek az átlagos lövész által nem küzdhetőek le sikeresen a távolság, méret, elhelyezkedés, mozgás vagy láthatóság miatt. A mesterlövész szakma a gyalogos lövész alapvető készségeinek magasabb szintjét követeli meg. Egy mesterlövész kiképzése több tárgykört is magába foglal, hogy egy katonai erő részeként növelje alkalmazhatóságát és túlélőképességét a harcmezőn. A mesterlövészeti művészetének birtoklása tanulást és ismétlődő gyakorlást igényel. A mesterlövész képzett kell, hogy legyen nagy lőtávolságú puska céllovészletben, harcászati és terepismeretben a hatékony, de minimális kockázattal járó alkalmazhatóság érdekében.”³

„A mesterlövész céllovészletben, terepismeretben és harcászati magasan képzett gyalogos, aki álcázott tüzelőállásból, nagy lőtávolságból precíziós tüzet vezet kiválasztott célokra.”⁴

Tehát a mesterlövész speciálisan képzett katona, aki a lövész alegység többi fegyverét többszörösen meghaladó lőtávolságból, álcázott pozícióból, általában egy lövéssel semmisíti meg a kiválasztott célt. Fő feladata támadásban és védelemben is fontos célok – ellenséges parancsnokok, híradó katonák és berendezések, ellenséges mesterlövészek, kollektív fegyverek és nagy értékű technikai eszközök – megsemmisítése, illetve nagy teljesítményű optikai eszközei segítségével figyelő és felderítő tevékenység végrehajtása nappal és éjszaka. A hagyományos szárazföldi műveleteken kívül az elmúlt időszak konfliktusaira jellemző aszimmetrikus hadviselés alkotta viszonyok között is sok feladatot mesterlövészek alkalmazásával tudtak megoldani a helyi parancsnokok. Magas pozíciójú terrorista vezetők célzott likvidálása, vagy akár egy szövetséges helyi milícia lövészeti kiképzésében való részvétel is ide tartozhat. A világ hadseregeiben és rendfenntartó szervezeteiben csoportosításuk, szervezésük közel hasonló elvek alapján történik.

³ FM 23-10, Sniper Training, HQ Department of the Army, 1994, 1-1. o. (a szerző fordítása)

⁴ MCWP 3-15.3, Sniping, h.n., 1981., 1-1. o. (a szerző fordítása)

1.3. MESTERLÖVÉSZEK SZERVEZÉSE

1.3.1. A szakasztámogató távcsöves puskás lövész (Designated Marksman)

Az egykori Magyar Néphadsereg minden gépesített lövész szakaszában egy fő távcsöves puskás volt beosztva, mesterlövész elnevezéssel. Feladatait közvetlenül a szakaszparancsnoktól kapta, fegyvere a mai napig rendszerben lévő 7,62x54 mm R űrméretű Dragunov vagy SZVD (Sznajperszkaja Vintovka Dragunova) puska volt. A nyugati vagy angolszász terminológia szerint ez a feladatkör leginkább a raj vagy szakaszszintű támogató mesterlövésznek (squad and platoon sharpshooter) feleltethető meg, a szaknyelv a kiemelt, kijelölt céllövő (designated marksman, DM) kifejezést használja.⁵ Fegyvere nagy tárkapacitású, félautomata távcsöves puska, amely nem ritkán a rendszeresített egyéni lőfegyver nehezebb csővel és optikai irányzékkel ellátott változata (M14 – M21, M16A2 – Mk12). Az Egyesült Államok hadseregének (US Army) egyes lövésszakaszaiban a nehezebben látható célok leküzdésére a legjobb lövő M4 gépkarabélyát felszerelték céltávcsővel, így az alegységen belüli lőszerellátás sem okozott logisztikai problémát. A különféle fegyveres erők hasonló paraméterekkel rendelkező öntöltő fegyvereket rendszeresítenek erre a szerepkörre:

- 2010-ben az Egyesült Királyság 440 db .308 Winchester űrméretű távcsöves öntöltő puskát vásárolt a Lewis Machine & Tool (USA) gyártótól.⁶
- a litván hadsereg 700-800 darab .308 Winchester űrméretű SCAR távcsöves öntöltő puskát és Schmidt & Bender céltávcsövet vásárolt.⁷
- Az ausztrál hadsereg Heckler & Koch HK417 távcsöves öntöltő puskákat vett támogató távcsöves puska célra.⁸

Hatásos lőtávolságuk a használt lőszer minőségétől függően akár duplája egy gépkarabély hatásos lőtávolságának, de nem éri el a tolozáras ismétlő rendszerű, versenylőszer minőségű speciális lőszerrel tüzelő „valódi” mesterlövészfegyverek akár 1 km feletti lőtávolságát.

1.3.2. Mesterlövész csoportok

A legtipikusabb a kétfős mesterlövész csoportok alkalmazása: egyikük a tulajdonképpeni lövész (sniper), fegyvere közepes űrméretű (általában .308 Winchester, .300 Winchester Magnum vagy .338 Lapua Magnum), tolozáras, nehézcsövű, optikai irányzékkel felszerelt ismétlőpuska, társa a megfigyelő (observer, spotter), akinek fegyvere általában a nagyobb tüzerő érdekében cső alatti gránátvetővel felszerelt gépkarabély. A megfigyelő az optikai

⁵ Pluster, John L.: The Ultimate Sniper, Paladin Press, Colorado, 2006. 4. o.

⁶ Kaliber, 2010.márc. 14.évf. 3.sz. 8. o.

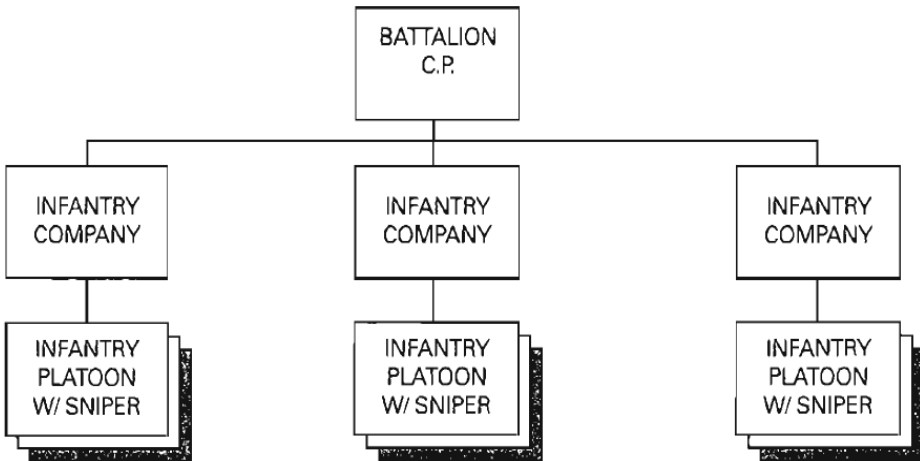
⁷ Kaliber, 2014. febr. 17. évf. 2. sz. 6. o.

⁸ Kaliber, 2011. febr. 14. évf. 2. sz. 4. o.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2017. X. évfolyam 2. szám

főlény érdekében binokuláris távcsővel, 30-60-szeres nagyítású monokuláris spektívvel valamint kommunikációs eszközzel is fel van szerelve. Megfelelő minőségű fegyverrel és lőszerrel egy hasonló mesterlövészcsoporthoz akár 1 km sugarú körben támadhat álló emberalak nagyságú célokat. A lövész és megfigyelő mindketten képzett mesterlövészek, szerepköreiket a feladat végrehajtás során meghatározott időközönként cserélik. Az amerikai hadsereg (U.S. Army) Ranger századainál szakaszonként egy mesterlövészcsoporthoz található, míg az U.S.M.C. (tengerészgyalogság) és az U.S. Army könnyűlövész alakulatok esetében zászlóaljanként található egy mesterlövész szakaszt, kilenc mesterlövészpárral.



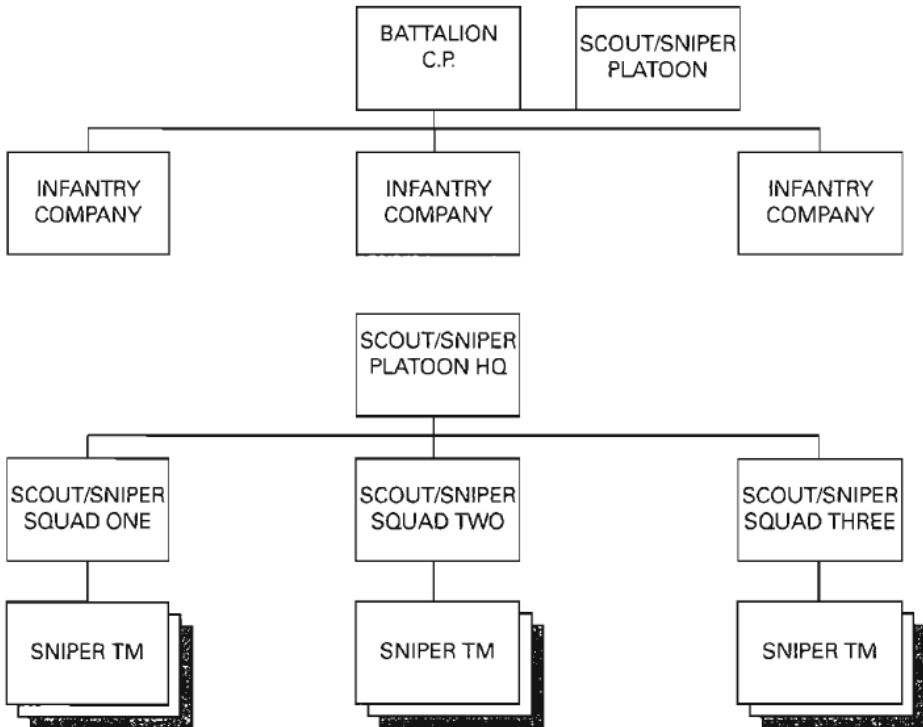
1. sz. ábra: U.S. Army, Ranger század mesterlövészpárok.⁹

A parancsnokok másképp alkalmazhatják egy állandóan az alegységhez beosztott, velük együtt kiképzett és gyakoroltatott, vagy a mesterlövész készségeket jobban hangsúlyozó háttérből kapott katonát.

⁹Pluster John L.: The Ultimate Sniper, Paladin Press, Colorado, 2006. 3. o.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2017. X. évfolyam 2. szám



2. sz. ábra: U.S.M.C. és U.S. Army könnyűlövész mesterlövészszakasz és páro.¹⁰

A nehézpuskák vagy rombolópuskák mindig is részét képezték a huszadik századi hadseregek arzenáljának. A Magyar Királyi Honvédség 36M típusjellel rendszeresítette a Solothurn fegyvergyár öntöltő, 20 mm űrméretű nehézpuskáját. A fegyver kezelőszemélyzete köré egy úgynevezett nehézpuskás rajt szerveztek, feladatuk ellenséges géppuskafészek, nehézfegyverek, „keményebb” célok megsemmisítése volt.¹¹ A II. világháború nehézpuskái lőtávolság és pontosság tekintetében is felülmúlták a legfeljebb 7,62 mm-es vagy 7,92 mm-es lövészfegyvereket, tehát méltán tekinthetők a mai korszerű nehéz mesterlövészpuskák előfutárainak. A világ vezető fegyvergyárainak termékei és kisebb cégek által kivitelezett eszközök is találhatóak a kategóriában. Működési elvük öntöltő vagy ismétlő

¹⁰Pluster John L.: The Ultimate Sniper, Paladin Press, Colorado, 2006. 3. o.

¹¹<http://magyarhonved.blogspot.hu/2012/11/a-36m-nehezpuska.html>, (Letöltve: 2017.01.14.)

rendszerű. Ezeket az általában 12,7x99 mm nyugati (.50 BMG) vagy 12,7x107 mm orosz géppuskalőszer űrmeretekben gyártott fegyvereket nagy értékű és könnyen sebezhető haditechnikai berendezések pusztítására szánták, de adott esetben élőerő ellen is használják őket, ahogy erre 2002 márciusában az afganisztáni „Whaleback” műveletben is sor került. Korunk modern távcsöves rombolópuskái a közepes mesterlövészfegyverek 6-7 kg-os tömegéhez képest 13-18 kg-ot is nyomhatnak és a nehezebb lőszerjavadalmazás cipelése is jelentős többletterhelést jelent a harc feladat végrehajtása során. Hogy e problémát kiküszöböljék, három-négy főre növelték a nehéz mesterlövészpuskás csoport létszámát, egyidejűleg növelve a csoport tűzerejét és túlélőképességét is.¹² A több fős csoport előnye, hogy tagjai a figyelés–pihenés–közelbiztosítás feladatait eloszthatják, cserélhetik egymás között, valamint menetek végrehajtásakor megoszlik a fizikai terhelés is. Fegyverzetük és felszerelésük is változatosabb lehet, igazodva a végrehajtandó feladathoz: nehéz mesterlövészpuska, tolózárás mesterlövészpuska/közepes öntöltő távcsöves puska (designated marksman rifle – DMR), gránátvető gépkarabély/könnyű géppuska. A csoport létszámát semmiképp nem célszerű annyira megnövelni, hogy annak mozgása, jelenléte könnyebben felderíthetővé tegye azt.

1.4. MESTERLÖVÉSZEK A MH-BEN

A Magyar Honvédségben lövészdandárainál századonként található egy tűztámogató szakasz, melynek része egy nyolcfős mesterlövész raj, felszerelésük: binokuláris távcsövek, lézeres távolságmérők (Vector és Halem típusok), egy darab éjjellátó, két gépkarabély, három SZVD, kettő Gepárd M1A és egy 7,62x51 mm NATO űr méretű Szép-féle mesterlövészpuska. Az MH Különleges Rendeltetésű Ezred Gyorsreagálású Zászlóaljának mesterlövészei jelenleg 2x6 fős csoportokba vannak szervezve, felszerelésük között SZVD, M24A1, Mk-13 Mod 5, M110, M107, Gepárd M1 és M5 valamint Szép-féle mesterlövészfegyverek találhatóak. A MH 34. Bercsényi László Különleges Műveleti Zászlóalj mesterlövészei a feladat függvényében való felszereléssel és szervezéssel kerülnek alkalmazásra.¹³

¹² Pluster, John L.: The Ultimate Sniper, Paladin Press, Colorado, 2006. 276. o.

¹³ Trautmann Balázs: Könnyebb, okosabb, Magyar Honvéd, 2016.08.17. <http://www.honvedelem.hu/cikk/58657> (Letöltve: 2017. 01. 22.)

2. MESTERLÖVÉSZ CSOPORTOK FELSZERELÉSEI ÉS A VELÜK SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK

2.1. A MESTERLÖVÉSZ SZINTŰ PONTOSSÁGI KÖVETELMÉNYEK

A külső környezeti viszonyoktól eltekintve egy fegyver pontosságát a minősége és a felhasznált lőszer jellemzői határozzák meg. Lehet nagyon precíz fegyverrel pontatlanul löni rossz lőszerrel, de egy pontatlannak ítélt fegyver szórása is javítható megfelelő minőségű lőszer felhasználásával. A Magyar Honvédségnél jelenleg rendszeresített néhány távcsöves fegyver szórás követelményei:

- SZVD vagy Dragunov távcsöves puska: könnyű acélmagvas tölténnyel négy lövés szórás képe legfeljebb \varnothing 8 cm lehet, 100 m lőtávolságból.¹⁴ Ez 1 000 m-re számolva egy 80 cm-es elméleti szórást jelent;
- Gepárd M1A nehéz mesterlövészpuskáé az előzővel azonos: fejlesztésekor az volt a célkitűzés, hogy szórás jellemzői az SZVD-nél nem lehetnek rosszabbak.¹⁵ Lőszere a 12,7x107 mm géppuskalőszer BZT vagy B-32 lövedékkel;
- Szép-féle mesterlövészpuska: a gyártó prospektusa alapján 0,5 MOA,¹⁶ azaz \varnothing 1,5 cm szórás 100 m-n, de a lőtéri tapasztalatok szerint MFS ML lőszert tüzelve 1-1,5 szögperc, tehát \varnothing 3-4,5 cm pontosságra képes 100 m-n;
- M24A1 mesterlövészpuska: 0,5 szögperc, eredeti, M118LR lőszert tüzelve.¹⁷

A MH-nél a Dragunov öntöltő puskához acélmagvas puskalőszer, a Gepárd M1A nehéz távcsöves puskához B32 (páncéltörő-gyújtó) és BZT (páncéltörő-gyújtó, fényjelző) lövedékkel géppuskalőszer került rendszeresítésre, amely minőségben nem felel meg a mesterlövészlőszer pontossági követelményének. Átszámítva a megengedett szórásuk 2,5-3 szögperc. Haderőnkénél a Szép-féle puska rendszeresítésével egyidejűleg került bevezetésre a .308 Winchester vagy 7,62x51mm NATO töltény „ML” (mesterlövész) jelzéssel, melynek pontossága megközelíti a kortárs szakirodalom szerint a mesterlövész feladatokhoz szükséges egy szögperces szórás követelményeket.¹⁸

Egy 0,5 MOA precizitással tüzelni képes fegyverrel (pl. M24A1, M118LR lőszerrel) kétszer akkora távolságból van esélye leküzdeni a lövésznak egy azonos méretű célt, mint egy 1-1,5 szögperc pontosságú puskával (Szép-féle puska) és három-négyszeres távol-

¹⁴LöFe/128, A Dragunov távcsöves puska anyagismereti és lőutasítása, Honvédelmi Minisztérium, 1978, 69. o.

¹⁵Földi Ferenc: A 12,7 mm-es Gepárd M1 mesterlövész puska műszaki alkotás, doktori (PhD) értekezés. Budapest, 2007. 30. o.

¹⁶A Minutes Of Angle (MOA) 1 szögperc érték. A gyakorlatban 100 m lőtávolságon \varnothing 3cm szórást értünk 1 szögpercen. (a szerző megjegyzése)

¹⁷Pluster, John L.: The Ultimate Sniper, Paladin Press, Colorado, 2006. 141. o.

¹⁸Pluster, John L.: The Ultimate Sniper, Paladin Press, Colorado, 2006. 38. o.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2017. X. évfolyam 2. szám

ságból van ballisztikai fölénye egy 2,5 MOA szórású eszközzel (SZVD, Gepárd M1A) szemben.

A rendszerben lévő SZVD távcsöves puskákhoz megfelelő minőségű, akár kereskedelmi forgalomban kapható löszert használva szórásukat 2 szögperc alá lehet csökkenteni, ez lehetne modernizálásuk első, míg korszerű nappali és éjszakai optikai irányzékkal való ellátásuk a korszerűsítés második lépése.

2.2. KATONAI MESTERLÖVÉSZ LŐSZEREK

2.2.1. Lőszertípusok összehasonlítása

A 7.62x51 mm (vagy .308 Winchester) különböző lövedékei 800 m lőtávolság felett jelentősen veszítenek sebességükből, stabilitásukból, ezáltal pontosságukból is. Ezt felismerve több ország hadserege (és rendfenntartó erői is) már a '90-es években elkezdett úgynevezett „magnum” löszerekhez gyártott mesterlövészpuskákat rendszeresíteni. A .300 Winchester Magnum (7,62x67 mm) mesterlövész löszerek 1 000-1 200 m-ről,¹⁹ a .338 Lapua Magnum (8,6x70 mm) töltények akár 1 200-1 400 m lőtávolságból is hatásosak és kevésbé érzékenyek a pontosságot befolyásoló tényezőkre: oldalszél, páratartalom, stb. A nagy lőtávolságra alkalmazott puskák között a jövő egyértelműen a .338 Lapua Magnum űrméretű fegyvereké, hiszen lőtávolságuk, pontosságuk és átütőerejük meghaladja a 7,62 mm űrméretű puskákét, de a löszerhez konstruált fegyver mérete, tömege és ára a 7,62 mm-es és a 12,7 mm-es puskák között van. A következő táblázat a fent említett négy löszertípus néhány ballisztikai jellemzőjét hasonlítja össze, a svájci RUAG löszergyár által megadott adatok²⁰ alapján a JBM Ballistics röppályaszámító programját²¹ használva:

Lőszer és lövedék típusa	Lövedék sebessége 1 000 m-n	Lövedék mozgási energiája 1 000 m-n	Lövedék esése 1 000 m-n, ha a puska 300 m-re van belőve	Lövedék oldal eltérése 5 m/s oldalszél hatására
.308 Win. 11,4 g FMJ	351 m/s	701 J	1154 cm	342 cm
.300 Win. Mag. 11,4 g FMJ	385 m/s	846 J	934 cm	301 cm

¹⁹ Litz, Bryan: Weapon Employment Zone (WEZ) Analysis of the XM-2010 Rifle With Various Ammunition Types, Applied Ballistics LLC, 2012. 7. o.

²⁰ http://www.ruag.com/Ammotec/Defence_and_Law_Enforcement, (Letöltve: 2017. 01.18.)

²¹ <http://www.jbmballistics.com/cgi-bin/jbmtraj-5.1.cgi>, (Letöltve: 2017.01.03.)

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2017. X. évfolyam 2. szám

Lőszer és lövedék típusa	Lövedék sebessége 1 000 m-n	Lövedék mozgási energiája 1 000 m-n	Lövedék esése 1 000 m-n, ha a puská 300 m-re van belőve	Lövedék oldal eltérése 5 m/s oldalszél hatására
.338 Lap. Mag. 16,3 g FMJ	456 m/s	1695 J	801 cm	220 cm
.50 BMG HC SX 48,5 g JHC	905 m/s	7250 J	637 cm	160 cm

1. sz. táblázat (a szerző készítette)

(Írásomban olyan lőszergyártókat is veszek példának, melyeknek már van magyar vonatkozása. A RUAG Ammotec Magyarországi Zrt. korábbi neve MFS 2000 Magyar Lőszergyártó Zrt. volt. Rendszeres beszállítója a MH-nek. A RUAG Ammotec Magyarországi Zrt. 100%-os magántulajdonban van, tulajdonosa 2009 eleje óta a svájci RUAG Holding által birtokolt RUAG Ammotec Deutschland GmbH.²² Tehát a MH-nek ezzel a céggel létező beszerzési eljárásai vannak érvényben, melyeket ki lehetne terjeszteni mesterlövész minőségű lőszerre is.)

2.2.2. A .338 Lapua Magnum töltény

Bár az .50 BMG töltény mesterlövész minőségű változatai ballisztikailag a leghatékonyab-
bak a négy vizsgált lőszerfajta közül, a hozzá gyártott fegyverek tömege 13-18 kg, míg a
.338 Lapua Magnum űrméretű fegyverek tömege 6-8 kg között van²³ adott fegyvercsaládo-
kon belül. Egyes szerzők a .338-as űrméretet is a nehéz mesterlövészlőszer közé sorol-
ják.²⁴ Vannak mesterlövész feladatok, melyek nagyobb mozgékonyt követelnek meg a
csoporttól, mint amit egy .50 BMG űrméretű távcsöves fegyver cipelésével teljesíteni lehet.
A még hordozható tömegű .338 Lapua Magnum űrméretű fegyverek a legideálisabbak 1
500 m-t elérő lőtávolságuk, átütőerejük (1 km lőtávolságon a lövedék kinetikus energiája
nagyobb, mint a 43M gépkarabélylőszeré 100 m-n) és a viszonylag nagy lőszerválaszték
miatt. A következő érv a .338-as lőszer mellett a 12,7 mm-es NATO és orosz űrméretekkkel
szemben a lőszerminőség azonos tömege melletti nagyobb lőszerjavadalmazás.

²² <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:-TVUL2TOI8J:www.hkik.hu/download.php%3Fid%3D6196+&cd=6&hl=hu&ct=clnk&gl=hu>, (Letöltve: 2017.01.18.)

²³ <http://dsr-nr-1.com/>, <https://mcmillanusa.com/>, (Letöltve: 2017.01.18.)

²⁴ Pluster, John L.: The Ultimate Sniper, Paladin Press, Colorado, 2006. 288. o.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2017. X. évfolyam 2. szám

A .338 LapMag-ot kifejlesztő finn Lapua lőszergyártó cég több típusban is gyártja ezt a löszert, különféle, nagy lőtávolságokon is gyakorlatilag azonos ballisztikájú, katonai célra alkalmazható lövedékekkel. A lövész gyakorlatilag azonos irányzékállással küzdheti le az élőerőt vagy páncélozott célokat, a megfelelő löszert a megfelelő célra használva. A következő táblázatban a 16,2 g-os teljes köpenyű ólommagvas Lock Base lövedékekhez képest vizsgálom a többi lövedék magassági röppálya eltéréseit. A Lapua gyár .338 űrméretű löszereinek magassági eltérései 1 000 m-n is egy szögpercen belül maradnak.²⁵

	Finn, Lapua gyártmányú, .338 Lapua Magnum típusú löszerek röppályája 680 mm-es tesztcsőből tüzelve, 600 m-re belőtt fegyverrel [cm]					
Lövedéktípus	100 m	200 m	300 m	600 m	800 m	1 000 m
16,2 g Lock Base, teljes köpenyű ólommagvas	+37	+65	+77	0	-178	-499
16,1 g ArmorPiercing, páncéltörő	+38	+66	+79	0	-186	-524
16,4 g ArmorPiercingIncendiary, páncéltörő gyújtó	+39	+68	+81	0	-188	-529
19,4 g Scenar, precíziós ólommagvas	+42	+72	+85	0	-186	-508
19,4 g AP, páncéltörő	+42	+73	+86	0	-187	-511

2. sz. táblázat (a szerző készítette)

A RUAG gyár is kifejlesztett közel azonos röppályájú, katonai felhasználásra alkalmas teljes köpenyű és páncéltörő löszereket. A következő táblázat a két löszertípus néhány ballisztikai jellemzőjét hasonlítja össze, a svájci RUAG lőszergyár által megadott adatok alapján a JBM Ballistics²⁶ röppályaszámító programját használva:

	Svájci, RUAG gyártmányú, .338 Lapua Magnum típusú löszerek röppályája 650 mm-es tesztcsőből tüzelve, 500 m-re belőtt fegyverrel [cm]					
Lövedéktípus	200 m	400 m	600 m	800 m	1 000 m	1 200 m
16,3 g teljes köpenyű ólommagvas	+52	+38	-63	-278	-642	-1201

²⁵<http://www.lapua.com/en/tactical-ammunition/centerfire-rifle-/338-lapua-magnum-tactical-ammunition-cartridge.html> (Letöltve: 2017.01.11.)

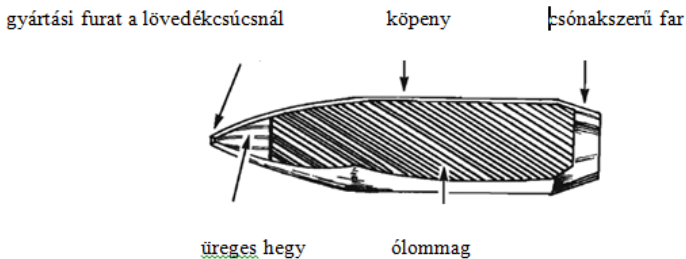
²⁶<http://www.jbmballistics.com/cgi-bin/jbmtraj-5.1.cgi>, (Letöltve: 2014.04.08.)

	Svájci, RUAG gyártmányú, .338 Lapua Magnum típusú lőszerrek röppályája 650 mm-es tesztsőből tüzelve, 500m-re belőtt fegyverrel [cm]					
16,8 g páncéltörő	+51	+37	-62	-272	-626	-1170

3. sz. táblázat (a szerző készítette)

2.2.3. Versenycélú lövedékek rendvédelmi és katonai alkalmazása

Napjainkban bevett gyakorlat, hogy a rendvédelmi és a katonai mesterlővészek nem csak teljes köpenyű, hanem elől nyitott vagy osztott köpenyes lövedékkel szerelt nagy pontosságú töltényeket használnak élőerő elleni precíziós lövésekre. Rendvédelmi feladatok végrehajtásakor a mesterlővészeknek sokkal rövidebb lőtávolságokon²⁷ kell pontosan tüzelni, mint katonai kollégáiknak, de a pontosság tekintetében a rendőri és a katonai erők sem alkudhatnak meg, ha egy mesterlövőész lőszer rendszeresítése a kérdés. A Federal cég Sierra MatchKing lövedékéhez hasonló felépítésű és ballisztikai tulajdonságú lövedékeket az '50-es évek óta más cégek is gyártanak különféle típusneveken, több űrméretben is. Több ország hadereje és rendvédelmi szervei számára ezek a .308 Winchester, .300 Winchester Magnum és .338 Lapua Magnum lövedékkonstrukciók jelentik a mesterlövőész lövedéket. Egyensúlya, aerodinamikája, ballisztikai jellemzői alapján ezeket tekintik a jelenkor legpontosabb puska lövedékeinek.

3. sz. ábra: Versenylövedék metszete²⁸

Felmerülhet a dilemma, hogy szükségtelen szenvedést okozva ezek az üreges hegyű lövedékek vajon megfelelnek-e az 1907-es hágai konvencióknak. Egy katonáorvosok által készített szakértői vélemény szerint az elől nyitott, de hegyes mesterlövőész lövedékek nem gombásodnak fel jobban a testben és nem okoznak nagyobb sérülést, mit az elől zárt kö-

²⁷ Dely Péter-Simonyi Ottó: Mesterlővészek a rendfenntartásban, Hadtudományi Szemle, 2016. IX. évfolyam 3. szám, 11. o.

²⁸ Pluster, John L.: The Ultimate Sniper, Paladin Press, Colorado, 2006. 131. o.

penyes hadilőszerek.²⁹ Mivel egy mesterlövész számára az adott kor technikája által elérhető legnagyobb pontosság a cél, más NATO tagállamokhoz hasonlóan a MH-ben is megfontolás, vizsgálatok tárgya kell, hogy legyen precíziós versenylőszerek rendszeresítése. Az Amerikai Egyesült Államok fegyveres erői élőerő ellen .308 Winchester és .300 Winchester Magnum űrméretekben is üreges hegyű, csónak alakú fenékrésszel kialakított lövedékeket rendszeresítettek.

2.2.4. Nehéz mesterlövészlőszerek

A MH-ben a Gepárd M1A nehéz távcsöves puskákhöz a B32 és BZT lövedékekkel szerelt orosz 12,7x107 mm géppuskalőszert rendszeresítették. Megfelelő átütőerővel rendelkezik, de 2 szögperces pontossága miatt nem felel meg a precíziós lövés pontossági követelményeknek. Az elmúlt 25 év háborúiban használtak 1,5-2 km lőtávolságból nehéz mesterlövészpuskákat élőerő és technikai eszközök ellen is. Technikai eszközök alatt nem csak nagyméretű tárgyakat (repülőeszközök, radarok), hanem akár tenyérnyi méretű gyújtószerkezeteket vagy harcjárművek figyelő berendezéseit is értjük, melyeknek biztonságos távolságból maximum 1-2 lövéssel való eltalálásához legalább 0,5-1 szögpercnyi pontosság szükséges. Ilyen feladatok ellátására a MH-ben rendszerben lévő 12,7x107 mm géppuskalőszer alkalmatlan.

2.2.5. A Raufoss NM140 MP lőszer

A 12,7X99 mm NATO (.50 BMG) űrméretű norvég Raufoss NM140 MP többcélú lőszert a NATO legtöbb országa mesterlövész lőszerként is rendszeresítette (az USA-ban Mk211 nevet kapott) elsősorban technikai eszközök rombolásához. A norvég hivatalos álláspont tiltja élőerő elleni alkalmazását, míg az USA-ban bármely cél ellen használható. Pontossága, átütő-, gyújtó és rombolóhatása miatt ideális rombolólőszer.

2.2.6. A Hornady A-MAX lőszer

A vietnami háborúban a legtávolabbra, személyre leadott igazolt találatot Carlos Hatchkok tengerészgyalogos tiszthelyettes, mesterlövész kiképző érte el 2 300 m-ről,³⁰ .50 BMG lőszerrel, egyszerű 700 grain-es (45,4 g) géppuskalőszert használva.³¹ Napjainkban az ilyen űrméretű fegyverekhez, élőerő ellen a legtöbb NATO-tagországban kereskedelmi forgalomban, vadászboltokban is kapható lőszerket használnak, akár a mesterlövész iskolák szakembereinek véleményét is figyelembe véve. A kanadai mesterlövészek a

²⁹Parks, Hays: Open Tip Match: When A "Hollow Point" Is Not A Hollow Point, Small Arms Defense Journal, 2012.

³⁰Pluster, John L.: The History of Sniping and Sharpshooting, Paladin press, Colorado, 2008. 557. o.

³¹Henderson, Charles: Marine Sniper: 93 Confirmed Kills, Berkley Trade, 2001. 17. o.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2017. X. évfolyam 2. szám

Hornady cég 750 grain tömegű (48,7 g) A-MAX Match típusú lövedékével szerelt lőszerét rendszeresítették az .50 BMG űrméretű McMillan TAC-50 mesterlövészpuskákhoz. Ezzel a párosítással lövészeik átlagosan 1 500-1 700 m lőtávolságból, ideális löviszonyok esetén 2 km feletti távolságból is lőttek le tálíb harcosokat. Magyarországon egy darab ilyen töl-tény ára 2 990,- Ft.³²

2.2.7. Az .50 BMG, RUAG HC SX JHC lőszer

A már említett gyártó 12,7X99 mm NATO löszere tökéletesen megfelel az 1907-es hágai előírásoknak, mivel acélmagvas, zárt köpenyes lövedékkel szerelt (JHC, Jacketed Hard Core). A RUAG által garantált pontossági követelmények mellett a kemény lövedékszerkezet nagy átütési képességgel is rendelkezik, tehát anyagi célok rombolására is alkalmas.

.50 BMG lőszer típusa	Lövedék sebessége 1 000 m-n	Lövedék esése 1 000 m-n, fegyver belöve 600 m-re.
Raufoss NM140 MP	440 m/s	-568 cm
Hornady A-MAX	566 m/s	-423 cm
RUAG HC SX	536 m/s	-422 cm

4. táblázat (a szerző készítette)

A fenti táblázatban látható, hogy a Hornady és a RUAG löszerekkel azonos irányzékállással lehet leküzdeni célokat, akár ellenséges technikai eszközökről, akár élőerőről van szó.

2.3. KATONAI MESTERLÖVÉSZ OPTIKAI IRÁNYZÉKOK

A katonai céltávcsövek és szerelések a vadász és sport célokra gyártott optikai irányzékoktól több dologban is eltérnek:

- szilárdabb felépítés, ütésállóság, nagyobb ellenállás a külső mechanikai hatásoknak;
- bírja ki a lövéskor keletkező hátrarúgó erőt és a csőszájfék okozta hatásokat,
- az irányzójel (szálkereszt) összetettebb: függőleges és vízszintes osztások vannak rajta, melyek a távolságbecslést, vagy a röppálya oldal és magassági eltéréseinek kompenzálását segítik;
- mechanikailag precízen, magasságban és oldalban is megfelelően széles tartományok között és a katonai követelményekhez igazított lépésenként állítható irányzójel: lehet, hogy percekben belül több különböző távolságra kell lövést leadni;

³²http://www.magnumvadasz.hu/termekek/Loszerek_3/Golyos_loszer_373_, (Letöltve: 2017.01.20.)

- a száldereszt megvilágítható, rossz fényviszonyok vagy éjszakai alkalmazáshoz;
- az optikai irányzék elé egy további szereléksínrre kiegészítő éjszakai egység szerelhető. Napjainkban a legtöbb modern mesterlövészfegyverhez tervezett céltávcső eleve így készül.

A mesterlövészfegyver kategóriákat alapul véve a szakasztámogató lövész vagy a mesterlövészcsoporthoz adott célra alkalmazott fegyvereire a megfelelő szereléksínt és optikai irányzékot kell felszerelni. A céltávcső nagyításának és a tárgylencse átmérőjének (az utóbbi a távcső fénygyűjtő- és áteresztőképességét határozza meg) a fegyver alkalmazási körülményeihez – elsősorban a lőtávolsághoz – kell igazodnia. Több ország hadseregében az egyszerű lövészrajokban a 300-400 m-ig használt gépkarabélyok alapvető irányzéka egy 2-4-szeres nagyítású és általában 20 mm tárgylencse átmérőjű egyszerű céltávcső, amellyel eléri a Dragunov távcsöves puska PSZO-1 céltávcsövének képességeit. A precíziós löszerek ballisztikai fölénye mellett az optikai fölény eléréséhez ezért a mesterlövészfegyverekre célszerű a korszerű gépkarabélyokon használt céltávcsöveket többszörösen meghaladó képességű irányzékot felszerelni. Az extrém lőtávolságokon használt precíziós nehéz mesterlövészfegyverekre akár 5-25-szoros vagy annál nagyobb nagyítású céltávcsöveket célszerű rendszeresíteni, hiszen ilyen távolságból a célpont kiválasztása, beazonosítása is bonyolult feladat. A 700-800 m lőtávolságig használt raj- és szakasztámogató távcsöves fegyverek 3-10-szeres nagyítású optikai még megfelelő látószöveget biztosítanak. A .308-tól .338 kaliberű ismétlőpuskák 5-25-szeres erejű céltávcsövei alkalmasak 1 000-1 500 m-ig emberalak célbavételére. Az akár 2 km-ig alkalmazott .50 BMG kaliberű precíziós távcsöves fegyverekre több tízszeres nagyítású céltávcsöveket kell rendszeresíteni, hogy a kisméretű célpontok is kivehetőek legyenek. További előny lehet, ha a nappali optikai irányzékot szálderesztje megvilágítható, így korlátozott látási viszonyok között is használható.

3. MESTERLÖVÉSZ CSOPORTOK FELSZERELÉSÉNEK FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEI A MAGYAR HONVÉDSÉGBEN A KÉPESSÉG KIALAKÍTÁSA ÉS FENNTARTÁSA ÉRDEKÉBEN

3.1. OPTIKAI IRÁNYZÉKOK, BINOKULÁRIS ÉS MEGFIGYELŐTÁVCSÖVEK

A mesterlövész és a megfigyelő a terep felderítését és a távolságbecslést több „fokozatban” végzi:

- szabad szemmel;
- hőképpalkotó és infra technikán alapuló optikai eszközökkel;
- binokuláris távcsővel;
- a fegyver céltávcsövével;
- monokuláris megfigyelő távcsővel, spektívvel.

A katonai gyakorlatban a három utóbbi technikai eszköz lencserendszerén belül található a szállemez, amelyre a céltávcsövek esetében egy összetett irányzójel, a katonai binokuláris és spektív távcsövek esetében távolságbecslésre használható osztások vannak feltüntetve. A Magyar Honvédségben a távcsöves puskák irányzójelei 1 vonásos osztásokkal készültek, így kiválóan alkalmasak emberalak és kisméretű célpontok távolságbecslésére akár 1 km felett is. A MH jelenlegi általánosan rendszeresített EDF 7X40 binokuláris távcsövének látómezejében 5 vonásos közönléként vannak az osztások. Ezek több száz méteres távolság felett túl széles értékek ahhoz, hogy emberalak viszonylatában távolságot becsüljünk. A megfigyelő és a lövész leghatékonyabban a megfigyelést és az esetleges tüzhelyesbítést akkor folytathatja együtt, ha azonos osztásrendszert használnak, nem kell felesleges átszámításokat végezniük. Tehát a mesterlövész csoportokon belül törekedni kell, hogy a felsorolt optikai eszközök egységesen egy vonásnyi osztásközökkel rendelkezzenek. A MH-ben jelenleg a Schmidt & Bender, a Leupold, a Steiner gyártók termékei kerültek rendszeresítésre. Annak ellenére, hogy a Leupold gyár a katonai igénybevételnek megfelelő minőségben megfigyelőtávcsövet és céltávcsövet is gyárt azonos, ún. MIL-DOT típusú szálkereszttel, a Magyar Honvédségnél a szálkereszt nélküli Leupold megfigyelőtávcsövet rendszeresítették.

3.2. KÖZEL AZONOS RÖPPÁLYAJÚ LŐSZEREK

A 4. sz. és az 5. sz. táblázatokban a .338 Lapua Magnum, a 6. sz. táblázatban .50 BMG űrméretű, általam kiemelt mesterlövészöltények röppálya adatai olvashatóak. Nagy előny a lövész számára, ha nem kell külön lőtáblázatot használnia a teljes köpenyű, a páncéltörő vagy a páncéltörő gyújtó lőszerre, hanem azok a mesterlövész pontossági követelményeken belül minimális irányzék helyesbítés alkalmazásával használhatóak.

3.3. A DRAGUNOV TÁVCSÖVES PUSKÁKNAK HELYE EGY KORSZERŰ FELSZERELÉS-RENDSZERBEN

Az SZVD távcsöves puskákat a Magyar Honvédségben, mint szakasztámogató fegyvereket még évekig rendszerben lehetne tartani, három alapvető dolog korszerűsítésével:

- mesterlövész minőségű lőszer rendszeresítése a 39M LPSZ acélmagvas puska-lőszer helyett;
- a nappali távcső méretén túlnyúló szereléksín, kiegészítő éjszakai irányzékmodul rögzítéséhez;
- korszerű, optimális nagyítású, megvilágítható szálkeresztes optikai irányzék az elavult PSZO-1 helyett.

Megfelelő minőségű lőszerrel tüzelve a Dragunov távcsöves puska képes két szögperc alatti szórásnégyzetet löni. A rendszerben lévő SZVD-eket alá kellene vetni egy lőszerbiztonság vizsgálatnak és a minőségi lőszerrel tüzelve két szögperc alatti pontossággal lövő fegyvereket

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2017. X. évfolyam 2. szám

korszerűsíteni. Megjegyzendő, hogy a fent leírt átalakítások árából jobb és korszerűbb félautomata távcsöves puskára lehet szert tenni.

Passzív éjszakai irányzékmódul – pl. AN/PVS-30 – rögzítését lehetővé tevő kiegészítő szereléksín felszerelésével szakaszonként egy nappali/éjszakai képességű öntöltő távcsöves fegyver jelentősen növelné az alegység saját tűztámogatását. Fontos, hogy a felszerelt sín ne akadályozza a fegyver karbantartását.

A PSZO-1 céltávcső teste 3 fő egymáshoz csavározott részből áll, melyek a '70 évekbeli rendszeresítés óta a folyamatos használat miatt gyakran kilazulnak, kotyognak, csapatszinten javításukra nincsen lehetőség. A szállemezmegvilágító izzók és elemeik sem szerezhetőek be, a meglévőknek a szavatosságuk lejárt. Korszerű, optimális nagytávú, megvilágítható szálkeresztes nappali optikai irányzékkal, megfelelő szereléksínnel növelni lehetne a kiválogatott SZVD-k rendszerben tartási idejét.

ÖSSZEGZÉS

Haderőnknel a közelmúltban rendszeresített mesterlövészfegyverekre vonatkozóan nem jelentek meg anyagismereti és lőutasítások, sem a mesterlövészek felszereléséről, képzéséről, a rájuk vonatkozó elméleti és gyakorlati követelményekről nem található egységes irodalom. Missziókban, bemutatókon, cikkekben találkozhatunk a jelenlétükkel, részei a fegyveres erőknél, tehát több évtizedes elmaradást pótolna ennek a technikailag és tapasztalatokkal is folyamatosan fejlődő szakmának a Magyar Honvédség szinten történő összefogása, a mesterlövészképzés egységesítése, a meglévő és a jövőben rendszeresítésre érdemes fegyverek, optikai eszközök és egyéb nélkülözhetetlen felszerelések, valamint a mesterlövész beosztású katonák szervezési-alkalmazási kérdéseinek vizsgálata.

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. FM 23-10 Sniper Training. HQ Department of the Army, 1994.
2. MCWP 3-15.3, Sniping, h.n., 1981.
3. Pluster, John L.: The History of Sniping and Sharpshooting. Paladin Press, Colorado, 2008.
4. Pluster, John L.: The Ultimate Sniper. Paladin Press, Colorado, 2006.
5. Pegler, Martin: Out Of Nowhere, a History Of The Military Sniper, Osprey Publishing, Osceda, USA, 2004.
6. LöFe/128, A Dragunov távcsöves puska anyagismereti és lőutasítása, Honvédelmi Minisztérium, 1978.
7. Parks, Hays: Open Tip Match: When A "Hollow Point" Is Not A Hollow Point, Small Arms Defense Journal, 2012.
8. Henderson, Charles: Marine Sniper: 93 Confirmed Kills, Berkley Trade, 2001.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

2017. X. évfolyam 2. szám

9. Földi Ferenc: A 12,7 mm-es Gepárd M1 mesterlövész puska műszaki alkotás, doktori (PhD) értekezés. Üllő, 2007.
10. Dely Péter-Simonyi Ottó: Mesterlövészek a rendfenntartásban, Hadtudományi Szemle, 2016. IX. évfolyam 3. szám. ISSN 2060-043
11. Kaliber, ISSN 1418-513X
12. Litz, Bryan: Weapon Employment Zone (WEZ) Analysis of the XM-2010 Rifle With Various Ammunition Types, Applied Ballistics LLC, 2012.
13. Trautmann Balázs: Könnyebb, okosabb, Magyar Honvéd, 2016.08.17. <http://www.honvedelem.hu/cikk/58657> 2017. 01. 22. (Letöltve: 2017. 01. 20.)
14. Yan Timothy G.: Syrian Rebels are using the Chinese M99 large-caliber Sniper Rifle, 2013. <http://www.thefirearmblog.com/blog/2013/04/30/syrian-rebels-chinese-m99-anti-material-rifle/>, (Letöltve: 2017.01.14.)
15. http://www.magnumvadasz.hu/termek/Loszerek_3/Golyos_loszer_373 (Letöltve: 2017. 01. 16.)
16. http://www.armedforces-int.com/projects/future_force_warrior_system.html, (Letöltve: 2017.01.17.)
17. <http://www.jbmballistics.com/cgi-bin/jbmtraj-5.1.cgi>, (Letöltve: 2017.01.08.)
18. <http://www.lapua.com/en/tactical-ammunition/centerfire-rifle-/338-lapua-magnum-tactical-ammunition-cartridge.html> (Letöltve: 2017.01.11.)
19. <https://mcmillanusa.com/> (Letöltve: 2017.01.18.)
20. <http://dsr-nr-1.com/>, (Letöltve: 2017. 01. 16.)
21. <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:-TVUL2TOI8IJ:www.hkik.hu/download.php%3Fid%3D6196+%&cd=6&hl=hu&ct=clnk&gl=hu>, (Letöltve: 2017. 01. 18.)
22. <http://www.jbmballistics.com/cgi-bin/jbmtraj-5.1.cgi>, (Letöltve: 2017.01.03.)
23. <http://magyarhonved.blogspot.hu/2012/11/a-36m-nehezpuska.html>, (Letöltve: 2017.01.14.)
24. http://www.ruag.com/Ammotec/Defence_and_Law_Enforcement, (Letöltve: 2017. 01. 18.)