

A CSAPATOK LŐSZERELLÁTÁSÁNAK SZÁMVETÉSE EXCEL TÁBLÁZATKEZELŐ PROGRAM FELHASZNÁLÁSÁVAL

Labancz Sándor, Kolonics Attila¹

Bevezetés

A lőszerellátás, biztosítás a fegyverzettechnikai szolgálat egyik alapvető és kiemelkedő feladata. Sarkalatos pontja e feladat maradéktalan végrehajtásának a lőszer naprakész és pontos nyilvántartása. Érthető tehát az is, hogy hasonló, ha nem fontosabb feladat a felhasznált készletek gyors, precíz pótlása. Tekintettel arra, hogy a haditechnikai eszközök fejlődésével megjelentek a bonyolult, komplex eszközök melyek többféle típusú lőszer egyidejű biztosítását igénylik belátható, hogy az igénylések elkészítése nem történhet pontatlanul.

A program használatával a számvetések elkészítésének meggyorsítását, egyszerűsítését lehet elérni. A bemutatott program az alapadatok feltöltése után a felhasználó számára elengedhetetlen segítséget nyújt számvetések elkészítésében, igénylések összeállításában.

Történeti áttekintés

A kezdetek idején a lőszer- fegyverbiztosítás teljesen más értemmel bírt. Az ősmagyar hadak tisztán könnyű lovasságból álltak. Fegyverzetük az íj, szablya, lándzsa, kard volt. A hadba induló seregeket az ellátásukra és kiszolgálásukra hivatott nem harcolók követték. Itt szállították a tartalék harceszközöket is. A harc során azonban ez a szállítóoszlop is két részre tagozódott. Az első lépcső szállította a tartalékkészleteket a harc közvetlen megvívásához, a második lépcső a tartalék erők mögött a harc megvívásához közvetlenül nem szükséges anyagokat, eszközöket biztosította. *A beszerzésnek három fő forrása volt. Alapvetően saját gyártás, illetve vásár-*

1. Labancz Sándor mk. őrnagy, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Haditechnikai tanszék egyetemi tanársegéd

Kolonics Attila mk. őrnagy, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Haditechnikai tanszék menedzser szak hallgatója

lás és nem elhanyagolható a győzelem során zsákmányolt készletek hányada sem.

A haditechnikai eszközök fejlődése- elsősorban az egyéni fegyverek tökéletesedése- a lőpor megjelenése a 13. században új elvek megjelenését hozta Európában. A lőszer megjelenésével a gyártást, előállítását ugyancsak a szakemberek végezték, hiszen ők voltak a felhasználók is. Tradicionálisan ide vezethető vissza, hogy a lőszerbiztosítással foglalkozó szakemberek a későbbiekben a tüzérség kötelékébe tartoztak. A háborúk során a lőszerellátás gondja a közeli városokra hárult. A fejlődés kisebb nagyobb buktatói után jutott el a fegyver és lőszergyártásra szakosodott műhelyek megalakításáig a 16. - 17. században. A napjainkban is tartó fejlődési folyamat számtalan lépcsőfokon keresztül jutott az általunk ismert szintre.

Történelmi ismereteket összegezve megállapíthatjuk, hogy a fegyver és lőszerellátás kialakulása egybeesik a tűzfegyverek elterjedésével, a tüzérség kialakulásával. Kezdetben kézművesek látták el a hadakat, később megjelentek a fegyver és lőszerellátást, valamint tüzesszükszükség javítását végző szakemberek is.

A magyar történelem egyik kiemelkedő korszaka - az 1948/49-es szabadságharc- fontos mérföldkő a fegyver és lőszerbiztosítás magyarországi történetében. A szabadságharc leverése után a kor egyik legkiemelkedőbb alakja, tapasztalt szakember - Láhner György tábornok- esett áldozatul a véres megtorlásnak Aradon.

Az Osztrák-magyar monarchia idején már megjelentek a biztosítás szervezeti elemei, valamint egyes normák, javadalmazások.

A világháborúk korszakában a lőszerbiztosítás tartalmi fejlődésen ment át. Alapvetően a lőszer előállítása és gyártása már nem a felhasználók által, hanem iparilag tömeggyártás formájában történik. Irányítása a hadvezetés hatáskörében történik, a tüzérség önálló fegyvernemmé válik, a fegyver és lőszerbiztosítás kérdéseivel külön szakemberek foglalkoznak. A szolgálat technikai biztosítási ága - beleértendő a lőszerbiztosítás kérdése is- a fegyverek fejlődésével alakult ki. Minél bonyolultabb fegyverek álltak rendszerbe, annál nagyobb szakértelmet kívánt azok ellátása, lőszerrel történő kiszolgálása, biztosítása.

Lőszerbiztosítás fogalma, célja, feladatai

A lőszerbiztosítás a fegyverzeti és technikai biztosításon belül az anyagi biztosítás része, azon rendszabályok összessége, amely a csapatok lőszerszükségletének folyamatos, megfelelő időben, helyen, meghatározott formában történő kielégítésében nyilvánul meg.²

Az összefegyvernemi harc fejlődésének vonzataként mennyiségi és minőségi változás állt be a lőszerbiztosítás területén is. Ez azt vonta maga után, hogy nőtt a csapatok által egy adott időegység alatt vagy egy harcfeleladat során felhasznált lőszer mennyiség. Ez azt jelenti, hogy a harctevékenység anyagszükségletének jelentős hányadát (20- 35 % -át) a lőszer teszi ki.

A mennyiségi növekedési tendencia mellett nem elhanyagolható a minőségi változás sem, hiszen a különböző - a rakéta hajtás elvén működő - lőszer megjelenésével növekedtek a technikai kiszolgálási követelmények, összetetté vált a lőszerbiztosítás feladatrendszere.

A lőszerbiztosítás feladatai

A biztosítás feladatrendszere a következő elemekből épül fel:

- Lőszerkészletek megalakítása, készletek lépcsőzése;
- Készletek harci körülmények között történő tárolása;
- Készletek harci alkalmazáshoz történő előkészítése;
- A lőszerfelhasználás várható alakulásának elemzése, a felhasználási normák meghatározása;
- A felhasznált lőszerkészletek folyamatos pótlása, lőszerellátás végrehajtása;
- A lőszerhulladékok, csomagoló eszközök, zsákmányolt lőszer hátraszállítása.

2. Dr. Turcsányi Károly mk. ezredes, Haditechnikai biztosítás alapjai ZMNE

Készletek megalakítása

A lőszerfelhasználás a fegyveres küzdelem egyik legjellemzőbb anyagi folyamata. A harc megvívása a folyamatos lőszerfelhasználást jelenti melyhez a tüzeszközök mellett felhalmozott készletekre, illetve különböző szintű ellátó szerveknél megalakított készletekre van szükség. Ezen készletek meghatározott szintre való csökkenése esetén kezdődik az ellátó szervek készleteinek szakaszos, lépcsőzetes leáramoltatása, átpumpálása a közvetlen harci lépcsőbe. E folyamat akkor a leghatékonyabb, ha a megalakított lőszerkészletek arányosak a várható lőszerfelhasználással mind mennyiségi, mind minőségi szempontból és képes azt a szükséges ütemben pótolni.

A készletek szintjének meghatározása a harcászati követelmények, tűzlehetőségek, az eszközök tűzrendszerben betöltött szerepének gondos elemzése kapcsán történik meg.

A megalakított készletek szintje lőszercsoportoknál eltérő lehet, de átlagosan 1,5 - 2 javadalmazás. Döntően az eszközök mellett 1 javadalmazás, a különböző ellátó szinteken pedig 0,1 - 0,4 javadalmazás kerül megalakításra. A harcjárművekben, tüzeszközök mellett lévő készlet a teljes készlet kb. 50 - 60 % - a, (adott körülmények között, egyes eszközök esetén ez elérheti a 100 % -ot is) a lépcsőzött készlet kb. 10- 30 % - ban oszlik meg az ellátó szintek között.

Az alegység szintű ellátás a harcászati tagozatban a lőszerellátó rajokon keresztül történik; ezt kiegészíti a zászlóalj, ezred, dandár raktári lőszerkészlete, valamint a harcászati- hadműveleti szinten a hadtest ellátó tagozat lőszerkészlete. Ezen készletek feltöltése a központi készletekből történik.

Készletek tárolása

A készletek tárolása a harci lépcsőtől a központi készletekig eltérő módon történik. A központi tárintézetektől a felhasználók felé közeledve változnak a tárolás követelményei, körülményei, lehetőségei, a tárolt anyag mennyiség és típus szerinti megoszlása és közben fokozatosan mind magasabb készenlélet ér el az egyes lőszer típusok alkalmazhatósági foka.

Azaz mire a felhasználóhoz kerül megtörténik az adott lőszer végleges szerelése, bevizsgálások végrehajtása.

Központi tagozatban általában konzervált állapotban, gyújtó nélkül kerülnek tárolásra. Ezen ellátó tagozat hajtja végre a kikonzerválást, végleges szerelést a lőszer kiszolgálása esetén.

Dandár, ezred, zászlóalj szinten tárolt lőszer zömében élesre szerelt állapotban, ládázva, bevizsgálva kerülnek tárolásra.

Alegység szinten (harc lépcsőben) a lőszer harcjárműben málházva, egyéni lőszer az egyes harcosoknál tárolva, hevederezve.

Egy kötelék alkalmazása során a feladat végrehajtására tervezett, biztosított, rendelkezésre álló lőszerkészletet a meglévő ellátási szintek között lépcsőzni kell. A mai kor követelményit figyelembe véve a feladat, a rendelkezésre álló erők, az ellenséggel várható harcérintkezés formája, az adott kötelék hadműveletben betöltött feladata alapján és további befolyásoló tényezők figyelembevételénél kerül megállapításra a lőszerkészlet lépcsőzése. A készletszintek megállapítása során a különböző típusú lőszer más-más mértékben szerepelnek az egyes lépcsőkben.

Csapatok lőszerszükséglete

Mint már korábban is megállapítható volt a szükséglet mennyiségi és minőségi összetétele több tényező alakulásától függ. A felhasználás mennyiségét és minőségét tekintve függ a harc feladat jellegétől, a harc megvívásának módjától, a szemben álló felek lehetőségeitől, tevékenységének jellegétől. A szükséglet másik összetevője a harc feladat végére megalkandó lőszerkészlet szintje. Ez alapvetően függ a következő harc feladat tartalmától, jellegétől. A lőszer felhasználás egyike azon sajátos anyagi folyamatoknak, mely a harctevékenységek alatt az ellenség pusztítása, illetve saját erők, eszközök megóvása során számos befolyásoló körülmény hatására differenciáltan alakul.

A felhasználás mennyisége függ a harc feladat tartalmától, az ellenség erejétől, szervezeti felépítésétől, harcászati lehetőségeitől. A felhasználást befolyásolja még a saját csapatok jellege, szervezete, tüzeszközök száma,

típusa. Ezen befolyásoló tényezők a szükséglet oldaláról determinálják a lőszerfelhasználás alakulását.

A felhasználás minőségi szempontok alapján történő vizsgálatánál az tapasztalható, hogy a harcfeleladatok jellege, az ellenség szervezete, fegyverzete, harceljárásai, saját csapatok szervezete, fegyverzete és nem utolsósorban a harc lefolyásának sajátosságai, a terep jellege döntően befolyásolhatják az egyes lőszertípusok, lőszercsoportok felhasználásának mértékét. Például előkészített védelem elleni harc során nagy tömegű tüzérségi és sorozatvető lőszert, erődtámpontok felszámolása során jelentős mennyiségű betonromboló lőszert, nagy tömegű harckocsi és gépesített technika leküzdéséhez nagy mennyiségű páncéltörő és rakéta páncéltörő lőszert használnak fel a csapatok.

Minőségi különbség adódhat a terep jellegéből is, hiszen erdős-hegyes terepen korlátozottak a páncélozott technika tömeges alkalmazásának lehetőségei. Ebből következik, hogy a harckocsi lőszer felhasználás és a páncéltörő lőszer felhasználás visszaesik, míg a meredek röppályájú tűz-eszközök, a tarackok és aknavetők lőszerfelhasználása jelentősen megnő.

A lőszerfelhasználás mennyiségi és minőségi alakulása mellett célszerű megvizsgálni magát a felhasználási folyamatot. Ha megvizsgáljuk a lőszernek, mint egyik legfontosabb harcanyagának a felhasználási folyamatát, akkor egy térben és időben rendkívül differenciált, számos körülmény által determinált folyamatot láthatunk.

A lőszerfelhasználás, mint speciális anyag-felhasználási folyamat, a harc, a hadművelet specifikuma. Ez a folyamat csak bizonyos feltételek megléte estén indul meg. Ez a feltétel pedig nem más, mint maga a harc. A lőszerfelhasználás addig tart míg a meghatározott célt el nem érik a csapatok.

A lőszerfelhasználás a harc hevességének, a felek erő kifejtésének függvényében változik. A lőszerfelhasználást időben és térben vizsgálva egy bonyolult folyamat mely függ az erő kifejtés nagyságától az egyes események bekövetkezésének sorrendjétől, és egyéb összetett tényezőktől. A helyzet elemzésével prognosztizálni lehet, hogy a csapatok lőszerbiztosításához szükséges legfontosabb adatok (felhasználási norma, készletképzés mértéke, ellátás ütemezése, kiszállítandó löszerek mennyisége).

A felhasználható lőszer mennyiségét, azaz a felhasználási normát minden esetben az előjáró határozza meg. A felhasználási norma megállapításához előjárói szinten is ki kell alakítani a lőszerfelhasználás várható prognózisát, figyelembe véve a feladat méretét, tartalmát, az ellenség erejét, összetételét, várható tevékenységét. Vagyis először a szükséglet oldaláról történik a feladat elemzése, majd ezt követi a lehetőségek oldaláról történő vizsgálat.

Tehát a logisztikai ellátási alapelv 5 "M" biztosítása:

- megfelelő anyagot,
- megfelelő helyre,
- megfelelő időben,
- megfelelő mennyiségben és minőségben,
- megfelelő költségek mellett történő lőszerellátás tervezése történik meg ezen a szinten.

Látható tehát a katonai fogyasztói logisztika megjelenése a folyamatban, mely részleteiben tartalmazhat termelői logisztikai elemeket.

Tehát e körülmekintő, elemző értékelő tevékenységnek eredménye a lőszerfelhasználási norma megjelenése. Az egyes harcászati szintek számára általában lőszercsoportonként egy harcnapra határozzák meg a felhasználható lőszer normát. Előfordulhat, hogy egyes feladatra külön történik a felhasználási norma megállapítása, mert más a közelebbi feladat, más a további feladat és más a roham végrehajtásának lőszerigénye.

Adott vezetési szinteken az egy összegben meghatározott normákat el kell osztani az alegységek, a felhasználók között. Vagyis újra kezdetét veszi egy értékelő - elemző tevékenység melynek során az egyes alegységek által felhasználható lőszer mennyiség kerül megállapításra. Hasonló módon megtörténik a szükségletek elemzése a kötelék kapott feladata, előjáró harcrendjében elfoglalt helye, szemben álló felek erői, eszközei függvényében. A lehetőségek vizsgálatánál elemezni kell, hogy az alegysé-

geknél az egyes tűzfegyverek mellett felhalmozott lőszerkészletek, illetve az alárendelt és az adott szervezet raktárainak készletei, valamint az előljárótól érkező szállítmányok mennyiségileg fedezik-e a felhasználást, időben vizsgálva pedig szinkronban van-e a felhasználás ütemével.

Kijelenthető tehát, hogy a lőszerfelhasználási norma meghatározása szinte minden vezetői szinten azonos módszerekkel, elvek alapján történik. Fontosságát hangsúlyozva megismétlem, a körültekintő, alapos értékelő- elemző munka, a lőszerfelhasználás kellő pontosságú prognózisa teremti meg az eredményes lőszerbiztosítás alapjait, megteremtve ezzel a harc, a hadművelet sikerének lehetőségét.

A szükséglet kialakításának másik komponense a harcfeladat végére megalakítandó lőszerkészlet mértéke. Hiszen a modern összefegyvernemi harc elveiből adódik, hogy a fegyveres küzdelemre a folytonosság, a tartós harci, hadműveleti szünetek hiánya lesz jellemző. Ezért a lőszerkészleteknél sem engedhető meg a készletszintek túlzott lecsökkenése. Ez egyértelműen hozza magával a követelményt, hogy a folyamatos hadrafoghatósághoz, a harcképesség megőrzéséhez a lőszerkészleteket folyamatosan ki kell egészíteni és állandóan magas szinten kell tartani.

Általános szabály, hogy a harctevékenységek során kerülni kell a csapatok lőszerkészletének 40 - 50% alá süllyedését. Ez a különböző ellátási ciklusok, a feltöltések helyes ütemezésével biztosítható.

Másik fontos szabály, hogy a harcnap végén a lőszerkészleteket általában elrendelt vagy a mozgó készlet szintjére kell emelni. Természetesen lehet ettől eltérés is, amennyiben a következő harcfeladat végrehajtásához egyébként emelt szintű lőszernorma felhasználására van szükség vagy ha éppen minimális erővel történik feladat végrehajtás. Mindkét esetben szintén az előjáró határozza meg a készletek szintjét, ami általában az alárendeltekénél is megegyező mértékű.

Megállapítható tehát, hogy a lőszerszükséglet a felhasználható lőszer mennyisége és az elrendelt készletek szintjének függvénye.

Azaz:

$$SZ = F_n + E_k$$

ahol:

SZ : a szükséglet

F_n : a felhasználási norma,

E_k : az elrendelt készlet szintjét jelzi.

Az összefüggésből megállapítható, hogy mind a felhasználási norma, mind pedig a feladat végére elrendelt készlet szintjének növekedése - egyaránt a szükséglet növekedését vonja maga után.

Csapatok lőszerigénye

A lőszerigény a lőszerbiztosítással kapcsolatos másik olyan fogalom, amelynek meghatározása, számvetése fontos információkat biztosít a lőszerellátók részére. *A lőszerigény nem más mint a lőszerészükséglet és az induló lőszerkészlet különbsége.* Valójában azt a lőszer mennyiséget határozza meg, amelyre az adott induló készlet mellett, a számvetett szükséglet esetén az ellátásra szoruló csapatoknak szükségük van. Ez pedig nem más mint az induló készlet azaz a meglévő lőszerkészlet.

A meglévő lőszerkészlet az alegységnél a tűzfegyverek mellett és a különböző szintű lőszerellátó szerveknél adott időpontban lévő lőszer tömege. Ez függ az előző harctevékenységtől, induló készlettől, a veszteségektől és a beérkezett lőszer mennyiségétől.

Magas felhasználási norma esetén a lőszerigénylés kedvező irányba történő befolyásolása érdekében az ésszerűség határain belül célszerű megemelni az induló készlet szintjét is.

A lőszerigény képlettel kifejezve tehát:

$$I = SZ - M_k$$

ahol:

I : a lőszerigény,

SZ : a szükséglet,

M_k : a meglévő készlet.

Ez a lőszer mennyiség, amely a számvetett szükséglet és az adott meglévő készlet esetén a csapatoknál hiányként jelentkezik, vagyis ez az ellátó tagozat által kiszállítandó mennyiség.

Lőszerellátás általános elvei

A lőszerellátás elvei lényegében azonosak a harc, a hadművelet általános anyagellátási elveivel. Alapvetően felülről lefelé irányuló folyamatos kiszállítással az előjáró felelőssége mellett, a lőszerellátó szervezetek csak az adott kötelékhez tartozó, szervezetszerű alárendelt ellátásával.

Az ellátás lényege, hogy a harcban az engedélyezett mértékű lőszerfelhasználás során a csapatoknál keletkező lőszerigény a különböző lőszerellátó szervek készleteiből szakaszos jelleggel kerül pótlásra.

Az ellátás mint anyagellátási folyamat lényegében a háterszágtól a harcolókig, a tűzfegyverekig tart. A felmerült igényt végső soron a központi készletből, a háterszágból pótolják közbeeső tagozatokon keresztül. Ez a továbbító funkció az ellátó szervezetek egyik alapvető feladata. További fontos funkciója még az elosztási funkció.

Lőszerellátás rendje

Abból kiindulva, hogy az alárendelt feladatának teljesítéséhez az összes feltételt - így lőszerrel való ellátást is - az előjárónak kell biztosítani, az ellátás általános rendje a felülről lefelé történő kiszállítás. Ez lehetővé teszi az előjáró számára, hogy manőverezve az anyag- lőszer - ellátásban kialakított súlyozással befolyásolja a harcot.

A lőszerellátás módjait a harchelyzet, a csapatok harcanyaggal és más anyaggal való ellátottsága határozza meg.

Alapvetően két fő lőszerellátási módot célszerű megkülönböztetni: az egyedi vagy a komplex feltöltést.

Egyedi feltöltés: általában nagy anyag mennyiséggel való feltöltés esetén történik, többnyire harc közben. Célja az anyaghiányok megszüntetése.

Komplex feltöltés: esetén valamennyi anyagféleséggel egyidőben töltik fel a csapatokat, zömmel harcból való kivonás után. Célja a maximális készletek megalakítása.

Lőszerszámvetés elkészítése a program segítségével

A feladat megoldására a Microsoft Office programcsomagját, annak táblázatkezelő programját használjuk fel.

A Windows felületen alkalmazott EXCEL program futtatható önállóan is, korábbi verzióval hardver igénye szerény, már egy 386-os processzorral szerelt gépen is könnyedén kezelhető. A program vagy a programcsomag kereskedelemben könnyedén beszerezhető, de az alakulatok döntő többségénél már alkalmazásban is van.

A számvetés, terjedelme miatt gyakorlatokon, harcszerű körülmények között hordozható számítógépen is futtatható, megkönnyítve ezzel a szakszolgálat munkáját.

Használatához minimális felhasználói ismeretek szükségesek, hiszen az alapadatok feltöltése után az információk számszaki része nem is módosítható. A harchelyzet változásával a harceszközök számának változásával a konkrét igényt folyamatosan aktualizálható, pontosítható.

A számvetés egyaránt alkalmazható a dandár összes alegységének egyenkénti igényének elkészítéséhez valamint az előljáró részére felterjesztendő dandár szintű igénylés összeállításához is.

Mint tudjuk a szakszolgálat számára az információ szolgáltatás a parancsnoki döntés kialakításához alapvető feladat. A nagybani számvetések elkészítése után az egyes javadalmazásokat konkrét darabszámokká kell váltania a fegyverzeti szolgálatnak. Az egyes löszerek fajtáit és azon belül az egyes löszer típusokat ismerve kijelenthetjük, hogy egy igénylés összeállítása bonyolult, összetett feladat. Ezt tovább nehezíti a komplex eszközök esete, ahol más-más javadalmazás, azaz norma tartozik ugyanazon löszer típushoz, mint az egyedi fegyvernél. Az esetek többségében a parancsnok számára adott jelentésben az egyes löszercsoportokra (lövész, tüzer stb.) összesített adatot kell szolgáltatni. *A kidolgozás során nem kell mást tenni a felhasználónak, mint az aleggység készletében lévő fegyverzeti eszközök darabszámát beírni és az elöljáró által biztosított löszernormákat a javadalmazások lapfülön lévő táblázatba bevezetni.* A program elvégzi a számításokat és a megfelelő összesítéseket.

A felhasználás a munkafüzet egyes lapfüleinek megnyitásával kezdődik. Első munkalapfülön **Eszközök** címszóval az eszköz alapadatok szerepelnek (*1. számú táblázat*) melyben az egyes fegyverek és tüzeszközök felsorolása (B oszlop) található a hozzájuk rendszeresített löszerek, gránátok minden típusának megjelölésével (C oszlop). Ezen kívül tartalmazza az egy javadalmazás darabszámát, (D oszlop) az egy javadalmazás súlyát, (E oszlop) az egy löszer súlyát (F oszlop) valamint, hogy abból a löszertípusból egy ládában mennyi darab van (G oszlop). A táblázat egyes sorai a különböző eszközök megnevezését tartalmazza. *Ebben a táblázatban a számvetés elkészítésekor nem kell semmilyen módosítást tenni.* Új eszköz rendszeresítésekor kell a kiegészítéseket megtenni.

A következő segédtáblázatban a második munkalapfülön Javadalmazások címszóval találjuk a löszer javadalmazások lépcsőzésére vonatkozó adatokat, (*2. számú táblázat*) löszertípusok (A oszlop) és löszercsoportok (B oszlop) század, üteg (C oszlop), zászlóalj, osztály (D oszlop), illetve dandár, ezred raktár (E oszlop) felhasználói szintek bontásban. Valamint összesítve is tartalmazza az adott szintek összes javadalmazását (F oszlop) Ezen adatok módosítására sincs szükség, hiszen a lépcsőzés elve hosszabb időn keresztül állandó. *A táblázat egyetlen módosítandó oszlopá (G oszlop) a Megemelt norma rovat, mely esetünkben a harcparancs logisztikai melléklet löszernormára vonatkozó adatait fogja tartalmazni.* A munkalap egyes sorai a löszerek különböző típusait tartalmazza a pisztoly löszertől a tüzer löszereken át a harckocsi löszerekig.

A munkafüzet következő lapfülei akár a dandár egyes alegységei, de akár a hadtest egyes dandárai is lehetnek. (3. számú táblázat).

Az első alegység fülre kattintva az első segéd táblázatból már ismert eszközök megnevezésével (B oszlop), azok darabszámával (C oszlop) és rendszeresített lőszer típusok (D oszlop) oszlopokkal találkozunk. A darabszám rovat kitöltésével el is végeztük a feladat alapvető részét. Ezt követően a rendszer a felvitt segéd táblázatok, és darabszámok alapján kiszámítja az adott eszköztípusra vonatkozó 1 javadalmazás csapatkészletű lőszer darabszámát, azok súlyát, valamint megadja, hogy ez a mennyiség mennyi (hány darab) láda.

A H oszlopban a meglévő készlet össz javadalmazása, azaz a Javadalmazások lapfül F oszlop értékei (abszolút hivatkozással) található.

A következő oszlopokban (I, J, K) megadja azt, hogy mennyi a meglévő készlet, amennyiben eltér az 1 javadalmazástól. Az M -től O oszlopig (Hadműveletre engedélyezett) az L oszlopban a megemelt felhasználási norma függvényében adja meg az adatokat. Természetesen végül a különbségképzés történik meg, (P, Q, R oszlopokban) amely megegyezik a feladatra igényelt mennyiséggel.

A táblázat sorai a pisztolytól kiindulva a komplex eszközökön át a tüzérségi eszközökön keresztül a harckocsiig tartalmazza a rendszeresített összes eszköztípust. A fent leírt módszerrel bármely kiválasztott eszköz esetén végig vezethető a számítás.

Az utolsó sorok pedig a legelterjedtebb lőszer csoportok (lövész, tüzérségi, aknavető, stb.) szerint összesítve tartalmazzák a szükséges információkat.

Összefoglalva

Megállapítható tehát, hogy a program képes a feladat végrehajtását a lehető legjobban leegyszerűsíteni, meggyorsítani. Az elkészítésekor maxímálisan próbáltuk kihasználni a szoftver adta lehetőségeket és igyekeztünk minden szempontot, adatszolgáltatási igényt figyelembe venni. A kezelő felület kialakításakor törekedtünk a felhasználó számára a lehető legjobban leegyszerűsíteni a feldolgozást.

A szoftver beépített védelmi lehetőségeit kihasználva elérhető, hogy minimális felhasználói ismeretekkel rendelkező is biztosan kezelhesse a programot így elkerülhető a véletlen adat veszteség, függvények, matematikai műveletek törlése.

A program telepítése nem igényel nagy merevlemez kapacitást, egyaránt alkalmas béke és minősített helyzetben a szükséges számvetések elkészítésére.

A program további szempontok figyelembevételével bővíthető, bizonyos módosításokkal alkalmassá tehető egy hadművelet változó lőszerigényeinek prognosztizálására, a veszteségek függvényében.

Felhasznált irodalom

1. A fegyver- és lőszerbiztosítás története Nyt. sz.: 256 / 99.
2. A fegyverzeti és technikai biztosítás alapjai ZMNE 481 / 0370 / ea.
3. Az összefegyvernemi hadsereg hadműveleteinek fegyverzeti és technikai biztosítása ZMNE 481 / 0623 / ea.
4. A fegyverzeti és technikai biztosítás alapjai III. ZMNE 481 / 0326 / ea.
5. Az anyagi- technikai biztosítás alapjai ZMNE 734 / 217.
6. **Dr. Turcsányi Károly:** Haditechnikai biztosítás alapjai ZMNE.

ESZKÖZÖK MEGNEVEZÉSE

1.sz. táblázat

A	B	C	D	E	F	G
FSZ	ESZKÖZ MEGNEVEZÉSE	LŐSZER NEVE	1. jav. db.	1.jav súlya /kg/	1 db lősz. súlya / kg /	db/láda
1						
2	1.	9MM PI. (PA63)	9mm pisztoly töltény			
3			43M acm. lőv.töltény			
4	3.	7,62MM AMD.GPI. 7,62MM AMMSZ.GKAR.	43M fj. lőv.töltény			
5			39M k.l.acm.töltény			
6	6.	7,62MM PKMSZ GPU	39M f.J.lőv.töltény			
7			39M pet.gy.lőv.töltény			
8	8.	KGR.(TAM.Védő)	Támadó kézigranát			
9			Védő kézigranát			
10	15.	RPG7	PG7VM kum.pet.lőszer			
11			39M n.l.acm.töltény (DPSZ)			
12			39M f.J.lőv.töltény (T-46)			
13			14.5mm (B32) töltény			
14	16.	BTR-80	14.5mm (BZT) töltény			
15			Védő kézigranát			
16			30mm jelzőtöltény klt.			
17			30mm vr.jelzőtölt. klt.			
18			3D6 kódgranát (TUCSA)			
19			39M n.l.acm.töltény			
20			39M f.J.lőv.töltény			
21			14.5mm B32 töltény			
22	18.	PSZH	14.5mm bzt töltény			
23			Védő kézigranát			
24			30mm jelzőtöltény klt.			
25			30mm vr.jelzőtölt. klt.			
26	19.	BRDM2	39M n.l.acm.töltény			
27			39M f.J.lőv.töltény			
28			122 mm rep.romboló gr.tt.			
29			122 mm rep.romboló gr.cst.			
30	25.	122 mm őj.tar. GVOZGYIKA	122 mm kum.nem forgó gr.tt.			
31			122 mm vil.gránát tt.			
32			122 mm vil.gránát cst.			
33			152 mm a.tar.rep.gr.tt.			
34	26.	152 mm A.tar. D-20	152 mm a.tar.rep.gr.cst.			
35			152 mm á.kum.gránát			
36			M21 OF repesz romb.gránát			
37	27.	BM21 sorozatvető	Fékező gyűrű, kicsi			
38			Fékező gyűrű, nagy			
39	28.	9P133 MALJUTKA	9M 14-P1 mkéta			
40	30.	9P148 KONKURSZ	9M 111-2, MK. Rakéta			
41			9M 113 rakéta			
42	31.	9K115 METISZ	9M115 v. 9M131 (9M131F)			
43			39M n.l.acm.töltény			
44			39M fj.lőv.töltény			
45			42M védő kézigranát			
46	32.	BMP-1 harcjármű	30 mm jelzőtöltény klt.			
47			30 mm vv.jelzőtöltény klt.			
48			PG-15V kum.lőszer			
49			OG-15 kum.lőszer			
50			9M 14-P1 rakéta			
51	36.	MISTRAL-2	MISTRAL lérak.			
52			39M n.l.acm.töltény			
53			39M fj.lőv.töltény			
54			39M pet.gy.lőv.töltény			
55			12.7 mm B-32 töltény			
56			12.7 mm BZT töltény			
57	37.	T-72 hk.	42M védő kézigranát			
58			30 mm jelzőtöltény klt.			
59			125 mm hk.rep.gránát			
60			125 mm hk.úa.gránát			
61			125 mm kum.gránát			
62			3D6 kódgranát			

JAVADALMAZÁSOK

2. sz. táblázat

1	A	B	C	D	E	F	G
	Típus	Megnevezés	közvetlenek				Megemelt javadalmasítás
2			szd.ü.	z./o./rep.szd. ell.	dd.e.ö.z./o.rakt.	közv.össz.	
3	LÖVÉSZ FEGYVEREK	pisztoly,gépkarabély,PBSZ-1, 12,7 mm Gepárd					
4		7,62 mm géppuska,távcsoves pu.					
5		7,62 -12,7 -14,5 -30 mm fed.gpu.					
6		RPG - 7 k. pct.fv.					
7		Tám és véd. kgr.(létszám után)					
8		Tám és véd. kgr.(eszköz után)					
9		Hk. ell.kgr.					
10		Hk.hjmü.ködv.					
11		Vil. jel. Vv. r. jt.	hjmü. után				
12			szerv. v. létsz. után				
13		szélpuska					
14	TÜZÉR FEGYVEREK	aknavető					
15		táb.tü.löv. 152 mm D - 20 á.t					
16		táb.tü.löv. 122 mm 2 SZ - 1 öj.					
17	TÜZÉR FV	sorozatvető					
18	PÁNCÉLTÖRŐ FEGYVER	pct.löv.					
19		BMP löveg					
20		MALJUTKA, hjmü fed ind ber					
21		FAGOTT					
22		KONKURSZ					
23		METISZ					
24	HK. LÉGVÉDELMI FV FEGYVEREK	SZTRELA - 2					
25		IGLA					
26		MISTRAL					
27	HK. FV	hk.ágyú					

GT.DD.

3. sz. táblázat

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1					1 JAV. CSAPAT KLT.			VAN			KELL			HADMŰVELETRE IGÉNYELT MENNYISÉG:				
2	FSZ	ESZKÖZ MEGNEVEZÉSE	ESZKÖZ DB SZÁMA	LŐSZER NEVE				meg- lévő jav.	ALAKULAT ÖSSZESEN:			emelt jav.	HADMŰVELETRE ENGEDÉLYEZETT:					
3					lősz db.	lősz. súly (kg)	lőda		lősz.db.	lősz. súly (kg)	lőda		lősz.db.	lősz. súly (kg)	lőda	lősz.db.	lősz. súly (kg)	lőda
4	t.																	
5																		
6	n																	
7		LÖVÉSZLŐSZER ÖSSZESEN:																
8		AKNAVEYŐ LŐSZER ÖSSZESEN:																
9		Stb.																
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19		DD. ÖSSZESEN:																