

ÉLES PÉTER*

KÖLTSÉGEK ÉS BEVÉTELEK A FELESLEGES LŐSZERKÉSZLETEK KEZELÉSÉNÉL



Összefoglalás: A szerző tanulmányában a hadihasználatra alkalmatlan és felesleges lőszerkészletek témakörét tárgyalja. A publikációjában azt vizsgálja, milyen kiadásokkal, illetve bevételekkel járhatnak a felesleges lőszerkészletek kezelésének különböző módjai. Biztonsági szempontból tény, hogy ezeket a kockázatot jelentő anyagokat ártalmatlanítani kell, azonban a megsemmisítés módját – a műszaki-technikai mellett – gazdasági aspektusból is mérlegelni kell. A szerző az elemzését számszerű adatokkal támasztja alá.

Kulcsszavak: hadihasználatra alkalmatlan lőszer, értékesítés, megsemmisítés, lőszerszátszerelés

Abstract: The author's doctoral research focuses on the questions of unfit and unnecessary ammunition stocks for military use. In his publication, the author examines the costs and revenues of different ways of managing surplus ammunition stocks. It is not a question that these hazardous substances must be disposed of, but it does matter in what way – even from an economic point of view. The author supports his analysis with numerical data.

Keywords: ammunition unsuitable for military use, sale, destruction, dismantling of ammunition

BEVEZETÉS

Doktori kutatási témám a hadihasználatra alkalmatlan és felesleges lőszerkészletek kezelésének módjai. A Magyar Honvédség még mindig nagy volumenben tárol ilyen lőszereket jelenleg is, amelyek kezelése elsőrendű feladatnak kellene lennie. Néhány korábbi publikációmban [1][2][3] foglalkoztam ennek a fontosságával, módjaival, adott esetben a műszaki megoldásokkal. Többször hangsúlyoztam, hogy ez a tevékenység alapvető fontosságú a kockázatkezelés, a veszélycsökkentés szempontjából (lőszerek véletlen elműködéséből származó kockázatok). Azonban csak érintőlegesen említettem ez idáig a hadihasználatra alkalmatlan és feles-

leges lőszerkészletek különböző kezelési módjainak anyagi vonzatait, költségeit és bevételeit.

A következőkben röviden megvizsgálom a különböző kezelési módok költségeit: mennyibe kerül egy bizonyos lőszer „eltüntetése” a Magyar Honvédség rendszeréből, illetve mekkora bevétel származhat értékesítésükből. Kutatásaim egyik hipotézise, hogy az állam bevételt szándékozik képezni a hadihasználatra alkalmatlan és felesleges lőszerkészletek életciklusvégi kezeléséből, aminek egyik módja a lőszerek szétszerelése és az abból származó végtermékek értékesítése. Tanulmányom végén mérlegre teszem az eredményeket, és következtetéseket vonok le eme hipotézis-

sem aspektusából. A publikációban három lehetséges és alkalmazott kezelési módszert vizsgálók: az értékesítést, a megsemmisítést és a szétszereléssel történő hatástalanítást¹.

ÉRTÉKESÍTÉS

A 2005. évben megkezdődtek a Magyar Honvédség inkurrens harcanyagkészleteinek, köztük a lőszerkészleteinek nagyarányú értékesítési eljárásai, melyek megközelítőleg 2012-ig tartottak.² Ez esetünkben annyit jelentett, hogy a típusinkurrens³ vált, különféle űrméretű és rendeltetésű lőszereket ún. csomagrendszerben, jelentős mennyiségben ajánlották ki értékesítési pályázatokban. A csomagrendszer azt jelentette, hogy egy értékesítési pályázatban, eljárásban többféle harcanyag, lőszerfajta, műszaki harcanyag (aknák, robbanóanyagok stb.), sőt esetenként lőszeralkatelemek is szerepeltek. A csomagot csak egyben volt lehetőség megvásárolni. Pályázni csak a megfelelő engedélyek és tanúsítványok (ellenőrzések) birtokában lévő, kizárólag hazai cégeknek állt módjukban, azaz átestek nemzetbiztonsági átvilágításon, és volt engedélyük hadfelszerelési anyagokkal történő kereskedelemre.

Ebben az időben a pusztavacsi Magyar Honvédség Veszélyesanyag Ellátó Központ (MH VEK) volt az a szervezeti elem, amely kezelte a Magyar Honvédség harcanyagkészleteit. Ekkoriban az MH VEK kötelékében telje-

1. ÁBRA.
Megsemmisítésre váró gyártási selejt pisztolylőszerek (A szerző felvétele)

¹ A polgári vállalkozások általi szétszerelést nem tárgyalom: az ezekben a projektekben részt vett két vállalkozás a lőszereket szétszerelte, és ezért a HM tárcsa tetemes összegeket fizetett, valamint a szétszerelésből nyert alkatelemeket is a vállalkozó cégek értékesíthették. Ez a tevékenység 2005 és 2009 között folyt, ekkor az ezekben részt vett két cég gazdasági okokra hivatkozva beszüntette a tevékenységét.

² Az értékesítések kisebb mértékben folytatódtak 2013 után is, azonban azok nagyságrendje meg sem közelítette a tárgyalt időszakban jellemző volument.

³ Egyszerűen úgy fogalmazhatunk, hogy ezeket a lőszereket alkalmazó fegyverrendszereket kivonták a hadrendből, így a lőszereik feleslegessé, azaz inkurrenssé váltak.

* Örnagy, MH Anyagellátó Raktárbázis Központi Anyagellátó Osztály osztályvezető, az NKE Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar Hadtudományi Doktori Iskolájának doktorandusza. ORCID: 0000-0002-9938-9823

2. ÁBRA.
Értékesített
aknagránátok elszállítás
előtt, a 2000-es évek
végén
(A szerző felvétele)



sítettem szolgálatot, mint harcanyag-ellátó tiszt (2005–2010), majd később tervező részlegvezető (2010–2013), és ezen beosztásaimból fakadóan közvetlenül részt vettem a lőszer értékesítési folyamataiban; a továbbiakban az így szerzett tapasztalataimat is felhasználom.

A rendszerváltás után a hadsereg létszámcsoökkentése és a haditechnikai eszközök rendszerből történő nagyarányú kivonása következtében óriási mennyiségű felesleges lőszerkészlet keletkezett, ezek teljes vertikumában (lövészlőszerektől a harckocsi- és tüzérségi lőszerkéig). A honvédelmi tárca a feleslegek csökkentésének egyik módjaként a fentebb említett csomagokban történő értékesítést alkalmazta.

Az értékesítési eljárások, amelyek 2005 és 2012 között jelentettek jellemző feleslegkezelési utat, csak olyan anyagokra voltak megoldással, amelyeknek még volt szavatossági idő-tartalékuk, és műszaki állapotuk jó volt, azaz volt piaci kereslet irántuk. Esetleg kevésbé voltak kurrensak, de az árak elég nyomott volt ahhoz, hogy azokat a szóba jöhető piaci szereplők a „kapcsolt ballasztal” együtt megvásárolják. Ugyanis az értékesítések nagyrészt csomagokban történtek, vagyis meghatározott anyagokra, típusokra és mennyiségekre írtak ki pályázatot. Ekkoriban az értékesítések szakmai felelőse az MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság, később az MH Összhaderőnemi Parancsnokság, lefolyta-

tója pedig a HM Beszerzési és Biztonsági Beruházási Hivatal volt. Ezekben a csomagokban a valóban értékkel bíró lőszerhez hozzákapcsoltak kvázi értéktelen tételeket is (például hadihasználatra alkalmatlan lőszerkeket, selejt lőszerkelemeket). Érthető tehát, hogy az értékes anyagok elfogytával az értékesítés lehetősége is erősen lecsökkent. Az adás-vételek során felmerülnek biztonsági kockázatok, a lőszerke illegális diverzifikációjának lehetősége. Az államnak azért is érdeke részt vállalnia a lőszerke életciklusvégi kezelésében, mert alapvető törvényességi és nemzetközi jogi kötelezettsége megakadályozni ezeknek az anyagoknak az illetéktelen kezekbe jutását vagy a feketepiacra kerülését.

Az eladási folyamatok vizsgálatát több adás-vételi szerződés alapján folytattam, amelyeket 2007 és 2012 között kötött a honvédelmi tárca különböző piaci szereplőkkel. Ezeket a szóban forgó szerződéseket kutatásaim során irattárakban találtam elő, valamint annak idején a végrehajtásukban is részt vettem. Mindazonáltal konkrét cégeket nem említek, elkerülendő bármiféle titoksértést.

Egy 222 tételből álló szerződésben szerepeltek például különféle lőszerke és műszaki harcanyagok, többek között harckocsi-lőszerke is. A 222 tétel összesen több mint 130 000 db harcanyagot takart. A csomag eladási ára meghaladta a bruttó 75 millió forintot. Ez 574 Ft/db bruttó árat jelentett, azaz bátran tekinthetjük nyomott árnak. A csomag azonban mintegy felerészt

hadihasználatra alkalmatlan anyagokat tartalmazott, azaz itt van a fent említett „kapcsolt ballaszt”, ami akár indokolhatja is az alacsony eladási értéket.

Egy másik adás-vételi szerződés bruttó értéke majdnem 170 millió forint volt több mint 400 tétel lőszerért és műszaki harcanyagért vegyesen. Az előzővel megegyező volt a vezérlő elv, csak jóval nagyobb volumenben. Érzékeltetésképpen a darabszám százazres nagyságrendű volt, az össztömege meghaladta a 6700 tonnát.

Talán nem felesleges hangsúlyoznom, hogy a „kapcsolt ballaszt” elenére a vevőknek bőven megérte a fizetendő összeg, azaz a csomagok kurrens tartalmának is „kedvező” volt a vételára. Valamint megjegyzem, hogy például a hadihasználatra alkalmatlan lőszerkekből a kinyerhető lőporok polgári felhasználásra még sok esetben tökéletesen megfeleltek, azaz jó áron eladhatók voltak, a fém alkatrészkeiről nem is szólva. Például, a csomagokban szereplő 152 mm-es ágyútarack egy repesz-romboló lőszerke az alábbi anyagokat tartalmazta:

- húzott acél gránáttest TNT-vel szerelve: 40 kg (ebből 6,86 kg TNT);
- sárgarézhüvely a lőportöltettel: 8 kg (ebből 3,55 kg lőpor).

Fontos megemlítenem, hogy az értékesítések során jogviták is előfordultak, melyekben némely vevő vitatta az átadott áru mennyiségét, minőségét vagy egyáltalán az áru átadásának megtörténtét. Ezek a jogviták végül mind a HM, illetve az MH igazának megállapításával végződtek.

Az adás-vételi szerződések teljesítése során rendszeresen megesett, hogy az írásban nem vagy nem kellően szabályozott kérdések miatt a tárca – és így az állam – bevételtől esett el.

Részben vagy nem eléggé szabályozott terület volt például a rakodási munkák ellenértékének számítása. Így például a rögzített határidőn belüli elszállításokhoz a rakodási munkákat az akkori MH Veszélyesanyag Ellátó Központ állománya térítésmentesen hajtotta végre. Többször előfordult az is, hogy a cég nem tudta rögtön értékesíteni az általa megvásárolt harcanyagokat harmadik félnek, és mivel Magyarországon csak a Magyar Honvédség képes és jogosult ilyen anya-

gok szabályos és törvényes tárolására, bértárolási szerződéseket kötött a tárintézzettel, az akkori MH Veszélyesanyag Ellátó Központtal. Amikor sor került az elszállításokra, a rakodási feladatokat az ellátó központ állománya hajtotta végre. Ezt természetesen kiszámlázták a cégnek, amelynek azonban ez így is megérte.

Különleges eset volt, amikor is egy ilyen bértárolást végző vevő nem tudta továbbértékesíteni az általa megvásárolt inkurrens harcanyagokat, ebből kifolyólag nem tudta fizetni a bértárolás költségeit, kötbérfizetési kötelezettsége keletkezett. Az általa megvásárolt lőszer, alkatelemek továbbra sem találtak vevőre, azok eladása a későbbiekben sem sikerült, így a keletkezett kötbért és a bérleti díjat nagyrészt nem fizette meg, tízmillió nagyságrendű tartozása halmozódott fel. A honvédelmi tárca a sorozatos egyeztetések és haladékok eredménytelenségét követően perre vitte az ügyet, amit 2020/2021-ben megnyert. A tartozás behajtása, amint az várható volt, nem volt sikeres, ami azonban a téma szempontjából lényeges, az eladhatatlannak bizonyult lőszer tulajdonjoga visszaszállt a Magyar Államra, kezelője újfent a Magyar Honvédség, konkrétan az MH Anyagellátó Raktárbázis lett. Ezek a lőszer, jelenleg még mindig a megsemmisítésükre várnak. Elmondható, hogy egy évtizednyi huzavona, pereskedés és peren kívüli egyezkedések végeztével oda jutottunk, ahonnan elindultunk, a felesleges lőszer az MH készletében maradtak. Sőt, a helyzet rosszabb, mint a kiinduláskor, mert óriási mennyiségű felesleges munkát végeztek az érintett dolgozók (a lőszer átcsoportosítása a vevő által bérelt tárolóhelyekre, akár más helyőrségekből is), a lőszer, műszaki állapota jelentősen romlott, amíg nem katonák kezelésében voltak, valamint hirtelen hatalmas mennyiségű kezelendő felesleg „termett”, aminek tűzszerészek általi megsemmisítése éveket vesz igénybe (a szétszerelés a nem pontosan ismert műszaki állapot miatt ebben az esetben nem jöhet szóba).

TÜZSZERÉSZEK ÁLTALI MEGSEMMISÍTÉS

A hadihasználatra alkalmatlan és felesleges lőszerkészletek triviális kezelési módjának tűnik a tűzszerészeti

úton történő megsemmisítésük. Ennek során a tűzszerész szakemberek a jóváhagyott eljárásrendjük, technológiai folyamatuk szerint ezeket a lőszerkeket robbantótérben robbanóanyag segítségével elpusztítják. Meghatározott mennyiségű lőszert meghatározott méretű gödrökbe helyeznek, melléjük ugyancsak szigorúan megszabott mennyiségű robbanóanyagot helyeznek, majd a gödör befedése után indítják a robbantást. A Magyar Honvédség tűzszerész szabályzata ennek kapcsán az alábbiakat írja elő:

„5.11.2 A robbantással való megsemmisítés következtében a robbanószerkezet külső burkolata, köpenye (lövedéktest, aknatest, bombatest stb.) repeszekre, szilánkokra esik szét, a benne lévő töltetben végbemegy az a kémiai, fizikai átalakulás, amely a megsemmisüléséhez vezet. Ennek következtében a megsemmisített robbanószerkezetből csak olyan kisebb-nagyobb repesz, szilánkok, burkolatrészek maradnak vissza, amelyek már robbanó- vagy pirotechnikai anyagot nem tartalmaznak, előtálalásuk esetén veszélyt nem jelentenek, illetve a robbanószerkezet eredeti rendeltetése szerint nem alkalmazható.” [6]

„5.12.2 Egy robbantógödörben maximum 250 kg össztömegű robbanószerkezet semmisíthető meg, az indító- és robbanóanyaggal együtt. Amennyiben egy robbanószerkezet tömege ezt meghaladja, akkor az össztömeg határértéke értelemszerűen nem korlátozható.” [6]

„5.13.1 A megsemmisítésre előkészített robbanószerkezetben lévő rob-

banóanyag robbantását indítótöltettel kell végrehajtani. Indítótöltetként az MH-ban rendszeresített szabvány robbanóanyagokat kell felhasználni. Az indítótöltetek robbantáshoz történő előkészítésénél a Robbantási Utasítás előírásait be kell tartani.

5.13.2 Az indítótöltet tömegét és elhelyezését a gyakorlati tapasztalatok alapján és ezen szabályzat 5.11 pontjában megfogalmazottak figyelembevételével úgy kell meghatározni, hogy a robbanószerkezet falának átütését és a robbanóanyag beindulását biztosítsa.” [6]

A fentiekből könnyen belátható, hogy ez a módszer rendkívül költséges. A megsemmisítés során a lőszerből nem marad vissza végtermék, tehát nincs értékesíthető alkatelem. A robbanóanyagok bekerülési költsége is jelentős. Egy 2024-es robbanóanyag ajánlatkérésre a 225 grammos, négyzet alapú hasáb TNT-préstest ára 26,75 EUR, a 420 grammos, hengeres TNT-préstest ára 25,75 EUR vételi ajánlat érkezett (kb. 10 000 Ft/db). Nyilvánvaló, hogy ilyen préstestek tonnára lenne szükség, ha a Magyar Honvédség több ezer tonnás felesleges lőszerkészleteit kellene megsemmisíteni.

Nem elhanyagolható a megsemmisítést követő tevékenységek költsége sem. Robbantással történő megsemmisítés után a talajban rengeteg kisebb-nagyobb repesz, szilánk, burkolatrész marad vissza. Ezért a robbantótér ezekkel szennyezett talaját, a környezetet rekultiválni kell. Egy ilyen rekultiváció költségére a kutatásaim során nem találtam egzakt,



3. ÁBRA. T-72 harckocsiágyú lőszerének megsemmisítésre kijelölt löportöltetei (A szerző felvétele)

hitelesnek elfogadható összeget, de állítható, hogy az igen jelentős. Függetlenül azonban a konkrét összegtől, a lényeg az, hogy ez is kiadási tétel.

Az egyik legfontosabb pedig, hogy a tűzszerész állomány szaktudásának igénybevétele is költségvonzattal jár (illetmény).

Nem anyagi jellegű kérdés ugyan, de a megsemmisítés elemzésénél mindenképpen fennálló tényező, hogy az effajta kezelési mód rendkívül időigényes is. Ha a tűzszerész szakállomány csak ezeknek az anyagoknak a megsemmisítésével foglalkozna, a több ezer tonna ilyen úton történő ártalmatlanítása éveket, akár egy évtizedet is igénybe venne.

Természetesen néhány esetben elkerülhetetlen ehhez az eljáráshoz folyamodni, mégpedig:

- olyan lőszeralkatelemek esetében, amelyek szétszerelése nem gazdaságos (nem lehetséges) és/vagy aránytalanul veszélyes – például: tűzérési gyújtók, csappantyúk;
- kezelésre veszélyessé vált lőszer esetében, ezek szétszerelésének megkísérlése is tilos;
- nem ismert műszaki állapotú lőszer esetében (mint a fenti példában említett, visszashallt tulajdonjogú lőszerknél).

Látható, hogy a megsemmisítés nem lehet a hadihasználatra alkalmat-

lan és felesleges lőszerkészletektől való „megszabadulás” elsődlegesen alkalmazandó módszere sem gazdasági, sem hatékonysági szempontból.

SZÉTSZERELÉSEL TÖRTÉNŐ HATÁSTALANÍTÁS

A lőszer szétszereléssel történő hatástalanításának során a nyert végtermékek értékesítése reális lehetőség, amely bevételt jelent. Ha ezek nem is érik el a lőszer tárolására, állagmegóvására, valamint a szétszerelésükre fordított erőforrások mértékét, kompenzálják belőle valamennyi részt, így ez mindenképpen behozhatatlan előnyt jelent a megsemmisítéssel szemben. A lőszer lőszerként történő értékesítésének nincs reális és széles lehetősége⁴, ezért bizonyossággal állíthatom, hogy ezzel a lehetőséggel szemben is a szétszerelés a preferálandó.

Ennek a szétszerelési tevékenységnek a minél szemléletesebb ismertetésére régebbi és jelenlegi munkákat hozok példaként, melyeknek a dokumentációja rendelkezésemre áll. Sikertől felkutatnom a Magyar Honvédség pusztavacsi lőszerrelő üzeméből⁵, az 1990-es évekből származó ún. munkautasításokat, amelyek a lőszerrelési munkák alapokmányaként szolgáltak. Ezen megtalálható a munka megnevezése, a vonatkozó dokumentációk (pl. technológia utasítás) szá-

ma, az anyagigény, az anyagelszámolás, a nyert végtermékek megnevezése és mennyisége, a költségek, a munkaidő-elszámolás, a MEO (Minőség Ellenőrző Osztály) záradéka. A munkautasításon szerepel a munka tervezőjének, jóváhagyójának, az anyagmozgásokban érintetteknek az aláírása, a MEO képviselőjének kézjegye, valamint a parancsnok, illetve a hatáskörrel megbízott személy láttamozása. Kutatásaim eredményeként az alábbi munkákra vonatkozó ilyen dokumentációk szkennelt verzióival rendelkezem:

- 38/98 számú munkautasítás: 57 mm-es 43M páncéltörő ágyú űrméret alatti lőszer szétszerelése (8249 db) – megnyitva: 1998. november 10., lezárva: 1998. december 17.;
- 6/99 számú munkautasítás: 57 mm-es 43M ágyú páncéltörő-fényjelző lőszer szétszerelése (14537 db) – megnyitva: 1999. január 11., lezárva: 1999. február 12.;
- 13/99 számú munkautasítás: 100 mm-es harcokciágyú páncéltörő-fényjelző lőszer szétszerelés (2800 db) – megnyitva: 1999. február 24., lezárva: 1999. április 06.;
- 16/99 számú munkautasítás: 100 mm páncéltörő lövedék kiolvasztás, rézgyűrű leszedés (2874 db) – megnyitva: 1999. március 23., lezárva: 1999. április 15.;
- 37/99 számú munkautasítás: 76 mm-es repesz lőszer (gyújtóval) szétszerelés (20556 db) – megnyitva: 1999. július 13., lezárva: 1999. november 04.;
- 41/99 számú munkautasítás: 76 mm-es repesz lövedék kiolvasztás (20556 db) – megnyitva: 1999. szeptember 22., lezárva: 1999. december 10.;
- 45/99 számú munkautasítás: 76 mm-es páncéltörő lőszer szétszerelés (15017 db) – megnyitva: 1999. október 19., lezárva: 1999. december 10.;
- 46/99 számú munkautasítás: 76 mm-es páncéltörő lövedék kiolvasztás, rézgyűrű leszedés (15017 db) – megnyitva: 1999. október 19., lezárva: 1999. december 20.

A közelmúltból az alábbi munkautasításokat használtam fel (fellelhetőek az Magyar Honvédség Anyagellátó



4. ÁBRA. 42M védő kézigranátok szétvágásra történő előkészítés előtt (A szerző felvétele)

⁴ Ezek a lőszer egyrészt régi típusúak, az alkalmazó fegyverzetük már ritkán van használatban, másrészt életkoruk magas, műszaki állapotuk nem jó, azaz piacképességük enyhén szólva is kétes.

⁵ Akkoriban ez a szervezet a Magyar Honvédség Lőszerjavító és Bevizsgáló Üzem (Pusztavacs) volt. Jelenlegi megnevezése Magyar Honvédség Anyagellátó Raktárbázis Lőszerrelő Üzem (Pusztavacs).



5. ÁBRA. Egy lőszer széthúzás közben a pneumatikus lőszer széthúzó berendezésben (A szerző felvétele)



6. ÁBRA. 42M támadó kézigránátok szétvágáshoz előkészítve (A szerző felvétele)

Raktárbázis Lőszertechnikai Alosztályánál); ezeket az alosztály akkori vezetőjeként magam hagytam jóvá, szkenelt változataik a birtokomban vannak:

- 9/2021 számú munkautasítás: 42M támadó kézigránát szétvágás (10 080 db) – megnyitva: 2021. augusztus 25., lezárva: 2021. december 15.;
- 1/2022 számú munkautasítás: 42M támadó kézigránát szétvágás (10 080 db) – megnyitva: 2022. január 04., lezárva: 2022. február 25.;
- 2/2022 számú munkautasítás: 7,62 mm-es 39M könnyű lövedékű acélmagvas töltény (LPSZ) kitörése (17 600 db) – megnyitva: 2022. január 25., lezárva: 2022. április 21.;
- 8/2022 számú munkautasítás: 7,62 mm-es 39M könnyű lövedékű acélmagvas töltény (LPSZ) kitörése (53 248 db) – megnyitva: 2022. március 31., lezárva: 2022. augusztus 09.;
- 10/2022 számú munkautasítás: 7,62 mm-es 39M könnyű lövedékű acélmagvas töltény (LPSZ) kitörése (54 560 db) – megnyitva: 2022. május 04., lezárva: 2022. augusztus 11.

Ehelyütt természetesen nem fogom mindegyik munkát kielemezni, de ez nem is szükséges. A szétszerelések során a ráfordított összegek, azaz a kiadások, valamint a bevételek összevetéséhez elegendő, ha egy-egy kiragadott példát ismertetek.

A régebbi anyagokból a 38/98 számú munkautasítást [4] veszem példaként, azaz az 57 mm-es 43M páncél-

törő ágyú űrméret alatti lőszerének szétszerelését (8249 db). E munka során a lőszerhüvely fenekéből kicsavarták a csappantyús csavart, a lőszeret széthúzták, azaz a hüvelyt és a lövedéket szétválasztották. Eltávolították a hüvely tartalmát: a lőport, a gyullasztó lőport, a réz-telenítő huzalt, a rögzítő-távtartó kartonhengereket, a lángcsökkentőket, a flegmatizátor anyagokkal kezelt papírcsíkokat. Mivel űrméret alatti lövedékről van szó, ez nem tartalmazott robbanóanyagot, tehát értelem-szerűen gyújtószerkezetet sem, így ilyen munkafázis itt nem szerepelt. Robbanóanyag helyett a lövedékbe volfrám-karbidból porkohászati úton készített páncéltörő keményfém-magot szereltek (a páncél átütését ez a keményfém-mag végezte a páncélba történő becsapódásakor meglévő mozgási energiájával). Ezt a volfrám-karbid alkatelemet végső lépésként a lövedéktest szétvágásával szintén eltávolították.

A szétszerelés 1898,47 munkaórát vett igénybe, ekkor a dolgozók átlagórabére 129,45 Ft volt, azaz az összes munkadíj 245 756,9 Ft volt. A rezsivel és a segédanyagok értékével együtt az összes ráfordítás 2 410 097,5 Ft volt.

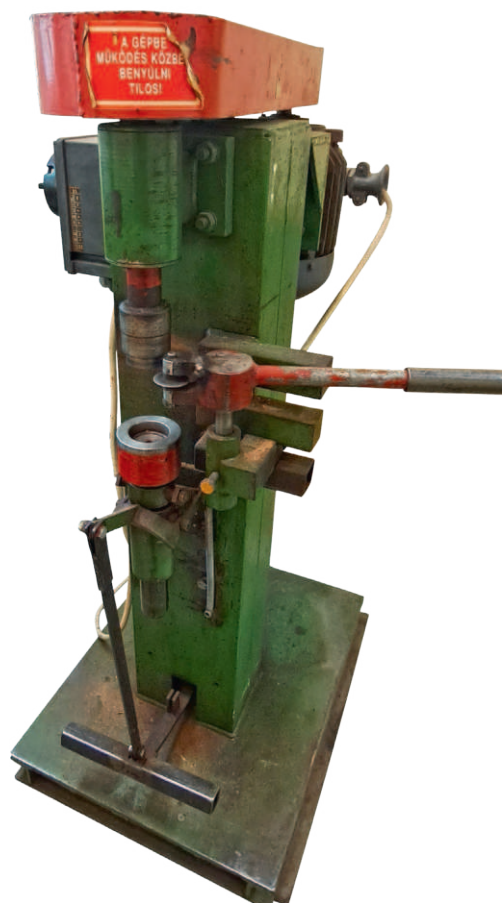
A lőszer szétszereléséből az alábbi értékesíthető végtermékeket nyerték ki:

- sárgarézhulladék (lőszerhüvely): 15 310,00 kg;
- lőpor: 13 338,83 kg;

- alumínium: 808,00 kg;
- volfrám-karbid: 4099,00 kg;
- szerkezeti acél: 9115,00 kg;
- fahulladék: 5500,00 kg.

Kutatásaim során nem találtam egységes adatokat a fenti anyagok 1999-es piaci értékére, ezért egységesen mindent 100 Ft/kg áron számolva a kinyert anyagok által képződött bevételre

7. ÁBRA. 42M kézigránát-szétvágó berendezés (A szerző felvétele)





8. ÁBRA.
Pneumatikus
lőszerszáthúzó
berendezés
(A szerző felvétele)

4 817 083 Ft-ot kapunk. Azaz viszonylagos nyereség képződött (bevételeből kivonva a ráfordítást): 1 856 985,5 Ft. Azért nevezem viszonylagos nyereségnek, mert a ráfordítások között nem vettük számításba a lőszerre fordított azelőtti költségeket (tárolás, rakodási munkák, műszaki állapotellenőrzések, laboratóriumi vizsgálatok költségei), mielőtt szétszerelésre bekerült volna a szerelőüzembe. Ezeket is figyelembe véve nem beszélhetünk valós nyereségről, azonban ahogy azt már korábban hangsúlyoztam: legalább valamennyi bevételt képezünk, azaz valamennyi pénzt visszanyerünk a ráfordításokból a lőszeralkatelemek értékesítése útján.

A közelmúltból az 1/2022 számú munkautasítás, azaz a 42M támadó kézigránát szétvágásának (10 080 db) adatait ismertetem.

Ez a szétszerelés 422,4 munkaórát vett igénybe, ekkor a dolgozók átlagórabére 2 726,5 Ft volt, azaz az összes munkadíj 1 151 673,6 Ft-ot tett ki. A rezsi- és a segédanyagok értékével együtt az összes ráfordítás 1 170 993,6 Ft volt.

A kézigránátok szétvágásából (szétszereléséből) az alábbi értékesíthető végtermékeket nyerték ki:

- lazalemez-hulladék (acéllemez): 2217,6 kg;
- TNT préstest (ép és zúzott vegyesen): 1209,6 kg;
- fahulladék: 45158,4 kg.

Az értékesíthető anyagokból 1 816 416 Ft bevétel lett volna képezhető, az alábbiak szerint:

- lazalemez-hulladék (70 Ft/kg): 155 232 Ft;
- fahulladék (10 Ft/kg): 451 584 Ft;
- TNT préstest (nincs hivatalos adat, ezért 1000 Ft/kg árral számoltam): 1 209 600 Ft.

Eddig azonban csak a fém- és fahulladékok értékesítése történt meg.

Természetesen ebben az esetben is érvényes az előző megjegyzésem a viszonylagos nyereségre vonatkozóan.

KÖVETKEZTETÉSEK

Tanulmányomban igyekeztem átfogóan bemutatni a hadihasználatra alkalmatlan és felesleges lőszerkészletek – amelyek tárolása akut problémát jelent a Magyar Honvédség számára – lehetséges kezelési módszereinek gazdasági vetületeit, a kiadás-bevétel viszonyát. Részletesen foglalkoztam az egyes módszerekkel, ahol csak tettem, pontos, dokumentált számokat említettem.

Összevetve a három vizsgált módszert – értékesítés, megsemmisítés, szétszerelés –, konklúzióként kimondhatom, hogy amennyiben lehetséges, és nincs valamilyen akadályozó tényező (pl. a lőszer veszélyes), akkor ezeknek a lőszerkészleteknek a kezelése leggazdaságosabban a szétszereléssel történő hatástalanítás útján

valósítható meg. A tanulmányommal – véleményem szerint – bizonyítottam, hogy napjainkban gazdasági szempontból reálisan ez a legmegfelelőbb út.

A szétszerelésekre vonatkozó munkautasítások adatait felhasználva kimutattam, hogy mind a múltban, mind a jelenben „megérte” a felesleges lőszer szétszerelése, mint ahogy fentebb említettem, bevétel képezhető a nyert végtermékek, azaz a lőszer alkatelemeinek értékesítéséből. Ezeknek az elemeknek a nagy része (az „éles elemeket”, mint például a lőporokat, robbanóanyagokat leszámítva) könnyen értékesíthető, engedélyt nem igényelnek, mivel egyszerűen különféle fém- és fahulladékok. Az „éles elemek” piaca vitele is könnyebb, mint a teljes lőszerké, mivel ezek így nem komplett harcanyagok. Bányászati, építőipari célokra alkalmasak, és az 1990-es években ilyen célra hatalmas tételekben vásárolták meg ezeket, beleértve külföldi vevőket is. Jelenleg is az eladás a fő nyomvonal, bár egyelőre csak a veszélytelen alkatelemek tekintetében.

Gazdaságossági szempontból fő megállapításként pedig megismétlem: a lőszer szétszerelése során kinyert végtermékek értékesítéséből származó bevételek – ha nem is érik el a lőszer tárolására, állagmegóvására, valamint a szétszerelésükre fordított erőforrások mértékét – kompenzálják belőle valamennyi részt. Mivel nem kérdés, hogy ezeknek a kockázatot jelentő lőszernek a megnyugtató kezelése elsőrendű, célszerű a leggazdaságosabb módszer kiválasztása.

HIVATKOZÁSOK

- [1] Éles Péter: Hadihasználatra alkalmatlan és felesleges lőszerkészletek kezeléséről. Honvédségi Szemle, 150. évf., 5. szám (2022). pp. 105–111. <https://doi.org/10.35926/HSZ.2022.5.8>;
- [2] Éles Péter: A lőszer életciklusa a központi tárolástól a rendszerből történő kikerülésig. Honvédségi Szemle, 151. évf., 1. szám (2023). pp. 80–90. <https://doi.org/10.35926/HSZ.2023.1.6>;
- [3] Éles Péter: Hatékonyságnövelés műszaki-technológiai fejlesztésekkel a felesleges lőszer szétszereléssel, elműködtetéssel történő hatástalanításában. Honvédségi Szemle, 152. évf., 4. szám (2024). pp. 82–93.;
- [4] 38/98 számú munkautasítás: 57 mm-es 43M páncéltörő ágyú űrméret alatti lőszer szétszerelése (8249 db) – MH Lőszerjavító és Bevizsgáló Üzem (Pusztavacs), 1998. A szerző birtokában;
- [5] 1/2022 számú munkautasítás: 42M támadó kézigránát szétvágás (10 080 db) – MH Anyagellátó Raktárrendszer Lőszertechnikai Alosztály (Pusztavacs), 2022. A szerző birtokában;
- [6] A Magyar Honvédség tüzészség szabályzata (Mű/41). A Magyar Honvédség kiadványa, 2014.