

Szolgálati használatra

45

Tud 2000ig elad felololva  
MHHTPCDF 16/1883. sz.  
Bud. alapján /HK/AB/  
TITKOS 90.12.06.  
Kereset.  
Nyt. sz.: 225

Klsz.: 204/0277

# HADTÁP BIZTOSÍTÁS

Nyt. sz.: 27/0677

3



MNHF  
1985 1 16

XVII. ÉVFOLYAM  
1984. 3. SZÁM

MEGJELENIK NEGYEDÉVENKÉNT  
AZ MNHF-SÉG BELSŐ KIADVÁNYA

43/45

TITKOS

*„A hadtápbiztosítás magában foglalja mindazokat a rendszabályokat, amelyek a hadtáp megszervezésére, valamint a csapatok anyagi, technikai, egészségügyi és egyéb irányú biztosítására és kiszolgáltatására irányulnak.”*

(MN Harcászati Szabályzat [ho.-e.]  
47. pont.)

# HADTÁPBIZTOSÍTÁS



1984

3

---

MN HADTÁPFŐNÖKSÉG BELSŐ KIADVÁNYA

F. Helyettesítés...  
Egy példány...  
Snsz.: 32/330  
A Szerkesztő Bizottság...  
Szerkesztőség: Bp. XIII., Dózsa György út 49/a. MN HTP Törzs  
Felelős szerkesztő: Tóth József alezredes  
Felelős kiadó: Pártos János ezredes

HTP

# HADTÁPBIZTOSÍTÁS

Készült: 650 példányban  
Egy példány: 132 lap  
Snsz.: 32/330



1984

3

Szerkeszti: a Szerkesztő Bizottság  
A Szerkesztő Bizottság elnöke: Elekes János ezredes  
Szerkesztőség: Bp. XIII., Dózsa György út 49/a. MN HTP Törzs  
Felelős szerkesztő: Tóth József alezredes  
Felelős kiadó: Pártos János ezredes

MN HTP

# A HADTÁPBIZTOSÍTÁS ELMÉLETE

## Hadművelési manővercsoport (HMCS) hadtápbiztosításának vezetése

*Dr. Lapos Mibály vezérőrnagy,  
a hadtudományok kandidátusa*

Az utóbbi években a szovjet hadművészet fejlődésének eredményeként napi-rendre került a hadsereg és front támadó hadműveletében a HMCS-ek alkalmazása. Ennek kapcsán a hadtudományi kutatás területén és a gyakorlataink folyamán egyre nagyobb figyelmet fordítottunk a hadművelési manővercsoportok alkalmazásának és az alkalmazás hadtápbiztosításának tanulmányozására.

A Magyar Néphadseregben – kiindulva a hadművelési manővercsoportok feladataiból – általában nagy gondot fordítunk a HMCS-ok hadtápbiztosításának tanulmányozására, ezen belül is kiemelten tanulmányozzuk a hadtápbiztosítás vezetésének elméleti és gyakorlati kérdéseit. Munkánkban felhasználjuk azokat a gazdag tapasztalatokat, amelyek a baráti hadseregeink katonai folyóirataiban napvilágot látnak.

A téma vizsgálatának jelentőséget és bonyolultságát alátámasztja az a tény, hogy a HMCS-ok alkalmazására rendszerint koalíciós összetételű összefegyvernemi hadsereg és front támadó hadművelete során kerül sor.

Az elvégzett elméleti kutatások és lefolytatott gyakorlatok tapasztalatai alapján levonható az a következtetés, hogy a HMCS megbízható hadtápbiztosítása, a rendelkezésre álló erők és eszközök hatékony és összehangolt alkalmazása szempontjából, döntő jelentősége van a korszerű és folyamatos hadtápvezetés megvalósításának.

Mint közismert, a hadtápvezetés a csoportok vezetésének szerves részét képezi, a megszervezés alapjául pedig a parancsnok elhatározása szolgál.

A HMCS vezetésének megszervezését alapvetően befolyásolják olyan tényezők, *mint:*

- a HMCS feladata;
- a PK elhatározása;
- a feladat végrehajtásának körülményei;
- az ellenség tevékenységének várható jellege;
- a csapatok anyagi készletei feltöltésének és a sebesültek kiürítésének lehetséges módjai, változatai.

A HMCS hadtápbiztosításának vezetése során olyan fontos rendszabályokat kell különös figyelemmel végrehajtani, *mint*:

- a hadtápvezető szervek és a hadtáp híradóegységek, az őr- és kiszolgáló alegységek személyi állománya magas fokú erkölcsi- politikai állapotának fenn-tartását;

- a hadtápvezető szervek feladatának, munkarendjének meghatározását a hadművelet előkészítésének és megvívásának időszakára;

- a vezetési ponrok áttelepülésének tervezését, azok kölcsönös helyettesítettségének biztosítását. A hadtáp híradó, az adatgyűjtő- és feldolgozó rendszer szilárd és folyamatos működésének biztosítását a hadművelet folyamán;

- a hadtápvezetési pontok, a hadtáp-magasabbegységek, egységek és intézetek vezetési pontjai, a hadtáp híradó központok és vonalak őrzésének és védelmének megszervezését;

- a hadtápvezetési pontok a hadtáp-magasabbegységek, egységek és intézetek vezetési pontjai, a hadtáp híradó központok és vonalak ellenség tömegpusztító és rádióelektronikai eszközei elleni védelmével kapcsolatos rendszabályok és a hadművelet folyamán megbontott hadtápvezetés helyreállítása rendjének meghatározását, valamint

- a komendánszolgálat megszervezését a hadtápvezető szervek körleteiben és a katonai gépkocsitaton.

A HMCS hadtápvezetésének – az alkalmazás időszakait tekintve – *alapvetően három feladat-komplexum eredményes teljesítését kell biztosítani.*

- Az első a hadtáp felkészítése, a HMCS alkalmazása hadtápbiztosításának megtervezése során.

- A második a HMCS ütközetbevetési reperszakaszra történő előrevonásának hadtápbiztosítása.

- A harmadik a HMCS alkalmazása hadtápbiztosításának megvalósítása.

A hadtáp felkészítése során alapvető kérdésként kell kezelni a HMCS alkalmazása hadtápbiztosításának megtervezését, a hadtápbiztosítási terv kidolgozását, s ezen belül pontosan meg kell határozni a hadtáp előtt álló feladatokat, azok végrehajtásának sorrendjét, eszközeit, módszereit, határidejét és ki kell munkálni a hadtápvezetésével, életképességének fokozásával kapcsolatos rendszabályokat.

A HMCS hadtápbiztosításának megtervezése az előljáró által kidolgozott hadtápbiztosítási tervben történik, kiemelve azokat a sajátosságokat, amelyek a HMCS alkalmazásának körülményeiből következnek. Az előljáró által kidolgozott terv a hadtápbiztosítás általános követelményeit tartalmazza. Ennek, valamint a parancsnok elhatározásának alapján a HMCS-ként alkalmazott magasabbegység hadtáptörzs részleteiben kidolgozza a hadtápbiztosítási tervet, s megteremti a meghatározott feladatok végrehajtásának feltételeit.

A parancsnok a hadtápbiztosításra vonatkozó utasításában a konkrét feladatok határozza meg. Kijelöli a hadtápalegységek, egységek azon állományát, amelyek az ütközetbevetés után is a hadműveleti manővercsoport állományában maradnak, ezek elhelyezkedését, mozgásuknak rendjét a harchiztosításukra kijelölt erőket és eszközöket; a hadtáp fő erőkifejtésének irányát; az anyagi készleteket; az ellenség területén igénybevételre tervezett anyagi, gyógyító forrásokat, azok elfoglalására-őrzésére kijelölt összefegyvernemi alegységeket és az ezekkel

való együttműködésének rendjét. Intézkednie kell a berendezendő repülőterek és anyagledobó helyek helyére, idejére, a berendezésre, a feltöltési körletekre és sok más konkrét feladatra.

A hadművelati manővercsoport hadtápbiztosítására a parancsnok elhatározása az előljáró PK HTPH szakintézkedése alapján *az alábbi fontosabb okmányokat kell elkészíteni:*

- terv a hadművelati manővercsoport harctevékenységére hadtápbiztosítására. A terv mellékleteként az elfogadott számvetéseken kívül ki kell dolgozni a következő számvetéseket is: számvetés a hadrúpalegységek, egységek állományának megoszlására (a HMCS-al elvonuló, illetve visszamaradó); számvetés az anyagi készletek létrehozására, lépcsőzésére; számvetés az alegységek, egységek hadtáperőkkel és eszközökkel történő megerősítésére;

- a tagozatoknak megfelelően Hadtáp Direktíva (parancs) kivonat, vagy hadtáp intézkedés;

- rövid írásos, vagy szóbeli intézkedések, amelyek a kialakult helyzetnek megfelelően pontosítják a hadtápbiztosítási tervben megtervezett, a hadtáp direktíva (parancs) kivonatában, hadtáp intézkedésben meghatározott feladatok végrehajtásának rendjét;

- terv a HMCS hadtápbiztosításában résztvevő hadsereg, front, központ-hadtáp erők és eszközök tevékenységének irányítására.

A feladatok végrehajtása szempontjából fontos jelentősége van a hadrúp konkrét felkészítésének.

A hadtáp felkészítésének szokásos rendszabályain belül *kiemelten figyelmet kell fordítani:*

- a HMCS feladatának, az anyagi készletek felhalmozásának és a felröltési lehetőségeknek az összhangjára;

- az előrevonás időszakában a készletek gyors és szakszerű feltöltésére;

- az anyagi készletek feltöltésére rendelkezésre álló valamennyi lehetőség intenzív kiaknázására;

- a hadrúpegységek felkészítésére, egymásról elkülönülő irányokban történő nagyfokú önállóságot igénylő tevékenységre;

- a hadművellet területén található anyagi és szolgáltató kapacitások igénybevételeire;

- valamint a különböző irányokban folyó tevékenység vezetési feltételeinek megteremtésére.

A felkészítés során a hadművelati manővercsoportban résztvevő hadtáptörzsek, alegységek, egységek személyi állománya részére felkészítő foglalkozáson célszerű elsajátítani a hadtápbiztosítási feladatok végrehajtását. Ennek keretében a hadtáptörzseknek az előkészítő időszakban a kidolgozott hadtápbiztosítási terv alapján értelmezniük kell a feladatokat és azok végrehajtásának rendjét. A hadrúpalegységekkel, egységekkel **gyakoroltatni kell** az anyagok gyors átadásának-átvételének, a harci technika feltöltésének, a sérültek elszállításának, szállításának, a hadrúpalegységek, egységek harcbiztosításának rendszabályait a menetek és a rövid megállások alatt.

A hadtápvezetés rendszerét a harctevékenység tervezésének időszakában az összefegyvernemi vezetési rendszerrel szoros összhangban kell létrehozni és a harctevékenység kezdetére az érintett vezetési csoportokat fel kell készíteni és ellátni

mindazon eszközökkel, amelyek szükségesek a megbízható hadtápvezetés megvalósításához. Biztosítani kell azt a lehetőséget, hogy a kijelölt vezető csoportok az általuk vezetésre tervezett hadtápegységeket és egységeket a várható feladatokra teljes felelősséggel felkészíthessék.

E szempontból nélkülözhetetlen a vezetés életképességének, folyamatosságának a biztosítása, melynek érdekében a hadtápvezető szerveket úgy kell tagolni, hogy a hadtápvezetés minden irányban és minden időszakban szilárd legyen. Törekedni kell az automatizált hadtápvezetés eszközeinek széles körű alkalmazására, az ellenség rádióelektronikai tevékenysége hatásának csökkentésére, s minden eshetőségre felkészülve a hadtápvezetést arra az esetre is biztosítani kell, ha az automatizált hadtápvezetési eszközök és a híradás üzemképtelenné válik.

A hadtápvezetés ez esetben is a HVP-ről történik, felkészülve arra, hogy az egyes irányokban, vagy más vezetési pontokon ideiglenes jelleggel 2-3 fős operatív csoportok kerülnek kiküldésre, vagy önállóan, vagy pedig az összefegyvernemi operatív csoporttal közösen.

Ebben az időszakban különös tekintettel a koalíciós összetételre a felkészülés nélkülözhetetlen eleme az együttműködés megszervezése, melynek alapvető célja az, hogy hely, idő és hadművelati feladat szerint összehangolják a csapatok hadtápbiztosításával kapcsolatos feladatok teljesítését, azaz meghatározzák azt, hogy mikor, kinek, mit kell végrehajtani a célok elérése érdekében.

Az együttműködést az előljáró PK HTPH vezetésével kell szervezni térképen, terepasztalon és részben terepen. Ezen túlmenően a feladatok sikeres teljesítése érdekében a hadtápbiztosítás fő kérdésének összehangolását a PK-ok által szervezett együttműködés során is biztosítani kell.

Az együttműködés során az alábbi kérdéseket célszerű összehangolni:

- A hadművelati manővercsoport megerősítését, az úgynevezett főlétszám anyagok leadását, azok előrevonását.
- Az anyagi készletek létrehozásának, lépcsőzésének rendjét.
- A HMCS anyagi készleteinek feltöltését, mind az előrevonás folyamán, mind az ütközetbevetési terepszakaszon.
- Az anyagi eszközök utánszállítási, a csapatok anyagi készletei feltöltését a hadművellet folyamán.

A helyszíni anyagi készletek igénybevétele.

- A sebesültek kiürítését.
- Az őrzés- és védelem rendjét, valamint
- a vezetés, együttműködés rendszabályait, a hadművellet megvívása folyamán.

A tervezés és együttműködés megszervezésekor külön figyelmet kell fordítani a HMCS állományába átalárendelt szövetséges csapatok hadtápbiztosítására. E tekintetben, a lefolytatott gyakorlatok tapasztalatai alapján azt a következtetést vontuk le, hogy a rendelkezésre álló erőket centralizálni kell és mindazon erőket, eszközöket, melyek az átalárendelt csapat hadtápbiztosításához szükségesek, alá kell rendelni a HMCS előljáró szerveinek és a HMCS hadtápbiztosítását egységes hadtápbiztosítási terv alapján centralizáltan kell megoldani. A tervezés és végrehajtás során megkülönböztetett figyelmet célszerű fordítani azon eszközök felhalmozására és utánpótlására, amelyekkel az előljáró szervek a nemzeti sajátosságokból kiindulva nem rendelkeznek.

A HMCS ütközetbevetési terepszakaszra történő elővonásának időszakában a hadtápvezetés alapvető feladatát az képezi, hogy biztosítsa a HMCS késlelteinek folyamatos feltöltését, olyan számvetéssel, hogy a HMCS az ütközetbevetési terepszakaszt a meghatározott mozgó és kiegészítő készletekkel érje el. E feladat megvalósítását alapvetően az előljáró tagozatnak kell biztosítani, s e célból hadtáp előretolt lépcsőket kell kikülöníteni a meghatározott feltöltési terepszakaszra. A feltöltési terepszakaszra mind az előljáró, mind a HMCS hadtáp részéről operatív csoportokat kell előzetesen kiküldeni a feltöltés vezetésének, gyors és szervezett végrehajtásának biztosítása céljából.

A hadművelleti manővercsoport feladatainak végrehajtása folyamán a hadtápvezetésnek arra kell irányulnia, hogy következetesen biztosítsa a hadtápbiztosítási tervben meghatározott feladatok teljesítését. Ennek érdekében állandóan ismernie kell a hadművelleti és hadtáp helyzetet, annak gyors és szakszerű értékelése után le kell vonni a következtetéseket, meg kell hozni az elhatározást és gondoskodni kell arról, hogy a feladatok az alárendelt csapatokhoz időben lejussanak és azok a feladatok végrehajtását szervezeten megkezdjék.

A hadművellet megvívásának időszakában a hadtáp részéről a fő erő kifejtést az alapvető feladatok teljesítésére kell összpontosítani. Ebben az időszakban a hadművelleti manővercsoport alárendelt csapatainak hadtápbiztosítását alapvetően – a kialakult hadtápbiztosítási rendszerben – mozgó hadtápbiztosítási pontról valósul meg. Az egyes harcászati irányokban a lőszer- és üzemanyag-ellátó csoportok tevékenységének irányítására, szakfeladataik összefogására irányítottakat, operatív csoportokat célszerű kirendelni.

A HMCS hadtápbiztosításának minden helyzetében az előljáró hadtáptörzsek részéről nélkülözhetetlen módszernek kell tekinteni a feladatok végrehajtásának közvetlen helyszíni segítségét és ellenőrzését.

A gyakorlatok bizonyították, hogy a legjobban megszervezett hadtápbiztosítási rendszer sem tud eredményesen funkcionálni megbízható híradás nélkül.

A híradás rendszerének létrehozása elsősorban attól függ, hogy milyen vezetési pontok rendszerében valósul meg a hadtápbiztosítás vezetése. Legeredményesebben az a híradó rendszer szolgálja a hadtápbiztosítás vezetését, amely feltételezi, hogy a hadtápbiztosítás vezetése a parancsnokok harcálláspontjáról – az ott települő hadtápbiztosítási pontok útján – valósul meg.

Ez a híradó rendszer lehetővé teszi valamennyi szint részére, hogy az intézkedések, jelentések komplex jelleget öltsenek, így egy kézben tartható úgy a harcászati, mint az anyagi, technikai és az egészségügyi feladatok megoldására irányuló valamennyi tevékenység. Biztosított a híradó eszközök tartalékolásának és azokkal történő manőverezés lehetősége.

Bármilyen formáját választjuk a vezetési pontok, illetve ezekkel összefüggő híradó rendszernek, *alapvető követelménynek kell tekinteni:*

- a parancsnokok harcálláspontjáról, illetve a hadtápbiztosítási pontról megbízható rádió és mozgó híradással kell rendelkezni a hadtápbiztosítást végrehajtó hadtápegységekkel, egységekkel, továbbá a HMCS parancsnok harcálláspontjáról, illetve a hadtápbiztosítási pontról a front, illetve a hadsereg hadtápbiztosítási pontjával;

- ki kell dolgozni a speciális hadtápbiztosítási táblázatot, amely jelentősen megkönnyíti az intézkedések és jelentések továbbítását a rádióeszközökön;



- a lehetőségek figyelembevételével célszerű, ha a közlemények továbbításához titkosított híradó eszközök állnak rendelkezésre.

Mivel törzsvezetési gyakorlataink jelentős része erdős-hegyes terepen zajlik le, külön figyelmet fordítottunk a hadművelleti manővercsoport erdős-hegyes terepen történő alkalmazása hadtápbiztosításának tanulmányozására.

*Levonhatjuk azt a következtetést, hogy* - az erdős-hegyes terepen folyó hadműveletek hadtápbiztosítására vonatkozó sajátosságokon belül - a HMCS alkalmazása esetén alapvető figyelmet kell fordítani a hadtápvezetés egymástól elkülönült irányban történő megszervezésére, a gyér úthálózat miatt az anyagi eszközök utánszállításában jelentkező gondok kapcsán az alegységek anyagi készletekkel történő lehető legnagyobb mérvű megerősítésére. A sebesültek kiürítésében jelentkező nehézségek miatt célszerű a hadművelleti manővercsoportok kórházakkal való megerősítése, illetve a helyszíni lehetőségek fokozott igénybevétele. A HMCS megbízható hadtápbiztosítása érdekében, erdős-hegyes terepen fokozott igényként jelentkezik az anyagi eszközök légi úton történő utánszállítása, valamint a magasabbegység és seregtest hadtápok légi vezetési feltételeinek megteremtése.

Befejezésül annak a véleményünknek adok kifejezést, hogy a hadművelleti manővercsoport hadtápbiztosítása még korántsem teljesen tisztázott téma, szükséges az, hogy e kérdéscet továbbra is intenzíven kutassuk.

Javasoljuk, hogy a követező öreves tervben e kérdés kutatási témaként szerepeljen, s külön vizsgáljuk meg a magasabbegység és seregtest szintű légi hadtápvezetési pontok létrehozásának lehetőségeit, alkalmazásuk legfontosabb rendszabályait.

A korszerű háború általában, de különösen a hadművelleti manővercsoportok hadtápbiztosítása azt igényli, hogy szüntelenül tökéletesítsük a csapataink hadtápbiztosításának rendszerét és gyorsítsuk meg az automatizált hadtápvezetés feltételeinek megteremtését. A technikai eszközeink fejlesztését pedig úgy oldjuk meg, hogy növekedjék azok teljesítő és életképessége, manőverezőképessége, s egyidejűleg biztosítsuk azok többcélú alkalmazását és - egyéb rendszabályok mellett - valósítsuk meg a hadrápnak az ellenség felderítő és csapásmérő komplexumaival szembeni védelmét.

## A hadtáptechnikai eszközök háborús életképességének biztosításáról

*Dr. Thürmer Gyula alezredes,  
a hadtudományok doktora*

A Szovjet Katonai Enciklopédia szerint az „életképesség a csapatok, a fegyverzet és a harci technika, a hadtápjelzők, a vezetési és hadtápbiztosítási rendszernek azon tulajdonsága, hogy az ellenséges ráhatás viszonyai között megőrzi vagy gyorsan helyreállítja harcképességüket”.<sup>1</sup>

E komplex problémából cikkemben a hadtápjelzők és a hadtápbiztosítási rendszerek meghatározó elemét képező hadtáptechnikai eszközök háborús életképessége biztosításának főbb kérdéseivel kívánok foglalkozni.

A gondolataim kifejezését annak a ténynek az ismertetésével kezdem, hogy az e téren folyó kutatások azt bizonyítják, a hadtáptechnikai eszközök háborús életképességét részben műszaki fejlesztésével, részben pedig az alkalmazás során lehet, illetve kell biztosítani.

Annak érdekében, hogy az újonnan létrehozásra kerülő, illetve meglévő hadtáptechnikai eszközök műszaki fejlesztésével, illetve háborús körülmények közötti alkalmazásával kapcsolatban az életképességük megőrzése érdekében milyen követelményeket, módszereket kell alkalmazni elengedhetetlenül szükségesnek tartom tisztázni a következőket.

### *Az ellenség különböző fegyverfajtáinak pusztító hatása*

A szakirodalom és a gyakorlatok tapasztalatai szerint egy esetleges fegyveres konfliktus esetén az ellenség részéről várhatóan alkalmazásra kerülő hagyományos és tömegpusztító fegyverek a hadtáptechnikai eszközökre egy időben többféle hatást fejthetnek ki. Másképpen fogalmazva a különböző korszerű fegyverfajták pusztító hatásai összetetten jelentkeznek.

A hagyományos fegyver pusztító hatása lehet: romboló, gyújtó vagy vegyi jellegű és töltetének robbanása légnyomást is kiválthat.

A nukleáris vagy termonukleáris töltetek robbanása után bekövetkező összetett hatást a léglökési hullám, a fénysugárzás, az átható sugárzás, a radioaktív szennyeződés, valamint az elektromágneses indukció váltja ki.

<sup>1</sup> Szemelvények a Szovjet Katonai Enciklopédia Köteteiből II. rész 36—38. oldal. Zrínyi Katonai Kiadó Bp. 1980.

A robbanás összetett hatásában az egyes tényezők szerepe a robbanás módjától, a hatóerőtől, a robbanás körzetében elhelyezkedő célpontok védettségétől, a terep jellegétől és a meteorológiai tényezőktől függ.

A hagyományos atomeszközök pusztító tényezői közül a hadtáptechnikai eszközök harcképtelenné válása, rombolása szempontjából a léglökési hullám a legszámottevőbb.

A neutronfegyver pusztító tényezői megegyeznek a hagyományos atomeszközökével. Az áthatoló sugárzás a neutronfegyver pusztító hatásának döntő eleme.

*A különböző pusztító hatásokat az alábbiak jellemzik*

A *romboló hatást* a lövedékek, bombák, aknák vagy azok repeszei a hadtáptechnikai eszközökben azáltal váltják ki, hogy külső burkolatukat átütve a belső szerkezeti elemeiket roncsolják, megsemmisítik.

A *gyújtó hatás* a hadtáptechnikai eszközök és objektumok jelentős részét veszélyezteti. Ezt a pusztító hatást az ellenség részéről alkalmazott gyújtóanyagok váltják ki.

A gyújtóanyagok tüzkeltő és oxigén elvonó hatású vegyületek, illetve keverékek, amelyek megfelelő eszközökkel (gyújtógránát, gyújtóbomba) célbajuttatva az élőerő és az éghető anyagok felgyújtására, megsemmisítésére alkalmazhatók. A legfontosabb gyújtóanyag az 1000–1500 °C égési hőmérsékletű különféle napalm-keverékek, amelyek kőolajszármazékból (benzin vagy nyersolaj) kocsonyásítható anyagból (zsírsavszók, műanyagok) és az égési időt, hőmérsékletet és a tapadóképességet fokozó adalékokból állnak. Az égő, szétrobbantott napalm-keverék ráragad a megtámadott felületre, egyes keverékek a függőleges felületeken felfelé terjednek és mind nagyobb területeket gyújtanak meg.

A *léglökési hullám* pusztító hatása a hadtáptechnikai eszközöket hagyományos atom- és a neutron fegyverek alkalmazása esetén egyaránt veszélyezteti. A léglökési hullám – mint ez széles körben ismeretes – nem más, mint a robbanás középpontjától a tér minden irányában, a hangsebességnél nagyobb sebességgel terjedő túlnyomás. A túlnyomás viszont azonos a normál légköri nyomáson felüli légnyomással.

A léglökési hullám pusztító hatását mechanikailag fejti ki. A mobil hadtáptechnikai eszközök hadihasználatlaná válását alapvetően a léglökési hullám hajtó hatása, míg a szilárdan a földhöz rögzítettek használhatatlanná válását a léglökési hullám nyomása okozza. A hatás a hadtáptechnikai eszközök esetében törések, egyes alkatrészek, szerkezeti elemek leszakadása, deformálódása, rombolása formájában nyilvánul meg.

A hagyományos atomfegyverek pusztító tényezői közül a hadtáptechnikai eszközök hadihasználatlaná válása, rombolása szempontjából a léglökési hullám a legszámottevőbb. A neutronfegyver sajátosságából eredően a léglökési hullám jelentősége a pusztító hatások között háttérbe szorul. Ez a lényeges eltérés a két atomfegyver típus energia elosztásának különbségéből adódik. Ugyanis a léglökési hullámot kiváltó energia határértéke hagyományos atomeszköz alkalmazása esetén 35%, még a neutronfegyver robbantásakor 10–15% körül mozog.

A *fénysugárzás* természeténél fogva elektromágneses hullámok alakjában tovahaladó energia, amelyet az anyag atomjai bocsátanak ki, amikor az elektro-

nok az elektronfelhő távolabbi héjairól a maghoz közelebbi héjakra ugranak át. A fényenergia adagokban (fotonokban, energia atomokban) kerül kibocsátásra.

A fénysugárzás forrása a tűzgömb, amely a hagyományos atomeszköz, illetve a neutronfegyver magas hőmérsékletre felmelegedett anyagából és a levegő különböző alkotó részeiből áll. A tűzgömb mérete a fénysugárzás időtartama – az energia megoszlás különbözősége miatt – neutronfegyver robbanása esetén lényegesen kisebb a hagyományos atomeszköz hasonló paramétereinél.

A fénysugárzás a különböző anyagokat elszensítheti, meggyűjthatja vagy megolvaszthatja.

A fénysugárzás energiája, valamely hadtáptechnikai eszköz felületével történő találkozásakor részben visszaverődik, részben elnyelődik vagy ha az adott eszköz anyaga valamilyen mértékben fényáteresztő, akkor áthatol rajta.

A hadtáptechnikai eszköz által elnyelt fényenergia, átváltozik hőenergiává, tehát megnöveli a besugárzott felület hőmérsékletét. Mivel az atomrobbanásakor keletkező fénysugárzás energiája igen rövid idő alatt szabadul fel, így a besugárzott hadtáptechnikai eszköz, fényforráshoz közelebbi felületén a hőenergia koncentrálódik. Amikor a felület hőmérséklete meghatározott értéket ér el (gyulladás, vagy olvadási hőfokot) elkezdődik az anyag égése, olvadása stb.

A hadtáptechnikai eszköz besugárzott felületének hőmérséklete, ennek megfelelően a fénysugárzás által elért pusztító határfoka, függ az adott eszköz anyagának sajátosságaitól, színétől, a felület érdességétől, valamint a hőenergia felhalmozódásának sebességétől. Minél nagyobb a robbanás hatóereje, annál nagyobb fényimpulzus szükséges az anyag meggyulladásához. Ez azzal magyarázható, hogy a nagyobb erejű robbanás esetén a fénysugárzás folyamata hosszabb idejű, így a hőenergia nagyobb része behatol a hadtáptechnikai eszköz anyagának belsejébe.

A fénysugárzás zöme egyenes irányban terjed és az átláthatatlan akadályokon nem hatol át. Ezért bármely nem átlátszó akadály védelmet nyújt a fény közvetlen hatásától, égéstől, gyulladástól. Ugyanakkor figyelembe kell venni, hogy a fénysugárzás terjedése a levegőben bonyolult jelleget ölt. A besugárzott felületre, a közvetlen sugarakon kívül a szétszórt sugarak, valamint a föld felületéről, felhőkről és tereptárgyokról vissza vert sugarak is hatnak.

Az *átható sugárzás* lényegét tekintve nem más, mint a magreakciók, illetve a hasadási termékek bomlása során kisugárzott (emittált) gamma kvantumok és neutronok áramlása.

Az áthatoló sugárzás a neutronfegyver pusztító hatásának meghatározó tényezője. Ezzel szemben a hagyományos atomeszközök esetében pedig az áthatoló sugárzásnak mint pusztító hatásnak kevés a jelentősége. (A robbantáskor keletkezett energiának neutronfegyver esetében 60–65<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át, hagyományos atomeszköz esetében pedig 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át köti le.)

Az átható sugárzásban áramló neutronok a különböző hadtáptechnikai eszközök szerkezeti anyagainak (vas, mangán, alumínium stb.) atommagjaival kölcsönhatásba lépnek. E kölcsönhatás eredményeképpen a bombázó részecskék (neutronok) céltárgyát képező vas-, mangán-, alumínium- stb. atommagok instabillá, radioaktívvá válnak.

Ennek az úgynevezett indukált aktivitásnak a mértéke és sajátossága nagymértékben a neutronok energiájától függ. A neutronfegyver robbanásakor, a fúziós magreakciók során kisugárzott neutronok igen nagy energiájúak, mintegy 14 MeV

mozgási energiával rendelkeznek. Ez a tény nemcsak mennyiségileg, de minőségileg is megváltoztatja a hadtáptechnikai eszközök indukált aktivitását, annak hatását és veszélyességét a személyi állományra.

Az áthatoló sugárzás magas dózisértékei 10–100 GY. (1000–10000 röntgen) a hadtáptechnikai eszközökbe beépített optikai lencsék elszíneződését, valamint az elektronikus berendezések blokkjánál és elemeinél a paraméterek reverzibilis és irreverzibilis változását idézik elő.

A reverzibilis változások mindenekelőtt a gamma sugárzás követelményei és az elektronikus berendezések anyagának ionizálásával kapcsolatosak. Az ilyenkor fellépő kiegészítő feszültségek és áramok az egyes áramkörök és szerkezetek nem kívánt működését eredményezhetik.

Az irreverzibilis jellegű változásokat a neutronok hozzák létre. Következmenyűk az anyag kritálszerkezetében keletkező változások, ami lényegében az anyagok, szerkezetek és műszerek paramétereiben keletkező eltérések, melyeknek foka elérheti a teljes működőkép telenséget. A neutronok hatására, a sajátosságok megváltozása szempontjából leginkább a félvezetők érzékenyek. A radioaktivitással szemben gyenge ellenálló képességük azzal magyarázható, hogy a félvezetők anyagának elektronikus sajátosságai igen nagymértékben függenek a kristálszerkezet állapotától.

Az áthatoló sugárzás az elektronikus berendezésekben nagyobb távolsághan okoz pusztító hatást mint a lökéshullám és a fénysugárzás.

A *radioaktív szennyezés* mint a hagyományos atomeszköz mint pedig a neutronfegyver robbantásának kísérő jelensége. A radioaktív szennyezésre az atomrobbanás energiájának 6–10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a haszná lódik el.

A radioaktív szennyezés forrásai lehetnek: a láncreakció során keletkező radioaktív termékek; a hasadó anyag azon része, amely a láncreakcióban nem vesz részt; az indukált radioaktivitás, tehát azok a mesterséges radioaktív izotópok, melyek a robbanás következtében a neutronsugárzás hatására jöttek létre.

A hadtáptechnikai eszközök radioaktív szennyeződése létrejöhet az indukált aktivitás eredményeként (amikor az eszköz a robbanás pillanatában nincs messze az epicentrumtól), vagy a robbanási felhőtől a felületre ülepedő radioaktív anyagoktól, továbbá a katonai szervezeteknek a szennyezett terepszakaszon történő mozgásakor. Ez utóbbi esetben a szennyezés helyenként koncentrá lódik, így leg erősebben szennyeződik a futómű és lényeges mennyiségű radioaktív por hatol be a nem légmentesen zárt vezetőfülkébe, rakfelületre stb.

A hadtáptechnikai eszközök a radioaktív szennyeződés hatására semmiféle változást nem szenvednek, ugyanakkor a fennálló szennyeződés veszélyt jelent az ezen eszközöket kezelő állományra.

Az *elektromágnes indukció* komoly veszélyt jelent az áramforrásokra, az elektronikai berendezésekre és a villamos energiát továbbító vezetékekre.

Ismert tény, hogy a hagyományos atomeszközök és a neutronfegyverek robbanásakor, a robbanás pontot – a tűzgömböt – körülvevő levegőben ionizáció folytán nagy mennyiségű pozitív és negatív töltés keletkezik. Ezek az elektromosan töltött részek változó sebességgel (gyorsulással) mozognak a robbanás centrumától kezdetben távolodva, majd ahhoz közeledve.

A változó sebességgel mozgó töltések elektromágneses hullámokat keltenek, széles sprektumban – különböző hullámhosszal. A kisugárzott elektromos energia

az erre érzékeny eszközökben, berendezésekben, vezetékekben indukált elektromos feszültséget keltenek. Abból következően, hogy az elektromágneses impulzusra jutó energia hányad gyakorlatilag azonos a hagyományos és a neutron hatású atomfegyvereknél, a hatás is azonos lesz.

Az elektromágneses indukció hatására – a fémtárgyakban – a földhöz viszonyított elektromos magasfeszültségek indukálódnak. A légvezetékekben és a föld alatti kábeleketben rendkívül veszélyes feszültségek keletkeznek, mind a földhöz, mind a vezetékhez viszonyítva. Ezek a berendezések különböző meghibásodását eredményezhetik: a szigetelések átütése, a belépő áramkörök elemeinek (relé, tekercsek, transzformátorok stb.) leégése a rendkívül erős áramimpulzusok hatására, a gyengeáramú relék érintkezőinek meghibásodása, a kisfeszültségű kondenzátorok, ellenállások, félvezetős műszerek szigetelésének átégése stb. A nagyfeszültség megjelenése a belépő áramkörök elemei és a föld, vagy a leföldelt fémtárgyak közötti kisülést eredményezheti. Az elektromos kisülések tüzeket okozhatnak, vagy robbanást eredményezhetnek a párával, gázzal, vagy gyúlékony anyagú porral telt helységeketben, valamint a tápáramforrásokban ionizáció jön létre, mely azok gyors lemerülését eredményezi.

A kábelerekben, a kábelék fémbevonatában és a vezetékekben fellépő magasfeszültségek komoly veszélyt jelentenek a kezelő személyzetre is.

Az elektromágneses indukció pusztító hatása, még a robbanás középpontjától számított olyan távolságban elhelyezkedő hadtáptechnikai eszközöknél is felléphet, melyekre más pusztító tényező nem hat, de az eszköz külső felületén villamos energiát továbbító vezetékek találhatóak. Az ilyen hadtáptechnikai eszközöknél az elektromágneses indukció megsemmisítheti az energiaellátó rendszert.

A *vegyi szennyeződés* a hadtáptechnikai eszközök technikai állapotára nincs hatással. Ezzel szemben a vegyifegyverek által szennyezett hadtáptechnikai eszközök a személyi állományra káros hatással vannak.

Tudomásunk van arról, hogy a NATO-országok hadseregeinél haditechnikai eszközök szennyezésére szarin, Vx, mustár, valamint CS és BZ típusú mérgező anyagokat alkalmaznak. Ezen mérgező harcanyagok váratlan és tömeges célba juttatására vegyilőszeret, kazettákat, különböző típusú termikus és aeroszol fejlesztő berendezéseket, valamint légi kiöntő készülékeket használnak.

A tüzérségi lövedékekkel szarin, Vx, mustár és CS típusú mérgező harcanyagok ellenség részéről történő alkalmazásával lehet számolni.

A NATO légierejénél rendszeresített vegyibombák töltete szarin és BZ, kazettavetésnél pedig szarin, BZ és CS típusú mérgező harcanyag lehet.

A vegyifegyverekkel szennyezett hadtáptechnikai eszközök használatával kapcsolatosan figyelembe kell venni, *hogyan*:

– a szarinnal szennyeződött hadtáptechnikai eszközök használata a szennyeződést követően 10–15 perc múlva már veszélytelen a személyi állományra, a gázálarcon kívül a többi védőeszköz viselése, a mentesítés végrehajtása szükséges;

– a Vx-el és a mustárral, valamint a CS és BZ típusú mérgező anyagokkal szennyeződött hadtáptechnikai eszközök kezelése, kiszolgálása, valamint mentesítése csak az egyéni védőeszközök alkalmazásával történhet. Ezekkel a mérgező harcanyagokkal szennyeződött hadtáptechnikát és anyagi készleteket minden esetben mentesíteni kell.

A különböző fegyverfajták hadtáptechnikai eszközökre gyakorolt hatásainak elemzése alapján megállapítható, *hogy az ellenség:*

– elsődleges célja a szemben álló fél eszközeinek teljes megsemmisítése, illetve mennél nagyobb mértékben történő megrongálása. Ennek a célnak elérése érdekében az ellenség olyan fegyverekkel rendelkezik, amelyek romboló, gyújtó, léglökési hullám, elektromos indukció pusztító hatást idézhetnek elő;

– másodlagos célja a szemben álló fél eszközeinek időszakos lefogása. Ezt a célt az ellenség radioaktivitás, neutronsugárzás, vegyiszennyeződés alkalmazásával kívánja elérni.

*Következtetésképpen:* számolhatunk azzal, hogy a hadtáptechnikai eszközeink egy része harci sérülések, más része pedig sugár- vagy vegyiszennyeződés hatására időlegesen vagy véglegesen hadihasználhatatlanná válhat.

A különböző célú pusztító hatásnak kitett hadtáptechnikai eszközök közül veszteségnek csak azok minősülnek, amik harci sérülést szenvedtek vagy megsemmisültek. Ennek a kategorizálásnak az elméleti alapját technikai okok képezik. Ugyanis a hadtáptechnikai eszközök üzemképtelenné tételét a különböző pusztító hatások eredményei közül csak a harci sérülésekkel, illetve a megsemmisítéssel lehet elérni. Minden más esetben a hadtáptechnikai eszközök műszaki szempontból károsodást nem szenvednek, csak a kezelőállomány vonatkozásában fertőzötté válnak. A gyakorlatok tapasztalatai azt mutatják, hogy a radioaktív és a vegyiszennyezett hadtáptechnikai eszközök viszonylag rövid időn belül, mentesítés útján szakfeladataik ellátására alkalmassá tehetők.

A neutron sugárzást szenvedett hadtáptechnikai eszközök esetében más a helyzet. Ugyanis a neutronfegyver robbanásakor az eszközök alapvető szerkezeti elemeit képező vas- atommagokkal kölcsönhatásba lépnek az ilyen nagy energiájú neutronok és a vas-atommagok kölcsönhatása eredményeképpen egyrészt radioaktív mangán – 56 keletkezik, amely gamma aktív. A radioaktív mangán – 56, felezési ideje: 2,6 óra. Másrészt mangán – 54 is keletkezhet, melynek 313 nap a felezési ideje. Tehát majdnem egy év (tiz hónap) alatt csökken aktivitása a felére.

*Kérdésként automatikusan felmerülhet, hogy a hadtáptechnikai eszközök vonatkozásában melyik csapat, illetve ellátási tagozatban milyen pusztító hatásokkal lehet számolni.*

Ennek a kérdésnek a megválaszolásánál abból célszerű kiindulni, hogy a hadtáptechnikai eszközök harci sérülését, megsemmisülését, illetve időleges kiesését előidéző pusztító hatásokat milyen eszközök váltják ki és azoknak mik a célba juttató eszközei.

A szakirodalomból egyértelműen kitűnik, hogy a különböző pusztító hatások hordozói a lövedékek, rakéták robbanó fejei, bombák, aknák, kiöntő készülékek. Ezeknek az eszközöknek a célba juttatói a tüzérségi lövegek, rakéták, repülőgépek, helikopterek lehetnek. Mindez azt bizonyítja, hogy a hadtáptechnikai eszközök az ismertetett pusztító hatásoknak bármely csapata, illetve ellátási tagozatban ki vannak téve.

*Kérdésként vetődhet fel az is, hogy a hadtáptechnikai eszközökből keletkezett veszteségek zömét várhatóan melyik fegyverfajta fogja okozni.* E probléma megválaszolásához azt kell ismerni, hogy egy esetleges világháború lefolyhat-e csak hagyományos fegyverekkel. A katonai teoretikusok körében uralkodó vélemény szerint a két társadalmi rendszer fegyveres konfliktusa esetén előbb vagy

utóbb elkerülhetetlen az atomeszközök alkalmazása. Ebből az álláspontból pedig egyenesen az következik, hogy a hadtáptechnikai eszközökben a veszteségek zömét várhatóan az atomeszközök fogják okozni.

Az eddigi fejtegetésből úgy tűnik, hogy az atomeszközök és a hagyományos fegyverek pusztító hatása között lényeges különbség lenne. A szakirodalom számot ad arról, hogy a jövőben harcászati szinten az atomeszközök és a hagyományos fegyverek pusztító hatása egymáshoz közelíteni fog.

Ismeretes, hogy a második világháború után hosszú ideig a fegyverek fejlesztése alapvetően a nukleáris területre szorítkozott. A vietnami háború azonban e területen folyó kutatások irányának megváltoztatásához vezetett, ami a hagyományos fegyverek koncepciójának forradalmát hozta magával.

Ahogy erősödik ez a forradalom, a „majdnem – atomfegyver”-ek bevezetésével – ezek olyan hagyományos fegyverek, amelyek pusztító képessége csaknem egyenlő a harcászati atomeszközökével – kezd egyre inkább elmosódni a határ a hagyományos fegyver és az atomeszköz között.

Egészen különös jelentőséget kapott ez a forradalom az utóbbi időben, amióta az európai és az amerikai vezetők szembe találják magukat a NATO-fegyverzet korszerűsítési programjának heves ellenzőivel. Anélkül, hogy beszüntették volna a ténykedésüket az új hadszíntéri fegyverek európai telepítése érdekében, azok a vezetők most felgyorsították azoknak a bonyolult hagyományos fegyvereknek a fejlesztését, amelyek alkalmasak lehetnek a harcászati fegyverek pótlására, amennyiben a közvélemény nyomására kénytelenek lennének lemondani nukleáris korszerűsítési terveikről.

Eme új stratégia megvalósítása jegyében az amerikai és európai katonai vezetés olyan új generációjú, hagyományos fegyverek rendszerbe állításán fáradozik, amelyekkel fel lehet váltani nagyjából ugyanolyan számú harcászati atomrakétát.

Ezek a majdnem atomfegyverek olyan robbanófejvel vannak felszerelve, amely robbanófejben fűrtszerűen sok, önálló célra irányítható, kisebb töltet helyezkedik el, amelyeket nagy felületre lehet szétoszorni – nem kevesebb mint 12 hektárra, vagy mintegy száz háztömbre. Az új fajta robbanótöltetek és robbanó fejek felhasználásával a hagyományos fegyverek csaknem olyan léglökési hullámot tudnak kiváltani, mint az atomfegyverek. Folyik a fejlesztése a nagy hatótávolságú hagyományos fegyvereknek is, amelyek kezdik megközelíteni a kisebb teljesítményű (2–4 kilotonnás) hadszíntéri atomfegyverek pusztító képességét.

#### *A hadtáptechnikai eszközök sérülékenysége*

A gyakorlatok tapasztalatai azt mutatják, hogy az egyes haditechnikai eszközfeleségeknél ugyanazon fegyverfajta pusztító hatásaival szemben más és más az ellenálló képessége.

A legsérülékenyebb haditechnikai eszközök csoportjába a repülőgépek, lokátorok, légvédelmi rakéták tartoznak. A külső hatásokra közepesen érzékenyek a légvédelmi lövegek és a tehergépjárművek. A pusztító hatásokkal szemben a legnagyobb ellenálló képessége a közepes harckocsiknak, tüzérségi lövegeknek és a páncélozott szállító harcjárműveknek van. Mindez azt igazolja, hogy a fegyveres küzdelemben részt vevő eszközök sérülékenységi foka különböző.



Szükségesnek tartom megjegyezni, a haditechnikai eszközök sérülékenységi foka fogalmán a „testük” burkolatának, különböző szerkezeti elemeinek és műszereinek azt a tulajdonságát értjük, hogy képesek a külső erőszakos hatásoknak ellenállni, velük szemben védelemet nyújtani. Ezek lehetnek repesz-, léglökési-, hő-, vegyi- és egyéb hatások.

Ha a fentiekben vázlatosan bemutatott sérülékenységi fokba való sorolást a hadtáptechnikai eszközökre adaptáljuk, akkor arra a megállapításra juthatunk, hogy a döntő többségük a külső hatásokra közepesen érzékeny. Másképpen fogalmazva a hadtáptechnikai eszközök nagyobbik részének „közepes” a sérülékenységi foka. Ezt a kategóriát a szállító és szakgépkocsik, valamint az utánfutóra épített hadtáptechnikai eszközök képezik. A legsérülékenyebb hadtáptechnikai eszközök csoportjába a hajlékony és a fém üzemanyagtartályok, csővezetékek, laboratóriumi berendezések, műtő felszerelések, röntgen készülékek tartoznak. A pusztító hatásokkal szemben a legnagyobb ellenálló képessége a páncélozott sebesültszállító járműveknek van.

A haditechnikai eszközök fejlődésének történetét áttekintve az látjuk, hogy állandó küzdelem folyt és folyik ma is: egyfelől a fegyverek pusztító hatásának növelése, másfelől a harceszközök ellenálló képességének fokozása végett. E két ellentétes irányzat abban nyilvánul meg, hogy a hatásosabb fegyverek megjelenése után megindul a haditechnikai eszközök ellenálló képességének fokozására irányuló küzdelem, a kevésbé sérülékeny harceszközök megjelenését pedig a fegyverek határfokának növelésére való törekvés követi.

Megítélésem szerint ennek a törvényszerűségnek a hadtáptechnikai eszközök fejlesztése terén is érvényesülni kellene.

A haditechnikai eszközök ezen belül a hadtáptechnikai eszközök életképessége megítélésének másik lényeges értékmérője a sérülési fokozatok. Ezek a következők:

- *teljes megsemmisülés*: amikor az eszköz helyreállítása lehetetlen, vagy nem célszerű;
- *súlyos sérülés*: amikor a hadihasználhatóság helyreállításához ipari szintű nagyjavítás szükséges;
- *közepes sérülés*: amikor a meghibásodás helyrehozható szregtest, magasabbegység szintű javítóműhelyekben;
- *kisfokú sérülés*: amikor a meghibásodás az eszköz hadihasználhatóságát lényegesen nem befolyásolja, a javítás az alegységeknél, egységeknél végrehajtható.

Az értékítélet szempontjából indokolt számításba venni azt a tényt, hogy a haditechnikai eszközök (repülőgépek, helikopterek, rádiótechnikai eszközök, irányító berendezések kivételével) közepes sérülés esetén harcképtelenné válnak, míg a kivételként felsoroltak más kifestő sérülésnél használhatatlanok.

A hadtáptechnikai eszközök döntő többsége közepes sérülés esetén válik hadihasználhatatlanná. A hadtápszolgálat rendelkezik azonban számos olyan eszközzel, amelyek kifestő sérülés esetén már használhatatlanok.

## *A hadtáptechnikai eszközök életképességének fokozását, illetve megőrzését elősegítő módszerek*

Az ellenség által háború esetén várhatóan alkalmazásra kerülő fegyverek pusztító hatásai egyértelműen meghatározzák azt, hogy a hadtáptechnikai eszközöket milyen káros behatások ellen kell védetté tenni az életképességük megőrzése érdekében.

Úgy gondolom, az eddigi fejtegetéseim kellően bizonyították, hogy a hadtáptechnikai eszközöket fegyveres küzdelem esetéül érheti repesz, léglökési hullám, hő, radioaktív és vegyi szennyeződés, neutron sugárzás, elektromos indukció jellegű pusztító hatások, amik nem külön-külön, hanem összetett formában lépnek fel.

Megítélésem szerint az is bizonyítottnak tekinthető, hogy káros hatás érheti a hadtáptechnikai eszközök esetében a külső felületet, a burkolatukon kívül elhelyezett szerelvényeket, a belső szerkezeti elemeket, áramforrásokat, elektromos vezetékeket, reléket, tápegységeket, elektronikai és optikai eszközöket stb.

Mindebből egyenesen következik, hogy milyen káros hatások ellen egyes hadtáptechnikai eszközöknél és rendszereknél mit kell védetté tenni.

A hadtáptechnikai eszközök pusztító hatások elleni védetté tételének optimális módszere természetesen az, hogy már a megalkotásuk során figyelembe vétele kerülnek az életképességük fokozásával, illetve megőrzésével kapcsolatos harcászati és műszaki követelmények.

Az életképesség megőrzése, illetve a sérülések gyors kijavítása érdekében az eszközök tervezése során biztosítható a gyártmányok fokozott szilárdsága, áramvonalazása és a lövedékek lepattanását elősegítő forma, kisméreték, álcázó festés; alkalmazása, az áramforrások megkettőzése, a biológiai védelem tökéletesítése, a szolgálati idő növelése, a gyors helyreállítás lehetősége. A hadtáptechnikai eszközök és objektumok többségénél kiemelt jelentősége van a tűzoltó rendszereknek, amelyek hatékonyságát szintén a tervezés során kell biztosítani.

Sajnos hazai vonatkozásban hadtáptechnikai eszközök fejlesztésére ritkán kerül sor, mivel egyes generációk 20–30 évig rendszerben vannak. Problémaként jelentkezik az is, hogy a hadtáptechnikai eszközök több mint felét a népgazdaságból vesszük mozgósításkor igénybe. Mindebből az következik, hogy a hadtáptechnikai eszközök életképességének megőrzését elsősorban alkalmazásuk során kell biztosítani.

Az életképesség szempontjából nagy jelentősége van az eszközök kellő időben és távolságra való széttelepítésének, a települési körletek váltásának, álcázásának, a terepvédő tulajdonságai kihasználásának és műszaki berendezésének, eszköz tartalékok létrehozásának, a sérült eszközök gyors helyreállításának, a tűzvédelmi intézkedéseknek stb.

A cikkben a terjedelem korlátozottsága miatt csak rövid áttekintést tudtam adni a hadtáptechnikai eszközök életképességének megőrzésével kapcsolatos kérdésekről. Ennek ellenére úgy vélem, hogy a cikk a szakértők érdeklődését felkelti a téma iránt, a hadtápszolgálat területén dolgozókat pedig megfelelően tájékoztatja a hadtáptechnikai eszközök életképességének alapvető problémáiról.

# HARCKÉSZÜLTSEGI HADTÁPKIKÉPZÉS ÉS VEZETÉS

## A „DUNA-84” hadműveleti- harcászati gyakorlat főbb hadtáp tapasztalatai

*Skrabán László ezredes és  
Mágori Sándor őrnagy*

Az EFE Főparancsnoksága, a nemzeti honvédelmi minisztériumok egyeztetett kiképzési terveinek megfelelően 1984 június 23–30. között a kijelölt szovjet, csehszlovák és magyar törzsek, csapatok részére „DUNA-84” fedőnéven koalíciós egyoldalú, többfokozatú hadműveleti- harcászati gyakorlat került végrehajtásra.

A gyakorlat jellegével és méreteivel fontos helyet foglalt el a Varsói Szerződés Egyesített Fegyveres Erői és törzsei kiképzési rendszerében. Jó példája volt a baráti hadseregek harci együttműködésének, védelmi szövetségünk megszilárdítására irányuló törekvéseinknek, a csapatok harcképessége további emelésének, a szocializmus vívmányai megvédésének, a harcfeladatok közös megoldásának.

A végrehajtott gyakorlat számos, a jövőben hasznosítható tapasztalatot adott. Tovább erősödött a résztvevő hadtáptörzsek jártassága a hadtápbiztosítás megtervezése, megszervezése terén, elmélyültebbé vált a hadosztályhadtáp egyes tagozatai közötti együttműködés megszervezése és megvalósítása. További tapasztalatokat szereztünk a hadtápbiztosítás, a biztosítási öv leküzdése, a fővédőv át-törése, a támadás kifejlesztése és az ellenség üldözése, valamint a széles víziakadály menetből történő erőszakos leküzdése hadtápbiztosításának megtervezése, megszervezése és vezetése kérdéseiben. Jelentős volumenű anyagmennyiségek, köztük éleslőszer szállításával, egységtrakományok képzésével, hadsereg, hadosztály és zászlóalj hadtáp erők- eszközök összehangolt, egyidejű alkalmazásával gyakoroltuk a csapatok anyagi eszközökkel történő feltöltését.

Eredményesen valósítottuk meg a szövetséges szovjet és csehszlovák magasabbegységek hadtápszolgálatával a csapatok egészségügyi ellátását, a sérültek kiürítését és a hajtóanyag feltöltés feladatait.

Kiemelt feladatként oldottuk meg a hadosztály és alárendelt hadtápok felkészítését, a személyi állomány ellátási, pihentetési feltételcinek megteremtését.

### *1. A gyakorlat alapvető sajátosságai voltak*

- A gyakorlóterek elhelyezkedéséből fakadóan „feltételes” határ létrehozásával a saját csapatok nyugatról keletre támadtak;
- a harcokocsihadosztály koalíciós állományú szovjet összefegyvernemi hadsereg első lépcsőjében a főcsapás irányában, szovjet és csehszlovák hadosztályokkal mindvégig szoros együttműködésben oldotta meg feladatát;

- a hadosztálynál kidolgozott harci okmányok (elhatározás térképek, magyarázó szövegek, alkalmazási- és biztosítási tervek) nagy része orosz nyelven készültek, a jelentések egy részét oroszul kellett megtenni;

- a Dunán való erőszakos átkelés végrehajtása után egy gl. z., az ezred közvetlenül egy része kijutva „Csorna” térségébe, megkezdte a védelemben való átmenetet, az ellenség nagyerejű ellencsapása elhárításának céljából;

- a gyakorlat során - a gyakorlótér lehetőségei miatt - egyes valós mozzanatok területileg nem egyeztek meg a hadosztály támadási sávjával, a harcászati feladatban feltüntetett feladatokkal, ami bizonyos mértékben bonyolultabbá tette a parancsnoki munkát, tovább növelte a parancsnokkal és törzsekkel szemben támasztott követelményeket;

- nehezítette a gyakorlók munkáját és a htp. biztosítás egyes feladatait a változékony időjárás (nagy hőség, majd erős lehülés és csapadék);

- a hadtáp levezetési tervet a szovjet gyak. vez. dolgozta ki a magyar HDS htp. törzssel együttműködésben;

- a hk. ho. átalárendelésre került egy szovjet HDS-nek, így a harc hadtápbiztosításának vezetése ezen HDS HVP-ről, a PK HTPH-k elhatározásainak egyes feladatait (tényleges feladatok) döntnöki közlésekkel a GYV magyar csoportjának htp. rlg-e és a döntnökök rendelték el;

- a csapatok egy-egy bemutató ponton tevékenykedtek;

- a gyakorlótér szűk átérésztőképessége miatt a hadtápegységek és alegységek manőverei csak korlátozottan valósultak meg, többször letérve a gyakorlótérről;

- a csapatok ellátása Sümegtől Dunaföldvárig három ellátó körzet működtetésével történt. Az ellátás biztosítása érdekében Sümegen és Zircen VEÁ működött;

- a települési helyre beérkező csapatokat meleg étellel láttuk el, a harcés gépjárműveket két helyen telepített töltősorok alkalmazásával töltöttük fel;

- a törzsek és csapatok, valamint azok hadtáprészlegei a gyakorlat megindulási körletében külön kerültek elhelyezésre;

- a saját csapatok ellátásával párhuzamosan a CSN résztvevő csapatai minden oldalú biztosítási feltételeit is megvalósítottuk.

*Összességében:* mindezek a sajátosságok próbára tették a hadtáp személyi állományát és a technikai eszközöket, reális képet adtak a parancsnokok, hadtáptörzsek, alegységek felkészültségéről, a technikai hadrafoghatóságról.

A gyakorlatot megtekintette Dr. Lapos Mihály vezérőrnagy elvtárs, az MNHF I. helyettese, Sáfár Bálint ezredes elvtárs, az MN KSZSZF, Pály István ezredes elvtárs, az MN ÉSZF és Nátrán György ezredes elvtárs, az MN RSZF.

Elöljáróink elismeréssel nyilatkoztak a látottakról, észrevételeikkel jelentős segítséget nyújtottak a szakfeladatok eredményes végrehajtásához.

Magyar részről a gyakorlaton a hk. ho. „B” állománnyal vett részt. A gyakorlaton a ho. csapatainak egy része teljes „B” állománnyal, egy része csökkentett „B” állománnyal, egy része csak törzssel vett részt. A hadtáp állomány megszólása arányaiban megegyezett az önf.-i állomány részvételével.

A gyakorlaton a hadosztállyal együtt HDS közvetlen csapatok is gyakoroltak, egy-egy mozzanatban szervesen kapcsolódva a harcászati feladatokhoz. Így például egy ö. euo. tartalékos állománnyal 06. 26-tól a hk. ho. alárendeltségébe került. Az osztag a gyakorlaton teljes „M” állományával vett részt.

A gyakorlatra nyári időjárási viszonyok között került sor, amely elsősorban a vízellátás feszes megszervezését, a szükséges hűtőkapacitás biztosítását és sajátos egészségügyi rendszabályok foganatosítását tette szükségessé.

A résztvevő csapatok és törzsek három körzetben (TAPOLCA, VESZPRÉM, DUNAFÖLDVÁR) kerültek elhelyezésre, egymástól jelentős távolságra. Az állomány egy része tábori, egy része harci körülmények között települt. Ez nagyban megnehezítette az ellátás szervezettségét, a végrehajtás helyszíni segítségét, ellenőrzését, a hadtápbiztosítási, ellátási feladatok ho. szintű vezetését, irányítását.

Az állomány pihentetése sajátosan történt. Egy részük 63. M. sátorban, egy részük 82. M. hálósákból épített sátorban, az állomány döntő része pedig régi mintájú vv.-i önf.-i köpenyből összeállított kétszemélyes sátorban pihent.

A hadtáp manőverek teljeskörű végrehajtását nehezítette a gyakorlótér szűk keresztmetszete, elsősorban a dinamika időszakában.

A nyelvi nehézségeket az előjáró által biztosított kettő fő oroszul jól beszélő tiszttel áthidaltuk. Egyikük az előjáró szu. HDS törzsben, másikuk a ho. htp. törzsben tevékenykedett.

Sajátosan alakult a gyakorlat befejezése is a résztvevő törzsek és csapatok részére. A gyakorlat nem egy időpontban fejeződött be, hanem a folyamatos kiléptetés volt a jellemző. Ez szintén megnehezítette a hadtápbiztosítás, ellátás szervezettségét.

A gyakorlat során kétirányú előjárói vezetés alakult ki. Az előjáró szu. HDS htp. törzs a harcászati feladat végrehajtásának hadtápbiztosítását irányította, míg a valóságban végrehajtandó feladatokra az intézkedést a magyar HDS htp. törzs adta.

## *2. A gyakorlat előkészítésének htp. tapasztalatai*

A gyakorlat sikeres végrehajtása érdekében – egyetértve az előjáró HDS PK HTPH-val – a ho. PK elvtárs által jóváhagyott „Felkészülési terv” alapján szerveztük a munkát. Ez a tevékenység gyakorlatilag már február hónap óta beindult. *Mire fordítottuk a fő figyelmet?*

– Az alárendelt htp. egységek, egység htp. törzsek és a ho. htp. törzs felkészítésére (HO PK HTPH.-i harcászati és szakkiképzési foglalkozások, ho. SZF-ek szakkiképzési foglalkozásai levezetésére, egység szintű harcászati csoport kiképzéseken való személyes részvétel, szakharcászati gyakorlatok, foglalkozások végrehajtásának helyszíni ellenőrzése, segítése.) Ezekben a kiképzéseken a törzseket a gyakorlaton várható harcászati feladatoknak megfelelően gyakoroltattuk.

– HVP-ok berendezettségének, felszereltségének egységes követelmények szerinti kialakítására, a vezetési pontok szervezett telepítésének, áttelepítésének begyakorlására.

– A kidolgozandó harci okmányok tervszerű előkészítésére, a htp. törzseken belüli munkacsoportok leoptimalisabb megszervezésére, a személy szerint végrehajtandó feladatok célirányos begyakorlására.

Az előjáró HDS PK HTPH-nek a gyakorlat előkészítésére és végrehajtására vonatkozó szervezési intézkedését időben megkaptuk, annak feldolgozása szervezeten történt. Saját szervezési intézkedésünkben – kellő differenciáltsággal – határoztuk meg a gyakorlat előkészítésével és végrehajtásával kapcsolatos hadtápfeladatokat. A szervezési intézkedésben meghatározottak értelmezését HTPH-i értekezlet keretén belül hajtottuk végre.

Az előkészítés időszakában a legtöbb gondot a szükséges pihentetési anyagok átcsoportosítása, a készletek időbeni megalakítása, lépcsőzése jelentette. A hadosztályon belüli jelentős nagyságrendű átcsoportosításokon túl előjárói segítséggel kellett vételezni 1000 db gumimatracot, 2600 db PH ágybetétet, 3600 db 82. M. védőfelszerelést. Az anyagi eszközök átcsoportosítását idő hiányában alapvetően közúti szállítással hajtottuk végre. Az átcsoportosítások szállítási feladataira mintegy 30 db szállító gjmű-*vet* és 10 db pótkocsit vettünk igénybe. A végrehajtás során 7500 km-t használtunk fel.

A békében rendszeresített vízszállító kapacitás és hűtőkapacitás elégtelensége következtében az előljárotól kérni kellett vízszállító gk-*kat*, illetve az ellátó z.-nál meglevő zárolt hűtőgépkocsik felszabadításának engedélyezését.

Nagy figyelmet kellett fordítani az egymástól jelentős távolságra levő törzsek és csapatok megbízható élelmezési ellátásának megszervezésére. Az ellátást a csapatok és törzsek gyakorlaton történő elhelyezkedésének megfelelően három körzetből szerveztük. A Tapolca környékén elhelyezkedő törzsek és a hk. e. ellátására SÚMEG vasútállomáson VEÁ-t működtettünk. A VEÁ 2 fő ti., 3 fő tts., 19 fő sorállománnyal üzemelt és biztosította a körzetben levő mintegy 3600 fő romlandó élm. anyaggal és kereskedelmi cikkekkel való ellátását, mintegy 1000 db technikai eszköz üzemanyag-szükségletét. A VEÁ-on 17 db vasúti vagonban tárolt anyag biztosította a körzetben levő állomány és technikai eszköz anyagszükségletét.

A Veszprém körzetében elhelyezkedő csapatok ellátása érdekében a HDS ZIRC vasútállomáson üzemeltetett VEÁ-t.

A Dunaföldvár körzetben elhelyezkedő csapatok ellátása ERCSI, illetve SZABADSZÁLLÁS laktanyai készletekből történt.

A felkészülés időszakában a kijelölt körletek szemrevételezése során megállapítottuk, hogy a körletek döntő része kullancsveszélyes. Ezért még a körletek elfoglalása előtt – igénybevéve az MN KÖJÁL segítségét – végrehajtottuk a körletek szakszerű fertőtlenítését.

A vasúti szállítások tervezésére, a végrehajtás irányítására, kézbentartására a HTP TÖF vezetésével ho. szintű operatív bizottság került kijelölésre. A bizottság a tervezőmunkát megfelelően kézben tartotta, a gördülőanyag igénylések kellő realitással, időben felterjesztésre kerültek.

A vasúti szállítás biztonsági rendszabályainak betartására, a nyári időjárási viszonyok között betartandó egészségügyi rendszabályokból a gyakorlaton résztvevő teljes állomány részére felvilágosító előadások kerültek megtartásra. A gyakorlaton teljes „B” állománnyal résztvevő gl. és hk. e.-ek hadtápszolgálatainak felkészítését folyamatosan figyelemmel kísértük, a gyakorlatra való elvonulást megelőzően mindkét helyőrségben a helyszínen ellenőriztük a készenlétet. A felkészülés időszakában a követelmények egységesítése érdekében ho. szinten bemutattuk az élelmezési ellátó pontok és az öfn.-i védőköpenyből épített pihenő-sátrak szabályos telepítését.

A gyakorlat előkészítése, a végrehajtásra való felkészülés tervszerű volt, ennek ellenére a laktanyákban maradt néhány fontos anyag, eszköz, melyekért később vissza kellett jönni, illetve a csapatok után kellett szállítani.

### *3. Kombinált menet végrehajtása, kijelölt körzetek elfoglalása, készenlét elérésének htp. tapasztalatai*

A gyakorlatra történő elvonulás kombinált menettel, ezen belül döntő mértékben vasúti szállítással történt. Végrehajtására 06. 19-től 23-ig 4 nap keretében került sor.

Kérek a törzsek és csapatok előkészítő részlegeinek állománya, összesen 148 db gk. hajtott végre menetet. Ez a viszonylag elenyésző állomány összetételénél fogva jól oldotta meg feladatát. A főerők körletekbe való érkezéséig biztosították a vezetési, munka és pihentetési feltételeket, az állomány meleg étkezéssel való fogadását.

A gyakorlat megindulási körzeteibe való kijutás 29 katonavonattal, összesen 1326 db vasúti kocsi igénybevételével történt. A vasúti szállítás 6 berakó és 4 kirakó állomás igénybevételével került végrehajtásra. A vasúti szállítás szervezett, eseménymentes volt. Mindössze 27 db vagon került lemondásra, amely megerősíti, hogy a szállítások tervezése reális volt. A vasúti kirakásoknál hiányosság volt, hogy az eső elleni védelemre kevés figyelmet fordítottak. Az állomány eső elleni védelmére ilyen esetben 63. M. sátrat célszerű felépíteni.

A kijelölt körletek elfoglalása, berendezése összességében tervszerűen történt. Ugyanakkor a végrehajtott helyszíni ellenőrzések több hiányosságot tártak fel. Így pld. a tábori körülmények között települt gl. e.-nél a ti.-i, tts.-i sátrakban nem volt egységes rend, szárító sátrakat nem jelöltek ki, a szakácsruházat ellátás akadozott. A hk. e.-k a bemutatottaktól eltérően telepítették a katonák öfn.-i köpenyből épített sátraikat. Az őrzés- védelemet nagyvonalúan szervezték meg, őrség okmányokkal nem rendelkeztek. Ebben az időszakban az állomány kereskedelmi cikkekkel való ellátása akadozott. Több gond jelentkezett a vezetékes összeköttetés megteremtésében, folyamatos fenntartásában. Az elsősorban a kiépített vezetékek korlátozott számából, illetve a vonalak nagyfokú terheltségéből adódott.

A fenti hiányosságok az ellenőrzések hatására kiküszöbölésre kerültek. A gyakorlatra való készenlétet a törzsek és csapatok 06. 23-án 06.00-ra a követelmények szerint elérték.

### *4. Harcászati feladatok feldolgozása, a törzsek tervező, szervező tevékenysége*

A készenlét elérésekor a hk. ho. szovjet gyakorló HDS alárendeltségébe került. Az előjáró átadás- átvételi jegyzőkönyvet nem igényelt, ezért az átadás-átvétel okmányát egy kibővített napi összefoglaló jelentés képezte. Az összefoglaló jelentés mellé oleáta vázlaton csatoltuk a ho. és e. szintű htp. elemek konkrét települési (elhelyezési) körleteit. A hk. ho. alárendeltségébe került ö. eüo. bizottságilag, átadás- átvételi jegyzőkönyv alapján került átvételre. A bizottságba a ho. EÜSZF, az MKIEG alo. vezető és egy politikai tiszt került kijelölésre. Az osztág átvétele rendben megtörtént.

A gyakorlaton az előjáró HDS által kiadott mozgókészlet kiszabatokkal és 1 ja súlyadatokkal dolgoztunk. Ez a kidolgozó munkát megnehezítette, mert a kiszabatok és a súlyadatok jóval meghaladták a nálunk rendszeresített, ugyanakkor az ellátó z. és az ellátó szd.-ok vonatkozásában adatok hiányában a saját lehetőségekkel kellett számolni. Az előjáró pld. az első harcnapra két ütemben

közel 1600 t lőszerbiztosított, ezzel szemben az ellő. z. lőszerszállító eszközeinek kapacitása 400 t.

A harcászati feladat feldolgozása az alábbi munkarendben történt. A PK HTPH vezetésével a „H”-n operatív csoport működött, állományába a fegyverzeti főnök, a SZSZF, EÜSZF és a htp. összekötő tiszt (RSZF) tartozott. Ez a csoport alakította ki a hadtáp elgondolást, illetve a PK részére szükséges javaslatok megtételét, együttműködve az öfn.-i törzssel a PK elhatározása térképéhez megadta a szükséges hadtáp adatokat. Ezen csoport feladatát képezte az első lépcső e.-ek felé az írásos előzetes intézkedés kiadása, mely a feladat megkapásától számított 3 órán belül megtörtént.

A megismert kiinduló adatokat, az előjárói intézkedés lényegét, a htp. elgondolást a HVP részére az op. csoport távbeszélőn, illetve az összekötő tiszt útján juttatta el, így a htp. biztosítási terv kidolgozása a HVP-on párhuzamosan beindult.

A HVP-ra a kidolgozói munka ebben az időszakban a HTP TÖF vezetésével folyt. A hadtápbiztosítási terv a háborús módszertani útmutatóban elrendelt mellékletekkel együtt időben, kellő tartalommal és kulturáltsággal elkészült. Az alárendelt összekötő tiszt berendelésének útján az írásos intézkedést a feladat vételétől számított 5 óráig megkapták.

A PK-i elhatározásban időközben változás történt, ezért a tervokmányokban jelentős pontosításokat kellett végrehajtani. A pontosítás végrehajtására azt a módszert választottuk, hogy az érintett egységek PK HTPH-eit, az ellátó és eü. z. PK-ot a „H”-ra, a htp. operatív csoporthoz rendeltük be. A megváltozott hadtáp elhatározás lényegét részükre ott ismertettük. Ez a módszer tapasztalatunk szerint jelentős mértékben meggyorsította a feladat eljuttatását. A végleges írásos intézkedés kiadása összekötő tisztek berendelésével már a HVP-on történt.

A harcászati feladatot a ho. htp. törzs, az alárendelt egység htp. és htp. egység törzsek megfelelő törzskultúrával, teljes mélységben és határidőre feldolgozták. Az egység hadtáptörzsek és a hadtápegységek munkájáról a htp. vezető állomány HVP-re történő berendelésével győződünk meg. Tervokmányaikat megfelelő tartalommal készítették el és jelentették.

A ho. htp. törzs a kidolgozói munka időszakában is nagy figyelmet fordított a tervezői munka és a párhuzamosan folyó begyakorlási, tényleges ellátási feladatok végrehajtásának helyszíni ellenőrzésére, segítésére. A PK HTPH vezetésével – a ho. TSZT kivételével – a törzs teljes állománya bevonásra került az ellenőrzésekbe.

A feladatok gyors lejuttatását, a szükséges jelentések, pontosítások elvégzését jól szolgálta ebben az időszakban a rádiótilalom feloldása.

Az összességében eredményes munka mellett gyengébb oldal volt a szolgálatfőnöki állomány további részletes számvetéseinek pontossága, illetve a ho. közvetlen egységek hadtápállományának törzsmunkája.

A kidolgozói munkában nagy segítséget nyújtott a táborigényes gépi adatfeldolgozás. A számvetések mintegy 50%-a gépi feldolgozással készült, köztük olyan időigényes számvetések mint a részletes anyagszükségleti, részletes szállítási és eü. kiürítési, ellátási számvetések. A számvetések megbízható adatain túl jelentős időmegtakarítást értünk el.

A dinamika és az áttelepülések időszakában az összeköttetés fenntartása folyamatos volt, de a helyzetek változásairól az információáramlás szegényes volt.



Ennek alapvető oka, hogy az öfn.-i vezetés alapvetően az EH-ról történt, a HVP-nak ugyanakkor a H-al volt összeköttetése, ahonnan a helyzet változásairól kevés információ érkezett. Különösen kevés információ érkezett a HVP-ra a dunai átkelés időszakában, igaz ebben a mozzanatban a csapatoknak csak egy része vett részt, a feladat végrehajtását az EH-ról egy szűk csoport irányította.

##### 5. Tényleges hadtápbiztosítási, ellátási feladatok végrehajtásának tapasztalatai

A gyakorlaton kintlevő htp. törzsek a harcászattal szoros összefüggésben jelentős nagyságrendű szállítási, ellátási és kiürítési feladatokat hajtottak végre. Melyek voltak ezek a feladatok, illetve mik voltak a végrehajtás tapasztalatai?

- Az ellátó z. a körletekbe történő beérkezés előtt Márkó, illetve Zalahaláp körzetében CSTP-10 töltősor üzemeltetésével töltötte fel a vasútállomásról beérkező csapatokat. Mindössze 5 t gázolaj és 0,5 t benzin került feltöltésre, amely az ellátás szempontjából nem indokolja a töltősor telepítését. Ugyanakkor a végrehajtás jól szolgálta mind a töltősort kezelő állomány, mindpedig a technikai eszközöket kezelő állomány begyakorlását. Ugyanez a töltősor működött a csapatoknak a Dunához való érkezésekor. Itt mintegy 15 t. gázolaj és 3 t. benzin került feltöltésre. Az itt folyó feltöltés során a töltősoron áthaladó állomány részére mosdó és ivóvizet, valamint zsíroskenyeret biztosított az ellátó zászlóalj.

- A gyakorlat során szu. töltősoron kerültek feltöltésre egy gl. e. begyakorlást végző technikai eszközei. A feltöltés a begyakorlás elhúzódása következtében időben eltolódott, de a végrehajtás precíz, gyors és tanulságos volt. Összeségében 10 t gázolaj került 140 db technikai eszközbe feltöltésre 45 perc alatt.

- Az előljáró (üza. szállító z.) három alkalommal hajtott végre üzemanyag kiszállítást a csapatok részére. A kiszállítás 4 m<sup>3</sup>-es könnyített acéltartályban történt. Gondot jelentett ezen eszközök terepjáró képességének elégtelensége, valamint az, hogy az üza. átfajtást csak a tartály domfedelén keresztül lehetett végrehajtani. Ugyanakkor az átfajtócső rögzítése nem megoldott, azt kézzel kellett tartani. Az üza. szállító-zászlóaljtól összesen 45 t gázolaj és 6 t benzin került átvételre.

- A gyakorlat egyik mozzanata volt a vasúti KÁ-ra érkező nagymennyiségű (150 t) vegyeslőszer átvétele, ezred hadtáp körletig, illetve TÁS-ig történő kiszállítása, átadása. Az érkezett lőszer vagonból történő kirakását, átvételét 30 gk.-al, 6 rakodógéppel és 20 fő rakodóerővel hajtottuk végre. A rakodószyonyegen érkező lőszer átrakására a „PALFINGER” típusú rakodógép bizonyult a legalkalmasabbnak, melynek teljesítőképessége és gyorsasága jó. A rakodószyonyeggel málházott gjmü.-vek kihasználtsága 96-99%, ami a hagyományos málházásnál 6-9%-kal jobb. Gondot jelentett a rakodószyonyegen málházott lőszer átvétele a csapatoknál. Emelőhorog hiányában a rakodást csak kézi erővel lehetett végrehajtani. A lőszer csapatokhoz történő kiszállítása, átadása és visszashállítása szervezeten történt.

- A gyakorlat során az egységakomány képzésnél felhasználtuk az MN KSZF-ség által biztosított 5 t-ás konténer gépkocsikat, valamint a rendszerben levő dróthálós, mini és HAFUK konténereket, raklapokat és pántoló eszközöket. Megítélésünk szerint ezen eszközök csapattagozatban jól alkalmazhatók. Szd. szintű egységakomány képzése során általános rendeltetésű, egy üza. tö. gk. és egy üza. ufo. került felhasználásra.

- Az eü. ellátási, kiürítési feladatok keretében a megerősítésül kapott ö. eüo. 30 fő imitált sérültet vett át, illetve látott el szu. egység állományából. Az ellátás zökkenőmentes volt, nyelvi nehézség nem merült fel. Ezt követően 30 fő magyar sérült ellátása történt szu. segélyhelyen. Ellátásuk, a végrehajtás dokumentálása rendben megtörtént.

- A gyakorlaton résztvevő szovjet egységgel együttműködve az ellátózásló-alj átadott, illetve átvett 1 napi főzhető ételmet. A végrehajtás és annak dokumentálása szervezeten történt.

Az előljáró által elrendelt tényleges feladatok közül csak a fontosabbak kerültek feltüntetésre. Az a megítélésünk, hogy ezen feladatoknak a gyakorlat harcászati részével összhangban történő beépítése hatékony és célszerű módszer, jól szolgálja a htp. állomány háborús felkészítését. Ugyanakkor ezen feladatok végrehajtását célszerű a résztvevő állományhoz igazítani. Pld. nagytömegű lőszer átvételét nem célszerű feladatként beállítani akkor, amikor az elló. z.-nál a szükséges rakodóerő nem áll rendelkezésre. Ennek a mozzanarnak a végrehajtása egy délután és egy délelőttöt vett igénybe, elvonva ezzel az érintett állományt más fontos feladatok végrehajtásáról.

- Sümeg VEÁ szervezeten üzemelt. Hasonló nagyságrendű feladatoknál azonban felül kell vizsgálni a működtetéshez szükséges állomány létszámát. A gyakorlat során túlzottan nagy volt a működtető állomány leterheltsége. Hiányoságként volt tapasztalható, hogy a vételezők az ellátandók létszámát felületesen ismerték, ezért a kiadásra kerülő mennyiséget a VEÁ PK-a határozta meg. A VEÁ a működés időszakában folyamatosan biztosított szárazjeget, jelentősen csökkentve ezzel a romlandó anyagok biztonságos tárolásában meglévő feszültséget.

- Az állomány gyakorlat alatti fürdetése, fehérműcseréje biztosított volt. Az FMG-ről üzemelő fürdető felszerelések tábori körülmények között megbízhatóan üzemeltek.

-A gyakorlaton fertőző megbetegedés nem történt. A települési körletek kullancs elleni fertőtlenítése eredményes volt, szövődmény nem fordult elő. A résztvevő EÜSZF-i állomány a tényleges eü. biztosítási feladatokat nagy szakértelemmel végezte, ugyanakkor a harcászati feladatok eü. biztosításának tervezésére, a számvetések elkészítésére kevesebb figyelmet fordítottak. A gl. ESH a dunai átkeléshez szervezeten telepítette az átkelési segélyhelyeket.

- A nagygyűlésen, illetve a díszszemlén résztvevő állomány ellátására a gl. e. hadtápszolgálat keves figyelmet fordított. Csak az előljáró segítségével volt biztosított a személyi állomány követelmények szerinti megjelése.

#### 6. *Gyakorlat befejezésének, eredeti helyzet visszaállításának badiáptapasztalatai*

A gyakorlatból a résztvevő csapatok nem egyszerre, hanem folyamatosan léptek ki. Ez mind az ellátásuk, mind a vasúti visszazállítás vonatkozásában komoly szervezőmunkát igényelt.

A vasúti visszazállítással kapcsolatos szervező tevékenység több hiánysággal valósult meg. Ezt csak részben magyarázza az, hogy az eredeti tervhez képest változtak a berakóállomások, illetve a visszazállításra kerülő technikai eszközök csoportosításában is történtek változások. Az egységek zöme a vasúttal

későn vette fel a kapcsolatot, melynek következtében 78 db vagon kellett lemondani. A vasúti visszaszállítás végrehajtása 28 katonavonattal szervezeten, eseménymentesen történt.

A gyakorlatról visszaérkező állomány fogadására a béke helyőrségben visszamaradt állomány jól felkészült. Valamennyi helyőrségben biztosított volt a visszaérkező állomány fürdetése, fehérneműcsereje, illetve a meleg étkezéssel való ellátásuk.

A gyakorlaton levő technikai eszközök, anyagi készletek karbantartását szervezeten hajtották végre, a gyakorlat költségkihatásait az elrendelt határidőre összeállították, illetve felterjesztették.

### 7. Következtetések, javaslatok

- A törzsek és a csapatok közötti nagy távolság megnehezítette a hadtápvezetés folyamatosságát, a helyszíni ellenőrzést, segítségnyújtást. Az ilyen jellegű feladatok végrehajtása csak részben szolgálja az állomány háborús szakfeladataira való felkészítését.

- Táborzerű elhelyezési körülmények között nem célszerű a személyi állomány öfn.-i védőköpenyből épített sátorban való pihentetése. Harci körülmények között igen, bár a 82. M. védőfelszerelésből épített sátraknál a tapasztalatok kedvezőbbek.

- Ho. szinten célszerűnek és gazdaságosnak tartjuk központi készlet létrehozását sátorból, pihentetési anyagokból és törzsbútorzatból. Nagyságrendjének kialakításánál abból célszerű kiindulni, hogy egy ezred gyakorlat szükségletét biztosítsa. Ezzel jelentős mértékű emberi energiát, kilométert és üzemanyagot lehetne megtakarítani.

- Nyári időjárási viszonyok között a jelenleg meglévő hűtőkapacitás nem biztosítja megfelelően a romlandó anyagok megbízható tárolását. A szárazjég biztosítása csak átmeneti megoldás béke körülmények között. Ellátó pontokig lépcsőzve szükségesnek tartjuk hűtő gk. rendszeresítését, illetve biztosítását.

- Pozitív tapasztalatokat szereztünk a gyakorlat időtartamára biztosított 5 t-ás konténerszállító gépkocsik igénybevételéről. Ezen gépjárművek egységakompany szállítmány biztosítására jól beváltak. Tartalék konténer biztosítása esetén alkalmazását célszerűnek tartjuk.

- Az előjáró által biztosított CSTP-10 töltősor a gyakorlatban nagyon jól bevált. Segítségével rövid idő alatt, nagytömegű technikai eszköz feltöltését tudtuk végrehajtani. Ho. tagozatban (ellő. z.) történő rendszeresítését indokoltnak tartjuk.

- A 4 m<sup>3</sup>-es acéltartályban kiszállított üza. a gépjármű terepjáró képességének hiánya következtében csapattagozatban nem célszerű. Ezen gépjárművek terepen nem képesek a htp. egységeket, alegységeket megközelíteni.

- Az ellő. szakaszoknál magas a vontatmányok száma (60%/o). A dinamikus, gyorsütemű mozgást, a manőverezőképeséget mindez negatívan befolyásolja.

- Az ellő. szd.-ok rakodás gépesítése nem megoldott. A rendszeresített 1 db UN-50-es forgórakodógép megkönnyíti, de nem oldja meg a rakodási, málházási feladatokat.

- A tényleges begyakorlási feladatok meghatározásánál „testmérétezt” feladatokat célszerű megszabni. Alapvetően annak kell gyakorolni, akinck az

adott esetben feladata lenne. Ha szükséges, akkor a lebiztosított tartalékos állományt be kell hívni.

- A dinamika időszakában történő folyamatos hadtápvezetés érdekében nagyobb együttműködés szükséges az öfn.-i törzssel. Tovább kell keresni a htp. törzseken belüli optimális munkaelosztás lehetőségét, nagyobb figyelmet kell fordítani a törzseken belül az egymás helyettesítésére való felkészítésre.

- Koalíciós gyakorlaton nem tartjuk célszerűnek a „kettős” vezetést. A fiktív és a tényleges feladatokat is egy előljáró szervtől kellene kapni.

- Az eddigi tapasztalataink és a „Duna-84” gyakorlat alapján el lehetne gondolkozni azon, hogy ezred tagozatban célszerű-e az „Irányelvek”-ben leírt térképek vezetése. A mi véleményünk szerint ebben a tagozatban három (terv, helyzetnyilvántartó és munkatérkép) térkép vezetése nem célszerű. Az ezred hadtáptörzsek erre nincsenek sem állományilag, sem elméletileg- gyakorlatilag felkészítve. Azt javasolnánk, hogy ezred tagozatban és a HO EÜSZF részéről ne készüljön külön tervtérkép. A tervek grafikus része kerüljön a munkatérképre, amely rendszerint a HTPH-nél van. Ez biztosítaná, hogy a tényleges és fiktív helyzetről egyaránt, egy térképről tudna tájékozódni, jelenteni, illetve vezetni. Az egészségügyi biztosítás terve alapvetően jelenleg is a HO PK HTPH tervtérképén, illetve a magyarázó jelentésben adott.

- Egy másik javaslatunk a HTPH-es munkamódszerét illetően az lenne, hogy a főbb feladatokat végrehajtó htp. aeg. (rlg.) parancsnokot minden esetben ő, személyesen igazítsa el, illetve közvetlenül szabja meg az elló. sz. (raj) pk.-ok részére a feladatokat. Ezzel az áttételezéseket, esetleges félreértéseket elkerülhetnénk. A HTPH elhatározásának kihirdetésénél értelmezze, hogy mit, hova, mikor és mivel kell kiszállítani, illetve visszaszállítani.

- Jobban át kell gondolni a htp. I. és II. lépcsők feladatait, a jövőben a feladatok jelentős része a ténylegesen végrehajtandókra összpontosuljon.

- Kiemeltebb figyelmet célszerű fordítanunk a hadtápmánőverek és csapatmozgások összefegyvernemi törzsekkel történő összehangolására. A HTPH-ek, HTP TÖF-ök kezdeményezőbbek legyenek e tekintetben a PK-ok, illetve TÖF-ök felé.

*A tapasztalatok közreadásával az a célunk, hogy a csapatbadi tápban dolgozó vezető és végrehajtó hadtáptisztek és tts.-ek ismereteit kiegészítsük a „Duna-84” harcászati gyakorlaton szerzett tapasztalatokkal és egy-két kérdést vita alapul felvevünk a hadtápbiztosítás e szintjének további tökéletesítése érdekében.*

## Az egységparancsnok hadtáphelyettes helye, szerepe az egység vezetésében

*Kapus Gyula vezérőrnagy  
és Szemes József őrnagy*

Pártunk XII. Kongresszusán kiemelt hangsúlyt kapott a vezetés javításának igénye. A KB beszámolójában Kádár elvtárs rámutatott: „... a vezetők megítélésében is nagyobb hangsúlyt kell kapniuk az olyan tulajdonságoknak, mint az új iránti fokékonyság, a felelősségvállalás, a végrehajtás színvonalas megszervezésének és ellenőrzésének képessége”.

Néphadseregünk fejlődésében is meghatározó szerepe van a vezetés tudományos igényű folyamatos javításának. Oláh István vezérezredes elvtárs „A katonai vezetés javításának, tökéletesítésének útjai” című cikke, annak nyomán megjelent nagyszámú publikációra figyelemmel, saját munkaterületünkhöz kapcsolódó – minőségi előrelépést igénylő – kérdésekben kívánunk hozzászólni e fontos témához az egység hadtápvezetés problémakörét kiemelve.

Az elmúlt években, de főképpen a jelenlegi tervidőszakban, jelentősen módosult, korszerűsödött a csapatok szervezete, és technikája, dinamikusabb lett a csapatélet. A 18 hónapra csökkentett szolgálati idő, az átszervezett csapatkiépítés, az 5 napos munkahétre történő áttérés gyakorlattá vált.

Az újszerű körülmények között, velük kölcsönhatásban a csapatok alaprendeltetésre történő felkészítése, összetevékenységükbe szervesen beletartozó, de az alaprendeltetéshez csak bizonyos tekintetben kapcsolódó feladatok (csapatépítkezések, népgazdasági munkán való részvétel, társfegyveres testületek kiképzési feladatai segítése); végrehajtása, a csapatok mindennapi életének irányítása, napjainkban egyre nagyobb igényeket támaszt a csapatvezetéssel, elsősorban az egység szintű vezetéssel szemben. *Az egység szintű vezetés nagy jelentősége abból fakad, hogy alapvetően ezen és az egység szintű vezetésnek alárendelt alsóbb szinteken realizálódnak közvetlenül a központi követelmények, célkitűzések.*

Véleményünk kifejtésének célja elsősorban az, hogy az egységparancsnok hadtáphelyettesek még jobban értsék és értelmezzék vezetésben betöltött szerepüket, ezen keresztül növekedjen felelősségérzetük, önállóságuk, valóban legyenek a hadtápszolgálatot illetően a parancsnokok helyettesei.

Célunk egyben az is, hogy a PK. HTPH-ekben még jobban tudatosodjon mikor, mit várjanak a parancsnoki irányítástól, miben mit, hogyan „vegyenek le” a PK-ok válláról.

## I.

### *Az egység hadtápvezetése*

*A csapatvezetés alapelve és módszere az egyszemélyi parancsnoki rendszer. A parancsnok integrált, teljes és oszthatatlan személyes felelősséggel tartozik a rábízott katonai szervezet eredményes tevékenységéért, a feladatok végrehajtásáért. Minden lényeges kérdésben – így a hadtápot érintően is – a parancsnok dönt, az alapvető feladatok a parancsnoktól indulnak el és végrehajtásuk az információáramlás különböző csatornáin a döntés, feladatszabás, szabályozás és elszámoltatás igényével oda csatolódik vissza.*

*A parancsnok az integrált, oszthatatlan felelősségét differenciáltan megosztja helyetteseivel, a fegyvernemi- és szolgálatiág-főnökeivel, akik a maguk szakvonalán jobban körülhatárolt és részletesebb felelősséggel tartoznak egyrészt a parancsnoknak, másrészt a következő vezetési tagozat adott szolgálati (szakmai) előljáró parancsnok helyettesének, fegyvernemi-, illetve szolgálatiág-főnökének. Mindezekből egyértelműen adódik, hogy csak olyan vezetői stílus tekinthető optimálisnak – mai viszonyaink között elengedhetetlenek –, amelyben a parancsnok személyéhez kötött integrált felelősség mellett mindinkább érvényre jut a parancsnokhelyettesek, fegyvernemi- és szolgálatiág-főnökök, sőt az egész törzs széles körű és felelősségteljes bevonása az egység vezetésébe.*

A hadtápmunka feltételei, a tervszerűség, vagy spontaneitás, szervezethez vagy anarchia, az eredmények vagy kudarcok kialakulásában, folyamatos fenn-tartásában *döntő lényegében a parancsnok helyes szemlélete, a szolgálati alá- és fölrendeltségből adódó jogok és kötelek elvi érvényesítése. Az egyszemélyi parancsnok egyik legfontosabb tulajdonsága, hogy tudjon támaszkodni helyetteseire, s követelje meg azoktól funkcionális kötelek végrehajtását. A PK HTPH feladatait és kötelekeit, ezzel együtt felelősségét a Szolgálati Szabályzat, valamint a CSHSZ az előljárói rendelkezések, egyébként kapcsolódó utasítások rögzítik. A parancsnok ezen szabályozókra támaszkodva kell, hogy követeljen a PK HTPH-től.*

Az előremutató követelményátmasztás, a végrehajtás feltételeinek biztosítása, a segítő ellenőrzés jelenti a parancsnok részéről a HTPH felé a bizalmat. az igényt, egyben a parancsnoki kötelek teljesítését a hadtápvezetés megvalósítására.

Az egység szintű vezetésben a Szolgálati Szabályzat alapján lényeges és meghatározó szerep jut az egységparancsnok hadtáphelyettesnek. A PK HTPH a parancsnoknak közvetlenül alárendelve, biztosítja az egyszemélyi parancsnoki rendszert érvényesülését a hadtápszolgálat tevékenységében, annak közvetlen egyszemélyi vezetője. Munkájába tervszerűen bevonja a hadtápszolgálatiág-főnököket (tervező-szervező tisztet) és a hadtápallegység-parancsnokokat. Következésképpen megállapítható, hogy az *egység hadtápvezetése az egység vezetésének szerves részét képezi, mely a parancsnok, a parancsnok hadtáphelyettes, a hadtápszolgálatiág-főnökök és hadtápallegység parancsnokok útján valósul meg. Éppen ezért hangsúlyozni szükséges, hogy ahol ez az elv és módszer csak részben is háttérbe szorul, ott a hadtápvezetés jelentősen veszít hatékonyságából, minden feladatot „dupla erővel”, a szükségesnél nagyobb ráfordítással lehet csak megoldani.*

Az egységvezetés kialakított rendszere lehetőséget ad, s egyben követeli is a PK HTPH helyettesi szintnek megfelelő irányító tevékenységét. A Szolgálati Szabályzat 100. pontjában meghatározottak szerint az EPK HTPH: „A többi ezredparancsnok-helyettes kivételével szolgálati előjárója az ezred egész személyi állományának”. Ez a magas katonai jogállás a beosztásnak megfelelő katonai, politikai, szakmai felkészültséget, a feladatok végrehajtásában nagy önállóságot, vezetői jellemvonásokat követel meg.

A Szolgálati Szabályzat ezen pontja két évtizedet visszatekintve korábban nem így volt meghatározva. Ismeretes, hogy a hadtápfőnök a 1962–63. években lett parancsnok-helyettesi rangra emelve. Jól kell érteni, hogy a katonai felső vezetés ezen döntése természetesen nemcsak a jogok, hanem a köteleességek vonatkozásában is jelentős tartalmi változásokat hozott.

*A EPK HTPH felelőssége kiszélesedett, és kiterjedt:*

- az egység HKSZ (M) hadtápbiztosításában;
- az egység hadtápegységek felkészítésének összehangolásában;
- a hadtápgazdálkodás irányításában;
- a csapategzdálkodás meghatározott egység szintű feladatainak összehangolására;
- a csapatépítkezés szervezésére és végrehajtására;
- a kiegészítő gazdaság működtetésében;
- a laktanya rendeltetésszerű használatának, karbantartásának biztosítására;
- az anyagellátással kapcsolatos szállítások megszervezésére és végrehajtására;
- az egység hadtáp rendeltetés szerinti működtetésére.

Az elmúlt években bekövetkezett szervezeti korszerűsítések nyomán napjainkra az elhelyezési szolgálat és az egészségügyi szolgálat az ÁHKSZ időszakában egység szinten kikerült a PK HTPH közvetlen alárendeltségéből. Az előbbiekkal párhuzamosan az utóbbi években olyan újabb feladatokért való felelősség került hatáskörbe, *mint:*

- tárolótér-gazdálkodás, anyagmozgatás irányítása;
- közlekedési szakanyagegzdálkodás;
- CSSZR-ek irányítása;
- katona kereskedelmi ellátás szervezése;
- szállítások mindennemű fajtájának komplex szervezése és irányítása.

Az a tény, hogy *a hadtápmunka fő feladata továbbra is elsősorban a katonatömegek jó minőségű ellátása*, s mivel annak eredményessége nap, mint nap kihat az állomány hangulatára, közérzetüket kedvezően, vagy kedvezőtlenül befolyásolja, így egyben politikai kérdés is. Az a tény, hogy az üzemanyag-ellátás megbízható végrehajtása az egység harckészültségének döntő tényezője a maga nemében is meghatározó.

A HTPH tevékenysége nagy kitartást, szorgalmat igényel. A hadtápbiztosítás területén kevés a látványosság, az emberek többsége a jó munkát természetesnek, normálisnak tekinti. Napjainkban, amikor a népgazdaságban a külső és belső körülmények hatására lehetőségeink szűkösebbek, az alapvető célkitűzések teljesítése érdekében előtérbe került, s mindinkább kihangsúlyozott sze-

rephoz jut a hatékonyság, a takarékoság, a helyi tartalékok feltárása és mind szélesebb körű hasznosítása.

Ezen követelmények teljesítésének megvalósíttatásában a PK HTPH személye meghatározó. A PK HTPH személyétől olyan akarati edzettséget, elkötelezettséget igényel, amely birtokában a hadtápvezető, illetve a hadtápvezetés képes arra, hogy tevékenységét napról napra megújítsa, a célkitűzések érdekében következetesen dolgozzon.

Jól szükséges azt is érteni, hogy az elhelyezési és egészségügyi szolgálat kiválása, az előzőekben felsorolt új feladatok hatáskörbe kerülése nem lehet nyomtalan az egység-hadtáp vezetésében, mindenképpen bizonyos fokú stílusváltást követel a PK HTPH-től és SZF-öktől egyaránt. A felgyorsult átfegyverzés, a 18 hónapos kiképzési rendre történt áttérés, az 5 napos munkahét bevezetése és számos más változás szintén jelentősen megváltoztatta a hadtáp-munka körülményeit.

Az, hogy ma már az írások és a hadtáp szolgálati-ág-főnökök helyett a kiselekttronikus számítógépek végzik az időtrabló számviteli munkát, nem hagyható számításra kívül. *Az a HTPH, aki nem ismeri fel és nem érti az új körülményeket, s így értelemszerűen nem is tudja azokhoz igazítani a hadtápvezetést és a hadtáp munkáját „lépésbátrányba” kerül az elvárásokkal, s így csak szükségyszerűen, vagy egyáltalán nem lesz képes a követelményeknek eleget tenni.*

*A parancsnok hadtápbhelyetteseknek a másokra való mutogatás helyett elsősorban a munkaidő-gazdálkodásukat kell megjavítani, mondhatnám úgy is, fegyelmezteté tenni. Olyan éves, havi munka- és ellenőrzési terveket kell készíteni a hadtáptörzs részére, ami a PK HTPH részére is „kényszerítő” követelmény, s a soronlevő aktuális feladatok mellett, hosszabb időre – több hétre 1–2 hónap, stb. – szóló feladatokat is tartalmaz (objektum felújítás, átfogó ellenőrzés stb.). A munkatervekben helyet kell biztosítani a tevékenységek időnkénti elemzésének végrebajtására is.*

A PK HTPH személyiségének kiemelt jelentőségét az évek folyamán számos gyakorlati tapasztalat igazolja. Egy-egy HTPH-i beosztásban történt személycsere nem egyszer döntően befolyásolta az adott egység-hadtáp tevékenységének minőségét a pozitív, vagy negatív tendenciák érvényesülését.

Míndezek mellett nem elhanyagolhatók az alaptermészethől fakadó olyan tulajdonságok sem, mint az optimizmus és vidámság, vagy ennek kedvezőtlen ellenpólusaként az állandó „gondterheltség”. Ahol ez utóbbi van állandóan jelen, ott annak több oka lehet, de semmiképpen sem segíti a feladatok megoldását.

Míndezek mellett a PK HTPH egység vezetésébe történő beilleszkedése, „elfogadása” nem csupán a fenti követelmények meglététől vagy hiányától függ, hanem *elsődlegesen és megbatározóan a becsületesen elvégzett munka, az eredményesség az értékmutató. Az a HTPH jár helyes úton, aki ez utóbbi alapelvet beosztottjaival is jól megérteti, s értékítéleteiben minden esetben alkalmazza is a teljesítmény-orientált szemléletet.*



## II.

### *Az EPK HTPH személye, szerepe az egység vezetésében*

A PK HTPH-ek vezető, irányító és ellenőrző tevékenysége bár különböző mértékben, szinte minden területre kihat a csapatéletnek. Mindezek megvalósítására a szabályzatok előírásai figyelembevétele mellett, a gyakorlati élet tapasztalatai a kialakult helyi sajátosságok és PK HTPH (mint vezető) szubjektuma nagy mértékben hatással van.

Az irányító tevékenység kellő minőségű megvalósításában döntő és *meghatározó a PK HTPH együttműködési készsége*. A PK-kal való elvi viszony alapvető feltétele *követelményei végrehajtásának „mindenek elé helyezése”*.

Ha a PK. folyamatosan azt tapasztalja, hogy a hadtápszolgálat felé támasztott követelményei végrehajtást nyernek a megszabottak szerint, akkor igen rövid idő alatt „elfogadja” a hadtápfőnököt helyettesénck. Célszerű, ha a PK HTPH kezdeményez a felelősségébe tartozó kérdésekben a PK. és helyettesei felé. A kivételektől eltekintve kedvezőtlen, ha – kezdeményezés hiányában – mindig a PK „hivatja” a helyettesét. Mindehhez egészséges szolgálati tekintély, hozzáértés és szervezőkészség kell. Az esetek többségében le lehet küzdeni a kisebb rendfokozati problémát, vagy korkülönbséget. Ez különösen hangsúlyt kap, ha olyan személyről van szó, aki az adott helyről került beiskolázásra, akadémiára.

A beosztásban új PK HTPH-nek fel kell nőnie beosztásához, ehhez szelvény, de harározott magatartás kell és minden esetben támaszkodni szükséges a parancsnok-helyettesek segítségére is. Ez azonban csak a lehetőségek egyik területe. A beilleszkedési, pályakezdő időszakra célszerű kimondani, hogy plusz idő és energiáfordítás nélkül a beosztásba való kellő ütemű felnövés nehezen valósítható meg.

Ha áttekintjük a EPK HTPH feladatkörébe tartozó főbb területeket megállapítható, hogy *meghatározó a harc-készültség és mozgósítási feladatok hadtápbiztosítása*. Ez irányban, a TÖF elsődlegessége mellett, az egység szinten minden vezető beosztású személlyel együtt kell működni. A PK HTPH-nek ahhoz, hogy képes legyen maradéktalanul irányítani, pontosan ismerni kell az állandó és magasabb harc-készültségre és mozgósításra vonatkozó alapintézkedéseket, az ezekben foglalt általános követelményrendszer, az egység sajátosságainak megfelelő értelmezésben. Csak így lehet képes a hadtápbiztosítási feladatokat az elvárásoknak megfelelően megtervezni, megszervezni és a végrehajtást vezetni. A személyes részvétel biztosítja az informáltságot, a PK. H-ek, fegyvernemi és szolgálatiág-főnökök, alegységparancsnokok együttes heti terv-egyeztetésén. Ennek nyomán képes megkövetelni a hadtáp szolgálatiág-főnököktől (EÚSZF is) és ellő. szd. PK-tól a hetenkénti és ha indokolt a htp. objektumokba (CSSH; legs. érkező) központi munkacsoportokba beosztott hadtáp személyi állománytól a naponkénti pontosítások végrehajtását.

Az a célszerű módszer, ha a PK HTPH a havi HKSZ-i begyakorlások alapján jelent az egység hadtáp késznlétét befolyásoló tényezőkről és a feladatokról, egyben javaslatot is tesz azok megszüntetéséerc.

*A hadtáp személyi állomány erkölcsi-politikai nevelése és az egység politikai hangulatát befolyásoló hadtápkérdésekben elengedhetetlen a tartalmas együttműködés a PK. POLH-el és az e. pártvezetőségi titkárral.*

Az együttműködés egyik záloga az, ha a PK HTPH aktívan részt vesz a párt- és tömegszervezetek munkájában. Az a helyes, ha a PK HTPH jól ismeri a politikai munka feladatait és maradéktalanul végrehajtja a követelménytámasztásra, gondoskodásra, a SZVM irányítására, a hadtáp személyi állomány erkölcsi-politikai oktatására, nevelésére vonatkozó kötelmeit. Azon túl, hogy beosztottjai részvételét biztosítja a párt- és KISZ-szervezetek munkájában, ezen fórumok vezetőinek véleményét, segítségét széleskörűen fel tudja használni a feladatok megoldásában is.

A politikai információs rendszeren érkező és a hadtápmunka területét érintő jelzésekre elvi alapokon – a segítőkészséget látva – reagáljon. A mozgalmi szervek adta lehetőségeket kihasználva az EPK POLH-e és a PV-i titkárral közösen negyedévente a sorállomány körébe szervezhet a hadtápellátással kapcsolatos „fórumot”. Nagy segítséget jelent a hadtápszolgálat polgári dolgozóinak munkájának irányítása, szociális gondjaik megoldásában a szakszervezet-vel fenntartott együttműködés is.

*A hadtáp báborús felkészítése, a hadtápkiképzés eredményessége* megköveteli a csapat kiképzési feladataival, életével való összhang megteremtését, a hatékonyabb időkihasználást, valamint a bázisok és segédeszközök hasznosítását. Mindezek elsősorban a PK H-el és a TÖF-el igényelnek megfelelő koordinációt, együttműködést.

A csapatélet mai szigorú időgazdálkodása mellett – *a személyes kiképzési feladatokon túl* – a hadtápképző munkához szükséges *minden oldalú feltétel megteremtése* a legfontosabb kötelessége a PK HTPH-nek. A megfelelő követelmény támasztással és koordinációval el kell érni: a kiképzési idő kihasználását; a kiképzés fegyelmének megtartását; a kiképzési és nevelési célok együttes megvalósítását; a kiképzés és ellátás összhangját; a foglalkozásvezetők felkészítését; a hadtáptörzs közvetlen részvételét a kiképzési feladatok végrehajtásában; az alegységek hadtápkiképzése segítését. A PK HTPH mindenkor *személyesen „tartsa kézben”*: az egység éves, időszakos és havi kiképzési tervébe való beoldozást; a hadtáp (eü.) kiképzés tervezését, szervezését; a hadtáp tiszti állomány szakharcászati kiképzését; a hadtáp tiszthelyettesek harcászati, szakmai ismereteinek bővítését; a polgári alkalmazottak általános katonai kiképzését; a szakharcászati gyakorlat levezetését; az alegységparancsnok és szolgálatvezetők hadtápgazdálkodási ismeretei bővítését; az önképzések ellenőrzését.

*A kádermunka folyamatos végzése*, figyelemmel kísérése jelentőségét tekintve – ma már nem szorul különösebb magyarázatra. A hadtáp eredményes munkája nem képzelhető el megfelelő káderek nélkül. A meglévő tiszti, tiszthelyettesi hiányok még jobban aláhúzzák a pályára irányítás, pályántartás érdekében szükséges feladatokat. Az a PK HTPH., aki éveken keresztül képtelen a kapott káderekből tudatos, eredményesen dolgozó munkatársakat nevelni, akitől nem magasabb beosztásba, hanem ismétlődően leváltásra, lecserélésre kerülnek tisztek és tiszthelyettesek nem nött fel a hadtáp kádermunka irányítására.

A végzett munka folyamatos értékelése, segítése mellett *a PK HTPH elsősorban példamutatásán keresztül neveli beosztottjait*. Ahol ezek hiányoznak, ott születnek az áthelyezési kérelmek, az elkedvetlenedés. A káderek helyes megítélésében elengedhetetlen az egyeztető, véleménykikérő együttműködés a parancsnokokkal, párt- és politikai, személyügyi szervekkel, a szakmai előljá-

rókkal. A személyes vélemény csalhatatlannak véleése nem egyszer okozott már káderveszteséget.

A *hatápgazdálkodás* irányításának megfelelő értelmezéséhez világosan kell látni, hogy az egység gazdálkodását is a parancsnok irányítja. A parancsnok gazdálkodással kapcsolatos hatáskörét részben helyettesei (főnökei) a *GÉKÖB* döntést előkészítő, javaslattevő és végrehajtást ellenőrző tevékenységére támaszkodva gyakorolja. Az egységszintű gazdálkodás szerves része a hadtápgazdálkodás, amelyet a szabályzók, az előljáró PK HTPH és a parancsnok követelményei alapján közvetlenül az EPK HTPH irányít, törzse és alárendeltjei bevonásával.

A hadtápgazdálkodás követelményei, rendje és módszerei a szüntelen fejlődés mellett is jól szabályozottak. Eredményességének *fokmérője* a hadtápszolgálat hatáskörébe tartozó *ellátási, kiszolgálási feladatok megvalósításának minősége*, a HKSZ és kiképzési feladatok hadtápfeltételeinek folyamatos fenn-tartása és fejlesztése.

A gazdálkodási tevékenységünkben ismerősen csengenek az olyan fogalmak, mint takarékoság, hatékonyság, belső tartalékok feltárása és hasznosítása, a társadalmi tulajdon fokozottabb védelme, stb. Amikor ezeket a célkitűzéseket köznapi nyelvre kell lefordítani, már többször tapasztalható az egységek-nél bizonytalankodás. Pedig nem valami elvont dolgokról van szó. Csak néhányat említve: ha követelmény szinten valósul meg a szabályzat szerinti élet- és katonai fegyelem, az anyagok és technikai eszközök rendeltetésszerű használata, kezelése, rendszeres karbantartása, ha azonos feladatokat kisebb ráfordítással növekvő minőségben oldunk meg már is jó úton járunk.

*A hadtápgazdálkodásnak a csapatok gazdálkodásába való harmonikus beilleszkedése széles körű együttműködést, egyeztetést tételez fel az egység vezetésén belül, valamint az illetékes előljárókkal, alárendeltekkel egyaránt.*

Egységszinten – talán első hallásra furcsán hangzik – százalékosan is számottevőek lehetnek a hadtápgazdálkodásra kiható, a tartalmas vezetői együttműködésből fakadó eredmények, vagy fordított esetben a gondok. Mint más területeken e téren is meghatározó az időbeni, kellő célirányosságú kezdeményezés. Példákkal élve, napjaink egyik fontos területén az energiagazdálkodásban a HTPH-eknek a hadtápszolgálatban foganatosítandókon túl, a túlfogyasztások megelőzésében és megszüntetésében, a számviteli és kiképzési feladatok lehetséges összekapcsolásában ismétlődően kezdeményező együttműködést szükséges megvalósítani a PK TECH helyettesével, az egység PK H-el és TÖF-ével. Az egység állománya hadtápszolgálat által kielégítésre kerülő szükségletei biztosításának megítélésében, a szükséges módosítások, jelzésekre történő reagálásban elengedhetetlen a parancsnok-helyettesekkel, pártvezetőségek titkárával való folyamatos együttműködés, a párt és ifjúsági rendezvényeken a részvétel. Ha a EPK HTPH mint a hadtápgazdálkodás közvetlen irányítója helyesen érti szerepét az egység vezetésében és ha egészséges probléma-érzékenységgel rendelkezik mindig képes a jogos igényeket a jogtalantól elkülöníteni, az objektív akadályokat a szubjektív háttérü mulasztásoktól megkülönböztetni, ezen keresztül az egység vezetésében szakterülete elismert vezetőjeként dolgozni.

### III.

#### *Az egység hadtápvezetés módszerbeli sajátosságairól*

Az EPK HTPH vezető-irányító tevékenységének rendszere az egységvezetés kialakított rendjéhez igazodva, annak része.

A jól szervezett napi, heti és havi munkarend szinte „automatikusan” biztosíthatja a hadtápszolgálat eredményes működését. Az a célszerű, ha a hadtápvezetés munkarendje minél több állandó elemet tartalmaz. *A jól kialakított munkarend önállóságot, vezetési szabadságot, az idővel történő tudatos gazdálkodást tesz lehetővé.*

A munkarend célszerű változatai a seregstünk hadtápszolgálatában megfelelően szabályozottak. A PK HTPH, mint a hadtápszolgálat egyszemélyi vezetője a vezetés rendjében különböző katonai, pártpolitikai rendezvényeken, értekezleteken, beszámolókon vesz részt. Ezekben a politikai és vezetési aktusokon nem mindegy mennyiben tesz eleget az egység szintű vezetővel szemben támasztott követelményeknek. Nagy jelentőséggel bír a hadtáp munkája megítélése, elfogadtatása, a gondok megoldásának közös útkeresése szempontjából, hogy a PK HTPH megfelelően képviselje mindenkor az egység érdekeivel összhangban – a szolgálatot, az előbbieket során és egyébként is.

A helyzettől függően a parancsnok általában *naponta* a munkaidő kezdetén pontosíthatja a napi feladatokat. Ezen a vezetési aktuson a betervezett napi feladatok áttekintését, váratlan események igényelte egyeztetéseket szükséges a PK HTPH-nek is jelenteni.

A *heti* parancsnoki értekezleten általában értékelésre kerül az elmúlt heti feladatok végrehajtása, s megtörténik ugyanez a következő hétre.

Mivel ez az értekezlet már egy jelentős „fórum” is, a PK. HTPH-nek itt lehetősége van (amivel köteles is élni) többek között: a személyesen és törzse által végrehajtott ellenőrzések tapasztalatai alapján *jelenteni, értékelni az alegységgazdálkodás, anyagmozgatás, rajszemlék, hadtáptechnika karbantartása, a hadtápjelentések tevékenységével kapcsolatos területeket, valamint az öltözéki fegyelmet stb.*

*A havi értekezleten a hadtápszolgálatot illetően általában napirenden van:*

- a HKSZ (M) hadtápfeltételei biztosítása;
- a hadtápkiképzés végrehajtása;
- a hadtápgazdálkodás és ellátás fontosabb kérdései; (szállítás, fehérenemű csere és fürdetés, betegforgalom stb.);
- az anyagi fegyelem jellemző tendenciái, havi alegységrovancsok tapasztalatai;
- a hadtápmunka értékelése;
- kérelmek, javaslatok.

A havi értékelő és feladatszabó parancsnoki értekezleteken széles lehetőség van a betervezett és terven kívüli feladatokról jelentést tenni, sőt mód van ha szükséges, résztvevők személyére menően kitérni az esetleges elmaradásokra és azok okaira is.

Hangsúlyozni szükséges, hogy *a napi eligazítást, heti, havi parancsnoki értekezleteket követően a PK HTPH-nak alkotó módon – részletesebben, kiegészítve*

sztítve megítélésével – elgondolásaival *szükséges levezetni beosztottjai részére saját vezetői aktusait*. Nem mindegy hogyan képes – elvi alapokon állva – egyeztetni a szolgálat érdekeit a követelményekkel. Nem mindegy hogyan képes megnyerni közvetlen munkatársait a feladatok végrehajtásához.

Az egységek „Gazdálkodás, Építési és Környezetvédelmi bizottságainak (GÉKÖB) *negyedévente* sorra kerülő ülései az egység életében jelentős szerepet töltenek be. Az a helyes ha PK HTPH-ek aktívan részt vesznek az előkészítésében, a témák megtárgyalásán, valamint a javaslatok stb. kialakításában. Ezen a fórumon az egység összérdekeit figyelembe véve, széleskörűen mód van – a mérő- és mutatószámok, a személyes tapasztalatok alapján – a tervek végrehajtásának mennyiségi és minőségi megítélésére, a reális helyzetkép összegezésére, a szükséges teendőkre vonatkozó döntések előkészítésére. *Az EPK HTPH-nek a GÉKÖB ülésen egyszerre kell képesnek lenni az egység vezetése egyik tagjaként, ugyanakkor (és ez nem ellentmondó) az egységbadtáp vezetőjeként résztvenni.*

*A kiképzési időszakonként sorra kerülő egység tiszti, -tiszthelyettesi értékelő és feladatszabó gyűlések előkészítő időszakában az EPK HTPH-eknek első sorban azt célszerű szem előtt tartani, hogy a szolgálat eredményei éppen úgy bekerüljenek az EPK által elmondásra kerülő anyagba, mint a gondok területei, megjelölve azok okait, ha kell a felelősöket és a teendőket is. Ha a hadtápvezetés részéről az előbbieket reálisan kerülnek kialakításra, ez jól megmutatja a végzett munka megítélését illerően a vezetés egységes szemléletét és álláspontját. Ezért nagyon sokat és következetesen kell dolgozni. Ha mód van rá a hadtápmunka egy-egy lényegesebb kérdésében a PK HTPH részletesebb jelentést is tehet a gyűlésen.*

*Az egység éves értékelő- és feladatszabó tiszti, tiszthelyettesi gyűlés előkészítésében – bár szélesebb értelemben – az előbbiekhöz hasonló tartalommal célszerű résztvenni.*

Az egységszintű vezetési aktusokon a parancsnok által elrendeltek, az egység hadtáp „Feladatterv”-ében megfogalmazott követelmények teljesítése a hadtáptörzs részéről is mindenkor feladatszabást, szabályozást, elszámoltatást követelnek. A napi pontosítások, a heti és havi hadtáptörzs értekezletek, a havi és negyedévi szolgálatfőnöki beszámoltatások, az évi hadtápgyűlések tiszti, tiszthelyettesi szinten jelentős szereppel bírnak e téren, szorosan kapcsolódnak a hasonló parancsnoki rendezvényekhez.

A hadtápmunka eredményességének megítélésében *jelentős az ellenőrzés szerepe*. A szolgálatiágak, hadtápbjektumok, az alegységek ellenőrzése a *belső ellenőrzés* kategóriájába tartozik. A belső ellenőrzés rendszerét, módszereit, gyakoriságát az – állapotért érzett felelősség alapján – a CSHSZ. I. rész., a Hadtápellenzés Kézikönyve, a 050/1983. számú Parancsnoki Intézkedés részleteiben szabályozza.

Az egységek belső ellenőrzését a parancsnok szervezi és hagyja jóvá. A hadtápszolgálat kötelező ellenőrzéseiből csak a lényeges feladatok szerepelnek az egység belső ellenőrzési tervében, biztosítva ezzel – a lehetőségek szerint – az alegységek parancsnoki ellenőrzésén való egyidejű részvételt, más szóval az ellenőrzés komplex jellegét.

Anélkül, hogy az ellenőrzés kérdését behatóbban érintenénk, az EPK HTPH-nek mindenkor törekedni kell személyes ellenőrző munkájában a váratlanság érvényesítésére, a pénzkihatással járó és más okmányok, a számviteli munka, a felhasználásra kiadott anyagok szabályos igénybevételének rendszeres vizsgálatára.

Az előadás a teljesség igénye nélkül, alapvetően az egységvezetésen belül tárgyalja az EPK HTPH helyét, szerepét, kevésbé érintve az alárendelték irányítását. Elsősorban a beilleszkedés, az együttműködés, a vezetői magatartás került kiemelésre, elhagyva a vezetési tevékenység funkció szerinti tárgyalását.

## A hadtáptörzsek korszerű vezetésének vezetéselméleti kérdései

*Bokodi Zoltán alezredes*

Napjainkban a vezetési korszakváltás időszakát éljük. Időszerű áttekintnünk, mit végeztünk közösen és még milyen jellegű tennivalóink vannak ahhoz, hogy a vezetésben is felváltsa a hagyományost a korszerű, hogy a vezetési rendszerünk képes legyen igazodni a hadügy területén már végbement olyan forradalmi változásokra, mint a tömegpusztító fegyverek vagy a rakétahordozók megjelenése, kibernetika tömeges elterjedése a fegyverrendszerek irányításában és mások. Miután nem engedi meg a hely, hogy foglalkozzam a vezetés-korszerűsítés objektív szükségességének részletes indoklásával, *e cikk keretében három kérdéssel foglalkozom:*

1. A hagyományos vezetés jellemzése és továbbfejlesztésének szükségessége.
2. A korszerű vezetési rendszer jellemzése.
3. A rendszerszervezés és a számítástechnika alkalmazásának feladatai a vezetés-korszerűsítés szolgálatában.

### *1. A hagyományos vezetési rendszer és módszerek*

A vezetési rendszertípusok tárgyalásához két alapfeltételezést szükséges ki-mondanunk (mint axiómát).

a) A vezetéstechnikai eszközök kísérői – és ilyen értelemben jelzői is – egy adott vezetési rendszernek, de semmiképpen sem tartalmi és főképp nem hatékonysági minősítői.

b) A katonai vezetési – szűkebb értelemben csapatvezetési – rendszerek megkülönböztetése, minősítő jelzése alapvetően történelmi kategória. Ilyen értelemben a „hagyományos” jelző nem valamiféle elmarasztalást jelez, hanem a hadművészet egy jelentős és tartós fejlettségi korszakához igazodó, annak törvényszerűségeit jól kielégítő és hatékonyan funkcionáló vezetési rendszert határoz meg a maga adekvát tartalmával, módszereivel és stílusjegyeivel.

#### *1.1. A hagyományos vezetési rendszer főbb jellemzői*

A hagyományos vezetési rendszer kialakításában – úgy tűnik – a II. világháború volt a befejező állomás. Ekkor alakult ki a csapatvezetés lineáris törzskari és funkcionális struktúrája (pk. és öfn.-i törzs, szolgálati ágak és törzsek) az elhatározás megalkotásának egységes elvi módszere, a vezetési pontok rend-

szere, elterjedtek a vezetés speciális eszközei és előtérbe került a vezetés komplexitásának vizsgálata.

A vezetési rendszer hagyományos felfogásában a vezetést mint az előljáró által megszabott feladatok megszervezésére irányuló tudatos tevékenységet értelmezték. Az előljáró ebben a rendszerben a szervezet gazdája, akinek joga és kötelessége olyan vezetési módszert meghatározni, olyan vezetési munkafolyamatot fenntartani, amelynek ő a kiindulópontja. Anélkül, hogy a teljes kifejtést magamra vállalnám, a hagyományos vezetési rendszer *jellemzőiből nébányat felsorolok (emlékeztetőül).*

- A parancsnok a rendszer kulcsfigurája, indítója a vezetési munkának, kintüzi a vezetési célt, saját munkavégzése meghatározó a vezetési szervezet munkaprogramjára. Vezetési eszközei elsősorban a hatalmi pozíció, a politikai munka, a beosztottakra való személyes ráhatás. Alárendeltjeitől parancsainak feltétlen és operatív végrehajtását követeli.

- Törzsének alapvető feladata az alárendeltek tevékenységének megtervezése, megszervezése a parancsnok utasításai alapján.

- A feladatszabás a pk. kizárólagos feladata. Az egyre differenciáltabb feladatok a parancsnok mellé biztonságos „szakmai” tanácsadókat követelnek.

- A parancsnok beosztásából adódóan a szervezet legnagyobb szaktekin-télye (látszólag!) ezért mindenről tájékoztatást kér, a döntés jogát mindenben magának tartja fel és elsődlegesnek tartja a személyes kapcsolatokat, helyszíni ellenőrzést és a végrehajtásnál a személyes jelenlétet.

#### *Markánsabb jellemzői:*

a) A vezetési folyamatot nem szervezik, az mindenkor az előljáró pk. igényeihez illeszkedik. (Lásd a határidők felsorolását a feladattisztázásban!) A vezetés folyamat szervezettségét a pk. tapasztalata, ismerete és gyakorlottsága határozza meg. A hatékonyságban elsődleges a személyes tulajdonság, a rátermettség, a gyors reagáló képesség.

b) A vezetői munka struktúráit a szigorú centralizáció, parancs és feltétlen engedelmesség érvényesítése teszi általánossá. Korlátozott az alárendeltek kezdeményezése, a kreativitás.

c) A vezetés emberi oldalát a szigorú alá-fölé és mellérendeltség, valamint személyes kapcsolatok határozzák meg.

d) Fejletlen a vezetés technikai alrendszere. Pontosabban a korszaknak megfelelő színvonalú.

e) A vezetés információ alrendszerét egyedi feladatokra szervezik, nincs egységes struktúrája.

#### *1.2. A hagyományos vezetési rendszer főbb ellentmondásai*

A vezetési rendszer, mint felépítményi elem tartósan megfelelt a haditechnika, a hadművészet adott fejlettségi szintjének. A rendszer egyes elemei főként az emberi oldala, a vezetői tulajdonság elvárások, a vezetői módszerek és stílus egy jelentős értékhányada a ma elvárásainak is megfelel, ugyanakkor maga a hagyományos vezetői rendszer ma már nem felelhet meg maradéktalanul a fejlett haditechnika rendszere, a hadművészet mai fejlettsége és tartalma diktált elvárásoknak. Ellentmondás keletkezett a haditechnika fejlettségi szintje, az ál-



tala meghatározott hadművészeti elvárások és a hagyományos vezetési rendszer között, melyek a következőkben foglalhatók össze, *valóban csak felsorolás szerűen:*

– A modern hadviselés korlátozott tűrőképessége és a hagyományos vezetési rendszer reagáló képessége közötti ellentmondás (a Pörsing rakéták tízegyhét perc alatt elérik a VSZ-országokat, a hagyományos módszerrel a harc-telvékenység előkészítése 1–5 napot vett igénybe, jelenleg néhány órát, a helyzetváltozás gyakorisága és váratlansága miatt már a feladat eljuttatás alatt merőben megváltozhat a helyzet) a tolerancia egyébként napjainkban fő kérdése a gazdaságnak is.

– A lépcsőzetes munkamódszer megengedhetetlenül megnyújtja az előkészítési időket (hds.: 23, ho.: 1–2, e.: 1 nap).

– A helyzetváltozás követése, a feladatok eljuttatása, az együttműködési feladatok (különösen koalíciós tevékenységekben) a tervező-szervező munka sokrétűsége a törzsek létszámának emelését vonta maga után.

– Az új fegyvertípusok, fegyvernemi és szakcsapatok megjelenése azal jár, hogy a pk. már nem érhet mindenhez, nem foglalkozhat mindennel, csupán a fő kérdésekkel.

– A pk-k és törzsmunka folyamatának lényeges változása ellentmondásba került a szervezeti hierarchiával és a törzsek struktúrájának változását, az egységes törzs kialakítását követeli.

– A vezetési feladatok megnövekedése (csupán harcászati méretekben mintegy ötöt növekedett a kidolgozandó alkalmazási tervek száma) a koalíciós tevékenységek jellegéből, a haderőnemek és ezen belül a fegyvernemek és biztosítási ágak összehangolt, komplex alkalmazásából fakadó együttműködési kötelezettségek, a korábbinál többszörösére növekedett irányokban folyó munka ma már kötelezően diktálja a munkaszervezést a törzsekben, a vezetési tevékenység pontos szervezését az alkalmazási tevékenységek szervezéséhez hasonlóan.

– A feladatnövekedésből adódik másrészt a helyzet gyors és váratlan változásai, a vezető szervek önfejlődésével, alkotó-cselekvő képességével függ össze a balaszthatatlan igény, hogy jelentősen növeljük minden vezetési szinten az alárendeltek önállóságát.

– A megnövekedett vezetési feladatok és azok jellege, a minőségileg pontosabb és differenciáltabb informáltsági igény, a döntési alternatívák kidolgozása és megalapozott előkészítésük terén rámasztott elvárások sürgetik egyrészt a korszerűsítést a hagyományos információgyűjtés és -feldolgozás, másrészt a vezetéstechnikai eszközök alkalmazása terén.

– Helyenként a parancsnokok vezetési ismerete szakmai felkészültsége és főként szemlélete is aránytalanul elmarad a megnövekedett feladatok támasztotta követelményektől. Csak az intuíció, amely korábban minden helyzetben átsegítette a pk-t a nehézségeken, ma már egyes helyzetekben katasztrófához vezethet.

### *1.3. Törekvések a hagyományos vezetési rendszer ellentmondásainak feloldására*

A tömegpusztító fegyverek megjelenése, azok tömeges alkalmazásának lehetőség, új korszerű fegyverrendszerek jelentkezése, mindezek szülte új harcoljárások és méretek olyan új követelményeket támasztanak a katonai vezetés

elő, amelynek a hagyományos vezetői rendszer már nem tudott megfelelni. A hatvanas évek elejére szükségessé vált a katonai vezetés, mindenekelőtt a csapatok vezetési rendszerének átszervezése.

Az új vezetési rendszer fejlesztésének követelményeit először Malinovszkij marsall fogalmazta meg (Vojennaja Misl 1962. évi szám) kimondta: „A fő követelmény gyorsan vezetni, gyorsan eljuttatni azt a végrehajtókhoz”. Ennek érdekében szorgalmazta, az egyszemélyi vezetés a parancsnok felkészültségének erősítését, a törzsek létszámának csökkentését és az egységes törzs kialakítását, az elhatározás meghozatalában a kollektivitás csökkentését és a jelentéseknél a főnöki segítők „referensek” visszaszorítását, valamint a vezetéstechnikai eszközök fejlesztését és hatékonyabb kihasználását. A hagyományos rendszer átszervezése végül is egységes koncepció alapján a hatvanas évek elején – ha nehezen is, de beindult.

*Emlékeztetőül néhány fontosabb lépést felsorolok:*

a) Változatlanul él a vezetésben a centralizmus elve, de a parancsnokok a fő figyelmet a fő kérdésre összpontosítják. Növekszik az alárendelt parancsnokok önállósága.

b) A törzsekre új feladat hárul, a parancsnok mentesítése a részletkérdésekkel való foglalkozás alól. Változtak a törzsek munkájának belső tartalmi, minőségi elemei is.

Ahogy az lenni szokott, e lépések velejáróiként megjelentek káros, negatív jelenségek is, amelyekre még a HM Direktívák is erőteljesen rámutattak, gondoljunk csak az „odafigyelés hiányának” jelzésére néhány területen (katonai fegyelem és rend, szabályzatok szerinti élet, élet- és munkakörülmények stb.) a vezetési módszerekben a személyes vezetői ráhatás kellenél nagyobb, hátrányos visszaszorítására, a bürokratikus jelenségek, az írásbeliség túltengésére, a törzsek egyszemélyi parancsnokok háta mögött történő „intézkedésére” és másokra.

c) A parancsnoki és törzsmunka folyamatának változása elvezetett a törzs szervezetek átalakításához, a vezetési pontok egységes hálózatának kialakításához. A vezetési pontokon, törzseken belül megjelentek a funkcionális, komplex vezetési központok, csoportok, mint a harcvezetési központ, hadtápvezetési központ, ezen belül a funkcionális parancsnoki tervező, tájékoztató csoportok és más (felderítő, híradó stb.) funkcionális központok. Valamennyi vezetési szinten a vezetési csoportokban és szervezetekben egyaránt határozott integrációs lépések is megfigyelhetők. (Ilyen az összefegyvernemi és fegyvernemi vezetői munka közös szervezeti egységekben történő végrehajtása a HVK-ban, a fegyverzettechnikai ágazatok szervezeti összevonása, az összefegyvernemi jelleg erősítése a haderőnemi vezetésben.

d) A vezetés tartalmában beállott változások abban fejezhetők ki, hogy tudatos törekvés tapasztalható a vezetési munkafolyamatok szervezésére. Gondoljunk csak a vezetési folyamatok vertikális és horizontális összehangolására, a párhuzamos munkafolyamatok, módszerek bevezetésére, a szervezeti-működési szabályzatok, munkaköri leírások, a munkagrafikonok megjelenésére a törzsekben. Ezek lehetővé tették a szűk törzsmunka keresztmetszetek feltárását és ezek gépesítési fő irányainak kijelölését is.

Tanúi lehettünk és lehetünk a vezetéstechnikai rendszerek robbanásszerű fejlődésének. Lényegében kialakult – az új korszerű technikai elemekkel gazdagított és korábbi teljesítményeket tükröző – híradó rendszer. Megjelentek az elektronikus számítástechnikai eszközök, programozható számológépek és eredményes kísérletek folynak az ember-gép kapcsolatát biztosító mozgó számítóközpont rendszer alkalmazására.

Az új helyzetben központi feladattá vált a helyzetre vonatkozó adatok összegyűjtésének, feldolgozásának és biztosításának szervezése, a vezetési okmányok egységesítése, a törzsek tájékoztató képességének felgyorsítása. Előtérbe került a számítógéppel rámozgatott, de a hagyományos rendszer előnyeit is megtartó információgyűjtő, -feldolgozó és tájékoztató központok létrehozása. Ennek első ütemében létrejöttek a vezetési pontok elemeként, a mozgó számítóközpontok és hadosztályszinten a mobil adatfeldolgozó pontok.

Az új vezetési rendszer kialakítását nem kívánatos szemléletek és abból adódó hátrányos tényezők is kísérik. Ilyen a kibernetikai szemlélet szülte technika és információ centrikusság, amely csak ezekről várja a döntő változást a vezetés korszerűsítésében. Látható tehát, hogy a vezetési rendszer fejlesztésében is hatnak a helyes arányok betartásának törvényszerűségei.

## 2. A korszerű vezetés lényeges jellemzői

Napjainkban – éppen a fentiek hatására – egyre többet hallunk és olvassunk a vezetési korszakváltásról a korszerű vezetésről. Okkal vetődik fel a kérdés, mitől korszerű a vezetés? Melyek annak lényeges jegyei, jellemzői, paraméterei? A választ erre megadni teljességgel, mélyebb elemzést és több irányú képzettséget, kutató apparátust igénylő feladat. Csak arra vállalkozom, hogy az elméleti irodalom és nem utolsósorban valamennyiünk tapasztalatának szintézisével, felhasználásával, a lényeges jegyekre rámutatok. A felsorolásnál sokkal inkább gyakorlati megfontolás, mint fontossági sorrend vezetett.

A vezetési rendszer korszerűnek tekinthető, ha az általa vezetett objektum lehetséges maximális teljesítményét biztosítja és *eliber*: – megfelelően informált,

- a ráhatásban differenciál,
- alternatív,
- toleráns és elasztikus (tűrő- és alkalmazkodóképes),
- döntéseit optimalizálja,
- rendszerszemléletű,
- képes biztosítani a rendszer elemeinek önállóságát és kreatív,
- képes önmaga megszervezésére és újraszervezésére, szervezhettsége magas fokú,
- fejlett a vezetési módszere és stílusa,
- fejlett technikát alkalmaz.

2.1. A vezetési rendszer megfelelő informáltsága alatt korszerű értelemben azt értjük, hogy:

- valamennyi jogosult a rá vonatkozó mértékben és léptékben alapvetően korszerű számítástechnikai eszközökre épített – közös központból (adatbázisból) képes hozzájutni a számára szükséges információhoz, számvetésekhez, jelentések adataihoz;

- a hagyományos jelentési rendszer – HJT – össze van hangolva a szá-

mítógépes adatbázisokkal, amelyek alkalmazása nem zárja ki a hagyományos információgyűjtés olyan jól bevált formáit, mint a személyes kapcsolatok, a helyszíni kiszállások és mások;

– a párbuzamosságok kiszűrése indokolja az adatfelelősség, valamint az adatáramlás csatornáinak szigorú behatárolását, a titok- és adatvédelem, az adathozzáférési korlátok felállítását, az egyértelműség és azonosítás pedig az információk rendszerbe foglalását, osztályozó és azonosító kódjainak kidolgozását, a kódrendszernek biztosítani kell a vezetési pontok közötti adatcserét, az információk leképzését és összegzését egyaránt;

– alapvető elvárás a HVP-kon, békében a hadtápvezető szerveknél, hogy az információk megjelenítésére képernyők, írásban esetleg szóban is – az objektumok jellege miatt, amelyre az információ vonatkozik – magyarul, oroszul, továbbá számmal, betűkkel, jelekkel, szöveggel és grafikusán is lehetséges legyen.

2.2. *A vezetési rábatás differenciáltsága* szemléletesen abban fejeződik ki, hogy képes a főerő kifejtést az alaprendeltetés, az aktuális fő feladat érdekében összpontosítani és egyidejűleg megtalálni az egész vezetett objektum harmonikus működéséhez szükséges „odafigyelés” célszerű formáit és eszközeit. Ebben nagy szerepe van az átgondolt, jól előkészített szabályozásnak és a kivételek alapján történő beavatkozásnak. Ezzel is erősíthető a szabályzók érvényesítése, elkerülhető a túlszabályozás és gyakori változtatás, biztosítható az alárendeltek önállóságának, alkotó kezdeményezésének kibontakoztatása és végül elkerülhető a parancsnokok és törzsek tisztjeinek indokolatlan leterhelése.

2.3. A korszerű vezetés jellemzője, hogy javaslatait, döntéseit változatokban készíti elő, hogy leherőség legyen azok kiválasztásánál mérlegelni az előnyös és hátrányos oldalakat, hogy alkalom legyen „a demokratikus elemek” vezetési folyamatban történő érvényesítésére és a döntésre jogosult előljáró képbehelyezésére, orientálására anélkül, hogy a soron levő kérdésre a kelletténél több időt és energiát fordítana: az alternatívákkal dolgozó vezetés, idő és munkai igényes. Ezt csakis technikai támogatással lehetséges megvalósítani.

2.4. *A vezetés tűrőképessége és alkalmazkodóképessége* lényeges minősítő elemek, melyek azonos okozati összefüggésből születtek. Mindkettő a helyzet gyors és váratlan változásaival, az időtényező megnövekedett szerepével, végül az érintett vezetési folyamatok időtől függő részletességével függ össze. A vezetés tűrőképessége mindig legyen összhangban a rendelkezésre álló idővel és a feladatokkal, a vezetés alkalmazkodjon a helyzethez, helyzetváltozásokhoz, a körülményekhez. A vezetési folyamatok eredményeinek *részletessége és dimenziója igazodjon:*

- az adott vezetési szint követelményeihez, legyen lehetőség a választásra;
- vegye figyelembe a döntésre jogosult pk. a vezertett objektum tájékoztatóját, valamint a rendelkezésre álló időt.

2.5. A döntések optimalizálására a hadtápvezetési rendszerben széles körben nyílik lehetőség. *Ezek közül legismertebbek:*

- a szállítások optimalizálása;
- a sérültek és betegek kiürítésének lineáris tervezése, (amikor korlátozott a kiürítő kapacitás, adott az eü. intézetek befogadóképessége és adottak a kiürítési távolságok);

- a telepítései, áttelepítések, menetek optimalizálása a helyben végzett munka követelményeivel összhangban;
- az anyagkiadási, javítási és más technológiai folyamatok (pl. az összeszerelés, mentés stb.) optimalizálása.

Egyes részfolyamatok optimalizálásával jelentősen növelhető a tevékenységek hatékonysága akár időmegtakarítással, akár teljesítménynöveléssel vagy a kapacitások ésszerű kihasználásával. A döntések és tervek optimalizálása béke időszakban sem mellőzhető a HKSZ feladatok, ellenőrzések, csapatépítkezések, gyakorlatok, továbbképzések szervezésénél, és minden olyan feladatnál, amelyben időbeni vagy térbeli párhuzamos tevékenységek folynak, ahol egyik vagy másik tevékenység kihatással van a feladat egészére.

### *2.6. A korszerű vezetés határozott ismérve, hogy rendszerszemléletű*

Ez közérthetően azt jelenti, hogy a rész, az egyed, a szervezet: elem tevékenységét az „egész” működése érdekében szervezi! Ebben a szemléletben nem megengedett egyetlen elem „nem megfelelő” működése sem, mert akkor veszélyben az „egész” működőképessége. Békében és háborúban egyaránt fontos, hogy az alárendeltek feladatait az egész szervezet céljaiból szabjuk meg, és megértjük, hogy az alárendelt milyen szerepet játszik, mi a helye az előljáró elhatározásainak megvalósításában, mi a helye annak a szerveknek működési csoportosításában, melynek alárendeltje.

A szervezet egésze működésének minősítését nem az alárendeltek egyenkénti minősítésének matematikai összege adja, hanem a működőképes elemek helyes aránya. A vezetési rendszer hatékony működése szempontjából különösen fontos a környezetével alkotott kapcsolata. (Előljáró-együtműködő-ellenséges és egyéb.)

### *2.7 A korszerű vezetés képes biztosítani a rendszer elemeinek önállóságát és kreatív*

A katonai vezetésben az önállóság azt jelenti, hogy előtérbe helyezi az indokolt centralizációt is biztosító keretszabályozást, megengedi a végrehajtás módszereinek, a technológiák megválasztását, az alkalmazás szervezését. Kötelezettsége – mely szerint döntéseit, tevékenységi terveit jóvá kell hagyatnia – nem gátolhatja javaslatai önálló előterjesztésében. Minősítő ismérve: alaprendelteséből fakadó feladatainak a részére szabott feladat teljesítésének mértéke.

Ennek érdekében kibontakoztatja, felkarolja az alárendeltek kezdeményezését, a szocialista versenymozgalmat, az ötletek, az ésszerűsítés, az újítások valamennyi formáját. A tapasztalatok igazolják, hogy szorosabbá vált az előljáró és alárendeltek közötti munkakapcsolat, növekedett az alárendeltek kezdeményezése iránti igény az előljáró-alárendelt viszonyában.

A kreatív gondolkodás érvényesülése felgyorsítja és hatékonyabbá teszi a vezetés folyamatát, ugyanakkor igényli a magasabb szervezethez, vertikálisan és horizontálisan egyaránt.

### *2.8. A korszerű vezetés képes önszervezésre, újraszervezésre, szervezethez magas fokú*

A korszerű katonai vezetés, főként a csapatvezetés szervezethez több dimenziós. Mint katonai szervezeteknek, a katonai vezetésnek is megvan a maga

cél, követelmény, feladat, felelősség, jogköri és függelmi struktúrája. A katonai vezetés szervezethez való viszonyát a gyakorlatából ismerhető *fontosabb jellemző*:

- szervezete van;
- vezetési pontokat szervez, rendez be a kor színvonalának megfelelő technikai szinten;
- szervezetét a feladatoknak megfelelően újrászervezi vezetési központokban és csoportokban;
- vezetési strukturált folyamat és tevékenység halmazát meghatározott rendbe szervezi, működését szabályozza;
- a feladatokhoz igazítottan szervezi saját vezetési módszereit, munkastílusát;
- a vezetési célkitűzéshez igazítja,
  - az információrendszert és
  - a vezetés, technikai rendszerét.

A korszerű vezetés kezdete a rend és szervezethez való viszony megteremtése önmagában, önszervezésének végrehajtása, készenlétének biztosítása a soron következő feladatra. Ide soroljuk természetesen az olyan tennivalókat is, mint a vezetés szociális alrendszerének újrászervezése, az emberek kiválasztása, felkészítés, feladattal történő megbízása, a munkakapcsolatok kialakítása és folyamatos fenntartása.

A vezetés folyamat és tevékenység struktúrája olyan elemeket tartalmaz, *mint*:

- a cél- és feladatkitűzés;
- a szervezeti struktúra és működési rend kialakítása;
- a szabályozás;
- az elhatározás megalkotása;
- az elhatározás megvalósításának megtervezése;
- az alkalmazás megszervezése és irányítása;
- a helyszíni segítség és ellenőrzés;
- a helyzetre vonatkozó nyilvántartások vezetése, tájékoztatás, jelentés, visszacsatolás.

Napjainkban erősödik a felismerés, hogy a vezetés jelenlegi értelmezésénél nagyobb jelentőséget kap a társadalmi tényező, a vezetői munka szervezethez való viszony, amelynek a fejlett technológiai folyamatok elveitől és minden más társadalmi mozgás előfeltételétől. A szervezethez való viszony növekedése elsősorban nem a technikai eszközök alkalmazásából, hanem a magasabb értékű emberi alkotó gondolkodásmódból származik. A vezetési forradalom forrását mindenekelőtt a vezetés emberi viszonyaiban tapasztalható fejlődés képezi. Csak ezen keresztül érvényesül az elektronikai eszközök forradalmának hatása. A katonai vezetés rendszerének új vezetési elméleti értelmezése tehát minőségileg új és összetettebb értelmezést kíván, ezért indokolt vizsgálati eredményeit komplex kifejezéssel jelölni.

Látni kell azt is, hogy a katonai szervezet gépesített, vagy automatizált elemi rendszerének minőségét nem az ember, a fegyver vagy más eszköz egyedi tulajdonságai, hanem kölcsönös kapcsolatok szervezethez való viszony határozza meg, melynek létrehozásában az ember játsza a főszerepet.

## 2.9. A korszerű vezetésnek fejlett alkalmazott módszerei és vezetési stílusa

A vezetési módszerekben olyan tudatos eljárások cselekvését, rendjét célszerű érteni, amelyekkel a vezetők a vezetési célt kiválasztott eszközök alkalmazásával elérik. Az eszközök társadalmi (politikai, gazdasági, kulturális, erkölcsi-nevelési, ideológiai, jogi, hatalmi) és technikai (gépek, segédeszközök, anyagok, információk) eszközök lehetnek.

A vezetési munka struktúrája létrehozásának lényegi része a vezetés stílusának meghatározása és a vezetői munka végrehajtásához szükséges működési struktúra létrehozása. Az utóbbival a munka végzésének rendszere konkrét formát ölt és két fő területre terjed ki:

a) a hatáskörébe tartozó vezetőszer, törzs feladatainak megtervezése, megszervezése,

b) a feladatok végrehajtásának feltételeit adó kapcsolatok megteremtése, létrehozása.

Az utóbbi területen gyakorolják a vezetés ismert funkcióit (informálódás, döntés, tervezés, szervezés, irányítás, ellenőrzés), és alkalmazzák társadalmi, technikai eszközeit. A vezetői munka értékét meghatározza milyen mértékben kapcsolódik az előjáró vezető munkájához és milyen mértékben biztosítja az alárendeltek vezetési tevékenysége feltételeit. A vezetőnek különböző helyzetekben kell eredményesnek lennie és képesnek kell lennie az általa fenntartott vezetői munkafolyamatot a környezet és a saját személye állapotához szabályozni. Az alkalmazott módszer és stílusjegyek közül a legfontosabbak:

- a párhuzamos munkamódszer;
- az írásbeliség és a személyes kapcsolatok helyes arányai;
- a bürokratikus elemek, párhuzamosságok maximális visszaszorítása;
- a szabatos, egyértelmű és differenciált tájékoztatás és feladatszabás (ne ültessük feleslegesen azokat, akikre a téma nem tartozik);
- a következetesség a feladatszabásban (szabályokban) és az elszámoltatásban;
- a háború és béke vezetési módszerek, munkarend közelítése;
- a formális (alibi) tevékenységek száműzése a vezetői munkából.

A stílusjegyet általában a vezetői magatartással hozzák összefüggésbe, amelynek kötetekre rúgó irodalma van (a memóár irodalmat is beleértve). Ide soroljuk és emiatt nem részletezem a vezető, valamint a párt- és tömegszervezetek kapcsolatát.

## 2.10. A korszerű vezetés kezdeményező a legfejlettebb technikai eszközök és eljárások alkalmazásában

A tartalmi kifejtés mellőzésével csak a számításba vehető eszközcsoportok felsorolására vállalkozom. Ezek:

- a híradó eszközök;
- a számítástechnikai eszközök;
- ügyviteli és nyomdai technikai eszközök;
- a törzsmunka segédeszközök (grafikonok, vonalzó, programok leírása stb.);
- a törzsmunkában alkalmazott eljárások (pl. sugárhelyzet megállapítása);
- információk.

*A korszerű vezetés nem tűri el:*

- az „agyonszervezést”;
- a túlszabályozást és a szabályozók gyakori változtatását;
- az alárendelt hatáskörökbe történő gyakori beavatkozást, jog- és hatáskörük megsértését, az „átnyúlásokat”;
- a bürokratikus jelenségek, az írásbeliség túltengését, az ügyekkel való packázást, azok elodázását, a „fedező” megoldásokat;
- a hiányos és túlinformálást egyaránt, a rutinmunkát, csak intuícóra építő vezetői gyakorlator;
- a koncepció hiányát, a perspektívatlanságokat, a rögtönzést, az önkényeskedést és a vezetési kapcsolatok figyelmen kívül hagyását.

Az eddigiekből is látható, hogy a vezetési rendszert nem a technika teszi korszerűvé, hanem mindenekelőtt emberi viszonyai, szervezettsége és a magasabb értékű emberi gondolkodás, a vezetési folyamat hatékonyságának erőteljesebb kibontakozása. Ez a felismerés sürgeti a fejlettebb technika alkalmazását.

### *3. A rendszerszervezés és a számítástechnika alkalmazásának főbb feladatai a korszerű vezetés szolgálatában*

A cikk címében arra vállalkoztam, hogy foglalkozom a törzsek vezetésének vezetéselméleti kérdéseivel. Bár nevén nem neveztem, de végül is arról beszéltem. A hagyományos vezetési rendszerben a törzsek alapvető feladata volt a parancsnok utasításai alapján megszervezni az alárendeltek tevékenységét. A második világháborúban már a legfelsőbb helyen, a „Sztarka”-n kidolgozták a hadműveletek részleteit is és a törzsek feladatát képezte annak minden vonatkozású végrehajtása a szervezéstől az irányításon át a végrehajtás ellenőrzéséig.

Azután a helyzet változott. A törzsek feladatává tették a parancsnokok mentesítését a részletkérdésekkel történő foglalkozás alól. Azután fokozatosan előtérbe került a törzsek döntéselőkészítő, feladatlejtuttató, tervező-szervező, információbiztosító és visszacsatoló szerepe.

Napjainkban pedig a törzs benne van mindabban a fontos munkában, amit a korszerű vezetés jellemzése során felvázoltam. Ami a törzs tisztjeinek felkészítését illeti, a vele szembeni elvárást az motiválja, hogy bár munkakörük behatárolt, mégis alkalmasnak, képesnek kell lenniök arra, hogy szükség esetén bármely funkcionális vezetési csoportban képesek legyenek helyüket megállni, *képesek legyenek:*

- információs és tájékoztató munkát szervezni;
- döntéselőkészítő számvetéseket és terveket készíteni;
- direktívák, parancsok és intézkedések, tervek alapján alkalmazást szervezni és irányítani;
- ellenőrzéseket, helyszíni segítségnyújtást szervezni, vezetni és végrehajtani;
- kiképzéseket szervezni és levezetni;
- elméleti fejlesztő és kidolgozó munkát végezni, szabályozó rendelkezéseket és más okmányokat szerkeszteni;
- operatív csoportokat vezetni és azokban működni alárendeltségi és együttműködési irányokban, összekötő tisztenként ténykedni;



– mindezekhez rendelkezni jó rajz- és „felfogó” képességgel, érteniük kell a vezetéstechnikai eszközök kezeléséhez, a törzsjárművek vezetéséhez és előnyükre szolgálni, ha netalán az orosz nyelvet is beszélik. Most olyan közhelyekről nem is beszélnék, mint a szakterületre érvényes szabályzók, működési leírások ismerete.

A vezető, az egyszemélyi felelős parancsnok, a biztosítási folyamat egészéért felelős főnök feladatai nem kisebbek. Mindezek szükségessé teszik a törzsek vezetői, a törzshe beosztott tisztjek számára a rendszerszervezés, a számítástechnika által felkínált szolgáltatások maximális kihasználását, valamint saját tevékenységük hatékonyabb segítségét biztosító rendszerépítési feladatok ki-munkálásának kezdeményezését. A számítógépes rendszerekkel, feladatokkal történő támogatás főbb formáit és módjait a következőkben látom:

*1. A béke és háborús htp. vezetés érdekében egyaránt a rendszerbe hozott technikah eszközökre alapozva fokozatosan létre kell hozni a számítógépes adatbázisokra támaszkodó htp. vezetési tagozatok egységes információrendszerét.*

Az információrendszer egységességét a nomenklatúrák, a kódszámrendszer, a felépítés, azonos géptípusoknál a kezelő rendszer azonossága biztosítja, valamint az adatszere lehetősége a vezetési pontok között. A rendszer mintáit első ütemben a HDS HVP MSZK-ra majd a HO HVP MAFP-ra épülő számítógépes rendszer keretében lenne célszerű létrehozni. A rendszer felépítésének előzetes elgondolását az 1. sz. vázlat szemlélteti.

Az egységes információrendszer elgondolása megvalósítható mind a béke, mind a háborús hadtápvezetésben. Erre utalnak az 5. HDS htp. törzsz tapasztalatai a számítógépes béke adattárak létrehozásában, vagy a htp. M. anyagi, technikai biztosítás számítógépes nyilvántartás eddigi eredményei, valamint a HKSZ mutatók számítógépes feldolgozásának szolgáltatásai. A számítógépes adatházisban (AB) célszerűnek tartjuk tárolni:

- elemi adatokat (szervezet, eszköz, anyag, norma, állomány és sajátos törzsadatok);
- jelentett, képzett, számított adatokat, információkat a htp. helyzetéről, a htp. biztosítás folyamatáról;
- a biztosítás tervezését, szervezését meghatározó szervezési, M-i, állomány, ohjektum és más mutatókat;
- az AB kezelő programokat;
- a lekérdező rendszer programjait.

*Az AB rendeltetése:*

- a htp. vezető és más betekintésre felhatalmazott vezetők tájékoztatása;
- a HJT-ben meghatározott és esetenként bekért jelentések számszerűsített táblázatainak, kimutatásainak elkészítése;
- adatok biztosítása a számvetések elkészítéséhez.

*Az adatszolgáltatás lehetséges módszerei:*

- a munkahelyeken történő, közvetlen lekérdezés biztosítása kihelyezett és ESZG-hez kapcsolt terminálokkal;
- adatok átvitele mágneses adathordozókra a munkahelyeken alkalmazott asztali számítógépekre;
- információk szolgáltatása az ESZG-n nyomtatott táblázatokra, szöveges és grafikus formában.

2. *Ki kell alakítani – az alapvetően AB-ra támaszkodó – számvetési feladatok rendszerét.*

A számítógépes számvetési feladatok *alapvető típusai:*

2.1. Az adatbiztosítás módja szerint lehetnek:

- AB-hez kapcsolt;
- ESZG-n megoldott autonóm;
- programozható asztali számítógépen megoldott autonóm, de az AB-ból kapott adatokkal feldolgozott számvetési feladatok.

2.2. Az elkészítés ideje és a szolgáltatás módjai szerint megkülönböztethetünk:

- előre, adott tevékenységhez feldolgozott számvetési feladatokat (ilyenek az ellenőrzésekhez az alakulatok HKSZ, gazdálkodási, fegyelmi, kiképzési stb. mutatói, időgrafikonok, típus telepítési, menet és egyéb számvetések, tevékenységi grafikonok, számvetések stb.);
- a pk-i és törzsmunka folyamatokhoz illeszkedő számvetési típusfeladatokat;
- típusfeladatokat előre nem látható célokra (pl. lineáris programok, hálóterv feladat valamely módszer felhasználásával, valószínűségi feladatok, sorbanállási és egyéb feladatok).

2.3. A parancsnoki és törzsmunkába illeszkedő feladatok rendeltetés és a felhasználás módja szerinti *felosztása:*

- a htp. lehetőségek értékelése;
- döntés előkészítési, számvetési feladatok;
- számvetések a htp. biztosítás tervezéséhez;
- számvetések az ellátás, az ü. biztosítás, az után- és hátraszállítás tervezéséhez;
- számvetések a htp. alegységek, egységek és intézetek alkalmazásához és irányításához;
- feladatok (menetszámvetések, védelmi, átkelési stb. számvetések).

3. *A feladatok által indokolt kidolgozni a htp. számítástechnikai rendszer elgondolását.*

*Az előzetes elgondolás lényege:*

- egység, intézet szintjén alapvető eszközök a programozható asztali számológép (személyi számítógép), melynek tanítására a tanintézetekben (ZMKA, ZMKMF, HKK) is célszerű megfelelő bázist képezni;
- az SZ-ek, a HO, Hdt. CSREP és HÁVP HVP-ok, a KHEL főeszköze a KESZG, béke alkalmazásban stabil, táborigényekre mobil változatban (a KHEL-nél a számítási év terhére biztosítva), az oktatási célra hasonló eszközzel rendelkezik a ZMKMF, a HKK és bemutatási célra a ZMKA is;
- a központi raktárak eszköze a központi ESZG-hez csatlakoztatott (offline) elektronikus könyvelőgép vagy KESZG.

A HDS HVP (htp. törzs) az MN Le. és Rezső, a középírányító és ágazati felső szintű szervek, az MN htp. felső vezetés, az EHVP, MN HVP alapvető eszköze az R-11 (MR-11) vagy azzal azonos kategóriájú ESZG táborigények között mobil változatban. (Az MN HVP-on és EHP-on a háború esetére biztosítva.)

#### 4. Egyéb területen szükséges lépéseket az alábbiakban tartjuk célszerűnek:

- Az információrendszereink, számvetési feladatainak kidolgozásával és bevezetésével párhuzamosan javasoljuk csökkenteni a kötelező jelentések számát, egyszerűsíteni HJT-inket:

- hosszabb távon felülvizsgálni a hatályos rendelkezéseinket és tovább erősíteni a keretszabályozást és ahol nem célszerű, csökkenteni a normatív szabályozók számát;

- vizsgálunk kell még a jelen tervidőszakban, hogy biztosítható legyen a hozzáférés - a HKSZ rendszerhez hasonlóan - más számítógépes rendszerek (szű., pol., szervezési, M. hadkieg., ATB, pü. stb.) szolgáltatásaihoz;

- rendszeressé kell tenni a beszámoló jelentések írásos mellékleteinek gépi úton történő előkészítését;

- a magam részéről kezdeményezni javaslom a htp. tudományos tanács munkaprogramjába a vezetési módszerek és stílusok vizsgálatának felvételét.

Ezeket kívántam gondolat-ébresztőnek felvetni azzal a céllal, hogy

- közeledjünk a vezetési rendszer korszerűsége értelmezésében;

- orientáljuk közös tevékenységünket a vezetés korszerűsítése érdekében;

- ismertessük saját szűkebb munkaterületünk fejlesztési elgondolását a vezetés-korszerűsítés szolgálatában.

Befejezésül szeretném világosan leszögezni, hogy a korszerű vezetés emberi oldalai a horizontális és vertikális kapcsolatok megvalósítása ma már nem a jövő, hanem a jelen követelménye, mint ahogy a korszerű eszközök alkalmazása is a jelen feladata és mindjobban a lehetősége is.

Úgy is fogalmazhatok, hogy igényes alkalmazó csak az lehet, aki igényes munka-kultúrával rendelkezik, aki igényes az élet kultúrája iránt is.

Nemcsak a társadalomban, a hadseregben is megvannak az ellentmondások - a növekvő (társadalmilag jogos) igények sokszor csökkenő lehetőségek mellett történő kielégítésére, ugyanazzal vagy kevesebb létszámmal kell a feladatokat megoldani. Ezek az igények a htp. szolgálattól mind nagyobb erőfeszítéseket követelnek.

A magasabb szintű követelmények viszont új - más módszereket, korszerű felfogást és a dolgok sokrétű elemzését teszik szükségessé.

*(A vázlat a folyóirat végén található!)*

# A CSAPATGAZDÁLKODÁS ELMÉLETE, ELLÁTÁS, GAZDÁLKODÁS, KATONAI KÖZLEKEDÉS

## Gondolatok a szállítási láncról

*Littomericzky János mk. őrnagy*

A különböző társadalmi termelési viszonyok között a szállítás és a tárolás objektív szükségszerűség, mivel sem a munka tárgya és eszköze, sem pedig a termelés és a fogyasztás térbelileg és időbelileg általában nem esik egybe. Ugyanakkor minden szállítási és raktározási folyamat rakodási műveletekkel jár együtt. A szállítás, a rakodás és a tárolás ráfordításai növelik az anyagi eszközök értékét. Termelékenységük legmagasabb fokát viszont akkor érik el, ha az anyagi eszközök értékében a legcsekélyebb értékhányadot idézi elő. E költségek minimalizálása azonban nem vezet szükségszerűen az újratemelési folyamat optimális társadalmi ráfordításaihoz.

A szállítási, a rakodási és a raktározási folyamatok fejlődését röbb körülmény jellemzi. Ilyenek egyrészt a termelésben, a forgalomban és a fogyasztásban tapasztalt erőteljes integráció, másrészt az emelkedő és specializálódó tendenciájú anyagi termelés folyrán növekvő szállítási feladatok. A szocialista termelés azt a célt szolgálja, hogy a társadalom tagjainak szükségleteit állandóan javuló mértékben kielégítse. Eppen ezért a szállítás, a rakodás és a raktározás racionalizálása kényszerítő feladatnak tekintendő. A szocialista termelési viszonyok között e műveletek is – az újratemelési folyamat részeként – egységesen tervezendők meg és hajthatók végre.

A fentiekből kiindulva megállapítható, hogy a szállítás, a rakodás és a raktározás mint a katonai anyagmozgatás funkcionális elemei lényeges szerepet töltenek be a néphadsereg anyagi biztosítási rendszerében. A különbség csak abban van, hogy a néphadsereg az anyagi eszközök vonatkozásában alapvetően fogyasztóként van jelen, de ugyanakkor az anyagi eszközök elosztása folytán a forgalmi szféra elemei is működnek. Vagyis az anyagi eszközökkel való ellátás azt célozza, hogy a néphadsereg katonai szervezeteinél a szükséges, norma szerinti készletek a kellő mennyiségben, minőségben és időben rendelkezésre álljanak. Az e feladatokhoz kapcsolódó szállítási, rakodási, raktározási tevékenységek tehát a néphadseregben is az ésszerű racionalizálás tárgyát képezik.

Jelen cikkemben a témára vonatkozóan néhány gondolatot kívánok közreadni, azzal a céllal, hogy a már korábban megkezdett elkülönült korszerűsítések összehangolásának szükségességére hívjam fel a figyelmet. Tagadhatatlan tény, hogy a szállításkorszerűsítés, a rakodáskorszerűsítés, a raktárkorszerűsítés során külön-külön jelentős eredményeket értünk el, azonban úgy vélem, hogy e tevékenységek adekvát összhangjának megteremtésével mind a műszaki, mind a gazdasági hatékonyság tovább növelhető.

### *A szállítási lánc fogalma*

A szállítási feladat mikénti megoldását a szállításra kerülő anyagi eszközök mennyisége és minősége, a feladó- és fogadóhelyek térbeli elhelyezkedése, az időtartam és a minimális költségek iránti követelmény határozza meg. Legegyszerűbben a közvetlen, azaz átrakás nélküli szállítások szervezhetők, ennek ellenére mégis gyakran átrakások biciktatásával kell szervezni a szállításokat. Így pl.: ha az anyagi eszközökkel való ellátási folyamat szükségessé teszi, vagy ha a különböző szállítóeszközök kombinált felhasználása kedvezőbb, mint az egy szállítóeszközzel megvalósított közvetlen szállítás. Ez utóbbi az egyes közlekedési ágak közötti ésszerű munkamegosztás útján jön létre, amely azon az elven alapszik, hogy minden közlekedési ágnak megvan az optimális alkalmazási tartománya. Tipikus példa a munkamegosztásra a vasúti és közúti szállítás együttműködése. Az anyagi eszközöket a feladó katonai szervezet közúti szállítással viszi a vasúti berakóállomásra, ahonnan vasúton kerül továbbításra, a rendeltetési fogadóhely körzetében levő kirakóállomásra, ahonnan a fogadó katonai szervezet közúti szállítóeszközzel szállítja be az anyagi eszközöket.

A kétszeri átrakási igény ellenére a közút-vasút, vagy a közút-vízi út kombinált szállítás gazdaságosabb lehet, mint a közvetlen közúti szállítás. Ugyanakkor gyakran tapasztalható, hogy az egyes közlekedési ágak közötti munkamegosztás szervezése a hosszú átrakási idők miatt, amely a szállítási idő növekedését is előidézte általában meghiúsul.

Az utóbbi időben a rakodásgépesítés és a korszerű átrakási technológiák eredményeként lehetővé vált az egyes közlekedési ágak gazdaságos összekapcsolása. Így pl. a közúti szállítóeszköz – homlokrakodón át – egyszerűen felgördül a vasúti szállítóeszköz rakfelületére, vagy a közúti szállítóeszközt (vagy csak a kocsiszekrényt) daruval rakják a vasúti szállítóeszköz rakfelületére. Nem kell tehát minden rakományegységet egyenként átrakni, hanem a jármű egész rakományát egy egységgé összefogva lehet átrakni.

Mindezek alapján a szállítási lánc fogalma a következőképpen definiálható: olyan egymással műszaki és szervezési szempontból összehangolt, egymáshoz kapcsolódó tevékenységek sorozata, amelyek adott feladó- és fogadóhelyek között az anyagi eszközök helyváltoztatását lehetővé teszik. A szállítási lánc rendszernek tekinthető, amelynek műszaki elemei, információs és irányítási részszerkezeti koordinálva vannak. A szállítási lánc kapcsolatban áll a katonai anyagmozgatási rendszerrel és ennek folytán része az anyagi biztosítási rendszernek.

A szállítási lánc olyan különleges, meghatározott szállítási folyamat, amelynek szervezésére nagy volumenű szállítási feladatok végrehajtásához van szükség. A műszaki és a gazdasági tényezők együttesen tudatosan és komplexen szervezetről megoldást követelnek. Nem minden, hanem csak a korlátozott, a nagy mennyiségekre vonatkozó szállítási folyamat alkalmas szállítási lánc képzésére. E szállítási folyamatoknak alkalmazkodnia kell az anyagi eszközökkel történő ellátás feltételeihez.

A szállítási lánc tárgya az egységgrakomány, amellyé a szállításra kerülő, tetszés szerinti halmazállapotú anyagi eszközöket összefogják és amely a szállítási láncon belül nem változik meg. Az egységgrakományt tehát olyan módon kell kialakítani, hogy az egyidejűleg szállítási, rakodási és tárolási egység is legyen, valamint, hogy lehetővé tegye a szállítási, a rakodási és a raktározási műveletek gépesítését, részleges vagy teljes automatizálását.

A szállítási lánc munkaeszközei a szállításra, a rakodásra és a raktározásra használt gépek és felszerelések. Ezek valamennyi paraméterének meg kell felelnie az egységtrakományok méreteinek, elsősorban a teherbíróképesség, a munkavégzés sebessége, a meghatározott méretek, a szállítási teljesítmények stb. tekintetében. Az alkalmazott berendezések teljes egészükben nagy részben automatizáltak, mivel az egységtrakományok közvetlenül kézi erővel általában nem mozgathatók és különben is célkitűzés az emebri munkacső és a fizikai munka lehetőség szerinti minimális alkalmazása. Az egységtrakományok mozgatásának munkaeszközei általában szabványosítottak és a néphadsereg különböző területein sokoldalúan alkalmazhatók.

A szállítási lánc a feladó- és a fogadóhely között jön létre. Ugyanakkor valamely katonai szervezet a beérkezett egységtrakományt változatlan állapotban is kiszállíthatja, ekkor azonban nem képez sem indulási, sem pedig végpontot, hanem csupán egy közbenső tagja a szállítási láncnak.

A szállítási láncok képzésében a racionalizálás hatékonysága az alábbiakban jelentkezik:

- a szállított anyagi eszközök egységesítése, mint előfeltétel a szállítási és raktározási folyamatok komplex gépesítésének;
- a szállítási folyamaton belül – különösképpen a rakodási műveletek számának csökkentése révén – a munkaszakaszok számának csökkentése;
- a szállítási folyamat valamennyi műveletének optimális szervezése.

A szállítási lánc fogalmával kapcsolatban hangsúlyozni szükséges, hogy a szállítási lánc a szállítási, a rakodási és a tárolási műveleteknek nem tetszés szerinti egymásutániséga, hanem tudatosan meghatározott és optimális sorrendje.

#### *A szállítási lánc formái*

A szállítások műszaki összekapcsolásának alapja az egységtrakomány. A legegyszerűbb egységtrakomány a csomag, vagyis lényegében az alkalmas szállítási csomagolásban elhelyezett anyagi eszköz. A csomagokból rakodólapos egységtrakományok; az egységtrakományokból pedig konténerek segítségével nagyobb rakományegységek képezhetők.

A szállítóeszközök is tekinthetők egységtrakományként, illetve rakományegységként.

A fentieknek megfelelően a szállítási lánc formáit az egységtrakomány-képzési mód határozza meg. *Ezek a következők:*

- egységtrakomány rakodólapon;
- egységtrakomány konténerben;
- egységtrakomány szállítóeszközben.

*A szállítási lánc műveleti rakodólapos egységtrakományok esetében:*

- tárolás;
- egységtrakomány-képzés rakodólapon;
- közúti szállítóeszköz megrakása;
- közúti szállítás a vasúti, vízi, légi berakóállomásra;
- átrakás a vasúti, vízi, légi szállítóeszközbe;
- vasúti, vízi, légi szállítás;
- átrakás közúti szállítóeszközre;

- közúti szállítás a fogadóhelyi raktárhoz;
- közúti szállítóeszköz kirakása;
- tárolás, felhasználás.

A szállítási lánc *műveletei konténeres egységgrakományok esetében:*

- tárolás;
- egységgrakomány-képzés konténerben;
- közúti szállítás a vasúti, vízi, légi berakóállomásra;
- átrakás a vasúti, vízi légi szállítóeszközbe;
- vasúti, vízi, légi szállítás;
- átrakás a közúti szállítóeszközre;
- közúti szállítás a fogadóhelyi raktárhoz;
- konténer kirakása;
- tárolás, felhasználás.

A szállítási lánc *műveletei ha a szállítóeszköz az egységgrakomány:*

- tárolás;
- szállítóeszköz megrakása;
- közúti szállítás a vasúti, vízi, légi berakóállomásra;
- a közúti szállítóeszköz vagy csak a rakott felépítmény felrakása a vasúti, vízi, légi szállítóeszközre;
- vasúti, vízi, légi szállítás;
- közúti szállítóeszköz kirakása a vasúti, vízi, légi szállítóeszközből;
- közúti szállítás a fogadóhelyi raktárhoz;
- közúti szállítóeszköz kirakása;
- tárolás, felhasználás.

*A szállítási lánc egységesítése és előnyei*

Az egységesítésnek a szállítási láncrendszerben két fő feladata van. Egyrészt valamennyi lényeges elem kompatibilitásának, másrészt valamennyi ismétlődő feladat rendszerszemléletű megoldási módjának biztosítása.

Az egységesítés főbb területei a szállítási láncban az egységgrakományok, a szállító- és rakodóeszközök (a szállítóeszközökön kívül ide sorolhatók a helyhez kötött rakodóhelyi berendezések, a rakodóhelyek is) és a szállításszervezés valamint annak irányítási- és információs alrendszerei.

Az egységesített szállítási lánc előnyei *a következőkben foglalhatók össze:*

- az alkalmazott egységgrakományok gépi úton kezelhetővé válnak, az anyagi eszközök felvétele, átrakása és lerakása gépesíthető. Az egységgrakományok lehetővé teszik valamennyi szállítási, rakodási és tárolási művelet gépesítését, lehetővé válik e munkák jobb szervezése és ellenőrzése;
- a gépesített szállítási lánc munkaerő-megtakarítást eredményez, kiküszöböli a nehéz testi munkát. Ebből közvetlenül következik a szállítási, a rakodási és a tárolási munkáknál bekövetkező balesetek csökkenése;
- az egységgrakományok megtakarításokat tesznek lehetővé a csomagolás terén, ugyanakkor a szállítás közbeni károk csökkenését eredményezik;
- a szállítási láncban részt vevő valamennyi katonai szervezetnél egyszerűsödnek és csökkennek a szállítási feladatok, amelynek következtében meggyorsul az anyagáramlás és mérséklődik az anyagmozgatási teljesítményszükséglet;

- a szállítási lánc hatékonysága akkor a legnagyobb, ha a kezdete és vége a lehető legjobban belenyúlik a résztvevő katonai szervezetek belső mozgatási folyamataiba;

- mivel az egységakományok jól halmazolhatók, a magassági méret hasznosításával biztosítható a raktárban a jobb kihasználás és a nagyobb mozgékonyosság;

- az egységakományokba összefogott anyagi eszközök betárolásakor elmaradhat a számolási, a mérlegelési és az ellenőrzési munka, lényegesen könnyebbé válik a leltározás;

- a rakodási munkák volumene mérséklődik és a rakodás meggyorsul. Elkerülhető a szállítóeszközök hosszadalmas várakozási ideje és a gyors fordulóidő lehetővé teszi a szállítótér jobb kihasználását.

### *A szállítási lánc legfontosabb gépi eszközei*

Az egyedi anyagi eszközök nagy szállítási egységekké (egységakományokká) való összefogása a gazdaságos szállítás legfontosabb feltétele. Az anyagi eszközök közvetlen átrakás nélküli, folyamatos szállítási láncok megteremtése érdekében az egyes közlekedési ágak szoros együttműködésére van szükség. Ennek eredményeként jöhet létre a közúti, vasúti és vízi forgalom különböző változatai.

A szállítási lánc alapeleme a rakodólap, a leggyakrabban használt rakodólapok  $800 \times 1200$  mm alapterületűek és összhangban vannak a  $400 \times 600$  mm-es modul mérettel.

A szállítások korszerűsítése, gazdaságosabbá tétele a rakodólapos egységakományokét meghaladó méretű egységek kialakítását kívánta meg. Ennek következtében kerültek rendszerbe a néphadseregben is a különböző konténerrek. Így a  $10 \text{ m}^3$ -es UUK-5 típusú közepes- és a  $30 \text{ m}^3$ -es 1C típusú nagykonténer. A konténernek többnyire csak kétszárnyú ajtóval rendelkeznek a be-, illetve kirakáshoz. A  $800 \times 1200$  mm alapterületű rakodólapok csak kedvezőtlen rakfelület-kihasználással helyezhetők el ezekben a konténerekben. Pl.: az  $5867 \times 2299$  mm alapterületű nagykonténerben 11 db  $800 \times 1200$  mm-es rakodólapos egységakomány helyezhető el egy rétegben, amely mintegy  $80\%$ -os rakfelület-kihasználtságot tesz lehetővé.

A vasúton és közúton egyaránt szállítható cserélhető kocsiszekrények szélessége 2500 mm, magassága 2600 mm és hosszúsága: 6250, 7150, illetve 12 200 mm. Ezzel szemben a 2440 mm széles és 6100, illetve 7000 mm hosszú rakfelület használható ki  $100\%$ -ban  $800 \times 1200$  mm-es rakodólapos egységakományok esetén.

A nemzetközi gyakorlatban bevált módszer, amikor a megrakott szállítóeszközt más közlekedési ág szállítóeszközei szállítják. Ilyenek a Huckepack rendszer (közúti szállítóeszközök vasúti szállítása), a Roll on (Roll off rendszer) közúti szállítóeszközök vízi szállítása) és a trajekt rendszer (vasúti szállítóeszközök vízi szállítása).

A szállítóeszközök és a konténernek megrakásának egyik célszerű eszköze az emelőtargonca. Az emelőtargoncák alkalmazásakor különösen ügyelni kell a megengedhető keréknyomásra. A gépkocsi rakfelületén általában 17 500 N a megengedhető keréknyomóerő, ez azt jelenti, hogy egy 1,5 t teherbírású eme-



lőtargonca max. 1500 kg tömegű rakodólappal még bejárhat a rakfelületre. A vasúti kocsi esetében rendszerint 2200 N a megengedhető keréknyomóerő, tehát a vasúti kocsi 2 t teherbírású emelőtargoncák járhatnak be. A konténerekben a megengedhető keréknyomóerő 27 300 N, ez 2,5 t teherbírású emelőtargoncák bejárását teszi lehetővé. Ha a szállítóeszközöket nem rakodóról, hanem padlószintről rakják meg a targonca keréknyomása nem jelent korlátozó tényezőt. Ha egyszerre két rakodólap rakodása végezhető, a rakodási idő a felére csökkenthető.

A szállítóeszközök rakodására felhasználható emelőtargoncák szerkezeti magassága is korlátozott. A vasúti szállítóeszközök ajtónyílásának magassági mérete általában 2000 mm, így a rakodásukat végző emelőtargonca szerkezeti magassága max. 1950 mm lehet. A konténerek ajtónyílásának magassági mérete 2130 mm, a rakodásukhoz használt emelőtargonca szerkezeti magassága 2080 mm lehet.

A targonca fordulási sugarának – az előre, illetve hátrafelé való mozgás lehetősége következtében – csak a vasúti szállítóeszközök oldalajtó felől történő megrakása esetén van jelentősége.

A konténerekben végzett rakodási munkákhoz – hacsak a mozgatott anyagi eszköz jellege miatt nem támasztanak különleges követelményt – bármilyen hajtású emelőtargonca alkalmazható.

A szállítóeszközökön, konténerekben rendszerint egymásra is kell rakni a kisebb egységakományokat. Ennek megfelelően a rakodási munkák végzésére csak olyan emelőtargoncák alkalmazhatók, amelyeknek elég nagy a szabad emelési magassága. (A szabad emelési magasság az az emelési magasság, ameddig a teher emelhető a targonca szerkezeti magasságának növekedése nélkül.)

A fentiek alapján az a következtetés vonható le, hogy a szállítási láncban jelentkező rakodási feladatokhoz alkalmazott emelőtargoncák közül legcélszerűbbek a vagonbajáró targoncák.

#### *Szempontok a szállítási lánc megszervezéséhez*

A konténeres szállítási lánc bevezetése a minőségi változások egész sorát idézi elő a csomagolásban, a tárolásban, a rakodásban, a szállításban, vagyis a katonai anyagmozgatás rendszerében. A változásokkal összefüggő feladatok közé tartozik a rakodólapos és a konténeres szállítási rendszer összehangolása is.

Az eddigi hagyományos csomagolás mellett fellépő károk, valamint az anyagi eszközök átrakásakor, tárolásakor, a katonai szervezeten belüli mozgásakor, továbbá a szállításkor jelentkező nehézségek váltják ki többnyire a belső anyagmozgatás és a szállítás racionalizálását.

A szállítási láncok megszervezésére célszerű munkacsoportot létrehozni, amely intézkedési tervben rögzíti a teendőket és behatárolja a felelősséget.

A munkacsoportban *a következőknek célszerű közreműködni:*

- a feladó- és fogadó katonai szervezeteknek;
- a szállítási láncban részt vevő közlekedési ágaknak;
- a szállítási láncot működtető irányító (diszpozíciós) szervnek, amelyre a rakodólapos és konténeres rendszer, illetve a szállítási lánc megszervezésekor van szükség.

A szállítás racionalizálási feladatainak megoldása az alábbi ütemekre bontható:

- a probléma felismerése;
- a tényleges helyzet feltárása;
- a probléma tanulmányozása;
- elemzés és döntés;
- megvalósítás;
- a helyes végrehajtás ellenőrzése.

Az elemzésnél a szállítandó anyagi eszközök összmenyiségéből és annak közlekedési ágak közötti megoszlásából célszerű kiindulni. Ez adja meg a rakodólapon, illetve konténerben szállítható anyagi eszközök mennyiségét. A szállítandó anyagi eszközöket, anyagfajtákat, illetve anyagcsoportok szerint kell jellemezni, megadva százszázalékos részarányukat az összmenyiségben. A vizsgálódás eredménye meghatározza a szállítási lánc megvalósításának sortrendjét is.

A szállítási lánc technológiájának tervezésekor *ismerni kell*:

- a szállítandó anyagi eszközök tulajdonságait (anyagfajta, csomagolás, egységtömeg vagy térfogattömeg, méretek, mozgatási tulajdonságok, nedvesség- és hőmérséklet érzékenység, tárolhatóság, törvényes előírások);
- az egységtrakományok közpésére szolgáló eszközöket (rakdólap, konténer stb.);
- az egységtrakomány képzésének módja (engedélyezett tömegét, magasságát, stabilitását, rögzítését);
- a tárolási módot (halmazolhatóság, tárolótér teherbíróképessége);
- a rakodás körülményeit (a be- és kirakás gépi eszközeit, munkaerő-szükségletet és teljesítőképességüket, a rakodólapok elhelyezésének lehetőségeit, a belyiségek padozatának teherbíróképességét);
- a szállítás lehetőségeit (szállítóeszközök, ütemezés, üres rakodólapok és konténerek visszaszállítása stb.).

A szállítási lánchoz szükséges segédeszközök számának *meghatározásának szempontjai*:

- rakodólap teherbírása;
- a rakodólapra rakható anyagi eszközök (csomagok, száma, tömege);
- a szállítandó mennyiség, készletnorma;
- a rendelkezésre álló tartályok;
- a szállítási ciklus, gyakoriság;
- a közlekedési ágak részvételi aránya.

Természetesen az egyes szállítási láncok kialakítására vonatkozóan csak általános elvek adhatók meg, a szükségletek meghatározása minden esetben a befolyásoló és figyelembe veendő tényezők alapján külön-külön történik.

A szállítási lánc megvalósíthatóságát kísérleti szállításokkal célszerű ellenőrizni. A kísérleti szállítások során a szállítási lánc valamennyi elemét, a szállítási, az átrakási és tárolási folyamatokat gondosan kell elemezni. Ezáltal mindenkor elvégezhetők azok a műszaki és szervezési változtatások, amelyek lehetővé teszik a katonai szervezeten belüli mozgatási rendszerhez való zökkenőmentes csatlakozást.

A kísérleti szállítások eredményeinek megállapításakor ki kell térni a feladónál, a közlekedési ágaknál és az átvevőnél jelentkező megtakarításokra, főleg az *alábbi területeket érintően*:

- a feladó- és fogadóhelyek belső anyagmozgatási és tárolási folyamatainak gépesítéssel való racionalizálása;
- a közlekedési ágak szállítóeszközeinek racionális kihasználása;
- a korábbi szállítási károk kiküszöbölése;
- a rakodás ráfordításainak csökkenése.

*Össességében* úgy vélem, hogy a fentiekben leírtak megfelelő módon igazolják azon törekvés helyességét, mely szerint a katonai anyagmozgatási rendszer átfogó racionalizálásának lényeges kérdése a funkcionális elemek adekvát összhangjának megteremtése, amelynek kezdeti lépése a jól szervezett szállítási láncok célszerű működtetése az anyagi eszközökkel történő ellátási folyamatokban.

## A tranzitszállítás

*Dunai Imre alezredes*

Az utóbbi években a harcoló csapatoknál megnövekedett a tüzerő, korszerűbb fegyverek kerültek rendszerbe. Ez magával hozta a nagyobb mennyiségű lőszer és egyéb anyag felhasználást. A nagymennyiségű lőszer felhasználásához nem, vagy csak részben igazodott a szállító kapacitás. Így a magasabbegység csapatainak lőszer ellátása a harcnap folyamán csak úgy biztosítható, ha az előljáró magasabb ellátó tagozat besegít, ellátó, szállító alegységekkel.

A fentiek megvalósulása az utóbbi években kialakult formában, az ellátási tagozat, vagy tagozatok kihagyásával a felhasználóhoz való leszállítással történik. Ez a szállítási megoldás a túlterhelt, harcoló magasabbegység, egység ellátó tagozatot mentesíti a szállítási feladatok egy részének végrehajtásától. Az ellátó tagozatok kihagyása nem jelenti azt, hogy azok felelőssége saját csapatuk vonatkozásában az ellátásba megszűnik.

Az anyag átvétele, átadása, hds., (ellő. dd.)-Ho., Ho-e., illetve e.-z. viszonylatokban a szolgálati alárendeltségnek megfelelően az előírt nyilvántartások alapján történik.

A fentiekben meghatározott szállítási formát a közlekedési szakszolgálat tranzitszállításra nevezte el. A tranzitszállítással továbbított szállítmány tranzitszállítmánynak, és a vele járó feladatok rendszerét tranzirállásnak ismertük meg. A felelősségteljes ellátási, szállítási feladatot a fentiekben leírtak szerint több ellátó tagozat hajtja végre ellátási tagozatok területén, sávhatárain belül. A szállítási feladatnak célirányosnak, gyorsnak és megbízhatónak kell lennie.

Ha figyelmet fordítunk a felsorolt követelményekre, valamint a kapcsolódó feladatokra, úgy látható, hogy a feladatokat csak magas fokú szervezettséggel és felkészültséggel lehet végrehajtani.

Az utóbbi években végrehajtott gyakorlatokon alkalmazott tagozat kihagyásos szállítások tervezése, gyakorlati végrehajtása alapján, megítélésem szerint az alábbiakra kell figyelemmel lenni, *tranzitszállítások végrehajtása során*:

- tranzitszállítások alapelveinek érvényesülése;
- a szállítmányok szervezése és összeállításának lehetőségei;
- a tranzitszállítmányok minden oldalú biztosítása;
- a szállítmány átadás-átvétele, okmányolások. Szállítási technikai eszköz átadása, meghatározott időre alárendeltnek;
- a szállítmány lépcsőzése, szállítmány átrendező körletben, egységek, alegységek részére;
- szállítmány bevezetése az egység-, alegységaktárba, illetve tüzelőállásba.

Az anyag átadása, lerakása - átrakása;

- a szállító gépkocsik, lépcsők gyülekeztetése a visszafelé történő szállítások megszervezése;
- a szállítóoszlop megalakítása, bevonulás a kiindulási helyre.

A felsorolt feladatok végrehajtásának hogyanja, az elmúlt években a gyakorlatok végrehajtása során, rendszeresen felvetődött. Egy adott harcnap szállítási feladatai között, minden esetben szerepelt a tranzitszállítmány, amit az előjáró biztosított, illetve intézkedésben kiadott.

A kiadott szállítási feladattervben nem lehetséges részletesen, a fentiekben felvetődött problémákra intézkedni, eligazítást adni. Ezért tartom célszerűnek a gyakorlatok tapasztalatai alapján, a valóságot megközelítve és a lehetőségek figyelembevételével, választ adni a problémákra, kérdésekre. Az itt leírtakban a tranzitszállítás rendszerének egy lehetséges változatát fogalmaztam meg. Fontosnak tartottam, hogy a végrehajtáshoz módszert adjak. Végül, kerülve a bonyolultságot azért is, hogy személyi állomány kiképzésére, felkészítésére alkalmas legyen.

#### *A tranzitszállítások alapelvei:*

A megnövekedett anyag utánpótlás, korszerűsített, hatékony szállítási, ellátási forma. Biztosítja a nagy mennyiségű anyag gyors lejuttatását a harcoló csapatokhoz, ha célszerű, úgy elló, dd.-tól a tüzelőállásig.

Alkalmazásával elérhető a főirányban támadó, vagy védő ho., illetve ezredek anyaggal (lőszerrel) történő gyors ellátása, utánpótlása. Nagy előnye még, hogy az anyagellátó tagozatonként nem kerül átrakásra. Így jelentős rakodó kapacitás szabadul fel, illetve az anyagellátás áramlási sebessége elérheti az MNHF-ség által megkövetelt értékeket.

#### *A tranzitszállítmányok szervezése és összeállításának lehetőségei*

A szállítmány szervezését minden esetben az előjáró ellátó tagozatok irányító parancsnokság (htp. szerv) végzi. Az anyagi eszközök utánszállítása központi irányítással, szervcéssel valósul meg. A szervezést azzal a gondolkodással kell végezni, hogy valamennyi szintű ellátó, szállító szervnek közös ellensége ellen harcoló csapatok anyagi ellátását kell végrehajtani.

Nem szabad ellátó tagozatként szervezni és ezzel a szervező és végrehajtó erőket megosztani, szétforgácsolni. Nem szabad ragaszkodni a saját szállítóeszközhöz elvtelenül, mert az a szállítókapacitás rossz kihasználását idézi elő. Nem korszerű az anyagellátás, amikor a szállítóeszközök a csapathatár tagozatban felmálházott állapotban, (pl. ho., e., htp. II lépcső) egész harcnap, mint anyag-tároló állvány várakozik körletben a napvégi feltöltés végrehajtására.

A tranzitszállítás szervezésének szükségességét a harcoló csapatoknál kialakult anyagi készletek helyzete, illetve a tervezett (várható) harc feladat harározza meg.

A szállítás tervezésénél, figyelemmel kell lenni, hogy mi a harcoló, alárendelt érdeke és hogy biztosítva legyen annak ellátása. Figyelemmel kell lenni olyan lehetőségekre is, hogy az alárendelt szállítóeszközeit is bevonjuk a tranzitszállítmányba. Ezzel, nő az elló. dd. szállító ereje, így nagyobb szállító kapacitás áll be a korszerűbb tranzitszállítás rendszerébe.

Szervezési kérdésként jelentkezik az anyagbiztosítás formája. Le kell szabályozni, hogy a szállítóeszközök átadásra kerülnek-e és meddig maradhatnak az

ellátott tagozatnál. Meg kell határozni, hogy az anyag elszállítása után, milyen anyag vagy sebesültszállítást hajtsanak végre, a leürült szállítóeszközök. Szervezni kell a tranzitszállítmány biztosításának feladatait. Ezen belül meg kell határozni, hogy ki, milyen erőket biztosít az ellenséges behatások elleni védelmi, illetve rakodási feladatokhoz.

A tranzitszállítmány feladatát csak akkor tudja teljesíteni, ha az ellátott csapat a szükséges anyagot kapja, kevés eltéréssel. Ehhez az szükséges, hogy a szállítmányt az igények alapján kell összeállítani. Figyelemmel kell lenni arra is, hogy az ellátandó csapatok (ezredek, zászlóaljok) számának megfelelően legyen lépcsőzve a kiszállító oszlop, és a lépcsőkön belül is érvényesüljön a csapat anyagi igénye.

Célszerű a fentiek biztosítása miatt a csapatok igényét az oszlopmegalakító anyagi bázisra eljuttatni és annak alapján összeállítani a lépcsőket illetve az oszlopot. Ez úgy is megoldható, hogy a ho. fegyverzeti szolgálat löszereplató tisztje el megy a löszert biztosító bázisra és ott az igények ismeretében segít összeállítani az oszlopot.

A szállítmány löszereplató bázison vagy ellő. dd.-nál való összeállítása, nagy előnyt biztosít a szállítás további végrehajtásában. Nem kell sok időt eltölteni az oszlop átrendezésére a csapatok igényének megfelelő olyan területen, ahol az ellenséges tevékenység veszélye állandó. A szállítóoszlop a fentiek ellenére más szakmai problémák miatt úgy is összeállítható, hogy nem érvényesülnek a fentiekben leírt előnyök. Ebben az esetben a csapatok közelében a ho. fegyvernemi (löszereplató fv.-i) szolgálat irányításával, a ho. ellő. z. végrehajtása mellett, szállítóoszlop átrendező körletben (SZÁK) kell a csapatok, ezredek részére szükséges bontást végrehajtani. Ennek egy formája, hogy az egy oszlopban várakozási körletet foglaló ellő. dd. oszlopából lépcsőket hozunk létre a ho. fegyverzeti szolgálati főnök anyagelosztója szerint.

A szállítmány átrendező körlet megnevezéssel, egy olyan területet kell megválasztani, a ho. ellő. z.-nak, amely biztosítja a feladat végrehajtását. Így figyelembe kell venni, hogy az érkező tranzitszállítmány menetvonala irányába legyen a SZÁK. Közlekedésre alkalmas utak legyenek a körletben. A tranzitszállítmány nagy mennyiségű szállítógépkocsik részére rejtést és lehetőleg természetes fedettséget biztosító várakozó körletet kell biztosítani. Biztosítani kell, az oszlopból való kisorolás, illetve a lépcsőkbe való besorolás látható jelzésekkel (fényjelzésekkel) történő irányítást. Amennyiben ez nem lehetséges a rejtettség miatt, motoros összekötőkkel, illetve kisteljesítményű rádiókkal kell vezetni a lépcsők megalakítását.

Az egységek részére kisorolt, szállítólépcsők részére besorolási utakat kell biztosítani. Ezek legyenek a csapataik irányába. Hátrafelé mozgás ne történjen. Végül, biztosítani kell a körlet őrzés-védelmét, minden oldalú biztosítását. Különös figyelemmel kell biztosítani a személyi állomány ellenség légitámadásai elleni védelmét. Létre kell hozni és készenlében tartani tüzoltó részleget. Az állomány legyen kész védelmi és önvédelmi feladatok végrehajtására. Ki kell jelölni a riadó és védőkörletet. A feladat végrehajtásához biztosítani kell a forgalomszabályozó erőket. Alapvetően mindazokat kell biztosítani, amelyek szükségesek az anyagátadó ponton való ténykedéshez. Itt azonban gyorsabban kell elvégezni az átérésztést, mert az ellenség tevékenységére a tranzitszállítmány álló helyzetben igen érzékeny.

### *A szállítólépcsők bevezetése egység, alegység raktárba vagy tüzelőállásba*

Az előzőekben leírtak szerint az egységekre lépcsőzött anyagi szállítólépcsők az eredeti parancsnokaik megmaradása mellett bevezető tiszthelyettest vagy tisztet kapnak. Azok jól ismerik a harcoló egység raktár, vagy tüzelőállás helyét, megközelítésének útvonalát. Nagyon fontos, hogy az ellenség tűzfegyvereinek közelébe érve gyorsan tudjon a szállítólépcső mozogni. Ne legyen eltévedés, bizonytalanság miatt lassítás. A szállítólépcső parancsnoka a tranzitszállító oszlopparancsnok alárendeltségében marad. Így a lépcső menete alatt is érvényt szerez az eredeti oszlopra kiadott menetparancsnak. Lebontja, pontosítja szállítólépcsőjére a menetparancs biztosítási feladatait és azokat betartattja. Az anyag átadását a ho.-tól hízított ti., tts.-el közösen hajtják végre és okmányolják.

### *A szállítólépcső gyülekeztetése a visszafelé történő szállítás megszervezése, végrehajtása*

A szállítólépcső parancsnoka az anyagátadás után gyülekezteti a gépjárműveket. Kihirdeti menetparancsát, megszervezi a biztosítást és ha nem nagyon szükséges, úgy pihető és érkezés nélkül megkezdí menetét a szállítóoszlop gyülekezési helyére. Amennyiben visszafelé is kap szállítási feladatot, úgy a rakodás helyére menetel. A visszafelé szállítás biztonságos végrehajtása érdekében szükséges, hogy az czred vagy ho. illetékes szolgálati főnök (pl. sebesült kiürítésnél az ü. szolgf.) szervezze meg a lépcső bevezetésér és a sebesültek vagy egyéb anyagok felrakását. Ezek után a szállítólépcső vonuljon a lépcsők gyülekezési helyére. Ennek célszerű azt a helyet meghatározni, ahol az oszlop lépcsőre való bontása történ, tehát az átrendező körletet. Innen tovább az oszlopparancsnok vezetésével menetelnek vissza az egységükhöz.

A visszafelé anyagot szállító lépcsők a gyülekező helyről mehetnek a ho., illetve attól hátrább elhelyezkedő (települt) eü. vagy egyéb anyagi bázisra attól függően, hogy a kiürítést, hátraszállítást elrendelő parancs hogyan határozza meg.

A tranzitszállítást végrehajtó oszlopparancsnok a lépcsők gyülekező helyén történő összezárása után, menetparancsot ad ki és pontosítja a biztosítási feladatokat. A lépcsők gyülekezésének sorrendjében végrehajtja a soros útkeztetést. Ezek után az oszlop a részére meghatározott parancs szerint hevonulhat a kiinduló helyére, illetve vételezés céljából anyagi bázisra menetelhet.

A tranzitszállítást végrehajtó oszlop, lehető legbonyolultabb változatát érzékeltetem. Egyszerűbb a végrehajtás, ha a tranzisztálást végrehajtó oszlopot nem kell megosztani. Ez esetben egy magasabb ellő. tagozatból alacsonyabb tagozat, vagy tagozatok kihagyásával egy oszlopban történik az anyag kiszállítás a csapatnak.

A tranzitszállítás végrehajtásának egy lehetséges és általam célszerűnek megítélt változatát érzékeltetem a fentiekben. Elsősorban fontosnak tartom, hogy rendszere legyen a szállítás végrehajtásának. Szükségesnek tartom, hogy a béke kiképzés keretében a szállítószolgálat személyi állománya, parancsnokoktól a gépkocsivezetőkig megismerjék a tranzitszállítás alapjait. Jelen anyagot úgy igyekeztem összeállítani, hogy a tranzitszállítás végrehajtásának oktatására alkalmas legyen.

## A légi szállítás végrehajtásának szervezése front (HDS) támadó hadműveletben

*Palkó Antal mk. őrnagy*

A légi szállítás általános (operatív), majd a részletes tervének jóváhagyása után a szállítás végrehajtásában érdekelt szolgálatfőnökségek, a front légi-erő, a szállító légi-erő, valamint az ellátandó csapatok a vonatkozó mértékben tervkivonatot kapnak.

A terv sikeres végrehajtásának döntő feltétele az anyagi biztosítási repülőterek, kijelölt berakóhelyek, kirakó repülőterek, ledobóhelyek, leszállóhelyek időbeni, a szállítás módjának megfelelő előkészítése, a végrehajtást közvetlenül irányító operatív csoportok létrehozása, folyamatos együttműködésük biztosítása.

A légi szállítási folyamat alapvető elemei, tevékenységük megszervezésének elvei, az anyagi eszközök továbbítási módjainak sajátosságai az alábbiak.

### *1. Anyagi biztosítási repülőterek előkészítése, munkájának megszervezése.*

*Anyagi biztosítási repülőtér* – az anyagi eszközök berakó repülőtere, melynek körletében nvernek elhelyezést a légi szállítást közvetlenül irányító szervek, a repülőterek előkészítését, technikai kiszolgálását biztosító alegységek, az anyagok szállítóeszközökbe történő berakásának, a visszatérő kötelékek által szállított sebesültek, anyagok kirakásának erői és eszközei.

Anyagi biztosítási repülőterek kijelölhetők és berendezhetők központthadtáp, front házis vagy házis részleg, front (HDS) elláró dandár területén.

Az anyagi biztosítási repülőterek körletében az alábbi erők és eszközök települnek:

- az alapvető ellátási anyagok raktárrészlegei;
- munkacsoportok (csomagoló részleg, ejtőernyőt felszerelő részleg, rakodó részleg);
- gépkocsiszállító alegységek;
- egészségügyi átvevőhely;
- légiszállító és repülőtér technikai kiszolgáló egységek, alegységek;
- őrzés-védelmi erők és eszközök;
- operatív csoportok.

*Alapvető ellátási anyagok (lőszer, üzemanyag stb.) raktárrészlegeit* repülőtéren csak abban az esetben célszerű telepíteni, ha az alapvető raktarak a repülőtértől 50 km-re, vagy ennél nagyobb távolságra vannak. A rakodó alegy-



ségek, gépkocsiszállító alegységek és a légi szállító egységek közötti szoros együttműködés biztosítása érdekében a raktárrészelemek a repülőtértől 5–6 km távolságra települnek.

Amennyiben az alapvető raktárak távolsága a repülőtértől kevesebb mint 50 km, az anyagok légi szállításra való előkészítése a raktárakban történik.

Nem jelentős mennyiségű anyagok légi szállításra történő előkészítése – a raktár repülőtértől való távolságától függetlenül – minden esetben az alapraktárban történik.

Ha a frontbázis az anyagi biztosítási repülőtértől nagy távolságra van (több mint 100–150 km), a repülőtér (repülőterek) körzetében frontbázis, (ellátó dandár) részleg kerül telepítésre.

*A munkacsoportok összetételét* meghatározzák:

- a végrehajtandó feladat jellege;
- az elszállítandó anyagok mennyisége;
- a továbbítás módja;
- a deszant teherajtóernyők típusa;
- a szállító repülőgépek, helikopterek típusa;
- egyéb tényezők.

*A raktári csomagoló részek* feladata a különböző anyagi eszközök légi szállítás követelményei szerinti előkészítése. (ládák, kötegek, egységcsomagolások képzése), jegyzékek elkészítése repülőgép-terhelésként. A csomagoló részből célszerű anyagmeneként csoportokat képezni, a konkrét feladatokra kialakítani.

*Az ejtőernyőt felszerelő részleg* (szintén anyagmenek szerinti csoportosításban) feladata a ledobásra előkészített csomagokra, egységcsomagolásokra teherernyők felszerelése. A csoportok kiképzését, feladatuk végrehajtásának irányítását, ellenőrzését a légideszantresapatok egy szakosztály végzi. A részleg szükség szerint teherernyő-rendszerek szerint is csoportosítható.

A légi szállításra kerülő anyagok gépkocsikra, valamint gépkocsikról repülőgépekbe, helikopterekbe rakódását a rakodó részből – a repülőgépek, helikopterek típusainak, az anyagmozgatás gépesítettségének, az anyagok jellegének megfelelően – kialakított rakodó brigádok végzik. Egy anyagszállító repülőgéphez 6–8 fős, egy egészségügyi szállító repülőgéphez 10–12 fős csoportot kell biztosítani.

*Gépkocsiszállító alegységek rendeltetése* a légi szállításra előkészített anyagoknak a raktárakból a repülőgépek (helikopterek) berakási helyeire történő szállítása.

A szállító légieszközök egyidejű berakása érdekében gépkocsioszlopokat kell képezni, melynek összetétele a szállítandó anyagok mennyiségétől és jellegétől, a szállítás távolságától, a repülőgépek típusától, a repülés grafikonjától, valamint egyéb tényezőktől függ.

*Az egészségügyi átvételek* a szállító repülőgépek visszatérő járataival szállított sebesültek és betegek átvételére szolgál. Két körletben települ. Átvételek részlege a repülőtértől 1–2 km távolságra – egy repülőgép csoporttal érkező sebesültek, betegek átvételére – települ. Az egészségügyi átvételek fő erői és eszközei részére a repülőtértől 5–6 km távolságra jelölnek ki települési helyet.

*Légi szállítóegységek és -alegységek* általában bázisrepülőtereken települnek. Ha ilyen speciális repülőterek nem állnak rendelkezésre, az anyagi biztosítási repülőtéren (repülőtereken) is települhetnek. Ebben az esetben egyszerűbb az együttműködés, gazdaságosabban lehet kihasználni a rendelkezésre álló időt, és nem utolsósorban csökken a repülőszemélyzet terhelése.

Anyagi biztosítási repülőterek technikai kiszolgálását *repülőtéri technikai egységek, illetve alegységek* végzik. Általában egy önálló repülőtéri technikai kiszolgáló zászlóalj 1–2 repülőteret szolgál ki.

*Egy operatív csoport* egy vagy két (esetenként három) egymástól nem nagy távolságra levő repülőter tevékenységét irányítja.

Az operatív csoport összetétele:

- a front (HDS) hadtáptörzs egy tisztje;
- a repülőter katonai parancsnoka;
- a légi szállítást végrehajtó repülőegység, -alegység képviselője;
- az ellátást végző szolgálatfőnökségek képviselője;
- a front (HDS) egészségügyi szolgálatfőnökség képviselője vagy az egészségügyi átvevőhely parancsnoka;
- a gépkocsiszállító alegységek és munkacsoportok parancsnokai.

Az anyagi biztosítási repülőter készenlétét a szállító repülőegység érkezése előtt egy nappal éri el. A szállítások végrehajtását külön terv szerint végzi. A tervet az operatív csoport, vagy a repülőter katonai parancsnoka dolgozza ki. A terv elkészítése előtt az anyagi biztosítási repülőter parancsnoka a front közlekedési szolgálat szállítási osztályával, a szállítást végrehajtó repülőegység, -alegység parancsnokságával együttműködve – a munkacsoportok és gépkocsiszállító alegységek teljesítőképességéből kiindulva – megtervezi az anyagi biztosítási repülőter *csatlakozó grafikonját*, mely egyrészt meghatározza a légi szállítóalegységek időbeni tevékenységét, másrészt lehetővé teszi a gépkocsiszállító oszlopok mozgásának megtervezését a repülés menetrendjének függvényében.

Ugyanakkor a grafikon alapján meghatározható:

- a gépcsoport optimális száma;
- a gépkocsiszállító oszlopok összetétele, szállítási tevékenységük sorrendje;
- a munkacsoportok, részlegek szükséges létszáma, tagozódása;
- egyéb távolsági és időadatok.

A csatlakozó grafikon *repülőgépek menetrendje részében* külön egyenes vonalszakaszok jelölik:

- az anyagok berakásának, rögzítésének;
- az indítás és hajtóműpróba, a felszállópályához kigurulás, a felszállás és a repülési magasság elérésének;
- a kirakó repülőterre való repülés;
- a süllyedés és a gépcsoport leszállásának, a kirakóhelyekhez történő kigurulás, az összegezett követési időközök;
- a rakomány oldásának és kirakásának;
- a repülőgépek sebesültszállításra történő berendezésének, a sebesültek berakásának;
- az indítás, hajtóműpróba, a felszállópályához való kigurulás, felszállás és a repülési magasság elérésének;

- az anyagi biztosítási repülőtérre való repülés;
- a süllyedés, leszállás, a berakási helyekre gurulás a gépcsoport gépeinél az összegzett követési idők;
- a sebesültek kirakásának, a repülőgépek teherszállításra történő berendezésének, valamint a technikai kiszolgálás időtartamát.

A gépkocsiszállító oszlopok menetrendje részben ugyancsak ilyen módon jelölendő:

- az oszlopok raktárakban történő megrakásának időtartama;
- az oszlopok menetideje a repülőtérre;
- a berakásra való várakozás időtartama (az anyagi eszközöket szállító gépkocsioszlopoknak a berakás megkezdése előtt egy órával meg kell érkezniük a repülőtérre);
- a repülőgépekbe történő berakás ideje;
- a menetidő a repülőtértől a raktárakig.

Az anyagi biztosítási repülőtér munkaterve készülhet táblázatos formában, amely tartalmazza:

- a gépállóhelyek (berakási helyek) számát;
- a légi szállítóalegység számát;
- a repülőgép (helikopter) típusát, fedélzeti számát;
- a szállítmány számát, az anyag nemét;
- a továbbítás módját, a csomagolás fajtáját;
- a berakható anyagi eszközök súlyát;
- az anyagi eszközök repülőtérre történő szállításának idejét, a berakás kezdetét és befejezését, a felszállás idejét;
- a gépkocsiszállítás és a légi szállítóeszközökbe történő berakás erőit és eszközeit.

Az anyagi biztosítási repülőtér munkaterve általában egy napra, esetenként rövidebb időszakra (6–12 óra) készül.

## 2. A légi úton érkező anyagok fogadása

Az anyagi eszközök légi szállítási folyamatának legkritikusabb eleme az anyagok fogadása. A gyakorlatok tapasztalatai azt mutatják, hogy veszteségekkel legnagyobb valószínűséggel éppen az anyagi eszközök fogadásánál kell számolni.

Az anyagok fogadásának megszervezése számos tényezőtől függ, melyek közül a legfontosabbak:

- a hadművelleti helyzet;
- az anyagok fogadására kijelölt körletek elhelyezkedése;
- a sugárhelyzet;
- a terep sajátosságai;
- a repülőtéri hálózat fejlettsége, a repülőterek állapota.

E tényezők hatása, valamint a szállító repülőgépek mennyisége, típusa, deszant telerenyők biztosítottasága, a továbbítandó anyagmennyiség és anyag-nem együttesen határozzák meg a továbbítás módjának megválasztását, az anyagok fogadására kijelölt körletekben a munka megszervezését.

Az anyagi eszközök fogadásának megszervezése, az alábbi rendszabályok alapján történik:

- kirakó repülőterek, leszállóhelyek és ledobóhelyek helyes megválasztása és megfelelő időben történő előkészítése, berendezése;

- a szállító repülőgépegységek, -alegységek harci és speciális biztosítása a repülés útvonalán, folyamatos repülésirányítás, különös figyelemmel a kirakó repülőtér körletében;

- az anyagok átvételét végrehajtó erők és eszközök felkészítése, a repülőgépek kirakási műveleteinek, valamint a ledobott terhek összegyűjtésének megszervezése;

- az anyagok árvételének, nyilvántartásának, elosztásának, a csapatokhoz, illetve raktárakba szállításának megszervezése.

a) Az anyagi eszközök átvételének megszervezése leszállással történő továbbítás esetén.

Leszállással történő továbbítás esetén az anyagok fogadásának körletében elő kell készíteni:

- repülőgépeket, leszállóhelyeket (tömeges anyagszállítás esetén 2-3 repülőteret, köztük egy tartalékot);

- repülőtéri technikai eszközöket, valamint a technikai személyzetet;

- a repülőterekhez, leszállóhelyekhez vezető gépkocsiutakat;

- rakodó részleget a repülőgépek kirakásához, valamint a sebesültek berakásához;

- az átvett anyagi eszközöket a csapatokhoz, illetve raktárakba eljuttató gépkocsiszállító alegységeket;

- egészségügyi árvevőhelyet a légi úton szállítandó sérültek és betegek gyűjtésére;

- a hátraszállításra kerülő anyagokat (deszant tehererőket és egyéb fontos eszközöket);

- **vezetési pontot** a kirakó repülőtér munkájának irányítására;

- a repülőtér őrzés-védelmi erőit;

- a kirakás körletének légvédelmét.

A szállító repülőegységek, -alegységek fogadására elsősorban a körlet meglévő repülőtereit kell használni. Rombolt repülőterek helyreállítását abban az esetben kell tervezni, amikor a helyreállítás erő- és eszközszükséglete nem haladja meg új leszállóhelyek berendezésének idő-, erő- és eszközszükségletét.

A repülőterekhez, leszállóhelyekhez vezető gépkocsiutaknak biztosítani kell a fő gépkocsiutakra való kijutást, továbbá a kirakó körlet elemének összekötését.

Minden egy időben kirakandó repülőgéphez – az anyagok nemétől, jellegétől, a gépesítettség szintjétől függően – 6-12 fős rakodó részleget kell szervezni. A rakodó részleg a repülőgép személyzetének segítséget nyújt a repülőgép sebesültek szállítására történő berendezéséhez, az egészségügyi szolgálatnak a sebesültek rakodásához.

A rakodás gépi eszközeinek biztosítása különösen akkor fontos, amikor a légi szállítás átalakított személyszállító repülőgépekkel történik.

A légi úton továbbított anyagoknak a fogadás körletéből a csapatokhoz vagy raktárakba szállítására rendszeresített gépkocsiszállító alegységek a foga-

dás körletében az anyagokat fogadó egység-, magasabbegység-parancsnok hadtáphelyettes intézkedése szerint települnek.

Az anyagi eszközök kirakása az alábbi sorrend és elvek szerint történik. A rakodó részlegek parancsnokuk vezetésével oldják a rögzítéseket, majd a rendelkezésre álló gépi eszközök segítségével az anyagokat közvetlenül gépkocsikra rakják. Kirakás földre csak abban az esetben engedhető meg, ha nem áll rendelkezésre megfelelő mennyiségű gépkocsi vagy ha a gépek kirakását a lehető legrövidebb időn belül végre kell hajtani.

Nagyméretű elasztikus tartályokban szállított üzemyanyagot az ellátandó tartálykocsijaiba szivattyúzzák át.

A kirakó repülőtér munkáját *operatív csoport* irányítja, melynek összetétele:

- az ellátandó egység magasabbegység hadtáptörzsenek egy tisztje;
- a légi szállítóegység képviselője (repülésirányító);
- az ellátandó egység, magasabbegység raktárainak képviselője;
- az egészségügyi átvétőhely, vagy más egészségügyi intézmény vezetője.

A légi szállítóegység, -magasabbegység a kirakó repülőtéren telepít egy 6-3 főből álló csoportot, mely startszolgálatot lát el, rendelkezik a repülésirányítás, rávezetés eszközeivel, továbbá egy meteorológiai csoportot a szükséges eszközökkel.

A kirakó repülőtér munkáját 24 órára, esetleg rövidebb időtartamokra (6-12 óra) tervezik. Az operatív csoport parancsnokának irányításával kidolgozásra kerül a csatlakozó grafikon, valamint a kirakó repülőtér munkaterve, amelyet az ellátandó egység, magasabbegység hadtápfőnöke hagy jóvá.

A kirakó repülőtér munkaterve készülhet táblázatos formában, mely tartalmazza:

- a szállítmány számát, az anyagi eszközök megnevezését és mennyiségét;
- a légi szállítóegység, -egység érkezésének idejét;
- a repülőgépek típusát és mennyiségét, fedélzeti számát;
- a rakodórészleg létszámát;
- a rakodórészlegek repülőtérre érkezésének idejét;
- a gépkocsiszállító oszlopok számát, a gépkocsik típusát és mennyiségét;
- az oszlopok érkezésének idejét;
- a kirakás megkezdésének idejét;
- a repülőgépek kirakásának befejezési idejét.

A kirakó repülőtér őrzés-védelmét az ellátandó egység, magasabbegység biztosítja.

b. Az anyagi eszközök fogadásának megszervezése ledobás esetén.

Az anyagi eszközök ejtőernyővel, vagy anélkül történő ledobása esetén a fogadás körletében elő kell készíteni:

- ledobóhelyet;
- rádió- és egyéb jelzőeszközöket, melyekkel biztosítható az összeköttetés az érkező repülőgépekkel;
- a ledobott terhek gyűjtését végző átvevő részlegeket;
- a ledobott terhek gyűjtőhelyreállításához gépkocsikat, terepjáró rakodógépeket;

- a ledobóhely megközelítését biztosító utakat;
- a ledobóhely őrzés-védelmét.

Nagy mennyiségű anyagi eszköz ejtőernyő nélküli ledobása esetén célszerű 2-3 ledobóhelyet berendezni, melyek egymástól való távolsága a repülés irányában 7-11 km.

A ledobott terhek gyors összegyűjtésének érdekében a ledobóhelyeket 300-400 m széles szektorokra kell felosztani. Minden szektorban egy átvevő részleg (10-12 fő) tevékenykedik. Külön csoportot kell kijelölni a ledobóhely határain kívül földter erő terhek megfigyelésére, összegyűjtésére.

A repülőgépek érkezésekor az átvevő részlegek technikai eszközeikkel már a szektorok határain helyezkednek el és felkészülnek a terhek megfigyelésére, összegyűjtésére. A ledobóhelyen jól látható célzópontra kell kijelölni, a ledobás megállapított jelzésre kezdődik.

A gyűjtőhelyre szállított anyagokat anyagnemenként csoportosítják, szemrevételezéssel ellenőrzik a csomagok épségét, a keletkezett veszteséget, valamint az ejtőernyős deszanteszközöket. Az anyagokat nyilvántartásba vétel után vagy közvetlenül a csapatokhoz, vagy raktárakba szállítják.

A ledobóhelyen a tevékenységek megszervezését és irányítását az ellátandó csapatok parancsnoka által kijelölt deszantledobó körlet parancsnoka végzi. Felelős a ledobott anyagi eszközök, deszanteszközök őrzés-védelmének, nyilvántartásba vételének megszervezéséért.

A légi úron szállított anyagok nyilvántartására az ellátandó csapatok parancsnoka bizottságot jelöl ki. A nyilvántartásba vétel minden mozzanata az operatív csoport tagjainak jelenlétében történik.

Az operatív csoportot alkotják:

- az ellátandó csapatok hadtápjának egy tisztje (az operatív csoport vezetője);
- a szállító repülőegység (-alegység) képviselője (repülésvezető);
- az ellátandó csapatok raktárainak parancsnokai.

A szállító repülőegységtől deszantolást biztosító csoportot irányítanak a ledobóhelyre. Feladata a szél irányának, erősségének meghatározása, korrekciós adatok szolgáltatása a repülőgépek számára. Célzási pontor (a kidobás kezdetének pontja) jelöl ki és azt berendezzi rádióadóval, vezetési, meteorológiai és piroteknikai eszközökkel.

Az ellátandó csapatokból az anyagok fogadására vezényelt erők és eszközök mennyiségét meghatározzák:

- a ledobásra tervezett anyagok mennyisége;
- a ledobóhely szektorainak száma;
- a légi szállítás üteme;
- a gépkocsiszállítás távolsága stb.

A ledobóhely munkájának megszervezése ugyanazon elvek szerint történik, mint a kirakó repülőterén.

A hadműveleti elvek, a várható hadszíntér elemzésének következtetései, valamint végrehajtott gyakorlatok tapasztalatai meggyőzően bizonyítják, hogy front (HDS) támadó hadműveletében a légi szállítás szerepe és jelentősége

növekszik. Alkalmazási területe a jövőben tovább szélesedik. Következésképpen új feladatok, végrehajtásuknak új körülményei jelennek meg.

A légi szállítás – tömegpusztító fegyverek alkalmazása esetén – némely csapatok számára nemcsak alapvető, hanem egyetlen szállítási ágazat lehet.

Míndez a szállító légierő mennyiségi növelését, technikai felszereltségének minőségi fejlesztését követeli meg.

A légi szállítások tervezésében, szervezésében és végrehajtásában több törzs, szolgálafőnökség, különböző alárendeltségű magasabbegység, egység vesz részt.

Különösebben nem szorul bizonyításra, hogy ezek együttműködése igen bonyolult, a határidőre történő végrehajtás feltétele pedig a begyakorlottság.

## A lőszerrek gépi rakodása bevezetésének néhány kérdése

*Horovitz Ferenc őrnagy*

### I.

A hadműveletek hadtápbiztosítási feladatai között kiemelt feladat a lőszerellátás megszervezése és végrehajtása. Egy összefegyvernemi hadsereg magasabb harcászultságba helyezésekor 15–16 000 tonna lőszeret kell felmálházní. Egy támadó hadművelet során – 10 nap alatt – átlagosan 4000 tonna/nap, a hadműveletek kezdetén 6–7000 tonna, a befejező szakaszban 2–3000 tonna a napi szükséglet. A lőszerellátás folyamatában a lőszeret többször – 3–5 alkalommal – kell átrakni egyik szállító járműről a másikra (gépkocsiról-vagonban, gépkocsiról-gépkocsira, gépkocsiról-földre stb.).

A lőszerbiztosítási rendszerben az ún. ellátási láncban az átrakási igény tagozat kihagyás nélkül 150–170 000 tonna egy hadműveletre. Tagozatkihagyással az igény 80–120 000 tonnára csökkenthető.

Ezt a jelentős mennyiségű lőszeret kell a különböző hadtáptagozatokban mozgatni. Ez az igény a korszerűbb, nagyobb teljesítményű fegyverzet hadrendbe állításával növekedni fog. A jelenlegi lőszerellátási rendszerben így súlyos, néha megoldhatatlannak tűnő ellentmondások keletkeztek az átrakandó lőszer mennyiség és a rendelkezésre álló rakodó kapacitás között.

Cikkemben az előbb vázolt ellentmondás feloldásának egyik lehetséges változatát ismertetem.

#### 1. A lőszerkészletek tárolásának és rakodásának jelenlegi helyzete

A lőszeret valamennyi lőszerraktárban eredeti gyári csomagolásban – ládázott állapotban – egymásra halmozva tárolják. A csapatoknál alegységenként, ezen belül gépkocsi rakományként ún. „rakomány egységekben” csoportosítva tárolnak, a gyorsabb málházás biztosítása érdekében.

A HDS lőszerraktáraknál az azonos fajtájú lőszeret tömbösített formában tárolják.

A málházás minden tagozatban kézi erővel, különböző segédeszközök (rakodó asztal, görgős csúzda, lőszer tolokocsi stb.) alkalmazásával történik. A lőszeroszlopok tárolási magassága 1,8–2,0 m.

Rakodóállásonként a málházáshoz 4–8 fő rakodó szükséges, az oszlop magasságtól függően. A málházási idő lerövidítése céljából – egy időben – valamennyi rakodóállást működtetni kell.



A jelenlegi szervezetekben szervezetszerű rakodóerő nem minden tagozatban áll rendelkezésre. A málházást ideiglenes polgári munkacrővel, illetve a csapatok harcászóállományából kikülönített állománnyal kell elvégeztetni. Ez igaz a magasabb harcászóállományba helyezés és a hadműveleti lőszerellátás folyamatában is.

Az össz rakodási idő egy-egy tagozatban, figyelembe véve a raktárak lehetőségeit – rakodóállások száma, út- és terepviszonyok sth. – igen változó.

Huzamosabb rakodás esetén a raktárhelységek közepére átlagolva egy 5 tonnás gépkocsi megrakása 25–30 percet vesz igénybe. Az egy főre eső rakodási teljesítmény igény 1,25–2,5 t/óra értékre adódik. Ezt figyelembe véve pl. egy HDS lőszerraktárnál 2200 tonna felmálházása 200 fővel 12 óra, egy ho. lőszerraktárnál 400 tonna 80 fővel, 5–10 rakodóállással 5–9 óra. Az előbbi adatok helyességét a málházási gyakorlatok igazolták.

A hadműveleti lőszerellátás során valamennyi rakodási munka kézi erővel van tervezve. A különböző rakodási feladatok rakodóerő szükségletét az 1. sz. táblázat szemlélteti.

A jelenlegi helyzetben a meglévő körülmények kedvezőtlen hatású ellentmondásokat hoztak létre, melyek befolyásolják a lőszerellátás rendszeres, biztonságos és szakszerű végrehajtását. Az alapvető ellentmondások: a kézi rakodás a jelenlegi technikai színvonalat, a hadsereg technikai fejlettségét tekintve korszerűtlen, lassú. A rakodóerő biztosítása, váltása, ellátása, felkészítése megoldatlan, bizonytalan a teljesítménye és tartós igénybevétel esetén jelentősen csökken is, a csapatok ellátása pedig, rövid idő alatt naponta többször, nagy mennyiségű lőszer rakodását igényli meghatározott idő alatt.

## 2. A gépesített lőszerellátás bevezetésének szükségessége

A lőszer gépesített rakodását mondhatjuk úgy is, a kor követeli. Ma már a polgári élet különböző területein nagy számú lőszerellátásra közvetlenül is alkalmas anyagmozgató gép és eszköz áll rendelkezésre. A kézi rakodáshoz szükséges emberek viszont nehezen biztosíthatók, a növelt és egyre növekvő lőszerellátás biztosítása, csökkenő igénybevehető létszámmal nem lehetséges. Fontos szempontok ezért: a gépi rakodással létszám szabadítható fel a harcolók számára, csökken a rakodási idő, célszerűen kiképzett egységcsomagokkal növelhető a szállító gépkocsik raksúly kihasználása. Kiemelten fontos, hogy a gépesítés, rendszeres szemlélettel, a teljes ellátási láncban megvalósuljon.

Lehetséges a fokozatos, tagozatonkénti megvalósulás – anyagi eszközöktől függően – de végcélnek a teljes gépesítést kell tekinteni.

### *A gépesített lőszerellátás bevezetésével elérhető:*

- a rakodási és átrakási teljesítmények növekedése és stabilizálódása;
- a rakodóerő szükséglet és fizikai igénybevétel csökkenése;
- a raktári tárolóter kihasználtság növekedése;
- a gépkocsik raksúly kihasználásának növekedése;
- földre rakott lőszeranyagok gyakoribb létrehozása;
- a béke és „M” szervezetek közelítése egymáshoz.

A lőszer gépesített rakodásának szükségességét a katonai felsővezetés is látja. Az alkalmazandó szervezetek és módszerek kimunkálása azonban napjaink sürgető feladata. Példa erre, hogy a létrehozott rakodó- és szállítványkísérő zászlóaljakban nagy számú rakodógépet rendszeresítették, de ezek típus meghatározása, szükséges segédeszközökkel való ellátása elmaradt. Így olyan helyzet ala-

kult ki, hogy a biztosításra került rakodógépek a szállítóoszlopokkal – maximális 15–20 km/ó sebességük folytán – együtt, manőverezésre nem megfelelők. Gondot jelent az is, hogy ezeknek a zászlóaljoknak az alkalmazási elvei kiforratlanok, parancsnoki állományuk a speciális feladataira nem kellően felkészült.

### 3. A gépi rakodás bevezetésének jelenlegi helyzete

A lőszeres gépi rakodása bevezetésének vizsgálatával jelenleg is több helyen foglalkoznak. Az MN Fegyverzeti Főnökség, a központi raktárak, az MN 5232 hadtáp és fegyverzeti szolgálatainál a HDS, ho., e., o. tagozatok lehetőségeit vizsgálják. A két vizsgálati szint közötti kapcsolatot, mint rendszergazda, az MN Közlekedési Szolgálatfőnökség biztosítja. Elkészült egy rendszerjavaslat is, melyet az MN 5232 Fegyverzeti Szolgálat munkacsoportja (Modok mk. ezds., Balogh alez., Horovitz őrgy., Takács alez.) dolgozott ki.

A rendszerjavaslat alapján megkezdődhet a lőszerakodás komplex gépesítésének bevezetése.

A javasolt módszerek kipróbálása, a szükséges rakodógépek kiválasztása, segédeszközök kipróbálása túl van az egyedi kísérleteken.

A DUNA-84 gyakorlat keretében kipróbálásra került a rendszer alkalmazhatósága nagytömegű lőszer biztosítás végrehajtásával is

A gyakorlat minden vonatkozásban pozitív eredményt hozott. Meggyőzően bizonyította nemcsak a bevezetés szükségességét, hanem a gazdaságos bevezetés lehetőségeit is. Néhány vonatkozásban a tökéletesítés igényét is felvetette. Egyértelműen bizonyítást nyert, hogy hazai vagy más szocialista ország gyártóbázisán biztosítható a teljes gép és eszköz szükséglet. A különböző tagozatok közötti átrakási lehetőségek biztosítottak. Az alkalmazandó gépek a polgári életben használatosak, így utánpótlásuk megoldott. A szükséges kezelő, javító állomány viszonylag rövid idő alatt át- vagy kiképezhető, „M” biztosításuk megoldható. A szükséges segédeszközök – rakodószőnyegek, emelővillák, horogszerkezetek stb – gyárthatók és készletezhetők. A rakodóerő szükséglet lényegesen csökkenthető, a rakodási teljesítmények stabilizálhatók, a rakodási idők csökkennek.

### 4. A lőszeres gépesített rakodásánál alkalmazható gépek és eszközök leírása

#### a) Rakodógépek.

A gépek kiválasztásánál arra törekedtünk, hogy olyan gépeket találjunk, melyek a raktári málházásnál és a hadművelési lőszerellátás folyamatában is – minden tagozatban – alkalmazhatók.

*Ezek a gépek a következők:*

KCR-8001-MN (8014);

KCR-6000 (5000);

UNIRAK-600;

UN-050;

Komplex rakodógép.

#### A KCR-8001-MN (1. ábra)

A KCR-8001 típusú, nagyteljesítményű hidraulikus daru a tehergépkocsi hosszartóira felfogóidom közbeiktatásával van szerelve. A daru a gépjármű ürszelvényében összecukható. A daru vezérlése alsó, illetve magasuléses rendszerű lehet. A támasztólábak hidraulikus működtetésűek. A kirolható hidraulikus tag mechanikus hosszabbító tagokkal tovább növelhető.

Műszaki adatok:

Üzemi nyomás markoló üzemnél	17,5 MPa
horog üzemnél	21,0 MPa

Darukar kinyúlása  
normál kivitelnél (mechanikus tag nélkül) 5,180 m

3 db mechanikus hosszabbítóval 9,080 m

Emelő nyomaték 80–105 kNm

Terhelhetőség

5,180 m gémkinyúlásnál 2100 kg

9,080 m gémkinyúlásnál 900 kg

Előfordulási szögtartomány 390°

Emelési sebesség 0,6 m/sec.

Saját tömeg 1635 kg

Kitámasztható teljes fesztáv 4,600 m

Alkalmazott hidraulikus olajok HIDROKOMOL-P-46, -P15

Felszerelhető az alábbi tchergépkocsi típusokra:

DAC, URAL fülke mögé szerelve,

KAMAZ-53212 farszerelt,

SKODA-MT-4 fülke mögé vagy farszerelt,

TÁTRA-148 fülke mögé szerelt kivitelben.

Vasúti kocsin szállítható.

Az alapkivitel emelőhoroggal, mechanikus gémtoldók nélkül kerül szállításra.

Felszerelhető munkaeszközök:

E-2000, 1000, 600 teheremelő villák,

EH-1000 hidraulikus teheremelő villa,

Rotátor-270,

E-4 7,5 tonnás teheremelő horog.

A KCR-6000 (2. ábra)

A KCR-6000 nagy szilárdságú anyagok alkalmazásával korszerűen méretezett alacsony oszlopú közepes teljesítményű daruk a KCR-5000 és a KCR-8000 darucsalád között.

Műszaki adatok:

Üzemi nyomás 200 bar

Darukar kinyúlása

- hidraulikus toldattal 5 m

- mechanikus toldattal 6 m

- 2 mechanikus toldattal 7 m

Terhelhetőség:

- hidraulikus toldattal 5 m-nél 1100 kg

- 1 mechanikus toldattal 6 m-nél 850 kg

- 2 mechanikus toldattal 7 m-nél 700 kg

Elfordulási szög tartomány	200°–300°
Emelő nyomaték	58 kNm
Emelési sebesség	0,3 m/sec.
Saját tömeg	950 kg
Kitámasztó talpak fesztávolsága	3,2 m

Felszerelhető a korábban jelzett gépkocsikra.

A KCR-6000 típusú daru kimondott előnye a lecsökkentett saját tömeg és a kedvező 7 m-es gémkinyúlás.

Az UNIRAK-600 (3. ábra)

A hazai gyártású önjáró rakodógépként a KAPOSGÉP által gyártott és az MN igényeinek megfelelően módosított UNIKAR-600 univerzális rakodógépet vesszük számításba.

Ezideig gyártott mennyiség kb 150 db.

Az alapgép szemcsés, ömlesztett anyagok rakodására szolgál. A célszerűen kialakított különféle adapterek lehetővé teszik sokoldalú felhasználását, kis méretei mellett nagy munkateljesítményt biztosít, főképp azokon a területeken, ahol a kis helyigény és a nagy mozgékonyág fontos követelmény. A géphez a különféle munkaeszközök a kezelőfülkéből, gyorskapcsoló segítségével néhány másodperc alatt csatlakoztathatók.

A gép önjáró, négykerék hajtású, helyben fordulásra, hidrosztatikus hajtása révén fokozat nélküli sebességváltásra képes. Erőforrása kéthengeres négyütemű léghűtéses dízel motor. A motor felszerelhető füstgáz katalizátorra, így zárt térben való alkalmazása – lőszér és egyéb raktárakban – megengedett. A gép haladási sebessége a motor fordulatszámának változtatásával szabályozható. A gép szállítható bármelyik 300 kg teherbírású gépkocsi (pótkocsi) rakfelületén.

Horogszerkezettel felszerelve alkalmas raktárakból gépkocsira, gépkocsiról földről) – gépkocsira (földre) zárt vagonból gépkocsira egységcsomagolt lőszerek rakodására.

Műszaki adatok:

Hosszúság	2,880 m (kanállal)
Magasság	1,912 m
Szélesség	1,750 m
Tömeg	2635 kg
Tengelytáv	0,926 m
Nyomtáv	1,440 m
Maximális kanyarodási sugár	1,830 m (elől) 1,375 m (hátsó)
Motor típusa	Deutz F 2L 511 (Lombardin)
Motor teljesítménye	25 kW (35 kW)

Erőátvitel hidrosztatikus, bolygómvön és lánchajtáson keresztül

Kormányzás: oldalankénti botkormányval, mely a gép haladási irányát (előre, hátra) fordulási irányát (jobbra, balra) és haladási sebességét szabályozza.

Gumiabroncs méret	10,0/75-15 8 PR
Haladási sebesség	0–12 km/ó előre-hátra fokozatmenetesen
Max. emelési magasság alapgépnél – vízszintes kanálállásnál	3,593 m
Max. horog magasság	3,900 m
Teherbírás	600 kg
Kezelőszemélyzet	1 fő

Kapcsolható munkaeszközök:

Horogtartó (MN igény szerint kialakítva)

Kanál	0,5 m <sup>3</sup>
Kőkanál	0,3 m <sup>3</sup>
Tolólap	1,500 m
Árokásó adapter	Tip. KRA-600
Betonkeverő	0,4 m <sup>3</sup>
Seprő adapter	
Mélyalomvilla	0,55 m <sup>3</sup>

Az UN-050 (4. ábra)

Az UN-050 univerzális, hidraulikus működtetésű rakodógép. Működési tartományán belül szerelvényeitől függően ömlesztett anyagok, csomagok rakodására, árokásásra alkalmas.

Az UN-050 megfelelően alkalmas DVK, AGROBER és más megfelelő min. 3 m magas, 2,5 m széles bejárati ajtókkal és 3,0–4,8 m hasznos magasságú raktárakból a lőszercsomagok gépkocsira, vagonba való rakodására. Felhasználható a lőszercsomagok zárt vagonból gépkocsira, gépkocsiról gépkocsira és földre való rakodására. Ezekhez a munkákhoz feltételezzük a „800 Emelőberendezés” szerelését az alapgéphez. A gép a horgon függő teherrel minden irányban képes manőverezni, így raktárakból való kihordásra is alkalmas.

Műszaki adatai:

a gép hossza	6,400 m
a gép magassága fülkével	2,880 m
a gép szélessége	2,310 m
a gép üzemeltetési tömege	7000 kg
a motor	Zetor 6701
üzemanyag	gázolaj
átl. üza. fogyasztás	5 l/ó
erőátvitel	hidraulikus
haladási sebesség előre és hátra, úton	max. 24,6 km/ó
külső fordulási sugár	5,8 m

*Komplex rakodógép*

A magasabb HKSZ-be helyezés során és a háború kezdeti időszakában igen fontos feladat a raktári készletek gyors málházása. A hadművelleti lőszerellátás

folyamatában a rakodógépeket viszonylag rövid idő alatt (legtöbbször a gk. oszlopokkal együtt) kell egyik helyről a másikra átcsoportosítani. A rakodógépek korlátozott száma és az önjáró rakodógépek – UN-050 alacsony sebessége és nagy mérete szükségessé teszik, valamilyen más gyors helyváltásra alkalmas, nagy teljesítményű, raktárból, nyitott és zárt vagonból való rakodásra egyaránt alkalmas rakodógépek komplex kialakítását.

Ez a rakodógép egy tehergépkocsira – DAC, URAL-375 szerelt KCR-8001 (ATLASZ) vagy KCR-6000 daruból és egy a gépkocsi rakfelületére vagy pótkocsira málházott UNIRAK-600 rakodógépből áll.

Ez a komplexum alkalmas helyváltoztatásra oszlopmenerben, vagy egyedileg. A rakodási helyre érkezve az ATLASZ daru segítségével vagy MOBIL RAM-PÁVAL 3–4 perc alatt az UNIRAK-600 lerakható és így két többcélúan felhasználható önállóan alkalmazható rakodógép áll rendelkezésre.

A komplex rakodógép kialakítható különböző polgári vállalatoktól bevont darus gépkocsik és más vállalatoktól bevont UNIRAK-600 felhasználásával is.

#### b) *Eszközök*

A kiválasztott gépek alkalmazása, a lőszerkegységcsomagolása szükségessé tette néhány eszköz kifejlesztését is. Így szükséges – egy többcélúan – lőszerkegen kívül más ládázott anyagoknál is – alkalmazható eszköz, amely az egységcsomag képzéséhez és rakodásához is alkalmas. Szükséges még olyan rakodóvilla, amely a rakodógépek horogszerkezetére függesztve biztosítja nem egységcsomagként érkező lőszerkeg áttrakását.

A fenti célok érdekében kifejlesztésre került az ún. „Módosított 1 tonna teherbírású rakodószőnyeg” (5. ábra) és az E-600 típusú emelővilla. (6. ábra).

#### A „Módosított 1 tonna teherbírású rakodószőnyeg” (5. ábra)

A rakodószőnyeg teherviselő része műanyag szövött heveder (1), az (5) és (6) végeken levarrva, megerősítve 400 mm-en. A hevederek között a (2) műanyag szövet van. Az (1) hevederek szétcsúszását a (4) távtartó heveder akadályozza meg, mely egyben tájoló részként is alkalmazható. A (3) heveder a ládázott lőszerkegekhez rögzíti a rakodószőnyeget és egyben a ládák egymáshoz rögzítését is biztosítja. Ez a korábban alkalmazott pántolást helyettesíti.

A rakodószőnyeg alkalmas különböző egységcsomagok képzésére és rakodására.

#### Az E-600 emelővilla (6., 7. ábra)

Az emelővilla oszlopa, felső gerendája és villaszárnya 90x50x4 mm-es zártprofilból készül. A függesztőlap kiképzése lehetővé teszi, hogy a daruhorog csatlakoztatására szolgáló szem mindig a teher súlypontjának megfelelő helyre kerüljön. Az oszlopon fogókar van elhelyezve az emelővilla irányítására.

A villaszárnyak cserélhetők. A rövidebb villaszárnyhoz hosszabb – 450 mm – villa, a hosszabb villaszárnyhoz rövidebb – 290 mm – villa tartozik. A hosszabb villa és rövidebb villaszárny valamennyi ládázott egységcsomagú lőszerkeghez – kivéve a sorozatvető lőszerket – alkalmazható. A rövidebb villa, a hosszabb villaszárnyal a sorozatvető lőszerkeg rakodásához lett kialakítva.

A villák vastagsága – 18 mm – biztosítja valamennyi lőszerkegfajta ládái közötti hézagba a villák beillesztését.

Az E-600 emelővillát kizárólag a lőszerkegrakodás céljára fejlesztette ki a KAPOSGÉP tabi gyára.

*Az eddigiekben a lőszerakodás gépesítésének néhány kérdésével – szükségessége, bevezetésének jelenlegi helyzete, alkalmazható gépek és eszközök – foglalkoztam. E fejezetbe foglaltak alapját képezik az alkalmazás megszervezésének, módszereinek ismertetéséhez. A következő fejezetben ezekkel kívánok foglalkozni.*

## II.

A lőszer mozgókészletek rakodásának megszervezése a lőszerraktáraknál az állandó harcászati feladatok alapvető feladata. A rakodás megtervezésénél figyelembe kell venni a szállító zászlóaljknál meglévő gépkocsik lehetőségeit (raksúly, rakfelület kialakítása, rakfelület méretei), a rendelkezésre álló rakodóerőt, a málházra az előljáró által meghatározott összidőt.

A hadművelési lőszerellátás folyamatában hasonló szempontokat kell figyelembe venni. Ekkor kiegészítő, de alapvető szempontok még a rakodóhelyek (Anyagátadó körlet, Kirakó Állomás, Tranzitáló körlet) elhelyezkedése, út- és terepviszonyai, az ellátandó csapatok helyzete, az ellenség tevékenysége, a rakodásra bevonható állomány (polgári lakosság, foglyok, harcolóktól bevont állomány) összetétele és elhelyezkedése.

– A gépesített rakodás bevezetésével az előbb említett szempontok közül csökken a jelentősége a rakodásra igénybevehető állománynak. A rakodóállások számát alapvetően akkor az út- és terepviszonyok, valamint a rendelkezésre álló rakodógépek határozzák meg. A rakodási összidő pedig alapvetően a rakodóállások számától, az átrakandó lőszer mennyiségétől, a rendelkezésre álló rakodógépek teljesítményétől függ.

A továbbiakban a lőszer gépi rakodását néhány – leggyakoribb – a hadművelési lőszerellátás folyamatában előforduló esetben vizsgálom. Az egyes esetekben a gépi és a kézi rakodás összehasonlítását is ismertetem.

### 5. A mozgókészletek („MK”) málházása egy HDS lőszeraktárnál

A „MK” málházását a raktárhoz különböző időben beérkező gk. száll. z.-ak gépjárműveire a tároló osztályok saját állományukkal, valamint 30 db (8. ábra) rakodógéppel végzik. Egy rakodóállásban 1 fő rakodógép kezelő és 1 fő segítő dolgozik. Ha a légvédelmi rakétákat kézzel kell málházni, akkor még bizonyos létszámú ideiglenes polgári munkaerőt is biztosítani kell. A gépi rakodás teljesítménye 15 t/óra.

#### A rakodás folyamata (9. ábra).

– A beérkező gépjárműveket az irányító csoport az előre kidolgozott „Beosztási terv” szerint, ütemenként bocsátja a raktár területére. A rakodóálláshoz való irányítást forgalomszabályozók végzik. A raktárépületekben az irányítást az alosztályvezetők és tüzserészek végzik, a „Raktárépület málházási terve” alapján. (10. ábra). Egy raktárépületnél általában két rakodóállás működik. A rakodógép kiszolgálását – irányítás, az egységcsomagok rögzítése a horgon – 1–1 fő segítő (raktáros), a gépkocsi rakfelületén a csomagok helyezését, leakasztását, leköltöztetését a gk. vezető végzi. A gépi rakodásnál holtidő, mely a gépkocsi cseréből, a rakodóasztalok, csúzdák újbóli elhelyezéséből a kézi rakodásnál adódott, nincs. A rakodóálláshoz 2–2 gépkocsi állhat be és a kocscsere alatt a rakodógép folyamatosan dolgozva a másik gépkocsit rakhatja.

A kézi rakodással összehasonlítva az egy főre eső rakodási teljesítményt, a gépi rakodás 5, 6-szor hatékonyabb. A gépi rakodásnál 60 fő és 30 gép 10 óra effektív rakodási idővel 16 óra alatt képes málházni egy HDS lőszerraktár készletét, ugyanezt kézi erővel 45 rakodóálláson 450 fővel lehet 16 óra alatt végrehajtani.

#### 6. *Egy HDS (bo.) lőszerraktár feltöltése vasúti kirakó álláson (11. ábra)*

A HDS lőszerraktár napvégi feltöltése 4–5, egy ho. lőszerraktáré 1–2 vasúti kirakóállomáson (KÁ) valósítható meg. Egy vasúti kirakóállomás berendezését erő, eszköz szükségletét a 11. ábra szemlélteti. Egy kirakó állomásra 600–966 t. lőszer érkezhets zárt vagonokban, ládázott, vagy nyitott vagonokban egységcsomagolt állapotban. A zárt vagonokban levő ládázott lőszerkekből a gépi rakodáshoz egységcsomagokat kell képezni a kirakás folyamatában. Az egységcsomagok képzése a zárt vagonokban 2–2 fő rakodóval a rakodógép ciklusidején belül megvalósítható. Ezt az 1983. évi egyedi- és a DUNA-84 gyakorlat keretében végrehajtott kísérletek egyértelműen bizonyították.

#### *Az egységcsomagképzés folyamata:*

A csomagolandó lőszeres ládákat kézi erővel, vagy lőszer tolokocsival a rakodószőnyegre helyezjük a középvonalhoz képest szimmetrikusan 1, 2, 3 vagy 4 oszlopban. Majd a rakodószőnyeget a rögzítő hevederrel az így képzett csomagra erősítjük. Az egyes lőszerfajtákból a ladaméretektől függően különböző méretű és súlyú egységcsomagok képezhetők. Az egységcsomagok képzéséhez a „Módosított 1 t teherbírású rakodószőnyeg” alkalmazható.

#### *A rakodás folyamata zárt vasúti kocsikból*

A vasúti kocsi ajtó terében képzett egységcsomagot az egyik rakodó rögzíti a rakodógép horog szerkezetére. A rakodógép a gém- vagy önmozgással a csomagot a gépkocsi (pótkocsi) rakfelületére helyezi, ahol a gépkocsivezető leveszi az egységcsomag hevederét a horogszerkezetről. Ezután a folyamat ismétlődik a gépkocsi (pótkocsi) teljes megterheléséig. Egy gépkocsi megrakása után a gépkocsivezető lekötözi a csomagokat – ha szükséges –, majd üres gépkocsi áll be a helyére. Ez alatt a rakodógép másik oldalára korábban beállt gépkocsi rakodása folyik.

A lőszeres szállítása lehetséges nyitott vasúti kocsikban is. Ezt a szovjet hadsereg a II. világháború alatt széleskörűen alkalmazta. Nálunk jelenleg vitatott annak létjogosultsága. A kísérletek során nagyon sok előnyét találtuk a nyitott vagonban való szállításnak. Jelentős előny, hogy a központi raktárakban egységcsomagolt lőszert, így az egész ellátási folyamatban megbontás nélkül géppel lehet rakni. Javul a vasúti kocsik raksúly kihasználása. Pl. 20 t-s. nyitott vagonba 19 t. 100 mm-es hk. lőszert lehet szállítani. A nyitott vasúti kocsiból az egységcsomagokat bármilyen gépkocsira szerelt, vagy más önjáró daruval ki lehet rakni.

Az előnyök miatt kidolgoztuk a nyitott vagonokból való kirakás módszerét is és a DUNA-84 gyakorlaton eredményesen kipróbáltuk.

#### *A kirakás folyamata nyitott vasúti kocsiból*

Az egységcsomagot a daru horgára 1 fő segítő lerögzíti, a daru függőleges, majd oldalirányú mozgással a gépkocsi rakfelülete fölé viszi és a gépkocsivezető a rakfelületre irányítja.



A lőszerak KÁ-on történő kirakásánál a gépi rakodás alkalmazása csökkenti a rakodóerő szükségletet, a málházási időt és a rakodási időt.

A rakodóerő szükséglet kézi rakodásnál 15 rakodóállást figyelembe véve  $15 \times 4 = 60$  fő. Gépi rakodásnál vasúti kocsik esetén (2 fő a vagonban + 1 fő gépközlelő)  $15 \times 3 = 45$  fő, nyitott vasúti kocsiknál pedig  $15 \times 2 = 30$  fő. Az élőmunkaerő csökkenés 25–50%-os.

A málházási idő csökkenését az eredményezi, hogy gépi rakodás esetén a rakodás folyamatos, mert a rakodógép mindkét oldalán elhelyezhető egy-egy gépkocsi. Ezek váltása a másik kocsi megrakásának ideje alatt történhet. A kézi rakodásnál az ajtóval szemben csak egy gépkocsi lehet, így a kocsik váltása minimum 5 perc időt igényel. Ez a körülmény 900 t-ás szerelvény és 6 t-ás gépkocsik esetén 50 perc nyereséget jelent.

A rakodási idő csökkenését az eredményezi, hogy kézi rakodásnál rakodóállásonként 12 t/óra, gépi rakodásnál 15 t/óra rakodási teljesítmény érhető el. Így egy 900 t-ás szerelvénynél a kézi rakodási idő 5 óra, gépi rakodásnál pedig 4 óra.

#### 7. Közúton érkező lőszerzállítmány átrakása anyagátadó körletben (12. ábra)

Egy HDS lőszeraktár feltöltése lehetséges AÁK-be gépkocsikon érkező szállítmányokkal is. A gépkocsikon a lőszer egységcsomagolt állapotban van. A rakár feltöltéshez hasonlóan történhet a csapatok ellátása AÁK-hen, illetve a tranzitszállítmányok megalakítása. A szállítmány feldolgozása két szakaszban történik:

- a szállítmány fogadásának megszervezése és a szállítmány fogadása;
- a szállítmány átvétele, elosztása, átrakása.

A szállítmány fogadását az AÁK-ban a lőszeraktár törzse szervezi meg, a napi tevékenység részeként. Egy 2200–2500 t kapacitású AÁK működtetéséhez 3–4 osztály szükséges, osztályonként 11–11 db rakodógéppel. A szállítmány fogadásának előkészítésében részt vesznek a rakodó és szállítmánykísérő, valamint gk. szállító zászlóaljak is. A szállítmány fogadása előtt fel kell deríteni, be kell rendezni az AÁK-ot, meg kell határozni melyik osztály, melyik lőszerfajták átvételét, átrakását biztosítja. Az AÁK előkészítése után a szállítmány fogadása találkozási ponton (TP) történik. Ezután a szállítmányt bevezetik az átvevő-elosztó helyre.

A szállítmány átvétele, elosztása a beérkezés folyamatában, a gépkocsikhoz készített lyukkártyák alapján történik. A gépkocsikat az átvevő-elosztó helyen 2 rendező csoport percnként 4 gépkocsi teljesítménnyel rendezi, melynek során tisztázásra kerül, hogy milyen lőszerrel vannak a gépkocsik megrakva, melyik osztályhoz kerülnek átrakásra. Ezt az adott osztály anyagelosztóján rögzítik és a gépkocsit az adott átrakóhely számával megjelölik. A lyukkártyán rögzítik az osztály számát, majd a gk. vezetőjének a lyukkártyát átadva a gépkocsit forgalomszabályozással az osztályok fogadópontjaira és onnan a rakodóhelyek egyikére irányítják, ahol az átrakást végrehajtják a rakodógépek alkalmazásával. A rakodószőnyeges egységcsomagok átrakása megegyezik a nyitott vasúti kocsinál leírt folyamattal. Eltérés, hogy külön segítőre nincs szükség, mert az átrakandó gépkocsi vezetője végzi a segítő munkát. Az átrakás után a rakott gk-kat a besorolási pontra, az üres gépkocsikat a gyülekezési helyre irányítják.

A rakodások befejezése után az AÁK-t le kell bontani. Ez magában foglalja a rakodógépek menetkészsé tételét, besorolását, az örök, forgalomszabályozók bevonását, az irányító csoportok munkahelyeinek lebontását és a szállító gépkocsik besorolását. Ez maximum 1 órát vesz igénybe.

Az AÁK berendezése – előzetes felderítés után – 1 órát igényel.

A szállítmány TP-ra érkezésétől a rendszer teljes feltöltéséig 40–60 p szükséges, a teljes rendezés 2 órát vesz igénybe.

Az AÁK-ben 2500 t lőszer átrakása 44 rakodógéppel 20 t/órával 3 óra, rakodóerő igénybevételére nincs szükség. Az AÁK-ben az anyag átvétel és átrakás időszükséglete 4 óra, az AÁK működési ideje mintegy 6 óra.

#### 8. Lőszerszállítmány lerakása gépkocsiról földre (13. ábra)

A lőszerkészletek földre rakása a lőszerellátás folyamatában gyakori lesz. Az áttöréshez, az előkészített védelemhez nagy mennyiségű lőszerkészletek földre rakása válhat szükségessé. A HDS, ho., lőszerraktáraknál akkor is földre kell rakni a lőszert, ha szabad szállítótérre van szükség.

A lőszereket 40 t-ás rakásokba lehet rakni. A lerakáshoz lőszerrakásonként 1–1 db rakodógépet kell telepíteni. A rakodás folyamata a rakodógép típusától függően eltérő lehet.

A rakodóteret műszakilag elő kell készíteni. A műszaki előkészítés során a talajt el kell egyengetni, lehetőleg fedezéket kell kiépíteni.

Az 500 t lőszer földre rakásának ideje a gépkocsik váltását is beszámítva 12 rakodógéppel mintegy 2 óra 40 perc.

A földrerakás munkaerő-szükséglete: rakodógépenként 1 fő gépkezelő és 1 fő segítő.

*A fent leírtakban igyekeztem a teljesség igénye nélkül szemléltetni a lőszeres gépi rakodását. A rendszer kidolgozása, bevezetése egy komplex folyamat. Ez a folyamat igényli a lőszerellátás szervezésével és végrehajtásával foglalkozók aktív közreműködését. Lebetnek és lesznek is viták, eltérő megközelítések. A végcél a teljes gépesítés, az emberi munka megkönnyítése, a barcoló csapatok tebermentesítése a rakodástól, az ellátás biztonságának növelése. Ennek megvalósításához kívántam a cikkben leírtakkal segítséget adni.*

*(A táblázat és ábrák a folyóirat végén találhatóak).*

## Emberi és természeti környezetünk, környezetvédelem

*Németh József százados*

Az ember léte a földön millió éves nagyságrendű. Az előember és ősember igen nagy küzdelmet folytatott a természettel. A természet hozta létre, táplálta, védte, védelemre kényszerítette és dolgoztatta. Ez a küzdelem idő előtt felmorzsolta erejét, míg végül maga is ennek a küzdelemnek az áldozatává vált. Szomorú tapasztalatok árán egyértelművé lett, hogy az ember környezetével dinamikus kölcsönhatásban áll. A hordákban vándorló ősemberek átlagos életkorát nem is becsülhetjük többre, mint 16–16 év. Igen nagy volt a csecsemő és gyermek-halandóság, alig ért el valaki magasabb életkort.

Az ember a generációk tapasztalatai és értelmi képességeiben beállott minőségi változások révén barlangokat kutat fel, ahol már közösségekben tömörülve nagyobb védelmet élvez a természet viszontagságaival szemben. Primitív eszközöket készít, hogy ezzel munkavégzését hatékonyabbá tegye. A fejlődés későbbi szakaszában közelebb települ a vízhez, ahol a nagyobb emberi közösségek révén az ősi települések alakulnak ki. Ennek folyamán már az ókorban létrejött néhány, napjainkra romjaiban felfedezett vagy még ma is viruló híres város. A városiasodás (urbanizáció) kezdetei tehát nagyon régre vezethető vissza. Ennek a tendenciának folyamatos felerősödése vezetett igen sok mai nagyváros kialakulásához. Az urbanizálódás középkori formája azonban számos tekintetben nélkülözi az egészséges élethez szükséges higiénias feltételeket. Gyakran súlyos járványok pusztítanak ebben a történelmi időszakban, veszélyeztetve a városokat, néhány esetben teljesen kipusztítva azok lakosságát. Esetenként ilyen járványos megbetegedések döntötték el a háborúk kimenetelét. Mindezekből érezhető, hogy a középkor emberének átlagos életkora nem haladta meg a 30–40 esztendőt.

A XVIII. század végén meginduló tudományos-technikai forradalom másfél évszázad alatt juttatta el az emberiséget arra a fejlettségi fokra, melynek már mi is tanúi, kortársai lehetünk. Az emberi átlagos életkor eddig soha nem tapasztalt meghosszabbodását egyrészt az általános életszínvonal emelkedése, másrészt a fertőző megbetegedések terén elért kimagasló eredmények tették lehetővé.

Hazánkban az 1800-as évek végén 10 millió lakosra számítva évente átlagosan 10 000 ember halt meg vörhelyben, 7000 kanyaróban és a járványok súlyosságától függően 10 000–20 000-en diftériában. A századforduló táján a tuberkolózis évente 40 000 halálos áldozatot követelt. Az említett betegségek okozta halálozás napjainkra csaknem nullára csökkent. Így az orvostudomány fejlődésének

köszönhetően azok az embermilliók, akik régen fertőző megbetegedésben elhaláloztak volna, élhetnek és sokkal magasabb életkorban, rendszerint csak valami öregkori betegségben éri őket a halál.

Mivel az urbanizáció folyamata napjainkban is felgyorsult várható, hogy az ezredforduló táján az akkor élő emberiségnek mintegy a fele – vagyis 3 milliárd ember – városokban fog lakni. Ez a fejlődés megfelelő feltételek mellett előnyös az ember számára. Ennek egyik bizonyítéka, hogy az *európai ember mai átlagos életkora 70–75 év körül van* és ez a szám várhatóan tovább is fog növekedni.

Elképzelhető, hogy az emberi élet számára előnyös feltételek erősítése és a károsító tényezők háttérbe szorítása, vagy megszüntetése révén az emberek jelentős száma elérheti az úgynevezett potenciális életkort, amely a mai álláspont alapján 100 év körül van. Ehhez azonban elengedhetetlenül szükségesek azoknak a környezeti tényezőknek a felismerése és kiküszöbölése, amelyek az ember számára kifejezetten hátrányosak.

*Ezzel a problémakörrel foglalkozik a higiénia tudománya, amely az ember és a külső környezet kölcsönhatásait kutatja.* Keresi azokat a határértékeket és egészségügyi normákat, amelyek között az emberi élet alkalmazkodóképessége segítségével tartós egészségkárosodás nélkül fenntartható.

#### *Az ember és természetes környezete*

Az ember, aki a föld viszonylag fiatal lakója mintegy 3 millió évvel ezelőtt kapcsolódott be a biológiai körforgásba. Megjelenésekor még egy természetes környezet vette körül, melyet kizárólag annak törvényei alakítottak és formáltak. Megismerkedhetett azzal a növény- és állatvilággal, mely létrejöttében őt megelőzte és amely továbbfejlődésében őt eredményezte.

Az ember csakhamar nemcsak kiemelkedett az élővilágból, de megkezdte környezetének alakítását, pusztítását is. Ez a természeti környezete pedig kizárólagos éltető eleme, terített asztala volt. Itt találta meg a létfenntartását biztosító élelmiszereket, itt ihatott szomjúsága csillapítására és menedéket is ez a természet adott számára. Persze ez az „asztal” nem mindig volt az övé, veszély is itt leselkedett rá, sőt előfordult, hogy ő vált más „asztal”-vá.

Ez a természetes és érintetlen környezet eléggé zaklatott életet biztosított az ember számára, mivel annak számára kedvezőtlen hatásai szabadon, szabályozatlanul érvényesülhettek. A vándorló életmód, az időjárási viszonyosságok és a megélhetést biztosító földrajzi környezet az emberi tudatra is hatottak, formálva azt. A viszonylag még kis lélekszámú, emberré vált faj a világ különböző pontjain – elsősorban ott, ahol ehhez a körülmények adottak voltak – áttért a mezőgazdasági tevékenységre. Ezzel kezdetét vette az ember természetet átalakító tevékenysége. Ennek során egyre nagyobb területeket hasított ki a még érintetlen természetes környezetéből, miközben egyes, a közelében élő vadállatokat háziállatokká szelídítette. Az ember és természet közötti kapcsolat, a biológiai körforgás fokozatosan kiteljesedett.

#### *Változások az ember és környezet kapcsolatában*

A környezet átalakításának az előzőekben jellemzett kezdeti, szerény formája indította el azt a folyamatot, amely – habár a módosítások eleinte szűkkörűek voltak és csak kisebb szigetként bontották meg az érintetlen természetet – az addigi ökológiai egyensúlyt megváltoztatta. Az új mezőgazdasági környezetben egy adott nagyságú terület addigi eltartó képessége módosult, hiszen több ember

számára tudta biztosítani a létfenntartás feltételeit. A megváltozott ökológiai egyensúlyra az volt a jellemző, hogy a természetes környezet fokozatosan **szorult** a mesterséggel szemben.

Az **életközösség (biocönózis) jellemzője, hogy azon belül állandó a mozgás, változás változást követ.** Az egyes fajok szünet nélkül formálják egymást, kiselejtezzve az életképteleneket, a fejlődés magasabb követelményeinek megfelelni nem tudókat. Ezt a természetes folyamatot gyorsította fel az ember, sokszor erőszakosan, sokszor súlyos hibákat okozva.

1700-ban Amerika síkságain még 60 millió bölény élt. Az indiánok ugyan vadásztak rájuk, de az így keletkezett hiányt a természetes szaporulat pótolta. Amikor a fehér ember vadászfegyverével megjelent ezen állatok sorsa megpecsétlődött. Számuk 250 év alatt néhány százra csökkent. Vinzenz Ziswiler svájci ökológus a „Létező és eltűnő fajok” című könyvében mintegy 150 olyan állatfajt sorol fel, amelyek az elmúlt 3 évszázad során szűntek meg létezni.

A tahiti papagályok azért pusztultak ki, mert a megjelent gyarmatosítók a mocsarakat lecsapolták, következésképpen megszűntek a madarak életfeltételei is. Az új-zélandi fűrj a letelepedők által behurcolt betegségeknek lett az áldozata. A tasmániai farkast pedig azért irtották ki, mert ragadozónak (?) gondolták. Valójában **egy nem is hűsevő, védtelen erszényes állat volt csupán.** Kínában a meghirdetett kulturális forradalom keretében – a meglévő népelelmezési gondok enyhítésére – olyan intézkedések is megvalósulásra kerültek, mint a verebek irtása. Azt talán fölösleges is említeni, hogy ezzel nem jutottak közelebb problémáik megoldásához.

Nemcsak az állatok pusztulnak, de néhány növényfaj is eltűnőben van. A tudományos publikációk alapján csak Angliában 300 növényfajt fenyeget a kipusztulás veszélye. A Csendes-óceán nyugati medencéjében elterülő Fülöp-szigetek völgyeiben – ahol az erőszakos emberi beavatkozás következtében gyakorlatilag teljesen eltűnt a termőtalaj – alig néhány növény maradt meg. Pedig 1744-ben, amikor Cook kapitány felfedezte a szigeteket, azt még szemet gyönyörködgető dús növényzet borította.

Sajnos még hosszan lehetne sorolni azokat az irodalmi közléseket, melyek konkrét adatokkal támasztják alá a természet fokozódó pusztulását. A természetben lejátszódó folyamatok tanulmányozása olyan tapasztalatokat adhat az embernek, melyet adott esetben, saját érdekében kamatoztathat. Így előfordult, hogy Kaliforniában olyan mértékben szaporodtak el az ausztráliai pajzstetűk, hogy a narancstermés komoly veszélybe került. A megoldást a pajzstetű ősi ellenségének, az általunk igen kedvelt katicabogaraknak az elszaporodása jelentette. Mindössze 139 katicabogarat eresztettek szabadon és azok leszármazottaik segítségével néhány év leforgása alatt elpusztították az ausztráliai pajzstetűket. Ehhez természetesen tudni kellett – és ezt a természet korábbi tanulmányozása biztosította –, hogy a két rovarfaj között milyen kapcsolat van.

A vegyipar nagymérvű fejlődésével kezdetét vette a mezőgazdaságban a kemizálás folyamata. Bár kétségtelenül komoly fegyver ez az ember kezében, azonban hatásmechanizmusa révén néha nem várt, kedvezőtlen jelenségek is kísérik az eredményeket. Amikor a termelési hozam javítása céljából permetszerekkel az almamolyt kiirtották, a vöröskukac lett világméretű probléma. Ez a kártevő korábban a gyakorlatilag gondozatlan almáskertekben is ismeretlen volt, mivel mintegy 45 természetes ellensége van. A permetezés hatására ezek elpusztultak és a vörös kukacok háborítatlanul elszaporodtak.

Az említett példák hatására a természet szabályozó rendszerre mozgásba lendült egy egészen új, de nem mindig a megkívánt egyensúlyi helyzet kialakulásáig. Mitől függ az ökológiai egyensúly, ez a mindig dinamikus folyamat, amelyben a belső összetevők egymáshoz viszonyított részaránya állandóan változik? Függ az adott terület egyes fajokat eltartó képességétől, azon élő fajok egyedeinek számától és az egymáshoz mért nagyságrendi, továbbá minőségi viszonyától. Függ természetesen az adott környezet állapotától, esetleges szennyezettségének fokától is.

Az ember önmaga jól felfogott érdekében lépett akkor, amikor a környezetvédelemnek jogi teret is biztosított, gátat szabva a természetet átalakító tevékenységében a károsító tényezők érvényesülésének. Ez a felismert szükségszerűség hívta életre a hazai és nemzetközi környezetvédelmet egyaránt.

Napjainkban világszerte sok vita folyik arról, hogy a tudományos és technikai forradalom keretei között szükségszerű-e a környezet rombolása. A vélemények természetesen erősen megoszlanak, de abban megegyeznek miszerint bizonyos beavatkozás elkerülhetetlen. Számos példával bizonyítható, hogy a tudományos – technikai forradalom eredményei a környezetrombolást hatásaikban képesek teljesen meg is szüntetni. Így igaz ugyan, hogy a Duna vize ma szennyezettebb Budapesten, mint 100 évvel ezelőtt, de a fővárosi lakosok mégis tisztább vizet isznak, mint elődeik egy évszázaddal korábban. A veszély mértéke csökkenthető, a romlás folyamata megállítható, sőt sok helyen az eredeti állapotok is visszaállíthatók. Mindezt az előrelépést pedig a tudományos-technikai forradalom eredményei biztosítják számunkra.

A társadalmi felelősség és a távlati tervezés közötti kapcsolat új szemlélettel gazdagodott akkor, amikor a környezetvédelem kérdése világméretű visszhangot kapott. A ma generációja sokkal inkább felelős a jövő generációjának sorsáért, mint bármelyik korábbi az utána következőkéért. Az utóbbi 8–10 évben nyilvánvalóvá vált környezetrombolás káros következményei első ízben döbbsentették rá az emberiséget arra, hogy léte békés körülmények között is veszélybe kerülhet.

### *Természetvédelem és környezetvédelem Magyarországon*

A természetvédelem a természetvédelemmel kezdődött. A természetvédelem, melynek elsődleges célja a természet által létrehozott nemzeti értékek megőrzése, *terjed:*

- földtani képződményekre, mint hegy, szikla, barlang, forrás, patak, víz-esés, tó, stb;
- különleges értékű vízi életközösségekre;
- egyes növényfajokra, fasorokra, erdőkre, partokra;
- kípuszulással fenyegetett vadon élő állatfajokra;
- olyan területekre és tájrésekre, amelyek tájképi jellegzetességük, valamint a rajta élő állati és növényi fajok révén különösen jelentősek.

A világon 1500 nemzeti park és ezzel azonos elbírálás alá eső természetvédelmi terület van mintegy 110 millió hektár területen, ami hazánknál tízszer nagyobb.

A századforduló táján hazánkban is többen felemelték szavukat környezetünk védelme érdekében. A Magyar Tudományos Akadémia 1926. évi nagygyűlése Kaán Károly erdőmérnök akadémikust bizta meg azzal, hogy készítsen részletes tanulmányt hazánk természetvédelmi problémáiról. Kaán munkájának eredményét a „Természetvédelem és a természeti értékek” című monográ-

fiájában foglalja össze, mely egyben elévülhetetlen értékű útmutatásokat is tartalmaz. Az erdők és a természet védelmét biztosító törvény 1935-ben jelenik meg, de a benne foglaltak megvalósítását a bekövetkező történelmi események nem tették lehetővé.

A felszabadulás után a természetvédelem újjászervezését a *Földművelődésügyi Minisztérium* és annak tanácsadó testülete az *Országos Természetvédelmi Tanács* irányította. Az Országos Természetvédelmi Tanács önálló felelőssége 1949-től a Minisztertanács alá tartozó *Országos Természetvédelmi Hivatal* lett. Európában ez volt az első ilyen magas szintű szervezet a természetvédelem irányítására!

Hazánkban jelenleg mintegy 600 országos és helyi jelentőségű védett terület tartanak számon, melyek összterülete 380 ezer hektár. A legnagyobb a Hortobágyi Nemzeti Park, amely a hozzá tartozó természetvédelmi területekkel együtt 65 ezer hektáron terül el. További 25 tájvédelmi körzetünk van, de minden barlang és minden Magyarországon élő madárfaj – 22 kivétellel – védelem alatt áll.

A természetvédelem nemcsak passzív védekező, de aktív feladat is. Magában foglalja az építő, tájszépítő és rekonstrukciós tevékenységek egész sorát. A természeti kincsek védelmének megszervezésén túl fontos feladatának tekinti a hozzáférhetőséget is az érdeklődők számára. Ezzel a kulturális és tudományos ismeretterjesztést szolgálja.

A rendeleteknek és az ellenőrző rendszereknek az a célja, hogy maradéktalanul érvényesüljön a Magyar Népköztársaság Alkotmányának 57. paragrafusaiban lefektetett elv, miszerint: „A Magyar Népköztársaságban az állampolgároknak joguk van az élet, a testi épség és az egészség védelméhez. Ezt a jogot a Magyar Népköztársaság a munkavédelem, az egészségügyi intézmények és az orvosi ellátás megszervezésével, az emberi környezet védelmével valósítja meg.”

A környezet- és természetvédelem hosszabb távra szóló elképzeléseit az MSZMP XI. Kongresszuson 1975-ben elfogadott programnyilatkozatban is olvashatjuk: „Az életkörülmények javításában növekszik a természetvédelemnek, a munkahelyi és a lakóhelyi környezet ápolásának jelentősége. Az állami, a vállalati és a társadalmi szervek valamint a lakosság összefogásával fokozzuk a természet védelmét. Létrehozzuk a környezetvédelemnek olyan rendszerét, amely nemcsak a károsodásnak állja útját, hanem a fejlődést is elősegíti.”

A környezetvédelemmel kapcsolatos témakör világméretű jelentőségét mindennél jobban bizonyítja az a tény, hogy az ENSZ Stockholmi Környezetvédelmi Értekezletén 1972. június 5–16 között 113 állam vett részt.

*Az egyes környezeti ártalmak higiéniai jelentősége*

Az emberi szervezetnek a környezeti tényezőkből eredő ártalmait általában két csoportra osztják:

1. Azokból a környezeti tényezőkből eredők, amelyekkel folyamatos, mintegy természetes összefüggésben van az ember élete;
2. Azokból a rendszerint mesterséges környezetből származókból, amelyek semmilyen formában nem kívánatosak az ember környezetében.

Az első csoport környezeti tényezőinél az optimális viszonyok meghatározása a cél. A szervezet alkalmazkodóképességét is figyelembe véve rendszerint „-tól -ig” értékekről beszélünk, melyeken belül korcsoportonként, nemeként,

foglalkozási áganként stb. más-más értékek megadása célszerű. A második csoport tényezőinél a maximálisan megengedhető értékek megadása szükséges.

Sem az első, sem a második csoport higiéniai normatívái nem tekinthetők véglegesnek, azokat ismereteink bővülésével párhuzamosan, adott időközönként felül kell vizsgálni.

Az egészség megtartása és a munkaképesség megőrzése céljából egyaránt fontos a környezet fizikai, biológiai, illetve kémiai tényezőinek folyamatos figyelemmel kísérése. A bioszféra (a földi szerves élet elterjedésének tere) részéről az emberi szervezetet egyidőben többféle hatás éri, és ezekre a hatásokra az emberi szervezet komplex módon reagál. Helytelen lenne tehát a bioszféra alkotó elemei között úgynvezett fontossági sorrendet felállítani – hiszen hatásaik nem elszigetelt módon érvényesülnek és önmagában egyik sem található – amikor a környezeti ártalmakról kell beszélni. Vegyük sorba az itt számításba vehető tényezőket.

A *demográfiai robbanás* (a népesség robbanásszerű gyorsasággal bekövetkező növekedése), a túlnépesedés szabályozhatósága nagymértékben meghatározza az emberiség jövőjét a földön. A túlnépesedés veszélyét a következő példával lehet szemléletesen érzékeltetni: ha kémcsőbe táptalajként kristálytiszta húslevest öntök és ehhez baktériumokat teszek, akkor a baktériumok nagy gyorsasággal szaporodni kezdenek zavarossá téve a húslevest. Egy bizonyos idő eltelté után a folyadék riztulni kezd és a kémcső aljára az elpusztult baktériumok tömege rakódik le. Az történik ugyanis, hogy az egyre szaporodó baktériumok egyrészt felhasználják a rendelkezésükre álló tápanyagokat, másrészt mérgező anyagcseretermékeikkel megakadályozzák saját szaporodásukat és végül önmaguk pusztulását okozzák. Kísértetiesen hasonlít ez ahhoz a veszélyhez, amit a gátlás nélküli demográfiai robbanások jelenthetnek az emberiség jövője szempontjából.

A *futurológusok* (a jövő kutatásaival foglalkozó szakemberek) becslése szerint a világ népességének lélekszáma az ezredfordulóra 6-7 milliárd körül várható. Egyes vélemények alapján a lélekszám 2050-re akár a 25 milliárdot is elérheti. Ismert, hogy a földi élet egyik alapvető feltétele az ivóvíz, márpedig a föld ilyen embertömeg ellátásához nem rendelkezik elegendő édesvíz készlettel.

1975-ben a világ népességének szaporodási üteme hozzávetőlegesen 2<sup>0</sup>/<sub>10</sub> volt, ami a számok nyelvére átfordítva 80 millió újszülötter jelent 1 év alatt. Ebben az időben ugyanakkor naponta 135 ezer ember halt meg, közülük 15 ezer az éhezés következtében! Az évi 2<sup>0</sup>/<sub>10</sub> körüli világlélekszám növekedése – mint átlag – mögött egy súlyos következménnyel járó polarizáltság húzódik meg. A gazdaságilag fejlett országok alig reprodukciójával szemben a gazdaságilag fejlődőkben – és ezek képviselik a világ lakosságának kétharmadát – a lélekszám robbanásszerű felfutása tapasztalható. A gazdaságilag fejlett országokban 1900 és 1950 között a lélekszám emelkedése egyre inkább lelassult. Ugyanakkor az átlagos életkor emelkedésével és az időskorúak népességen belüli arányszámának növekedésével előtérbe kerültek a geriatriai (öregkorral) foglalkozó tudomány) problémák.

Az *ökológia* (környezettan) már megszületésének idején a múlt század hetvenes éveiben mindezt előre látta, de csak az állat és növényvilágra tartotta érvényesnek. Azt, hogy mindez az emberiségre is érvényes csak a demográfiai



robbanás és a bioszféra durva, egészségkárosító hatást kiváltó megsértésének felismerése óta kezdtük el tudomásul venni, illetve tevőlegesen is keresve a kiutat ebből a biológiai zsákutcából.

A *demográfiai* változások magukkal hoztak egy sor életmódbeli változást. A felfokozott urbanizáció (városiasodás), a több millió lakosú városok kialakulása azt jelenti, hogy egyre növekszik a természet-ellenes környezetben élők száma. Ez a tény egy sor, az egészségünket is befolyásoló problémát vet fel. Az életünket megkönnyítő gépek működésük során kedvezőtlen hatásaik révén károsíthatják a környezetet. A felfokozott iparosodás környezetszennyező hatása óriási veszélyeket rejt magában. A faluból a városba történő áramlás fokozza ezeket a veszélyeket. A falusi ember alkalmazkodó képessége ugyanis csak hosszabb idő eltelte után fejlődik ki, így a városi körülmények között könnyebben válhatnak az urbanizációs ártalmak áldozatává.

A mesterséges, ingerdús, sokszor idegesítő nagyvárosi környezetnek az ökológiai egyensúlyt is befolyásoló tényezőit *két kiemelt kérdés köré csoportosíthatjuk*:

1. A nagyvárosi közlekedésből eredőkre, nevezetesen: utcai zaj, fokozott balesetveszély, a járművek levegőt szennyező hatása.

2. A közlekedéstől független, de a nagyvárosi élettel járó stresszhatások. (Gondoljunk például a modern lakótelepekre.)

A környezeti hatások érzékelését és az azokra adott válaszreakciókat az agykéreg ellenőrzése mellett az akarattunktól függetlenül működő szerveket is beidegző, úgynevezett vegetatív idegrendszer végzi. A környezeti káros hatásokat – a vegetatív idegrendszer útján – kivédő állapotot nevezte el Sellye János professzor stressznek. Ha a stressz hatása hosszan érvényesül, akkor a szervezetben károsodások alakulnak ki a védekező-mechanizmus elégtelenné válásának, vagy éppen túlzott mérvű működésének következtében.

*Mi jellemző a városi életformára?* Mindenekelőtt az, hogy a városi ember fizikai ingerszegénységben és pszichikai ingergazdagságban él. A változatosság hiánya eredményezi, hogy úgynevezett biomonotónia jellemzi életünket. A városi ember fűtött helyiségekben dolgozik, keveset mozog, közlekedési eszközökön jár. A szervezet így lassan elszokik a külső időjárási ingerekhez való alkalmazkodástól. A reggelt sokszor éhgyomorral elfogyasztott feketekávéval és cigarettával kezdi. A feszített munka és hivatali pletyka okozta idegfeszültséget az urbanizációs ártalmak egész sora egészítheti ki. Mindez aztán elvezet az érvágytalansághoz, álmatlansághoz, krónikus székrekedéshez.

Az urbanizációs megbetegedések egyetlen gyógymódja az, hogy a szervezetet újra hozzászoktatjuk a külső ingerekhez. Ezt a helyesen beállított és az aktív pihenés szellemében megvalósított üdültetéssel érhetjük el. Különösen napjainkban növekszik ennek jelentősége, mivel az ötnapos munkahét által megnövekedett szabadidő és ezzel együtt az aktív kikapcsolódás lehetőségének gyakorisága is.

*A bioszféra elszennyeződése*

A *bioszféra* (a szerves élet elterjedésének tere, vagyis az élettér) szennyeződésével kapcsolatos megdöbbentő képsorokat láthattunk a televízió képernyőjén, amikor COUSTEAU kapitány és munkatársai által készített filmeket

szemléltük. A munkacsoport kutatásai során azt találta, hogy a tengerek élővilága a szennyezettség következtében rohamosan pusztul. Ebben a folyamatban a vizek DDT tartalma, az ipari toxikus anyagok, továbbá a rádióaktivitás emelkedett értékei játszik a meghatározó szerepet. A halak között tapasztalható óriási mérvű pusztulás azt eredményezi, hogy a halfogás 1977-re a tíz évvel korábbi 30 millió tonnáról a felére esik vissza, a bálnákat a kipusztulás veszélye fenyegeti. Az óceánokban a korallok területe korábban Európánál mintegy hússzor volt nagyobb. Ma már kiterjedésük több tízezer km<sup>2</sup>-el kisebb. Tudnunk kell azt, hogy a korallok csak a tiszta vízben képesek fenntartani élettevékenységüket! Ez a sors vár számos tengeri élőlényre, ha a folyamatot nem sikerül megállítani. Ugyancsak a fokozódó pusztulást mutatja az, hogy a tengeralfajrók merülési mélységében 50 év alatt közel ezer fajta tengeri élőlény szűnt meg létezni. Az utóbbi 20 évben az óceánok élővilágának 40%-a pusztult el a vizek szennyezettség következtében!

*Consteau professzor tanulmányának zárszavában a következő több mint elgondolkodtató megállapítást tette: „Az óceánok élővilágának pusztulását a szárazföldi élővilág, s köztük az ember sem fogja túlélni.”*

A víz nélkülözhetetlen anyaga az élőlényeknek, víz nélkül nincs élet. Míg az éhezést az emberi szervezet 4–5 hétig is kibírja (ismeretesek ennél lényegesen hosszabb időtartamok is), addig ivóvíz nélkül csupán néhány napot élhet. Úgy vélem mindebből kiderül, hogy milyen fontos dolog az emberiség számára a jó minőségű ivóvíz biztosítása.

Az egyre fokozódó iparosodás is óriási mennyiségű, kifogástalan minőségű vizet igényel és ugyanilyen mennyiségű az általuk előállított szennyvíz mennyisége is. Ez a szennyvíz megfelelő kezelés nélkül aztán szennyezi a talajt, szabad vizeinket és akadályozza a jó minőségű ivóvíz kitermelését. Szennyezési források szolgálnak a nagyobb települések illemhelyekről származó és háztartási szennyvizei is, melyek adott esetben akár fertőzések forrásaiként is szerepelhetnek.

Ipari üzemek és vegyi gyárak szennyvizei mérgező, izrontó és bűzös anyagaik révén akadályozzák a befogadó felszíni vizek ivás céljára történő hasznosítását. A sok hazai példa közül csak egyet említek meg, melyet Dr. Péter János (korábbi külügyminiszterünk) mondott el egy környezetvédelemmel foglalkozó ülésen:

*Pécs város ivóvíz ellátását a mohácsi vízkitermelő telep segítségével a Duna vízére alapozták. Igen ám, de a Balaton környéki iparvidék üzemének fenol és egyéb vegyszerrel dúsított szennyvizei a Sión keresztül a Dunába ömlenek. Nyáron alacsony vízállás mellett, vagy télen a befagyott Duna esetén a klórozott pécsi vízvezetéki víznek olyan klór-fenol íze és patikaszaga van, hogy nem kis megterhelést jelent a fogyasztása.*

Egyes nyugati nagyvárosban az ivóvíz szolgáltatás nagyobb nehézségeket okoz, mint az energiahordozók problémája. Tudnunk kell ugyanis azt, hogy a föld vízkészletének mindössze 3%, alkalmas csupán ivásra. Óriási víztartalékokat jelent a Sarkok jege. Így például a Déli-sark jege megolvadva 800 évig lenne képes ráplálni a Föld összes folyóját.

A tengerek és óceánok szennyeződésének egyik legveszedelmesebb formája kőolajnak a vízbe történő jutása. 1 kilogramm olaj ugyanis 1 millió liter vizet képes élvezhetetlenné tenni! HAYERDAL a „Ra-II.” papiruszhajóval végre-

hajtott expedíció során az Atlanti óceán hajók által nem járt részein is hihetetlen mértékű olajszennyeződést tapasztalt. 1967. márciusában az Angliai délnyugati partjainál elsüllyedt „Torrey Canyon” tankhajóból 1100 tonna nyersolaj került a vízbe Normandiáig szennyezve a tengert.

Az élővizek szennyezése szempontjából nagy veszélyt jelent az erőművek hűtővizének hőszennyeződése, amely képes megbolygatni a vizek életközösségét. Élővizeink másik veszedelmes ellensége a radioaktív szennyeződés, amely az alacsonyabb rendű élő szervezetekben koncentrálódva végzetes lehet az őket elfogyasztó magasabb rendű élőlények számára.

Komoly vízszennyeződési problémát jelentenek a detergensok is. Ismert tény, hogy a *Rajna* vize annyira szennyezett detergensokkal, hogy zsírpelésekor a hajók fedélzetét több mint 1 méter magasságban lepi el a képződött hab.

Komoly közegészségügyi problémát jelent az ivóvizek kórokozó baktériumokkal történő szennyeződése. Sajnos még ma sem lehet sok helyen biztosítani a megfelelő ivóvíz ellátást. Ennek következtében – főleg a trópusokon élő népeknél és a gazdaságilag elmaradt országokban – világviszonylatban 500 millióra becsülik azok számát akik emiatt betegednek meg, és mintegy 5 millió csecsemő hal meg gyomor és bélfertőzésekben évente.

Szinte mérőföldkőnek számít a higiénia történetében az 1892-es hamburgi kolerajárvány. A járványt az váltotta ki, hogy a vízvezeték egy részébe kolera baktériummal fertőzött Elba víz került. A megbetegedettek száma néhány hét leforgása alatt elérte a 18 000-t, akik közül 8 300-an haltak meg. Ez a járvány azért nevezetes, mert ez indította el egy új tudományt a település-egészségtan a fejlődését.

A bolygónkat körülvevő levegő-tengert, amely oxigéntartalma biztosítja számunkra az életet, számos szennyezés érheti. A szennyező anyagok lehetnek szilárdak, mint a por, korom. Lehetnek gázneműek, így: szén-monoxid, széndioxid, stb. . . . A biológiai szennyezések közül számításba jöhetnek a baktériumok, vírusok, gombák és paraziták.

Az említett légszennyeződések fő forrásai az ipari létesítmények, cementművek, külszíni bányák, vasúti átrakó állomások, mezőgazdasági porozógépek, repülőgépek, autók és még hosszan lehetne sorolni. A szakirodalom adatai alapján ismert, hogy a porszennyeződés türhetőségi értéke évente  $\text{km}^2$ -enként 150 tonna. A nagyvárosokban az alkalmazott fűtőanyag nagyban befolyásolja a levegő téli szennyezettségét. Budapesten a téli fűtési időnyben naponta mintegy 200 vagon korom kerül a város légterébe.

Az ipari üzemek igen finom szemcséjű pora – amely kondenzmagként szerepel – idézi elő a megfelelő földrajzi és éghajlati tényezők együttes hatásaként a füstködöt, a szmogot. A ködhen feldúsulnak a mérgező gázok – főleg a kén-dioxid – és a légszervri, valamint keringési megbetegedésben szenvedők szinte tömegesen jelentkeznek kedvezőtlen hatásának eredményeképpen az orvosi rendelőkben.

A belélegzett és a tüdőkön keresztül a vérkeringésbe jutott mérgező anyagok – melyeknek mennyisége esetenként nagyságrendileg is jelentős lehet – nagyobb kárt okozhatnak az anyagcsere körforgalomban, mint a táplálkozás során szervezetünkbe bejutottak. A jelenség magyarázata, hogy ezekben az esetekben ezen mérgező anyagok megkerülik a szervezet méregtelenítő szervét a májat.

Mint urbanizációs veszély jelentkezhethet a felfokozott autóforgalom következtében a szén-monoxid ártalom. Budapest belvárosának rosszul szellőző szűk utcáiban esetenként olyan magas szintet is elérhet, hogy rosszullétet okozhat. A robbanómotorok által hajtott gépjárművek számának növekedésével egyenes arányban nő a levegő benzpirén tartalma, mely a kutatások alapján rákkeltő hatással rendelkezik.

A gépjárművek okozta másik veszélyt az ólom tartalmú benzín alkalmazása jelenti. Meghatározott műszaki szempontok alapján ilyen benzint használnak az egész világon. Az Egyesült Államok lakosságának szervezetében az ólomtartalom az elmúlt 50 esztendőben 128-szorosára nőtt. Ez a veszély gépkocsialományunk rohamos növekedésével nálunk is fennáll.

Az egyik legfontosabb urbanizációs és közlekedési ártalom okozója a zaj. A megengedhető zajszint 40–50 dB. 60 dB-ig fokozott ingerlékenységet válthat ki, míg 90 dB-ig nagyothallás és vegetatív zavarok (mint például: álmatlanság, magas vérnyomás, gyomor- és bélműködési zavarok, stb.) okozójává válhat. A zaj befolyásolja a szellemi munka hatásfokát is.

A zajkárosodás foka szorosan összefügg a zaj intenzitásával és időtartamával, függ továbbá a központi idegrendszer általános állaptától és természetesen az egyéni érzékenységtől is. Az építésügyben a zajvédelmi követelmények érvényesítése a múltban nem volt következetes és tervszerű. Ennek megfelelően jó, vagy túrhető megoldások mellett elhibázottak is születtek. Az építőipar hosszú szünet után napjainkban kezd gondot fordítani a zajvédelmi követelményeket kielégítő elemek gyártására. Ez azért is fontos, mert a zajos munkahelyen dolgozók személyes érdekeit – és talán jogait is – serti, hogy otthonában is elesik a regenerálódás lehetőségétől.

Jogosan fogalmazódott meg az az igény, miszerint: „... az egészségügynek a zajvédelem minden területén kezdeményező szerepet kell vállalnia és együtt kell működnie más szervekkel a lakosság egészségének megőrzése érdekében.”

A talaj elszennyeződésének nagy jelentősége van a vizek és a levegő szennyeződése miatt. A szennyezett talajban természetett élelmi anyagok ugyanis továbbítóí lehetnek a szennyezéseknek.

Egyre növekvő problémája a nagyvárosoknak a keletkezett háztartási és ipari szemét elhelyezése, illetve ártalmatlanítása. Az Egyesült Államokban például évente 12,5 millió tonna szemét képződik, melynek kezelése 3 millió dollárba kerül. A szemét egy része megsemmisíthető (elégetve a felszabaduló hőenergiája hasznosítható), más része viszont nem. A PVC szinte új fejezetet nyitott a nem megsemmisíthető hulladékok problémakörében.

A talaj kémiai szennyezettségét rohamosan fokozza a mezőgazdaság nagymérvű kemizálódása. A vegyszeres beavatkozások nyomán a kártevők mellett pusztulhatnak azok természetes ellenségei is, és következményesen visszaszorulhatnak a haszonállatok, illetve növények.

Magyarországon a jelentősebb mezőgazdasági kártevők elleni védekezéssel megmentett termés értéke 1972-ben hozzávetőlegesen 11,3 milliárd forint volt. Ugyanakkor a kártevők által okozott kár még mindig jelentős, 2,5–3 milliárd forint volt. Nyilvánvaló, hogy a magasabb terméshozamok elérésének igénye nem vezethet el a talaj kedvezőtlen mértékű szennyeződéséhez. A talaj termő-

erejét ésszerű kemizálással kell megfelelő szinten tartani, hiszen a világon ma is milliók éheznek, nem is beszélve az alultápláltak nagy számáról.

A tudományos technikai forradalom embere ma már nem oszthatja a nagy francia gondolkodó ROSSEAU mondását „*vissza a természetbe*”. Az ember **nem** futhat, **nem** mehet vissza az ő felfogása szerint a természetbe. A tudomány és technika segítségével arra kell törekednie, hogy a mesterséges környezetet úgy formálja, úgy alakítsa, hogy az megadja a természetes környezet minden előnyét. Ennek megvalósításához az **szükséges**, hogy a különböző tudományok összefogjanak e nemes cél elérésének érdekében.

# A MAGYAR NÉPHADSEREG HADTÁP SZOLGÁLATI ÁGAIRÓL

## Az MN üzemanyag-szolgálat

### Előszó helyett

*Ettig Antal ezredes*

Olvasóinknak nagyszerű lehetőség, hogy megismerjék, nekünk felelősségteljes és megtisztelő feladat, hogy megismertessük, bemutassuk a Magyar Néphadsereg Üzemanyag-szolgálatának sokrétű tevékenységét, eredményét, feladatát, néhány tanulságos cikk keretében. *Tesszük ezt többrendbeli jubiláris esztendő küszöbén, amikor is felszabadulásunk 40., a szolgálat létrejöttének 35. esztendőjébe lépve, pártunk XIII. kongresszusát is köszöntjük.* Ezért is nehéz és felelősségteljes a feladat, melyre a lehetőségek határain belül vállalkoztunk, de cikkíró munkatársaink mindezzel számoltak. Köszönjük e lehetőséget.

Küzdelmes, de eredményes évekre tekinthetünk vissza, még akkor is, ha a világ megváltozott energiahelyzete összes nehézségével, annak negatív konzekvenciáival hadakoztunk. E küzdelemben soha nem voltunk egyedül. A hatékony segítség előjáróinktól, párt- és mozgalmi szervezeteinktől mindig biztosított volt. Ezt cikkíró munkatársaink érzékletesen mutatják be, széleskörűen aposztrofált példákkal is. Mégis, csak néhány gondolat erejéig szeretném előjáróban érzékeltetni a – talán már sok esetben közhelynek is tűnő – *energia-biztonságunk alakulását, takarékosági törekvéseinket*, amelyek a jövőben is meghatározzák tevékenységünk fő irányait.

Hosszú távon számolnunk kell azzal a fokozatosan felgyorsuló folyamattal – az energiatakarékosság általános elveinek érvényesítése mellett – ami mindenekelőtt a folyékony szénhidrogének további kivonását jelenti az energetikából és átirányítását elsősorban a vegyipar, illetőleg a lakosság részére. – Ennek érzékletes bizonyítéka, hogy a kőolaj részaránya a világ energiafogyasztásában az elmúlt 10 évben 49<sup>0</sup><sub>0</sub>-ról 43<sup>0</sup><sub>0</sub>-ra csökkent. – Ennek ellenére még messze a legjelentősebb energiaforrás maradt. – Tekintettel a csak lassan végbemenő arányeltolódásokra, a rávolabbi jövőben sem lehet lényeges változásokkal számolni.

Mindez meghatározta már a tervidőszak kezdetén, de napjainkban is a teendőket. Ennek megfelelően már ez év elején a népgazdaságban intézkedések születtek és továbbiak várhatók, *mint*: – a nyersolajimport csökkenése, nagyobb fehéráru kitermelés (új krakk üzem Százhalombattán), finomítók le- illetve átállítása (Komárom–Szöny).

*Forgalmi vonatkozásban*: a dieselesítési program erőteljes gyorsítása, a gázüzelés széles körű elterjesztése, a járműállomány szerkezeti átalakítása stb.

Mindebből adódnak feladataink, további utakat, módokat keresve – első-sorban most már a takarékos hajtóanyag-felhasználás vonatkozásában (fogyasz-tási keretünket ugyanis már a kiképzés rovására lehetne csökkenteni, amely el-kerülhetetlenül a harc készség veszélyeztetését is jelentené).

Az elmúlt három év  $10^0$ -os megtakarítása után, a felhasználás területén további szerény  $1-3^0$ -os megtakarítási lehetőséggel számolhatunk a tervidőszak végéig. Ezt azonban csak erre irányuló tudatos, tervszerű tevékenységgel érhet-jük el. Elsősorban szélesebb társadalmi alapokon, szigorítva az igénybevételi fegyelmet, fokozva a társadalmi tulajdon védelmét, tovább csökkentve a szállítási és tárolási veszteségeket, korszerűsítve a lefejtési módszereket.

*További tartalékok* jelent számunkra az újító mozgalom, a konkrét pályá-zati kiírások kezdeményezése, a felszabadulási versenymozgalom keretei között. Úgy gondolom, az elmúlt időszak kedvező tapasztalatokkal szolgált arra nézve, hogyan lehet eredményeinket stabilizálni, egyes területeken továbbfejleszteni. Ilyen vonatkozásban kiemelkedő jelentőségű tapasztalatokkal szolgált a köz-el-múltban hazánkban megrendezett *üzemanyag-szolgálatfőnöki értekezlet, ame-lyen a VSZ-tagállamok hadseregei szolgálatfőnökei vettek részt. Az elhangzott előadások, korreferátumok (amelyekből a közérdeklődésre számotartók közül izelítőt adunk e számban is), nem különben az üzemanyag-technikai bemutató,* a kollektív összefogásban rejlő gazdag lehetőségeket bizonyították.

Jó kezdeményezésnek tartjuk a pártbizottságunk segítségével létrejövő, az üzemanyag-rakarekossággal, a fogyasztási normák további ésszerű karbantartá-sával, a túlfogyasztások csökkentésével foglalkozó kérdések megvitatását az MN Fegyverzeti és Technikai Főcsoportfőnökség pártbizottságával.

Szilárd meggyőződése, hogy az év során az érintett HM-szervekkel és seregtestekkel közösen kialakított, lényegesen egyszerűsített és korszerűsített üzemanyag-tervezési és -elszámolási rendszer – melyet már ez év végén be-vezetni szándékozunk – úgyszintén eredményesen járul hozzá gazdálkodási, ra-karekossági célkitűzéseinkhez.

Amint tettük *az* eddigi munkánk során, úgy a jövőben is számítunk *a ka-tonai szakirodalom, az olvasók segítségére.* Közreműködő munkatársainknak megköszönöm önzetlen fáradozásukat, amellyel gazdagították jelen kiadvá-nyunkat.

## **Az üzemanyag-szolgálat szakanyagai fejlesztésének eredményei és főbb irányai**

*Dr. Makra Ernő mk. alezredes*

A Magyar Néphadsereg haditechnikájának fejlesztésével összhangban, azal párhuzamosan folyik a szolgálat szakanyagainak fejlesztése. Ennek eredményeként szakanyagaink a kezdeti időszakhoz viszonyítva minden vonatkozásban magasabb szintre emelkedtek, egy vagy több fokozattal korszerűbbekké váltak.

Míg korábban szakanyagaink fejlesztését – úgy az üzemanyagok, mint az üzemanyag-technikai eszközök tekintetében – a népgazdasági, illetve az importált anyagok és eszközök néphadseregbeli alkalmazásba vétele jelentette, addig az utóbbi hadseregfejlesztési periódusokban mindinkább saját kutatási-fejlesztési tevékenységből származó szakanyagaink kerültek rendszerbe.

Ez jellemzi az utóbbi években kifejlesztett és rendszeresített szakanyagainkat, illetőleg a jelenleg fejlesztésben levőket egyaránt.

Az üzemanyag-szolgálat szakanyagai fejlesztéséről ma már egyértelműen ki lehet jelenteni, hogy az tervszerűen folyó tevékenység, a fejlesztési feladatok tevidőszakonként meghatározottak és jóváhagyottak.

A kiemelt jelentőségű és ráfordítás szempontjából igényesebb fejlesztések az MN fejlesztési tervében, a kisebb bonyolultsági fokúak és kevésbé költségigényesek a szolgálat saját fejlesztési tervében rögzítettek szerint folynak, alapvetően az üzemanyag-szolgálat mérnök-műszaki szakgárdájának közvetlen aktív részvételével.

Fejlesztési tevékenységünket elősegíti a VSZ tagállamai közötti tudományos, műszaki-technikai együttműködés mind szélesebb és megalapozottabb kibontakozása, a tagországok üzemanyag-szolgálati között folyó két- és több oldalú tanácskozások és konzultációk rendszere, amelynek keretében végzett hatékony tapasztalatcsere tulajdonképpen a legolcsóbb fejlesztés. Mindezt alátámasztotta és megerősítette az ez évben hazánkban megrendezett – a VSZ-tagállamok hadseregei üzemanyag-szolgálati vezetőinek 5. értekezlete, ami éppen a szakanyagok összhangolt fejlesztésével foglalkozott.

Nem hagyható említés nélkül, hogy igen komoly belső tartalékot jelent fejlesztési tevékenységünkben az újtómozzalom is. Úgy gondolom, hogy nem túlzás kijelenteni, hogy az elmúlt évek fejlesztési eredményeihez nagymértékben járult hozzá a szolgálat területén folyó és elismert eredményeket felmutató újtómozzalmi tevékenység.



Mielőtt áttekintենék szakanyag-fejlesztésünk eredményeit és célkitűzéseit, szükségesnek tartom megemlíteni, hogy az üzemanyag-szolgálat szakanyag-fejlesztésének van egy alapvető sajátossága más hadtápszolgálatokhoz képest. Nevezetesen az, hogy az nem a katonához, hanem a haditechnikai eszközökhöz kötődik.

Így szakanyag-fejlesztésünket alapvetően az újonnan rendszerbe kerülő haditechnikai eszközök harcászati-műszaki igényeihez (elsősorban az üzemanyagokat) és hadműveleti-harcászati alkalmazásához (főleg az üza.-technikai eszközöket) kell igazítani.

Ezen kívül jelentős szerepet játszik még a csapatok, katonai szervezetek részéről jelentkező ellátás- és kiszolgálás egyszerűsítési igény is.

A leírtak azok, amelyek döntő módon határozzák meg a szolgálat szakanyag-fejlesztési főirányait mind az üzemanyagoknál, mind az üzemanyag-kiszolgálást biztosító üzemanyag-technikai eszközöknél.

### *Üzemanyagok fejlesztése*

Az üzemanyagok fejlesztését befolyásoló tényezők közül kiemelkedik a haditechnikai eszközök (gép- és harcjárművek) oldaláról felmerülő igény, aminek kielégítésével biztosítani kell ezen eszközök hadrafogharóságát, üzembiztonságát. Továbbá figyelemmel kell lenni olyan követelményekre is mint az üzemanyag gazdaságos felhasználhatósága, a technikát üzemeltető állomány munkakörülményeinek javítása, a környezetvédelmi, tűz-, munka- és balesetvédelmi előírások.

Tekintettel arra, hogy ellátási rendszerünkben jelenleg közel 250 féle üzemanyag van, ezért csak a főbb vagy alapvető üzemanyagok fejlesztésének áttekintése történhet meg e cikk keretében.

*Motorbenzinek* (auróbenzinek) fejlesztésével nem foglalkozunk, tekintve, hogy a magyar néphadsereg gépjármű-parkja nem igényel a népgazdaságtól eltérő minőséget. Így ugyanazokat az autóbenzineket használjuk mint a népgazdaság. Ami a perspektívát illeti – bár mind többet olvashatunk gázüzemű, alkoholüzemű gépjármű-kísérletekről – az MN-ben távlatilag is az ásványolajból nyert benzinekkal kell számolnunk.

Foglalkozunk viszont azzal a kérdéssel, hogy a jelenleg nagytömegben alkalmazott két alapvető autóbenzín (E-86, ESz-92) helyett – az ellátás egyszerűsítése, illetve jobb tárolóter kihasználás céljából miként lehetne csak egy szortimentet használni.

A motorbenzinek mellett másik alapvető hajtóanyagunk a *gázolaj*, ami saját fejlesztésű szakanyag. Ezt kizárólag csak a Magyar Néphadsereg használja DZ-K-30 jelöléssel. Alapvető jellemzője a kis kéntartalom (0,2<sup>0</sup>/<sub>0</sub> alatt) és a viszonylag mély dermedéspont (–30 °C alatt). Az ipar ilyen paraméterekkel jelenleg nem tud gázolajat gyártani, perspektívában is csak 1990 körül lesz képes erre a katalitikus kénmentesítő üzem megépítése után.

Ez jelenleg a polgári életben okoz nehézségeket, mert a népgazdaságban alkalmazott gázolaj télen –20 °C alatt bedermedhet a táprendszerben s így üzemeltetési problémákat idéz elő.

*A repülő-hajtóanyagok* tekintetében – csakúgy mint az autóbenzineknél – MN-en belül fejlesztés nem volt. a rendszerben használt anyagokat szovjet importból szerezjük be. Az elmúlt években – a dugattyús repülőgéptípusok al-

kalmazásból történt kivonásával kapcsolatosan csökkent a repülőbenzinek fajta, jelenleg már csak a helikopterbenzin a jelentős.

Változás történt a legnagyobb mennyiséget kitevő repülőkeraszin tekintetében, mivel 1983-tól megindult a Dunai Kőolajipari Vállalatnál a hazai gyártás a nemzetközi szintű RT minőségben. A MALÉV már ezzel üzemelteti géparkját.

A hajtóanyagok mellett kiemelt szerepet játszanak a haditechnikai eszközknél alkalmazott kenőolajok. E tekintetben, a fejlesztés területén komoly hagyományai vannak szolgálatunknak.

A *motor-kenőolajok* MN-beli fejlesztésével közel két évtizede foglalkozik a szolgálat. A jelenleg rendszerben levő EMD-13 egységes motorolaj, – amely csak a hadseregben használatos – a korábbi EM-12 motorolaj alkalmazási tapasztalatai alapján lett kifejlesztve. Igen nagy előnye, hogy mind benzin-, mind gázolajüzemű motorokhoz télen és nyáron 10 000 km-es csereidővel általánosan használható. Ez rendkívüli előny, az ellátás egyszerűsítést és az egységesítést tekintve egyaránt.

Jelenleg e motorolaj továbbfejlesztett változatának – az EMD-16 jelű motorolajnak a fejlesztése végső szakaszában van azzal, hogy jövőre befejeződik a 15 000 km-es – különböző típusú gép- és harcjárműveken végzett futási kísérlete. Ennek adalékolási szintje az EMD-13-nál magasabb, megfelel a kereskedelmi forgalomban kapható legjobb minőségű motorolajoknak.

Itt kell megemlíteni azt az előnyt, amit a népgazdaságban alkalmazott hosszú csereperiódus mellett ez az olaj biztosít, – a hosszú idejű tárolhatóságot, ami ennél az olajnál minimum 5 év.

Nálunk az MN-ben ez kiemelt követelmény, tekintve, hogy egy-egy gépjármű futási normája sokszorta kisebb mint a népgazdaságban, így minimálisan is 5–10-szer hosszabb ideig kell a karterban, vagy a raktári tárolásban az olaj változatlan jó minőségét megőrizni.

A motor-kenőolajokhoz hasonló tradíciókkal rendelkezik az üzemyangszolgálat a saját fejlesztésű *hajtóműolajok* tekintetében is.

Már az 1960-as években bevezetésre került az EHM jelű egységes (téli-nyári) hajtóműolaj. Ezt váltotta fel a már hipoid fogazású hajtóművekhez is használható EHM-15 jelű egységes hajtóműolaj, amely 50 000 km-es csereidejével megközelíti az élettartam olajok első generációját.

Jelenlegi törekvésünk, hogy az elkövetkező időszakban ezt továbbfejlesszük olyan tekintetben, hogy javuljon a kopáscsökkentő hatása és az üzemi konzerváló tulajdonságai. Ez azt is fogja eredményezni, hogy tárolási ideje elérheti a 8–10 évet is.

A *gépzsírok* tekintetében az elmúlt tervidőszakban igen jelentős fejlesztési tevékenységet folytattunk a Magyar Ásványolaj és Földgáz Kísérleti Intézettel, valamint a Magyar Szénhidrogénipari Kutató Fejlesztő Intézettel közösen. Ennek eredményeként vettük alkalmazásba az ELIT-2 jelű egységes gépzsírt, amivel 20 különféle – korábban a legnagyobb tömegben használt – gépzsírt tudunk kiváltani. E mellett elsősorban a kis mennyiségekben használt speciális (elsősorban repülőtechnikához szükséges) gépzsírok biztosításának forrása eddig is, de a továbbiakban is a szovjet relációból történő import beszerzés marad, tekintettel arra, hogy ezeket az anyagokat a magyar ipar nem gyártja.

Az elmúlt időszakban igen jelentős fejlesztés történt a szolgálatban használt korrózióvédő anyagok – elsősorban védőolajok területén. Erről részletesebb beszámoló található a Hadtápbiztosítás ezen számában.

### *Üzemanyag-technikai eszközök fejlesztése*

A szolgálat üzemanyag-technikai eszközeinek állandó korszerűsítése és fejlesztése – azzal összhangban, hogy állandóan növekszik a haditechnikai eszközök üzemeltetéséhez szükséges hajtóanyag mennyisége és alapvető követelményé válik a minél rövidebb idő alatt történő nagytömegű üzemanyag-szállítás és -kiadás – elsőrendű feladattá vált.

Ennek megfelelően az elmúlt időszakban a csapat- és hadműveleti hadtáptagozatban szükséges üzemanyag-szállítást biztosító technikai eszköz – parkunk fejlesztése állott előtérben.

Erre a célra fejlesztettük ki korábban az 5 tonnás üzemanyag-szállító pótkocsit, majd a közelmúltban az 1,25 m<sup>3</sup>-es üzemanyag-szállító pótkocsi felváltására a 3 m<sup>3</sup>-es, kéttartályos üzemanyag-szállító pótkocsit. Ez utóbbinak külön előnye, hogy a nagyobb szállítótérfogat mellett lehetőség van két fajta üzemanyag egyidejű szállítására, rövid idejű tárolására és a harc- és gépjárművek tartályainak feltöltésére.

A leírtakon túlmenően ugyancsak előnyös az, hogy a hadseregben alkalmazott egységes alvázon elhelyezett konténerkeretben elhelyezett két tartálytest, a kapcsolódó kiszolgáló egységekkel az alvázról leemelhető és ilyen állapotban is rendeltetésszerűen alkalmazható.

A nagytömegű hajtóanyag-szállítás igénye alapján ez évben 24 m<sup>3</sup>-es üzemanyag-szállító félpótkocsik is rendszerbe kerülnek, amelyek első alkalommal a VSZ-tagországok hadseregei üzemanyag-szolgálatának ez évi 5. értekezletén hazánkban megrendezett technikai kiállításon kerültek először bemutatásra. Ennek alkalmazására elsősorban a repülőcsapatok állandó és hadművelleti repülőterein kerül sor, de más alkalmazási terület – így laktanya üzemanyag-szolgálat – is elképzelhető. A tartálytest Rába nyerges vontatóval szállítható, a feltöltés és lefejtés hidraulikus szivattyúval történik.

Jelenleg olyan kutatási-fejlesztési tevékenységet folytatunk, hogy a nyerges vontatóról lekapcsolt állapotban egyedi meghajtású hidraulikus szivattyúval töltési feladatok ellátására is alkalmassá tegyük.

Az üzemanyag-technikai eszközök fejlesztési fő irányát a jelenlegi és elkövetkezendő időszakban a töltőeszközök területe képezi.

Még ez évben befejeződik egy mobil táborig üzemanyagtöltő-állomás kifejlesztése. Ennek rendeltetése, háborús körülmények között a csapatoknál nagyszámú harci és gépjármű-tartály egyidejű feltöltése rövid idő alatt. Ez a töltő-állomás egy egységben tartalmazza a motoros hajtóanyag-szivattyút, a szűrő- és kimérőberendezést, valamint 10 jármű két-két töltőpisztollyal történő egyidejű feltöltésére szolgáló töltővonalat. Mindez egy kéttengelyes pótkocsira lesz felépítve. A töltőállomás gyorsan telepíthető s a töltővonal kiépítése nélkül szivattyúállomásként is üzemeltethető.

A csapatok harc alatti üzemanyag-ellátásában egyre nagyobb jelentőségű kannacserés ellátási rendszer egyik elemét, a kannaszállító készletet már évekkel ezelőtt kifejlesztettük és rendszerbe állítottuk. Mindeztideig nem sikerült azonban megoldani táborig körülmények között a rekeszekben levő nagy mennyiségű üres kanna gyors, rövid idő alatti feltöltését.

Alapvető követelményként jelentkezik ugyanis az az igény, hogy a rekeszeket ne kelljen le- és felrakni, vagyis a töltés a szállító járművön kell, hogy végrehajtható legyen. Ennek a követelménynek tesz eleget a jelenleg fejlesztés alatt levő *tábori kannatöltő berendezés*, aminek prototípusa az MN Hadi-technikai Intézet gondozásában várhatóan még ez évben elkészül.

A tábori kannatöltő berendezés mellett, a szolgálat belső fejlesztési terve szerint, – elsősorban a központhadtáp üzemanyag-raktáraknál használható kannatöltő berendezés is kifejlesztésre került, amelyről ugyancsak a Hadtápbiztosítás e számában számol be a BME Vízgépek Tanszék képviselője.

Az üzemanyag-szolgálat hadművelleti hadtáptagozataiban igen nagy számú, 4 m<sup>3</sup>-es, gépjármű-platón szállítható acél tartállyal rendelkezünk, amelynek rendeltetése a hajtóanyag szállítása. Tekintettel a töltőgépkocsik hiányára már korábban megfogalmazódott az az igény, hogy megoldást célszerű találni arra, hogy ezeket a tartályokat tábori körülmények között töltőeszközként is lehessen alkalmazni. Ennek megfelelően a közelmúltban sikerült kifejleszteni egy olyan egyszerűen alkalmazható kisteljesítményű *űritőszivattyút*, ami a gépjármű légfekkendszeréről üzemeltethető. Működési elvét, és bővebb leírását a kannatöltő berendezésnél is hivatkozott cikk tartalmazza.

Szolgálatunk legjelentősebb, alapvető fontosságú technikai eszköze, a *töltőgépkocsi*. Mint köztudott, ezt az 1960-as években a hazai ipar gyártotta 1970 után már csak szovjet importból történt beszerzés, amire az utóbbi időben egyre korlátozottabb mennyiségben van lehetőség.

Ebből a helyzetből végsősorban kiutat a saját töltőgépkocsi-gyártás visszaállítása jelentené, amire viszont jelenleg reális lehetőség nincs, ezért az eljárást továbbra is importból kell megoldani, amelyre a Romániából beszerezhető DAC töltőgépkocsikat is számításba vettük.

Mint látható, az üzemanyag-szolgálat szakanyagainak fejlesztése lépést tart a haditechnikai eszközök általános fejlesztésének irányával. Célkitűzéseink valóra váltásához reális alapot képez az MN-ben, ezen belül a központhadtápon belüli egyeztetett tervszerű fejlesztési folyamatrend, a szolgálat mérnök-műszaki állományának gazdag tapasztalata és a népgazdaság hasonló szakági kutató-fejlesztő intézeteivel kialakított több mint évtizedes produktív hasznosan szerteágazó kapcsolata.

Ez egyszersmind meghatározza már a VII. ötéves tervre vonatkozó fejlesztési feladatainkat is, melynek reális alapját a „Prognózis”-ban leírt, megvitatott, elfogadásra váró elgondolás képezi.

## Az üzemanyag-szükséglet tervezése és elszámolás rendjének korszerűsítéséről

*Lipcei Sándor alezredes és Villant Lajos őrnagy*

Az energiateljesítmény felhasználás szigorítására hozott párt- és állami határozatok a hosszú távon hiánygazdálkodásra kényszerülő szervezetek részére – mint a Magyar Néphadsereg is – szükségessé teszi gazdálkodási rendszerünk felülvizsgálatát.

Gazdálkodási tevékenységünk évenként elemzett adatai bizonyítják, hogy az MN harci technikai eszközeiben eddig bekövetkezett és a továbbiakban is várható mennyiségi és minőségi változások, valamint a nem igénybevételei ki-  
szabatokhoz kötött fogyasztások következtében, az elmúlt években egyre több probléma halmozódott fel a szükségletek maradéktalan kielégítésében. Energia-  
gondjaink várhatóan az elkövetkező években sem csökkennek, hanem egyre inkább fokozódnak mindaddig, amíg a szabályozott felhasználást nem követi a katonai szervezeteknél az eddig tapasztalt többletfelhasználások, soron kívül elrendelt feladatok radikális mérséklése, illetve az igénybevételei kiszabatok és az MN rendelkezésére bocsátott hajtóanyag-félesécek összhányójának megteremtése.

Amint azt az előző években már megtettük, most is törekedtünk a legoptimálisabb megoldások kialakítására, azok mielőbbi bevezetésére.

A HM Katonai Tanácsa 1984. január 17-i ülése ez irányú feladatra vonatkozó elgondolásunkat megerősítette, és a felülvizsgálat ez évi végrehajtását határozta meg részünkre.

Amint ismeretes, az MN üzemanyag-szolgálatában az 1980-as éveket megelőző időszakban a béke üzemanyag-szükségletek tervezése és a felhasznált üzemanyagok elszámoltatása már számítógépes feldolgozással történt. Az MN Üzemanyag Szolgálatfőnökség ezen igény alapján határozta meg az MN katonai szervezetei részére, a tárgyévre vonatkozó hajtóanyag-fogyasztási kereteket.

A VI. ötéves tervidőszak második évtől kezdődően, figyelemmel a HM direktívában meghatározotrakra, amely szerint: „... el kell érni, hogy az *üzemanyagfelhasználás* a harc- és gépjárműveknél, munkagépeknél *az 1980. évi szinten maradjon*, a repülőtechnikánál öt év alatt legfeljebb  $10^0$ -kal növekedjen...” a korábbiaktól eltérően már a rendszer módosítására, illetve annak érdekében, hogy eleget tehesünk a szigorítás követelményeinek, megváltoztatására kényszerültünk.

Ennek lényege a következőkben foglalható össze

## I.

### *Az üzemanyag-szükséglet tervezés eddigiekben alkalmazott rendszere*

1. A rendelkezésünkre bocsátott *jobb hajtóanyag kontingensekből* a fegyvernemi és szolgálatfőnökségek, a seregtestek részére „HAJTÓANYAG TERVEZÉSI FELSŐHATÁR”-t állapítottunk meg.

2. A megközelítően differenciáltan kialakított „TERVEZÉSI FELSŐHATÁR”-t, a gazdálkodási évet megelőzően november hónapban adtuk ki, általában a tervezésre vonatkozó szakmai intézkedéssel egy időben. Ezek lebontását, illetve katonai szervezetekhez történő lejtuttatását a seregtest üzemanyag-szolgálatok, illetve HM-közvetlenek vonatkozásában nagyobb részt az MN Üzemanyag Ellátó Központ, kisebb részben az MN Fegyvernemi és Szolgálatfőnökségek hajtották végre.

3. A kötelékben levő katonai szervezetek az előjárók által meghatározott „TERVEZÉSI FELSŐHATÁR” ismeretében, a rendszeresített technikára – az érvényben levő normatívák szerint – megtervezték a „*n*”-os kenő-, karbantartó- és egyéb anyagszükségleteiket. Ez egyben a hajtóanyagok után illetményes járulékos anyag fogyasztási keretét is jelentette. Ezzel párhuzamosan, a részükre meghatározott „TERVEZÉSI IRÁNYSZÁM”-on belül minden hőerőgépre meghatározták azok üzemeltetéséhez szükséges hajtóanyag-felhasználásokat.

4. A módosított formában tervező katonai szervezetek elkészített szükségleteiket az MN ÜEK részére január 15-ig terjesztették fel, a szolgálati út megtartásával. Az üzemeltetőktől beérkezett igényeket összesítést követően az MN Üzemanyag Ellátó Központ jóváhagyás végett előterjesztette az MN Üzemanyag Szolgálatfőnökségre. A beérkezett szükségleti igények felülvizsgálatát, esetenként korrigálását, majd azok jóváhagyását követően tárgyév január 31-ig került kiadásra, a „HAJTÓANYAG-FOGYASZTÁSI KERET” a katonai szervezetek részére.

A tervezés ezen formáját azért választottuk, mert az MN részére rendelkezésre bocsátott hajtóanyagok mennyiségei már a 80-as évek elején szükségessé tették a fogyasztási keretek központi meghatározását a katonai szervezetek részére.

Az üzemanyag-szükségletek tervezésének előzőekben említett és f. évben is alkalmazott változata alapvetően megfelelt a követelményeknek. Annak ellenére, hogy közel három év rávlatában már mi is jól ismerjük a rendszerben levő anomáliákat, illetve a központi beavatkozást igénylő problémákat. Ezek közül is kiemelten a *következőket*:

– a seregtestek ezen rendszerben nem kaptak ún. „NETTÓ” hajtóanyag-fogyasztási keretet, mivel más, nem saját alárendeltségbe tartozó katonai szervezet (normagazdálkodó vagy térítő) kiszolgálását is ellátták közvetlen alárendeltjei (LHTP üzemanyag-ellátásra utalt szervezetek);

– előfordult, hogy a más seregtest, fegyvernemi és szolgálatfőnökség (HM-közvetlen) alárendeltségbe tartozó katonai szervezetek fogyasztási szükségleteit nem egyértelműen határozták meg. Ennek következtében azok felhasználá-

lásának alakulását a magasabbegységénél, seregestestnél nem tudták kellőképpen, az elvárásoknak megfelelően figyelemmel kísérni;

- az előzőekben felsoroltak miatt alapvető problémának minősült, hogy a seregestestek, magasabbegységek üzemanyag-szolgálatai nem látták tisztán közvetlen alárendeltjeik hajtóanyag-fogyasztási kereteit. Ez esetenként negatív irányba befolyásolta a hajtóanyag-felhasználás alakulását. Ebből eredően nem volt értékelhető egyértelműen szakanyag-gazdálkodási tevékenységük, s ezen belül kiemelten, az *üzemanyag-takarékosság területén végzett munkájuk, és annak eredményessége*;

- a rendszer érvénybeléptetését követően évenként nagy számban kellett üzemanyag-fogyasztási keretmódosításokat végrehajtani;

- végül központilag nem volt szabályozott egyes szinteken a tartalékképzés nagysága. Véleményünk szerint a *túlzott tartalékképzés* sok esetben negatív irányban befolyásolta az üzemeltető katonai szervezetek részére meghatározott kiképzési és egyéb feladatok maradéktalan teljesítését, a szakanyag-gazdálkodásunk előírás szerinti végrehajtását.

*Összegezve*: Szolgálatunk béke üzemanyag-ellátási és utalási rendszere alapján a már korábbiakban említett „NETTÓ” hajtóanyag-felhasználást seregestestjeink nem, vagy csak körültekintő többletmunkával voltak képesek a jelenlegi rendszerben meghatározni. Ez egy-egy seregestestnél mind a tervezésben, mind pedig az üzemanyag-fogyasztási keretfelhasználás elszámolásánál problémát okozott.

Az előzőekben tárgyalt ellentmondások elkerülése, a meglévő feszültségek feloldása és szakanyag-gazdálkodási rendszerünk további egyszerűsítése, ugyanakkor szigorítása és rugalmasabbá tétele érdekében, az MN katonai szervezetei üzemanyag-tervezési és -elszámolási rendszerét a következők szerint tervezzük megváltoztatni:

## II.

### *Az üzemanyag-szükséglet új tervezési rendje*

Az MN katonai szervezetek üzemanyag-szolgálatai kapcsolatos feladatai könnyítésére, munkavégzésük részbeni csökkentése és áttekinthetőbbé tétele, az operatív beavatkozás feltételeinek kialakítása érdekében:

1. Az MN fegyvernemi és szolgálatfőnökségek (HM-közvetlenek), seregestestek részére 1985. január 1-től autóbenzinnekél és gázolainál egy összegben, a repülő-hajtóanyagoknál pedig külön-külön határozzuk meg és adjuk ki a „*HAJTÓANYAG-FOGYASZTÁSI KERET*”-eket.

2. A „*HAJTÓANYAG-FOGYASZTÁSI KERET*”-ek meghatározásánál az üzemeltetésben érintett MN fegyvernemi és szolgálatfőnökségekkel (MN Fegyverzeti és Technikai Főcsoportfőnökség, MN Páncélos- és Gépjárműtechnikai Szolgálatfőnökség, MN LÉREP-ság stb.) továbbiakban is tervezzük előzetes egyeztetést végrehajtani az igénybevételi kiszabatok és a kiadásra tervezett üzemanyag-fogyasztási keretek összhangjának folyamatos fenntartása érdekében.

3. A *kidolgozott hajtóanyag-fogyasztási kereteket* MNHF (HM h.) elvtárs jóváhagyását követően már a szolgálatfőnökség költségvetése elkészítését köve-

tő két hónapon belül, az igénybevételi kiszabatok lejtuttatásával egy időben adjuk ki legkésőbb szeptember 30-ig, az MN fegyvernemi és szolgálatfőnökségek (HM-közvetlenek), seregtestek részére. A hajtóanyag-fogyasztási keretek csak a hadrend szerinti alárendeltjeik „NETTÓ” szükségleteit tartalmazzák.

Annak figyelembevételével, hogy a HM fegyvernemi és szolgálatfőnökségek állományilag nem rendelkeznek önálló üzemanyag-szaktiszttel, ezért alárendeltjeik fogyasztási kereteinek lejtuttatása az Üzemanyag Ellátó Központ útján történik.

4. A seregtestek, magasabbegységek és egységek üzemanyag-szolgálati (az MN fegyvernemi és szolgálatfőnökségek vonatkozásában – azokkal együttműködésben – az MN Üzemanyag Ellátó Központ) alárendeltjeik üzemeltetési szükségleteit, az igénybevételi kiszabatok és egyéb feladataik figyelembevételével differenciáltan kötelesek meghatározni. A fogyasztási keretek lejtuttatását a felhasználó katonai szervezetek részére, a mindenkor érvényben levő „béke üzemanyag-ellátási utasítási rend”-ben foglaltaknak megfelelően hajtják végre, a következők szerint:

– a seregtestek magasabbegységeik, és közvetlenek részére: december 31-ig;

– a magasabbegységek, honi létü. és rt. egységeik alárendeltjeik részére: december 31-ig;

– az MN ÜEK, az MN fn-i és szolgálatfőnökségek alárendeltjei részére: december 31-ig.

5. A kötetekben levő katonai szervezeteknél és hőerőgépek üzemeltetésére illetményes  $10^6$ -os kenő-, karbantartó és egyéb anyagszükségleteik igénylésétől továbbiakban eltekintünk. Ezen anyagokból fogyasztási keretük alapján az előző gazdálkodási évben felhasznált mennyiségek, illetve a technikai eszközök változásától függően  $\pm 10^6$ .

6. A katonai szervezetek az összegben kiadott hajtóanyag-fogyasztási keretek bontás szerinti (üzemelterésre tervezett E-86, ESZ-92, ESZ-98, gázolaj stb.) visszaigazolását és az információs úrlapon levő főbb kenő- és egyéb anyagok szükségletét a negyedéves információs jelentéssel egy időben – a szolgálati út betartásával – tárgyév április 20-ig küldik meg az MN Üzemanyag Ellátó Központ részére. A HM fegyvernemi és szolgálatfőnökségek alárendeltjei külön-külön, a seregtestek pedig összesítve.

Az MN fegyvernemi és szolgálatfőnökségek, a seregtestek, az általuk képzett tartalék üzemanyagok mennyiségét is az információs jelentéssel egy időben közlik, külön lapon.

A HM-közvetlenek összesítését – az alárendeltségi viszonyoknak megfelelően – az MN ÜEK végzi el, azok gépi feldolgozását megelőzően.

Az előzőekben felsoroltak ismeretében, illetve annak gépi feldolgozását követően április végéig megtudhatjuk az MN most már hajtóanyag-fajtákra is felbontott üzemanyag-fogyasztási keretét, a tartalékok mennyiségét és a főbb kenőanyagok szükségletét.

7. Az egyes szinteken jelenleg kialakult „tartalék-túltervezést” megszüntetjük. Ennek oka az, hogy az üzemeltetők szükségleteiből eddigiekben megvont hajtóanyag-kontingens azok feladartvégzését sok esetben behatárolta. El kell érni, hogy minden üzemanyagot felhasználó katonai szervezet éves hajtóanyag-



fogyasztási keretének legalább 90<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át, tárgyévet megelőző december 31-ig kézhez kapja. Ez lényegesen megkönnyíti a katonai szervezetek rugalmas szakanyag-gazdálkodását, feladataik konkrét megtervezését. Ugyanakkor – évközbeni folyamatos figyelemmel kísérés mellett – közvetlen lehetőséget biztosít az előjárói beavatkozásra, megfelelő szankciók időbeni foganatosítására.

### III.

#### *Az üzemanyag-elszámolás új rendje*

Az eddigiekben alkalmazott elszámolási rend a katonai szervezetek szolgálatai többségénél egyrészt a kitöltésre kötelezett bizonylatok komplikáltsága, másrészt a napjainkban mellőzhető adatok sokasága következtében sok bonyolalmat és problémát okozott. A szakanyag-gazdálkodás – és ezen belül az üzemanyag-szükséglet tervezés rugalmasabbá tételével egy időben, és azzal összhangban ezt a rendszert a következők szerint tervezzük megszüntetni:

1. A katonai szervezetek elszámoltatását – továbbiakban is gépi feldolgozással – csak főbb üzemanyag-féleségekből (autóbenzinek, gázolaj, repülő-hajtóanyagok, főbb motorolajok és kurrens szakanyagok) rendeljük el minden évben úgy, hogy a hajtóanyagok változatlan meghagyása mellett az egyéb szakanyagok szortimentjét évenként változtatnánk. Az elszámolásra kötelezett üzemanyag-féleségek száma esetenként nem haladná meg a 25–30-at.

2. A bizonylatok számát lényegesen csökkentjük, viszont a „Kiadási rovat”-ot – a jelenleginél – részletesebben bontjuk fel, figyelemmel a szakszolgálat részére értékeléshez szükséges információs adatok (népgazdasági munka, bevonuló gépjárművek feltöltése, „M”-készlet módosítása stb.) folyamatos gyűjtése céljából.

3. Az alárendeltségtől, az ellátás utalási rendjétől függetlenül, a hadrendben szereplő minden katonai szervezetet elszámolásra kötelezzük, a következők szerint:

- ugyanazon seregtest LHTP-ba és alárendeltségbe tartozó katonai szervezeteiről egyösszegben;
- más alárendeltségbe, de LHTP-hoz tartozó, illetve LHTP-hoz üzemanyag-ellátásra utalt katonai szervezetekről külön-külön.

4. Az önálló gazdálkodást folytató katonai szervezetek és laktanyahadtápok az üzemanyag elszámolásáról készített jelentéseket (a felvételezett szakanyagok egyeztetése végett) az ellátó központ hadtáp üzemanyagraktár útján kötelesek felterjeszteni. Az ellenőrzést, egyeztetést végző raktár a feldolgozott elszámolást az MN ÜEK-re továbbítja gépi feldolgozás előkészítése céljából.

Ez az elszámolási rend véleményünk szerint elősegíti, hogy az MN fegyvernemi és szolgálatfőnökségek, seregtestek külön-külön és minden összegfokozatban ún. „NETTÓ” felhasználási adatokkal rendelkezzenek elemzői tevékenység, és a szakanyag gazdálkodás értékelése céljából.

5. Szolgálatunknál az MN összhajtóanyag-felhasználása alakulásában napjainkban problémát okoz a költségvetési gazdálkodó és új kiképzési rendszerben tevékenykedő katonai szervezetek változó szükségleteinek biztosítása. En-

nek figyelemmel kísérése érdekében az elszámolásnál külön rablót állítunk rendszerbe a térítő és nem gazdálkodó katonai szervezetek hajtóanyag-felhasználásának elkülönítésére.

*Összegezte:* Az új üzemanyag-tervezési és elszámolási rendszert alapvetően azért tartjuk célszerűnek bevezetni és az MN egészére kiterjeszteni, mert: a kontingentált hajtóanyag-mennyiségek képesek továbbiakban is az elvárásoknak megfelelően végrehajtani, ha ismételten megteremtjük a felhasználás közvetlen irányítása feltételeit, az időbeni beavatkozás lehetőségét. Úgy gondoljuk, hogy az új rendszer feloldja az MN üzemanyag-szolgálatában jelenleg meglévő feszültségeket, úgymint:

- bevezetését követően szilárdabbá teszi az együttműködést a HM szintű katonai szervekkel (MNVK szervek, MN Fegyverzeti és Technikai Főcsoportfőnökség, MN Kiképzési Főfelügyelőség stb.) Egyidejűleg szorosabbá válnak munkakapcsolataink az üzemeltetés folyamatos fenntartása és annak hajtóanyag vonzata biztosítása területén;

- az ún. „NETTÓ” hajtóanyag-fogyasztási keretből úgy az MN seregtestjei, mind azok alárendeltségbe tartozó katonai szervezetek, az eddigieknél jobban tudnak gazdálkodni. Több idő áll rendelkezésükre a szükségletek megtervezésére, a megfontolt intézkedések megtételére;

- nagyobb lehetőség mutatkozik az előjáró részére közvetlen alárendeltjeik hajtóanyag-fogyasztási keret felhasználásának folyamatos figyelemmel kísérésére, szakanyag-gazdálkodási tevékenységük behatóbb elcmzésére, értékelésére, és takarékosági célkitűzéseik megvalósítására;

- a tartalékképzés MN szintű szabályozása rugalmasabb gazdálkodást biztosít a hajtóanyagokat közvetlenül felhasználó, illetve a technikát üzemeltető katonai szervezetek részére.

A jelenlegi feszültségek feloldása mellett azonban azzal is számolunk, hogy az önállóan gazdálkodó katonai szervezetek és laktanyahadtápok üzemanyag-szolgálat-vezetőinél a teljes gépi feldolgozásra történő ártérésig átmenetileg többlermunka jelentkezik, a más alárendeltségbe tartozó katonai szervezetek fogyasztási kerete elszámolása miatt.

Gazdálkodási rendszerünk átfogó korszerűsítését alapvetően a VII. ötéves tervidőszakra ütemezzük. Azonban az MN technikai eszközeinek üzemeltetéséhez szükséges egyre nagyobb mennyiségű hajtóanyag-szükséglet folyamatos és tervszerű biztosítása, az ezzel kapcsolatos napi munkavégzés során halmozódó problémák sokasága következtében már jelen tervidőszak utolsó évében rákényszerültünk, hogy az üzemanyag-tervezés és -elszámolás egy jóval egyszerűbb és áttekinthetőbb formáját dolgozzuk ki és valósítsuk meg. Ez már lényegében alapját képezi jövőbeni korszerűsítésre vonatkozó elgondolásnknak, a gépi tervezésre és elszámolásra történő áttérésnek.

## A számítástechnikai eszközök és rendszerszervezési módszerek alkalmazásáról az MN üzemanyag-szolgálatban

*Bakodi Zoltán alezredes és Gorza Jenőné kpa.*

A Magyar Néphadsereg béke anyagi-technikai gazdálkodására, továbbá „M” anyagi-technikai biztosítására – az üzemanyagellátás vonatkozásaiban – az utóbbi 20 évben két, egymást erősítő tényező döntő befolyást gyakorolt. Az egyik, néphadseregünk viszonylag gyors, mintegy tíz év alatt bekövetkezett teljes mechanizációja és motorizációja. Ez a folyamat sokszorosára növelte az egy főre eső energiafelhasználást, továbbá az üzemanyag-ellátás körébe utalt sok olyan cikkfélése igényét vetette fel (kenőanyagok, vegyi anyagok edényzet stb.), amelyek korábban a gépjármű-technikai szolgálathoz tartozó üzemanyagellátás rendszerében ismeretlenek voltak. A másik tényező a hirtelen években bekövetkezett olajárrobbanás, amely rövid idő alatt többszörösére növelte az üzemanyag-felésegek vélr értékét.

Mindezek a körülmények, hozzászámítva, hogy hazánk energiahordozókban szegény ország, továbbá, hogy a harcászati követelmények szintentartása és fokozása egyre bonyolultabb feladattá válik, miközben a korszerű haditechnika fajlagos üzemanyag-igényessége – úgy mennyiségileg, mint minőségileg – állandóan növekszik, nagymértékben megnövelte az üzemanyag-szolgálat jelentőségét. Ez egyben azt is jelenti, hogy az üzemanyag-takarékosság elsőrendű gazdálkodási feladattá vált. A célszerű, takarékos, de a reális szükségleteket kielégítő üzemanyag-ellátás terén gyors és hatékony tervezésnek, szervezésnek, elszámolásnak rendkívüli módon megnőtt a jelentősége. Ebben a feladatban nagy segítséget nyújt a vezetésnek a számítástechnikai eszközök és rendszerszervezési módszerek széles körű alkalmazása, amely az üzemanyag-szolgálatban közel 20 éves múltat tekint vissza, s önmagában is adekvátn tükrözi a mondott eszközök és módszerek fejlődését.

Az 1965–70-es években – különböző szinteken jelentkező – ellátási (tervezési-szervezési, ellenőrzési) feladatok alapvetően manuálisan kerültek végrehajtásra. Az egységeknél a rendelkezésre álló ASCOTA-170 könyvelő-számlázó automatákra alapozva, a csapatgazdálkodás főbb folyamatait segítő programok álltak rendelkezésre. Az MN központhadtáp üza.-raktárainál ugyancsak ASCOTA-170-en végezték a nyilvántartási és számviteli feladatokat, amelyek – a 80-as évek elejéig – egyben a CSSZR funkciót is ellátták.

A számítástechnikai eszközök fejlődése és az igénybevétel kibővülése következtében a 70-es évek közepén át kellett dolgozni, illetve tovább kellett fejleszteni a „CSSZR programokat” a nagyobb lehetőségeket biztosító PC-4000, illetve VT-20 kiszámítógépekre. Napjainkban az üzemanyag-szolgálat munkáját az egységeknél a következő szolgáltatásokkal támogatjuk:

- fogyóanyag nyilvántartás és elszámolás;
- fogyóeszköz nyilvántartás és elszámolás;
- vagyonérték nyilvántartás;
- leltározási folyamat;
- menetlevél számfejtési program.

(Az üzemanyag-szolgálat számlakretének – kidolgozás után – a „főkönyvi könyvelési program” is hasznos információkat tudna szolgáltatani a szakvezetés számára.)

A felső vezetés információ szükségleteiről a különböző típusok, központi számítógépekre tervezett egyedi feladatok biztosították. A MINSZK-32 számítógép végezte a békeidőszakra szükséges üzemanyagok – szükségletek – számvetését és elszámolását. A kísérleti üzem után, már 3 éve, rendszerben (élesen) futnak az R-40 számítógépen az „M” anyagi-technikai tervezés-ellátás-készletnyilvántartás folyamatai.

A főbb hajtó- és kenőanyag-félszék vonatkozásaiban a szolgálat kötelezővé tette a negyedévi felhasználások jelentését, amelyet – a fogyasztási keretekkel együtt – R-10-es számítógépen dolgozunk fel. A jelenrések feldolgozása és értékelése után operatív intézkedések kiadása, szankciók alkalmazása, tartalékkészletekből a feszültségek időbeni csökkentése válik lehetségessé. Az állománytáblás és kiemelt haditechnikai eszközök egyedi állapotmutatóit, az azokban előállt változásokat dolgozza fel az R-10-es számítógépre szerkesztett „üzemanyag egyedi eszközfelhasználás” számítógépes programja. Az elmúlt időszakban a számítógépek alkalmazásának tapasztalatai jól mutatják a hatékonyság növelésének lehetőségeit, de korlátait is. A számítógép és az egyéb számítástechnikai eszközök alkalmazása egyrészt egyedi feladatokra, másrészt adott vezetési szintek néhány funkciójára korlátozódott. A különböző, egymással kommunikálni képtelen számítástechnikai eszközökkel nem volt lehetőség a több vezetési szintet és vezetési folyamatot átfogó rendszerek kialakítására. A különböző vezetési tevékenység során, illetve eltérő időpontokban jelentkező igénybevételek a kialakított rendszereken belül átfedésekhez, információk felesleges kettőződéséhez vezettek. Az is igaz viszont, hogy a lokális alkalmazások nélkül nem alakult volna ki az a tapasztalatsűrűség (számítástechnikai kultúra), amely máris előkészítette az integráltabb számítógépes rendszer(ek) befogadását.

Az elmúlt években, a VI. ötéves terv eddig eltelt időszakában – a külső és belső feltételek együtthatásaként – a takarékos gazdálkodás az MN katonai szervezeteinél is hangsúlyos szerepet kapott. A takarékoság és a célszerű energiagazdálkodás még fontosabbá vált, mint a múltban volt. A HM elvtárs a VI. ötéves tervidőszakra követelményként határozta meg, hogy a harc- és gépjárművek, valamint a munkagépek üzemanyag-felhasználása nem lépheti túl az 1980-as szintet. E követelmény betartását nehezíti a 18 havi szolgálati idő bevezetése, továbbá az olyan technika rendszeresítése, amelynek fajlagos fogyasztása magasabb, mint a régieké. A HM követelményt csakis a teljes gazdálkodási rendszert átfogó, naprakész, megfelelő mennyiségben és bontottságban be-

áramló információk birtokában lehet teljesíteni. Napjainkban, az egymással kommunikálni képes számítástechnikai eszközök megjelenésével, megteremtődnek a komplex rendszerek kialakításának technikai feltételei. Ugyanakkor a REVA-szakemberek felhalmozódott ismeretei lehetővé teszik az élet által kikényszerített olyan rendszerek létrehozását, amelyekben a számítógép már nem csupán eszköz, hanem szerves, nélkülözhetetlen eleme a gazdálkodási folyamatnak.

Ebből az elvből kiindulva az MN ÉSZF elvtárs vezetésével kidolgozás alatt áll a hadtápszolgálati ágak pénz-pénzkerergazdálkodása számítógépre alapozott típusrendszerének modellje. A rendszerépítés célja, hogy a gazdálkodás valamennyi folyamatát (tervezés, megrendelés, nyilvántartás, elosztás, tételes anyagnyilvántartás, érték-könyvelés, leltározás, elemzés, a **gazdálkodás hatékonyságának vizsgálata** stb.) a gazdálkodásban érintett valamennyi szintre megszervezze. E rendszer kidolgozásában – a dolog természeténél fogva – aktív szerepet vállaltak az MN ÚSZF-ség szakemberei is.

A program szerint 1984-ben a funkcionális rendszer hierarchikus felépítését követő, az MN valamennyi vezetési szintjét átfogó, egymással kommunikálni képes elemekből álló számítástechnikai rendszer kerül kialakításra.

Az eszközrendszer elemei az egyes vezetési szinteken *kettős funkciót látnak el*:

*egyrészt* a gazdálkodásban részt vevő, adott vezetési szinten bonyolódó gazdasági tevékenység kiszolgálását végzik, e vezetési szint által megkövetelt részlerességgel és gyakorisággal,

*másrészt* automatikusan (manuális adatszolgáltatás nélkül) adatot szolgáltatnak a többi vezetési szinten bonyolódó gazdálkodási tevékenységek számára.

Az önálló gazdálkodásban az SZR-ek bázisán, a meglévő és a kidolgozásra tervezett programok szolgálnák ki a csapatok igényeit. A legfontosabb feladat ebben a vonatkozásban a jelenleg még „lokálisan” működő részelemeket az összefüggő gazdálkodási rendszer „aktív” elemévé alakítani, amely a programrendszerben automatikus adatszolgáltatási ponttá válik.

#### *A központi raktár, ellátó raktárak*

DARO-1720 könyvelő-számlázó automatával kerültek ellátásra, ezen technikai eszközökön 3 programcsomag segíti a raktárak nyilvántartási funkcióit (1. sz. melléklet).

1. *Üza. fogyóanyag nyilvántartási és anyagforgalmi összesítő programcsomag* mágnescsíkos kartonon biztosítja az anyagok nyilvántartását. Az anyagnyilvántartás folyamatában automatikusan lyukszalagba rögzítésre kerülnek a részletes anyagmozgatásra vonatkozó adatok a középirányítói és felső vezetési szint igényeit kiszolgáló R-11 számítógépen futó folyamatok számára.

Az üza. raktárak részére kidolgozott programok modulszerűen vannak kidolgozva és bizonyos moduljaikat csak az R-11 számítógépes rendszer bevezetéséig alkalmazhatjuk. Ezt az indokolja, hogy az R-11 számítógépes rendszert fokozatosan vezetjük be a hadtáp különböző szolgálati ágainál (az üza.-szolgáltatásnál másodikként), viszont a felsőbb vezetési szinteknek addig is egy sor olyan elengedhetetlen információra van szüksége, amelynek automatikus gyűjtését je-

lenleg ezek az alprogramok végzik. Ilyen pl.: a fogyóanyag nyilvántartás folyamatában a gép automatikusan mozgásnem gyűjtőkartonra gyűjti a kiemelt mozgásnemek forgalmi adatait. Így havonta az „Anyagforgalmi összesítő” előkészítése nem jelent bonyolult munkát a könyvelők számára. Az R-11 számítógépes rendszer belépése után az R-11, lényegesen szélesebb mozgásnem körre tudja szolgáltatni ezeket az adatokat, felgyorsítva így a könyvelés folyamatát.

2. *Uza-technikai eszköz nyilvántartási és anyagforgalmi összesítő programcsomag*, a fogyóanyag programcsomaghoz hasonlóan – csak értékcsoport szerinti bontásban tartja nyilván az eszközöket, állítja elő az anyagmozgás adatokat tartalmazó lyukszalagot és végzi a mozgásnemre irányuló gyűjtéseket.

3. *Az alakulat szintű nyilvántartást realizáló programcsomag* a kiemelt eszközök és anyagok alakulat mélységű nyilvántartását végzi, mágnescsíkos katonon. Ennek a programnak az alkalmazása a későbbiekben teljesen megszűnik, ugyanis az R-11 az alapnyilvántartásból származó lyukszalagból, automatikusan megvalósítja az alakulat mélységű nyilvántartást.

Az előzőekben említettük, hogy a központhadtáp üzemanyag-raktárak számviteli részlegei, csapat SZR funkciókat is ellátnak. Az elavult ASCOTA-170 könyvelő automaták cserélése érdekében 10 programcsomag került kidolgozásra. *A kidolgozott programok:*

- Élelmezési utalvány készítése;
- Élelmezési illetmény felszámítás;
- Élelmezési fogyóanyag nyilvántartás;
- Élelmezési főkönyvi könyvelés;
- Élelmezési főkönyvi kivonat készítés;
- Üzemanyag-nyilvántartás;
- Általános fogyóanyag nyilvántartás;
- Főanyag-nyilvántartás;
- Menetlevél számfejtés;
- Költségvetési előirányzat nyilvántartás.

A gazdálkodási rendszer raktárszintű részei kidolgozása után 1983. évben, teljes körben bevezetésre kerültek, amellyel az igénybevevők meg vannak elégedve.

Az MN Üzemanyag Ellátó Központ sajátos funkcióinak ellátására, illetve az R-11 rendszer üzembeállításáig DARO-1720 könyvelő-számlázó automatára 3 programcsomag került kidolgozásra az *ellátó központ részére:*

- a) „ÁFOR-jegy” nyilvántartó programcsomag, amely biztosítja ezen készletek nyilvántartását, illetve bekerülését az MN készletébe.
- b) Térítéssel alakulatok számlázási és költségvetési előirányzat nyilvántartó programcsomag, valamint
- c) az iparvállalati megrendelések nyilvántartását az R-11 belépéséig végző programcsomag.

A kidolgozásra kerülő rendszerben döntő szerepe van a középirányítói és anyagnemfelelősi szintet kiszolgáló R-11 számítógépnek.

*Feladata:*

- a gazdálkodási folyamatokat kiszolgáló adatbázis kezelése;

- a gazdálkodási tevékenységek bonyolítását biztosító feldolgozások végrehajtása;
- az önálló gazdálkodás, valamint a raktárak szintjéről érkező információk fogadása, visszaterítése;
- az irányító szervek információigényének biztosítása.

Az R-11 számítógép végzi a raktáraktól beérkező lyukszalagok adataiból raktárankénti bontásban az *anyagok, technikai eszközök készleteinek* operatív nyilvántartását, az anyagmozgás-adatok mozgásnemenkénti gyűjtését, csoportosítását, azok elemzését, értékelését, nyomtatja a különböző vezetési szintek felé az igényelt tablókat készletekre, fogyásokra vonatkozóan. Állománytáblás, kiemelt technikai eszközökre alakular mélységű nyilvántartást vezet, igény szerint egyedi azonosító szám (pl. rendszám stb.) mélységben. Ez a folyamat segíti a leltározás, leltárkiértékelés tevékenységeit is.

R-11 számítógép végzi az iparvállalatokkal kötött szerződések anyagi és pénzügyi teljesítésének nyilvántartását és a szükséges értékelő tablók nyomtatását. Az iparvállalati anyag beérkezések adatait az anyagnyilvántartás folyamat automatikusan biztosítja a *Megrendelés folyamat számára*.

Az „Anyagnyilvántartás”, „Megrendelés” folyamatok számítógépes programrendszerének kidolgozása a befejezés stádiumában van. 1984-ben tervezzük bevezetését és kísérleti üzemelését az elm. szolg-nál és megkezdjük az adaptálhatóság vizsgálatát és kidolgozását az űza.-szolgálatnál. Előreláthatólag reálisan 1985-ben számolhatunk ezen folyamatok kísérleti üzemeltetésével.

Az olajárrobbanás hatása és a HM direktívákban foglaltak maradéktalan végrehajtása megköveteli a béke üzemanyag-szükségletek tervezése, felhasználása és elszámolása új, számítógépre alapozott rendszerének kimunkálását. A rendszer paramétereitől függően ez is R-11 vagy nagyobb teljesítményű számítógépre kerül majd kidolgozásra. Továbbá R-11 számítógépen tervezzük megoldani a főkönyvi könyvelés, elemzés, gazdálkodás hatékonysága vizsgálat folyamatok realizálását is, átfogva ezáltal valamennyi gazdálkodási folyamatot.

Következésképpen megállapítható, hogy az MN technikai korszerűsítése az üzemanyag-szükségletet tovább növeli, miközben különböző tényezők az ellátás lcherőségeit egyre inkább korlátozzák. A feszülő ellentmondást már eddig sem lettünk volna képesek elfogadható módon feloldani, ha a számítógépes támogatással nem folytunk volna bele a gazdálkodás folyamataiba.

A jövőben erre még nagyobb és teljesebb szükség lesz, melynek feltételei részben már megteremtődtek, részben kimunkálás alatt állnak.

(Melléklet a folyóirat végén található.)

## Korszerű üzemanyagkiadó célberendezések és eszközök

*(A Magyar Néphadsereg Üzemanyag Szolgáltatónökség és a Budapesti Műszaki Egyetem Vízgépek Tanszéke kutatás-fejlesztési együttműködése.)*

*Dr. Sebestyén Gyula egyetemi docens*

A Magyar Néphadsereg Üzemanyag Szolgáltatónökség és a Budapesti Műszaki Egyetem Vízgépek Tanszéke között 1980-ban kezdődött a közös kutatás-fejlesztési együttműködés, amely az elmúlt évek során fokozatosan kibontakozott és jelentős eredményekhez vezetett.

A Magyar Néphadsereg Üzemanyag Szolgáltatónökség kutatás-fejlesztési célkitűzései között folyamatosan helyet kapnak a korszerű üzemanyag-technikai eszközök alkalmazási feltételeinek meghatározásai és azok technikai megoldásai. Ezekben belül sajátos részt képeznek a korszerű üzemanyag-kiadás, a nagy tömegű kiserelés feladatai. Külön elemzést igényelt a meglévő hajtóanyag-szivattyúk műszaki paramétereinek és az ezekhez kialakítandó kiszolgáló eszközök közötti összhang meghatározása.

A BME Vízgépek Tanszéke a feladatok megismerését követően, kutatási profiljának megfelelően kész volt részt venni az üzemanyag szolgáltatónökség műszaki fejlesztési programjában. A kutatómunka keretében szoros együttműködés alakult ki a főnökség és a tanszék között. Az együttműködést tovább erősítette az 1983-ban az üzemanyag-szolgálat vezetésének az egyetemen tett látogatása során a BME Gépészmérnöki Kar dékánjával ill. a Tanszék vezetésével folytatott megbeszélés.

A viszonylag rövid időre visszatekintő közös kutató-fejlesztő tevékenység a korábban ismertetett területre eső néhány eredményét az alábbiakban ismertetjük. Ezek az átfejtő-töltő szivattyúkkal kapcsolatos fejlesztő munka, illetve a nagytömegű üzemanyag-kiserelés céljait szolgáló kannatöltő berendezések.

*A kutató-fejlesztő munka legfontosabb eredményei*

### *a) Átfejtő-töltő szivattyúk*

Az üzemanyag szolgáltatónökség technikai felszerelését optimalizációs megfontolások és haditechnikai megfontolások alapján számos olyan gépjármű képezi, amely segédberendezések (szivattyúk stb.) nélküli üzemanyag-tartállyal van ellátva.



Több irányú megfontolás alapján olyan szivattyúk kifejlesztése volt a cél, amely

- sűrített levegős hajtású (tekintettel a gépjárművek sűrített levegős rendszerére);

- önfelszívó;

- 50–60 l/min szállítóteljesítményű, 5–6 m szállítómagasság mellett.

Ezen kívül egy személy tudja szállítani, üzemeltetni. Az együttműködés keretében két szivattyú kifejlesztése történt.

Mint ismeretes a szivattyúzás legkritikusabb feltétele a szakadásmentes folyadékszál létrehozása a tárolótérben levő folyadék és a nyomócső kilépő szelvénye között. Erre számos megoldás van amelynek egyik formája az önfelszívó szivattyúk alkalmazása. Itt azonban kompromisszumra van szükség a jó határfok rovására.

A fejlesztési munka szempontjából sajátságos és igen jó körülményeket jelentett a sűrített levegő alkalmazásának feltétele és lehetősége. Így a két szivattyú közül az egyik kifejlesztett szivattyú egy sűrített levegős motorral hajtott centrifugál szivattyú, amely igen jó határfokú és *üzembiztos induláshoz* – kizárólag csak a folyadék felszívásához – sugárszivattyúval rendelkezik. A másik egy sűrített levegővel és pneumatikus vezérléssel ellátott két munkaterű membrán szivattyú

A szivattyúk kis tömegűek, könnyen telepíthetők, azaz felfüggeszthetők, tálajra helyezhetők, csupán a szívó- és nyomótömlő szokásos vezetésére kell ügyelni. A levegőellátás egy levegő előkészítő egység közbeiktatásával, gépjárművek sűrített levegős rendszeréről történik. Az 1. ábra a kifejlesztett centrifugál üzemanyag-szivattyú rajzát, a 2. ábra a membránszivattyú áttekintő rajzát mutatja be.

A szivattyú sűrített levegős hajtása igen előnyös a közvetlen robbanómotoros és különösképp a villamos motoros hajtással szemben, amelyek alkalmazása üzemanyag-szállításnál potenciális veszélyforrást képez.

Az üzemanyag-szivattyúk sűrített levegő ellátása rövid időre sűrített levegős palackból is történhet, amely a berendezés mobil rendszer jellegét emeli ki.

#### *b) Mobil és stabil rendszerű kannatöltő berendezés*

Az üzemanyag-kiszolgálásban jelentős a szerepe a kis tömegű kannás kiszercelésű felhasználás előkészítésének, amely természetesen részét képezi a tartalék üzemanyag megfelelő formában történő tárolásának is.

Egy új típusú berendezés kialakításánál a mindennapi gyakorlat korlátjainak ismeretében kellett kiindulni. Napjainkban a nagy tömegű kannatöltés egyik módszere a több egyedi töltőpisztoly használata, mintegy utánozva az üzemanyag-kutaknál alkalmazott töltési módszert. Ez a töltési eljárás minden egyes esetben a szubjektum és a töltőberendezés együttműködését kívánja meg. A töltési szint és a térfogatáram megítélése külön gondot jelent a habzó gázolaj esetén a habhatás következményeinek (kifolyás, alacsony töltésszint stb.) elkerüléséhez.

A kannatöltő berendezés kifejlesztése során a Magyar Néphadsereg Üzemanyag Szolgálatfőnökség és a Budapesti Műszaki Egyetem Vízgépek Tanszéke abból a megfontolásból indult ki, hogy az egyes kannák töltési feltételeinek ill. töltetőségi korlátjainak a finomítása ill. bővítése helyett nagyobb tömegű

kanna egyidejű töltésének a vizsgálatával kell foglalkozni, mert ez eredményesebb és nagyobb teljesítményt biztosít, ugyanakkor mód van a járulékos, hátrányos tényezők (habzás, eltérő töltésszint stb.) kiküszöbölésére is.

A feladat megoldását jelentős mértékben elősegítette az a feltétel, hogy sűrített levegős ellátással az üzemanyag-szállító gépjárművek esetén számolni lehet. Különösen kedvezőek a feltételek pl. üzemanyag-raktárak kiszolgálásánál, ahol sűrített levegő stabil rendszerről (hálózat) vagy mobil berendezésről (önálló kompresszor) vételezhető.

A Magyar Néphadseregben rendszeresített üzemanyagkanna szállító egységekhez (12 kanna) alkalmazkodva, célszerűnek tűnt a kannatöltő berendezést egyszerre 12 egységkanna töltésére készíteni, azonban az elv természetesen – ésszerű határok között – több töltőhelyes töltőegységek kifejlesztését is lehetővé teszi.

Az egyszerre tölthető üzemanyagkannák viszonylag nagy száma megfelelő feltételt jelentett abhoz, hogy az üzemanyagáramlási sebesség a kívánatos értékre beállítható legyen, illetve a habzás hátrányos hatásának korlátozását a töltőcső és az üzemanyag-töltési szint relatív helyzetének beállításával korlátozzuk. Ezen utóbbi feltétel egyben lehetővé tette a töltőberendezés elvi és gyakorlati működése szempontjából az optimális üzem feltételeinek kijelölését is.

A kifejlesztett kannatöltő berendezések alkalmasak mind terepviszonyok között alvázra szerelt állapotban való működtetésre, mind üzemanyag-raktárakban az üzemanyag nagy tömegű egységkannákba történő kiszállítására. A 12 kanna töltése egyidejűleg a 12 töltőcsőön történik, amelyek közül 3-3 egy-egy töltőblokkba van szerelve és egymással – működés szempontjából – vezérelt kapcsolatban állnak. A 4 db töltőblokk működése egy egységes vezérlésbe van összefogva.

A berendezést a 3. és a 4. ábra mutatja be.

A töltés megfelelő feltételeit több tiltó utasítás is biztosítja. Így pl., ha a töltőcső lezárt kannafedélbe ütközik, a töltés ne induljon meg, vagy ha a kannatöltő rekesz nincs a helyén, ugyancsak a töltés tiltása érvényesüljön.

A kannatöltő berendezés működtetése lényegesen egyszerűbb a hagyományos töltőpisztolyos töltőberendezések üzemeltetésénél. A bonyolultabb pneumatikus vezérlés – amely az üzembiztos működés feltétele – a Magyar Néphadsereg korszerű technikájához igazodik s más berendezésekhez hasonlóan időszakos szakellenőrzést igényel.

A kannatöltő berendezés periódusideje, azaz a kannatartó-rekesz behelyezésétől a töltés befejezését követően a töltőkocsik kiindulási helyzetbe történő visszaérkezéséig, megfelelő szivattyú szállítóteljesítmény ( $Q = 200-400$  l/min,  $H = 6-8$  m) esetén,  $t_{per} = 70-100$  s, ami  $t = 6-8$  s/kanna töltési időt jelent a mellékidők nélkül. A töltési térfogatáram tehát széles határok között változtatható, amely lehetővé teszi a habzásérzékeny közegeknél is a zavartalan töltést.

A stabil – elsősorban üzemanyag-raktárakban telepíthető – kannatöltő berendezés előkészítő rekeszpályával (az üres kannákat tartalmazó rekesz előkészítése) és ürítő, a töltést követően a kannákkal teli rekesz kirakodására szolgáló rekeszpályával rendelkezik.

A Magyar Néphadsereg Üzemanyag Szolgálatfőnökség és a Budapesti Műszaki Egyetem Vízgépék Tanszéke műszaki fejlesztés-kutatási és együttműkö-

désének eredményei, – amelyek közül az előzőekben csak a legjelentősebbeknek ítéltetőkkel foglalkoztunk – a szoros tudományos és szakmai kapcsolatokra alapozódnak.

A kutatómunka eredményességét jelentős mértékben befolyásolta az a szoros együttműködés, amely az üzemanyag szolgálatfőnökség és a vízgépek tanszék részéről a kutató-fejlesztő munkában részt vevő munkatársak között jött létre, és amely során bonyolult és magas szakmai igényességű feladatokat oldottak meg, legkorszerűbb tudományos eredmények közvetlen alkalmazásával.

A közös kutatómunka eredményei előnyösen kihatnak népgazdasági, honvédelmi igények kielégítésére. Egyben jelentősnek ítéltető az a szerep is, amelyet a fejlesztő munka eredményei az egyetemi oktatásban betöltenek az elmélet és a gyakorlat egysége konkrét alkalmazásának példájaként.

(Mellékletek, ábrák, a folyóirat végén található.)

## Az Üzemanyag Ellátó Központ gazdálkodási, ellátási, fejlesztési tevékenységének eredményei és további lehetőségei

*Végyári Dezső alezredes*

A Csapathadtáp Szabályzat az állandó harcckészültség időszakára V. rész az MN Üzemanyag-ellátó Központ rendeltetését a *következőkben határozza meg*:

„Az MN Üzemanyag-ellátó Központ a néphadsereg üzemanyag szolgáltatának központi beszerző, ellátó és elszámoló szerve. Feladatát az MN Üzemanyag Szolgálat Főnökség közvetlen alárendeltségében végzi. Alárendeltségébe tartoznak a központ hadtáp üzemanyagraktárak.”

E meghatározás egyértelműen kifejezi az MN ÜEK helyét, szerepét és felelősségét az MN Üzemanyaggazdálkodásában. Az ellátó központ közel 11 éves működése során a gazdálkodási tevékenységét a központi követelmények szerint folyamatosan fejlesztette. E munkában két egymással szorosan összefüggő célt igyekeztünk megvalósítani: állandóan fokozni az ellátás biztonságát, minden területen érvényesíteni a takarékoságot. A gazdálkodás eredményes fejlesztése csak úgy valósulhat meg, ha e célok a gazdálkodás fogalmát alkotó valamennyi gazdasági tevékenységben – figyelembe véve azok kölcsönhatását – érvényesülnek. Ezért a gazdálkodást fejlesztő munkánkban igyekeztünk érvényt szerezni annak, hogy a folyamatokat összefüggéseibe vizsgáljuk és döntéseink a kitűzött célokat szolgálják. E téren igen fontosnak vélem a takarékoság helyes értelmezését. Azt hiszem nem nehéz belátni azt, hogy például a biztosított központi költségvetés nem teljes felhasználása még nem takarékoság, ha ezt az által érjük el, hogy nem teszünk meg mindent az anyagtárolás körülményeinek javítására, a megbízható minőség-ellenőrzés végrehajtására, a technikai eszközeink állagmegóvására, technológiai rendszereink időbeni felújítására, stb. Az ilyen látszólagos, pillanatnyi „takarékoság” előbb-utóbb az ellátás biztonságát veszélyezteti és az ebből származó gondok megoldása többszörös anyagi ráfordítást igényel.

Gazdálkodási tevékenységünket jelentősen befolyásolta, hogy az V. 5 éves tervidőszak kezdetéhez viszonyítva a forgalmazott üzemanyagok mintegy 16<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os mennyiségi növekedése mellett a központi költségvetés 350<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-al emelkedett. Az üzemanyag árrobbanás fokozottabb mértékben szükségessé tette a feszesebb gazdálkodást, a kezelt, forgalmazott anyagi készletek megóvásának fontosságát.

Az anyagok megbízhatóbb mennyiségi és minőségi megóvása, a korszerűbb kiszolgálási követelmények kapcsán elengedhetetlenné vált az elmúlt években a fedett tárolóterek hővítésé, a raktári technológiai rendszereink fejlesztése, átlagmegóvása, a tárolási módok, a szaktechnikai eszközök javításának korszerűsítése. E feladatok egy részét központi és saját erőforrásokból főként csapatépítkezéssel, más részét pedig egyes gazdasági folyamatok átrendezésével, illetve ezek kombinációjával oldottuk meg.

A tárolókapacitás lényeges változatlansága mellett a 16<sup>00</sup>-os mennyiségi növekedés, a korszerűbb kiszolgálási követelmények kapcsán, a létszámában változatlan állományra nehezedő feladatok okozta további feszültségek feloldására a gazdálkodás fejlesztésének más útjai is kerestük. A raktáraknál célul tűztük ki egyfelől az anyagforgalom csökkentését, másfelől a kiszolgáló munka szervezési és technikai korszerűsítését.

Ma örömmel állapíthatjuk meg, hogy célkitűzéseink helyesek voltak és személyi állományunk áldozatos munkája eredményeként terveink döntő többségükben mérhető, értékelhető valósággá váltak.

A veszteségek csökkentése, a minőség hatékonyabb biztosítása érdekében megvalósítottuk az „M” készletű hajtó- és nagyobb tömegű kenőanyagok nagy-tartályos tárolását. Kialakítottuk azokat a munkaszervezési eljárásokat és technikai feltételeket, amelyek biztosítják magasabb IKSZ-be helyezés esetén ezen anyagok gyors kiszerelését és kiadását.

Az időjárásra érzékeny anyagok, eszközök fokozottabb megóvása érdekében feszített – évek óta központi terv szerint folytatott – csapatépítkezési munkával jelentősen növeltük a fedett tárolóter kapacitásunkat.

A raktári tárolóter jobb kihasználása, az „M” anyagok kiadásának gyorsítása, a szállíthatóság könnyítése érdekében mintegy 70<sup>00</sup>-ban megvalósítottuk a kis terjedelmű „M” szakanyagok és eszközök katonai szervezetenkénti kis konténeres, egységes készletezését, a korszerűbb, a gépi anyagmozgatás feltételeit biztosító tárolását.

Minden központ hadtáp üzemanyagraktáránál a beépített szaktechnológiai rendszereket kiegészítettük olyan tábori töltő-, kiadó eszközökkel, amelyek biztosítják a tömeges hajtóanyag kiszolgálását.

Alapvetően megváltoztattuk a hajtóanyag forgalmazási rendszerünket, melynek lényege, hogy a hajtóanyagok közel 50<sup>00</sup>-a a raktárak kihagyásával az átvettelt követően közvetlenül a csapatokhoz kerül kiszállításra. Így az RT repülő-petroléum jelentős hányada a záhonyi átvétel után a repülő-csapatokhoz kerül közvetlenül, az E-86-os autóbenczin a Dunai Kőolajipari Vállalattól népgazdasági termékvezetékén érkezik az MN KÜZAR-hoz Ócsára és innen történik az MN csapatainak a vasúti tartályvagonos ellátása. A DZK-30 gázolaj raktárainknál történő, keverés útján való előállítását megszüntettük. A gyártást kőolajipari vállalat végzi és zömmel innen biztosítjuk közvetlen kiszállítással a csapatok ellátását.

E rendszer a raktárainkat évi 40–45 ezer tonna hajtóanyag be- illetve kitárolási munkáitól mentesíti. A módszer az állomány tchermntesítésén túl, számottevő anyagi megtakarítást is jelent, amely évente mintegy 4–5 millió Ft-ban mérhető (elektromos energia, átfertési veszteség, szállítási költségcsökkenés). Ugyanakkor jelentősen segíti a fokozott minőségbiztosítási követelmények teljesítését.

Tovább szilárdítottuk a negyedéves anyagellátási rendszert, kialakítottuk az ezzel összefüggő belső munkamechanizmust, amely tervszerűbbé tette a raktárak kiszolgáló tevékenységét, csökkentette a csapatok vételezéssel kapcsolatos munkáját. Beszerzési tevékenységünket, készletgazdálkodásunkat ezen ellátási rendszerhez igazítottuk.

Az elmúlt időszakban bővítettük és technikailag korszerűsítettük az intézeti üzemserű tevékenységünket. Ennek eredményeként minden ellátási térségben biztosított a 200 l-es hordók mosása, az MN fagyálló hűtőfolyadék szükségletének regenerálása és új termék gyártás útján történő előállítás, a kis kiszerelelben forgalmazásra kerülő anyagaink flakonozása. E tevékenység az ellátási biztonság mellett évente mintegy 18–20 millió Ft megtakarítást eredményez.

Gazdálkodási tevékenységünkben jelentős helyet kapott az intézeteinkre kiterjedő üzem- és munkaszervezési, fejlesztési tevékenység, amely a szakanyag-gazdálkodás fejlesztésének elengedhetetlen anyagi alapját biztosította.

A központi hadtáp üzemanyagraktárak középtávú fejlesztési koncepcióit egymást követően két öt éves tervidőszakra (V. és VI. éves terv) dolgoztuk ki – figyelembe véve a tervezett központi beruházásokat is – a raktárak vezetőinek, és mozgalmi szervezeteinek bevonásával.

A kidolgozott és előjárók által jóváhagyott két középtávú tervünk alapján az intézetek részére éves bontásban feladatterveket adtunk ki, figyelembe véve, hogy tárgyévénként milyen pénzügyi, technikai és személyi lehetőségek álltak rendelkezésre az adott raktárnál. A feladatokat alapvetően csapatépítkezéssel saját erő (kivitelezéssel), néhány esetben vállalati közreműködéssel valósítottuk meg. A saját hatáskörben megvalósított *főbb létesítmények a következők:*

a) *Termelő, szolgáltató berendezések*

Felcsuton és Hetényegyházán korszerű B-2 fagyálló regeneráló és gyártó technológiai rendszert (üzemet) építettünk, amelyeknek egyenként 120 t/hó a regeneráló és 300 t/hó a keverő (új anyag készítés) kapacitása.

Három raktárunknál építettünk – a régi korszerűtlen, kisteljesítményű helyett – új hordómosót, egyet pedig, újonnan hoztunk létre. Így jelenleg négy hordómosó üzemel, amelyek éves teljesítménye 35–50 000 darab.

Az MN KÜZAR-nál egy 200 m<sup>2</sup> alapterületű Modul barakkban – 4–600 db ó töltési kapacitással – flakonozó technológiát készítettünk.

Ugyancsak az MN KÜZAR-nál megépült a szakjavító műhely, amely az üzemanyag szolgálat gépi szivattyú eszközei javítását hivatott biztosítani.

b) *Tárolótér fejlesztés*

Az 1970-es évtizedben üzemanyagraktárainknál központi beruházással sem folyékony, sem szilárd anyagra nem épült tárolótér, raktár. A már korábban is meglévő feszültséget növelte egyrészt anyagaink mennyiségi növekedése, másrészt a korszerűbb üzemanyagok és gépi eszközök időjárásra való érzékenysége. A nehézségek enyhítésére a következő tárolókat építettük:

Különbféle űrméretű (25., 50., 100 m<sup>3</sup>-es) tartályokból tárolórendszereket hoztunk létre, mintegy 3950 m<sup>3</sup> mennyiségben. Ezzel felszámoltuk a szétosztott, rendszeretlen tárolást, amellyel javítottuk a minőségbiztosítás megbízhatóságát, a vagyonbiztonságot, valamint környezetvédelmet.

A szilárd vagy csomagolt anyagok, gépi berendezések tárolóhelyzetének javítására összességében a raktáraknál 4840 m<sup>2</sup> zárt raktárt, szint hoztunk létre.

### c) *Út, térburkolat, iparvágány építés*

Az üzem- és munkaszervezés fejlesztési terveinknek egyik fontos célkitűzése volt a meglevő úthálózatok fejlesztése, valamint olyan kiszolgáló területek létrehozása, amely az úthálózattal együtt lehetővé teszi a gépi rakodó eszközök alkalmazását. Ennek érdekében mintegy 29 500 m<sup>2</sup> utat, térburkolatot újítottunk fel illerve építettrünk.

Egyik raktárunknál új iparvágányszakaszt és homlokrakodót hoztunk létre, egy másik raktárnál pedig az MN Közl. Szolg. F-ség segítségével, tartalékosok igénybevételével központi beruházáshoz csatlakozóan, felújítottuk az iparvágányt.

A jelzett három fő területen túl, számos olyan létesítményt hoztunk létre, amely személyi állományunk élet- és munkakörülményét jelentősen javította. Ennek keretében laboratóriumokat újítottunk fel illerve építettünk, sportpályákat, rohampályákat építettünk, több helyen felújítottuk az őrzés-védelmi létesítményeket, kulturált várakozási helyeket alakítottunk ki a vételezők részére, jelentősen fejlesztettük a gépi anyagmozgató és rakodó eszközök alkalmazását.

Műszaki és gazdasági tevékenységünket eredményesen szolgálja a rendszeres újító munka. Ezt fémjelzi, hogy éves átlagban 53 fő nyújtott be 42 újítást, amelynek 71%-a került elfogadásra, bevezetésre. Az újítások gazdasági eredménye évenként mintegy 1,7 millió Ft-ban mérhető, amelyért újítóink 85 000 Ft újítási díj elismerésben részesültek.

Az üzemanyag szolgálat gépi üza. technikai eszközeinek számszerű növekedése, a korábban használatban levők megnövekedett javítási igénye szükségessé tette javítási rendszerünk felülvizsgálatát, korszerűsítését. Az MN ÜSZF 52/1982. (HK 37.) intézkedésében szabályozott javítási rendszer azon túl, hogy egységes rendben rögzíti a javítási tevékenységet jelentős gazdálkodási előrelépést is jelent azáltal, hogy meghatározott eszközökre TMK-t, illetve időszakos műszaki felülvizsgálatot határoz meg. E két kategória a baleset- és vagyonvédelem fokozásán túl biztosítja az eszközök idő előtti elhasználódásának megakadályozását a nagyobb műszaki hibák megelőzését.

Jelentős mértékben korszerűsítettük az MN üzemanyagkút hálózatának szervizelési és javítási munkáit is. Az egyrészt örvendetesen számában növekvő, másrészt elavuló üza. kutak központi bázisról (MN KÜZAR) történő technikai kiszolgálása gazdaságosan és időben már nem volt megoldható. Ezért ennek a munkának az elvégzésével a KLÍMA ISZ-t bíztuk meg, amely ehhez megfelelő országos szerviz hálózattal rendelkezik. Ez a megoldás eredményesnek bizonyult, lényegesen javult kúthálózatunk technikai kiszolgálása. Biztosított minden kútoszlop negyedévenként két alkalommal történő megelőző karbantartása, valamint meghibásodások során a rövid időn belüli javítása. A folyamatos technikai kiszolgáláson túl megkezdtük és folytatjuk az elavuló üza. kutak felújítását. E tevékenység eddig jelen tervidőszakban az MN üza. kúthálózatának több mint 10%-át érintette.

A gazdasági munkának igen fontos eleme a gazdasági folyamatok, történések naprakész rögzítése, a döntésekhez a megbízható, időbeni információ biztosítása, a számviteli munka.

Számviteli munkánk korszerűsítését a tartalmi fejlesztés mellett alapvetően a gépesítés jellemezte. Úgy az MN ÜEK-nél mint a központhadtáp üzemanyag-

raktáraknál az alapvető számviteli feladatokat gépi úton oldjuk meg. Kezdetben ASCOTA típusú könyvelőautomatákat alkalmaztunk, melyeket 1983-ban korszerűbb DARO típusú könyvelő és számlázó gépekkel váltottunk fel. Az új gépek az üzembiztonság növekedése mellett jelentősen könnyítik az e területen dolgozók munkáját.

Számviteli munkánk fejlesztésében, különösen a gépek rendszerbeállításában jó együttműködés valósult meg az „MN HTP Rendszerszervezési és Adatfeldolgozó Központtal.”

A szakanyagaink fizikai, kémiai tulajdonságából eredően, gazdálkodási tevékenységünkhöz szorosan kapcsolódnak a környezetvédelem tennivalói is. A környezetvédelmi törvény, valamint előljárói intézkedések kapcsán a környezetvédelem az utóbbi években munkánkba beépített, állandó elemévé vált. A környezetvédelmi felelősök, környezetvédelmi örök kijelölésével megteremtettük a munka szervezeti feltételeit, meghatároztuk a védelem konkrét feladatait. A rendelkezésre álló anyagi erőforrások figyelembevételével megkezdtük a technikai feltételek megteremtését is. Ennek kapcsán az MN 1. ÜZAR-nál megépült, az MN KÜZAR-nál befejezés előtt áll az ipari szennyvíztisztító berendezés létrehozása, minden raktárnál megépültek a veszélyes hulladék-tárolók. Mindezek hatására raktárainknál javult a környezeti kép, nagyobb gondot fordítanak a károsító hatások megelőzésére, megakadályozására.

Gazdálkodási tevékenységünk nem öncélú. Mi úgy ítéljük meg, hogy elért szerény eredményeink és természetesen fogyatékosságaink is a csapatellátás milyenségének a kifejezői, aminek a minősítését azok jogosultak megtenni, akiknek az érdekében történik.

A gazdálkodás, csapatellátás fejlesztését nem lehet lezártnak tekinteni, ebben egy-egy időszak, értékelés vagy összegezés olyan megállás lehet, amelyre alapozva kell tovább lépni. További tennivalóinkat két kérdés köré tudnám csoportosítani. Az egyik az elért eredmények megszilárdítása, a napi életben történő folyamatos jó szintű realizálása. A gyakorlati munka azt bioznyítja, hogy esetenként az több erőfeszítést, keményebb munkát igényel mint új dolgok megalkotása. A másik folyamatosan keresni, kutatni a csapatellátás korszerűbb, jobb módjait úgy, hogy a ráfordítások az elért eredménnyel arányban legyenek.

Úgy érzem, hogy e feladatok teljesítéséhez személyi állományunk szakmai felkészültsége, az ügy iránti elkötelezettsége jó alapul szolgál.

A sor- és polgári állomány körében folyó szocialista verseny- és munkaverseny-mozgalom eddig is eredményes eszköznek bizonyult a feladatok végrehajtásában, az aleggységek és intézetek előtt álló követelmények teljesítésében.

A sorállomány körében a benevezések elérték a 96–99%-ot, a vállalások teljesítése pedig 60%-os volt. A polgári dolgozók brigádmozgalma behálózta szervezetcinket. 23 szocialista brigád dolgozik különböző munkaterületeken és eredményesen teljesítik vállalásaikat.

Az eredményes munkát fémjelzi olyan kiemelkedő teljesítmény is mint az MN 1. ÜZAR-é, amely négyszer nyerte el a megtisztelő „Szocialista Munka Intézete” címet.

Pártunk XIII. kongresszusára, hazánk felszabadulásának 40. évfordulójára készülve állományunk méltó módon fejezte ki alkotó tenniakarását. Az MN KÜZAR személyi állománya kongresszusi és felszabadulási munkaversenyre hívta fel a társintézeteket, amelyek felajánlásaik megtételével ahhoz csatlakoztak.



## **Üzem- és munkaszervezés fejlesztés eredményeinek hatása az ellátás megbízhatóságára, a munka- és életkörülmények alakulására**

*Járfás István mk. alezredes*

Az MSZMP kongresszusi határozatai, a felsőbb pártszervek és katonai előjáróink intézkedései, útmutatásai meghatározták a központhadtáp bázisok fejlesztésének, korszerűsítésének alapelveit és fő irányait.

Az üzemanyag-szolgálat vezetése, – az MN Üzemanyag Szolgálat Főnökség és az MN Üzemanyag Ellátó Központ parancsnoksága – az irányelvek figyelembevételével, a fejlesztés pénzügyi fedezetének biztosításával és szakmai irányítással az utóbbi tíz esztendő alatt igen jelentős korszerűsítési programot kezdeményezett és indított el a központhadtáp üzemanyag-raktáraknál.

Ezt a munkát hatékonyan segítette az a párt-politikai munka, ami a raktárak személyi állományának meggyőzését, a célkitűzésekkel való azonosulását szolgálta, mivel a pénzforrások szűkös volta ezen időszakban sem tette lehetővé a külső vállalati kivitelezés széles körű igénybevételét. A politikai munkával párhuzamosan bontakozott ki a vezetői tevékenység, amely a raktárak személyi állományának helyi ismereteire, tapasztalataira alaposan igényelte és támogatta a katonák és polgári dolgozók kezdeményező, javaslattevő és újító munkáját, amely lendületet adott a csapaterővel végzett építő és alkotó tevékenységhez.

Az V. és VI. ötéves tervek időszakában megvalósított üzem- és munkaszervezés-fejlesztést, a munka és életkörülményt javító csapatépítkezéseket az MN 1. Üzemanyag-raktár ezen időszak alatt végzett munkájának áttekintésével kívánom bemutatni. Tekintettel arra, hogy ez a fejlődés, korszerűsítés – a helyi adottságok, körülmények és követelmények messzemenő figyelembevételével – jellemzi mindegyik üzemanyag-raktárunkat, így az alább vázoltak azokra is érvényesek.

### *Az üzem- és munkaszervezés fejlesztés célkitűzései*

1. A szocialista termelő és szolgáltató gazdasági ágazatok megerősödése az 1970-es évek elején az addig meglevő munkaerőfelesleget környezetünkben is teljes egészében megszüntette. Néphadseregünk korszerűsítése, gépesítettségi fokának növelése ugyanakkor a raktár üzemanyag és üzemanyag-technikai eszköz forgalmazását jelentősen növelte.

Az utalt csapatok, katonai szervezetek kiszolgálása – főleg a 200 l-es acélhordókba töltött kenő-, karbantartó anyagokkal, fagyálló hűtőfolyadékkal,

(amelynek súlya a 240–250 kg-ot is elérte) – hosszadalmas volt és jelentős fizikai erőfeszítést igényelt. Mindezek figyelembevételével a raktár munkaerőmegtartó, és a csapatokat gyorsabban, rövidebb idő alatt kiszolgáló képességét kívántuk javítani az anyagmozgatás, málházás üzemi technológiai folyamatának teljes átalakításával, korszerűsítésével.

2. A raktár magasabb harckészültségi fokozatban végzett szakmai feladatai, a szakanyagok nagy tömegének rövid idő alatti megbízható előkészítése, kiszerelése és kiadása újabb anyagmozgatási és munkafolyamat szervezési kidolgozását követelte meg. Raktárunk az MHKSZ-be helyezés első két napján annyi üzemanyagot és üzemanyag-technikai eszközt szolgáltat ki, illetve málház vasúti szállító eszközre, amennyit béke ellátási rendszerben egy negyedév alatt forgalmaz. Ezen követelményt a raktár technológiai rendszereinek átszervezésével, az úthálózat bővítésével, új tárolók kialakításával, kiszerelő-, töltő- és málházó frontok létrehozásával lehetett csak teljesíteni, amely kiemelt célkitűzése volt az üzem- és munkaszervezés fejlesztésének.

3. Az évről évre növekvő mennyiségű üzemanyagok és üzemanyag szaktechnikai eszközök mennyiségi és minőség megőrzése úgy a raktározás, mint az anyagmozgatás munkafolyamatában az üzemi tevékenységek szervezésének fontos célkitűzése volt. Az üzemanyagok minőségmegóvása érdekében a 200 l-es hordók belső állagát is megóvó korszerű belső tisztítási, mosási technológiai rendszert kellett kimunkálni, a teljesítőképesség egyidejű javításával. Az üzemanyag technikai eszközök és a kiszertelt üzemanyagok állagmegóvását a zárt raktározási feltetelek javításával kellett megoldani.

4. A raktár funkcionális szervezeti elemeinél a tevékenységi övezetek körülhatárolásával az MN Fe. Sz. Sz.-ban meghatározott szolgálati rendet és fegyelmet, a munkafeladatok végrehajtásáért és az anyagi javak megőrzéséért a felelősségérzetet, valamint a tűzmegeelőző rendszabályok betartását kívántuk tovább szilárdítani.

5. Az üzem- és munkaszervezés fejlesztésével egyidejűleg minden területre és minden szervezeti elemünkre kiterjedően célkitűzés volt a szolgálati, munka- és életkörülmények javítása, az egészségre ártalmas munkahelyek korszerűsítése, a belső szolgáltató és ellátó tevékenység színvonalasabbá tétele.

A fő célkitűzések megvalósítása során kiemelt figyelmet fordítottunk a takarékos gazdálkodásra az anyaggal, energiával és energiahordozókkal, a környezetünk védelmére és kellemesebbé, otthonosabbá tételére, valamint a személyi állomány felkészítésére, képzésére, hogy az új rendszerbe állított technológiai berendezéseket, gépeket megfelelő szakértelemmel tudják működtetni.

*A célkitűzések megvalósításának alapelvei, folyamata és gyakorlati eredményei*

Az üzemanyag-raktár alaprendeltetéséből adódóan az iparvállalatoktól átvesszi, beszállítja, tárolja, kiadáshoz előkészíti és kiszolgálja a szakanyagokat. A szakanyagok körébe tartozik mintegy 250 fajta üzemanyag – (hajtó-, kenő-, karbantartó- és egyéb vegyianyag) – valamint közel 170 féle üzemanyag technikai eszköz – (szivattyúk szilárd és hajlékony falú tároló és szállítóeszközök, szűrő-, mérő-, töltő- és ellenőrző eszközök stb.).

A raktár éves átlagban 20–22 ezer tonna szakanyagot forgalmaz, amelynek 40%-a hajtóanyag. Ez vasúti tartálykocsikban érkezik a raktárhoz, a kiszolgálá-

lása viszont 95<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ban vasúti és közúti szállító tartálykocsikban, 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a pedig 200 l-es hordókba kiszerelve jut el a felhasználó katonai szervezetekhez. A kenőkarbantartó- és egyéb vegyi anyagok teljes egészében kiszerelt formában kerülnek kiadásra, amelynek kisebb része az 1, 5, 10, 20, 50 és zöme 200–250 kg-os kiszerelésű.

A raktár dolgozóinak göngyöleges anyagmozgatási feladata összességében, éves átlagban eléri a 14–15 ezer tonna rőmeget. Ezt a darabárus, göngyöleges anyagmennyiséget a raktár dolgozóinak minimum négyszer kell megemelni ahhoz, hogy a termék a beszállító eszközről a raktárba, illetve a raktárból a vételezők szállítóeszközére kerüljön.

A hadsereg üzemanyag-ellátási rendjének és a tároló-szállító eszközökkel való gazdálkodásának megfelelően a folyékony üzemanyagok nagyobb hányada 200 l-es ürtartalmú horgonyzott acélhordókban jut el a felhasználókhoz, amelyet csereeszközként rendszeresen visszaszállítanak a raktárba. Az éves átlagban forgalmazott 10–12 ezer db hordó a raktári munkavégzést igen jelentősen növeli.

A raktár belső anyagmozgatási munkafolyamatainak vizsgálatával, a raktározási és belső szállítási munkák elemzésével, valamint az ide vonatkozó szakirodalmak tanulmányozásával kezdődött el az üzem- és munkaszervezés fejlesztése. Ezt követően kidolgoztuk a raktározási és anyagmozgatási tevékenység korábbiól eltérő újszerű elveit és rendjét.

A raktározás és anyagmozgatás alapelveinek tekintettük az összes folyékony üzemanyag fajtára vonatkozóan megvalósítani a tűzvédelmi szabályok figyelembevételével a rendezett, csoportosan telepített fekvőhengeres tartály tároló kiépítését. Az üzemanyag-raktáron belüli veszteségmentes folyékony anyagszállítás alapelvét a stabil szivattyútelepek és zárt csővezeték rendszerek kiépítésében határoztuk meg.

Korábban a szétszórta, egyedi védőgödrökbe telepített fekvőhengeres tartályokba az üzemanyag beszállítása a vasúti tartálykocsiból üzemanyagtöltő gépkocsival történt. Ez a munkavégzés így hosszadalmas, munkaigényes, és a kétszeri szivattyúzás által energiapazarló volt.

Az üzemanyag kiszolgálásához való előkészítésének, – azaz 200 l-es hordókba töltésének – és a kiadásának, mint a munkaszervezés fejlesztésének elvét úgy fogalmaztuk meg, hogy az üzemanyag szivattyúkkal a terep szintjénél magasabb szintre kell emelni az anyagot és a hordók gördülőképességét figyelembe véve a lejtős pályájú, magasított rendszerű hordózott anyagtárolókat és kiadókat kell létrehozni.

Az álló és fekvőhengeres tartálycsoportok között kijelöltük az üres hordótároló, a hordótöltő és az üzemanyagokkal megtöltött hordók tároló és kiadó helyét. A terepszinthez viszonyítva a magasabb szinten történő elhelyezés megvalósításához mintegy 30 ezer köbméter földet hordtunk be a raktár technikai területére. Az új rendszerű magasított tárolók befogadóképessége mintegy 2000 db hordó.

A lejtős pálya kialakításával elértük, hogy egy ember a korábbihoz viszonyítva jóval kevesebb erőfijetéssel képes a töltött hordókat a vételezők szállítójárművére gurítani.

A munkaszervezés fejlesztését megelőzően a föld felszíne alá süllyesztett hordózott anyagtárolókból a kiszolgálás elektromos árammal működtetett hordórakodó gépekkel, – de azok gyakori meghibásodása esetén 4 főt igénylő hordó-

rakodó korcsolyával – történt. A rakodógép már csökkentette az emberi erő-kifejtést, de kiszolgálásához így is 3 főre volt szükség.

*Az üzem- és munkaszervezés fejlesztés eredményei, amelyet a belső üzemanyagszállítás, előkészítés és kiadás technológiai folyamatának átszervezésével, a tárgyi létesítmények megvalósításával értünk el, a következőkben foglalhatók össze:*

- az emberi erő-kifejtés lényeges mérséklésével párhuzamosan negyedére csökkent az azonos munkafeladat elvégzéséhez szükséges munkaerő;
- az üzemanyagvesztés csökkentése mellett, kevesebb a villamosenergia, illetve az energiahordozó üzemanyag-felhasználás;
- a korábbinál rövidebb idő alatt történik a vételező alakulatok kiszolgálása, illetve megháromszorozódott az üzemanyag-forgalmazási képességük.

A magasabb harcckészültségi fokozatban végzett szakmai feladataink – azaz az üzemanyagok és üzemanyag szaktechnikai eszközök tömeges kiszolgálásának, – eredményes végrehajtása érdekében az üzemi és munkatevékenység magasabb szervezeti formáját, illetve tárgyi létesítményeit valósítottuk meg.

A magasabb harcckészültségbe helyezés időszakában a legnagyobb volumenű szakmai feladat 3200 db 200 l-es hordó megtöltése hajtó-, kenő- és karbantartó anyagokkal, amelyeket a minőség megóvása érdekében folyamatosan nagy ürméretű tartályokban raktározunk.

A két nap – azaz 48 óra – alatt végrehajtandó nagy mennyiségű szakanyag forgalmazását, kiszolgálását az alábbi szervezési és építési munkák elvégzésével oldottuk meg:

- a raktár belső úthálózatát és forgalmi rendjét átalakítottuk, megvalósítva az átmenő forgalmat a be- és kiléptető kapuk beépítésével. A belső úthálózatot 50%-kal növeltük, szilárd burkolatú utakat építettünk és felszereltük a forgalmat szabályozó táblákkal;

- a kiépített utak és a vasúti iparvágány mellett kiszerező és rakodó frontokat építettünk ki. A kiszerező frontokon készletezzük az üres előkészített, feliratozott hordókat, amelyeket a nagytartályokban készletezett üzemanyagokkal igen rövid idő alatt töltöttük meg. A tervezett anyagmennyiség kiszerezését 200 l-es hordókba az állandó jelleggel telepített mobil szivattyúeszközök, kiépített csővezetékek és töltő szerelvények biztosítják;

- a fizikai erő-kifejtést jelentősen csökkentettük az anyagmozgatás, rakodás, málházás gépesítésével. A technológiai folyamathoz kapcsolva rendszerbe állítottunk elektro-hidraulikus, elektro-mechanikus rakodóeszközöket, mobil diesel-motoros és akkumulátoros rakodógépeket. Áram kimaradás esetén a rendszeresített áramtermelő agregátorokkal biztosítjuk az elektromos energia ellátást. Az áramszolgáltatás feltételeit javítottuk a vezetékek, a csatlakozó pontok és az elosztók kiépítésével. A DVHM típusú diesel-motoros emelőgép rakodási teljesítményét olyan emelő keret szerkesztésével növeltük, amely egyidejűleg 6 töltött hordó felemelését lehetővé teszi;

- a közúti üzemanyagszállító eszközök tömeges hajtóanyag kiszolgálását 3x3 állásos töltőfrontok kiépítésével oldottuk meg és ezzel képesek vagyunk 600 tonna hajtóanyagot 3 óra alatt kiadni. A VÁK, EÁP, GYÜK kijelölésével, a diszpécserszolgálat megszervezésével, a vezetékes híradás kiépítésével biztosítjuk a szervezett kiszolgálást;

- az M-folyószámú katonai szervezetek gyors, gépesített kiszolgálását egyrészt az előzőekben ismertetett anyagmozgatás korszerűsítése, másrészt a kis tételű göngyöleges üzemanyagokból és üzemanyag-technikai eszközökből a sík és a dróthálós rakodólapokon képzett egységakományok kialakítása biztosítja. Az egységakomány képzés, a magasított támfalas zárt raktárak megépítése, a raktárak gépi anyagmozgató eszközökkel és berendezésekkel való felszerelése alapvetően járult hozzá a munkateljesítmények növeléséhez és a fizikai erőfeszítés jelentős csökkentéséhez.

#### *A szakanyagok mennyiségi és minőségi megővésének alapelvei*

- A folyékony termékek fajta szerinti zárt rendszerű szállítása és tárolása;  
- a tároló- szállítóeszközök belső tisztításának hatékony elvégzése;  
- a túlzott felmelegedéstől, fényharástól és elvizesedéstől való védelem megoldása, valamint  
- a szakanyag kezelés, raktározás és felhasználás szervezett rendjének, a gazdálkodási fegyelemnek a szilárdítása.

Az első alapelv támasztotta követelmény megvalósult a 4, 25, 50 m<sup>3</sup>-es tartálypark négyeszeresére növelésével, a zártrendszerű csővezetékes szállítás alkalmazásával, valamint a minőségbiztosítási követelményeket jobban kielégítő alumínium ötvözetből készült tartályok és jól zárható műanyag flakonok és ballonok rendszerbe állításával.

A tároló-szállító eszközök - elsősorban a csereeszközként alkalmazott 200 l-es hordók - belső tisztításának, hatékonyabb végzését újszerű műszaki megoldásokkal fejlesztettük tovább. A korábban használt, a horganyzott bevonatot károsító maró és mérgező hatású nátriumhidroxid helyett a hazai ipar által gyártott, a fémfelületet nem károsító, de a szennyeződések jobban oldó és emulgeáló ipari mosószereket (Alupon T, Rábapon T) kísérleti jelleggel kezdtük alkalmazni. Ezt követően megvalósítottuk azt a technológiai zárt rendszert, amelyet a mosószert hatékony alkalmazása megkíván, figyelembe véve a láncfolyamat korszerű elvének érvényesítését, a nehéz fizikai tevékenységek gépesítését, valamint az egészségre káros munkahely teljes felszámolását. A korszerűsített hordómosó üzem teljesítménye a korábbi háromszorosára növekedett, amely alapvetően hozzájárult a csapatok minőségileg megbízható üzemanyag-ellátásához.

Az üzemanyagok védelmét a túlzott felmelegedéstől, a fényhatástól és az elvizesedéstől zárt raktárak, nyitott színek építésével, a tartályban tárolt üzemanyagoknál fényvisszaverő karbantartó festéssel, hordózott üzemanyagok nagylombú fák alatti elhelyezésével biztosítjuk. Az utóbbi 10 évben 1400 m<sup>2</sup> alapterületű zárt raktárt és 300 m<sup>2</sup> alapterületű gépszint építettünk.

Az építő, alkoró, korszerűsítő munka folyamatában a feladatokat végrehajtó állományunk képzettség szerinti összetétele, szakmai felkészültsége, rendszeretete, valamint a szakanyagokkal való gazdálkodás terén tanúsított felelősségérzete pozitív irányba változott. A gazdálkodási fegyelem szilárdulását nagyban segítette a központosított gépi nyilvántartás minden anyagnemre történő kiterjesztése is.

Az üzem- és munkaszervezés fejlesztését kiterjesztettük a raktár valamenyi funkcionális szervezetére. A bázis területét felosztottuk a szervezeti elemek tevékenységi övezetekre, meghatározva az adott területeken a korszerűsítési, építési munkafeladatokat, amelyek tárgyi feltételeit képezték a munka-, szolgálati- és életkörülmény javításának, a szolgálati rend és fegyelem szilárdításának.

A tűzveszélyes technikai övezeteket kerítés és zárható közúti és vasúti kapuk megépítésével elhatároltuk a szolgálati és életviteli övezetektől. Az őrzés-védelmi rendszert zárt – télen fűthető, nyáron ventilátorral szellőztethető – őrtornyok, kettős drótkerítéssel körülhatárolt őrsávok, szilárd felvezető utak, közút és vasút felőli oldalon betonkerítés, hírosszekötetés és világítási rendszer kiépítésével korszerűsítettük.

Az MN FESZSZ-ban előírtak figyelembevételével tovább korszerűsítettük az őrszolgálatot teljesítő állomány, valamint a kapu-, tűzoltó- és gépjármű telephely ügyeletes állomány szolgálati helyiségeit. Elektromosan vezérelt zsilip-rendszereket, korszerű gépjármű-telephelyet, környezetvédelmi követelményeket kielégítő cirkulációs rendszerű gépjárműmosót, három állásos üzemanyag kiszolgáló kutat, üzemanyag-raktárt építettünk.

A laktanya belső körleteit otthonossá tettük és sportpályák, parkövezetek kialakításával biztosítottuk a katonaiállomány jó szolgálati közérzetét.

A *munkakörülmények javítását* szolgálta a raktári szakjavító műhelyek, eszközközpontok, korszerű munkásöltözők megépítése, az egyedi olajkályhák kiváltása, központi fűtőberendezések beszerelése.

A *takarékossági célkitűzések* megvalósítását eredményezte az Antifriz B-2 jelű fagyálló hűtőfolyadék regenerálásának korszerűsítése és a keveréssel új termék előállításához a technológiai berendezések megvalósítása. A fagyálló hűtőfolyadék regeneráló és keverő üzemi technológiai berendezésünk az üzem- és munkaszervezés fejlesztés kimagasló létesítménye, amelynek rendszeres üzemeltetésével éves átlagban 12–13 millió forintot takarítunk meg néphadseregünk üzemanyag-ellátásának folyamatában.

A *környezetvédelmi célkitűzések* megvalósításának jelentős állomása volt a hordómosó üzem olajos, mosószeres szennyvizének hatékony tisztítását végző létesítmények és berendezések üzembe helyezése, amely kísérleti csapattal raktárunknál lett elsőnek kivitelezve egyrészt vállalati, másrészt csapatkerület. Az üzemanyagok minőségellenőrzése, a fagyálló hűtőfolyadék gyártása, valamint a környezetvédelmi berendezés hatékony üzemeltetése szükségessé tette a laboratóriumi ellenőrző, szakmai irányító munka javítását és ennek feltételét egy korszerűen felszerelt laboratórium megépítésével biztosítottuk.

Az *életkörülményeket* javítottuk a szolgálati lakások korszerűsítésével, illetve több háromszobás kertes, komfortos családi ház felépítésével, a Klubkönyvtár és a lakások környezetének fejlesztésével és a kislakás építések támogatásával.

Az állomány színvonalas ellátását javítja a *kiszegítő gazdaság* azzal, hogy kora tavasztól primőr zöldségféléket termel s ezt fogyasztja állományunk, a sertéshús, a baromfi- és tojás termelésünk pedig az éves szükséglet 30%-át biztosítja. Ezen tevékenység a színvonalas étkeztetés mellett elősegíti a fiatalok munkára nevelését is.

Személyi állományunk a munkaköri feladatok színvonalas teljesítése mellett az alkotó-, újíto-, építőmunkát is nagy szorgalommal, öntevékenységet tanúsítva végzi. Ennek eredménye, hogy az eltelt 10 év alatt a raktár vagyoni állapota közel 50 millió forint értékkel gyarapodott.

*Összességében* megállapítható, hogy az üzem- és munkaszervezés fejlesztése egyaránt szolgálta az egyre növekvő üzemanyag-forgalmazás, a csapatellátás megbízható végrehajtását és a szolgálati-, munka- és életkörülmények jelentős

javítását. Ezt igazolja, hogy dolgozó állományunk létszáma teljes, és katonáinknak, dolgozóinknak jó a szolgálati, munkahelyi közérzete, erős szálakkal kötődnek a raktárhoz.

A csapatok, a katonai szervezetek szakanyag ellátási rendszerében továbbra is fontos láncszemet képeznek a központ htp. üzemanyagraktarak, amelyek korszerűsítését nem tekinthetjük befejezettnek. A tartalékképzési, ellátási feladataink megkövetelik a raktár tároló kapacitásának, kiadó-, kiszolgáló teljesítőképességének további növelését.

Ezen fejlesztési célkitűzések – alapozva a már elért eredményekre, amelyeket az eddig megvalósított üzem-, és munkaszervezés-fejlesztési tervek nagyban elősegítettek – várhatóan a következő középtávú tervben realizálódni fognak.

## **A hadosztály és ezred üzemanyag-szolgálat főnök helye és szerepe a laktanyahadtáp üzemanyag-szolgálat megszervezésében, tevékenységének irányításában**

*Dunai András főhadnagy és Zoványi István hadnagy*

A Magyar Néphadseregben a technikai fejlesztéssel, az évről évre nagyobb számban rendszerbe állított új és korszerű technikai eszközök alkalmazásával egy időben, a csapattagozatban arányosan megnövekedett az üzemanyag-szolgálat feladata. Ennek következtében olyan helyőrségekben (laktanyákban), ahol egyidejűleg több katonai szervezet is működött, funkcionális tevékenységeiket már nem voltak képesek külön-külön, az ellátás, tárolás és kiszállítás korszerű követelményeinek megfelelően maradéktalanul biztosítani.

Az előzőekben felsoroltak, valamint a szakanyag-gazdálkodás korszerűsítése, a rendelkezésre álló erők és eszközök ésszerűbb és célszerűbb felhasználása, a helyi lehetőségek jobb kihasználása, mind-mind szükségessé tették a laktanyahadtápok, ezenbelül a laktanya üzemanyag-szolgálatok (továbbiakban: LÜSZ) létrehozását. Azonban ezen szervezetek kialakítására még azért is szükség volt, mert a korábban egy helyőrségben (laktanyában) működő egység, önálló alegység gazdálkodásának szakmai irányítása, szaktevékenységének tervezése, megszervezése és ellenőrzése is könnyebbé, áttekinthetőbbé vált, a hadosztály üzemanyag-szolgálat főnök részére.

A laktanyahadtáp üzemanyag-szolgálat létrejöttével sikerült megvalósítanunk az egy laktanyában elhelyezett – illetve a laktanya-gazdálkodásba szövetvont – katonai szervezetek egy sajátos üzemanyagszolgálati szervezetét, amely a laktanya üzemanyag-gazdálkodásának egységes vezetésére, irányítására és végrehajtására hivatott. Munkáját a laktanyaparancsnok hadtáphelyettes közvetlen alárendeltségében, a szolgálat működéséért felelős hadosztály üzemanyag-szolgálat főnök szakmai irányítása mellett végzi. Napjainkban kijelenthetjük, hogy ezen szervezeti kereten belül egyidejűleg sikerült kialakítani a centralizált és a tervszerűen irányított takarékos üzemanyag-gazdálkodás követelményeinek feltételeit.

Hadosztályunk alárendeltségében ma már a HKSZ és „M” biztosítás, a takarékos gazdálkodás és üzemanyag-felhasználás megszervezésében jó eredményeket elérő LÜSZ-ok működnek. Szaktevékenységük végrehajtására alapvetően a vonatkozó előljárói utasítások, intézkedések adják meg a jogi alapot. Azon-



ban ezen utasítások és intézkedések nem nevezhetők merevnek, mivel lehetőséget biztosítanak a helyőrségek (laktanyák) üzemanyag-szolgálat főnökeinek a helyi sajátosságok megfelelő mértékű figyelembevételére, sőt hangsúlyozzák annak lehetőségét, esetenkénti alkalmazását. Ezek közül néhányat kiemelve szeretnénk bemutatni a hadosztály és az ezred üzemanyag-szolgálat főnök helyét és szerepét, főbb feladatait a LÜSZ megszervezésében, tevékenységének irányításában.

A hadosztály és laktanya üzemanyag-szolgálat főnök tervező, szervező, irányító tevékenységét a következő három fő témakörben határozhatjuk meg, *úgy-  
mint*:

1. a HKSZ és „M” szakanyagok tervezése és biztosítása;
2. a béke szakanyag-ellátás tervezése, szervezése, irányítása és ellenőrzése;
3. a szolgálat személyi állománya szakkiképzésének megszervezése és végrehajtása.

A hadosztály üzemanyag-szolgálat főnök szakmai irányító tevékenysége kiemelten fontos szerepet tölt be a LÜSZ jó színvonalú munkája megszervezésében és végrehajtásában. A seregtest üzemanyag-szolgálat főnök kapcsolatos szakmai intézkedése feldolgozását követően a hadosztály PK HTPH vonatkozó intézkedése keretén belül határozza meg a LÜSZ felé a gazdálkodási év során végrehajtandó HKSZ és „M”, továbbá a béke ellátással és a kiképzéssel összefüggő feladatokat.

Az intézkedés lejtuttatását követően a laktanya üzemanyag-szolgálat főnököknek végre kell hajtaniuk annak értelmezését, részletes feldolgozását és az abban foglalt szakmai részt a saját feladataikkal kiegészítve – le kell juttatniuk az utalt katonai szervezetek részére.

A hadosztály üzemanyag-szolgálat főnök kapcsolatos tevékenységét, a szolgálat előtt álló feladatok megszervezését, végrehajtását – a korábbiakban említett témakörök figyelembevételével – több tényező is befolyásolhatja, *úgy-  
mint*:

1. a HKSZ és „M” szakanyagok tervezése és biztosítása során:
  - a laktanyahadtápbba bevont, ellátásra utalt katonai szervezetek száma, a helyszínen meglevő, valamint a népgazdaságból bevonuló gépjármű-technikai eszközök típusa és mennyisége;
  - a tárolásra kötelezett „M” szakanyagok mennyisége, ezek vételezése, folyamatos frissítése;
  - a helyszínen rendelkezésre álló tároló-kapacitás;
  - a népgazdaságból bevonuló gépjármű-technikai eszközök feltöltésének helye és módja;
  - a bevonuló tartalékos állomány szakképzettsége.

Az előző feladatok megvalósításakor a hadosztály üzemanyag-szolgálat főnök szükség szerint a nagyobb volumenű munkálatok végzéséhez tervezői segítség nyújtását pl.: a frissítések végrehajtásához úgy, hogy vagy az alárendeltek-től, vagy a szóban forgó laktanyahadtápbba bevont katonai szervezetektől erő- és eszközöket biztosít. Legnagyobb gond ezen a területen azon szervezeteknél fordulhat elő, ahol sok az „M” folyószámos alárendelt és kis volumenű az éves üzemanyag-felhasználás. Ilyen esetekben az anyagellátásra kijelölt központ-hadtáp üzemanyagraktár segítségét is tervezheti a feladat megoldásához.

Az ez irányú manuális munkavégzés mellett meg kell még említeni, hogy nem kevés időt és fáradságot igényel azon törekvésünk sem, hogy az „M” beosztásokra tervezett szolgálati személyek szakmai feladataik ellátására megfelelően felkészítettek legyenek.

2. A béke szakanyag-ellátás tervezése, szervezése, irányítása és ellenőrzése *során*:

- az ellátandó egységek diszlokációja;
- a békében rendelkezésre álló tároló és szállítótér;
- a békében szükséges hajtó- és kenőanyagok felhasználásának mennyisége;
- az ellátásba bevonható szakállomány létszáma;
- a CSSZR megléte, működése;
- az ellátásra utalt egységek gép- és harcjárműveinek mennyisége, típusa.

3. A szolgálat személyi állománya szakkiképzésének megszervezése és végrehajtása *során*:

- a laktanya üzemanyag-ellátásba bevont egységek háborús rendeltetése, ellátást befolyásoló sajátosságai;
- a bevont személyi állomány eredeti beosztása, a békében rendszeresített beosztások feltöltöttsége.

*A laktanya üzemanyag-szolgálat főnök főbb feladatait együttműködve az ellátásra utalt egységek hadtáp és technikai szolgálataival, a hadosztály üzemanyag-szolgálat főnök szakmai irányítása és ellenőrzése mellett a következőkben foglalhatjuk össze:*

1. A HKSZ és „M” szakanyagok tervezése és biztosítása területén:

- a saját és „M” folyószám katonai szervezetek anyagszükségletének megtervezése, előírás szerinti tárolásának biztosítása;
- maximális segítségnyújtás az ellátásra utalt HKSZ és „M” anyagtervezésében, szükség esetén annak végrehajtása;
- saját és utalt katonai szervezetek HKSZ és „M” anyagainak ellenőrzése, a készlet mennyiség folyamatos pontosítása;
- a szolgálat által tárolt „M” anyagi készletek frissítésének tervezése és a végrehajtás megszervezése;
- a népgazdasághól bevonuló gépjárművek feltöltésének, üzemanyag-technikai eszközökkel történő ellátásának szervezése;
- a bevonuló tartalékos állomány szakmai kiképzésének megtervezése.

A felsorolt feladatokat a laktanyahadtápbba bevont katonai szervezetek parancsnoki állománya segítő szándékú hozzáállása nélkül sok esetben végrehajtani lehetetlen. Sajnos még találkozunk a „nem az én asztalom” kifejezés ismételtetésével egyes parancsnokok, vezetők részéről. Előfordul, hogy az utasítások félremagyarázásával kibúvót próbálnak keresni a segítő együttműködés helyett. Ilyenkor a laktanya üzemanyag-szolgálat főnök rátermettsége, határozottsága, valamint a gyakorlati élet által kikényszerített „emberek alkatából kiinduló különböző megközelítési mód alkalmazása” mellett, nagy segítséget jelent a közvetlen előljárói segítség, szükség szerinti hatékony közbelépés.

2. A béke szakanyag-ellátás tervezése, szervezése, irányítása és ellenőrzése területén:

- a hadosztály üzemanyag-szolgálat főnök által kiadott tervezési felsőhatár alapján az ellátásra utalt katonai szervezetek üzemanyag-szükségleteinek megtervezése. Az elmúlt években gondot okozott az a tény, hogy az összeállított hajtóanyag fogyasztási keret szükségletet (tervezési felsőhatárt) korábban kellett felterjeszteni, mint ahogy az utaltak megkapták a km és üzemóra kiszabotokat;

- az előljáró által megszabott kereten belül az év során ténylegesen felhasználható üzemanyag mennyiség elosztása. Végrehajtásakor a szükséges adatok begyűjtése időigényes feladat, mivel nem minden ellátásilag utalt katonai szervezetnél van hadtáp-szakképesítéssel rendelkező személy, aki helyes adat-szolgáltatással elősegítheti ezt a tevékenységet;

- az utalt katonai szervezetek fogyasztási kereteinek laktanya parancsban való megjelentetése. A felhasználás mérvcének folyamatos figyelemmel kísérése és értékelése a végrehajtott feladatok függvényében. A felhasználás előljáró szolgálat felé havi operatív jelentésben történő felterjesztése;

- a hajtóanyag és km, illetve üzemóra felhasználás összhangjának megteremtése, a felhasználás mértékének negyedéves operatív jelentésben előljárónak való felterjesztése. Az előbb említett összhang az alapadatok között esetenként igencsak „viszonylagos”, mivel gyakori jelenség az évközbeni km kiszabot módosítása (emelése), ami nem jár együtt az ennek fedezésére szolgáló hajtóanyag keret emeléssel. A továbbiakban nem taglalva ezt a kérdést, de még idekíváncozik, hogy a gazdálkodási év vége felé előfordul olyan helyzet is, amikor km van, hozzá szükséges hajtóanyagkerettel nem rendelkezünk:

- az éves költségvetési előirányzat megtervezése és annak tervszerű, a szükséges beszerzések szerinti felhasználása;

- a fenntartási üzemanyag-technikai eszközök tervezése;

- az üzemanyag-technikai eszközök javításának, folyamatos karbantartásának, cseréje végrehajtásának megszervezése. Az „M” fsz.-os utaltságilag alárendelt katonai szervezetek szaktechnikai eszközeinek karbantartása mint ismert az esetek többségében tartalékos állomány igénybevételével kerül végrehajtásra. Ekkor nagyobb mértékű leterheltség jelenetkezik a laktanya üzemanyag-szolgálat főnöknel, mivel a szakmai irányítás és ellenőrzés gondjai is reá hárulnak:

- végezetül, de nem utolsó feladatként a LÜSZ beosztott szakállomány munkájának megszervezése, az objektumok üzemeltetési rendjének meghatározása, amely laktanya parancsban is rögzítésre kerül.

Az üzemanyag-szolgálat állománya mindennapi tevékenysége, béke ellátási munkája megvalósításának színvonala az a mérce, amelyet állandóan „magasan kell tartani”, hiszen csak így biztosíthatjuk, hogy az objektumban elhelyezett katonai szervezetek végre tudják hajtani rendeltetésükből fakadó feladataikat. Ezért laktanyánkban kiemelten kezeljük a béke ellátási feladatainkat. Ennek során mint „gazdálkodók” nagy figyelmet fordítunk az energiatakarékos-ságra.

Az ellátásra utalt katonai szervezetek számából, illetve hadrendi alárendeltségük különbözőségéből adódóan nem könnyű eleget tenni takarékosági célkitűzéseink érvényre juttatásának, egyféleképpen értelmetlen és megvalósíthatatlan az állománnyal ez irányú feladatainkat.

A napi tevékenység végzése során – a LÜSZ szervezetéből adódóan – többletmunkát igénylő feladat a gyakorlatok (ho. gyakorlat) anyagellátása, mi-

vel az utalt egységek igénylik a szakképzettséggel rendelkező személyzet biztosítását, miközben továbbiakban is el kell végezni a laktanyában maradt technika színvonalas kiszolgálását.

Ellátói munkánk során felvetődik a technikai szolgálat nem „laktanya szinten” való tevékenysége. Ez gondként jelentkezik mikor az egyes katonai szervezetek egymástól függetlenül kapnak km, illetve üzemóra módosítást. Ennek hatását tervezői tevékenységünkre nem szükséges részleteznünk, olyan esetekben amikor is késve jutunk hozzá az igénybevételi adatokhoz.

A CSSZR által biztosított gépi menetlevél feldolgozás eredménytablóinak értékelése, a túlfogyasztó gép- és harcjárművek leállítására történő intézkedés laktanyánkban külön-külön történik az egységek (katonai szervezetek) hadtáp vagy technikai szolgálatai (megbízott személyei) által. Ezt célszerű megoldásnak tartjuk, mivel a laktanya üzemanyag-szolgálat főnök nem ismeri és nem is ismerheti valamennyi utalt katonai szervezet sajátosságát, technikai eszköz ellátottságát, végrehajtott feladatait, gép- és harcjárművezető állománya kiképzettségét stb.

Még egy területet emelnénk ki a hatékonyabb munkavégzés érdekében. Ez az ellenőrzések tervezése és végrehajtása, ami szoros munkakapcsolat kialakítását igényli a hadosztály és laktanya üzemanyag-szolgálat főnök között. Itt a feladatok az időpontok koordináltsága és a munkálatok jellegéből adódó átfedések megszüntetésére stb. gondolunk. Az ekkor végrehajtható feladatainkat a gazdálkodási évet megelőzően – az érintett katonai szervezetek munka (kiképzési, elfoglaltsági stb.) tervei figyelembevételével – együttműködve tervezzük megvalósítani. A végrehajtáskor a szoros összhang, a koordinált együttműködés szempontjait igyekezzük betartani.

**3. A szolgálat személyi állománya szakkiképzésének megszervezése és végrehajtása területén:**

– személyes és alárendelt szaktiszthelyettesi állománnyal évenkénti részvétel a hadosztály üzemanyag-szolgálat főnök szakkiképzési foglalkozásain;

– a LÜSZ-ba beosztott személyi állomány béke és „M” beosztások ellátására történő felkészítése, a foglalkozások előljárói intézkedések szerinti megszervezése és levezetése;

– gondoskodás a laktanyában elhelyezett különböző katonai szervezetekhez biztosított tartalékos állomány követelményeknek megfelelő színvonalú kiképzéséről;

– a bevonuló sorkatonai állomány szakmai alapkiképzésének helyőrség, illetve hadosztály szintű összevont végrehajtása;

– a saját és utalt egységek technikai szolgálataival együttműködve a gép- és harcjárművezető állomány szakkifejlesztésének előljárói intézkedések végrehajtása.

Több éves tapasztalataink bizonyítják, hogy a hadosztály üzemanyag-szolgálat főnök szakmai irányítása a LÜSZ működésében, a HKSZ és „M”, valamint a béke szakanyag ellátási és kiszolgálási feladatok megvalósításában nélkülözhetetlen. A napi folyamatos munkavégzés során a személyekre kiadott feladatok visszaellenőrzését minden esetben következetesen végre kell hajtani. Az utalt katonai szervezeteknél végrehajtott szakellenőrzéseknek követelménytámasztónak, iránymutatónak és segítő szándékúnak kell lennie, amely összhangban van a LÜSZ vezetéséért felelős személy és az előjáró szolgálat által meghatározott célkitűzésekkel. Mindezek megvalósítása hathatós segítséget nyújt

a laktanya üzemanyag-szolgálat főnökök részére a soron levő feladatok eredményesebb ellátásában, végrehajtásában.

Cikkünkben természetesen felhasználtuk a laktanyahadtápok munkája szabályozására kiadott utasításokat, intézkedéseket – azonban arra is törekedtünk, hogy a saját munkánk rövid áttekintésével érzékeltsük a sokrétű feladataink végrehajtását és ennek lehetőségeit. Meggyőződésünk és valljuk, hogy munkánk úgy lesz hatékonyabb, ha a jó tanácsokat átvesszük és hasznosítjuk. Ezért szívesen cserélünk tapasztalatokat, annak érdekében, hogy mindkét tagozatban eredményesebben végezhessük feladatainkat és eleget tehesünk az előljáróink által megszabott követelményeknek.

## A műszaki gépek üzemanyag-fogyasztási és bizonylatolási rendjének megszilárdítási lehetőségei

*Jakab Ferenc hadnagy*

A világ országaiban az 1970-es évek elején kezdődött energiaválság következtében napjainkban is az energiatakarékosság gazdasági életünk egyik fontos tényezője. Ez a jelenség különösen érvényes azokra az országokra – így hazánkra is – amelyek a kőolajalapú energiahordozók vonatkozásában számottevő tartalékkal nem rendelkeznek, ezért szükségleteik kielégítésére nagyobb részt ezen anyagok import útján történő biztosítására kényszerülnek.

Az energiahordozók árának növekedése, illetve a beszerzési lehetőségek csökkenése következtében a Magyar Néphadseregben is több parancs, intézkedés, utasítás jelent meg az elmúlt években az energiatakarékosság érdekében. Ezek érvényesek mindazon területekre, ahol lehetőség mutatkozik az energiahordozókkal való takarékos gazdálkodásra. Különösen kiemelt szerepet játszik e téren az üzemanyag-szolgálat, mivel az energiaválság leglátványosabban a kőolajnál és a belőle előállított különféle termékek körében jelentkezett.

Az üzemanyag-takarékosság fokozása érdekében az MN üzemanyag-szolgálatánál több alkalommal csökkentették az éves hajtóanyag-fogyasztási kereteket; ahol lehetőség volt rá, ott a gép- és harcjárművek hajtóanyag-fogyasztási alapszintjét az eredetihez képest alacsonyabb szinten állapították meg; s ott, ahol a legtöbbet lehet tenni a hajtóanyag takarékos használata érdekében – a harc- és gépjárművezetők, gépkezelők, gépszerelők körében bevezették a hajtóanyag-megtakarítási jutalérendszerét.

E takarékosági törekvések szinte az összes hőerőgép fajta esetében eredménnyel jártak, van azonban egy kivétel: a műszaki gépek, amelyeknél a hajtóanyag takarékos használata kibontakozását gátolja, hogy a gépek üzemidejét a következő (a műszaki szolgálatnál évente kiadott éves igénybevételi intézkedésben meghatározott) módszer alapján kell kiszámítani. A hajtóanyag-felhasználást (az igénybevétel, munkavégzés befejezését követően feltöltött hajtóanyag mennyiségét) osztani kell az adott hőerőgép üzemanyag-fogyasztási normájával, s az így kapott eredmény egész számra kerekítve adja a felhasznált üzemórák számát. E módszer használatának következtében az üzemanyag-szolgálat szempontjából a következő problémák merülnek fel:

– megkönnyítik a hajtóanyagok eltulajdonítását, mert nehéz azt ellenőrizni, hogy az igénybevétel során mennyi volt a tényleges (a műszaki gép működtetéséhez szükséges) felhasználás;

- a műszaki gépeknél túlfogyasztás és megtakarítás csak a számítások során végrehajtott kerékítésekkel adódhat, így nem tükrözi a valós helyzetet, és normán belüli felhasználásként mutatja a túlfogyasztásokat;

- nehéz felfedni a műszaki okokból adódó túlfogyasztásokat;

- mivel hajtóanyag-megtakarítás elméletileg nem jöhet létre, a gépkezelő nincs érdekelte téve a hajtóanyag-megtakarítási jutalékrendszerben való részvételben;

- a „Műszaki gép üzemi lap” (a műszaki gépek havi igénybevételi okmánya) a jelenlegi formájában nem alkalmas a KESZG-es menetlevél és havi üzemóralap feldolgozásban történő részvételre, emiatt továbbra is csak kézzel számfejthető, s ez a műszaki alakulatok üzemanyag szolgáltatásainál többletmunkát jelent.

E problémák megoldása érdekében néhány olyan körülményre is rá kell világítani, amelyek ismerete és figyelembe vétele a tisztánlátás szempontjából *feltétlenül szükséges*:

a) Az MN-ben rendszeresített műszaki gépek zöme már legalább 10-15 éve használatban van, alkatrészeik - így motorjuk is - az igénybevételek során megkoptak, elöregedtek, amiatt üzemanyag-fogyasztásuk meghaladja a normaként előírtat.

b) A műszaki gépek között alkalmazás és üzemanyag-fogyasztás szempontjából is sokféle típus található, az 1-2 liter/óra fogyasztási normával rendelkezőtől kezdve a 40-50 liter/órásig, de üzemóra számlálóval általában csak a nagyobb teljesítményűek vannak ellátva közülük, mert csak azoknál lehet illetve érdemes ilyen szerkezetet alkalmazni.

c) A műszaki gépek sokféleségéből adódóan az alkalmazási területük is sokrétű pl.: vízijárművek, földmunkagépek, deszantátkelő eszközök, fűrészek, stb.), emiatt szinte lehetetlen egy olyan egységes üzemóra átszámítási módszert alkalmazni, mint amelyet a gépjárműveknél a súlyozott km-ek kiszámításánál jelenleg használunk.

Az eddig leírtak alapján látható, hogy a műszaki gépek üzemanyag-felhasználása és annak okmányolása területén miben kell előrelépni, melyek az *elvárások*:

1. A lehető legnagyobb mértékben biztosított legyen a társadalmi tulajdon védelme.

2. A hajtóanyag-megtakarítás szempontjából biztosítani kell a tényleges megtakarítások és túlfogyasztások kimutatását, nyilvántartását, és ezek alapján a túlfogyasztások okainak felderítését és megszüntetését.

3. A „Műszaki gép üzemi lap” legyen alkalmas az üzemanyag és a műszaki-technikai szolgálat munkáját megkönnyítő, korszerű KESZG-es adatfeldolgozásra.

Most vizsgáljuk meg azt, hogy az elvárások teljesítése érdekében mit lehet tenni:

A társadalmi tulajdon védelmének alapvető feltétele, hogy a felhasznált üzemanyag-mennyiséget össze lehessen vetni a vizsgált műszaki gép által végzett munka mennyiségével. Ennek érdekében hitelt érdemlően kell igazolni azt, hogy a hőerőgép mennyi időn keresztül, milyen intenzitással üzemelt. Ezt legbiztosabban az üzemóra számlálók alapján lehet kimutatni, amelyek különbö-

ző elveken működve az eszköz igénybevételének mértékétől függően számolják az üzemórákat. E szerkezetek alkalmazásának azonban határt szab a műszaki gépek felépítése, mérete; általában csak a nagyobb teljesítményűek vannak vele felszerelve (pl.: GSZP-55 lct. önj. komp., PTSZ-M köz. lct. úszó gk., PKT gumikerekes bulldózer), a kisebbeken nincs ilyen pl.: AV-45 láncfűrész. DB-45 cölöpverő), mert egyrészt a méreteiknél fogva nem lehet, másrészt pedig a költségek miatt nem érdemes alkalmazni ezeket (az üzemóra számláló értéke jóval nagyobb, mint a gép által hosszú időn át felhasznált üzemanyagok értéke). Üzemóra számlálót a nagyteljesítményű, és a közepes teljesítményűek közül a gyakran üzemeltetett műszaki gépekre célszerű felszerelni. A többi gépnél következetesen meg kell követelni és ellenőrizni a havi igénybevételi okmányok valós adatokkal történő kitöltését (természetesen ezt az üzemóra számlálós gépeknél is végre kell hajtani). Különösen a következőkre kell ügyelni:

- az igénybevételek a gépparancsnok által legyenek igazolva;
- az üzemidő rész legyen kitöltve;
- a feltöltendő üzemanyag jogosan jár-c, és ha azt üzemanyag kannákban vételezik fel, akkor az valóban a műszaki gép hajtóanyag tartályába kerül-e (néhány műszaki gép rípusnál – így a motorcsónakoknál, keretfűrészeknél is – nem oldható meg az üzemanyag töltőállomáson történő feltöltés, emiatt a felhasznált hajtóanyagot üzemanyag kannában vételezik fel és pótolják).

El kell érni, hogy a szükségtelen, felesleges üzemeltetések megszűnjenek, üzemanyag-felhasználásra csak a hasznos munkavégzés érdekében kerüljön sor. A gépkezelők, gépparancsnokok részére kiképzési időszakonként foglalkozást kell tartani az üzemanyag-takarékosság módszereiről, meg kell velük értetni annak szükségességét. Ha a műszaki gépeknél a hajtóanyag-felhasználás a túlfogyasztások és megtakarítások szempontjából hitel érdemiően értékelhető lesz, akkor már lehetőség nyílik a hajtóanyag-megtakarítási jutalékrendszer alkalmazására. Az a tény, hogy a gépszerelők és kezelők anyagilag is érdekeltté lesznek téve a takarékos üzemeltetésben, az eddigi tapasztalatok alapján további javulást hozhat ezen a területen. A gépkezelők jobban fognak ügyelni gépük műszaki állapotára, a karbantartások végrehajtására, az üzemanyag-túlfogyasztással járó és műszaki jellegű okokra visszavezethető hibák megelőzésére, a javítást végző állomány ösztönözve lesz a maradandóan jó minőségű munkavégzésre.

A jelenleg használt „Műszaki gép üzemi lap” igénybevételi okmány helyett a KESZG-es feldolgozásra alkalmas, az agregátorok üzemóra lapjához hasonlót kell alkalmazni. A most alkalmazotton nincs hely az üzemanyag-felhasználás elemzésére (megtakarítás, túlfogyasztás, olajfelhasználás, stb.), az MN-ben már nem használt olajfajták megnevezései szerepelnek rajta, és hiányoznak a számítógépes feldolgozáshoz elengedhetetlenül szükséges kiegészítő adatok is (azonosítószám, kódszámok). Az üzemanyag-elszámolás szelvényen csak az érvényességi idő, a műszaki gép típus, a napi üzemanyag-feltöltések rovata van előre nyomtatva, a szelvény többi adata az üzemanyag szolgálat részére nem tartalmaz információt, ezzel szemben az új típusú agregátor üzemóra lap tartalmaz minden olyan információt, ami szükséges.

Ez a tanulmány elsősorban az üzemanyag-szolgálat szempontjából vizsgálja a műszaki gépek hajtóanyag-felhasználását és annak bizonylatolási rendjét, azonban a műszaki-technikai szolgálat számára sem közömbös a felmerült



problémák megoldása. Az itt leírt feladatok végrehajtásában, gyakorlati megvalósításában az üzemanyag-szolgálat csak a másik érintett szolgálati ággal, a műszaki-technikai szolgálattal együttműködve léphet előre. A két szolgálati ág ez irányú tevékenységének összehangolásával megelőzhető a párhuzamosság, az erők szétaprózása, s nem utolsósorban elkerülhető, hogy az esetleges nézetkülönbségekre csak túl későn derüljön fény. Az együttműködés során kisebb energiáfordítással olyan megoldást lehet kidolgozni, amely mindkét érdekelt félnek megfelel.

## A környezetvédelem helyzete, eredményei és további feladatai a központhadtáp üzemanyag-raktáraknál

*dr. Gaál Zoltán mk. százados*

A környezetvédelem a maga teljes valóságában, tudományos igényességgel vizsgálva, az élet minden területét magába foglaló téma. Éppen ezért túlságosan bonyolult ahhoz, hogy egy cikk keretében átfogó részletességgel ismertetésre kerülhessen.

Az egészséges környezet megteremtésének igénye világméretű feladat hazánk 1976. évben, a Magyar Néphadsereg 1978-ban csatlakozott, tudományosan megalapozott célkitűzésekkel. Az üzemanyag-szolgálatnál alapvetően, társadalmi megbízatást ellátó szakemberek és a belőlük alakított ún. környezetvédelmi őrségek (figyelőszolgálat) e feladatkör felelősei.

A központhadtáp üza. raktárak parancsnokai a környezetvédelmi utasításokat, parancsokat természetesen az egész szervezetre kiterjedően, teljes beosztott állományukkal végzetetik. Mivel az üzemanyag-szolgálat, jellegénél fogva erősen környezetszennyező anyagokat forgalmaz, számára a környezetvédelmi előírások, szakutasítások betartása, a feljesztési feladatok végrehajtása rendkívül nehéz feladat.

Az üzemanyag-forgalmazás és -felhasználás környezetvédelme nyugodtan állítható, hogy csak irányelvek szintjén ismeretes. Ma még eldöntetlen, hogy a környezetszennyezés elfogadható szintjének mit kell tekinteni. Jelentős eltérések vannak a Varsói Szerződéshez tartozó országok normatívái között is, sőt ennél is nagyobb eltérés tapasztalható néhány más országban.

Míndezek ellenére az üzemanyag-szolgálatnál etónkhöz mérten tudományos alapokra helyezett éves és középtávú „Környezetvédelmi-Feljesztési Terv”-vel rendelkezünk.

A központ üzemanyagraktáraknál ismeretes környezetvédelmi problémák megoldási lehetőségei elméletileg, títustervek, licencek, szabadalmak egyes esetekben újítások formájában sorra ismertek. Azonban tudvalevő, hogy a környezetvédelem megvalósítása minden beruházást közel kétszeres költségre növel és hasonlóan költséges a meglévő létesítmények korszerű környezetvédelmének megvalósítása is.

A környezetvédelmi feladatok szolgálatunknál, a jelentőségüknek megfelelő sorrendben: felhasznált üzemanyag (össztömeg) megtett kilométer, kibocsátott légszennyeződés (CO emisszió, rákkeltő aromás és ólom tartalmú pár-

latok stb.), tárolási és forgalmazási veszteségek, műszaki meghibásodások (katasztrófák!) csökkentése; az ipari szennyvíz tisztítás; a keletkezett pasztaszerű és szilárd hulladékok ártalmatlanítása; a szoros értelemben vett mérgező hulladékok eliminációja.

A környezetvédelmi feladatkörök a központ üzemanyagraktáraknál sokrétű munkát igényelnek és ezek eddigi eredménye szélesebb körű összehasonlításban is kedvező.

A csapatellátási munka az utóbbi években jelentősen korszerűsödött, komplex raktározási-, anyagmozgatási-, gépesített – magas fokon koordinált szervezéssel.

Jelentősen javult a személyi állomány élet- és munkakörülménye, csökkent a veszélyes és nehéz fizikai munka.

A központraktárak egészségesebb, esztétikusabb, kulturáltabb képet mutatnak. A raktárak területén elvélve fordul elő a természetes környezet pusztulása, sőt a kultúrnövényzet tudatos-tervszerű telepítése folyik. Ennek révén a természetes környezet területének növekedése tapasztalható, jóllehet néhány objektumban nagy beruházás miatt jelentős növényzet-irtást kellett végezni.

A vonarkozó rendelettel összhangban azonban az eredetivel egyenértékű kultúrnövényzetet (sőt két helyen azt meghaladó mértékű) telepítést végeztek.

A természetes környezet megóvása a fentiekben kívül raktárainknál megköveteli a tárolótartályok, a csatlakozó földalatti csővezetékek és szerelvények állapotának folyamatos ellenőrzését, a tervszerű megelőző karbantartást, az időszzerű és szükséges mértékű tervszerű rekonstrukciók elvégzését.

Ezen a területen minőségi változások időszakát éljük, de valószínűleg a következő tervidőszakban sem közelítjük meg az ideális helyzetet. A tárolók, a be- és kiszállítási pontok, szerelvények, csöpögés és folyás elleni védelme, annak ellenére, hogy jórészt régi (20–4 éves, sőt még régebbi) létesítményekről van szó, a karbantartás jó szintre emelésével ma már megnyugtatóan biztosított.

A környezet régebben bekövetkezett üzemanyag szennyezését a műszaki helyreállítás időben követte ugyan, de az üzemanyaggal impregnálódott talajszelvények kicserélését csak az utóbbi három évben végezzük, elsősorban anyagi lehetőségeinkkel koordinált ütemben.

Az újítómozgalom által segített műszaki fejlesztés révén nagyon gazdaságos megoldás született (jóllehet még „csapatpróba” stádiumában van), az eddig megnyugtató módon nem rendezett sorsú mérgező iszapok, üzemanyaggal szennyezett talajok, üzemanyag „felításra” használt tüzoltó homok stb. komposztálással történő ártalmatlanítására.

Az igen veszélyes, üzemanyaggal telített ipari szennyvizeink, a kezdetleges technológia és szennyvízkezelés folytán, korábban jelentős környezetszennyező források voltak.

Ma már a legszigorúbb követelményeket is kielégítő ipari olajos szennyvíztisztító-művel rendelkezik egyik raktárunk, a többi raktár-bázison pedig hasonló létesítmény és technológia létesítése van folyamatban, átadásuk és üzembe helyezésük a közeljövőben várható.

Az egészséges környezet megteremtésének érdekében a központ üzemanyagraktáraknál hosszú távra megnyugtató módon rendezett a kommunális szemét és az ipari hulladékok gyűjtése, valamint elszállítása.

Korszerű, zárt típus konténerekben gyűjtik ezeket a hulladékokat. A típus konténerek tartalmát átrakás nélkül (!) szigorú rendszerességgel szállítják a ki-

jelölt lerakóhelyre. Ez a megoldás és technológia magas fokon kielégíti a KÖJÁL, a tűzvédelem és a környezetvédelem követelményeit.

A központ üzemanyagraktáraknál összegyűjtött típusselejt, selejt és inkurrens anyagok, a raktár tárolótól jól elkülönített elhelyezésben, ún. egységes selejt- és inkurrens-anyag tároló vasbeton komplexumba kerülnek. Ez a tároló tűzvédelmi, környezetvédelmi és tárolási szakutasításoknak megfelelő elhelyezést biztosít a selejt hajtó, kenő, karbantartó anyagoknak, az üzemanyag technikai eszközöknek, a javítóműhelyek, az elhelyezési szolgálat, selejt anyagainak. Mindezeket tervszerűen, rendszeresen a raktárak területéről elszállítják. Az anyagok túlnyomórészt további, csökkent értékű felhasználásra alkalmasak, így a MÉH stb. felé értékesíthetőek. A fejlesztési irány ebben a témában ma egyértelműen a további hasznosítás és nem a megsemmisítés.

A központ raktáraknál folyó környezetvédelmi munka a fentiekben foglалható össze. Szólni kell azonban még arról is, hogy jelentős tudatformáló munka folyik az állomány környezetvédelmi ismereteinek kialakítása terén, törekedve a meglévő tudásszint továbbfejlesztésére minden állománycsoportban.

Ezenkívül nem érdektelen röviden kitérni a közelebbi és a távolabbi fejlesztési feladatainkra, célkitűzéseinkre. Alapvető feladat, hogy magasabb szintre kell emelnünk a tárolók és kiszerezőpontok talajvédelmét, valamint a katasztrófa-védelem műszaki megoldásait. Emellett a tárolók és a csatlakozó csővezetékrendszerek időszerű és arányos rekonstrukcióját a jövőben is folyamatosan kell végezni.

A fokozott környezetvédelmi követelmények megkövetelik, hogy az üzemanyag technikában ezekkel összhangban álló műszaki megoldásokat, szerelvényeket és főleg jó szerkezeti anyagokat alkalmazzunk, és vonjuk ki a rendszerből a korszerűtlen eszközöket.

A nemzetközi törekvésekkel összhangban, prognosztizálni kellene a talajvédelem szempontjából legnagyobb biztonságot nyújtó, dupla falú tartályok telepítését.

A távolabbi jövőben általánossá kell válnia a gépesített komplex raktározásnak, a számítógépes adattárolásnak és rendszer-szervezésnek.

A fentiekben kívül szükségszerű kitérni szolgálatunk azon környezetvédelmi eredményeire is, melyek jóval túlmutatnak néhány központ üzemanyagraktár működési területén. Mert, hogy a műszaki fejlesztés természetes velejárója majd minden esetben a környezetvédelem magasabb szintű megvalósítása is. A fejlesztésben fontos rendező elvek, a kifogástalan üzemmód, az élettartam, a csekély fajlagos energiaigény, (optimális, gazdaságos termék) egyszerű javíthatóság stb.

Ilyen elvek szem előtt tartásával készült el az univerzális téli-nyári, nagy csereidejű (10 000 km csereciklusú) EMD-13 motorolaj, amely kifogástalan üzemmódot biztosít az OTTO és DIESEL motorokban egyaránt. Ez az olaj nemcsak feleslegessé teszi a téli-nyári átállást (időelőtti olajcserék!), hanem futásteljesítménye révén a fáradtolaj jelentős csökkenéséhez is vezetett, azonos kilométer futást alapulvéve.

Hasonlóan kiemelkedő eredmény környezetvédelmi szempontból is az ELIT-2 egységes kenőzsír kifejlesztése, amely kiváló műszaki tulajdonságai révén 16 féle kenőzsírt helyettesít és gyakorlatilag élettartam kenést biztosít a technikai eszközöknél. Emiatt természetesen a képződő hulladékok mennyisége is viszonylag kevés.

A szolgálat szintű kutatás-fejlesztés egyik fő iránya ma, a szoros értelemben vett mérgező hulladékok lehető legkedvezőbb ártalmatlanítási eljárásainak kidolgozása, a képződő hulladékok mennyiségének, már az alkalmazástechnológiából adódó jelentős csökkentése, továbbá a mérgező hulladékok további más célú felhasználása.

Szolgálatunknál a környezetvédelmi felvilágosítás, a széles körű propaganda, a környezetvédelmi előírások megtartásának szigorú ellenőrzése és a fejlesztési terveknel történő körültekintő figyelembevétel megfelelő alapot teremtenek a következő évek környezetvédelmi eredményeihez.

## Az üzemanyag-szolgálat mérnök-műszaki állományának munkája a korrózió elleni védelem területén

*dr. Gál Lajos mk. alezredes*

A korrózió elleni védelem a Magyar Néphadseregben mintegy harmincéves múltat tekint vissza. Az elmúlt 30 év alatt igen sokat **korszerűsödött** néphadseregünk harci technikája, felszereltsége, s ez indokoltá **tette a korrózió elleni védőanyagok, a konzerválás fokozatos fejlesztését.**

Kezdetben a korrózió elleni védelemre főként adalékotlan szénhidrogéneket, olajokat, vazelineket és gépszirokat alkalmaztak. Olyan termék az ötvenes években, amely korróziógátló, vagy a korrózió sebességét csökkentő adalékot, inhibitorot tartalmazott volna gyakorlatilag nem volt.

Az üzemanyag-szolgálat nem is szerzett be külön korrózióvédelmi céllal konzerváló anyagokat. A konzerválást a napi, heti vagy havi karbantartás jelentette. Az akkori követelményt – a korrózió elleni védelem szempontjából – az adalékotlan szénhidrogének biztosítani tudták.

A korrózió elleni védelem elméletének és gyakorlatának fejlesztése ez időben kezdett fejlődni.

A következő szakasz az 1960-as évek elején kezdődött, amikor az ipar már kimondottan konzerváló jellegű anyagokat is előállított. A néphadseregben megkezdődött a technika rövid idejű védett tárolása. Ezekben az években 3–6 hónapos időtartam volt követelmény a konzerválással szemben. Ez már olyan konzerváló anyaggal volt csak megoldható, ami korróziógátló adalékot is tartalmazott. *Ilyen a néphadseregben is használt termékek voltak:* Korrolard ALF, Alhibit K-175, Korrolard KK-18, vagy a felület kémiai rozsdátlanítására használt Ferrofíxiol.

Ezekből a védőanyagokból az üzemanyag-szolgálat évente mintegy 50–60 tonnát szerzett be a csapatok igénylése alapján.

Ezen védőanyagok céltudatosan kifejlesztett, a tudomány hazai fejlettségét tükröző és a fejlesztés távlatait sejtető anyagok voltak. A polgári életben és a néphadseregben már volt igény a korrózió elleni védelemmel céltudatosan foglalkozó káderek iránt is.

A harci technika minőségi és mennyiségi fejlesztése az 1960-as évek második felére felgyorsult. A hazai védőanyagok fejlesztése ezt nem tudta követni. Ezek-

ben az években a gépjárműpark intenzíven növekedett, szükségessé vált a tartalék alkatrészek, javítóanyagok és szerszámok hosszabb idejű, 6–12 hónapos védett tárolása. Ugyanebben az időben a néphadsereg gépesítése és átfegyverzése korszerű eszközökkel a befejezéséhez közeledett. Meg kellett oldani az új technika tárolás alatti védelmét, ugyanakkor népgazdasági érdekek miatt gondoskodni kellett a régi technika korróziós károsodásának csökkentéséről is.

A követelményeknek megfelelő hazai védőanyag hiányában egyre több külföldi cég kínálta megvételre termékét.

A korróziós szakmérnök képzés megindulását követően, 1968–1970-ben a néphadseregben is megjelentek az első korróziós szakmérnökök, akik elemezve a lehetőségeket a Valvolin Oil Co. LTD, Tectyl márkanévű termékeit ajánlották szélesebb körű alkalmazásra. A pancélos és gépjárműtechnikai szolgálat szakembeteinek vezetésével lefolytatott sikeres kísérlet után a Tectylek rendszeresítésre is kerültek.

Az üzemanyag-szolgálatnál 1966-ban vetődött fel az igény a konzerváló anyagok fejlesztése iránt. Ugyanis az üzemanyag-szolgálat technikai eszközeinek korrózió elleni védelme is megoldásra várt, másrészt az üzemanyag-szolgálat biztosította és ma is biztosítja a központi ellátást és minőségvizsgálatot. Tehát kézenfekvő volt, hogy az üzemanyag-szolgálat korróziós szakmérnökeinek be kellett kapcsolódnuk a fejlesztésbe.

Az 1970-es évek elején még mindig gyermekcipőben járt a hazai védőanyagok fejlesztése, a Tectyleket pedig a pancélos és gépjárműtechnikai szolgálat jó eredménnyel alkalmazta. Így más feladatunk nem volt – minthogy el akartuk kerülni a költséges párhuzamos kutatást – mint biztosítani a Tectylek jó minőségét és figyelemmel kísérni a hazai fejlesztést, illetve a megjelent új termékek néphadseregben való alkalmazhatóságát vizsgálni. Ezekben az években az üzemanyag-szolgálat évente és átlagosan mintegy 300 000 dollárt költött Tectylekre.

Az 1970-es évek végére a hazai fejlesztési eredmények biztatóakká váltak, a védelmi idő már jól megközelítette a nyugati védőanyagok által biztosított eredményeket. A hazai kutató intézetek célirányosan és intenzíven foglalkoztak az átmeneti korrózió ellen védő anyagok fejlesztésével, a lemaradás behozásával. Ennek fő bázisa a *Magyar Szénhidrogénipari Kutató – Fejlesztő Intézet* (SZKFI), amelynek jogelődje a *Nagynyomású Kísérleti Intézet* (NAKI) volt. Itt voltak meg leginkább az adottságok, személyi és technikai feltételek a gyors fejlesztésre. 1978-ban látva az elért kutatási eredményeket és a népgazdaság nehéz devizahelyzetét, az üzemanyag-szolgálat javaslatot tett a néphadsereg vezetésének a Tectylek leváltására, az addigra kifejlesztett hazai gyártású *OLVIKOR* konzerváló anyagok alkalmazására.

A következő szakasz az MN 1. *ÚZA-nál* Hetényegyházán 1979. május 21-én az MNHF elvtárs vezetésével megtartott korrózióvédelmi és konzerválási konferenciával kezdődött. A konferencián a fegyvernemi és szakszolgálatok vezetőin kívül részt vettek a kutatóintézetek és az ipar vezetői, szakemberei. A kutatóintézetek képviselői ismertették az eredményeket, az ipar vezetői a gyártás jelenlegi és várható helyzetét, a szakszolgálatok vezetői pedig meghatározták a követelményeket.

A konferenciának nagy eredménye, hogy felismerve a lehetőségeket megszüntetésre került a Tectylek további beszerzése. *Ezzel egyidejűleg feladatul szabta:*

- az OLVIKOR termékek fokozatos bevezetését az addig alkalmazott konzerválási technológia változtatása nélkül;
- a harcászultséget gyakorlatilag nem befolyásoló OLVIKOR termékek bevezetését a polgári tapasztalatok alapján;
- új, 2 éves védelmet biztosító motor- és fegyverkonzerváló kidolgozását, és az OLVIKOR 611 védőlakk továbbfejlesztését;
- a néphadsereget érintő védőanyagok kidolgozásának honvédségi irányítását, ami az üzemanyag-szolgálat feladata lett.

A konferenciát követően a raktárainkban tárolt Tectylek felhasználásra kerültek és megkezdtuk az *Olvikor* termékcsalád (OLVIKOR 200T alvázvédő, OLVIKOR 350 ML üregvédő, OLVIKOR 530 oldószeres védőzsír, OLVIKOR 518 védőzsír, OLVIKOR 500 drótkötél védőzsír és az OLVIKOR 100 motor- és karosszéria lemosó) beszerzését.

Egyidejűleg megindítottuk a fejlesztési feladatok teljesítését. A kísérleti termékek sikeres, gyorsított laboratóriumi vizsgálata után 2 éves csapatpróbát végeztünk. Ezt értékelve a befejezés után megállapítottuk, hogy a fejlesztés pozitív eredménnyel zárult, amelynek során:

1. Kifejlesztettük, az OLVIKOR 855 tárolási motorvédő és az OLVIKOR 815 fegyvervédő olajat. Ezek biztosítják a 2 éves védelmi időt, (ma már tudjuk, hogy a védelmi idő eléri a 3 évet is) felhasználásuk pedig sokkal szélesebb körű a tervezettnél.

2. Kidolgoztuk az OLVIKOR 611 mattított, OLVIKOR 611 M márkanevű változatát úgy, hogy az alapfesték infraálcázó tulajdonsága nem változott meg a védőlakk felvitele után. Vagyis az OLVIKOR 611 M az infrareflexió értékét nem változtatja meg. A kitűzött 2 éves védelmi időt szabadhan nem, de ponyva vagy fedett térben elértük.

*Az alkalmazástechnikai kísérleti bizonyította:*

1. Az OLVIKOR termékek védőhatása azonos, vagy jobb a Tectylekénél.
2. Az OLVIKOR-ral konzervált technikai eszközöket és fegyvereket használatba való vétel előtt nem kell kikonzerválni.
3. A hazai gyártású OLVIKOR-ok az eddig alkalmazott technológiával és technikai eszközökkel felvihetők a védendő felületre.

A fejlesztés során elértük, hogy az évi 130-140 t felhasznált védőanyag a kor követelményének megfelelő szinten áll. További feladat volt ezek elterjesztése. Az új konzerváló anyagok megismertetése az *MN ÚSZF-ség a MAFILM Katonai Filmstúdióval* együttműködve oktatófilmet készített, „*Védekezés a korrózió ellen*” címmel.

A filmnek kedvező fogadtatása volt a néphadseregben, de a polgári életben is. A *HUNGAROKORR '82* pályázaton az *Országos Műszaki- Fejlesztési Bizottság* bronzérmét és az ipari miniszter külön díját nyerte el.



A mellékelt ábrák (1–5 ábra) az idézett oktató filmből valók, amelyek a haditechnikán elvégzendő megelőző védelemmel kapcsolatos legfontosabb munkafázisokat rögzítik.

Az üzemanyag-szolgálat mérnök-műszaki állományának fejlesztési munkája, gazdasági lehetőségeinket figyelembe véve eddig jutott el a korrózió elleni védelemben. További feladatnak tekintjük a szakszolgálat által biztosított védőanyagok felvitele és a felületelőkészítés technológiájának, valamint anyagainak megismertetését, a jó gyakorlati módszerek elterjesztését.

Nagyon jelentős a védőanyag felvitele előtt a védendő felület megtisztítása, előkészítése. A konzerváló anyagoktól csak akkor várható el a szavatolt védelem, ha tiszta és száraz felületre történt a felvitel. A felületelőkészítés ugyanis a korrózió elleni védelem alapját képezi.

E cikk keretében a szolgálat korrózióvédelmi tevékenységének rövid történetét és keresztmetszetét szerettem volna bemutatni, ami igazodik és összhangban van az MN egészében folyó ilyen irányú tevékenységgel, ezért a további fejlődés is biztosított a szolgálat számára.

*(Mellékletek, ábrák a folyóirat végén találhatóak).*

## **Szemelvények (válogatás) a VSZT hadseregei üzemanyag-szolgálati vezető állománya tanácskozásának anyagából**

Ismeretes, hogy ez év július 9–12. között Budapesten került megrendezésre a Varsói Szerződés tagállamai hadseregei üzemanyag-szolgálati vezetői állományának 5. értekezlete.

A tanácskozás témakörét az üzemanyag-szolgálatok technikai felszereltsége korszerűsítésének, fejlesztésének, egységesítésének, továbbá a haditechnikánál használt üzemanyagok kölcsönös helyettesíthetőségének, és szabványosításának további útjai és tennivalói meghatározása képezte.

A tagállamok képviselői e témában két előadást és korreferátumot tartottak, ami felölelte az üzemanyagok és üzemanyag-technikai eszközök jelenlegi helyzetét és a korszerűsítés, fejlesztés és szabványosítás közös együttműködésben megvalósításra váró feladatait.

E tanácskozás anyagából az érdeklődésre leginkább számottartó korreferátumokat adjuk közre a következőkben a folyóirat által lehetővé tett számban és terjedelemben.

*MN Üzemanyag Szolgálat Főnökség*

## Az üzemanyag-szolgálat technikai ellátása fejlesztésének és további korszerűsítésének fő irányai és útjai

*Részletek Bazanov I. N. altábornagy,  
a Szovjetunió Fegyveres Erők Üzemanyag Szolgálat Főnökének  
előadásából*

A hadsereg és a flotta folyamatos üzemanyag és rakéta hajtóanyag ellátása a korszerű körülmények között elképzelhetetlen az üzemanyag-szolgálat magas szintű technikai felszereltsége nélkül.

Véleményünk szerint az „Üzemanyag-szolgálat technikai ellátásának” fogalma magába foglalja az állandó és tábori üzemanyag és rakéta hajtóanyag raktárak meglétét és állapotát, a szállító-, töltő-, szivattyú-, tároló-, melegítő és minőség ellenőrző eszközöket, valamint a szolgálat technikai eszközeit gyártó és helyreállító ipari és javító bázist.

Az üzemanyag-szolgálat technikai ellátottságának, műszaki bázisának alapját nézetünk szerint az állandó és tábori üzemanyag- és rakétahajtóanyag-raktárak képezik, mivel mennyiségüktől és állapotuktól függ a készletek felhalmozása és tárolása, vagyis a szolgálat harcckészültsége.

A fentieket figyelembe véve elsőrendű jelentőséget tulajdonítunk raktárhálózatunk állandó készenlétének, a raktárak fejlesztésének és korszerűsítésének.

Jelenleg a Szovjet Fegyveres Erők üzemanyag-szolgálatja jól fejlett állandó üzemanyag és rakétahajtóanyag raktárhálózattal rendelkezik, melyek tartályparkjának több mint 70%-a földdel fedett, vagy védett. A XI. és XII. ötéves tervek során a tárolótér jelentős bővítését tervezzük részben új raktárak építésével, részben pedig a meglévő raktárakban új földdel fedett és védett tartályok beépítésével.

Az üzemanyag-raktárak építése nálunk a szolgálat által megadott harcászati-műszaki követelmények alapján tervező intézetben készített típustervek szerint folyik. Jelenleg a katonai körzet üzemanyag-raktárak típusterveinek 5 alapvető változatával rendelkezünk, három változat kazamata rendszerű állóhengeres tartályokkal (15, 30, 50 ezer m<sup>3</sup> tárolótérrel rendelkező raktárak) és két változat védett fekvőhengeres tartályokkal (15 és 30 ezer m<sup>3</sup> tárolótér).

A raktárakba beépítésre kerülő kazamata rendszerű tartályok 200, 400, 700, 1000, 3000 és 5000 m<sup>3</sup> térfogatúak, a fekvőhengeres, védett tartályok 100, 500 és 1000 m<sup>3</sup>-ek.

A kazamata rendszerű tartályok védettek a lövészfegyverek, szilánkok és napalm hatása ellen, még a védett tartályok elviselik az atomrobbanás léglökési hullámának frontjában az 1 bar túlnyomást is.

A típustervek alapján épült raktárak olyan technológiai és kiegészítő berendezésekkel rendelkeznek, melyek lehetővé teszik a hajtó- és kenőanyagok, a speciális folyadékok és üzemanyag-technikai eszközök fogadásával, tárolásával és kiadásával járó valamennyi művelet előírt időn belüli elvégzését.

Úgy gondolom nincs szükség arra, hogy részletekre menően beszéljek az állandó raktárak technikai eszközeiről. Engedjék azonban meg, hogy figyelmüket a tömeges üzemanyagkiadó térre irányítsam, mivel a raktárak harcckészültségének

egyik meghatározó tényezője az, hogy képesek legyenek az előírt normaidőn (1,5–2 óra) belül feltölteni egy 630–650 t teherbíró képességű üzemanyagszállító zászlóaljkat.

A tapasztalatok azt bizonyítják, hogy az üzemanyagok tömeges kiadását a meghatározott normaidőkön belül, kellő begyakorlottság és ami a legfontosabb jól szervezett vezetés nélkül, nagyon bonyolult végrehajtani. Ezért állandóan tökéletesítjük a technológiai folyamatot, a vezetést és a híradást a tömeges üzemanyagkiadó pontokon.

Az általunk meghatározott feladat alapján kidolgozásra került egy elveiben is teljesen új tömeges üzemanyagkiadó pont terve, amelynél tartálygépkocsik alsó töltéssel kerülnek feltöltésre. A végrehajtott kísérleti vizsgálatok és gyakorlatok azt bizonyították, hogy az alsó töltés a felső töltéshez viszonyítva korszerűbb, lehetővé teszi, hogy a tartálygépkocsik töltéséhez való előkészítésének előmunka szükségletét csökkentjük és a minimálisra szorítsuk le az üzemanyag veszteségeket.

Az új tömeges üzemanyagkiadó pont terve tartalmazza a vezetési pont megfelelő híradóeszközökkel történő felszerelését, ami biztosítja minden területen a feladatok végrehajtásának pontos megszervezését (várakozási körlet, ellenőrző-áteresztő pont, kiadótér, szivattyúállomások stb.).

A közeli években tervezzük a katonai körzetek állandó raktáraiban a tömeges üzemanyagkiadó pontok rekonstrukcióját és alsó töltés megvalósítását.

A csapatok magas fokú harcckészültségének biztosításában nagy jelentőségűk van az üzemanyagkészleteknek, amelyet a csapatok állandó raktáraiban tárolnak.

Ezek a raktárak rendszerint típustervek alapján épülnek. *Jelenleg 6 ilyen típustervvel rendelkezünk.*

- 1500, 3000 m<sup>3</sup>-es hadosztályraktárak;
- 100, 250, 500 és 750 m<sup>3</sup>-cs zászlóalj és ezredraktárak.

Ezen raktárak alapvető technikai eszközei a szállítható acéltartályok, a mozgó szivattyú eszközök és az üzemanyagkiadásra szolgáló lefejtő és töltő berendezések (6–12 kiadóponnal).

Az utóbbi években gyökeres változáson ment át a tábori üzemanyagraktárak szervezete és technikája.

A magasabbegységek és hadműveleti magasabbegységek egy üzemanyag-javaldalmazás mennyisége, valamint az egy hadműveleti nap közepes üzemanyag-szükségletének növekedése megköveteli a magasabb szintű háborús készletek megalakítását a csapatoknál. Ehhez szükség volt a hadsereg és front üzemanyag-raktárak szervezetének átvizsgálására is.

A változások mindenképp a raktárak befogadóképességét érintették.

A front mögöttes bázis üzemanyag-raktára 10 ezerről 14 ezer m<sup>3</sup>-re nőtt, a front ellátó dandáré 8 ezerről 10 ezerre, míg a hadsereg ellátó dandáré 4 ezerről 6 ezerre.

Megváltozott ezen raktárak technikai felszereltsége is. A hadsereg és front ellátó dandárok üzemanyagraktárai jelenleg csak hajlékony tartályokkal kerülnek ellátásra.

Valamennyi tábori raktárnál megnöveltük a szivattyúeszközök, a raktári csővezetékek, a tömeges üzemanyagkiadó készletek és egyéb szak- és kisegítő technikai eszközök mennyiségét.

Mindez lehetővé tette a raktárak teljesítményének 20–25%-os emelését, mozgékonyabbá és megbízhatóbbá váltak.

A tábori raktárak szervezete és felszereltsége lehetővé teszi alkalmazásukat úgy együtt, mint részlegenként. Ez különösen a front és hadsereg ellátó dandárokknál fontos, ahol csak egy üzemanyagraktár van.

Ugyanakkor a front és hadsereg ellátó dandárok üzemanyagraktárainak alkalmazásánál még mindig problémás kérdés az üzemanyagok fogadása, mivel ezek a raktárak rendszerint gépjárművekkel (tartálygépkocsikkal, és tartályokkal felszerelt tehergépkocsikkal) kapják az üzemanyagot. Különösen nehéz lefejtani az üzemanyagot a tehergépkocsikra málházott tartályokból. Legracionálisabb lefejtési módszernek tűnik az eddigiek alapján a tömlővel szivornya módszerrel végrehajtott leszívás. Ugyanakkor e módszer alkalmazásával kapcsolatosan még nem rendelkezünk elég tapasztalattal. Szükséges tovább folytatni a tömeges lefejtés korszerűsítésére irányuló tevékenységet.

Mint azt korábban említettük az üzemanyagraktárak, akár az állandóak, akár a táboriak képezik a szolgálat technikai felszereltségének alapját.

Ezért mi úgy tartjuk, hogy a csapatok időbeni és teljes üzemanyagellátásának megoldása megköveteli a raktárak állandó korszerűsítését, fejlesztését.

Az üzemanyagraktárak fejlesztésének fő irányai nézeteink szerint a következők:

- az üzemanyagkészletek megbízható tárolásának javítása, vagyis csak védett és földalatti állandó raktárak építése;

- a raktárak fogadó és kiadó képességének növelése egyrészt a meglévő szivattyúállomások rekonstrukciójával és újak építésével, másrészt a raktárak nagy teljesítményű tábori szivattyú eszközökkel történő ellátása útján;

- az üzemanyagok gépjármű szállító eszközökben történő tömeges kiadása időszükségletének csökkentése, a tömeges üzemanyagkiadó pontokon új, korszerű technikai folyamatok vezetési és híradó eszközök elterjesztése és a vezetési rendszer automatizálása útján, korszerűsíteni a tömeges üzemanyag lefejtést a gépjármű szállító eszközökből;

- a termelési folyamatok gépesítettségi szintjének növelése, a raktárépületek berendezése kiskonténerekkel, melyek lehetővé teszik a tárolótér maximális kihasználását;

- tovább folytatni a raktárak szervezetének optimalizálását, technikai eszközeinek és a tábori raktárak alkalmazási elveinek korszerűsítését Szovjetunió Fegyveres Erőinek valamennyi haderőneménél;

- korszerűsíteni a környezetvédelmi tevékenységet, megóvni a környezetet a kőolajtermékekkel való szennyeződéstől.

Nagy jelentőséget tulajdonítva az üzemanyagraktárak korszerűsítésének és fejlesztésének, a készletek gyűjtésének és megbízható tárolásának ugyancsak kellő figyelmet fordítunk az üzemanyag-szolgálat technikai ellátása többi elemére is.

Az üzemanyag-szolgálat technikai eszközeinek nomenklatúrája jelenleg több mint 300 féle eszközt tartalmaz.

#### *Az üzemanyag-szállítás eszközei*

Az üzemanyag utánszállítás egyik eszköze, amelynek mi különös jelentőséget tulajdonítunk, a csővezeték úgy a tábori mint az állandó.

A tábori fővonalai csővezetékek feladata nagy tömegű üzemanyag-szállítása nagy távolságra, olyan körzetekbe, ahol fejletlenek a közlekedési útvonalak, romboltak az utanszállítási utak, amikor a vasúti és közúti szállítások végrehajtása nehéz, valamint a határmenti és az ideiglenes átrakó körletekben.

Jelenleg a már ismert PMT-100 és PMT-150 tábori csővezetékek mellett alkalmazzuk az emelt teljesítményű PMTP-100 és PMTP-150 csővezetékeket is. A PMTP-100 és PMTP-150 csővezetékek megőrizve geometriai és tömegjellemzőiket 1,5-szer nagyobb teljesítményűek, mint a PMT-100 és PMT-150. Az új típusú csőcsatlakozásnak köszönhetően a szerelésük gépesített, ami lehetővé tette a telepítés idejének felére csökkentését.

A gépi csőszereléshez a TUM-150 V (PMTP-150-hez) és az MSZT-100 (PMTP-100-hoz) csőfektető gépeket használunk.

A TUM-150V, mely a K-701 vontató traktorból és aktív nyerges gépkocsiból áll jó terepjáró képességgel rendelkezik. A csővezeték szerelésének üteme 1,5 km/óra.

Ugyanezt a szerelési ütemet biztosítja az MSZT-100 szerelőgép is.

Az üzemanyagnak a PMT-100 és PMT-150 csővezetékekben való szivattyúzásához a PNU 35/70 és a PNU 100 200M típusú mozgó szivattyú agregátokat alkalmazzák, melyek 2PN-2 típusú pótkocsialvázon vannak elhelyezve.

Az emelt teljesítményű csővezetékek üzemeltetésének biztosítására a PMTP-100-nál a PNU-75, a PMTP-150-nél a PNU-200 szivattyú agregátokat alkalmaznak 75 m<sup>3</sup>/óra, illetve 200 m<sup>3</sup>/óra teljesítménnyel és 60 bar üzemi nyomással.

A tábori fővonalai csővezetékek további korszerűsítésének útjai várhatóan a következők lesznek:

- a szállító teljesítmény és a telepítési ütem növelése, a folyamatok gépesítése;
- a vezetés automatizálása;
- a csővezeték berendezések megbízhatóságának fokozása.

A hátrszágból a frontok részére történő üzemanyag-szállítás céljára hoztuk létre és jelenleg próbáljuk ki a 200 mm átmérőjű tábori fővonalai csővezetékét. Ez a csővezeték lehetővé teszi a központ hadtáp üzemanyagraktáraiból, illetve az állandó termékvezetékekből napi 7-7,5 ezer tonna üzemanyag elszállítását.

Nagy jelentőséget tulajdonítunk az állandó termékvezetékeknek a fegyveres erők üzemanyag-ellátásában rendkívüli állapot esetén és szintén tervezzük a gázvezetékek felhasználását kőolajtermékek szállítására.

Az állandó termékvezetékek alkalmazását a tábori csővezetékekkel együttműködve tervezzük. Ebből a célból az állandó csővezetékeken csatlakozási helyeket készítünk a tábori csővezetékek számára.

Ugyanakkor bármilyen nagy is a csővezetékes szállítás jelentősége a korszerű hadműveletekben a fő összekötő kapocs az üzemanyag utanszállítás rendszerében a gépjármű szállítás marad, amely a többi szállítási ágazathoz viszonyítva a legmagasabb fokú manőverező képességgel rendelkezik.

Csapat és hadművelleti tagozatban üzemanyag-szállításra használják:

- az AC-5,5-4320 tartálykocsit – Ural-4320 alvázon. Tartályának befogadóképessége 5500 l. Ez a tartálykocsi az AC-5,5-375 típus helyett került bevezetésre. Ez a tartálygépkocsi az Ural-4320 tehergépkocsi alvázára épül KAMAZ-740

típusú 210 lóerős dízelmotorral és egy üzemanyag feltöltéssel több mint 1000 km-t képes megtenni; 1. sz. kép)

– az AC-8-5334 tartálygépkocsi – MAZ-5334 tdk. alvázán. Tartályának befogadóképessége 8000 l, az AC-8-500A tartálygépkocsi helyett;

– az AC-8,5-255B tartálygépkocsi – a KRAZ-255B tdk. alvázán. Tartályának befogadóképessége 8500 l, üzemanyag-szállításon kívül alkalmazásra kerül még a PZP-10A tábori töltőpontokon is. (2. sz. kép)

Valamennyi tartálygépkocsi el van látva 500–1000 l/perc teljesítményű szivattyúval, amely biztosítja nemcsak saját szállítótartályának, de szükség esetén a technika üzemanyag feltöltését is.

A gépjármű szállító egységek teherbírásának fokozására felhasználásra kerülnek még a 4 és 6 tonnás pótkocsi alvázra épített PC-4,7-782B és PC-6,7-8925 típusú tartálypótkocsik, melyek tartályai 4700, illetve 6700 literesek.

A gépjármű szállító eszközök fejlesztésének további irányai a következők:

– a csapat tagozatban – a terepjáró képesség fokozása, a szaktechnikai berendezések egységesítése az alsó feltöltés (leürítés) elterjesztése;

– hadművelleti tagozatban – a tartály méretének növelése, alapjárműként jó terepjáró képességű, nagy teherbírású tchergépkocsik és nyerges szerelvények alkalmazása.

A csapatok üzemanyagellátásában nagy jelentősége van a harci és más technikai eszközök időbeni üzemanyag feltöltésének és utántöltésének.

A járművek tartályainak utántöltésére alkalmazzák az üzemanyagtöltő gépjárműveket és a csoportos töltőeszközöket.

*A repülőgépek bajtóanyaggal történő feltöltésére alkalmazzák:*

– a TZA-7,5-5334 üzemanyagtöltő gépkocsit (légi úton is szállítható) – a MAZ-5334 tdk. alvázán. Tartályának befogadóképessége 7500 l. Kiadási teljesítménye 750 l/perc;

– a TZ-22 üzemanyagtöltő gépkocsit – amely a KRAZ-258 nyergesvontatóból és a CSMZAP-5524 félpótkocsiból áll. Tartályának befogadóképessége 22 000 liter. A kiadórendszer teljesítménye 2000 liter perc.

Az ezeken a töltőgépkocsikon elhelyezett szűrők szűrési finomsága 5–8 mikrométer.

A repülőtechnikai feltöltésre alkalmaznak még különböző olaj és *speciális folyadéktöltő gépkocsikat:*

– a víz- és alkoholtöltő gépkocsi VSzZ-66 feladata a repülőeszközök alkohollal, alkohol-víz keverékkel és desztillált vízzel való feltöltése. A tartályok térfogata 900 liter (250 liter alkohol és 650 liter alkohol-víz keverék). Kiadási teljesítmény 45 liter/perc;

– a speciális folyadéktöltő gépkocsi ZSZS-66 feladata a repülőeszközök ásványi- és szintetikus olajjal, munkafolyadékkal és indító hajtóanyaggal való feltöltése. A tartályok térfogata 815 liter. Kiadási teljesítmény 30–45 liter/perc.

A VSzZ-66 ZSZS-66 szaktechnikai berendezései a GAZ-66 tdk. alvázára épültek.

A kerekes és lánctalpas járművek töltésére alkalmazzák:

- a TZ-2-66D üzemanyag-töltő gépkocsit - a GAZ-66 tég. alvázán - a légi-deszant csapatoknál, amelyet üzemanyaggal feltöltve ejtőernyővel juttatnak le. Tartályának befogadóképessége 2000 liter. Kiadási teljesítménye 300 liter/perc;

- az ATZ-4-131 üzemanyag-töltő gépkocsit - ZIL-131 tég. alvázán. Tartályának befogadóképessége 4000 liter. Kiadási teljesítménye 400 liter/perc;

- a TZ-8-255BM üzemanyag-töltő gépkocsit - KRAZ-255B tég. alvázán. Tartályának befogadóképessége 8000 liter. Kiadási teljesítménye 1000 liter/perc. Harckocsik feltöltésére alkalmazzák;

- az ATMZ-4,5-375 üzemanyag- és olajtöltő gépkocsit az URAL-375 tég. alvázán. Tartályának befogadóképessége 4500 liter. Kiadási teljesítmény hajtóanyagból 500 liter/perc, olajból 60 liter/perc.

A gépjármű töltőeszközök további fejlesztésének irányai a következők:

- a repülőtechnikához - a tartályok befogadóképességének növelése nagyobb teherbírású gépkocsialvázak alkalmazásával, a kiadási teljesítmény növelése, a szűrési finomság emelése és a fajlagos fémfelhasználás csökkentése;

- a szárazföldi csapatok technikájához - az alkalmazott gépjármű alvázak terepjáróképességének és a kiadási teljesítmény növelése.

A kerekes és lánctalpas járművek csoportos feltöltésére a PZP-10A és PZP-20 tábori töltőpontokat alkalmazzák.

A PZP-10A tábori töltőpont 75 mm átmérője 90 m hosszú hajlékony tömlőből és 20 kiadótömlőből - a kiadó pisztolyokkal - áll. Tartály- és szivattyúeszközként, mint azt korábban már jeleztem az AC-8,5-255B tartálygépkocsit használják. Képes 7 perc alatt feltölteni egy gépesített lövész századot és 30-35 perc alatt egy harckocsi (gépesített lövész) zászlóalj. Zászlóalj, illetve ezred eszköz - a tömeges üzemanyag-töltő század készletébe tartozik.

A PZP-20 tábori üzemanyag-töltő pont készlete 100 mm átmérőjű 190 m hosszú hajlékony csővezetékkel és 40 db kiadó pisztollyal felszerelt kiadó tömlőből áll. Az üzemanyag tárolására hajlékony tartályokat (2 db MR-25), a szivattyúzáshoz pedig PSZG-160 szivattyúállomást használnak.

Egy készlet PZP-20 segítségével egy harckocsi zászlóalj 22 perc, egy harckocsi ezredet 1,5 óra alatt lehet feltölteni.

A PZP-20 készlet a hadsereg és front tagozat tömeges üzemanyag-töltő századai alapvető eszköze.

### *Tárolóeszközök*

A szükséges rakétahajtóanyag és üzemanyagkészletek tárolása a tábori raktáraknál acél (alumínium) és hajlékony tartályokban történik.

A rakétahajtóanyag oxidálószer tárolására 2, 20 és 40 m<sup>3</sup> alumínium (RA-Z, RA-20, RA-40), rakétaüzemanyaghoz az R-4sz, R-8sz, R-20sz, és R-60sz acéltartályokat alkalmazzák.

Az üzemanyagok és kenőolajok tárolására 4, 6, 8, 20 és 25 m<sup>3</sup>-es acéltartályokat (R-4, R-6, R-8, R-20, R-25) használnak. Az R-4, R-6 és R-8 tartályokkal megoldható üzemanyag szállítása platós tehergépkocsin, ezenkívül az R-4 és R-6 tartályokban légi úton is szállítható üzemanyag.

Az MR-4, 6, 25, 50, 150 és 250 m<sup>3</sup>-es hajlékony tartályok hajtóanyagok tárolására szolgálnak. 3. sz. kép

Az MR-4 és MR-6 tartályok töltött állapotban is szállíthatók platós tehergépkocsival. Az MRV-250 tartály hajtóanyagok tárolására és vizen úsztatva szállításra szolgál.

Az ellátó bázisoktól és raktáraktól távol, elszakítva harcoló légideszant és szárazföldi egységek üzemanyagellátására alkalmazzák a MPD-4 (térfogata 4000 l) tartályt és az MK-400 (400 l-es) konténert. Mindkettő deszantolható erjtőernyős rendszerrel.

A tárolóeszközök további fejlesztésének irányai a következők:

- a mozgathatóság fokozása, a telepítési és bontási idők csökkentése;
- a hajlékony tartályok üzemeltetési tulajdonságainak javítása;
- tartályok kialakítása új, könnyített anyagokból;
- a szállíthatóság biztosítása töltött állapotban is valamennyi szállítási ágazattal.

1983 szeptemberében került lefolytatásra a Varsói Szerződés hadseregei üzemanyag-szolgálati képviselőinek értekezletére, amely meghatározta a technikai eszközök szabványosítása és egységesítése fő irányait. Az ott megjelölt feladatok végrehajtása segíteni fogja a technikai eszközök hatékonyabb alkalmazását és jelentősen növeli a szövetséges hadseregek üzemanyag-szolgálati technikai felszereltségének színvonalát.

Nem sok idő választ el bennünket országaink életének nevezetes évfordulóitól – a második világháború befejezésének 40. és a Varsói Szerződés megalakulásának 30. évfordulójától.

Emlékezve az elmúlt háború tanulságaira, figyelembe véve az imperializmus változatlan agresszivitását, a szocialista tábor országai következetes harcot folytatnak a béke megőrzéséért az új világháború megakadályozásáért.

A Varsói Szerződés tagállamai Egyesített Fegyveres Erői megbízható pajzsul szolgálnak a szocialista országok határai sérthetlenségének védelméhez, a lehetséges imperialista agresszió visszaveréséhez.

A jelenlegi nemzetközi helyzet megköveteli hadseregeink állandó magas fokú harckészültségét.

*„Amíg létezik a katonai és politikai feszültség, amíg hazánk az USA és a NATO-országok rakéta-atombáborúval fenyegetik – mondotta K. U. Csernyenkó elvtárs az SZKP KB főtitkára – szárazon kell tartanunk a puskaport, mindig készen kell állnunk, hogy az erőegyensúly ne változzék meg az imperializmus javára...”*

A csapatok állandó harckészültségének fenntartásában, mint erről már szóltunk, fontos szerep jut az üzemanyag-szolgálatnak.

A háború óta eltelt idő alatt a szövetséges hadseregek üzemanyag-szolgálatára nagy utat járt be, és gyakorlatilag a csapatok harcbiztosításának mérnök-műszaki szolgálatává vált.

Meggyőződéssel jelenthetjük ki, hogy hadseregeink üzemanyag-szolgálatainak technikai felszereltsége megfelel a korszerű követelményeknek és biztosítja a csapatok rakétahajtóanyag és üzemanyag ellátásában előttünk álló feladatok végrehajtását.

Ugyanakkor a szolgálat előtt álló feladatok állandó bonyolultabbá válása megköveteli az anyagi-technikai bázis további fejlesztését.



A jelenlegi időszakban az anyagi-technikai bázis fejlesztése fő irányainak a következőket tartjuk:

- a rakétahajtóanyag és üzemanyagkészletek megfelelő mennyiségű felhalmozása és megbízható tárolásának biztosítása;
- a raktárak (bázisok) tömeges üzemanyagkiadási teljesítményének további növelése a progresszív töltési és lefejrési módszerek alkalmazása vallamennyi szállítási ágazatban;
- az állandó termékvezetékek műszaki biztosításának korszerűsítése;
- a gázvezetékek üzemanyagszállításra történő felhasználásának további vizsgálata, erre javaslatok kidolgozása;
- a szolgálat objektumaiban végzett munka automatizálása és gépesítése;
- a szolgálat saját termelő és javító bázisának fejlesztése, az üzemszervezés korszerűsítése.

A fentiek és a szolgálat előtt álló egyéb feladatok sikeres végrehajtása lehetővé teszi a harcckészültség további, magasabb színvonalra való emelését.

(A szemléltető képek a folyóirat végén találhatóak).

## **A VSZT hadseregeinél használatos hajtó- és kenőanyagok, valamint speciális folyadékok szabványosítása és csereszabotossága**

*(A SZU HDS delegációjának előadása)*

*Részletek Sigoro G. M. mk. vezérőrnagy korreferátumából*

A Varsói Szerződés tagállamainak hadseregeiben alapvető feladat a harcckészültség és hadrafogharóság színvonalának állandó emelése. E feladat szerves része a hajtóanyagok, kenőolajok, kenőzsírok és speciális folyadékok (a továbbiakban: üzemanyagok) csereszabotosságának biztosítása, valamint minőségük és vizsgálati módszereik szabványosítása.

*E széles körű és bonyolult feladat körébe tartoznak:*

- az üzemanyagok specifikációinak (szabványainak), választékának és gyártástechnológiáinak tanulmányozása;
- az üzemanyagok minőségének vizsgálata és a különböző országokban gyártott üzemanyagok tulajdonságaival történő összehasonlítása;
- a különböző országokban gyártott ásványolajtermékek fizikai-kémiai és alapvető üzemeltetési paramétereit értékelő módszerek tanulmányozása és összehasonlítása;
- a haditechnikai eszközöknél a különböző országok üzemanyagaival szerzett alkalmazástechnikai tapasztalatok összegzése;
- a Varsói Szerződés tagállamaiban gyártott üzemanyagok egységes utasításainak és szabványainak kidolgozása, beleértve az üzemanyagok csereszabotosságára vonatkozó ajánlások összehangolását is.

Az ásványolajtermékek és speciális folyadékok csereszabotossági kérdéseinek a megoldásához gyakorlatilag már a Varsói Szerződés szervezetének létrehozását követően hozzákezdtek. Az üzemanyag-szolgálatok szakemberei a konzultációkon közösen áttekintették az irodalmi adatokat, kiértékelték az üzemanyagokkal szerzett alkalmazástechnikai tapasztalatokat, tanulmányozták az üzemanyagok szortimentjét és gyártástechnológiáját, vizsgálták a különböző országok üzemanyagainak minőségi összhangját.

A Varsói Szerződés tagországai által végzett munka eredményeként készült el a „Varsói Szerződés tagországaiban gyártott hajtóanyagok, kenőanyagok és speciális folyadékok csereszabotossági utasítása”, amelyet először 1966-ban adtak ki és mindenütt pozitívan értékelték.

Az utóbbi években az üzemanyagok csereszabotossági kérdéseivel kapcsolatos munka sikeresen folytatódott. Ezt jelentős mértékben elősegítették a tagországok szakembereinek kölcsönös konzultációi, amelyek során kicserélődtek az üzemanyagok szortimentjével, gyártástechnológiájával, szabványjaival és vizsgálati módszereivel kapcsolatos, az „Utasítás” kiadását követően bekövetkezett változásokra vonatkozó információk.

Nagy jelentőségűvé váltak azok a tapasztalatcserék, amelyek a különböző országokban gyártott üzemanyagoknak a haditechnikai eszközöknél történő alkalmazásával függnek össze.

A tagországok üzemanyag-szolgálatainak információcseréje, képviselők kölcsönös konzultációi nagyon hasznosak és vitathatatlanul segítettek a közös célok megoldását, beleértve az „Utasítás” pontosítására és kiegészítésére, majd átdolgozására vonatkozó ajánlások kimunkálását.

A gyakorlatban a csereszabotosság megállapításának olyan negatív esetei is előfordulnak, amikor csak egyszerű laboratóriumi minőségellenőrző vizsgálatok alapján döntöttek az ásványolajtermékek helyettesíthetőségéről. Ilyen vizsgálatoknak vetették alá a csehszlovák gyártású PL-4 és PL-5 hajtóanyagot, a lengyel gyártású PSz-2 hajtóanyagot, a bolgár TSz-1 hajtóanyagot, az NDK gyártású TSz-1 és DK-1 hajtóanyagokat, néhány bolgár motorolajat, valamint a baráti országok még több hajtóanyagát és kenőanyagát. Ezeknek a vizsgálatoknak az alapján döntöttek a hasonló paraméterekkel rendelkező szovjet üzemanyagokkal való csereszabotosságról.

E kérdéssel kapcsolatban hangsúlyozni kell, hogy az ásványolajtermékek csereszabotosságát csak olyan tudományos-kísérleti vizsgálatok alapján szabad megállapítani, amelyeket a különböző országok egységesen alkalmaznak. Ennek alapján célszerű tanulmányozni és összehasonlítni azoknak az alapvető fizikai-kémiai és üzemeltetési jellemzőknek az értékelési módszereit, amelyeket a szocialista országok hadseregeiben alkalmaznak, hogy kidolgozhassák az egységes értékelési rendszerekre, illetve az egyes korrekciós tényezőkre a megfelelő ajánlásokat.

A fentiek alapján a csereszabotossággal összefüggő munkáknál az alapvető figyelmet az üzemanyagok minőségellenőrzésének és a termékminőségek összehasonlításának rendszerű végrehajtására kell fordítani. Csak ilyen munka során dolgozhatók ki a csereszabotosságra vonatkozó tudományosan megalapozott ajánlások.

Ezzel szemben az utóbbi időben csökkent a baráti országokból a SZU-ba küldött üzemanyagminták mennyisége, ami jelentősen megnehezíti az üzemanya-

gok minőségének alapos, tervszerű minőségvizsgálatát, valamint a csereszabatozásságra vonatkozó ajánlások kidolgozását.

Nyilvánvaló, hogy e problémát rendezni kell, hogy a vizsgálatokhoz az üzemanyagminták szisztematikusan cserélődjenek a következő „Utasítás” előkészítésének időszakában. Az új „Utasítás”, az 1978. évi kiadáshoz hasonlóan az EFE főparancsnok jóváhagyásával lépett hatályba és lényeges előrelépést jelent, hogy a komplex üzemanyag-vizsgálatok révén és a haditechnikai eszközöknél egyes üzemanyagokkal szerzett általánosítható alkalmazási tapasztalatok eredményeként lehetőség nyílt, hogy békeidőben az „Utasítás”-t sok üzemanyag típusra kiterjesszék, emellett az „M” indexszel ellátott anyagfajták mennyiségét jelentősen megnöveljék az 1978. évi kiadásban szereplőkhöz viszonyítva.

Az 1. melléklet mutatja a tagországok vitathatatlan eredményes munkáját, amelyet a csereszabatozásság érdekében kifejtettek. Ugyanakkor továbbra is alapvető követelmény a munkának ez irányú további folytatása.

A baráti hadseregek az üzemanyagok csereszabatozásságával összefüggésben minőségileg egyre jobb munkát folytatnak, amely abból is látható, hogy a csereszabatozási utasítás egymást követő kiadványaiban mindig növekszik a csereszabatos üzemanyagok mennyisége (2. melléklet) és ez egyre közelebb kerül a haditechnikai eszközöknél gyakorlatilag használatos üzemanyagfajták számához.

A csereszabatozási utasítás tartalmazza a VSZ tagországokban gyártott üzemanyagok minőség szerinti osztályozását, EFE-jelzését, és csereszabatozásságát. Az üzemanyagoknak a haditechnikai eszközöknél történő előírás szerinti alkalmazása céljából az „Utasítás”-ban egységes az osztályozás, egységes a katonai specifikáció és egységes a jelölés.

A szocialista országokban gyártott üzemanyagok egymással csereszabatos fajtái a VSZ tagállamok rendszerezése szerint azonos márkájú anyagoknak tekinthetők. Az alapvető üzemanyag típusokra bevezetett egységes jelölési rendszer nem érinti az üzemanyagok gyártásával és minőségváltozásával kapcsolatos kérdéseket, ugyanis minden ország a saját nemzeti szabványai (illetve technikai előírásai) szerint gyártja az üzemanyagokat.

Az „Utasítás” szerinti egységes indexszel jelölhetők azok a nemzeti üzemanyagok, amelyeknél pozitív eredménnyel elvégezték azokat a kísérleteket és vizsgálatokat, amelyek szükségesek a más szocialista országok analóg üzemanyagaival való csereszabatozásság megállapításához.

Ugyanakkor hangsúlyozni kell, hogy a technikai eszközökhöz csak olyan csereszabatos üzemanyagok használhatók, amelyeknek minden fizikai-kémiai paramétere kielégíti a nemzeti szabványok szerinti minőségi követelményeket.

Az „Utasítás” táblázatos formájában tartalmazza a csereszabatos üzemanyagokat, a termékek minőségi előírásait, valamint a csereszabatos vizsgálati módszereket.

A 3. melléklet az „Utasítás” 1984. évi kiadványa alapján mennyiségileg összehasonlítja országonként a csereszabatos üzemanyagokat és köztük az „M” indexszel jelzetteket.

Az új „Utasítás” nagy jelentősége vitathatatlan, minthogy jelentős mértékben hozzájárul a VSZ tagországok hadseregeinél a haditechnikai eszközök harc-készültségének emeléséhez.

Az „*Utasítás*”-t alkalmazni kell mind háborúban, mind a VSZ tagországok fegyveres erőinek közös gyakorlatain, békeidőben.

Az elmúlt évek munkája alapján megállapítható, hogy a VSZ hadseregek üzemanyag-szolgálatainak szakemberei jelentős munkával járultak hozzá az üzemanyagok csereszabotossági problémáinak megoldásához.

E munka sikere nagy mértékben függ az üzemanyag minták vizsgálatainak megszervezésétől. A szövetséges országok a külkereskedelem útján juttatják el az üzemanyag mintákat a Szovjetunióba a csereszabotossági vizsgálatok céljára.

A Szovjetunióban az üzemanyag minták alkalmassági vizsgálatait korszerű technikai berendezéseken, meghatározott rendszer szerint hajtják végre. A vizsgálatokra kerülő üzemanyag minták azokat a termékeket képviselik, amelyeknek kifejlesztését, gyártását előidézheti korszerűbb technikai eszköz megjelenése, más típusú nyersanyag feldolgozása, új technológia, új adalékanyag, valamint a termékszabvány változása.

A technikai eszközök gyártása és üzemeltetése szempontjából illetékes minisztériumok meghatározzák azoknak a vizsgálatoknak a terjedelmét és időtartamát, amelyek elegendőek az üzemanyag minták minősítéséhez, a technikai eszközökhöz való alkalmasság megállapításához.

Az üzemanyag-mintákat programtípusok és szabványosított módszerek szerint vizsgálják.

Az üzemanyagok minősítő vizsgálatai az *alábbiak szerint csoportosíthatók*:

- laboratóriumi vizsgálatok (első lépcső);
- fékpadi vizsgálatok (második lépcső);
- félüzemi kísérletek (harmadik lépcső);
- csapatpróba, illetve üzemeltetési vizsgálatok (negyedik lépcső).

*Laboratóriumi vizsgálatok* során megállapítják, hogy az új termék kielégíti-e a technikai előírást, elvégzik a laboratóriumi osztályozási teszt-vizsgálatokat, amelyeknél figyelembe veszik az érintett szervekkel egyeztetett kiegészítő paramétereket, és végül döntenek a további vizsgálati lépcsők lehetőségéről. E vizsgálatot végteljesen az üzemanyag típusa szerint illetékes minisztérium, illetve hatóság irányításával, a technikai előírás és a minősítés komplex rendszerének terjedelmében, legfeljebb 3 hónap alatt, a termék gyártásáért felelős minisztérium terhére.

*Fékpadi vizsgálatok* során megvizsgálják az üzemanyag (új termék) alkalmazási lehetőségét, a tervezett felhasználási helyeken (gépelemeknél, motoroknál) való funkcionálását, megbízhatóságát, valamint döntenek a további vizsgálatok folytatásáról. E minősítő vizsgálatokat fékpadi berendezéseken (motorokon) hajtják végre, általában 4 hónap alatt, az illetékes minisztérium (hatóság) irányításával.

*Félüzemi kísérletek* során ellenőrzik az üzemanyag alapvető üzemeltetési jellemzőit, azoknak a hatását a berendezések üzembiztonságára, ezenkívül döntenek az üzemanyag használatbavételi, illetve alkalmazási lehetőségéről, vagy további vizsgálatok lefolytatásáról. A félüzemi kísérleteket sorozatgyártással előállított repülőtechnikai, gépjárműtechnikai, vagy más berendezéseken hajtják végre, legfeljebb 4 hónap alatt. E vizsgálatokért felelős a technikai eszközök gyártása és üzemeltetése szempontjából illetékes minisztérium (illetve hatóság).

*Csapatpróba, illetve üzemi vizsgálatok* során ellenőrzik az új termék üzemeltetési, technikai jellemzőit a tervezett alkalmazási körülmények mellett és döntenek az üzemanyag alkalmazásbavételi lehetőségéről. E vizsgálatokat természetes tábori körülmények között folytatják le a technikai eszközöket üzemeltető minisztériumok, illetve haróságok.

A technikai eszköz típusától és az üzemanyag fajtájától függően határozzák meg a vizsgálatok lefolytatását és egy vagy, néhány vizsgálati lépcsőhöz szükséges új minta kiadását.

A Szovjetunióban az üzemanyagok minősítését a vázolt rendszer szerint végzik, amely más baráti hadseregeknél alapul szolgálhat az üzemanyag minták minősítési rendjének kidolgozásánál és a haditechnikai eszközökhöz történő használhatóság engedélyezésénél.

A VSZ hadseregek által az üzemanyagok csereszabatosságával kapcsolatban kifejtett közös erőfeszítések szervezését képezik a VSZ tagállamokban az üzemanyagok szabványosításának.

A VSZ tagországokban egyelőre nincsenek egységes, általános kövelemények az üzemanyagok egyes típusaira és fajtáira.

Az üzemanyagokra vonatkozó követelményeket nemzeti szabványok és technikai utasítások írják elő. A katonai követelményeket figyelembe kell venni ezeknek a dokumentációknak az egyeztetésénél. Az „Utasítás”-ban szereplő, nemzeti üzemanyag technikai dokumentációk (előírások) összes mennyiségét a 4. melléklet tartalmazza.

A kimutatás alapján a magyar üzemanyag nomenklatúrában 25 üzemanyag van, a szovjetben 76. *(A szerző megjegyzése: A 76 szovjet termékből a Magyar Néphadseregben 32 használatban van, további 25 szovjet üzemanyagot pedig 4 magyar termék helyettesít az MN üzemanyag-szolgálatának egységesítési munkája eredményeként.)*

A termék minőségét jellemző paraméterek nem azonosak minden országban, ami abból ered, hogy eltérőek a vizsgálati módszerek. Az eltérő minőségi paraméterek és azok különböző vizsgálati módszerei miatt a speciális szovjet kísérleti vizsgálatok nélkül nehéz a különböző országokban gyártott üzemanyagok csereszabatosságának megállapítása.

Az üzemanyagok minőségi követelményeinek optimalizálása céljából dolgozták ki a KGST szabványosítási terv alapján a turbínaolajokra vonatkozó KGST 2880-81 szabványt. Jelenleg folyamatban van a repülőpetróleum szabványának kimunkálása és 1988-ig előkészítik a gázolajra, a motorbenzinre és a fűtőolajra vonatkozó három KGST szabványt. Az ipari olajok, a motorolajok és a speciális folyadékok szabványait 1990-ig tervezik kidolgozni.

Az egységes technikai követelményeket tartalmazó KGST termékszabványok kidolgozását sokszor gátolják az egységes vizsgálati szabványok hiánya. Az ásványolajtermékek egységes vizsgálati módszereinek kidolgozása és szabványosítása a 70-es évektől kezdve folyik. Eddig 47 KGST vizsgálati szabvány lépett hatályba, köztük az ásványolajtermékek KGST 1248-78 mintavételi szabványa, valamint e termékek csomagolására, megjelölésére és szállítására vonatkozó KGST 1415-78 szabvány.

Az ásványolajtermékek KGST vizsgálati szabványainak bevezetése összefügg a laboratóriumi minőségellenőrző eszközök, berendezések biztosításával, valamint az új vizsgálati módszereknek a laboratóriumokban való bevezetési lehetőségével.

A KGST országok hadseregeiben használatos üzemanyagok egységesítését és csereszabotosságát szolgáló elmélyültebb munka indult meg 1983-tól, amikor megkezdték a KGST katonai szabványok kidolgozását, kimunkálták a korlátozó jegyzékeket, a megnevezési rendszert és a csereszabotossági szabványokat.

A szabványok kidolgozásában vezető szerepe volt a Szovjetunióknak (hajtóanyagoknál), az NDK-nak (a kenőzsíroknál) és Csehszlovákiának (a kenőzsíroknál). A hajtóanyagok, kenőolajok és kenőzsírok szabványainak 1985-ben (1987. 01. 01-i ajánlott hatálybalépéssel), a speciális folyadékok szabványainak pedig 1987-ben kell elkészülni. A szabványok kidolgozásánál figyelembe kell venni a csereszabotossági utasításban előírt követelményeket; ezenkívül a szabványok jobban kell, hogy részletezzék az egységesítés, a megnevezések és a csereszabotosság kérdéseit.

A haditechnikai eszközök motorhajtóanyagaira a Szovjetunióban kidolgozott szabvány – a VSZ tagországok is megkapták – „Hajtóanyagok osztályozása és megjelölései” fejezete a hajtóanyagokat csoportokra és alcsoportokra osztja az alkalmazási körülményektől függően.

E szabvány „Korlátozó jegyzék” fejezete a csereszabotosság és a haditechnikai eszközök konkrét típusainál való alkalmazás szerint a hajtóanyagoknál megkülönböztet alapvető márkaminőségű, másodlagos márkaminőségű és tartalék márkaminőségű termékeket.

Az *alapvető márkaminőségű* hajtóanyagoknak teljes mértékben ki kell elégíteni a haditechnikai eszközök által támasztott követelményeket és ezek az üzemeltetésre rendszeresített termékek.

A *másodlagos márkaminőségű* hajtóanyagot korlátozás nélkül kell használni a haditechnikai eszközökhöz, az alapvető márkaminőség hiánya esetén.

A *tartalék márkaminőségű* hajtóanyag csak sürgős esetekben, a Honvédelmi Minisztérium külön engedélye alapján, az alapvető és másodlagos márkaminőségek hiánya esetén használható a haditechnikai eszközökhöz.

A haditechnikai eszköz konkrét típusainak üzemeltetésére alkalmas alapvető, másodlagos és tartalék márkaminőségű hajtóanyagokat feltétlen célszerű feltüntetni a KGST országok nemzeti szabványaiban.

A korlátozó jegyzék elősegíti az üzemanyag választék egységesítését, előírja az üzemanyagok egységes megnevezési rendszerét, lehetővé teszi magasabb szintű alkalmazástechnikai kérdések megoldását, valamint a csereszabotosság biztosítását.

A Szovjetunióban az üzemanyag szortiment csökkentésére és az üzemanyag egységesítésre nagy figyelmet fordítanak. E célkitűzést jelentős mértékben elősegíti a „Hajtóanyagok, olajok, kenőzsírok és speciális folyadékok. „*Alkalmazástechnikai üzemanyag-táblázatok*” tárgyú 1984. január 1.-ével hatályba lépett, GOSZT 25549-82 szabvány.

A fenti szabvány kiterjed minden ipari termékre, ahol üzemanyagot használnak és előírja az alkalmazástechnikai üzemanyag-táblázatok (a továbbiakban: ATÜ-táblázatok) elkészítését. A technikai eszközöket gyártó vállalatoknak kell elkészíteni az ATÜ-táblázatokot, az 5. *melléklet* szerinti formában. Ennek megfelelően fel kell sorolni az üzemanyagot igénylő fődarabokat (szerelvényeket), azok mennyiségét, az üzemanyagok alapvető, másodlagos és tartalék-minőség fajtáit, az előírt üzemanyagok megfelelő csereszabotossági indexeket (EFE-index, NATO-index), valamint a normamutatókat (fogyasztási, feltöltési adatokat, csereidőket, csereciklusokat).

Az ATÜ táblázatoknál alapvető márkaminőségű üzemanyagként azokat veszik figyelembe, amelyek az egységesítést elősegítik, hosszabb távon és szélesebb alkalmazási körben tervezhető termékek. Másodlagos márkaminőségű üzemanyagként azokat tekintik, amelyek az adott helyre alkalmasak, de többcélú felhasználás és az egységesítés szempontjából nem előnyösek. A tartalék márkaminőségű üzemanyagok alapvetően biztosítják a technikai eszköz illetve berendezés üzemeltetését de bizonyos korlátozások figyelembevételével (pl. üzemeltetési idő, üzemeltetési hőmérséklet-tartomány).

Az alapvető másodlagos és tartalék márkaminőségű üzemanyagoknak az ATÜ-táblázatokban történő előírása lehetővé teszi számos *fontos feladat megoldását*:

- Biztosítja a népgazdasági érdekekkel összhangban az üzemanyagok egységesítését, az üzemanyag szortiment csökkentését;
- Lehetővé teszi azoknak az egységes üzemanyagoknak a használatát ki-terjeszténi, amelyek az igényeket hosszú ideig kielégítik;
- Jelentősen fokozza az üzemanyag-ellátás biztonságát.

Az eszközök ATÜ-táblázatán feltüntetett üzemanyag-indexek (EFE-index, NATO-index) jelentősen segítik a külföldre kerülő eszközökhöz a megfelelő külföldi üzemanyag kiválasztását.

Az ATÜ-táblázatok összehangolása révén lehetőség nyílik a műszaki és gazdaságossági szempontból legoptimálisabb üzemanyagok gyártására.

Az ATÜ-táblázatok mind az alkatrészekre, mind a komplett berendezésekre el kell készíteni és a feladatot az üzemek már az eszközök tervezési stádiumába beillesztik, hogy a fenti célkitűzéseknek eleget teheszenek. A komplex berendezések ATÜ-táblázatait az alkatrészek ATÜ-táblázatainak egyeztetésével készítik el és ennek megfelelően külön üzemanyag-jegyzéket is mellékelnek a technikai eszközökhöz. (6. melléklet)

Hangsúlyozni kell, hogy az ATÜ-táblázatok nem üzemeltetési dokumentációk, de alapját képezik az üzemeltetési, javítási utasításoknak, az ezekben levő hajtóanyag és kenési táblázatoknak.

Az eszközök, alkatrészek ATÜ-táblázatainak készítése és egyeztetése révén a Szovjetunióban több komplex berendezésnél jelentősen szűkíteni lehetett az üzemanyag szortimentet.

A VSZ tagállamok hadseregeiben használatos üzemanyagok szabványosításával és csereszabotosságával kapcsolatosan folyók tevékenységéről *összefoglalásként megállapíthatók a következők*:

1. A VSZ tagállamok üzemanyag szolgálatainak a csereszabotosság érdekében kifejtett több évtizedes közös munkája eredményes volt. A csereszabotossági utasítás 5-7 évenként történt kiadása véleményünk szerint optimális.

2. A továbbiakban a közös munkának a következőkre kell irányulnia:

- a hadseregekben az üzemanyagok egységesítése és az üzemanyag szortiment csökkentése;
- az üzemanyag vizsgálati módszerek egységesítése;
- a KGST katonai szabványok korlátozó jegyzékeinek kidolgozása;
- az üzemanyagok alkalmazásával kapcsolatos tapasztalatcserék javítása, valamint az 1989-1991. évre tervezett csereszabotossági utasítás előkészítése a csereszabotossági vizsgálatokhoz szükséges üzemanyag minták biztosításával.

(Mellékletek a folyóirat végén található.)

## **A földi és a légi technika üzemanyagtöltő és szállító gépjárművei helyzetének és a fejlesztés fő irányainak elemzése**

*Részlet az AN Delegáció korreferátumából*

Úgy gondolom, hogy ebben a körben nem mondunk újat azzal a kijelentésünkkel, hogy az üzemanyag-ellátás technikai eszközrendszerének legfontosabb eleme az üzemanyagtöltő gépkocsi.

Ezt a kiemelkedő szerepet több tényező is indokolja. Először: a töltőgépkocsi az az eszköz, amely az üzemanyag-ellátás hosszú folyamatának végső állomásaként a feltöltés során közvetlen kapcsolatba kerül azokkal a gép- és harcjárművekkel, repülőeszközökkel és munkagépekkel, amelyek a szárazföldi csapatok és a légi erő tűzerjét, mozgékonyágát, a személyi állomány védettségét alapvetően meghatározzák.

Másodszor: a töltőgépkocsi a legösszetettebb üzemanyag-technikai eszköz, amely a szolgálat technikai eszközrendszerét képezi fő- és kiegészítő eszközök (tartály, szivattyú, csővezeték, szűrő, átfolyásmérő, töltőfej, elzáró- és biztonsági szerelvények) szerves egységként lett kialakítva.

Bár az említett tényezők fontossága nyilvánvaló, azt is látnunk kell, hogy a töltőgépkocsik mai korszerűségi színvonalra történő felfejlődése egy hosszú folyamat, a harcászati-badműveleti követelmények és a műszaki-gazdasági háttér kölcsönös egymásra hatásának eredménye.

A Magyar Néphadsereg megalakulását követő első években a töltőgépkocsi még csak kivételes eszköznek számított mind a szárazföldi csapatok aránylag kis számú gép- és harcjárművének, mind a légi erő repülőgépeinek feltöltéséért. Az első magyar gyártmányú töltőgépkocsik alapjárműveit az újra beinduló hazai tehergépkocsigyártás különféle típusú közúti tehergépkocsijai szolgáltatták.

Az első, kifejezetten katonai célra kifejlesztett terepjáró töltőgépkocsit 1964-ben rendszeresítették a Magyar Néphadseregben. Ez a 3 tonna teherbírású alvázra épített, 4000 literes töltőgépkocsi a Csepel D-346-os típusjelzést viselte és 1971-ig nagy sorozatban gyártották, belföldi felhasználáson kívül különféle változatokban a fejlődő országokba irányuló exportra is.

Ennek a maga idejében korszerű járműnek a gyártása 1971-ben befejeződött, sőt a Magyar Néphadsereg részére az utolsó sorozatot 1970-ben gyártották. A Csepel Autógyárban az ezt követő években még készült néhány különféle mintapéldány, de ezek sorozatgyártására nem került sor. Megfelelő terepjáró



alváz hiányában a magyar ipar terveiben terepjáró üzemanyag-töltő gépkocsi gyártása jelenleg nem szerepel.

A szárazföldi csapatok töltőgépkocsi-igényét 1975 óta szovjet importból az Ural AC-5-375 és AC-5,5-375 típusokkal elégítjük ki. A rendszerítés óta eltelt mintegy 10 évben a csapatoknál megkedvelték ezt az erős, nagyteljesítményű, könnyen kezelhető töltőgépkocsit és a közeljövőben remélhetőleg már találkozhatunk ennek kisebb fogyasztású, dizelmotoros változatával is.

Repülőüzemanyag-töltő gépkocsit a hazai ipar eddig nem gyártott, bár a Csepel D-346-osokat, megfelelő szűrőbetéttel ellátva, alkalmaztuk helikopterek töltésére is. A Magyar Néphadsereg első, kifejezetten repülőgépek töltésére kialakított töltőgépkocsijai a szovjet gyártmányú TZ-200-asok voltak, amelyeket 1961-ben állítottunk rendszerbe. Ezt a TZ-500-as – amelyek egyrészét a töltőfejek és a szűrőbetétek cseréjével azóta már korszerűsítettük – majd a TZA-7.5-500A követte.

A szárazföldi csapatok töltőgépkocsi szükségletét eddig még sohasem tudtuk teljes mértékben kielégíteni. Ennek több oka is volt. Korlátozta az ellátás mértékét az anyagi lehetőségek hiánya, az elégtelen gyártási kapacitás vagy az import rendelések kielégítetlensége, esetenként a gépkocsivezető-létszám hiánya. Ugyanakkor az is igaz, hogy az üzemanyag-ellátás egyes területein nem feltétlenül szükséges töltőgépkocsik alkalmazása. Minthogy a szárazföldi csapatok egyidejűleg háromféle üzemanyagot használnak (normál- és szuperbenzint, illetve gázolajat), valamint ezek aránya egységenként, alegységenként változó lehet, továbbá a kisebb járműállománnyal rendelkező katonai szervezeteknél egyik, vagy több anyagból az elszállítandó mennyiség nem teszi lehetővé a töltőgépkocsi kapacitásának kihasználását, felmerült az egy- és kéttengelyes üzemanyagszállító utánfutók, pótkocsik alkalmazási lehetősége.

Anélkül, hogy eltűznánk az üzemanyagszállító pótkocsik jelentőségét és hasznosságát – minthogy olykor a kényszer szülte megoldások kerültek előtérbe – leszögezhetjük, hogy azok alkalmazása nélkül a múltban és a jelenben sem tudnánk megoldani a szolgálatra háruló feladatokat.

A 3 tonnás Csepel terepjáró tehergépkocsi, illetve töltőgépkocsi vontatómányként fejlesztettük ki az egytengelyes üzemanyagszállító utánfutót, amelynek sorozatgyártása 1969-ben kezdődött meg. Az utánfutó az 1000 literes tartályán kívül még 14 db 20 literes kannában is szállíthat üzemanyagot, kéziszivattyújával pedig feltölthetők a kisebb fogyasztású gépjárművek.

Ez az 1,25 m<sup>3</sup>-es utánfutó lehetővé tette a kisméretű alegységek üzemanyag-ellátásának korszerűsítését, továbbá töltőgépkocsihoz kapcsolva kétféle üzemanyag 3:1-4:1 arányú szállítását. Ezt az eszközt a magyar ipar éveken keresztül nagy sorozatban gyártotta.

A töltőgépkocsi-hiány enyhítésének másik járható útja a platós tehergépkocsikon szállítható üzemanyag-tartályok alkalmazása. E célra 1967 óta nagy mennyiségben gyártottunk és alkalmazunk 4 m<sup>3</sup>-es acéltartályokat. Itt azonban egy újabb gond jelentkezett, és pedig a tartályok leürítésének megoldása, különösképpen abban az esetben, amikor az ilyen tartályokkal felszerelt szállító járművek önállóan, töltőgépkocsit helyettesítve tevékenykednek. Motoros szivattyúval ugyanis nem állt módunkban minden szállító járművet ellátni és ez nem is lenne gazdaságos.

Ezt a kérdést csak röviddel ezelőtt tudtuk megoldani, a megoldás ismeretése a későbbiekben még visszatérünk.

Az elmúlt évtizedekben a háborús üzemanyag-ellátásban jelentős szerepet szántunk a népgazdaságból bevonultatott üzemanyagszállító járműveknek. E járművek fejlesztése terén azonban nálunk is megfigyelhető a világszerte általános tendencia, hogy a polgári életben alkalmazott üzemanyagszállító (és nem csak az üzemanyagszállító) járművek kapacitása, mérete egyre nő. Ez logikusan következik a közúti üzemanyag-töltő állomások nagyságának és forgalmának növekedéséből, valamint a nagyobb teherbírású járművek fajlagosan kisebb beruházási és üzemeltetési költségeiből. Ezért ezen járművek többségének szállítóterc eléri vagy meg is haladja a 30 m<sup>3</sup>-t.

Ez azzal a nyilvánvaló következménnyel jár, hogy ezek az eszközök egyre kevésbé vehetők számításba háborús viszonyok között, amikor számolni kell rossz minőségű utakon, nehéz időjárási körülmények közötti közlekedéssel is.

*Összefoglalva* a Magyar Néphadseregben az üzemanyag-töltő- és szállító járművek terén a 80-as évek elejére kialakult helyzetet, a következőket jelenthetjük ki:

A szárazföldi csapatok gép- és harcjármű állományának intenzív fejlesztését követve, de attól mennyiségileg és bizonyos mértékben minőségileg is lemaradva az üzemanyag-töltő gépkocsijainak állománya két alaptípusból áll, amelyek kapacitás, műszaki színvonal és életkor vonatkozásában *két generációt képviselnek*:

– a töltőgépkocsik fejlesztési-, illetve beszerzési ütemének növekedésével egyidejűleg megkezdődött azok kiegészítése, helyettesítése üzemanyagszállító utánfutókkal és tehergépkocsira rögzíthető tartályokkal;

– a repülőüzemanyag-töltő gépkocsik helyzete gyakorlatilag megegyezik a szárazföldi csapatokéval, azzal az eltéréssel, hogy itt a generációk közötti különbségek még nagyobbak és a rendszerben levő töltő gépkocsik jelentős része a legkorszerűbb repülőgépek kiszolgálására már nem megfelelő.

Ha napjainkban elemezzük a fejlett hadseregek üzemanyag-ellátó rendszerének alakulásának általános tendenciáját, megállapíthatjuk, hogy egység-alegység szinten a szárazföldi csapatoknál annak alapvető eszköze továbbra is a töltő gépkocsi. Ez a megállapítás annak figyelembevételével is érvényes, hogy elméletileg kidolgozott, a gyakorlatban kipróbált és technikailag egyre inkább biztosított annak lehetősége, hogy egyes csapattevékenységek során (pl. nagytávolságú menet végrehajtása, harcból történő kivonás után stb.) az előljáró ellátó szervek megszervezzék és végrehajtsák a technikai eszközök csoportos feltöltését.

Csapattagozatban az üzemanyag-töltő gépkocsi *két fő feladatot old meg*:

– mint szállítóeszköz, szállítja a zászlóalj és az ezred raktári készletét;  
– mint töltő eszköz, mozgó töltőállomásként a harctevékenységek körzetében a gép- és harcjárművek feltöltésére szolgál.

E két fő feladat és azoknak végrehajtási körülményei meghatározó jellegűek a töltő gépkocsik fejlesztése szempontjából.

Harcászati szempontból az *alábbi feltételekből és követelményekből kell kiindulni*:

– zászlóalj szinten olyan mennyiségű hajtó- és kenőanyag-tartalékkal kell rendelkezni, amely egy napi fogyasztásnak megfelel;

- a zászlóalj gép- és harcjárműveit aránylag rövid idő, legfeljebb 30 perc alatt feltölteni. A harcokosi-zászlóalj napi üzemanyag-fogyasztása 0,5 javadalmazás, vagyis 15–20 m<sup>3</sup>. a gépesített lövészzászlóaljnál ezek az értékek 0,3–0,4 javadalmazás, vagyis 5–8 m<sup>3</sup>.

A zászlóaljknál általában 30–30 harcjármű feltöltése szükséges. A harctevékenységek valamennyi formájában reálisan két jármű egyidejű feltöltésének szükségességével lehet számolni töltő gépkocsinként. Négy jármű egyidejű töltése csak a harcfeladat végrehajtása után, összpontosítási körletben vagy a harctevékenységek körzetén kívül eső területeken jöhet számításba.

A szárazföldi csapatok technikájának feltöltési ideje 100–120 liter percenkénti teljesítménnyel, harcokosra 4–500 litert, páncélozott szállító harcjárműre 150–200 litert számítva, átlagosan mintegy 4–5 perc, illetve 2 perc. Egy töltő gépkocsival két jármű egyidejű feltöltése mellett a napi üzemanyag-fogyás pótlása harcokoszászlóaljnál 70–90 percet, gépesített lövészzászlóaljnál 30 percet vesz igénybe. Ehhez hozzájárul még a töltőgépkösi üzembe helyezésének és a feltöltendő járművek mozgatásának időszükséglete.

A zászlóalj 30 perc alatt történő feltöltésének, mint követelmények teljesítése érdekében harcokosi századonként 1-1, gépesített lövészzászlóaljként pedig két, átlagos nagyságú üzemanyagtöltő gépkösi alkalmazása szükséges.

Fegyvernemi egységeknél, alegységeknél, különféle szakcsapatoknál bonyolítja a helyzetet az, hogy benzin- és dízelüzemű járművek egyaránt megtalálhatók állományukban, vagyis legalább kétfajta, de esetenként háromfajta hajtóanyag szállítása és feltöltése válik szükségessé, ráadásul ezek aránya is változó lehet. Egy töltő gépkocsival ez csak úgy valósítható meg, ha az célszerű arányban osztott tartállyal és két különálló technológiai rendszerrel rendelkezik.

A gép- és harcjárművek hajtóanyagon kívül általában motorolaj-utántöltést is igényelnek, egyes típusok jelentős mennyiségben. Ezért a töltő gépkocsinak külön tartályban vagy kannázott kiserelésben motorolajat is kell szállítania, illetve feltöltenie.

A fő paramétereken – a tartálytérfogaton és a kiadási kapacitáson – kívül még számos olyan tényező van, amelyeket a töltő gépkösi kialakításánál figyelembe kell venni. Az üzemanyag előírt tisztaságát biztosító szűrő, a megfelelő pontosságú mérőberendezés, a csatlakozó- és elosztó tömlők száma, mérete, a biztonsági- és tűzvédelmi szerelvények, a célszerűen kialakított kezelőszervek nem elhanyagolható szerepet játszanak a jármű alkalmassága szempontjából. Ezeket az 1976-ban elfogadott egységes harcászati-műszaki követelmények részletesen meghatározzák.

A repülőüzemanyag-töltő gépkocsival szemben támasztott követelmények bizonyos vonatkozásokban eltérőek és ezért a konstrukciók is többé-kevésbé különböznek a szárazföldi csapatok töltő gépkocsijaitól. A fokozott terepjáróképesség nem feltétel, bár a hadművelleti repülőtereken történő alkalmazás esetében – beleértve azok megközelítését is – a terepjáróképesség nem hátrány.

A korszerű elfogó vadászrepülőgépek és vadászbombázók egymást felváltó típusai egyre nagyobb főtartályokkal, több és nagyobb póttartállyal rendelkeznek. Amíg a rendszerben levő repülőüzemanyag-töltő gépkocsik tartálytérfogata korábban lehetővé tette 2–3 repülőgép feltöltését is, addig ez a kapacitás ma már csak egy gép feltöltésére elegendő. (A nagyobb méretű szállító-repülőgépek és bombázók feltöltésének problematikájára itt nem kívánunk kitérni, minthogy

e téren gyakorlati tapasztalatokkal nem rendelkezünk.) A kis tartálytérfogat elsősorban azzal a hátránnyal jár, hogy a töltő gépkocsi hasznos üzemideje a repülőüzemanyag-raktár s a kiszolgálási zóna közötti gyakori mozgás miatt aránylag kicsi és ezt még tovább rontja a jelenleg előírt ülepítési idők betartása (bár ennek szükségessége a gépkocsitöltőkbe beépített nagyfinomságú szűrők és vízleválasztók alkalmazása mellett vitatható).

További lényeges eltérés – a szárazföldi csapatok töltő gépkocsijaival összehasonlítva – a nagyobb töltésű teljesítmény. A követelmény oldaláról ez úgy jelentkezik, hogy az egyre növekvő tartálytérfogatú repülőgépek feltöltési időszükségletét csak úgy lehet szinten tartani, ha a töltési teljesítményt növeljük. Korábban ennek határt szabott a töltőfej, illetve a repülőgép tartályai közötti szelepek átteresztőképessége. E határ lényegesen megnőtt a repülőgép fedélzeti töltőcsonkjához bajonettzáras csatlakozással hermetikusan illeszkedő töltőfej, vagyis a nyomás alatti feltöltés lehetővé tételével. A töltőtömlőnkénti korábbi 300 liter perces teljesítményt így 600–1000 liter percre lehet emelni. Ehhez természetesen nagyobb teljesítményű szivattyú, szűrő, átfolyásmérő, nagyobb átmérőjű – tehát súlyosabb – tömlő használata is szükséges, ami további járulékos hatásokat okoz: pl. szükségessé teszi a gép tömlőmozgatás megoldását.

A repülőüzemanyaggal szemben támasztott minőségi követelmények is egyre fokozódnak, ami a feltöltés során a mechanikai szennyezettség és a víztartalom felső határának előírásában jut kifejezésre.

A határértékek – mint ismeretes – 1 gramm/m<sup>3</sup> szilárd anyag, 3 mikrométeres maximális névleges méretben, illetve 3 ezred százalék szabadvíz-tartalom. Ennek biztosítása – bár az üzemanyag-gyártás és -ellátás egész folyamatában műszaki intézkedéseket követel – végső soron a töltő gépkocsiba beépített szűrő-vízleválasztó berendezéssel érhető el. És itt visszajutottunk a tartálytérfogat növelésének kérdéséhez: e nagyméretű és drága berendezések alkalmazása a gazdaságosság oldaláról is megkérdőjelezi a régi, aránylag kistérfogatú töltő gépkocsik azonos méretben történő minőségi továbbfejlesztését.

A Magyar Néphadsereg töltő gépkocsi helyzete kialakulásának ismertetése, valamint a fejlesztést meghatározó követelmények, illetve az azt befolyásoló korlátozó tényezők elemzése után rátérünk a jelenleg folyó öt éves terv-időszakban folytatott fejlesztési tevékenységünk áttekintésére.

Amint azt már korábban említettem, a fejlesztést jelentősen korlátozó tényező volt és jelenleg is az a tény, hogy a fejlettnek mondható közúti járműiparral rendelkező országunk a KGST szakosítás keretében jelenleg nem gyárt katonai rendeltetésű terepjáró tehergépkocsit. Így bázisjármű hiányában nem lehetett szó töltő gépkocsigyártás beindításáról sem, bár ennek szükségessége ismételen felmerült.

Az igények és a hazai járműgyártási háttér azonban szükségessé és lehetővé tették különféle típusú üzemanyagszállító pótkocsik kifejlesztését és sorozatgyártását. Az igényen túlmenően ezt az is elősegítette, hogy amíg korábban a Magyar Néphadsereg tehergépkocsi-parkjában a 3 tonnás kategória volt a meghatározó, addig az utóbbi években egyre nagyobb számban terjedtek el a nagyobb teljesítményű és teherbírású 5 tonnás terepjáró tehergépkocsik. Ezt a kategóriát alapvetően 3 típus reprezentálja, a szovjet gyártmányú Ural-375 D, a magyar gyártmányú Csepel D-566-os, és újabban a román gyártmányú DAC 665 T. A már korábban említett 1,25 m<sup>3</sup>-cs. 2500 kg össztömegű üzemanyagszállító utánfutóval ezen járművek vontatási kapacitása korántsem volt kihat-

nálva, minthogy általában az 5 tonnás terepjáró tehergépkocsik terepen 5 tonnát, közúton 10 tonnát vontathatnak.

A tervidőszak elején gépesített lövész és harcokocsi-magasabbegységeink el-látó zászlóaljainál a szállítótér-helyzet kritikussá vált. Ezt az váltotta ki, hogy a zászlóalj üzemanyag-szállító századában levő töltő gépkocsik egy részét feltét-lenül át kellett csoportosítanunk az alsóbb tagozatokba, a gépesített lövész- és csapatlégvédelmi egységek átfegyverzésével járó készletnövekedés miatt. Az át-csoportosított töltőgépkocsik pótlására egy 5000 literes pótkocsit fejlesztettünk ki.

Ezt az önhordó szerkezetű pótkocsit kifejezetten az Ural töltő gépkocsik-hoz, azokkal történő vontatásra fejlesztettük ki. Alaprendeltetése üzemanyag utánszállítás, de a hozzá és a töltő gépkocsihoz készletezett tömlőkön keresztül, az utóbbi leürítése után a tárolt anyag a gépes koci tartályába átszivattyúzható és a töltő gépkocsival megkezdett feltöltés a pótkocsi készletével folytatható.

Míthogy a jármű összömege a 7,5 tonnát valamivel meghaladja, ezért ne-héz terepen teljes feltöltéssel nem alkalmazható. Műúton és jó minőségű száraz földúton azonban korlátlanul, rossz minőségű felázott földúton pedig korlá-tozottan alkalmazható. Ennek figyelembevételével és azt szem előtt tartva, hogy a pótkocsik használatára a már említett kényszerítő körülmények miatt került sor, a hadosztály tagozatban jelentkező szállítótér- gondjaink megoldásában ko-moly előrelépést jelentett.

A következő ütem az elavulóban levő 1,25 m<sup>3</sup>-es utánfutók felváltása volt egy olyan pótkocsival, amely a vontató járművek típusváltás miatt megnöveke-dett képességeit maximálisan kihasználva, nehéz terepen is alkalmazható és egy-idejűleg kétfajta üzemanyag szállítható vele. Célként 2,5 m<sup>3</sup> osztartálytérfoga-tot tűztünk ki, azzal a feltétellel, hogy a jármű összömege az 5 tonnát nem lép-heti túl.

A Magyar Néphadseregben elterjedten alkalmazott egységes pótkocsi al-vázra rögzíthető, félmagas 10 láhas konténerkeretbe épített tartályos felépítmény végül is 2 db, egyenként 1500 literes alumínium tartályt foglal magába, vagyis a teljes szállítótér 3 m<sup>3</sup>. A tartályok mindegyike külön csőrendszerrel, kéziszí-vattyúval és átfolyásmérővel rendelkezik, vagyis a kétféle üzemanyag szállítása és kiadása keveredésmentesen biztosítható.

A konténerkerethe épített felépítmény a pótkocsialvázon kívül konténer-szállításra átalakított tehergépkocsikon is szállítható, valamint az alvázzal le-cemelve is alkalmas üzemanyag tárolására és kiadására.

A soron következő célkitűzésünk egy, a központhadtáp tagozatban, illetve a honi légvédelemnél jelentkező szállítási feladat gazdaságos megoldása volt. Az elmúlt években jelentősen fejlesztettük a Magyar Néphadsereg laktanyái-nak üzemanyagkút-hálózatát, a korábbi 10–25 m<sup>3</sup>-es tartályok helyett 50 m<sup>3</sup>-eseket építettünk be, ezt az alakulatok növekvő fogyasztása és a tartalékkész-letek növekedése tette szükségessé. Ugyancsak jelentős tárolótér-bővítést hajtot-tunk végre a honi vadászrepülő-ezredek hadműveleti repülőterein. Az előbbi esetben a kiképzési készletek fogyásának pótlása, az utóbbiban pedig a nagy-mennyiségű tárolt anyag frissítése okozott egyre növekvő gondot az érintett ala-kulatoknak. Ezt csak súlyosbította az, hogy a hadműveleti repülőtereink több-ségéhez nincs vasúti iparvágány kiépítve, ezért a frissítést csak közúti szállítá-sal lehetett lebonyolítani, méghozzá esetenként jelentős távolságról. Ezekre a

feladatokra a terepjáró-töltő gépkocsik és a repülőüzemanyag-töltő gépkocsik egyre kevésbé voltak gazdaságosak.

A probléma megoldására egy 24 m<sup>3</sup> térfogatú nyerges pótkocsit fejlesztettünk ki, amelynek első sorozata a közelmúltban készült el.

A pótkocsi egy 500 liter/perc teljesítményű szivattyúval rendelkezik, amely a hajtóenergiát hidraulikus úton a vontató motorjáról kapja. A vontató hazai Rába gyártmányú, de természetesen más típusok is alkalmasak a jármű vontatására.

A nyerges pótkocsi alkalmazási területének kiterjesztésére, a vontatók igénybevételének csökkentésére, illetve kihasználásuk javítására egy olyan, belsőégésű vagy villanymotoros hidraulikus meghajtó egység kialakítását is terveztük, amelynek segítségével a pótkocsi töltő-ürítő rendszere a vontatótól függetlenül is működtethető. Ezzel a megoldással a pótkocsi töltése, illetve ürítése alatt a vontató más feladat végrehajtására használható, továbbá a pótkocsi megfelelő kiegészítésekkel alkalmas lesz tábori töltőállomásként történő működtetésre vagy repülőgépek töltésére is.

Az előbbieken ismertetett három pótkocsi kialakításánál messzemenően törekedtünk olyan részegységek, fődarabok beépítésére, amelyeket a Magyar Néphadseregben más járműveknél már korábban alkalmaztak. Aránylag kisebb mértékben használtunk fel import eszközöket, ilyenek pl. a 3 m<sup>3</sup>-es pótkocsi átfolyásmérője és a 24 m<sup>3</sup>-es pótkocsi hidraulikus berendezései, amelyek NDK gyártmányúak.

A szerkezeti kialakításnál mindig szem előtt tartottuk a Varsói Szerződés tagállamainak hadseregeiben használatos üzemanyag-technikai eszközökhöz történő csatlakoztatás lehetőségét. Bár a rendszerünkben levő technikai eszközökben sajnálatosan szinte valamennyi létező csatlakozó-típus előfordul, az ismertetett új eszközeinknél kizárólag a TK típusú csatlakozókat alkalmaztuk, 75 mm-es és 100 mm-es névleges méretben, annak ellenére, hogy nem ezt tartjuk megoldásnak, a nehéz szerelhetőség és gyakran előforduló tömítettségi hibák miatt. Nagy reményeket fűzünk csehszlovák cvtársaink ez irányú munkájához, amelynek során a szabványosítási tevékenység keretében a TK csatlakozó bázisán egy könnyebben kezelhető, megbízhatóbb csatlakozót alakítanak ki.

*Összefoglalva* a legújabb fejlesztésű pótkocsijainkról elmondottakat, használatbavételükkel részben sikerült megoldani azokat a problémákat, amelyeket a töltő gépkocsik elégtelen mennyisége okozott ellátási rendszerünkben, illetve sikerült javítani a nagyteljesítményű töltőgépkocsik kihasználását.

Korábban már utaltam arra, hogy – elsősorban a háborús üzemanyag-ellátás feladatainak végrehajtására – nagyobb számban gyártottunk platós tehergépkocsikon szállítható 4 m<sup>3</sup>-es acéltartályokat. Ezt a méretet a rendszerbe állításkor a népgazdaságban levő tehergépkocsik teherbírása határozta meg. Azóta e téren is típusváltás következett be, minek következtében az új, 6–8 tonna teherbírású járművek kapacitása e tartályok felmálházásával nincs teljes mértékben kihasználva. Ezért a fejlesztés új útja a szállítható tartályok méretének növelése, a fajlagos önsúly csökkentése mellett.

Kezdetben ezeket a tartályokat egyszerű kötöződróttal, majd pedig feszítőcsavarokkal felszerelt drótkötelekkel rögzítettük a tehergépkocsik platójára. A rögzítésnél a fő gondot az okozta, hogy a gyakorlatok alkalmával nem lehetett a rakfelületen furatokat készíteni, amelyek pedig szükségesek lettek volna.

A megoldást az jelentette, amikor a tartályt egy olyan keretszerkezetbe helyeztük be, amelyet már egyszerűen és megbízhatóan lehetett rögzíteni bármely típusú tehergépkocsi rakfelületéhez, sőt konténerszállító alvázhoz is.

Említettem már, hogy csak a közelmúltban sikerült műszakilag megfelelő és gazdaságos megoldást kidolgozni e szállítható tartályok szivattyús üritésére. E régi gondunk megoldására a legkézenfekvőbb megoldások nem jöhettek számításba. A tartály gravitációs üritése – lassúságán túlmenően – olyan biztonsági- és elzáró szerelvények alkalmazását tették volna szükségessé, amelyek a tartály árát kétszeresére növelték volna. A tartály sűrített levegővel történő nyomás alá helyezése pedig tűzvédelmi okokból nem volt megengedhető.

Sikerült viszont kialakítanunk egy kisméretű és világviszonylatban is kiemelkedően jó hatásfokú centrifugálszivattyút, amelynek meghajtó motorja a kéziszerszámkonál elterjedten alkalmazott sűrített levegős motor, a sűrített levegőt pedig a jármű légféktendszerének kompresszora szolgáltatja. A tartály így nem kerül nyomás alá. A szivattyú teljesítménye 50–60 liter perc. csak azért nem nagyobb, mert a kompresszor légszállítása behatárolja a teljesítményt. Így a tehergépkocsira helyezett tartályból a gépjárművek folyamatosan tölthetők, egy közúti üzemanyagkútnak megfelelő teljesítménnyel. A jármű így természetesen nem egyenértékű egy töltő gépkocsival, de alkalmazási köre lényegesen kiterjedtebb lehet, mint szivattyú nélkül.

Szólnunk kell még néhány olyan technikai eszközünkről, amelyek alkalmazása szorosan kapcsolódik a töltő gépkocsikhoz. A szárazföldi csapatok üzemanyag-ellátásának egyik módszere, a kannacserés feltöltés, egyes hatchelyzetekben, például védelemben lényegesen előnyösebb és biztonságosabb mint, a töltő gépkocsik igénybevételére. Ennek érdekében fejlesztettük ki ezen ellátási módszer eszközszerelvényét, első ütemben a tehergépkocsi málházható kannaszállító készletet, majd pedig a nagy mennyiségű kanna feltöltésére szolgáló berendezéseket. Ez utóbbiakra nem csak a harctevékenységek során, a csapatoknál van reális igény, hanem már a veszélyeztetettségi időszakban, illetve magasabb harcél-szültségi fokozatok elrendelése után a központ hadtáp üzemanyag raktáraknál és a csapatok béke elhelyezési körleteiben is.

Valamennyiünk előtt ismert a Varsói Szerződés tagállamai hadseregei fegyverzeti és haditechnikai eszközeinek 1990-ig érvényes fejlesztési prognózisa, amelyet a szövetséges hadseregek és az Egyesített Fegyveres Erők Technikai Testülete dolgozott ki. E prognózis célja a szövetséges hadseregek erőinek és eszközeinek koncentrációja az aktuális fejlesztési munkák végrehajtása céljából, a műszaki-tudományos és gyártási lehetőségek tartalékainak hatékonyabb kihasználása, csökkentve a technikai eszközök nömenklatúráját, valamint kiküszöbölve a párhuzamos fejlesztéseket.

Ezt az 1980-ban készült anyagot igyekeztünk a tervidőszakban megkezdett fejlesztéseink során figyelembe venni. Ennek a prognózisnak és a korábban kidolgozott és elfogadott egységes harcászati-műszaki követelményeknek megfelelően korszerűsítettük a központosított üzemanyag-töltő rendszereinket az állandó repülőtercinken, megkezdtuk a szárazföldi csapatok részére a csoportos töltőberendezés kifejlesztését, széles körben alkalmazzuk a korszerű szűrő- és vízleválasztó berendezéseket, az egyes – előbbieken ismertetett – technikai eszközeink kialakításánál (és más területeken is) igyekeztünk a lehetőségekhez képest alkalmazni a szövetséges hadseregekben már elterjedt, bevált fődarabokat, részegységeket.

Ugyanakkor korántsem lehetünk elégedettek az egységesítés és szabványosítás terén elért eredményeinkkel, nem tudtuk minden esetben kiküszöbölni a párhuzamos fejlesztéseket sem. Fő vonalaiban ismerjük a szövetséges hadseregek üzemanyag-szolgálatai technikai eszközeit, ez a mostani konferencia is remélhetőleg elősegíti mindannyiunk számára egymás technikájának jobb megismerését. De az utóbbi években gazdasági kényszerűségből beszűkültek a szakmai konzultációs lehetőségeink, egyre jobban hiányoznak az élő, közvetlen kapcsolatok, továbbra is bonyolult, hosszadalmas, bürokratizmustól gátolt a dokumentációk, mintapéldányok beszerzése, kölcsönös cseréje.

Sok esetben a gyártási kapacitások elégtelensége, más irányú elkötelezettségek nem teszik lehetővé a külkereskedelmi kapcsolatok kiszélesítését, a nemzetközi együttműködéssel megvalósított műszaki fejlesztés pedig szolgálatunk területén – többszöri kezdeményezésünk ellenére is – még csak kezdeti színvonalon áll. Mindezen tényezők oda vezettek, hogy esetenként kényszerűségből párhuzamosan, gazdaságtalanul fejlesztettük ki az ugyanazon feladat ellátásra szolgáló technikai eszközeinket.

Eredményként könnyelhetjük el azt a segítséget, amit a Szovjetuniótól kapunk az alapvető szivattyú- és töltő eszközeinkkel való ellátás terén, már hagyományosnak mondható az együttműködésünk az NDK Nemzeti Néphadseregének üzemanyag-szolgálatával a szűrők és vízleválasztók, repülőtéri töltőberendezések fejlesztése terén (bár ennek az együttműködésnek inkább mi vagyunk a hasznélvezői). Az elmúlt években megkedvelték az alkalmazó csapataink az EFE Technikai Testülete megbízásából kifejlesztett NDK gyártmányú TBA-75 töltőberendezést és a szintén NDK gyártmányú TC-10-es, konténerbe épített üzemanyagkutató. Biztatóan alakulnak kapcsolataink a román iparral egy, a szárazföldi csapatoknál alkalmazásra tervezett töltő gépkocsi kialakítása terén, egyre elterjedtebben alkalmazunk csehszlovák gyártmányú átfolyásmérőket és üzemanyagkutatókat is.

Remélem, hogy sikerült az Önök részére áttekintést adnunk arról a tevékenységről, amelyet a Magyar Néphadsereg üzemanyag-szolgálat a földi és légi technika üzemanyag-töltő- és szállító gépjárművei fejlesztése terén folytatott, kiegészítve ezt néhány, a témához szorosabban kapcsolódó egyéb kérdés taglalásával is.

Javasoljuk, hogy az elkövetkező években valamennyien fokozott mértékben törekedjünk arra, hogy a kölcsönös tapasztalatokat felhasználva, az együttműködési lehetőségeink még jobb kihasználásával, a gazdaságosság és a takarékoság követelményeinek szem előtt tartásával, lépést tartva a fegyverzet és a haditechnikai eszközök általános korszerűsítésével fejlesszük szolgálatunk szaktechnikai eszközeit, ezzel is erősítve megbonthatatlan szövetségünk, a Varsoi Szerződés szilárdságát.

*(A szemléltető fényképek a folyóirat végén található.)*





*Összeállította a Honvédelmi Minisztérium MN Pénzügyi Szolgálatfőnökség  
Baleset-elbárártási és munkavédelmi osztálya*

*Tartalom:*

- 1. Tájékoztató a néphadsereg polgári alkalmazottai 1983. évi baleseti helyzetéről**
- 2. Tájékoztató a haditechnikai eszközökkel 1983. évben történt balesetekről**

## **Tájékoztató a néphadsereg polgári alkalmazottainak 1983. évi baleseti helyzetéről**

A tájékoztató a polgári alkalmazottak három napot meghaladó munkakép-telenséget okozó üzemi baleseteinek adatait összegzi az 1984. március 20-ig be-érkezett II. sz. Adatlapok alapján. Tartalmazza a Honvédelmi Minisztérium felügyeleti irányítása alatt álló vállalatok és gazdaságok dolgozói baleseti hely-zetének főbb jellemzőit is.

### I.

#### *A baleseti helyzet általános jellemzése*

1. 1983-ban a néphadseregben üzemi baleset következtében 385 polgári al-kalmazott sérült meg, akik összesen 9036 napra estek ki a munkából. Az év fo-lyamán több személy egyidejű sérülése nem fordult elő. Az üzemi balesetek közül 76 munkába menet, illetve onnan jövet közben történt, ezekkel összefüggés-ben 2275 nap esett ki. Az úti balesetekkel kapcsolatos megállapításokat a tájé-koztató – a munkával szorosan összefüggő 309 üzemi balesettől elválasztva – külön pontban ismerteti.

A balesetek miatti veszteség (táppénz, baleseti kártérítés) kismértékben csökkent, összege megközelítőleg 1,7 millió forint.

2. A polgári alkalmazottak baleseti helyzetének főbb adatait a következő táblázat tartalmazza:

Év	Sérülések száma	Kiesett napok száma	Egy sérülésre jutó kiesett napok száma
1982	327	6582	20,2
1983	309	6761	21,9
1983 1982 év %-ában	94,5	102,7	108,4

A megelőző évhez képest – csak úgy mint a korábbi évben – mintegy 6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal csökkent a balesetek száma, kismértékben nőtt a kiesett napoké, emiatt több mint 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal emelkedett a sérülések súlyossági mutatója, ami azt jelenti, hogy növekedett a hosszabb munkakieséssel járó balesetek részaránya.

A sérülések súlyossága szerinti megoszlását a következő adatok jellemzik:

Év	Halálos	Csonkulásos	Súlyos*	Könnyű	Összesen
1982	1	5	236	85	327
1983	—	3	222	84	309
1983 1982 év %-ában	—	60,0	94,1	98,8	94,5

A sérülések minden csoportjában javulás tapasztalható, ami különösen számottevő a legsúlyosabb balesetek tekintetében: halálos baleset nem történt és 5-ről 3-ra csökkentek a csonkulásos balesetek.

A csonkulásos balesetek körülményeiből az alábbi általánosan is hasznosítható *tanulságok vonhatók le*:

– a Szabolcs- Szatmár megyei Hadkiegészítési és Területvédelmi Parancsnokság állományaiba tartozó Spitzmüller József gondnok üres üzemanyag hordókat rakott át. Munka közben az egyik hordó megcsúszott és nevezett kezét a másik hordóhoz szorította. Emiatt gyűrűs ujjának sérült részét amputálni kellett. A balesetet az egymásra rakott hordó sorok gondatlan kiékelése következtében történt;

– a Zalka Máté Katonai Műszaki Főiskola állományába tartozó Simon József asztalos gyalugépen kisméretű fenyőfát gyalult. Munka közben a gép az anyagot berántotta, aminek következtében a kések a nevezett mutató ujjából egy darabot levágtak. A gépen volt védőberendezés, de a rövid anyag megmunkálásahoz a dolgozó nem használta tolófát;

– az MN 1775 Szolnok állományába tartozó Erdei Miklós asztalos gyalugépen deszkát gyalult. Egy ágcsonk kivágta a munkadarabot és a hibás védőberendezés miatt nevezett kisujjának első perce csonkolódott. Az ellenőrzések nem fedték fel, hogy a gép védőberendezése hibás.

\* Súlyos a sérülés, ha a kiesett napok száma meghaladja a nyolc napot.

## II.

### A baleseti helyzet részletes elemzése

3. A polgári alkalmazottak balesetei a következő főbb tevékenységi területekhez kapcsolódnak:

- szolgálati feladatok	4 baleset	1,3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
- munka	223 baleset	72,2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
- közlekedés	13 baleset	4,2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
- sport	29 baleset	9,4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
- egyéb	40 baleset	12,9 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Összesen	309 baleset	100,0 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

A balesetek tevékenységi területek szerinti megoszlása alapvetően megegyezik a megelőző évvel. Csekély mértékű csökkenés csupán a közlekedési balesetek tekintetében tapasztalható.

a) *A szolgálati feladatvégzés közbeni balesetek* a katonai objektumok őrzésével, ügyeleti szolgálat ellátásával összefüggésben elcsúszás, elcsés miatt keletkeztek.

b) *A munkabalesetek* száma az elmúlt évhez viszonyítva mintegy 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal csökkent, megoszlásuk tevékenységi körönként a következő:

	1983	1982
- javítás, karbantartás	68	71
- szállítás, tárolás, rakodás	56	57
- építő tevékenység	6	4
- konyhai munka	41	45
- egyéb munka	52	59
összesen	223	236

A balesetek száma - az építő munka kivételével - valamennyi tevékenységi körben csökkent.

*Javítás, karbantartás során* a balesetek túlnyomó része a javítóműhelyekben, a telephelyeken, az elhelyezési műhelyekben és a javító- karbantartó munkák helyén (a meghibásodott eszközök üzemeltetése helyén, az épületek gépészeti berendezéseinél) fordultak elő. A sérülések jelentős része a figyelmetlen, gondatlan munkavégzésből, vagy a biztonsági szabályok megszegéséből következtek be. Növekedett a védőberendezések, az egyéni védőeszközök hiánya, vagy hibája, illetve alkalmazásuk elmulasztása miatt bekövetkezett balesetek száma. A megelőző évi 10-hez képest 1983-ban 17 baleset történt ilyen okok következtében. Több sérülés történt anyaghiba, alkalmatlan, hibás szerzőm használata miatt. Gyakoriak a munkavégzés közbeni megcsúszásból, megborulásból eredő sérülések.

Néhány jellemző baleseti okot tartalmaznak a következő példák:

- az MN 5432 Budapest egyik dolgozója autóbusz javítása közben a kezét egy berendezéshez ütötte, ennek következtében ujjá darabos törést szenvedett. A baleset figyelmesebb munkavégzéssel elkerülhető lett volna;

- az MN Térképészeti Intézet egyik dolgozója hegesztés közben megfogta a forró csövet és a tenyerén égési sérülést szenvedett. A balesethez a dolgozó figyelmetlen magatartásán túl hozzájárult, hogy a sérült semmiféle szakképzettséggel nem rendelkezett;

- az MN Textiltisztító és Javitó Üzem 10. sz. üzemegységének (Zalaegerszeg) egyik dolgozója a kazán különböző hőmérsékletű rendszereit hirtelen összenyitotta, aminek következtében robbanás keletkezett, egy szelep elrögt és a kiáramló gőz a kazánfűtő fején, végtagjain, törzsensúlyos égési sérüléseket okozott. A megengedett szabály ismerete és betartása a fűtőtől jogosan elvárható;

- az MN 5129 Nyíregyháza egyik gépkocsiszerelő dolgozójának kezében egy, a kalapácsról levált szilánk állt és könnyebb sérülést okozott. Ez az egyre gyakrabban előforduló baleset az alkalmazott szerszámok használat előtti átvizsgálásával és a hibás eszközök kicserélésével elkerülhető lett volna.

Továbbra sem csökken a faipari berendezések használatával összefüggő balesetek száma, ez évben is 10 ilyen sérülés fordult elő, ezek közül 7 esetben játszott közre a védőberendezések hiánya, hibája, vagy a használatuk mellőzése.

Más munkaterületeken is fordultak elő sérülések az egyéni védőeszközök, a védőberendezések hiánya következtében. *Igy például:*

- a Kossuth Lajos Katonai Főiskola egyik dolgozója faipari gyalugépen léceket gyalult. A gép az anyagot visszavágta, emiatt a kések a dolgozó bal kezének középső ujját megsértették. A baleset a védőberendezés mellőzése miatt következett be;

- az MN 9068 Békéscsaba állományaiba tartozó Nagy Zoltán asztalos szabálytalan munkavégzés, és a védőberendezés mellőzése miatt kétszer is – január 5-én és március 10-én megsérült ugyanazon a gépen;

- az MN 5081 Pápa egyik dolgozója esztergagépen tengelyeket készített. Munka közben forgács pattant a szemébe. A sérülés azért következett be, mert az esztergályos szakmunkás nem alkalmazta a forgács felfogó védőberendezést.

A *szállítás, tárolás, rakodás* során megsérültek száma nem változott. A balesetek nagy része rovábbra is főként a figyelmenlenséggel a csúszós járőfelületek miatti elcsúszásokkal, elesésekkel kapcsolatos. Megemlckedett a szállító jármőről, az állványról történő lezuhanással összefüggő sérülések száma. Számos sérülés a súlyos tárgyak mozgatásával kapcsolatos, közülük kiemelkednek az összenyomással, becsípéssel, a tárgyak lezuhanásával kapcsolatos *kéz és lábsérülések*:

- az MN 4. sz. Vegyesraktár egyik dolgozója anyagrakodás közben a gépjármű jeles rakfelületén megcsúszott, elesett és bokasérülést szenvedett. A baleset a rakfelület takarításának elmulasztása miatt következett be;

- az MN Elektronikai Javitó Üzem egyik gépkocsivezetője anyagrakodás közben – mivel szandálja a rakfelület egy részében megszorult – lezuhant a jármőről és a karja megrepedt;

- az MN Központi Ruházati Anyagraktár egyik dolgozója anyagrakodás közben a ruházati állvány 3. polcáról, 3 méter magasságból lezuhant, mert az állvány a dolgozó súlyától szétesett. A sérült rázuhant az állvány mellett lábaival felfelé állított asztalra és medencecsont-, sarokcsont- és bokatorést, valamint zúzdásokat szenvedett. A baleset azért következett be, mert az anyagraktárban elmulasztották az állványok időszakos vizsgálatát elvégezni;

- az MN Elektrotechnikai Javitó Üzem egyik dolgozója egy, a számára

ismeretlen súlyú, fedelével a falnak támasztott ládát akart egyedül felemelni, de mivel a ládában 110 kg tömegű forrasztó ónt tároltak, az csak eldöntötte. A megbillenő láda egy ott köszörülő másik dolgozó lábára esett és lábujjtörést okozott. A baleset a szabályok sorozatos megsértése miatt következett be, mert a ládát szabálytalanul tárolták, a dolgozó pedig körültekintés nélkül tevékenykedett.

*Építőtevékenység* során 6 személy sérült meg. A sérülések továbbra is az építési területen uralkodó munkahelyi rendtelenség és a védőeszközök használatának elmulasztása miatt következtek be. *Így például:*

– az Ingatlanfenntartó Bázis egyik dolgozója építési területen anyagszállítás közben egy lécbre ütött szögbe lépett, amely gumicsizmáján keresztül a ralpába fúródott;

– az MN 2992 Kaposvár egyik kőművesének vakolás közben a falról visszavágódó habarcs csapódott a szemébe és kötőhártya gyulladást okozott. A dolgozó nem viselt védőszemüveget;

*Konyhai munkavégzés* közben előforduló baleseteknek mintegy fele a konyhában, étkezdében történő elcsúszásból, elbotlásból adódnak. Ezek jelentős részében továbbra is az elszennyezett, csúszóssá váló padlózat játszik jelentős szerepet. Továbbra is gyakoriak a forró étellel, a forró zsírral történő forrázások. Néhány sérülés a konyhai kisgépek védőberendezés nélküli használatához kapcsolódik. Több kéz-sérülést okoztak a forró vízben szétpattanó edények, poharak. *Néhány példa:*

– az MN 4228 Hódmezővásárhely egyik konyhai dolgozója reggeli készítés közben elcsúszott a megolvadt, mirelit csirkéből kifolyó nyálkás folyadékon és bokája meghúzódott. A balesetet a takarítás elmulasztása okozta;

– az MN Központi Katonai Kórház egyik konyhai felszolgálója gumicsővel forróvizet engedett egy edénybe. A gumicső a csapról a nyomás miatt levágódott és a forró víz a dolgozó arcára fröccsent. Ez megfelelő csapok felszerelésével, illetve menetes toldalékok alkalmazásával elkerülhető lett volna;

– az MN 4123 Vác egyik szakácsnője felmosáshoz műanyag mosdótálba vizet engedett. Eközben a műanyag a hőtől meglágyult és a forró víz a dolgozó lábára ömlött. Ez a meg gondolatlanság 18 nap munkakieséssel járó súlyos égési sérülést okozott;

– az MN 6690 Veszprém szakácsnője hús gépi darálásához nem használta a tömőfát, ezért 3 ujj a gépbe került és összeroncsolódott. A dolgozó sérülése következtében egy bónapig munkaképtelen volt.

b) A *közlekedési balesetek* száma jelentősen csökkent, megoszlása eszköz szerint a *következő*:

	1983	1982
– gépjármű közlekedés	5	11
– motorkerékpár	1	2
– tömegközlekedési eszköz	2	1
– gyalogos közlekedés	5	3

A gépjármű közlekedési balesetek száma – az előző évi kiugró értékhez képest a megelőző években kialakult átlagos szintre mérséklődött. A bekövetkező balesetek közül két esetben fordult elő ütközés, egy dolgozó gyorshajtás miatt

árokba forduló kocsiban sérült meg, két dolgozó pedig utazás, illetve a kocsiból történő kilépés során szenvedett lábsérülést.

A gyalogos közlekedési balesetek a takarítatlan, jeges, illetve rongálódott utak, lépcsők következményei.

c) *A sportbalesetek száma ugyanannyi volt, mint a megelőző évben.*

A 29 baleset a következőképp oszlott meg a *sportágak szerint*:

- labdarúgás	16
- atlétika	10
- egyéb	3

Labdarúgás közben a sérülések döntő többsége a játékosok durva magatartása, illetve a nem megfelelő bemelegítés miatt következett be.

Az atlétikához kapcsolódó balesetek jelentős része az egyenetlen, gödrös sportpályák talaján történt.

d) Az egyéb tevékenységgel összefüggő balesetek száma 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal csökkent. A balesetek többsége (32 baleset) az objektum területén, vizes helyiségekben, lépcsőkön történt elcsúszás, elbotlás miatt következett be. Két balesetet okozott a zsebkéssel való érintkezés, ugyanígy két baleset történt hirtelen megsebződés miatt.

4. A sérülések megoszlása – a sérülés súlyossága és a sérültek szervezeti hovatartozása szerint – a következők:

Katonai szervezet (alárendeltekkel együtt)	A sérülés súlyossága		Összesen		1982 % <sub>0</sub> -ában	
	csonku- lások	súlyos	könnyű	1983		1982
MN 5232	—	27	14	41	41	100,0
MN 6639	1	4	5	10	11	90,9
MN 6025	—	22	6	28	28	100,0
MN 8300	—	2	—	2	6	33,3
HÁVA	—	6	2	8	4	200,0
MN Kik. Főf.						
MN Kik. Csf.-ségek	1	20	8	29	28	103,6
MN HF-ség	—	53	16	69	70	98,6
MN FVSZF-ség	—	25	9	34	28	121,4
MNVK	1	28	10	39	47	83,0
MN PCGTSZF-ség	—	9	6	15	15	100,0
MN FEFI	—	11	6	17	25	68,0
MN ÉKFI	—	3	1	4	6	66,7
Többi HM szerv	—	12	1	13	18	72,2
Összesen:	3	222	84	309	327	94,5

A csapatoknál az üzemi balesetek száma gyakorlatilag nem változott, a központi szerveknél negyedével csökkent. A balesetek fele három katonai szervezetnél következett be (MN Hadtápfőnökség, MN 5232, MNVK és alárendeltjei).

Az MN Hadtápfőnökségnél a legtöbb sérülés az egészségügyi intézetekben (24 baleset) főként a folyosókon, a konyhákban és raktárakban következett be. Szorosan a gyógyító tevékenységhez csak két baleset kapcsolható.

Az MN 5232 és alárendeltjeinél a legtöbb baleset a konyhában (11 baleset) és a műhelyekben (10 baleset) történt a biztonsági előírások megsértése, illetve a csúszós járőfelület miatt.

Az MNVK és alárendeltjeinél a legtöbb baleset (15 baleset) az MN Híradó-főnökség alárendeltjeinél (MN Fő Híradó Központ, MN Híradó Technikai Üzem és MN Híradó Anyagraktárak) történt és főleg a javító munkatevékenységhez kapcsolódott.

5. A HM felügyelete alá tartozó vállalatok és gazdaságok dolgozóinak baleseti helyzetét a *következő táblázat szemlélteti:*

Megnevezés	Balesetek száma	Csonkulásos	Kiesett m. nap	Sérülés 1000 fő	Kiesett m. nap 1000 fő	Kiesett m. nap sérült
MN GG	25	—	697	19,7	481	25,1
ÉVK	21	—	575	24,3	666	25,1
MN gazdaságok	79	2	2100	35,1	931,7	26,6
Összesen	125	2	3372	28,5	769,9	27,0
1982. év % -ában	113,6	66,7	103,8	117,8	107,9	91,5

A vállalatok és gazdaságok polgári dolgozóinak baleseti helyzete nem mutat jelentős változást az előző évhez képest. A balesetek száma mintegy 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal nőtt, ugyanakkor – tekintettel arra, hogy a kiesett napok számának növekedése ezt a mértéket nem követte – a balesetek súlyossága hasonló arányban csökkent. Ez azt jelenti, hogy a sérülések a könnyebb kimenetelű sérülések felé tolódtak. Halálos baleset 1983-ban sem történt és csökkent a csonkulásos balesetek száma is.

A Honvédelmi Minisztérium felügyelete alá tartozó vállalatok és gazdaságok baleseti helyzete a népgazdaság hasonló ágazataihoz viszonyítva a sérülések gyakoriságát tekintve kedvezően alakult.

A balesetet kiváltó okokat vizsgálva megállapítható, hogy egyes okok (figyelmetlenség, foglalkozási szabályszegés) évek óta makacsul tartják vezető helyüket. Jelentősen visszaesett egyes területeken az anyagmozgatásból származó balesetek száma, ugyanígy csökkent a védőeszközök mellőzése miatt bekövetkezett balesetek száma is. Az egyéni védőeszközök minőségében azonban évek óta nem tapasztalható javulás. Az egyes esetekben silány termékek (pl. rezgésvédő kesztyű, védőkesztyűk, védőlábbelik) az egyéni védőeszközök hitelét rontják.

A vállalatok és gazdaságok 1983-ban mintegy 25 millió Ft-ot költöttek a dolgozók munkakörülményeinek javítására.

6. A polgári alkalmazottak úti baleseteinek főbb adatait a *következő táblázat tartalmazza:*

Év	Sérülések száma	Kiesett napok száma	Egy sérülésre jutó kiesett napok száma
1982	78	2528	32,4
1983	76	2275	29,9
1982. év % -ában	97,4	90,0	92,3

Az úti balesetek mutatói kismértékben javultak, azonban *halálos úti baleset is történt*:

– az MN Kossuth Lajos Katonai Főiskola állománya tartozó Lauterpach István 81 éves nyugdíjas, részfoglalkozású polgári alkalmazottat Szentendre belterületén személyautóval halálra gázolták, mivel figyelmetlenül, nem a kijelölt gyalogátkelő helyen ment át a 11-es főúton.

Az úti baleseteknél az egy balesetre jutó kiesett munkanapok száma 37<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal nagyobb, mint a munkafeladatokkal közvetlenül összefüggő tevékenységek során bekövetkezett sérüléseknél. Az úti balesetek súlyosságára figyelmeztet az a tény is, hogy 76 sérülés közül mindössze 10 végződött 8 napon belüli munkaképtelenséggel. A kiesett napok számának alakulását azonban döntően a járműbalesetekre jellemző súlyos sérülések határozzák meg.

*A sérülések súlyosságát a következő adatok jellemzik:*

Év	Halálos	Csonkulásos	Súlyos	Könnyű	Összesen
1982	—	1	72	5	78
1983	1	—	65	10	76
1982. év					
<sup>0</sup> / <sub>0</sub> -ában	—	—	90,3	200,0	97,4
<sup>0</sup> / <sub>0</sub> -ában	—	—	90,3	200,0	97,4

Az úti balesetek megoszlása eszköz szerint a *következő*:

– gépjármű közlekedés	7
– motorkerékpár, kerékpár	14
– tömegközlekedési eszköz	10
– gyalogos közlekedés	45
Összesen:	76

Az úti baleseteknek több mint a felénél a gyalogos közlekedés közbeni figyelmetlenség és a közutak elhanyagolt állapota, takarításuk elmulasztása miatti elcsúszás, elbotlás játszott közre.

Az úti balesetek harmadát motorkerékpáros, kerékpáros közlekedés során szenvedték el a sérültek, főleg a jármű felborulása és az útról való lefutás miatt. Két kerékpárost állatok támadtak meg. A tömegközlekedési eszközökhöz kapcsolódó balesetek a járművekre való fel- és leszállás közben következtek be.

### III.

#### *Következtetések, feladatok*

7. A néphadsereg polgári dolgozóinak baleseti helyzete – az előző éveknek megfelelően – kismértékben javult. Halálos baleset csak úti balesetként történt. A balesetek száma és a csonkulásos balesetek száma csökkent, a kiesett napok száma viszont nőtt, ezzel együtt a balesetek súlyossági mutatója is. A mutatók alapján a néphadsereg polgári dolgozóinak baleseti helyzete a népgazdasági átlagnál kedvezőbb, az 1000 főre jutó balesetek száma és a halálos balesetek gyakorisága is egyaránt kisebb.



A csekély mértékű javulás ellenére azonban még mindig nincs számottevő fejlődés a foglalkozási szabályok, munkavédelmi előírások kellő mértékű ismeretében, azok betartásában. Nem történt előrelépés a szemlélet javulásában, továbbra is gond, hogy a munkahelyi vezetők egy része még mindig nem fordít kellő figyelmet a biztonságos munkafeltételek kialakítására és fenntartására, elnéző a szabályszegőkkel szemben és ezzel olyan légkör kialakulásához járul hozzá, amely a balesetek melegágya. Ugyan így a dolgozók körében sem erősödött kellően az önmaguk és társaik testi épségéért érzett felelősségtudat. Nem mindenütt kielégítő a munkavédelmi ellenőrzések hatékonysága.

A polgári alkalmazottak baleseti helyzetének további javítása érdekében a következő alapvető feladatokat kell végrehajtani:

- javítani kell a munkavédelmi oktató- nevelő munka hatékonyságát. Az év folyamán kiadásra kerülő módosított Karonai Általános Baleset-elhárító és Egészségvédelmi Szabályzat (Ált 60) előírásainak alkalmazására való felkészülés keretében fel kell frissíteni az alapvető szabályok ismeretét, ezáltal növelni a munkavédelmi szabályok, előírások ismereti szintjét. Az oktatást végzőknek meg kell szerezniük - továbbképzés és önképzés útján - a szükséges ismereteket, *amit az oktatások során tovább adhatnak*;

- a munkavédelmi propagandát színvonalasabban kell felhasználni a dolgozók szemléletének, felelősségtudatának formálására;

- minden munkahelyen rendszeresen fel kell tárni a baleseti veszélyforrásokat és meg kell hozni a balesetek megelőzéséhez szükséges intézkedéseket;

- előírt időközönként felül kell vizsgálni, ellenőrizni a szerszámok, gépek berendezések műszaki- biztonsági állapotát, az alkalmatlan eszközök használatát el kell tiltani;

- meg kell követelni az egyéni védőeszközök, a védőberendezések használatát, szigorúan kell fellépni azok ellen, akik ezek használatát elmulasztják;

- rendszeresen ellenőrizni kell a munkahelyi rend fegyelmet, érvényt kell ennek szerezni a közvetlen munkahelyi vezetónél is.

A főbb feladatokból adódóan a polgári alkalmazottak baleseti helyzetének további javítására - az 1983. évi célkitűzésekkel gyakorlatilag azonosan 1984. évben is - kiemelt figyelmet kell fordítani:

- a javítóműhelyek és felszerelések - főleg a faipari munkagépek - biztonságos állapotára, a balesetmentes munkakörülmények megtervezésére;

- a konyhák rendjének, ezen belül főként a padlók tisztításának biztosítására, a védőeszközök viselésére, a konyhai kisgépek biztonsági berendezéseinek üzemeltetési előírások betartására;

- a munkahelyi rend és fegyelem szilárdítására, a felelőtlenség, a hanyagság, a figyelmetlenség és a gondatlanság visszaszorítására;

- az építőtevékenység biztonságának fokozására, ezen belül is a védőberendezések és eszközök viselésére;

- az objektumok útjainak, járdáinak, lépcsőinek, folyosóinak előírás szerinti állapotára, a megfelelő karbantartására, takarítására;

- a sportfoglalkozásokon egymás testi épségének megóvására.

## Tájékoztató a haditechnikai eszközökkel 1983. évben történt balesetekről

### 1. Megállapítások

1. 1983. évben haditechnikai eszközök kezelése (használat) során 305 katonára sérült meg. A 305 sérülés során 105 esetben volt megállapítható a haditechnikai eszköz valamilyen meghibásodása, amely a haditechnikai eszközökkel kapcsolatos sérüléseknek több mint harmada. 200 esetben a sérültek figyelmetlen, illetve szabályellenes magatartásának róható fel a sérülés bekövetkezése.

2. A haditechnikai eszközök meghibásodásából származó sérülések a *következőképpen alakultak*:

	1982	1983	Előző év %-ában
Balesetek száma	85	101	118,8
Sérültek száma	98	105	107,1
halálos	5	—	—
csonkulásos	3	10	333,3
súlyos	67	65	94,2
könnyű	23	30	130,4
Kiesett napok száma	1984	2135	107,6
Súlyosság	21,3	20,3	95,3

A táblázat adataiból megállapítható, hogy a balesetek száma mintegy ötödével a sérülések tizenötödével nőtt, ugyanakkor a sérülések súlyossága némileg csökkent. Halálos baleset nem történt, azonban a csonkulásos sérülések száma több mint háromszorosára nőtt. A sérülések általában könnyebb kimenetelűek voltak, mint az előző évben.

3. A sérülések haditechnikai eszközcsoport szerinti megoszlását a mellékletben az 1. táblázat mutatja.

Az adatokból megállapítható, hogy a láncaltapas és kerek harcjárművek, valamint a fegyver- lőszer használata során a sérülések száma nőtt, ugyanakkor ezek a sérülések kevésbé voltak súlyosak, mint az előző évben. Változatlanul a felsorolt három csoporthoz tartozik a legtöbb sérülés.

#### a) Láncaltapas harcjárművek

Az eszközcsoporton belül eszközökre való felbontással a baleseti jellemzőket a melléklet II. táblázata mutatja.

A legtöbb sérülés, a sérülések mintegy kétharmada a T54/55 harckocsival következett be, 14<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal több mint az előző évben, ugyanakkor a sérülés súlyossága harmadával csökkent.

A harckocsi sérülést okozó elemeit vizsgálva *megállapítható*:

- 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal nőtt a páncélfedelek, búvónyílások lecsapódásából származó sérülések száma. A balesetek oka, hogy a fedél torziós rugók nem működnek megfelelően;

- felére csökkent a hátrasikló löveg által okozott balesetek száma, két esetben sérült meg a töltőkézelő;

- nőtt a harckocsiülésben megsérültek száma 4-ről 8-ra, a sérültek súlyossága is emelkedett. A sérülések átszegedett terepen való haladásakor, illetve akadályba ütközéskor következett be, mivel az ülések csillapítása nem kielégítő;

- nem csökkent a különféle működtető mechanizmusok karbantartásának elhanyagolásából eredő sérülések száma.

Mintegy háromszorosára nőtt a BPM-1 harcjármű kezelése során elszenvedett sérülések száma, súlyosságuk is számottevően emelkedett. A 14 sérülésből 8 (közülük egy csonkulásos is) a küzdőtér hátsó ajtón való elhagyása közben következett be. Az 1983-ban lefolytatott vizsgálat megállapította, hogy az ajtó nyitására-zárására alkalmazott műszaki megoldás nem biztonságos, továbbá a szükséges mozdulatelcinek a kiképzési szabályzatokban nincsenek rögzítve. A harcjármű üléseiben három sérülés történt a harckocsinál már elmondott okok miatt.

#### b) *Kerekes harcjárművek*

A kerekes harcjárművek alkalmazása közben történt sérülések megoszlását a mellékletben a II. táblázat mutatja.

A PSZH deszant ajtóval bekövetkezett sérülések száma némileg csökkent, ugyanakkor megnőtt a páncélablak lecsapódása miatt elszenvedett sérülések száma. A páncélablak rögzítője ezekben az esetekben hiányzott és a kezelők különféle módon (pl. ceruzával) pótolták.

A PSZH lépcső nem megfelelő kialakítása miatt egy katona beszálláskor lábtörést szenvedett. A lépcsőnek a helépő felülete nagyon csekély, nem biztosítja a talp megfelelő magatartását. A parancsnoki járműveknél ezt a problémát hágszó szerű fellépővel már kiküszöbölték, de a raj-járművek változatlanok.

1983-ban a BTR-70 és BRDM-2 harcjárművek búvónyílás torziós rugójának kifáradása miatt egy-egy súlyos sérülés történt.

#### c) *Fegyver, lőszer*

A fegyverek és lőszer használata során 20 sérülés következett be az eszékört érintő valamilyen hiányosságból, amely 401 szolgálati nap kiesést okozott. A sérülések negyedével nőttek az előző évhez képest, hasonló az arány a kiesett napok számában is.

A robbanó hangjelző 8 balesetet okozott, ebből 5 esetben a kivágódó műanyagház okozott sérülést. A műanyagház csésze alakú és kedvezőtlen esetben a hangjelző felrobbanásakor reaktív lövedékként viselkedhet. 3 esetben a hangjelző a begyújtás után azonnal robbant.

Két esetben a lövegek karbantartásának hanyag végzése miatt az eltörött alkatrészek okoztak sérülést.

4. A bekövetkezett sérülések okait vizsgálva megállapítható, hogy karbantartási, konstrukciós, illetve anyaghibából eredtek. Ilyen felosztásban mutatja a sérülések megoszlását a *következő táblázat*:

	1982	1983	%0-os megoszlás		1982 év %0-ában
			1982	1983	
Karbantartási hiba	51	46	52	43,8	90,2
Anyaghiba	14	22	33,7	21,0	157,1
Konstrukciós hiba	33	37	33,7	35,2	112,1
Összesen:	98	105	100,0	100,0	107,1

A sérülések megoszlásának aránya lényegét tekintve, nem változott, bár némiképp nőtt az anyaghibás balesetek aránya.

A szolgálatból kicsett napok száma 1983-ban a *következőképp alakult*:

- karbantartási hibából 883 (41,3<sup>0</sup>%) súlyosság 19,2
- anyaghibából 375 (17,6<sup>0</sup>%) súlyosság 17,1
- konstrukciós hibából 877 (41,1<sup>0</sup>%) súlyosság 23,7

A kicsett napok számát tekintve a konstrukciós és karbantartási balesetek egyenlő arányban oszlanak meg, az anyaghibából eredőké hatoda az összesnek.

A sérülések a konstrukciós balesetknél voltak a legsúlyosabbak, ez legfőképp PSZH ajtók becsapódásából származik.

## II. Következtetések

1. A karbantartási munkák elhanyagolása okozta a legtöbb sérülést. Ez főként a búvónyílás és a páncélfedél, sőt a gépjármű vezetőfülke torziós rugók elfáradásában jelentkezett. Ezeknek a baleseteknek a száma évről évre nő, mivel a hiányosságot a katonai szervezeteknél a javítások során figyelmen kívül hagyják.

2. A konstrukciós balesetek közül feltűnően megnőtt a hangjelző műanyag-házának kivágódásából eredő sérülések száma.

3. Nem történt előrelépés a PSZH ajtók balesetveszélyességének csökkentése érdekében annak ellenére, hogy a harcjármű biztonságtechnikai felülvizsgálata 1983 nyarán megtörtént, emellett a probléma már 1982 óta ismert.

4. Új és súlyos baleseti forrásként jelentkezett a BMP-1 harcjármű hátsó ajtaja, pontosabban az azon keresztüli ki- beszállás. Tekintettel arra, hogy a jármű elhagyásának, illetve a beszállásnak mozdulatelemei nincsenek szabályzatban meghatározva, jelenleg a katonák a feladatot tetszés szerint hajtják végre, ugyanakkor az ajtók geometriája, tömege, a zárszerkezet kialakítása, pontosan kidolgozott, összehangolt és fegyelmezett tevékenységet követelne meg. Az 1983. évi biztonságtechnikai felülvizsgálaton felmerült a zárszerkezet módosításának igénye, intézkedés azonban mindeddig nem történt.

5. A harcocsai töltőkezelők löveg okozta sérülése nem konstrukciós jellegű - az előzetes felméréssel ellentétben - mivel az előírások maradéktalan betartásával a löveg biztonságosan kezelhető. A balesetek egyértelműen a karbantartás

hiányosságaira vezethetők vissza. A főbb – és a biztonságtechnikai felülvizsgálat során tapasztalt – hiányosságok a következők: a belsőbeszélgető berendezés üzemképtelensége (emiatt a tűzfeladatot nem lehet a szabályzatban előírt rendben végrehajtani), a töltőkezelői ülés hiánya (nem lehet az előírt testhelyzetet a tüzeleskor felvenni).

6. A baleseteket kivizsgálók változatlanul – és indokolatlanul – többnyire még mindig a figyelmeztelenséget jelölik meg baleseti okként az adatlapokon. A vizsgált 101 balesetnél pl. 83 esetben. Ez felületes baleset-kivizsgálásra utal.

A haditechnikai eszközökkel kapcsolatos balesetek számának csökkentése érdekében célszerűnek tartjuk a *következő feladatok napirendre tűzését*:

– a haditechnikai eszközök karbantartása során nagyobb figyelmet fordítása a biztonságtechnikai berendezések állapotára. A feltárt hibák maradéktalan kijavítása;

– 1983-ban az MN PCGTSZF-ség által végrehajtott biztonságtechnikai felülvizsgálat során feltárt problémák megszüntetése, a megfelelő intézkedések kidolgozása;

– a robbanó hangjelző kialakításának felülvizsgálata. Műszaki, vagy szervezési intézkedések kiadása a balesetveszély csökkentésére;

– a baleseti okok mélyrehatóbb elemzése a baleset-megelőző intézkedések kialakításának érdekében.

*(Táblázatok a folyóirat végén található!)*

**ТЫЛ И СНАБЖЕНИЕ  
СОВЕТСКИХ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ**

**Az elektronikus számítógép az üzemanyag-szolgálatban**

(Az elektronikus számítástechnika felhasználása a körzet csapatai üzemanyag-biztosítási terveinek kidolgozásához.)

*Írta: V. KULEJ vezérőrnagy,  
a Vörös Csillag Érdemrenddel kitüntetett  
Kijevi Katonai Körzet üzemanyag-szolgálatfőnöke*

*(Megjelent: a „Тыл и Снабжение” című folyóirat 1983/10. számában)*

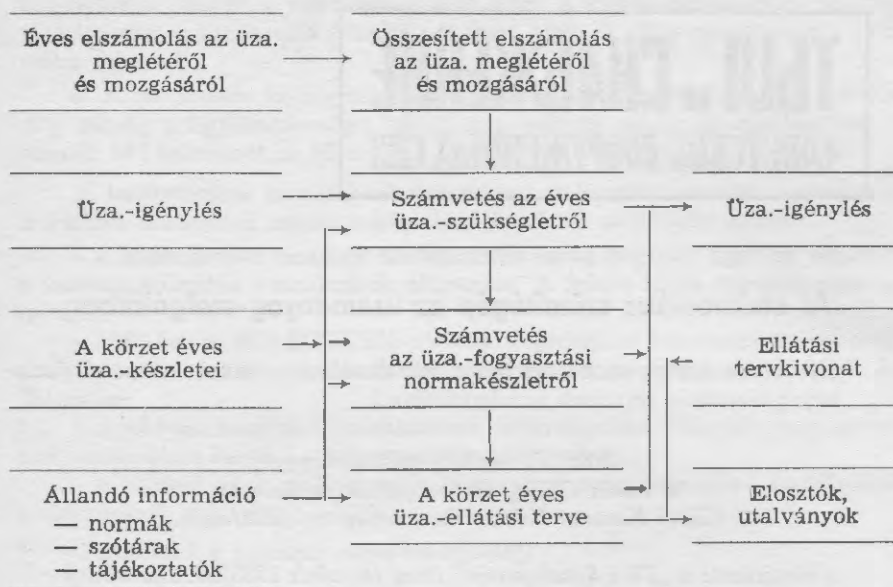
Az energiaforrásokkal, különösen a kőolajtermékekkel való takarékoskodás szükségessége fokozott követelményeket támaszt a fegyveres erők üzemanyaggal, olajokkal, kenőanyagokkal és különleges folyadékokkal való biztosításának tervezésével szemben. A katonai körzet magasabbegységei és különböző szervezetei részére megállapítandó üzemanyag-fogyasztási normakeretek és szállítási tervek megalapozottságának lényeges javítása csak a tervezés ismert logikai módszerei gyökeres megváltoztatásának, a fogyasztást befolyásoló összes tényezők objektív és teljes figyelembevételét lehetővé tevő matematikai módszerekkel való felváltásának útján lehetséges.

A kellően megalapozott normakeret, a precizen megtervezett szállítás és az idejében történő ellenőrzés hozzájárul a harcfeleltatások és a személyi állomány gazdasági tevékenységének végrehajtása alatti üzemanyag-fogyasztás hatékonyságának jelentős fokozásához, a megállapított készleteknek megfelelő szinten való tartásához.

Az üzemanyag-fogyasztást, a biztosítás és a készletképzés rendjét szabályozó alapvető okmány – a körzet által minden évben elkészítendő terv. A gyakorlat azt mutatja, hogy annak a felsorolt követelmények figyelembevételével való összeállítás, a korszerű elektronikus számítástechnika alkalmazása nélkül nem lehetséges.

A tervező okmányokat szolgálatunknál már hosszabb ideje ESZ-1022 ESZG segítségével állítjuk össze. Az ESZG-n megoldandó feladatokat, a kimenő és bemenő információ alapvető okmányait a vázlat tartalmazza.

*Az ESZG-n megoldandó feladatok,  
a kimenő és bemenő információ alapvető okmányainak felsorolása*



A feladatok meghatározását és megoldásának algoritmusait az üzemanyag-szolgálat tisztjei, a programbiztosítást pedig a körzet törzs számítóközpontjának szakemberei dolgozzák ki.

Az üzemanyag-ellátásnak tervezése a körzet összes magasabbegysége, egysége és intézete által a következő évre készített igényléseknek és azok részére megszabott normakereteknek elemzésével veszi kezdetét. Ezen feladat megoldásának algoritmusában *figyelembe kell venni*: a tényleges fogyasztást a folyó évben; a magasabbegységek és egységek előtt a tervezett évben álló feladatok volumenét és fontosságát; azok igényléseit és a körzet üzem- és kenőanyag-készleteit. A feladat megoldása az ESZG-n két-három ütemben történik. A kőolajtermékek fogyasztási normakeret előzetes elosztására vonatkozó számvetést átnézi a körzet üzemanyag-szolgálatfőnöke és a körzetparancsnok hadtáphelyettese. Utasításaikra a számvetés adatait korrigálni lehet az ESZG memóriájában és újból ki lehet vetíteni azzal, hogy jóváhagyás céljából jelenteni tudják a körzetparancsnoknak, akinek a döntése alapján a fogyasztási normakereteket tovább lehet korrigálni. Ezen fontos tervezési okmány elkészítésének ilyen megközelítése lehetővé teszi számunkra azt, hogy figyelembe vegyük az üzemanyag-fogyasztást és az előjáró parancsnok elhatározását befolyásoló összes kiegészítő tényezőket.

A jóváhagyott fogyasztási normakeretnek az ESZG memóriájába történt betáplálása után kezdetét veszi a körzet egységei és intézetei éves ellátási terveinek elkészítése, a tervből készült kivonatoknak, az utalványoknak és az elosztóknak a sokszorosítása. Az ezzel kapcsolatos munka terjedelmét szemlélteti az a tény, hogy a kimenő okmányok száma eléri a többezer tabló lapot. A

könnyebb felhasználás érdekében az üzemanyag-tervet és az olaj-, kenőanyag és különleges folyadék ellátási tervet külön-külön készítik és fűzik össze. Az üzemanyag-készletre és mozgásra vonatkozó jelentéseket a körzet hadtáptörzsnél dolgozzuk fel elektronikus számítógépen. Operatív nyilvántartást vezetünk az egyes egységek és az egész körzet normakeret fegyelmének állapotáról.

Az elektronikus számítástechnika széles körű alkalmazásának következtében mentesíteni tudtuk a szolgálat tapasztalt szakembereit a munkaigényes számítási műveletek elvégzésétől és több figyelmet tudunk fordítani a szervező munkára. A tervezés operativitása és minősége növelésének, az üzem- és kenőanyag-fogyasztás hatékonysága ellenőrzése javításának eredményeképpen az elmúlt esztendőben sikerült a körzetben megtakarítani a megállapított normának 1,75 százalékát, nőtt a folyóellátás üzemanyag-készleteinek stabilitása, ami fontos a magasabbegységek és egységek állandó magas fokú harckészültsége fenntartásának szempontjából.

A tapasztalat azt bizonyítja, hogy az ESZG-nek az üza. szolg. érdekében való felhasználásakor a változó információk gépi adatfeldolgozókra való előkészítése képezi a problémát. Az okmányok formájában beérkező információ nagysága elérheti a 10–20 millió jelet. Ha figyelembe vesszük azt, hogy azok beérkezésének és feldolgozásának ideje igen korlátozott, akkor nem nehéz elképzelni, hogy milyen teher nyugszik az adatelőkészítő berendezések operátorainak a vállán. Ennek a feladatnak a megoldására véleményünk szerint célszerű lenne létrehozni helyőrségi vagy csoportos jelentés gépi feldolgozó és előkészítő állomásokat (pontokat), felszerelve azokat a szükséges technikai eszközökkel. Magától értetődik, hogy ezeket az állomásokat (pontok) fel lehet használni a többi hadtápszolgálat érdekében is.

Az elektronikus számítástechnika rendszeres alkalmazása lehetővé teszi az összes hadtáp vezető szerv tevékenységének lényeges javítását, az üzemanyag harc- és szakkiképzés eredményes realizálására és a csapatok harckészültsége további növelésére való hatékonyabb felhasználásának a biztosítását.





# ЗАРУБЕЖНОЕ ВОЕННОЕ ОБОЗРЕНИЕ

## A NATO egyesített fegyveres erőinek hadtápjja

*Irta: A. ALEHIN ny. ezredes*

*(Megjelent: a „Zarubezsnoje Vojennoje Obozrenyje” című folyóirat 1982/10. számában)*

A népek békéjének és biztonságának ügyét a múlthoz hasonlóan az imperializmus veszélyezteti. Legagresszívabb köröcinek agresszivitása napjainkban jelentős mértékben növekedett. Ez világosan nyomon követhető az USA katonapolitikai vezetése tevékenységének példáján, amely a nemzetközi kapcsolatokban nyíltan az erőpolitikát folytatva, igyekszik óriási potenciált létrehozni a háború megvívásához. A fegyverkezési verseny mai szakaszát a nyugati országok, elsősorban azonban az USA és a többi NATO-tagállam gazdaságának eddig soha nem látott militarizálása, a haditermelés fokozása és fegyveres erők új kalandokban való részvételre történő előkészítése jellemzi.

Az északatlanti tömb országainak területén már békében hatalmas csapat és flotta erőcsoportosításának, katonai bázis hálózatot, vezetési pontokat és híradó rendszereket hontakoztattak szét, hatalmas tartalékokat és a háború megvívásához szükséges anyagi készleteket halmoztak fel. A NATO európai egyesített fegyveres erőinek részére létrehoztak harmincnapi, az USA fegyveres erőinek részére pedig kéthavi tartalékokat.

Figyelembe véve a kapitalista országokat sújtó energiaválságot, a tömb vezetősége azt javasolta valamennyi európai tagállamnak, hogy alakítsanak 90 napos szükségletnek megfelelően energiahordozó (kőolaj- és kőolajtermék) tartalékokat.

Figyelembe véve a NATO-ban folyó hadigazdasági készülődések intenzitását, a hadügyben végbement technikai forradalmat, valamint a harctevékenységek atomfegyverek, köztük neutronfegyverek alkalmazásával való megvívásának korszerű módjait, amelyek túlnőhetnek az európai korlátozott háború határain és globális jelleget ölthetnek, a nyugati katonai szakértők kezdik újszerűen megközelíteni a szövetséges országok tartalékainak a tömb és a szövetséges országok nemzeti erőinek érdekében való mozgósítását. Értékelve a tagországok hadigazdasági potenciálját és az USA által folytatott helyi háborúk tapasztalatait, ezek a szakemberek számtalan hibát tártak fel a korszerű hadműveletek hadtápbiztosításával kapcsolatos nézetekben és arra a következtetésre jutottak, hogy át kell alakítani a NATO hadtáprendszerét.

A 80-as évek elején az Egyesült Államok és a többi tagországa hozzá kezdett annak a hosszútávú tervnek a megvalósításához, amely előírja nemcsak az új generációjú fegyverek és harci technika gyártását és a csapatoknak azokkal való felszerelését, hanem az olyan megbízható rendszer biztosítását is, amelynek biztosítani kell azt, hogy a csapatok és a flottaerők álljanak készenlétben a döntő tevékenységek folytatására a fegyveres konfliktus kezdetétől, annak befejezéséig. A NATO-parancsnokság véleménye szerint ezen feladatoknak végrehajtása közvetlen összefüggésben áll a hadtáp szervezésével, mozgékonyágának és rugalmasságának fokával, továbbá attól, hogy a tagországok fegyveres erői hadtáperőinek és eszközeinek integrációja alapján tudják-e biztosítani a csapatok folyamatos ellátását.

A NATO-tagországok anyagi-technikai biztosítással kapcsolatos közös erőfeszítésének eredményeképpen, ahogy azt a külföldi sajtó hangsúlyozza, kidolgozták a többi EFE hadtápjá megszervezésének általános elveit. A legbonyolultabb probléma azonban továbbra is egy hosszú ideig tartó európai háborúnak a hadtápbiztosítása, mivel nagy mennyiségű harci technikát és anyagi eszközt kell időben felhalmozni és utánpótolni. Ugyan ilyen nagy jelentőséget tulajdonít a NATO vezetősége a közlekedési utak és rendszerek állapotának és funkcionálásának, az anyagi eszközök ellenség általi támadása elleni megbízható megővésének és azok lépcsőzésének az európai hadszíntéren.

Különös figyelmet fordítanak a hadtápbiztosítás kérdéseinek akkor, amikor a szövetséges csapatokat sokféle fegyverrel és technikával kell ellátni a nagy intenzitású hadműveletek alatt. Ezen probléma megoldásának érdekében a blokk keretén belül most folyik a fegyverzet-rendszerek egységesítése és szabványosítása. keresik a csapatok megnövekedett anyagieszköz-szükségletei kielégítésének kiegészítő lehetőségeit. Ennek szemléltető igazolásául szolgál az egy katonára eső napi átlagfogyasztás. Amíg az első háború éveiben a 6 kg-nak, úgy napjainkban kb. 20 kg-nak, az USA helyi háborúinak időszakában már 90 kg-nak felelt meg. A NATO-csapatok utolsó évek alatti manőverein már meghaladta a 100 kg-ot. Agresszív terveiknek kidolgozásakor a blokk parancsnokság számol a csapatok megnövekedett fegyver-, lőszer-, üzemanyag-szükségletével és azzal, hogy a hadszíntereken azokból nagyobb tartalékokat kell készíteni.

Hangsúlyozva a többi EFE hadtáp tevékenységi körének bővülését és jelentőségét a NATO-parancsnokság különös jelentőséget tulajdonít a hadtápbiztosítás tervezésének, fontos alkotórésznek tartva azt akármilyen hadművelet kidolgozásakor. A többi egyesített hadtápjá feszebb munkája megszervezésének alapján a parancsnokság igyekszik megtalálni a magasabbegységek és egységek harctevékenysége korszerű viszonyok közötti biztosításának legcélszerűbb formáit és módjait.

A NATO és a nemzeti csapatok hadrálrendszerének korszerűsítése első sorban a szárazföldi csapatok hadművelési és csapathadtápjá szervezeti felépítése javításának, a nemzeti erők és eszközök integrálásának, a nebfegyverzet és ellátási cikkek egyesített központokban, a hadszíntéren levő raktárakban és bázisokon időben történő felhalmozásának, a közlekedési utak fejlesztésének vonalán és egyéb irányokban folyik. Az északatlanti blokk parancsnoksága törekszik a meglévő hadtápbiztosítási rendszer egyszerűsítésére, annak mozgékonyabbá és operatívabbá tételére, a hadtápbiztosítók és -egységek csapatok harcrendjeihez és a flottaerőkhöz való közelítésére.

Nyugati szakemberek véleménye szerint a tagországok fegyveres erői korszerű hadtápjá szervezésének biztosítani kell: békében a csapatok állandó harc-készültségét és napi tevékenységét, kiélezett nemzetközi helyzetben a hadtápszerveknek és a gazdaságnak béke állapotról háborús állapotra való átállítását, háborúban – a hadtápegységek és -alegységek központosított, operatív és rugalmas vezetését, a csapatoknak a harc megvívásához szükséges mindenféle anyagokkal való ellátását.

A NATO EFE harctevékenység megvívásához való állandó készenlétének biztosításához elsősorban Közép-Európában a blokk parancsnoksága jelenleg bonyolult, a tagországok nemzeti erőforrásait felhasználó egyesített hadtáprendszerrel rendelkezik. Ezen rendszeren belül első lépésként létrehozták a nemzeti hadtápszervek tevékenységét tervező és koordináló szerveket, majd később az alapvető anyagi eszközök egyesített ellátó szolgálati ágát. Az infrastruktúra és a közös haditermelés korszerűsítésének céljából fogantatott rendszabályok a külföldi szakemberek véleménye szerint lehetővé tették a blokk anyagi-technikai bázisa alapjainak lerakását.

Napjainkban az EFE hadtápjá egy soknemzetiségű vezető szerv, az anyagi, technikai és egészségügyi biztosításának bonyolult rendszerével és az magába foglalja a blokk felső hadtápszerveit, a nemzeti tervező és végrehajtó apparátussal, valamint az intézeteket és az egységeket a háborús térségben és a hadszíntereken (lásd az ábrát). A hadszíntereken a hadtápszervek felosztódnak hadművelleti és csapatszervekre. Az előbbieket a blokk megfelelő egyesített parancsnokságának, az utóbbiak a nemzeti magasabbegységek és egységek parancsnokainak alárendeltségébe tartoznak.

A külföldi sajtó értesülései szerint az egyesített és nemzeti hadtápszervek, -egységek és -intézetek az utánpótlási és a harctevékenységek övezetekben helyezkednek el a hadszíntéren. Az utánpótlási övezet magába foglalja a harctevékenységi övezettel határos szárazföldi, tengeri körzeteket és légteret. Itt helyezkednek el a tartalék és a szakcsapatok, a légiere és haditengerészeti támaszpontok, a különböző rendeltetésű hadtápegységek és -alegységek, a központi és regionális raktárak, csapatok és flottaezők minden oldalú hadtápbiztosításához szükséges, mind a már széthontakozott, mind az újonnan beérkező anyagi technikai eszközök készleteikkel. Ide tervezik szállítani az USA, Kanada, Nagy-Britannia és más országok területéről a szükséges ellátási anyagokat, tárolni és átadni azokat a hadművelleti övezetben tartózkodó egységek és alegységek közvetlen ellátására. A repülő és haditengerészeti bázisok képezik az egyesített repülő- és flottaezők alapvető anyagi-technikai biztosító állomásait. Ezeket alakítják meg az üzemanyag-, lőszer-, élelmiszer- stb. készleteket.

A hadművelleti övezetben tartózkodó csapatokat a csapathadtáp egységek és alegységek látják el közvetlenül minden szükségességgel.

Az USA és a NATO fegyveres erői parancsnokságának véleménye szerint a hadtápszolgálat tevékenységének az alapvető célját a csapatok előretolt lépcsőinek a biztosítása képezi. Ezért a harci egységek és magasabbegységek hadtápjának egyik legfontosabb helyet tulajdonítanak az anyagi-technikai biztosítás rendszerén belül.

Bizonyos sajátossággal bír a NATO utóbbi időben mozgó település vonalán korszerűsítendő haditengerészeti erőinek hadtápbiztosítása a külföldi szakemberek véleménye szerint. Ellentétben a stacionerrel, az alkalmas a flottaezők

hadrafoghatóságának fokozására, a hajók folyamatos tengeren való tartózkodási idejének az anyagi-technikai biztosítási rendszer életképességének növelésére és a flotta parti bázisoktól való függésének csökkentésére. Ebből a célból állandóan több mint 1000 hajóval akarnak rendelkezni. A külföldi sajtó értesülései szerint a haditengerészeti támaszpontokon bővül a kikötő övezet, nőnek a hajó javítómunkák elvégzésének lehetőségei, modernizálódik a kikötői berendezés, medermélyítő munkálatokat, egyéb rendszabályokat végeznek, ill. foganatosítanak.

A hadtápbiztosítás szervezésének korszerűsítésekor a NATO-parancsnokság nagy jelentőséget tulajdonít a hadtáp alapvető tevékenységi szférája integrálásának, ami mindenképp a csapatok ellátásának központosításában és a fegyverzet szabványosításában nyilvánul meg. Az európai hadszíntéren pl. létrehozták és a blokk keretén belül funkcionálnak az üzemanyag-ellátó, katonai szállító, közös fegyvergyártó és javító egyesített hadtáprendszerek. Az egyesített központi bázisokon és raktárakban lőszer-, üzemanyag- és élelmiszer-tartályokat, tartalékalkatrészeket halmoznak fel.

Aktívan építik a hadszíntereket, amelyeken észrevehetően bővül a támpontok, bázisok, raktárak, stacioner gyógyintézetek, és más hadtápjelenségek hálózata és nő azok befogadóképessége.

A külföldi szakemberek véleménye szerint a blokk vezetőségének jóval nagyobb mértékben sikerült elérni az EFE-nek egyes anyagi-technikai eszközökkel való ellátását, mint a fegyver, haditechnika és hadtápeszközök szabványosítását és egységesítését. Számításaik szerint a fegyverzet szabványosítási programnak valamennyi tagország általi végrehajtása 30%-kal növelhetné a létrehozott csapatcsoportosítások harci lehetőségeit és jelentősen csökkenthetné a fegyver és harci technika kifejlesztésével és üzemeltetésével kapcsolatos kiadásokat.

A NATO-tagállamok fegyverzet szabványosításának technikai és gazdasági problémái, a katonai szakemberek véleménye szerint szoros összefüggésben van a hadtápbiztosítás elveivel és nagymértékben befolyásolja központosított ellátás megvalósítását. Ezek a szakemberek úgy gondolják, hogy mindezeken következtében az egyesített központok, bázisok és raktárak létrehozása, valamint a magasabbegységek és egységek központosított ellátása csak a fegyver, harci technika, hadtápeszközök és ellátási cikkek – ma még korántsem befejezett – szabványosítási programjának az Északatlanti Szövetség keretén belüli megvalósítását követően lehetséges. A NATO katonai tervező bizottságának szerveként létrehozott különböző fegyverrendszer-ellátó és technikai biztosító főnökség, ahogy azt a külföldi sajtó is kihangsúlyozza, annak következtében, hogy a blokk országaiiban a szervezetszerű fegyverzetek között nagy a különbözőség, mind a mai napig nem talált hatékony alkalmazásra.

A berendezés szabványosításának, a műszaki karbantartás, javítás és ellátás univerzálásának területén legnagyobb sikereket a NATO légierői értek el, amelyeknek repülőgépei pl. leszállhatnak Közép-Európa majdnem valamennyi bázisán és repülőterén, azokon vételezhetnek üzemanyagot, megfelelő technikai segélyben részesülhetnek és utántölthetik a lőszereket.

Ezen kívül a sajtó még említést tesz a hadtápszervek úgynevezett „Kettős alárendeltségével” kapcsolatos nehézségekről. A probléma az, hogy a blokk EFE-inek az ellátása a NATO-nak átadott csapatok ellátásáért való nemzeti

felelősség elvén épül fel és azt az egyesített és a nemzeti hadtápszervek közösen oldják meg. A nemzeti hadtáperőknek és eszközöknek a NATO-parancsnokság hadműveleti alárendeltségébe való átadását még háború esetére sem irányozták elő. Azok a nemzeti parancsnokságok állományában maradnak és felelnek a NATO-nak átadott csapataiknak ellátásáért.

Háborúban, amikor az európai hadszíntéren a harctevékenységek tovább folytatásának biztosítására szükséges anyagi-technikai eszközkészleteket részben vagy teljesen megsemmisíthetik, tervezik az ellátási cikkeknek az óceánon túlról (főleg az USA-ból és Kanadából) való tengeri vagy légi szállítását.

A „NATO'S FIFTEEN NATIONS” folyóirat adatai szerint nagyobb csapatkontingens és rakomány Nyugat-Európába történő átszállításakor, záros határidőn belül át kell szállítani az Egyesült Államokból 1,5 millió főt. kb. 12 millió tonna rakományt és több mint 12 millió tonna üzem- és kenőanyagot. Feltételezik, hogy erre a célra igénybe kell venni nemcsak (a több mint 200) amerikai hajónak jelentős részét, hanem a blokk többi országainak (mintegy 600) hajóját is. A személyi állományt főleg légi úton fogják szállítani. A NATO EFE-inek további hadtápbiztosítására havonta mintegy 1000 hajófordulóra lehet szükség.

A reális lehetőségekből és a tengeri és légi szállítóeszközök lefolytatott gyakorlatok alatti alkalmazásának tapasztalatából kiindulva, a blokk parancsnoksága próbálja keresni ezen probléma megoldásának útjait. A nehézfegyverzet idejében való felhalmozásának és a hadtáp közlekedési utak Európában való előkészítésének, továbbá a szállító légierő és a flotta lehetőségei növelésének következtében az amerikai fegyveres erők parancsnoksága 1984 végén két hét leforgása alatt képes lesz 2,5-szeresére növelni szárazföldi csapatainak létszámát a közép-európai hadszíntéren.

Az utóbbi években a NATO vezetősége rendszeresen ellenőrzi a hadtápbiztosítási terveket és az anyagi-technikai biztosítás megszervezésének újabb módjait dolgozza ki a törzsek és csapatok hadműveleti és harckiképzésének folyamán, amelyeket felhasználnak a megfelelő programok létrehozásakor. A blokk országai egyesített és nemzeti fegyveres erőinek manőverein és gyakorlatain gyakorolhatják a hadtápszervek teljes harckészültségbe helyezésének, a csapatok és rakományok hadászati szállításának biztosításának, az anyagi-technikai biztosítás és a hadtáp központosított vezetése megszervezésének kérdéseit. Ezekbe bevonják a gazdasági erőforrások mozgósítási és a csapatok háborús viszonyokhoz maximálisan közelített tevékenysége biztosítási terveit ellenőrző polgári szervezetek és különböző intézeteket is.

A hadtáp mobilitása növelésének céljából a hadtápszervek háborús állapotra való átállításának normatíváit csökkentették, a NATO-parancsnokság hadműveleti alárendeltségébe átadandó hadtápegységek harckészültségének fokozatát növelték, keresik a hadászati szállítások biztosításának és a csapatok szállítási lehetőségei bővítésének útjait.

Nyugati szakemberek értékelése szerint a NATO egyesített fegyveres erőinél az utóbbi években átszervezték a hadtápszervek tevékenységét és átalakították azok szervezeti felépítését, növelték a hadtápbiztosítási rendszerek mobilitását és megbízhatóságát. A blokk meglévő hadtápbiztosítási rendszere véleményük szerint azonban arra az esetre, ha Európában háborús konfliktus keletkezne, kevésbé hatékonyak bizonyulhatnak és nem biztosítják a tervezett hadmű-

veletek megvívását. Az itt létrehozott anyagieszköz-tartalékok már a háború kezdeti időszakában megsemmisülnek, az európai NATO-tagállamok gazdasága megbénul, a csapatoknak és rakományoknak az óceánról túlról való átdobása pedig nehézségbe fog ütközni.

A hadtápbiztosítás felmerült problémái és az egyesített hadtáp egész mechanizmus funkcionálásának bonyolultsága hangsúlyozza a külföldi sajtó, minden bizonnyal a NATO-parancsnokság hadtáppal kapcsolatos jogainak bővítésével, annak további integrálásával és a blokk egyesített fegyveres erői anyagi-technikai biztosításának javításával kerül megoldásra. Számolni lehet azzal is, hogy agresszív elgondolásai megvalósításának érdekében az USA és az Észak-atlanti Szövetség vezetősége továbbra is törekedni fog az európai országok gazdaságának militarizálására irányuló együttműködésének kiszélesítésére.

## TAJÉKOZTATÓ KÖZLEMÉNYEK

### KÖNYVSZEMLE – ÚJ KÖNYVEK

*Árkus István: Forró kontinens forró évei*

Az afrikai kontinens dinamikusán változó földrész, ahol megtalálható korunk valamennyi kiélezett ellentmondása. A hetvenes évek közepén összeomlott a portugál gyarmatbirodalom és egyszerre öt új független ország: Angola, Mozambik, Sao Tomé és Príncipe, Bissau-Guinea és a Zöldfoki-szigetek indult el az önálló nemzeti fejlődés útján. Függetlenné vált Zimbabwe is, és ezután csaknem egészében megszűntek a gyarmatok miut az imperialista kolonializmus gyászos hagyatékai.

Az ismert kül- és katonapolitikai szerző, Árkus István arra vállalkozott, hogy bemutassa a kontinens hadseregeit, azok szerepét a haladásért, a függetlenségért folyó harcban, s nem éppen dicsőséges szerepüket a haladásért vívott küzdelem elárulásában.

Zrínyi Katonai Könyv- és Lapkiadó, 1984

A Magyar Szocialista Munkáspárt határozatai és dokumentumai 1975–1980

Összeállította és szerkesztette: Vass Henrik

„Segítséget és anyagot szolgáltat a gyűjtemény az oktatóknak, akik ezek-

nek az eseményekben gazdag, sok elvi és gyakorlati kérdést felölelő esztendőknél tanulmányozásával foglalkoznak” – írja előszavában a szerkesztő.

Kossuth Kiadó, 1984

*Héthy Lajos: Gazdaságpolitika és érdekelttség*

Szociológiai elemzés

A gazdaságpolitika célkitűzései csak megfelelő irányú emberi cselekvések által valósulhatnak meg. Adva van-e ma az ilyen cselekvések fedezete az érdekelttségi viszonyokban? Erre az időszzerű és fontos kérdésre keresi a választ a könyv a szociológiai eszközeivel.

Kossuth Kiadó, 1984

Gazdaságpolitikai Késszótár  
Főszerkesztő: Wiesel Iván

A Gazdaságpolitikai Késszótár készítőinek az volt a céljuk, hogy az újságolvasóknak, a különböző oktatási formákban részt vevőknek, napjaink gazdasági problémái iránt érdeklődőknek segítséget nyújtsanak az egyes gazdasági fogalmak, kifejezések és összefüggések jobb megértéséhez.

Kossuth Kiadó, 1984

*Beck György: Amerika és a világgazdasági kihívás*

Mi történik az óceánon túl, a világ legnagyobb óriásgazdaságában? Milyen hatással van ma a világ az ame-

rikai óriásgazdaságra, és hogyan befolyásolta Amerika a világgazdasági kapcsolatokat a közelmúltban és jelenleg? Erre a mindannyiunk hétköznapi életére is kiható kérdésre keres választ a szerző ebben a művében, amely nagyon is szakszerű, tudományos szintje ellenére, kitűnően olvasható, szinte izgalmas olvasmány.

Kossuth Könyvkiadó, 1984

*Gömöri Endre: A sas és a sárkány*  
Washington–Peking  
1844–1982

Gömöri Endre, neves külpolitikai újságíró nem kisebb feladatra vállalkozott, mint az amerikai–kínai kapcsolatok majd másfél százados történelmének feldolgozására. Könyve tanulságos olvasmány. Arra ösztönzi a

kérdés iránt érdeklődőt, hogy más szemmel olvassa a Kínából érkező híreket, „jelentőséget tulajdonítson olyan „apróságoknak” is, amelyek egyébként elkerülnék a figyelmét.

Kossuth Kiadó, 1984

*N. N. Jakovlev: Pearl Harbor rejtélye*

1941 december 7-én a japán légitörő meglepetésszerűen megtámadta Pearl Harbort. A második világháború után folytatott vizsgálatok eredményeként sok izgalmasat megtudunk a könyvből arról, miért és hogyan került sor a támadásra.

A Pearl Harbor elleni támadás története lebilincselő olvasmány.

Kossuth Kiadó, 1984





## TARTALOMJEGYZÉK

### *A hadtápbiztosítás elmélete*

Dr. Lapos Mihály vörgy. A hadműveleti manővercsoport hadtápbiztosításának vezetése — — — — —	3
Dr. Thürmer Gyula alez. A hadtáptechnikai eszközök háborús életképességének biztosításáról — — — — —	9

### *Harckészültség, hadtápkiképzés és vezetés*

Skrabán László ezds. A „DUNA-84” hadműveleti, harcászati gyakorlat főbb hadtáp tapasztalatai — — — — —	18
Kapus Gyula vörgy. Az egységparancsnok hadtáphelyettes helye, szerepe az egység vezetésében — — — — —	28
Szenes József őrgy. A hadtáptörzsek korszerű vezetésének vezetésméleti kérdései — — — — —	38

### *A csapatgazdálkodás elmélete, ellátás, gazdálkodás, katonai közlekedés*

Littomericzky János mk. őrgy. Gondolatok a szállítási láncról — — — — —	51
Dunai Imre alez. A tranzitszállítás — — — — —	59
Palkó Antal mk. őrgy. A légi szállítás végrehajtásának szervezése FRONT (HDS) támadó hadműveletben — — —	63
Horovitz Ferenc őrgy. A lőszeres gépi rakodása bevezetésének néhány kérdése — — — — —	71
Németh József szds. Emberi és természeti környezetünk, környezetvédelem — — — — —	82

### *A Magyar Néphadsereg hadtápszolgálati ágairól*

(Az MN üzemanyag szolgálata)

Ettig Antal ezds. Előszó helyett — — — — —	93
Dr. Makra Ernő mk. alez. Az üzemanyag-szolgálat szakanyagai fejlesztésének eredményei és főbb irányai — — — — —	95
Lipcsei Sándor alez. Az üzemanyag-szükséglet tervezés és elszámolás rendjének korszerűsítéséről — — — — —	100
Bakodi Zoltán alez. Gorza Jenőné kpa. A számítástechnikai eszközök és rendszerszervezési módszerek alkalmazásáról az MN üzemanyag szolgálatában — — — — —	106

Dr. Sebestyén Gyula	Korszerű üzemanyag-kiadó célberendezések és eszközök — — — — — — — — — —	111
Végvári Dezső alez.	Az Üzemanyag Ellátó Központ gazdálkodási, ellátási, fejlesztési tevékenységének eredményei és további lehetőségei — — — — — — — — — —	115
Járfás István mk. alez.	Üzem- és munkaszervezés feljesztés eredményeinek hatása az ellátás megbízhatóságára, a munka- és életkörülmények alakulására — — — — —	120
Dunai András fhdgy. Zoványi István hdgy.	A hadosztály és ezred üzemanyag-szolgálatfőnök helye és szerepe a laktanyahadtáp üzemanyag-szolgálat megszervezésében, tevékenységének irányításában — — — — — — — — — —	127
Jakab Ferenc hdgy.	A műszaki gépek üzemanyag-fogyasztási és bizonylatolási rendjének megszigorítási lehetőségei	133
Dr. Gaál Zoltán mk. szds.	A környezetvédelem helyzete, eredményei és további feladatai a központhadtáp üzemanyagraktáraknál — — — — — — — — — —	137
Dr. Gál Lajos mk. alez.	Az üzemanyag-szolgálat mérnök-műszaki állományának munkája a korrózió elleni védelem területén — — — — — — — — — —	141
Bazanov J. N. altbgy.	Az üzemanyag-szolgálat technikai ellátása fejlesztésének és további korszerűsítésének fő irányai és útjai (részlet) — — — — — — — — — —	145
Sirsov G. M. mk. vörgy.	A VSZT hadseregeinél használatos hajtó- és kenőanyagok, valamint speciális folyadékok szabványosítása és csereszabotossága (részlet) — —	152
Az MN delegáció korreferátuma	A földi és a légi technika üzemanyagotöltő és -szállító gépjárművei helyzetének és a fejlesztés fő irányainak elemzése — — — — — — — — — —	159

*Munkavédelmi közlemények*

Az MN Pénzügyi Szolgálatfőnökség Baleset-elhárítási és Munkavédelmi Osztály	1. Tájékoztató a néphadsereg polgári alkalmazottai 1983. évi baleseti helyzetéről — — — — —	168
	2. Tájékoztató a haditechnikai eszközökkel 1983. évben történt balesetekről — — — — —	177

*Folyóiratszemele*

V. Kulej vörgy.	Az elektronikus számológép az üzemanyag-szolgálatban — — — — — — — — — —	181
A. Aleain ny. ezds.	A NATO egyesített fegyveres erőinek hadtápjá	184

*Tájékoztató közlemények*

* * *	Könyvszemele — új könyvek — — — — —	190
-------	-------------------------------------	-----

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Теория тылового обеспечения</i>	
Генерал-майор ЛАПОШ Михай	Управление тыловым обеспечением оперативной маневренной группы — — — — — 3
Подполковник ТЮРМЕР Дьюла	Об обеспечении живучести технических средств тыла в военное время — — — — — 9
<i>Боевая подготовка, подготовка тыла, управление тылом</i>	
Полковник ШКРАБАН Ласло Майор МАГОРИ Шандор	Опыт работы тыла на оперативно-тактическом учении „ДУНАЙ-84” — — — — — 18
Генерал-майор КАПУШ Дьюла Майор СЕНЕШ Йожеф	Роль, место заместителя командира части по тылу в управлении воинской частью — — — — — 28
Подполковник БАКОДИ Золтан	Теоретические вопросы современного управления тылом — — — — — 38
<i>Теория войскового хозяйства, снабжение, хозяйствование, военное сообщение</i>	
Инженер-майор ЛИТТОМЕРИЦКИ Янош	О транспортной цепи — — — — — 51
Подполковник ДУНАИ Имре	Транзитные перевозки — — — — — 59
Инженер-майор ПАЛКО Антал	Организация проведения воздушных перевозок в фронтовой (армейской) наступательной операции 63
Майор ХОРОВИЦ Ференц	Некоторые вопросы внедрения механизированной погрузки боеприпасов — — — — — 71
Капитан НЕМЕТ Йожеф	Защита окружающей среды и природы — — — 82
<i>О службах тыла Венгерской Народной Армии (Служба снабжения ГСМ ВНА)</i>	
Полковник ЭТТИГ Антал	Вместо предисловия — — — — — 93
Инженер-подполковник МАКРА Эрнё	Результаты и основные тенденции развития специального имущества службы снабжения ГСМ — 95

Подполковник ЛИПЧИ Шандор	О совершенствовании системы планирования и отчетности потребности в ГСМ — — — — —	100
Подполковник БАГОДИ Золтан Служащая ГОРЗА Гвёно	О применении средств вычислительной техники и методов организации систем в службе снабжения ГСМ ВНА — — — — —	106
ШЕБЕШЬЕН Дьела	Современные устройства и средства выдачи горючего — — — — —	111
Подполковник ВРГВАРИ Дежё	Результаты и дальнейшие возможности деятельности Центра снабжения ГСМ по хозяйствованию, снабжению и развитию — — — — —	115
Инженер-подполковник ЯРФАШ Иштван	Воздействие результатов развития предприятия и организации труда на надежность снабжения, на формирование условий труда и быта — — — — —	120
Старший лейтенант ДУНДИ Андраш Лейтенант ЗОВАНИ Иштван	Роль и место начальника службы снабжения ГСМ дивизии и полка в организации и руководстве работой службы снабжения ГСМ военного городка — — — — —	127
Лейтенант ЯКАБ Ференц	Возможности организации расхода горючего инженерных машин — — — — —	133
Инженер-капитан ГААЛ Золтан	Место, результаты и дальнейшие задачи защиты окружающей среды на складах ГСМ тыла центра — — — — —	137
Инженер-полковник ГАЛ Лайош	Работа инженерно-технического состава службы снабжения ГСМ в области защиты от коррозии — — — — —	141
Генерал-лейтенант БАЗАНОВ Я. Н.	Основные тенденции и пути развития и дальнейшего совершенствования технического обеспечения службы снабжения ГСМ — — — — —	145
Инженер-генерал-майор ШИРШОВ Г. М.	Стандартизация и взаимозаменяемость горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей применяемых в армиях СВД — — — — —	152
Содоклад делегации ВНА	Анализ состояния и основной тенденции развития автозаправщиков и транспортных автомашин наземной и воздушной техники — — — — —	159

*Сообщения по охране труда*

Отдел предотвращения несчастных случаев и охраны труда финансовой службы ВНА	1. Информация о несчастных случаях среди служащих ВНА в 1983 г. — — — — —	168
	2. Информация о несчастных случаях совершенных военно-техническими средствами в 1983 г. — — — — —	177

*Обзор журналов*

Генерал-майор КУЛЕЙ В.	Электронно-счетные машины в службе снабжения ГСМ — — — — —	181
Полковник в отставке АЛАИН А.	Тыл Объединенных Вооруженных Сил НАТО — — — — —	184

*Сообщения информационного характера*

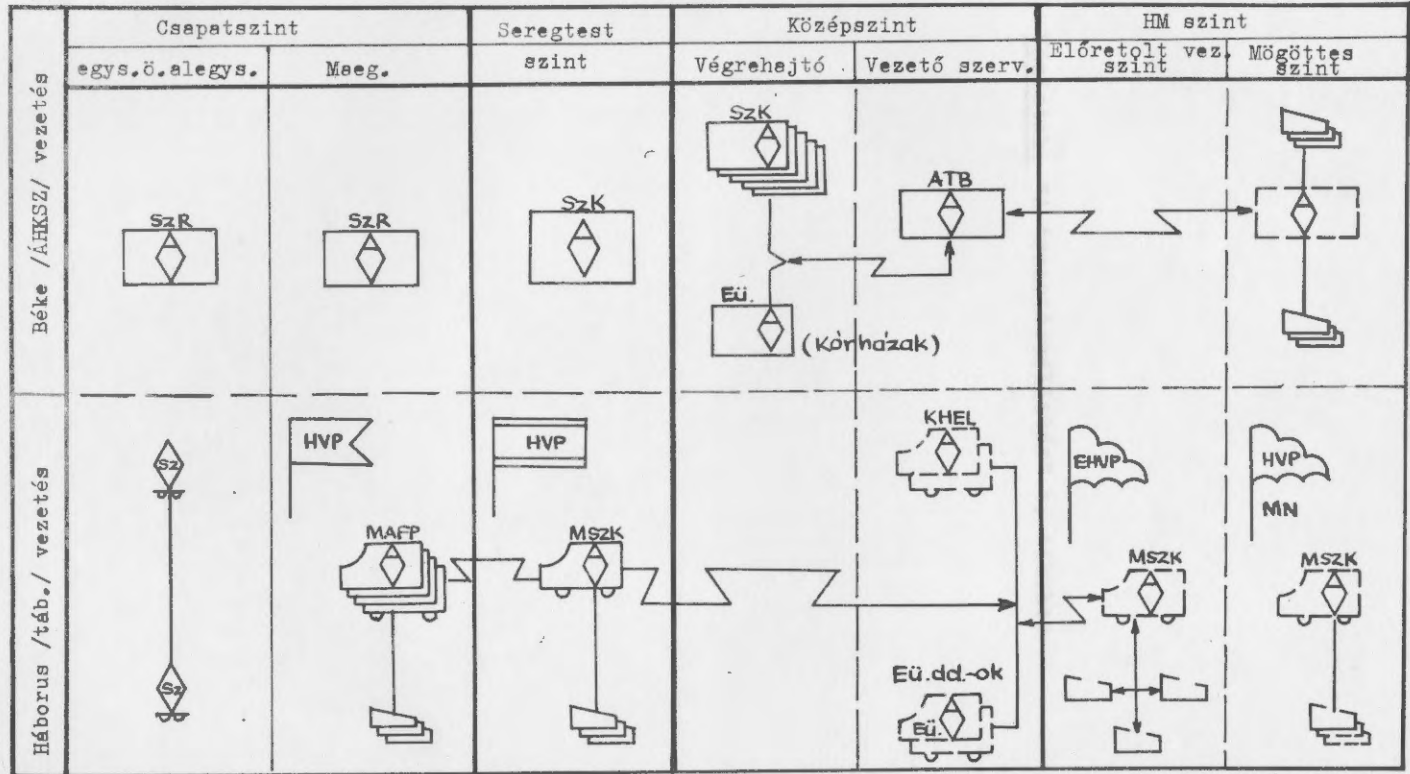
x x x	Обзор книг — новые книги — — — — —	190
-------	------------------------------------	-----

Vázlat: "A hadtáptörzsek korszerű vezetésének  
vezetéselméleti kérdései" c. cikkhez.



AZ MN HADTÁP SZÁMÍTÓGÉPES RENDSZERÉNEK FELÉPÍTÉSE

/ elvi vázlat/



Jelma-  
gyarázat személyi  
számítógép K. s. ESZG  
/VT-20, R-11/ számítógép terminál  
/display, sornyomtató/  
 számítási év  
terhére Az ÁHKSZ idők  
a VII.ötéves  
tervben.



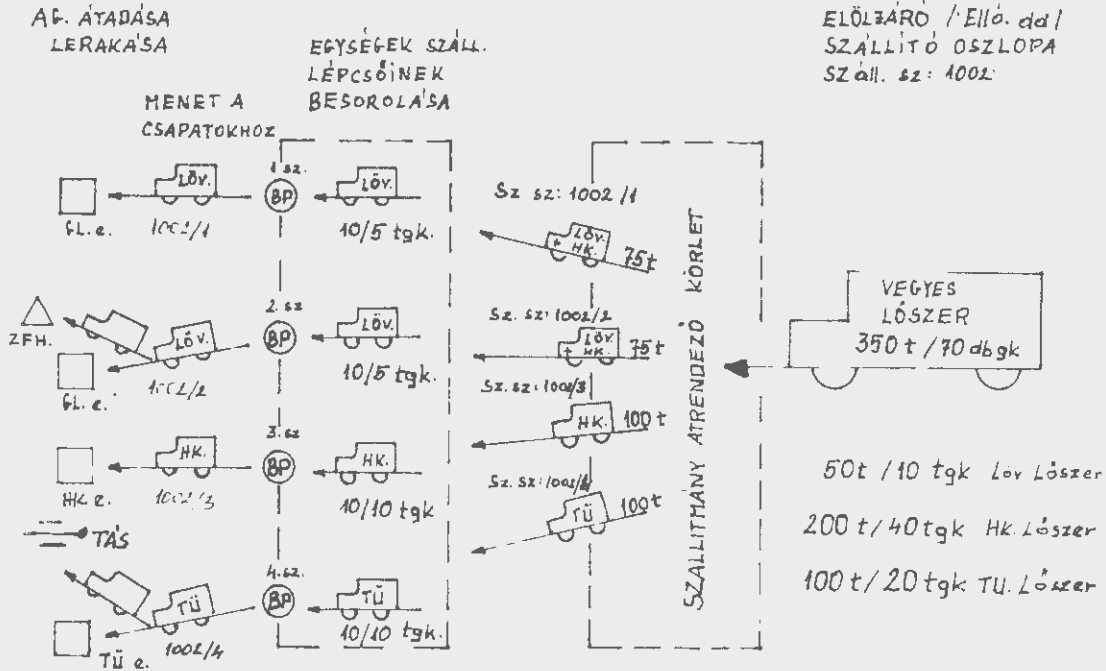


Vázlatok: "A tranzitszállítás" c. cikkhez

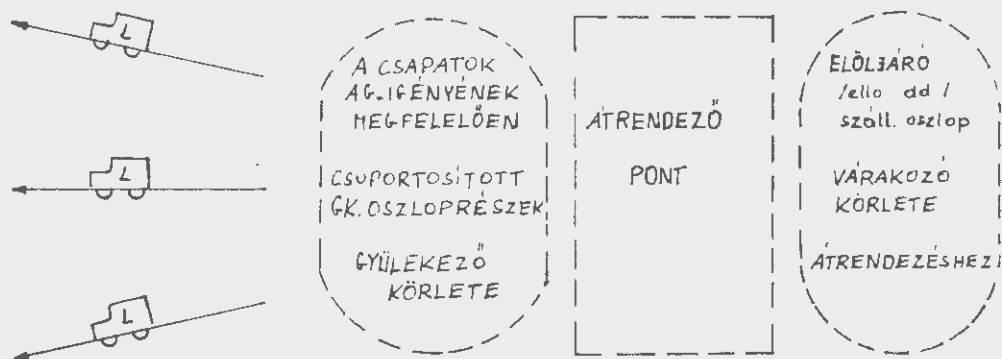


1. sz. vázlat.

A TRANZIT SZÁLLÍTÁS RÉVI VÁZLATA

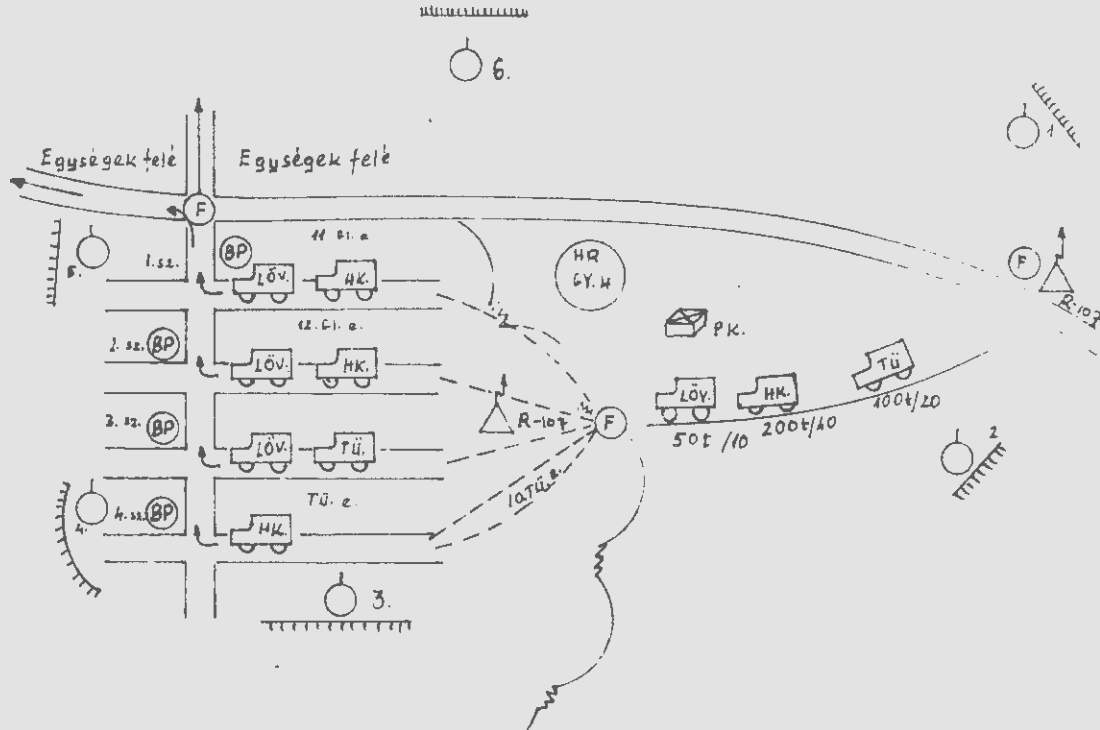


2.sz.vázlat.

SZÁLLÍTÓ OSZLOP ÁTRENDEZŐ KÖRLET ELVI VÁZLATA,SZÁLL. LÉPCSŐK,  
A CSAPATOK FELE

3.sz.vázlat.

10.szállításiy átrendező körlet





Táblázat és ábrák: "A lőszeres gépi rakodása bevezetésének  
néhány kérdése" című cikkhez.



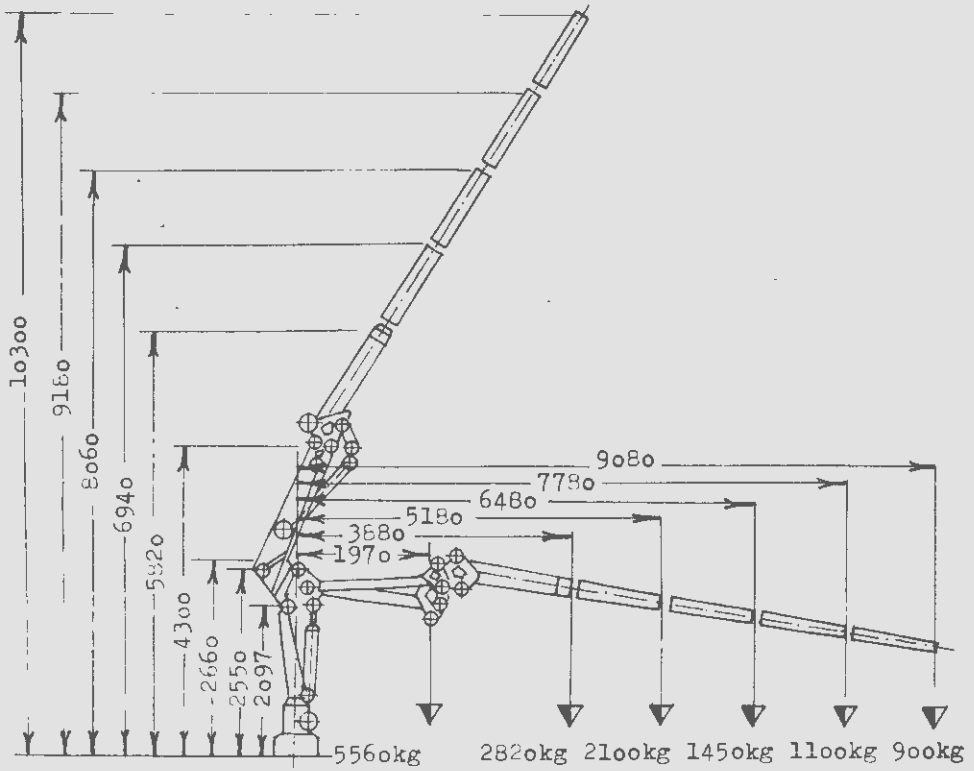


## Rakodóerő szükséglet és rakodási teljesítmények a löszerek kézi rakodása esetén

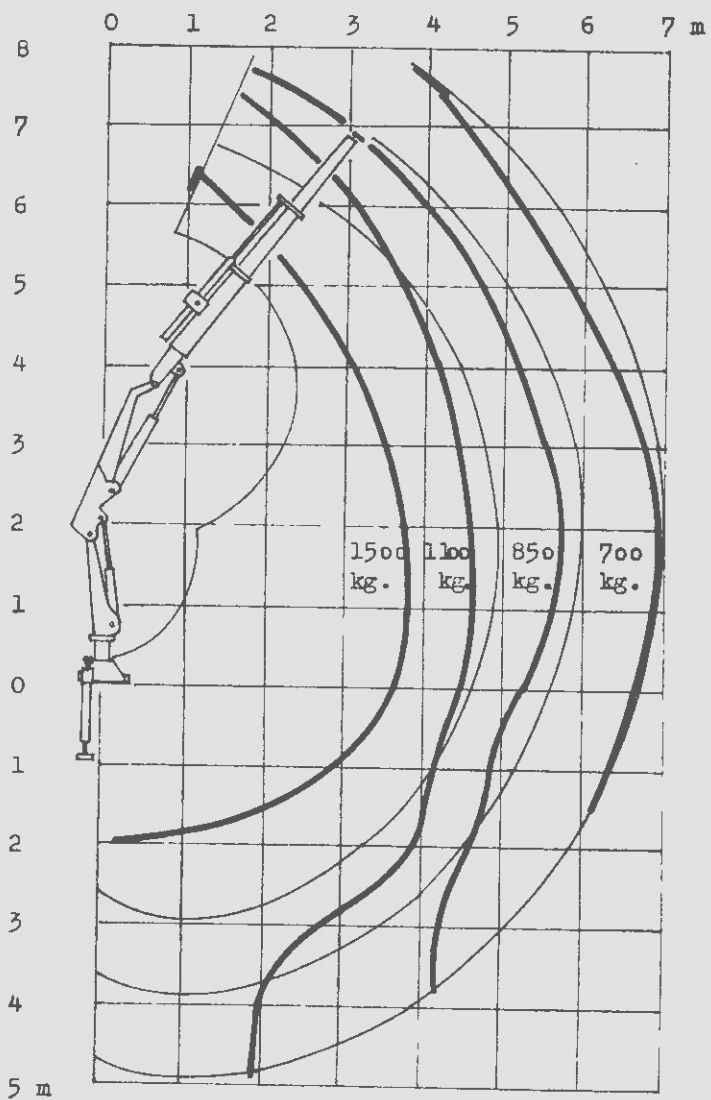
Fsz	Rakodási feladat	Megenged- hető ra- kodási idő (1) <sup>†</sup> /óra/	Szüksé- ges ra- kodási telje- sítvény(1) <sup>†</sup> /t/ó/	Egy rakodópont			A szükséges		Rakodási teljesít- mény /t/ó/fó/	
				rakodó ereje /fő/	teljesítménye (2) <sup>††</sup>		rakodó- pontok mennyi- sége /db/	rakodó- erő ösz- szesen /fő/		
					/t/ó/	/p/5t/				
1.	2000-3400 t löszér ki- rakása 3-5 KÁ-on /HDS.ra. feltöltés/	3	666- 1130	4	12	25	55- 94	220- 376	3	
2.	2000-3400 t löszér át- rakása gk-ról gk-ra /HDS.ra. feltöltés/	3	666- 1130	2 fő gk.vez.	12	2	55-94	-	6	
				2 fő gk.vez.+ 2 fő rakodó	15	20	44-75	88-150	3,75	
3.	950-1500 t löszér át- rakása gk.-ról gk.-ra /ho. nap végi feltöl- tés/	2-3	475- 500	2 fő gk.vez.	12	25	40-42	-	6	
				2 fő gk.vez.+ 2 fő rakodó	15	20	32-34	64-68	3,75	
4.	500 t löszér lerakása gk-ról földre, vagy felrakása földről gk- ra /HDS.ra. klt. kép- zés, száll.tér fel- szabadítás/	2	250	6	le- szi- rakás	12	25	21	126	2,0
					fel- szi- rakás	10	30	25	150	1,66

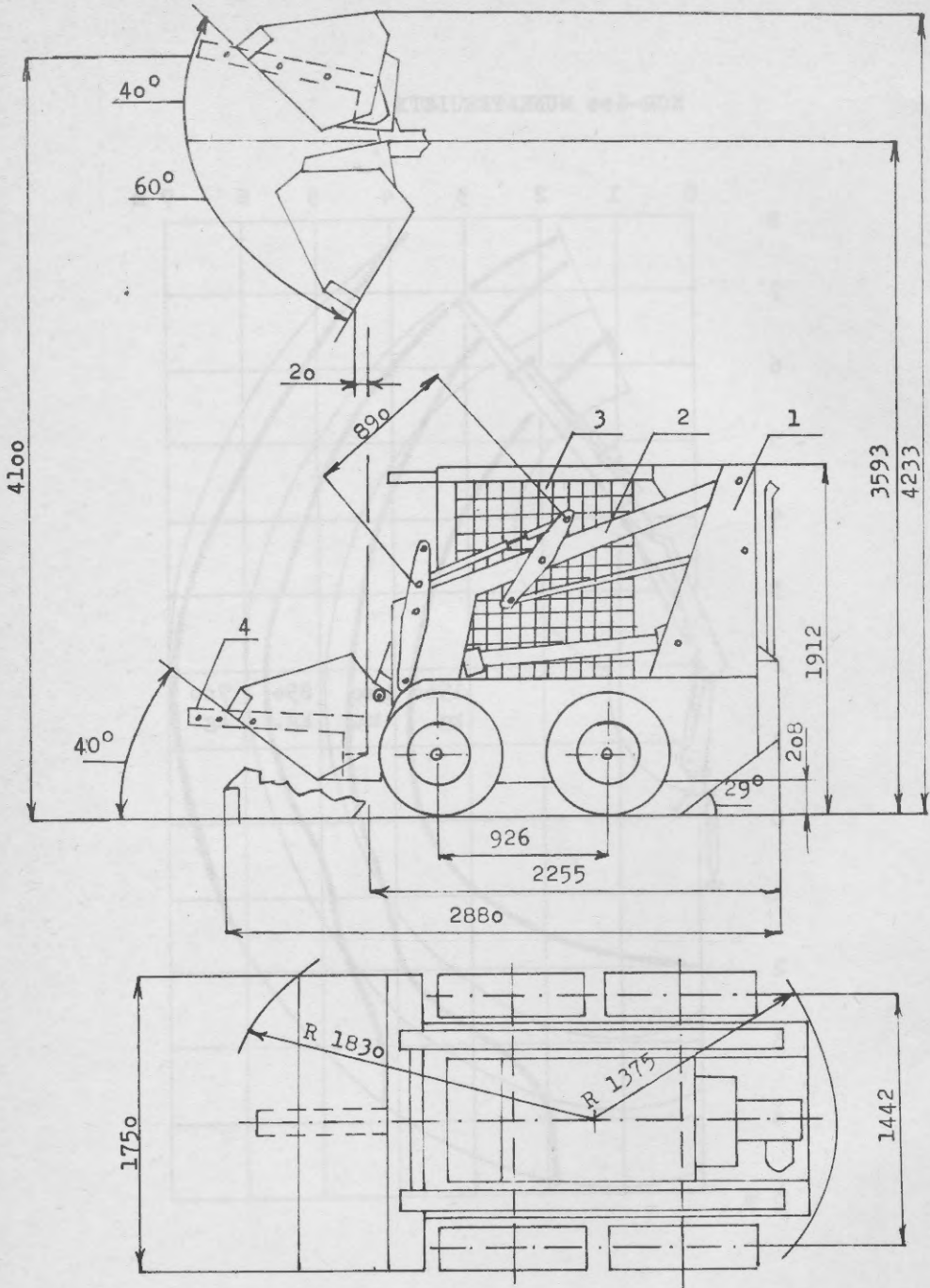
**Megjegyzés:** 1.<sup>†</sup> a feladat teljes végrehajtásához több idő kell /pl. szerelvényrészek, gk-k váltása/  
2.<sup>††</sup> segédeszközök alkalmazásával /löszér tolóocsi, áthidaló lemez, csúszda/

KCR-8001 HIDRAULIKUS DARU MUNKATERÜLETE ÉS  
TERHELHETŐSÉGE



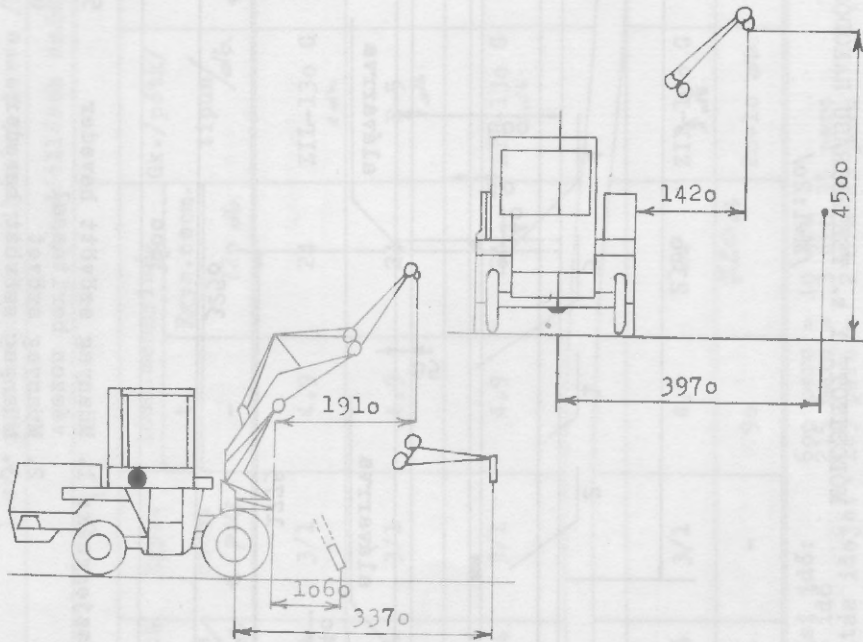
KCR-600 MUNKATERÜLETE



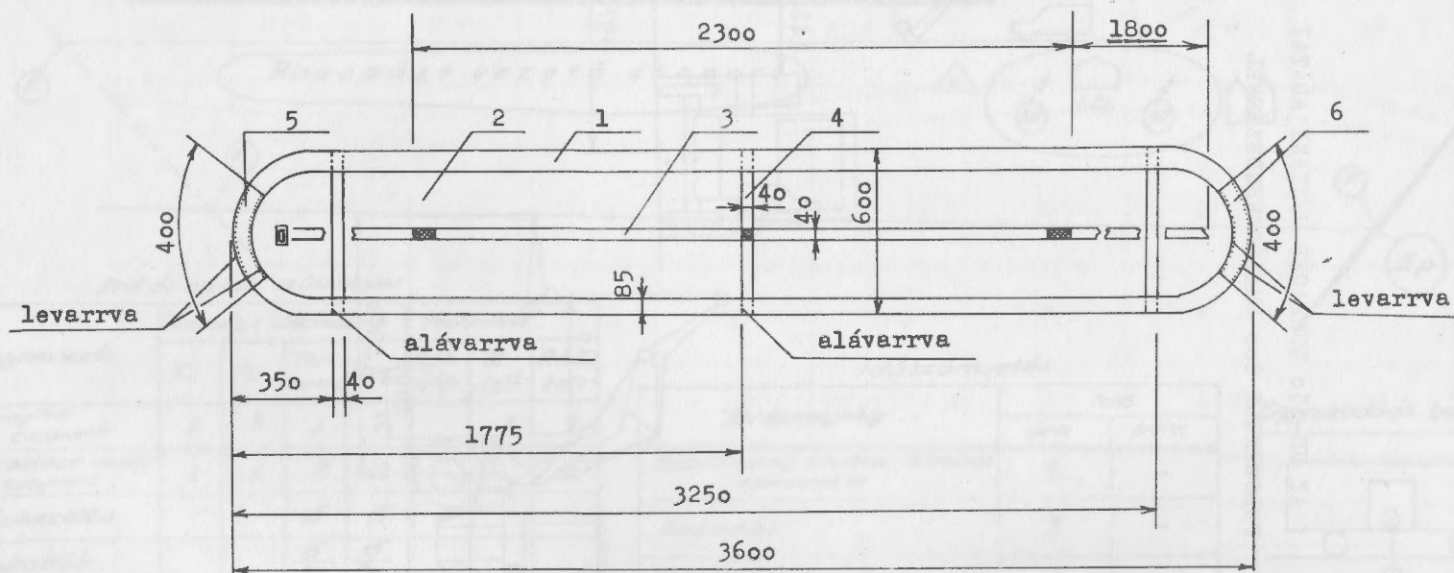


1. Váz 2. Emelő szerkezet 3. Fülke 4. Horogtartó

AZ UN-050 MUNKAGÉP MŰSZAKI ADATAI  
 FELSZERELT 800 EMELŐBERENDEZÉSSEL



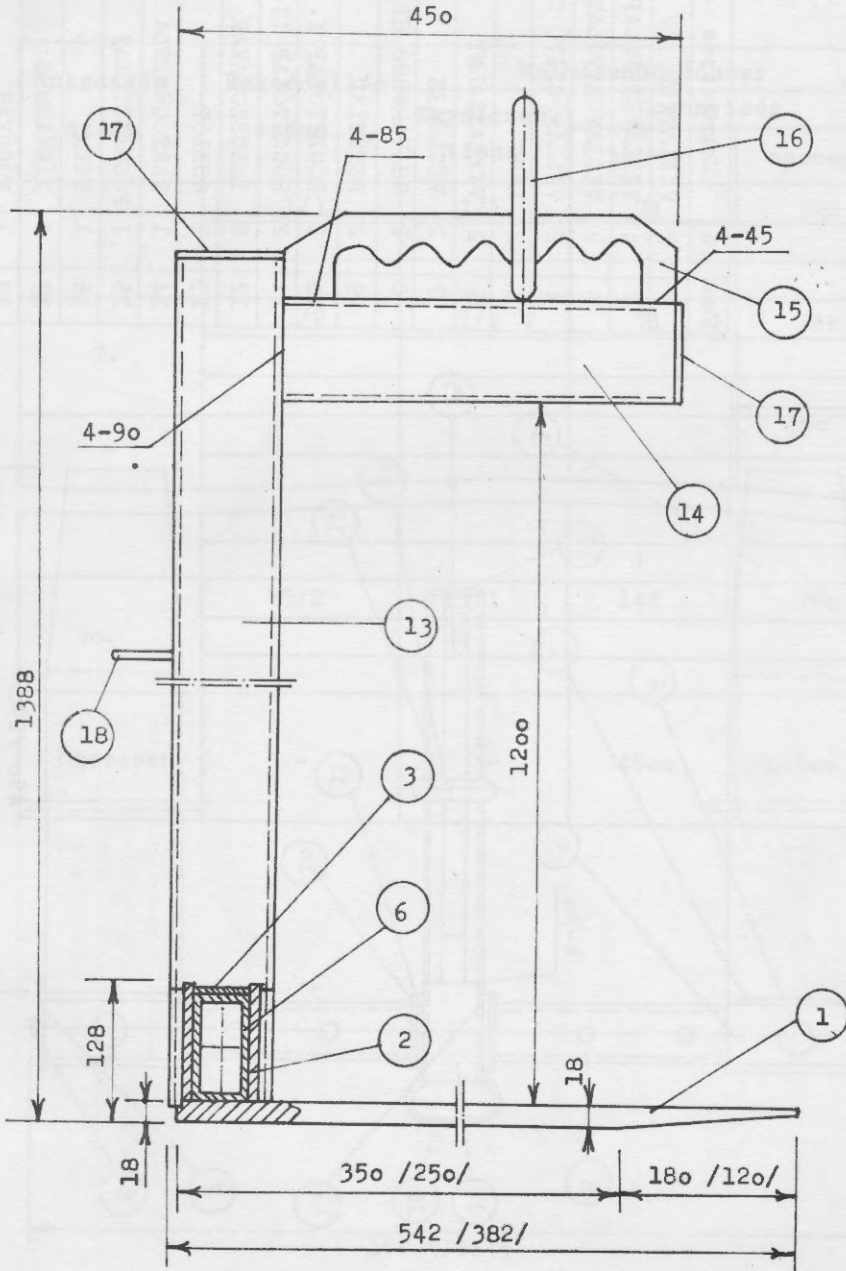
MÓDOSÍTOTT 1 t. TEHERBIRÁSU RAKODÓSZŐNYEG  
/M=1:2o/



Alkatrészjegyzék: 1. Müanyag szövött heveder  
vásznon borítással  
2. Müanyag szövet  
3. Müanyag szövött heveder  
4. Távtartó heveder

5. Heveder átlapolva 400 mm  
hosszon  
6. Heveder megerősítve egy réteggel,  
mindkét oldalon levarrva

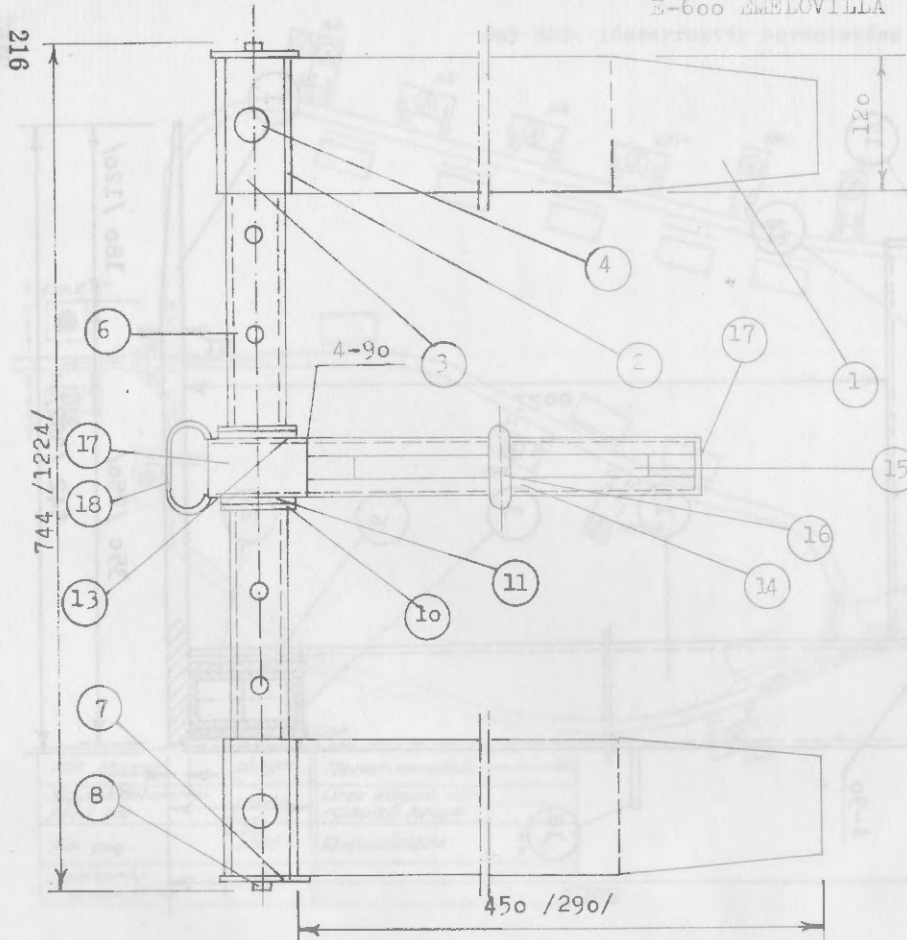
E-600 EMELŐVILLA





## E-600 EMELOVILLA

7.sz. ábra



Fsz.	db	Megnevezés	Méret
1	2	VILLATALP	18x120
2	4	VILLAVEZETŐLAP	Lv 10
3	2	VILLAVEZETŐLAP F.	Lv 10
4	2	VILLARÖGZÍTŐ CSAP	Ø 12
5	2	LÁNC	
6	2	VILLASZÁRNY	Ø 50x90x4
7	2	VEGLEMEZ	Lv 4
8	2	CSAVARORSÓ HF.	M 8
9	2	BETÉTLAP	LP
10	2	RÖGZÍTŐLAP I.	Lv 10
11	2	RÖGZÍTŐLAP II.	Lv 10
12	8	IMBUSZCSAVAR	M 12
13	1	OSZLOP	Ø 50x90x4
14	1	TARTÓGERENDA	Ø 50x90x4
15	1	FÜGGESZTŐLAP	Lv 18
16	1	SZEM	Ø 16
17	2	ZÁRÓLEMEZ	Lv 4
18	1	FOGÓKAR	Ø 16

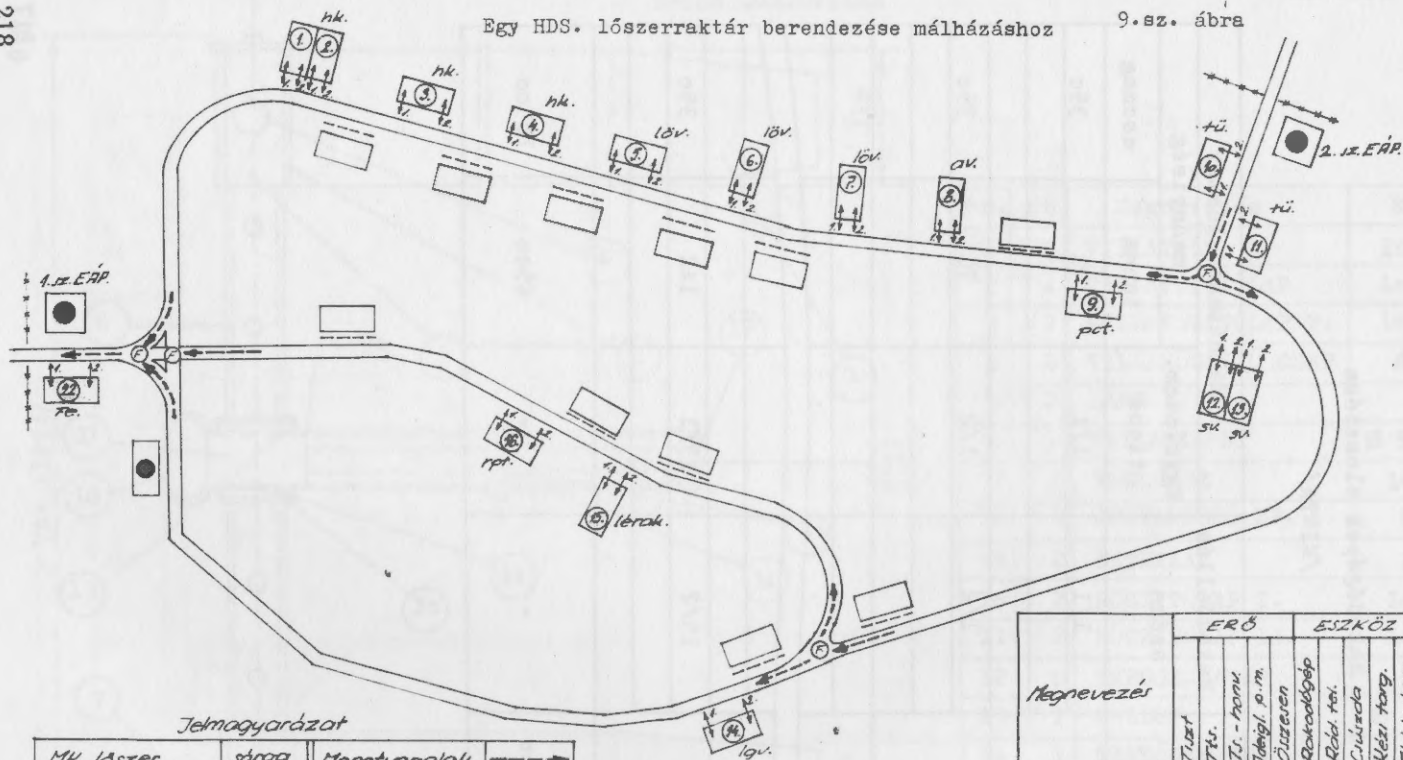
## Rakodógépek elosztása

/MINTA/

Rakodógép száma	Rakodóállás azáma	Málházandó lőszer		
		Egys.csom. típus	mennyiség	
			tonna	csomag
1.	1/1	1/1	71	350
2.	1/2	1/2	71	350
30.	15/2	13/1	142	350
Összesen	-	-	4500	10500

## Egy HDS. lőszerraktár berendezése málházáshoz

9.sz. ábra



## Jelmagyarázat

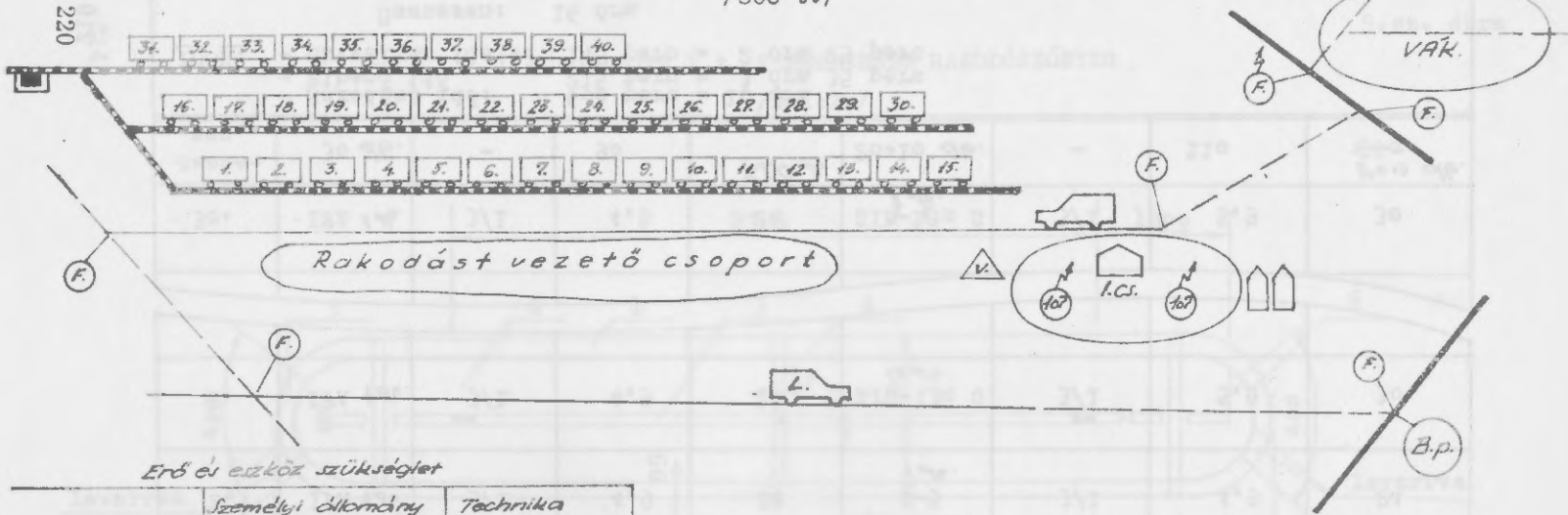
Mk. lőszer	sárga	Menetvonalak	--->
Egyéb rendeltetésű klt.	fehér	Üres kocik és raktározó helye	----
Fe. ag.	zöld	Raktatóállás	↑ ↓ 4.
Operatív csoportok	●		

Megnevezés	ERŐ				ESZKÖZ				
	T. szet	T. k.	T. - honv	T. jel. p. m.	Raktatóállás	Rakt. m.	Csúszda	Kéz. tárg.	Elektr. tárg.
Irányító csoportok	17	16	23	56	25				
Gépközvetők			32	32	30				2
Raktatók			32	20	52		2	4	
Forg. szab.-k			4	4	4		4		
Összesen	17	16	91	20	144	30	29	2	4

## 1.sz. raktárépület málházási terve /MINTA/

Rako- dási űtem	Rakodóállások száma							
	1/1				1/2			
	Gk./pótk/ típus /db	Egys. csom. típus	lősz.mennyiség		Gk./pótk/ típus/ db.	Egys. csom. típus	lősz.mennyiség	
			t.	Egys.csom.			t.	Egys.csom.
			-	720 db.			-	800 db.
1.	IFA 1db.	3/1	4,9	24	ZIL-130 G 1 db.	3/1	5,9	30
2.	IFA 1db.	3/1	4,9	24	E-5 1 db.	3/1	4,9	24
3.	IFA 1db.	3/1	4,9	24	ZIL-130 G 1 db.	3/1	5,9	30
30.	IFA 1db.	3/1	4,9	24	ZIL-130 G 1 db.	3/1	5,9	30
össze- sen	30 db.	-	90	720 db.	20+10 db.	-	110	800 db. 350
IDŐK: - Rakodási idő: 600 perc = 10 óra - Pihenő idő: 215 perc = 3 óra 35 perc - Gk.váltás ideje: 145 perc = 2 óra 25 perc Összesen: 16 óra								

Egy HDS. lőszerraktár feltöltése KÁ.-ról  
/800 t./



Eredő eszköz szükséglet

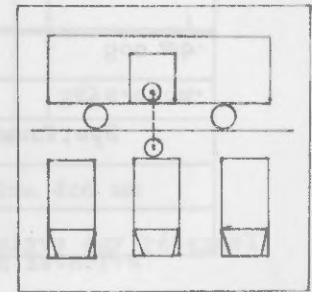
Megnevezés	Személyi állomány				Technika		
	Ti.	Ts.	Ts.- honv.	Ösz.	Rak. gép	R 10?	Rád. tel.
Írnyitó csoport	2	3	2	7		2	2
Rakodást vezető csoport	2	2	8	12			12
Gépkézeltők			15	15	15		
Rakodók			15 30	15 30			
Forg.szab.-k			6	6		1	2
<b>Összesen</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>46 61</b>	<b>55 70</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>16</b>

Megjegyzés: A számlálóban a nyitott, a nevezőben a zárt vagon esetén a rakodószükséglet.

Időszámvetés

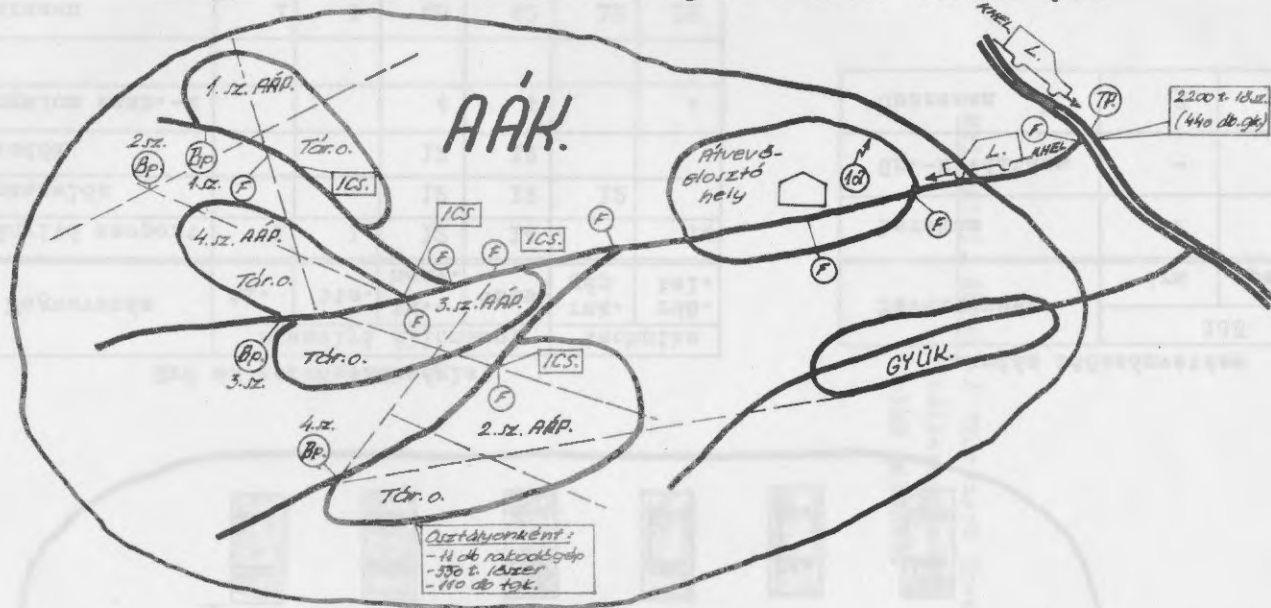
Tevékenység	Idő	
	óra	perc
Szállítmány átvétel, kirakás szervezése	3	-
Rakodás	3	-
Szerelvény tolatás	1	-
Bontás, besorolás	1	-
<b>Összesen</b>	<b>8</b>	<b>-</b>

Egy rakodóáll. berendezés



Egy HDS. lőszerraktár feltöltése gk.-n érkezett szállítmányból

12.sz. ábra



Erő és eszköz szükséglet

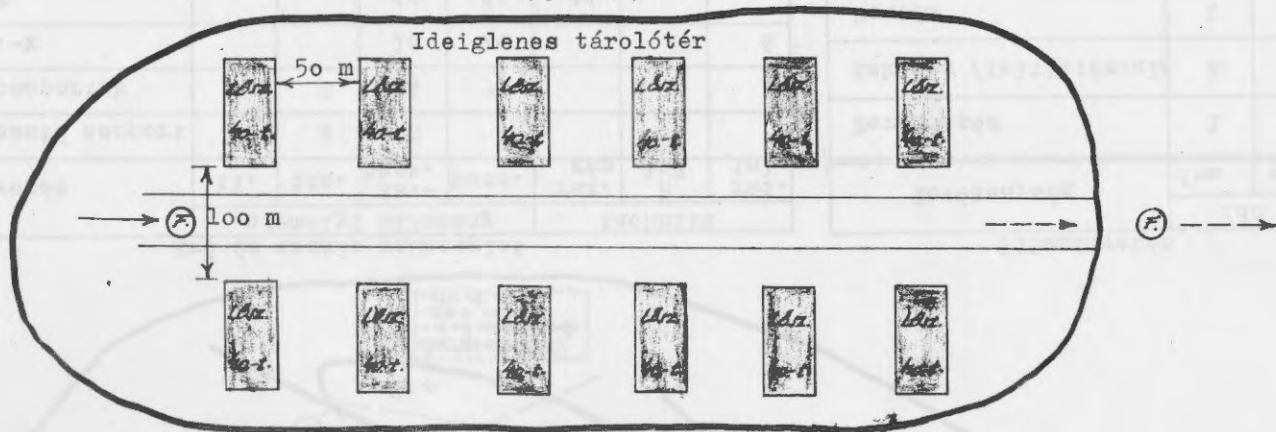
Megnevezés	személyi állomány				technika		
	ti.	tts.	ts.- honv.	össz.	rak. gép	R lo7	rád. tel.
Átvevő-elosztó csoport	2	4	2	8		1	
Irányító csoportok	4	8	24	36			4
Forg.szab.-k			10	10			6
Gépkezelők			44	44	44		
Összesen	6	12	80	98	44	1	10

Időszámvetés

Tevékenység	idő	
	óra	perc
Berendezés	1	-
Rakodás /feltöltéssel/	4	-
Bontás	1	-
Összesen	6	-

Lőszerrek földre rakása egy HDS. lőszerraktárban  
/500 t./

13.sz. ábra



## Erő és eszközszükséglet

Megnevezés	személyi állomány				technika	
	ti.	tts.	ts.- honv.	össz.	rak. gép	rád. tel.
Irányító csoport	1	1	12	14		14
Gépkezelők			12	12	12	
Rakodók			12	12		
Forgalom szab.-k			4	4		4
Összesen	1	1	40	42	12	18

## Rakodás időszámvetése

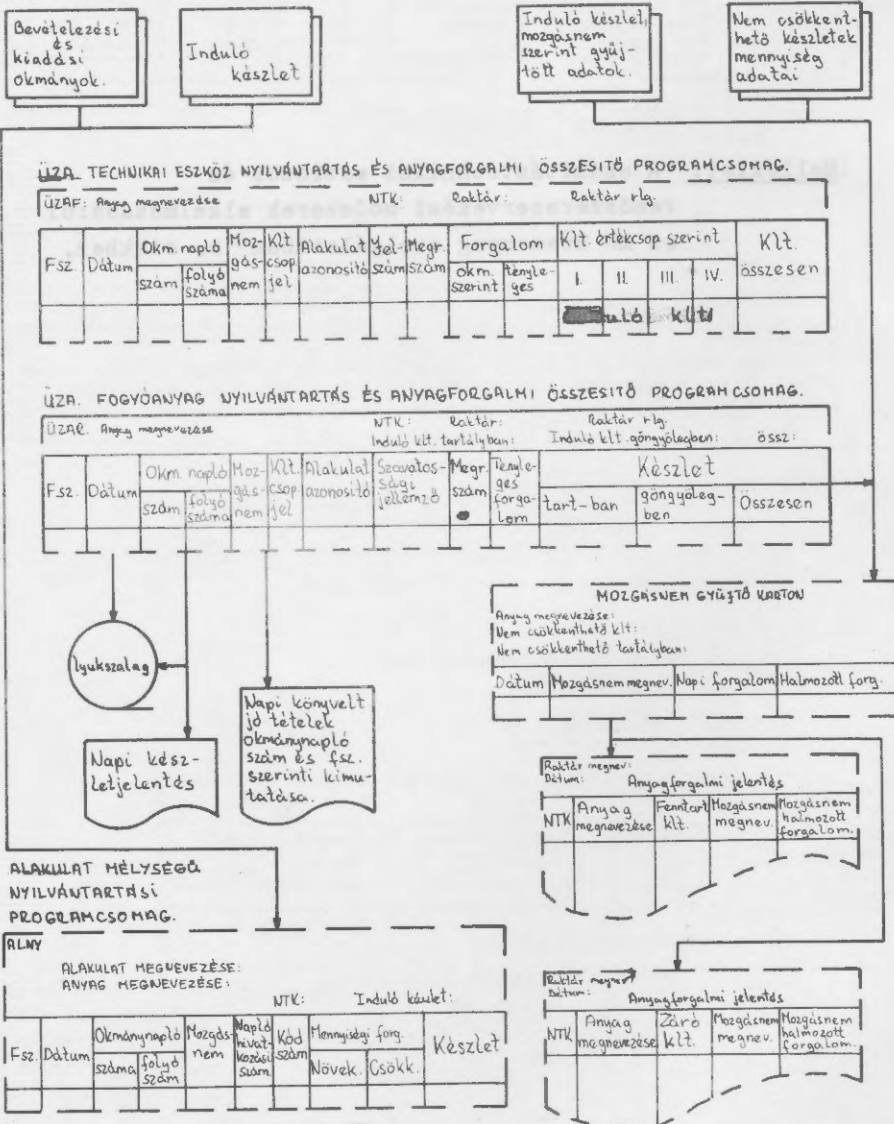
Tevékenység	idő	
	óra	perc
Lerakás	2	40
Gk.-k váltása	-	35
Összesen	3	15

Melléklet: "A számítástechnikai eszközök és  
rendszer szervezési módszerek alkalmazásáról  
az MN üzemanyag szolgálatában" c. cikkhez.



MN. Üz. Szolgálat DARO 1720  
könyvelő-számlázó automatára kidolgozott programjai  
 /TITKOS/

Központi, ellátó raktárai részére



**MN. Űza. Ellátó Központ részére**

**TÉRÍTÉSES ALAKULATOK SZÁMLÁZÁSI ÉS KÖLTSÉGVETÉSI ELŐIRÁNYZAT NYILVÁNTARTÁS PROGRAMCSOMAG**



MN. ŰZA ELLO. KÖZP.

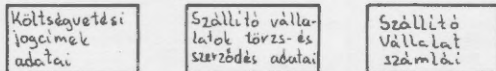
SZÁMLA					Alakulat azonosító / Alakulat megnevezése / Helyőrség
FSZ	Dátum	Anyag megnevezése	Menny.	Fogy. ár	Számla érték

Alakulat csoport megnevezése:

Dátum	Anyag megnevezése	Napi forg. Menny.Érték-ben*	Halm. forg. Menny.Érték-ben

4/ figyelt ag.

**MEGRENDELÉS NYILVÁNTARTÁS PROGRAMCSOMAG**



Szállító Vállalat Neve: / Anyag megnevezése: / Jogcím:

Induló Klt:		Lekötött mennyiség		Lekötött érték		Maradvány	
Számla szám	Dátum	Napi telj.	Össz. telj.	Teljesítendő	Napi kif. össz.	Össz. kif.	Maradvány

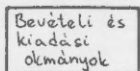
Jogcím kód: / Jogcím megnevezése: / Induló Klt.:

Dátum	Lekötött összege	Kif. összeg	Halm. telj.	Maradvány

Száll. vállalatok szerződés teljesítés adatai

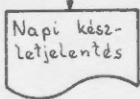
Jogcímek szerinti napi forgalom listája

**ÁFOR JEGY NYILVÁNTARTÁS PROGRAMCSOMAG.**



ŰZAA: anyag megnevezése

NTV rákér induló Klt.		fajtsúly								
FSZ	Dátum	Okm. szám	Okm. f. szám	Mozgási nem	Klt.	Alakulat azonosító	Tényleges forg. Növeked.	Csökken.	Készlet db-ban	Készlet mennyisége kg-ban

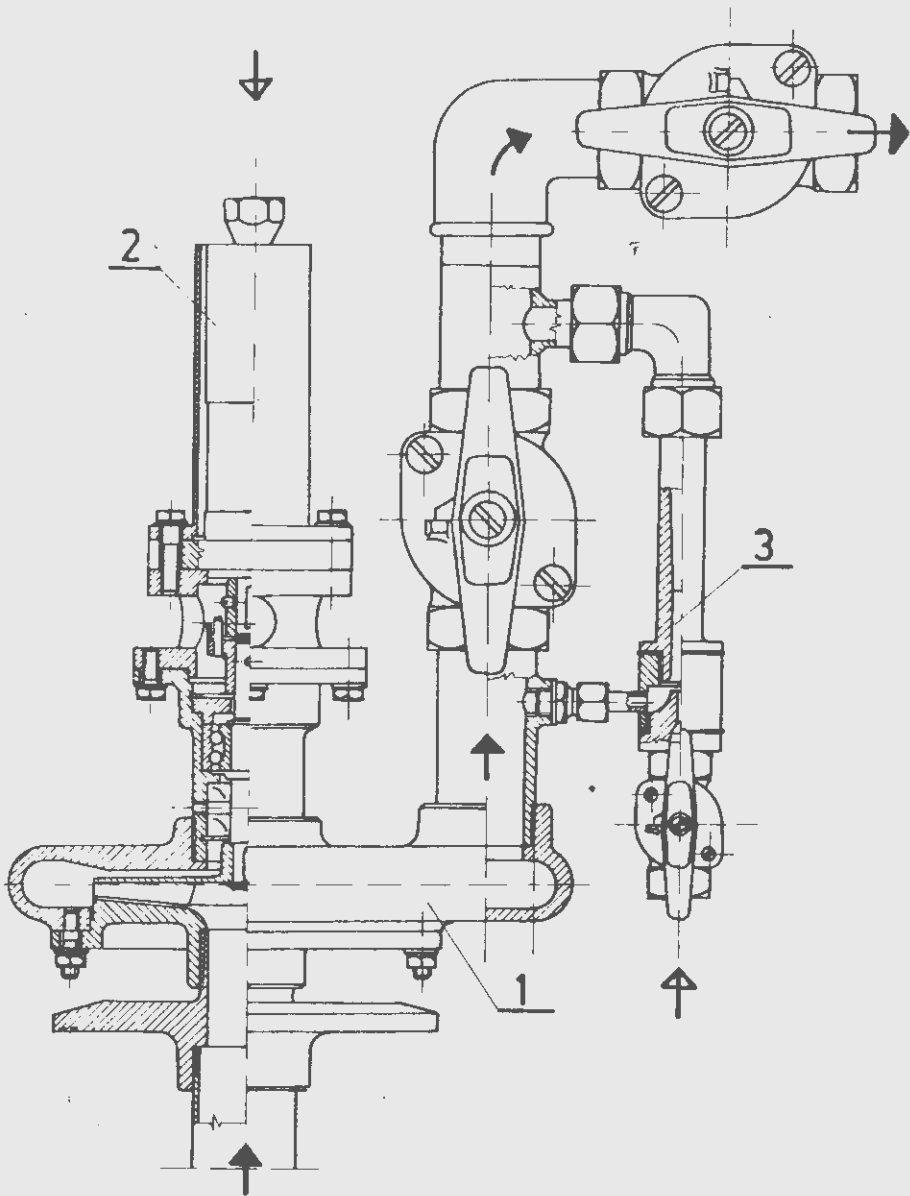


**Megjegyzés:** - - - vonallal jelzett modulok az R-11 ESZG program-rendszerének bevezetése után megszűnnek !!!



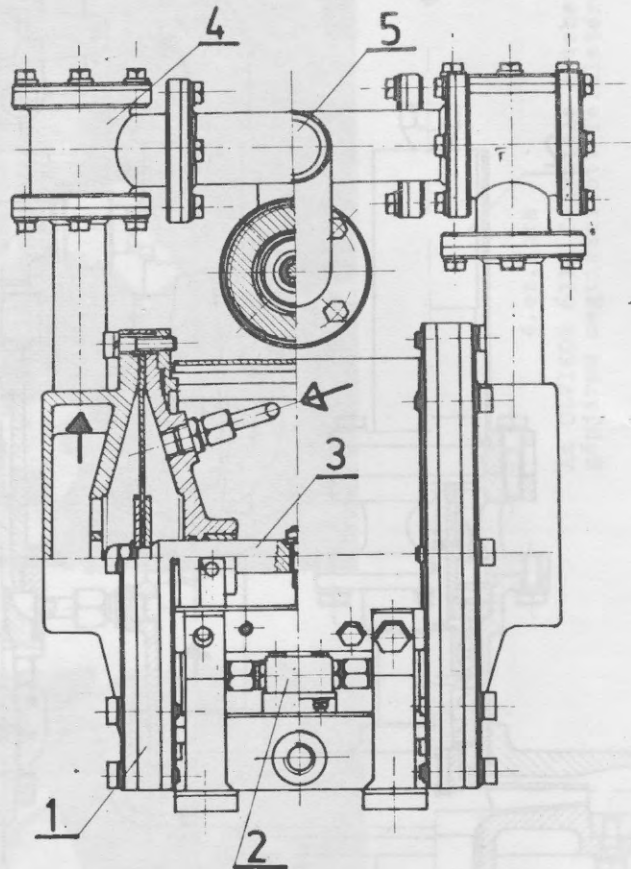
Melléklet, ábrák: A "Korszerű üzemanyagkiadó  
célberendezések és eszközök"  
című cikkhez.





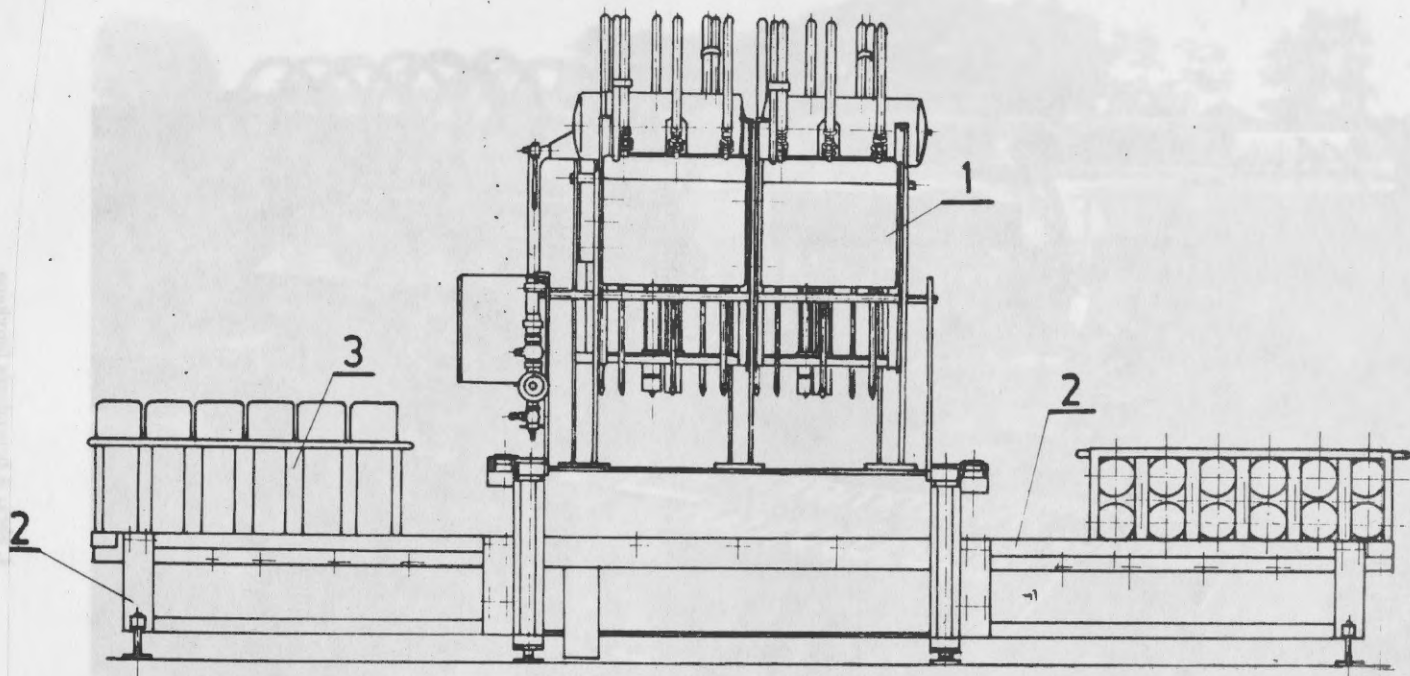
1. ábra

1. ábra: Centrifugál üzemanyag-szivattyú  
 1. Centrifugál szivattyú; 2. Sűrített levegős motor;  
 3. Sugárszivattyú



2. ábra

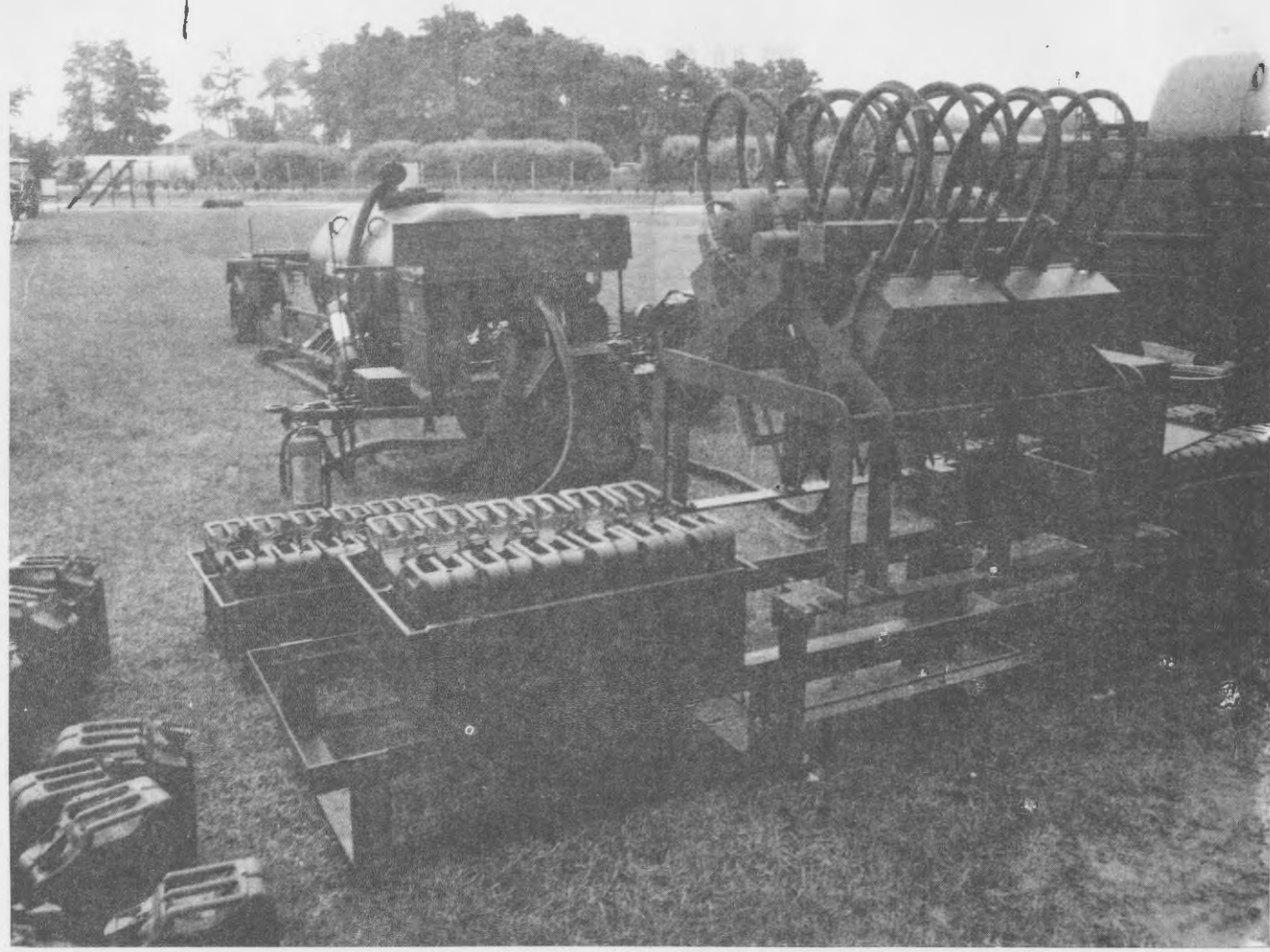
2. ábra: Membránszivattyú  
 1. Szivattyútest; 2. Pneumatikus vezérlőelemek;  
 3. Dugattyúrúd; 4. Szelepek; 5. Csatlakozó csomók



3. ábra

3. ábra: Stabil rendszerű kannatöltő-berendezés  
1. A töltő szerkezet; 2. Rekeszpálya; 3. Rekesz az üzamanyag-  
kannákkal

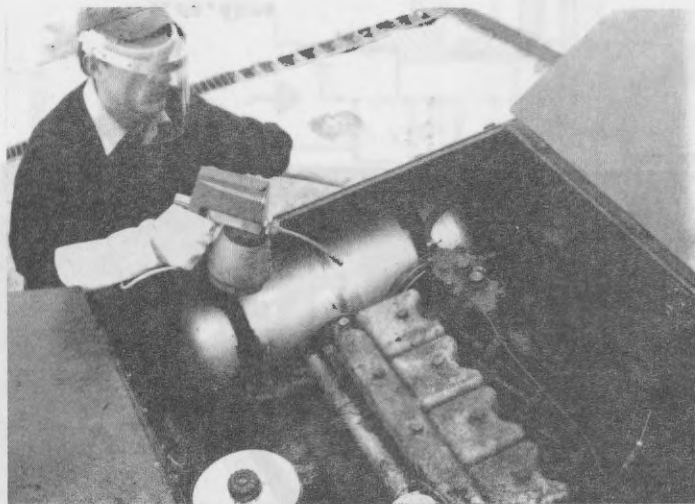




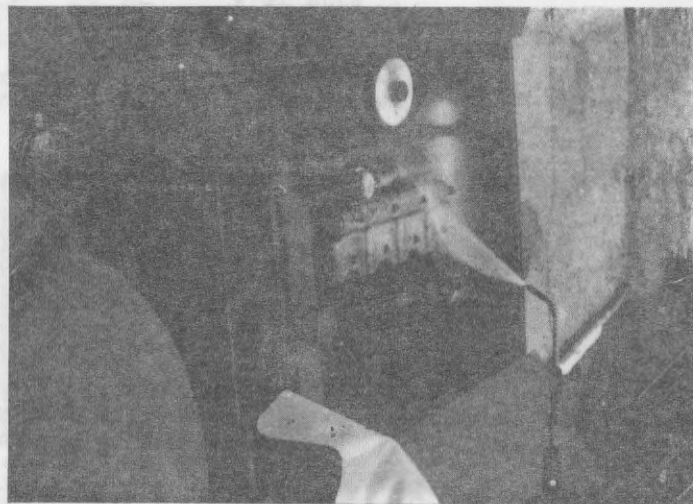
4. ábra: A berendezés fényképe

Abrák: "Az üzemanyag szolgálat mérnök-műszaki állományának munkája a korrózió elleni védelem területén." című cikkhez.





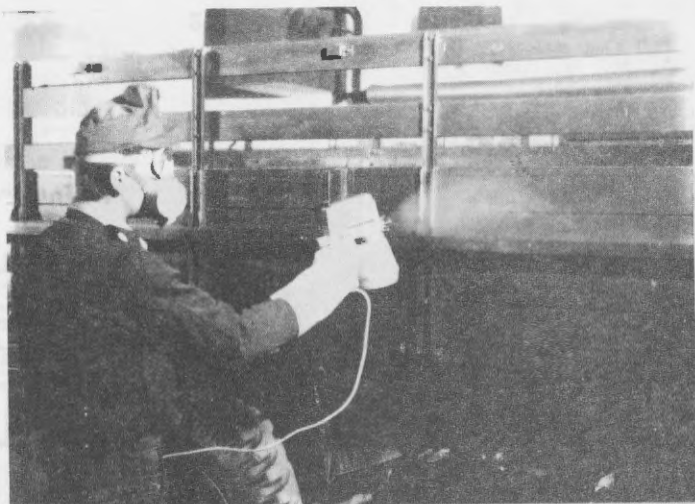
1.sz. ábra  
Az OLVIKOR 100 felvitele a  
szennyezett motorra



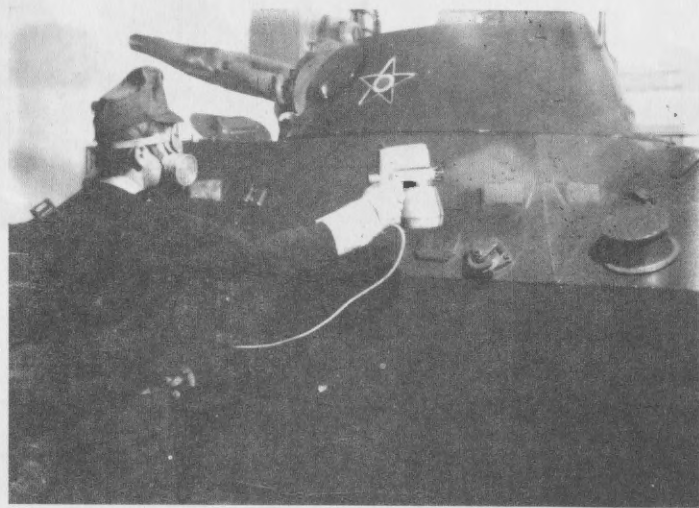
2. sz. ábra  
A motor vizes mosása



3.sz.ábra  
A motor szárítása



4.sz.ábra  
Az OLVIKOR 611M felvitele a teher-  
gépjármű megtisztított felületére



5. sz. ábra

Az OLVIKOR 611M felvitele a harcjármű  
megtisztított felületére



Melléklet: "Az üzemanyag szolgálat technikai  
ellátása fejlesztésének és további  
korszerűsítésének fő iránya és útjai"  
című cikkhez.







1.sz.kép: AC-5,5-4320 üzemanyag tartálygépkocsi



2.sz.kép: AC-8,5-255B üzemanyag tartálygépkocsi .



3.sz.kép: Előtérben az MR típusú hajlékony úze. tartályok különböző méretekben.

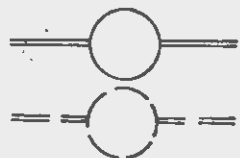
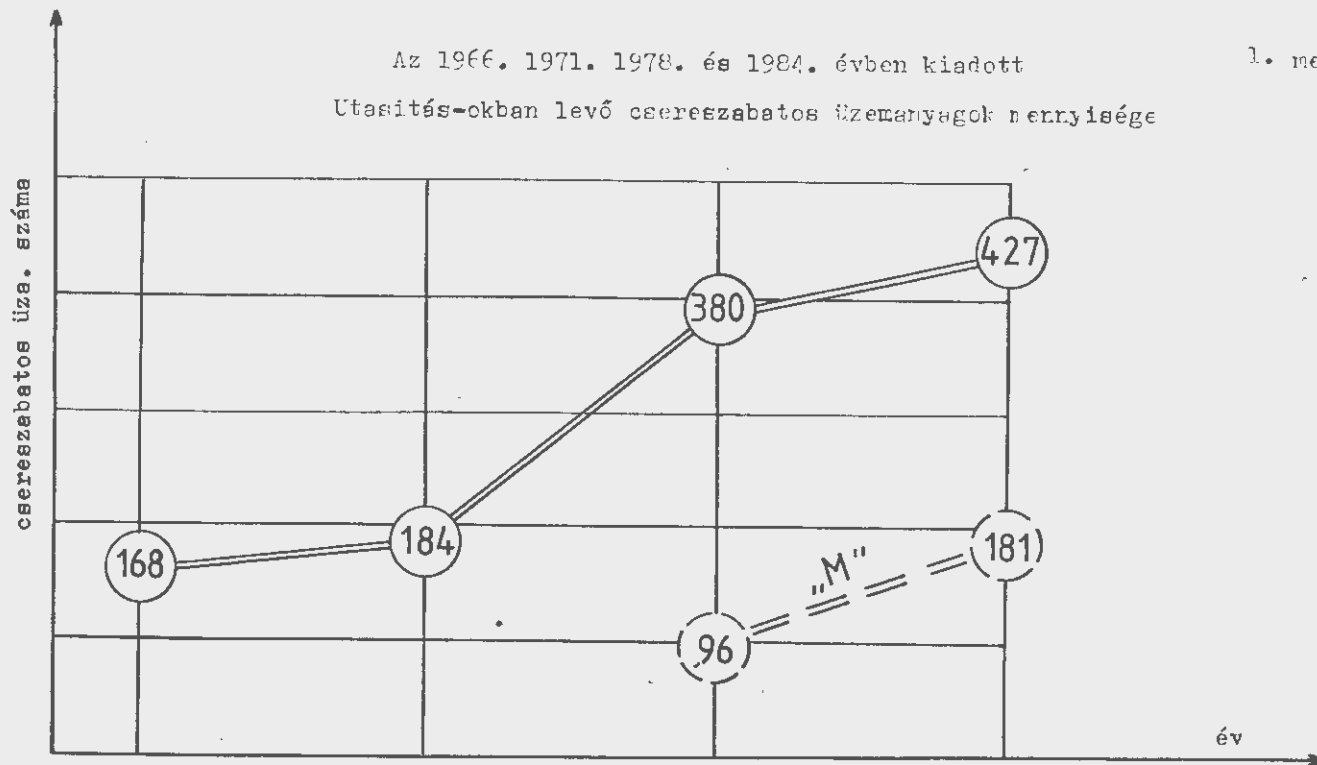


Mellékletek: "A VSZT hadseregeinél használatos hajtó- és kenőanyagok, valamint speciális folyadékok szabványosítása és csereszabotossága" című cikkhez.



Az 1966. 1971. 1978. és 1984. évben kiadott  
 Utasítás-okban levő cserezszabatos üzemenyagok mennyisége

1. melléklet

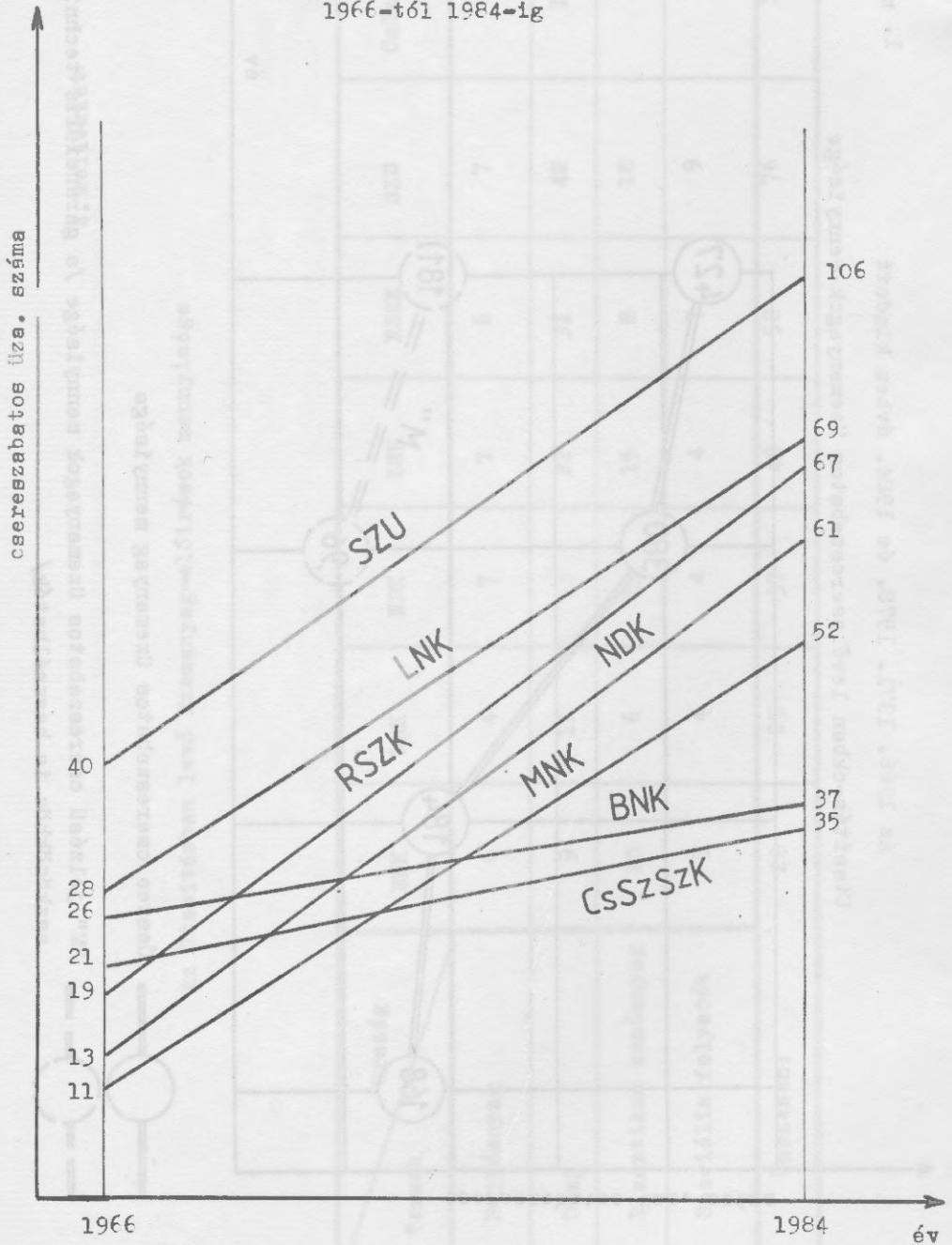


Összes cserezszabatos üzemenyag mennyisége

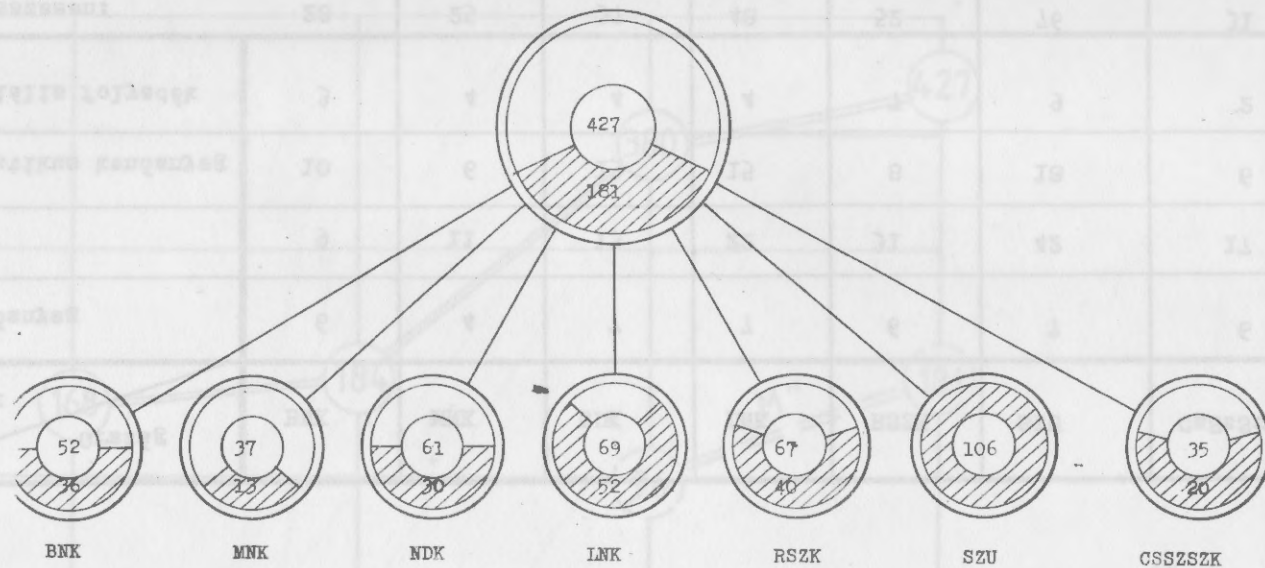
"M" jelzésű cserezszabatos üzemenyagok mennyisége /a garanciális technikai eszközökhöz is használhatók/



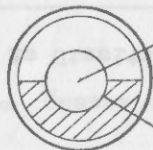
Az Utasítás csereszabatos üzemenyagai  
1966-tól 1984-ig



országokénti összehasonlításban



Összes csereszabotossági üzemanyag



a garanciális technikai eszközökhöz is használható  
csereszabotossági üzemanyag /"M"/

## Az Utasításban levő üzemanyag-előírások mennyisége

Termék \ Ország	BNK	MNK	NDK	LNK	RSZK	SZU	CeSzSzK
Hajtóanyag	6	4	7	7	6	7	6
Olaj	9	11	13	22	31	42	17
Plasztikus kenőanyag	10	6	13	15	8	18	6
Speciális folyadék	3	4	4	4	7	9	2
Összesen:	28	25	37	48	52	76	31

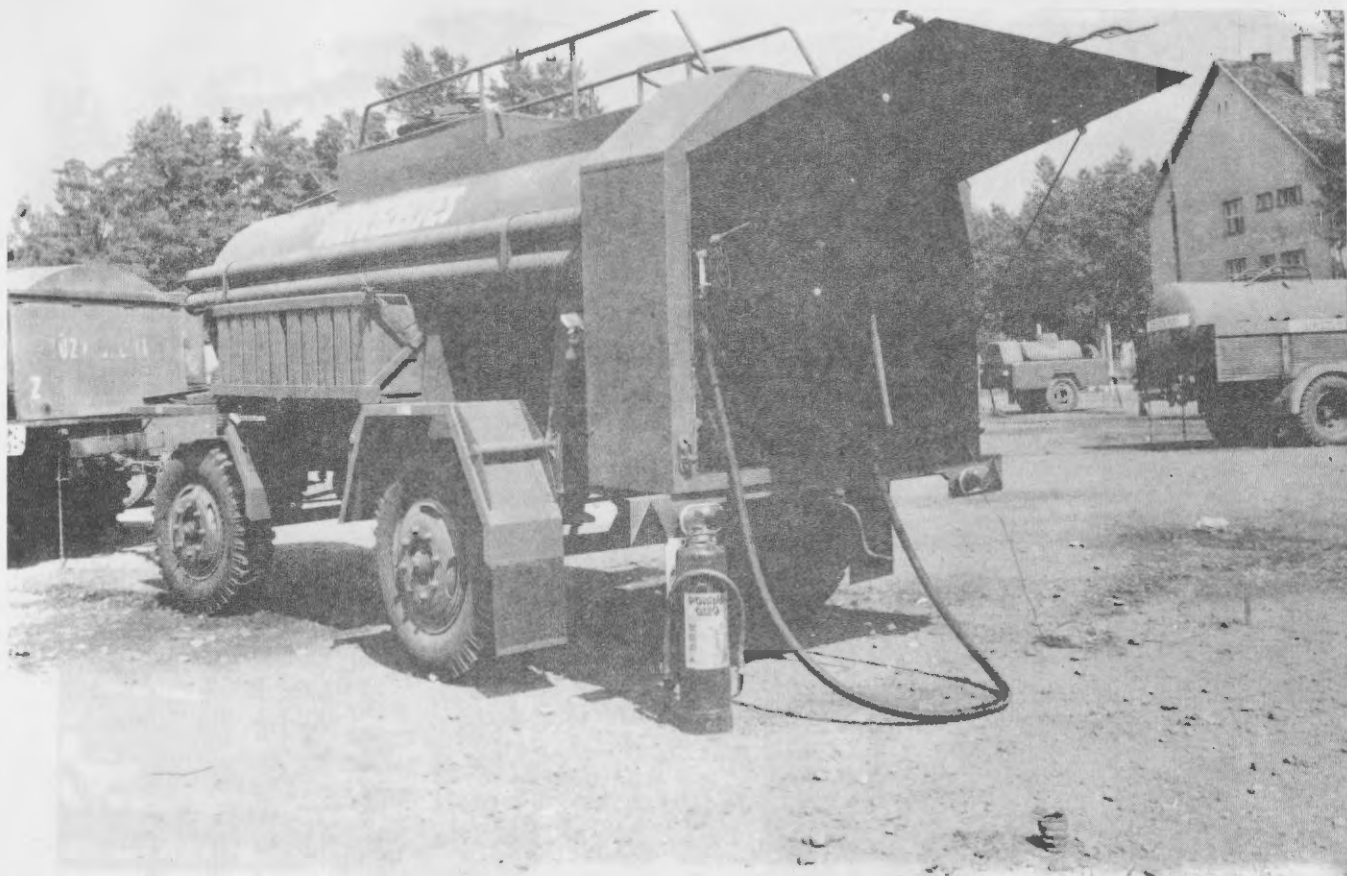
## Alkalmazástechnikai Üzemanyaglap KRAZ-255 tgc-hoz

Üzemanyag feltöltési hely	db	Üzemanyag márkeminőség			Üz. feltöltés kg	Csereciklus km	Megjegyzés
		Alapvető	Másodlagos /tartalék/	Külföldi			
Hajtóanyagtartály	1	Gázolaj L,Z,A	Benzin A-76 /re.petr./	T-164, T-165 F-56 F-54	240		
Motor	1	Motor-olaj M-6z/10B	M-8V <sub>1</sub> M-8V <sub>2</sub> , M-10V <sub>2</sub>	M-267, M-265, M-303, O-178 O-230	34	15000	
Sebességváltómű, hidak, osztómű		TAP-15V	TSZp-10	M-344, O-226	45	36000	
Kerékcágyák		Litol-24	Szolidolok	K-400, K-430, G-400, G-403		2 évenként	
Hidraulika rendszerek		MGJe-10A	AUP	A-761, A-762 H-515, C-635	9,5	2 évenként	

Ü z e m a n y a g o k				Üz. fel- töltés kg	Feltöltési hely	Megjegyzés
Alapvető	Szabvány /előírás /	Másodlagos / tartalék /	Szabvány /előírás/			
Gázolaj	GOSZT 305-82	Gk.benzin A-76, Re. petróleum	GOSZT 2084-77	240	Hajtóanyag- tartály	
Motorolaj M-6z/10B	TU 38 101155-76	Motorolaj M-8V <sub>1</sub> vagy M-8V <sub>2</sub> /télien/ és M-10V <sub>2</sub> /nyáron/	GOSZT 10541-78 GOSZT 8581-78	34	Motor	
Hajtóműolaj TSzp-15V	GOSZT 23652-79	TSzp-10	GOSZT 23652-79	45	Sebességváltó- mű, hidak	
LITOL-24 zsír	GOSZT 21150-75	Szolidol Sz vagy ZS	GOSZT 4366-76 és 1033-79	20	Kerékagyak	
Hidraulikaolaj MGJe-10A	OSZT 38 01281-82	Hidraulikaolaj AUP	TU 38 101719-78	9,5	Hidraulika rendszerek	

Melléklet: "A földi és a légi technika üzemanyagotöltő és szállító gépjárművei helyzetének és a fejlesztés fő irányainak elemzése" című cikkhez.



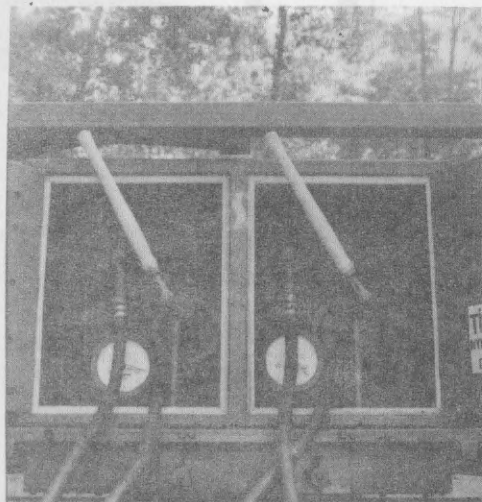


1.sz.fénykép: 5000 literes üzemanyagszállító pótkocsi





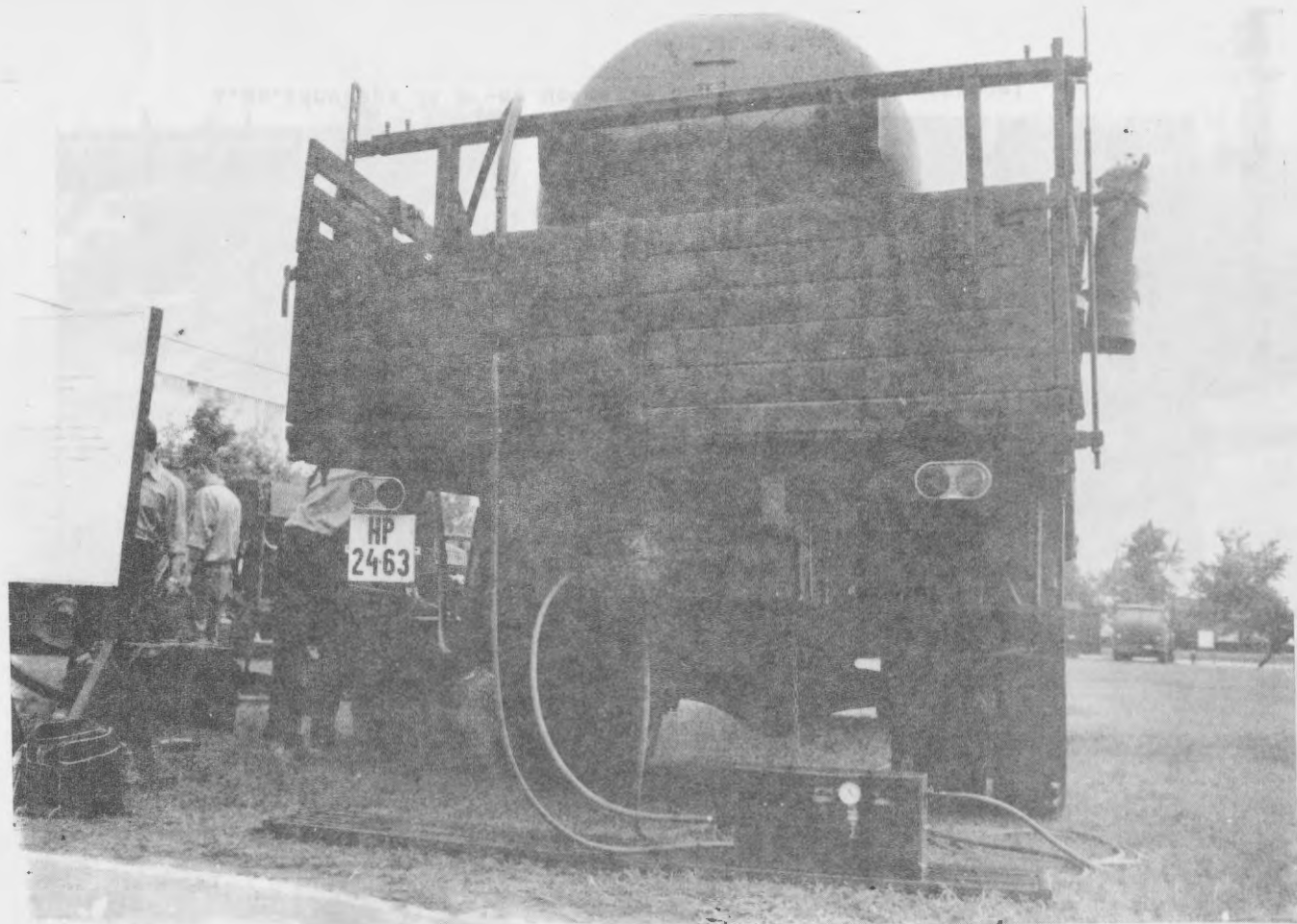
2.sz. fénykép  
3000 literes üzemanyagszállító  
pótkocsi



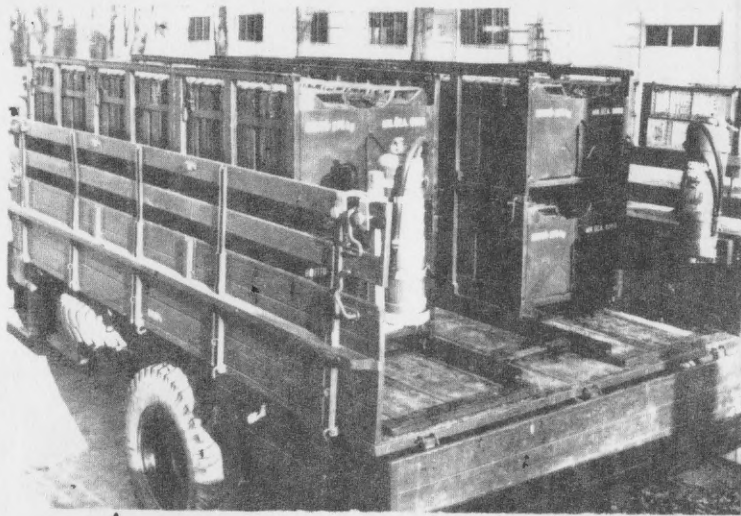
3. sz. fénykép  
3000 literes üzemanyagszállító  
pótkocsi kimérőrendszere



4.sz.fénykép: 24 m<sup>3</sup>-es üzemanyagszállító nyerges pótkocsi



5.sz.fénykép: Légmotoros üritőszivattyú



6.sz. fénykép: Kennaszállító készlet



Táblázatok: A "Tájékoztató a haditechnikai eszközökkel 1983 évben történt balesetekről" című cikkhez. .

Technische A. 1900er Jahre in der Technik  
"1900er Jahre in der Technik"  
eine Arbeit

A baleseti mutatók alakulása haditechnikai eszközcsoportonként

	Sérülések száma			Ebből						Kiesett napok száma			Sérülések %-os megoszlása		
				halálos	csonkulos		súlyos		könnyű						
	1982	1983	1982 év %-ában	1982	1982	1983	1982	1983	1982	1983	1982	1983	1982 év %-ában	1982	1983
Lct.hjmtü	39	51	130,8	1	1	3	29	32	9	16	864	1010	116,9	39,8	48,6
Ker.hjmtü.	15	17	113,3	-	1	2	10	10	4	5	335	290	86,6	15,3	16,2
Gépjármü	12	7	58,3	1	-	1	11	4	1	2	216	162	75,0	12,3	6,6
Fegyver, lőszer	16	20	125,0	1	1	-	10	16	5	4	330	401	121,5	16,3	19,0
Műszaki eszköz	7	5	71,4	-	-	2	4	1	3	2	127	177	139,4	7,1	4,8
Kiképzési eszköz	3	2	66,7	-	-	-	2	1	1	1	31	24	77,4	3,1	1,9
Hiradó eszköz	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	14	-	-	1,0	-
Egyéb eszköz	5	3	60,0	2	-	2	2	1	3	-	67	71	106,0	5,1	2,9
Összesen:	98	105	107,1	5	3	10	69	65	26	30	1984	2135	107,6	100,0	100,0



## A baleseti mutatók alakulása haditechnikai eszközöknél

I.sz.táblázat

264

	A sérülések száma			Ebből						Kiesett napok száma			Sérülések %-os megoszlása		
				halálos	csontvelős	súlyos		könnyű							
	1982	1983	1982 év %-ában	1982	1982	1983	1982	1983	1982	1983	1982	1983	1982 év %-ában	1982	1983
T-72	2	4	200,0	-	-	-	2	2	-	2	49	81	165,3	5,1	7,8
T54/55	26	33	116,9	-	1	1	20	19	5	13	634	500	78,9	66,7	64,7
VT, JVBT	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	15	-	-	2,6	-
BMP-1	5	14	280,0	-	-	2	5	11	-	1	115	429	373,0	12,8	27,5
Egyéb lct. hjmü.	5	-	-	1	-	-	1	-	4	-	51	-	-	12,8	-
Összesen:	39	51	130,8	1	1	3	29	32	9	16	864	1010	116,9	100,0	100,0
PSZH	13	12	92,3	-	1	1	8	7	4	4	278	183	65,8	86,7	70,6
FUG	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	27	-	-	11,8
Egyéb ker. hjmü.	2	3	150,0	-	-	1	2	2	-	-	57	80	140,4	13,3	17,6
Összesen	15	17	113,3	-	1	2	10	10	4	5	335	290	86,6	100,0	100,0
Összes hjmü.	54	68	125,9	1	2	5	39	42	13	21	1199	1300	108,4	55,1 <sup>x</sup>	64,8 <sup>x</sup>

x a haditechnikai eszközök meghibásodásából származó balesetek /105/ százalékában

II.sz.táblázat