



Ádám Balázs\* – Ember István\*\*

## Honvédségi járművek a közszolgálati tűzszerész szakfeladatok rendszerében

### BEVEZETÉS

A Magyar Honvédség (MH) komplex feladatrendszerében – számos egyéb mellett – a több ezer, esetenként több tízezer ember életét veszélyeztető, különböző robbanótestek hatástalanítása is olyan közszolgálati feladat, amely gyakran kerül reflektorfénybe. Erre az életveszélyes tevékenységre az MH 1. Honvéd Tűzszerész és Hadihajós Ezred (MH 1. HTHE) – jelenleg MH 1. Tűzszerész és Folyamór Ezred (MH 1. tűsz. és foó. e.) – a kijelölt alakulat. Az ezred állománya minden nap azért dolgozik, hogy az országszerte előkerült, feltételezett robbanótesteket elszállítsák a megtalálás helyéről, és biztonságos körülmények között megsemmisítsék azokat. Ez a hivatás megköveteli, hogy kiváló minőségű és teljesítményű honvédségi jármű álljon a szakemberek rendelkezésére.

A műszaki támogatás részeként elvégzett tűzszerész támogatási feladatok több tekintetben is figyelmet érdemelnek, a területen folyó vizsgálatok megegyeznek a hadtudományt érintő főbb kutatási irányokkal. [1] Ezek a feladatok hazánk területén döntően a katonai eredetű robbanótestekre korlátozódnak, mert a terrorizmus fegyvereit [2][3], az improvizált robbanótesteket [4][5] a Készenléti Rendőrség tűzszerészei hatástalanítják. Ez utóbbi tevékenység egy hosszú, átszervezésekkel teli periódus [6] után került ki a MH hatásköréből az 1980-as években. Ezért ezt a szakterületet tanulmányunkban nem vizsgáljuk, annak ellenére sem, hogy a tűzszerész katonáknak lehet részük ilyen szakfeladatokban a nemzetközi műveletek során.

Mivel az előkerült robbanótestek méretében jelentős eltérések lehetnek, a tevékenység helyszíne pedig bárhol

**ÖSSZEFOGLALÁS:** A közszolgálati tűzszerész szakfeladatok kiemelt figyelmet érdemelnek a műszaki támogatás komplex rendszerében. Ennek oka, hogy a jól képzett szakemberek folyamatos életveszélyben dolgoznak. Magyarországon közszolgálati keretek között több ezer riasztást kell kezelnie a Magyar Honvédség kijelölt egységének. Ezen folyamat során különböző helyszíneken kell hatástalanítani a robbanószerkezeteket, és a mobilizáció megköveteli, hogy kiváló minőségű, speciálisan kialakított honvédségi járműveket alkalmazzanak a szakemberek. A szerzők szakmai álláspontja szerint a bemutatott három járműtípus kombinált alkalmazásával megfelelő válasz adható a közszolgálati tűzszerész feladatok adta kihívásokra hazánkban.

**KULCSSZAVAK:** tűzszerészet, közszolgálat, honvédségi jármű, hatástalanítás

**ABSTRACT:** The explosive ordnance disposal tasks during the public duty deserve highlighted attention in the military engineering system, due to the fact that professionals do their job in constant danger to their life. The appointed unit of the Hungarian Defence Forces has to handle thousands of alerts in Hungary in the framework of their public duty. During this process, it is necessary to render safe remnants of war in different locations, which demands high quality, specially designed military vehicles for professionals. As we see, the combined engage of three different military vehicles shown in our study is a proper solution to solve the challenges of explosive ordnance disposal tasks in our country.

**KEY WORDS:** explosive ordnance disposal, public duty, military vehicle, render safe procedure

\* Hadnagy. MH 1. Tűzszerész és Folyamór Ezred, szakaszparancsnok. E-mail: Adam.Balazs@uni-nke.hu. ORCID: 0000-0003-0597-4528.

\*\* Alezredes. NKE Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar, Műveleti Támogató Tanszék, egyetemi tanársegéd, e-mail: Ember.Istvan@uni-nke.hu. ORCID: 0000-0002-9877-0366.



lehet hazánkban és a hatástalanításhoz szükséges felszerelések is széles skálán mozognak, az alkalmazott gépjárművek is több méretkategóriába tartoznak.

Úgy ítéljük meg, hogy a közszolgálati szakfeladatok megszervezése és végrehajtása során három ilyen méret- és képesség-kategória elegendő a sikeres munkavégzéshez. A járművek vonatkozásában tehát nem csupán a méretbeli, hanem a képességbeli tényezőket is figyelembe kell venni.

Mivel a szaktevékenység speciális felépítményt követel, ezért fontosnak tartjuk a típusok részletes ismertetését is. A járművek tekintetében az is fontos szempont, hogy az eszközöknek nem csupán a közszolgálati feladatok igényeinek, hanem a hadi alkalmazás feltételeinek is meg kell felelniük, de ezek a továbbiakban nem képezik vizsgálat tárgyát a tanulmányban.

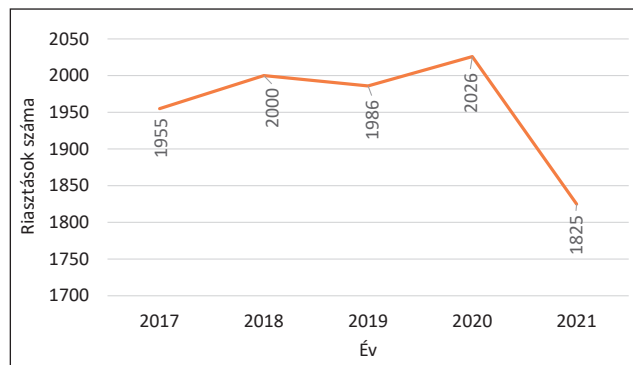
### A TŰZSERÉSZEK KÖZSZOLGÁLATA

Magyarország területén mindenkinek kötelessége bejelentést tenni, ha úgy gondolja, hogy egy robbanótestet talált, vagy a a tudomására jut egy ilyen eszköz holléte. Természetesen a jogalkotók nem várják el mindenkitől, hogy szakértő módon legyenek képesek az ilyen veszélyes eszközök azonosítására, ezért a bejelentést döntően a helyileg illetékes rendőri szervhez kell megtenni. A hivatalos szervek a feltételezett robbanótestet a helyszínen szemlézik, majd ők, vagy előjáróik tesznek bejelentést a MH Tűzserész Ügyeletére. Erre azért van szükség, mert előfordulhat, hogy azonnali intézkedést kell bevezetni a lakosság védelme érdekében. Előfordulhat, hogy a bejelentést az adott település jegyzője teszi meg, de ebben az esetben megkapja a tájékoztatást az illetékes rendőri szerv is. [7]

A bejelentett robbanótesteket alapvetően a helyszín és néhány egyéb körülmény alapján két kategóriába sorolják az MH 1. HTHE ügyeletes vezetői. Soron kívüli esetben a helyszínre igen gyorsan megérkeznek a kirendelt erők, a másik esetben 30 napjuk van a megtalált eszköz azonosítására, elszállítására, vagy hatástalanítására. Az első kategória főként a középületek, közintézmények és közlekedési útvonalak közelében előkerült robbanótestekre lehet igaz, míg a másodikra minden egyéb helyszínen. Fontos részlet, hogy a 30 napos határidő a jogszabályban biztosított keret, amely a valóságban ennél általában jóval rövidebb. [7]

A 2. ábrán látható az elmúlt öt esztendőben az MH 1. HTHE szakemberei által kezelt bejelentések száma. Az elmúlt években közel 2000 helyszínen kellett a tűzserész

**2. ábra. Feltételezett robbanótestek bejelentéseinek alakulása 2017–2021 között** (A szerzők szerkesztése az MH 1. HTHE adatbázisa alapján)



szeknek szakfeladatokat végezni. A helyszínek elhelyezkedése Magyarország valamennyi megyéjére kiterjedt, gyakorlatilag nincs olyan szeglete az országnak, ahová kisebb-nagyobb rendszerességgel ne kellett volna elindulniuk a katonáknak. Fontos azonban megjegyeznünk, hogy az ország szennyezettsége robbanótestekkel korántsem egyenletes. Azokban az országrészekben, ahol a második világháború idején jelentősebb harcok folytak, jelentősebb számban kerülnek elő veszélyes eszközök. [8] A bejelentések számára azonban a talaj mozgatóásával járó tevékenységek vannak igazán kiemelkedő hatással. Ilyen meghatározó területek a mezőgazdaság és az építőipar, amelyek ráadásul szezonális hatásokkal<sup>2</sup> okoznak dinamikus terheket a fenti bejelentések éven belüli eloszlásában.

Az ezred országos hatásköréből fakadóan, a hatástalanításokat elhagyatott területeken, erdőekben, vízparton és urbanizált környezetben egyaránt el kell végezniük.

### HONVÉDSÉGI JÁRMŰVEK A TŰZSERÉSZ SZAKFELADATOKBAN

A szakfeladatok során alkalmazott honvédségi járműveknek tehát – mint minden speciális eszköznek az MH állományában – meg kell felelniük a különböző előírásoknak és elvárásoknak. A számos feltétel mellett alkalmasnak kell lenniük a felszerelések, műszaki harcanyagok horodására, és a robbanótestek szállítására egyaránt. Ez minden esetben egyedi felépítményt követel meg.

A feladatok megoldásához komoly kihívást jelent, hogy a szakembereknek közúton, terepen és nehéz terepen egyaránt közlekedniük kell, hogy elvégezhessék a munkájukat. Az esetek jelentős részében egy vagy több robbanótestet kell kezelniük, elszállítaniuk. A veszélyes eszközök szállításához a jármű felépítményének rendelkeznie kell homokos tálccával is. A felszerelés tekintetében kijelenthető, hogy a közszolgálati feladatokhoz szükséges szerszámzat, gépek és eszközök, valamint a harcanyag nem jelentős helyigényű. Ezekkel kapcsolatban inkább a rögzítési megoldások és a hozzáférhetőség jelenti a nagyobb kihívást. A személyi állományból minimálisan két fő tűzserésznek és a gépjárművezetőnek kell rendelkezésre állnia, de előfordulhatnak olyan feladatok is, ahol ennél nagyobb létszám szükséges. Mindezeket túl elengedhetetlen a megkülönböztető fény- és hangjelző berendezés, amely jelentősen segítheti a gyors helyszínre érkezést.

**3. ábra. Egy Volkswagen Transporter T6 speciális felépítményű jármű érkezik 2020. december 12-én a budapesti, Külső-Ferencvárosba, az atlétikai stadion építési területére, ahol egy 1 tonnás, GP-2000 típusú, az Amerikai Egyesült Államok (USA) által gyártott légbombát találtak** (Forrás: Az MH 1. HTHE gyűjteményéből)



A fenti igények alapján jól látható, hogy nem lehetséges olyan jellegű járművet találni, amely minden várható feladatra önmagában alkalmas, de véleményünk szerint a következő eszközök kombinált alkalmazása szinte minden helyzetre megoldást nyújthat.

Az egyik legújabb ilyen technikai eszköz az MH 1. HTHE állományában a Volkswagen Transporter T6 típusú tűzszerező gépjármű (3. és 4. ábra), amelyet a fent bemutatott különleges igényeket figyelembe véve alakítottak át. A honvédségi jármű rendelkezik a megkülönböztető fény- és hangjelzések leadására rendszeresített berendezéssel, valamint infravetővel, hogy alkalmas legyen az éjszakai, rejtett közlekedésre is.

1. táblázat. A Volkswagen Transporter T6 honvédségi jármű (tűzszerező) műszaki adatai (A szerzők szerkesztése a jármű reprezentációs adattáblája alapján)

Hosszúság	5511 mm
Szélesség	1992 mm
Saját tömeg	2510 kg
Megengedett össztömeg	3200 kg
Maximális sebesség	188 km/h
Motor	soros elrendezésű dízel (Euro5), TDI <sup>3</sup>
Hengerűrtartalom	1968 cm <sup>3</sup>
Teljesítmény	110 kW/150 LE
Sebességváltó	7 fokozatú DSG <sup>4</sup>

A Volkswagen Transporter típusú tűzszerező járművek (1. táblázat) már évtizedek óta hű társai a robbanótestek hatástalanítását végző katonáknak. Ezen idő alatt sok tapasztalat gyűlt össze a típus alkalmazásával és a felépítmény optimális kialakításával kapcsolatban. Ennek eredményeként olyan, a nagy napi igénybevételnek megfelelő, strapabíró honvédségi jármű került hadrendbe, amely országúti használat során alapvetően gyorsan tud mozogni. A bázisjármű egy, az utasfülke mögé elhelyezett málhatérral bővült, amelyet három, szalagredőnyvel zárható egységre

4. ábra. A Volkswagen Transporter T6 és a Toyota Hilux tűzszerező járművek 2021. április 22-én a budapesti Múcsarnok mellett előkerült 75 darab 82 milliméteres, szovjet aknavetőgránát elszállításában vesznek részt (Forrás: Az MH 1. HTHE gyűjteményéből)



5. ábra. Egy GP-250 típusú, USA gyártmányú légibomba hatástalanítást követő elszállítása a csepeli szabadjáró területéről, Volkswagen Transporter T6 típusú honvédségi járművel 2022. július 26-án (Forrás: Az MH 1. HTHE gyűjteményéből)

osztottak. Az oldalsó málhaterekben moduláris alumínium polcrendszer található. Itt kapnak helyet a szakfeladatok ellátásához szükséges eszközök és anyagok: szerszámok, sáncszerszámok, valamint robbantáshoz, megsemmisítéshez szükséges eszközök. A málhatér hátsó szegmensében kapott helyet a robbanótestek szállításához szükséges tároló (4. ábra), benne néhány centiméter mély homokággal. Itt helyezték el továbbá a négy elemből álló csuklós létrát is.

A járműben négy fő tűzszerező, és egy gépjárművezető foglalhat helyet. Ez a létszám elegendő a legtöbb, gyakran előforduló közszolgálati tűzszerező szakfeladat elvégzéséhez. A kapcsolható összkerékajítás lehetővé teszi, hogy a szakemberek az aszfaltzott burkolatot elhagyva is magabiztosan közlekedhessenek az eszközzel, de a szerzők véleménye szerint ez a funkció nem értelmezhető terepjáró képességgé.

A Mercedes-Benz Unimog 4000 (MB U 4000) duplafülkés terepjáró tűzszerező gépjármű (6. ábra) elsődleges feladata a tűzszerező szakállomány, valamint a tűzszerező feladatok végrehajtásához szükséges eszközök és anyagok szállítása közúton és terepen. (2. táblázat) Rendeltetése továbbá a tűzszerező feladatok végrehajtását követően a nagyobb méretű és tömegű robbanótestek elszállítása. A gépjárművek a Rába Jármű Kft.-től érkeztek és a HM Currus Zrt. fejlesztette azokat tovább, figyelembe véve a tűzszerező feladatok végrehajtásának sajátosságait. [9]

2. táblázat. MB U 4000 duplafülkés honvédségi jármű (tűzszerező) műszaki adatai (A szerzők szerkesztése a jármű reprezentációs adattáblája alapján)

Hosszúság	6010 mm
Szélesség	2490 mm
Saját tömeg	6510 kg
Megengedett össztömeg	9500 kg
Maximális sebesség	90/110 km/h
Motor	soros elrendezésű dízel (Euro5)
Hengerűrtartalom	4800 cm <sup>3</sup>
Teljesítmény	160 kW/218 LE
Sebességváltó	8 fokozatú





6. ábra. Az MB U 4000 duplafülkés honvédségi jármű Bük település külterületén. A speciális teherautó 2020. július 15-én egy 250 kilogrammos, brit gyártmányú légibomba hatástalanításához és elszállításához érkezett (Forrás: az MH 1. HTHÉ gyűjteményéből)

A gépjármű kabinja és málhatere osztott. A kabinban hat fő tűzserész és a gépjárművezető foglalhat helyet. Az utastérben a személyes felszerelések és a ruházat tárolását elősegítő akasztók találhatók. A gépjármű málhatere két szekcióra tagolt, amelyek szalagredőnyel zárhatók. Az első, utaskabin mögötti szekcióban moduláris alumínium polcrendszer található, amelyen a hatástalanításhoz szükséges szerszámok, fémkereső műszer, a földmunkákhoz szükséges sánccszerszámok, a robbantásokhoz szükséges eszközök és anyagok kapnak helyet. Kialakításának köszönhetően, a feladattól függően egyéb speciális felszerelési tárgyak is elférnek a málhatérben. Ezek közé tartozik többek között a búvárfelszerelés, vagy a Telemax könnyű és az Andros F6A nehéz tűzserész robot is. A tűzserész robotok elhelyezéséhez található két nyompálya a járműben, amelyeken a raktérhez támasztva a robotok önálló menetben képesek a felépítménybe gurulni, vagy azt elhagyni. Egy 220 V-os csatlakozó is található a málhatérben, amelyről feltölthetők, vagy szükség szerint üzemeltet-

7. ábra. A budai Pusztaszeri úton 2022. szeptember 10-én előkerült, majd hatástalanított 203 mm-es kaliberű, szovjet gyártmányú, betonromboló típusú tüzérségi gránát szállításra előkészítve, egy MB U 4000 duplafülkés honvédségi járműben (Forrás: az MH 1. HTHÉ gyűjteményéből)



hetők az eszközök akkumulátorai. Ehhez a lehetőséghez nincs a fedélzeten külön áramforrás, a szükséges áramot a jármű generátora állítja elő. Az első málhatér alsó oldalfala lehajtható, és csúszásmentes gumibevonattal is rendelkezik, így kiválóan alkalmas rakodási vagy szerelési feladatok végrehajtásához.

A hátsó málhatérben kapott helyet a robbanótestek szállításához szükséges tálcá (7. ábra), benne a homokággal, illetve egy 350 kg-os teherbírású darukar, amelyet a nagy tömegű robbanótestek berakodásához használnak a szakemberek. Itt helyezik el a kihajtható létrát is. [10] A gépjármű felépítményén kívül a hátsó szalagredőny két oldalán térvilágító lámpák találhatók, amelyekkel éjszaka és rossz látási viszonyok között is nagyobb biztonsággal végezhető a szakfeladatok. A közszolgálati feladatok ellátása miatt a honvédségi járművet felszerelték megkülönböztető fény- és hangjelzést biztosító berendezéssel is.

A tűzserész szakfeladatok ellátásához alkalmazott gépjárművek közül a Toyota Hilux típusú honvédségi jármű (3. táblázat) tekinthető a legújabb kategóriának (8. és 9. ábra). Méretéből és képességéből adódóan köztes megoldásnak tekinthető a Volkswagen Transporter T6 és MB U 4000 duplafülkés nehéz tűzserész gépjármű között. Mindkettőhöz képest kisebb a tárolási kapacitása, de terepen és nehéz terepen kifejezetten jól alkalmazható. Erdei környezetben – ahol sok esetben szűkös erdészeti utakon kell megközelíteni a robbanótesteket –, kifejezetten előnyösek a tulajdonságai. Amennyiben az alkalmazott gumik mintázata a terepjáró képesség rovására közüti, egy kifejezetten dinamikus, mozgékony járműről beszélhetünk.

3. táblázat. A Toyota Hilux alaptípus műszaki adatai (A szerzők szerkesztése [10] alapján)

Hosszúság	5330 mm
Szélesség	1855 mm
Saját tömeg	2100 kg
Megengedett össztömeg	3210 kg
Maximális sebesség	110 km/h
Motor	soros elrendezésű dízel (Euro 6)
Hengerűrtartalom	2393 cm <sup>3</sup>
Teljesítmény	110 kW/150 LE
Sebességváltó	6 fokozatú

A jármű kivitele – a nagyobb létszám szállítása érdekében – szintén duplakabinos. Az utasfülke és a málhatér ennél a típusnál is egymástól elválasztott. A felépítmény jelentősen eltér a többi, az MH-ban rendszeresített Toyota Hilux-tól. Ez már a szemmel láthatóan szélesebb kocsiszekrényen is feltűnik. A felépítmény oldalán nyitható ablakok találhatók, hogy a felszereléseket könnyebben elérjék a szakemberek. A hátsó részen felfelé önállóan is nyitható, valamint egy lefelé nyíló oldalfal található. A málhatér belsőjében kapott helyet a két fiókra osztott tárolórekesz. Ezek tovább tagolhatók válaszlapokkal, kihúzásuk a jármű hossz tengelyével párhuzamosan, görgők segítségével történik. Ezekben a fiókokban elhelyezhetők a felszerelések, az eszközök és a harcanyagok, valamint szükség esetén kialakítható a robbanótestek szállítására alkalmas homokággal. A málházásra további lehetőséget biztosít a tároló-



8. ábra. A hajmáskéri lőtérén 2022. október 12-én végrehajtott légvédelmi lögyakorlat tűzseréssz biztosításában részt vevő Toyota Hilux típusú tűzseréssz járművek (Forrás: az MH 1. HTHE gyűjteményéből)

rekesz tetején található kihúzható tároló, amelyhez rakományvédő hálót is rendszeresítettek.

A négy fő tűzseréssz és egy fő gépjárművezető szállítására alkalmas honvédségi jármű is rendelkezik megkülönböztető jelzésekkel. Mivel a tárolási kapacitása a többi bemutatott honvédségi járműhöz képest korlátozott, ezért főként a helyszíni, vagy annak közelében végzett megsemmisítést igénylő szakfeladatok esetén alkalmazható megfelelő hatékonysággal.

A szerzők véleménye szerint, a tanulmányban bemutatott három honvédségi jármű a tűzserésszek szolgálatában alkalmas a szakfeladatok szinte teljes spektrumának biztosításához. Előfordulnak természetesen olyan esetek is, amikor nagyobb teherbírású eszköz alkalmazása szükséges, ilyen például, amikor nagy tömegű légibombát vagy jelentős számú robbanótestet kell elszállítani egy helyszínről.

Az is lehetséges, hogy a bemutatott változatok kapacitásánál nagyobb létszám szükséges egy-egy feladat végrehajtásához. Ezek azonban viszonylag ritkán fordulnak elő, és volumenük miatt egyébként is kiemelt figyelmet, szervezést igényelnek.

Tanulmányunkban nem vizsgáljuk, de mindenképpen említésre érdemesnek tartjuk, hogy a tűzseréssz szakfeladatok esetén előfordulnak vízi környezetben végzett tevékenységek is. Ilyenkor a reflektorfény az MH 1. HTHE hadihajós és bűvár állománya irányul, hiszen például a folyóvizeinken az általuk üzemeltett úszó technikai eszközök nélkül nem lenne kivitelezhető a robbanótetek kiemelése és hatástalanítása.

## ÖSSZEGRZÉS

A fent bemutatott honvédségi járművek alkalmazásával a gyakorlatban szinte minden jellegű közszolgálati tűzseréssz szakfeladat elvégezhető. Ezekkel az eszközökkel megközelíthetők a nehéz terepen megtalált feltételezett robbanótetek is, de közúton is létezik a mozgékony alternatíva. Minden típus alkalmas a speciális felszerelések hordozására, a málhatereket ehhez a tevékenységhez optimalizáltan alakították ki a szakemberek.

A szállítható személyek száma szintén fontos szempont a tűzseréssz szakfeladatok végrehajtása során. A fenti honvédségi járművek három lehetőséget kínálnak ezen a téren. A naponta végrehajtott feladatok elvégzéséhez ezek a járműtípusok megfelelnek.

Kijelenthető, hogy a fenti három típus kombináltan alkalmazva kielégíti a szükséges szállítási igényeket, és megfelel a speciális szakmai elvárásoknak. További honvédségi járműtípusok alkalmazása csak abban az esetben válhat szükségessé, ha ritkán előforduló, különleges helyszínen kell helytállni a tűzseréssz szakembereknek.



9. ábra. A Csém település külterületén 2022. július 15-én előkerült 203 mm-es kaliberű, szovjet gyártmányú, betonromboló típusú tűzvérségi gránát hatástalanításánál közszolgálati feladatot ellátó Toyota Hilux tűzseréssz jármű (Forrás: az MH 1. HTHE gyűjteményéből)

HIVATKOZOTT IRODALOM

- [1] Boda József – Boldizsár Gábor – Kovács László – Orosz Zoltán – Padányi József – Resperger István – Szenes Zoltán. „A hadtudományi kutatási irányok, prioritások és témakörök” Államtudományi Műhelytanulmányok (2016), 16. 1–23. Online: <http://www.med.u-szeged.hu/download.php?docID=90702> (Letöltés: 2022.10.18.);
- [2] Tomolya János – Padányi József. „A terrorizmus jelentette kihívások” *Hadtudomány*, 22. (2012), 3–4, 34–67. Online: [https://www.mhht.eu/hadtudomany/2012/3\\_4/HT\\_2012\\_3-4\\_Tomolya\\_Padanyi.pdf](https://www.mhht.eu/hadtudomany/2012/3_4/HT_2012_3-4_Tomolya_Padanyi.pdf) (Letöltés: 2022.10.18.);
- [3] Daruka Norbert. „Terroristák és taktikák, avagy védekezz, ha tudsz”. *Repüléstudományi Közlemények* 24. 2. (2012): 33–41. Online: [http://www.repulstudomany.hu/kulonszamok/2012\\_cikkek/02\\_Daruka\\_Norbert.pdf](http://www.repulstudomany.hu/kulonszamok/2012_cikkek/02_Daruka_Norbert.pdf) (Letöltés: 2022.10.18.);
- [4] Kovács Zoltán. „Az improvizált robbanóeszközök főbb típusai”. *Műszaki Katonai Közlöny* 22. (2012), 2. 37–52. Online: [https://mkk.uni-nke.hu/document/mkk-uni-nke-hu/2012\\_2\\_03%20IED-k%20f%C5%91bb%20t%C3%ADpusai%20-%20Kov%C3%A1cs%20Z.pdf](https://mkk.uni-nke.hu/document/mkk-uni-nke-hu/2012_2_03%20IED-k%20f%C5%91bb%20t%C3%ADpusai%20-%20Kov%C3%A1cs%20Z.pdf) (Letöltés: 2022.10.18.);
- [5] Kovács Tibor, Nyers József, Padányi József: *Építünk, védünk, alkotunk. A műszaki csapatok története 1945-től napjainkig* (Budapest: HM Zrínyi, 2012);
- [6] Kovács Zoltán. „Fontos létesítmények IED elleni védelme”. *Műszaki Katonai Közlöny* 22. (2012b), ksz. 35–44. Online: [https://mkk.uni-nke.hu/document/mkk-uni-nke-hu/2012\\_k\\_05%20IED%20elleni%20v%C3%A9delem%20-%20Kov%C3%A1cs\\_Z.pdf](https://mkk.uni-nke.hu/document/mkk-uni-nke-hu/2012_k_05%20IED%20elleni%20v%C3%A9delem%20-%20Kov%C3%A1cs_Z.pdf) (Letöltés: 2022.10.18.);
- [7] 142/1999. (IX. 8.) Korm. rendelet a tűzszerészeti mentesítési feladatok ellátásáról. Online: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99900142.kor> (Letöltés: 2022.10.18.);
- [8] Vörös Mihály – Daruka Norbert. *Tűzszerészek a közszolgálati feladatok ellátásában. Seregszemle*, 10. (2012), 2. 22–33. Online: [https://honvedelem.hu/files/files/33676/seregszemle\\_2012\\_2.pdf](https://honvedelem.hu/files/files/33676/seregszemle_2012_2.pdf) (Letöltés: 2022.10.18.);
- [9] Draveczki-Ury Ádám: *Minden igényt kielégítenek az új UNIMOG-4000-esek*, 2013. Online: <https://honvedelem.hu/hatter/haditechnika/minden-igenyt-kielegitenek-az-uj-unimog-4000-esek.html> (Letöltve: 2022.10.15.);
- [10] Autókatalógus: TOYOTA Hilux 2.4 D-4D 4x4 Double Live Plus (2016–). Online: [https://katalogus.hasznaltauto.hu/toyota/hilux\\_2.4\\_d-4d\\_4x4\\_double\\_live\\_plus-106902](https://katalogus.hasznaltauto.hu/toyota/hilux_2.4_d-4d_4x4_double_live_plus-106902) (Letöltve: 2022.10.20.).

JEGYZETEK

- 1 Az elnevezés a 18/2009. (XII. 18.) HM rendelet a honvédségi járművek fenntartásáról, 2.§, a) bekezdés alapján.
- 2 Pl.: őszi és tavaszi földmunkák.
- 3 Turbodiesel Direct Injection, amely a közvetlen befecskendezésű, turbóval ellátott dízelrendszerű motor angol elnevezése.
- 4 Direct Shift Gearbox, amely a kettős tengelykapcsolós, automata sebességváltó angol elnevezése.

## Zrínyi-Újvár a Mura mentén – A legújabb kutatások tükrében

Zrínyi Miklós Mura mellett épített vára mindössze négy évig (1660–1664) létezett. A Habsburg Monarchia és a Török Birodalom határára emelt erődítmény ellen a törökök már az építés megkezdésétől tiltakoztak.

Zrínyi-Újvár történetének, földrajzi-stratégiai szerepének és haditechnikai jellemzőinek újra felfedezése és értékelése – számos ok miatt – csak a 21. század első éveiben kezdődhetett, akkoriban indult a kiterjedt régészeti kutatás is. A horvát és a magyar szakemberek folyamatosan publikáltak a témában (a *Haditechnika* folyóirat dr. Négyesi Lajos, dr. Németh András, Prof. dr. Padányi József és Szabó András: *Zrínyi-Újvár kutatása a hadirégészet eszközeivel* című kétrészes tanulmánya a 2020/6. és 2021/1. számában foglalkozott e témával).

A Zrínyi Kadétok Hagyományőrző Egyesület – Društvo „Zrinski Kadeti” által kiadott tudományos munka az eddigi eredményeket fogja össze, és szintetizálja két nagyobb egységben. Az I. rész – Dragutin Feletar, Petar Feletar és Hrvoje Petrić szerkesztésében – a horvátországi kutatási eredményeket adja közre. A várépítő Zrínyi Miklós életútjának ismertetése után a kötet elsősorban a korabeli hadtörténeti és földrajzi helyzet elemzésére helyezi a hangsúlyt. A korszak egyik legjelentősebb utazója, Evlia Cselebi személyesen is jelen volt a vár ostrománál, és megörökítette a kezdetben motíválatlan iszlám sereg későbbi sikeres támadásait. Haller Jenő légrádi krónikás ugyancsak a szemtanú hitelességével számolt be az eseményekről. A tanulmánykötet Zrínyi Miklós e témával kapcsolatos iratait, Esterházy Pál és Raimondo Montecuccoli feljegyzéseit idézi, valamint török szemelvényeket is közöl.

A II. rész Hausner Gábor, Négyesi Lajos és Padányi József szerkesztésében Zrínyi-Újvár magyarországi kutatási eredményeit foglalja össze. 17. századi metszetek és térképek segítségével tárul fel a Muraköz komplex védelme, majd az érdeklődő olvasók megismerkedhetnek a vár ostromának tárgyi emlékeivel, a fémvizsgálatok elemzéseivel, valamint a Zrínyi család tulajdonában lévő fegyverekkel. A fejezetek összessége képet ad a korszak haditechnikai eszközeiről is.

A kötetet horvát, magyar és angol nyelvű összefoglaló, a felhasznált irodalom és a források jegyzéke, valamint bőséges színes és fekete-fehér képanyag egészíti ki.

**A 174 oldalas, 2022-ben megjelent keménytáblás kötet kereskedelmi forgalomban nem kapható. Kutatók számára hozzáférhető az MH HTP Haditechnikai Könyvtárában, érdeklődés esetén kapcsolatfelvétel a Haditechnika folyóirat szerkesztőségén keresztül, a +3630-7737494-es telefonszámon vagy a haditechnika@hmzrinyi.hu e-mail címen. (R.A.)**

